



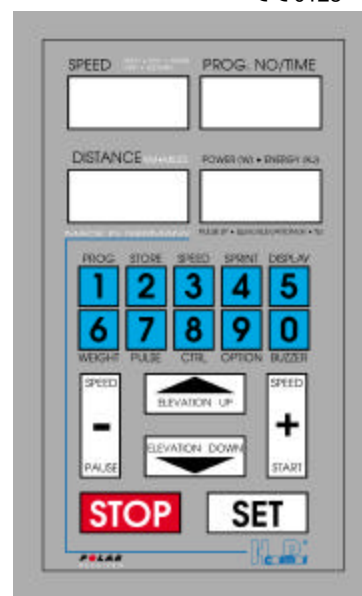
Bedienungs-Handbuch

Service-Handbuch

Laufband-Ergometer

H-P-COSMOS[®] Modelle

MERCURY[®] (BJ 1994 – 1997) €	MERCURY[®]med (BJ 1994 – 1997) €
STELLAR[®] €	STELLAR[®]med € 0123
QUASAR[®] €	QUASAR[®]med € 0123
PULSAR[®] € 0123	VENUS[®] € 0123
SATURN[®] € 0123	ORBITER[®] € 0123



Entwicklung, Produktion und Vertrieb:
H-P-COSMOS[®] Sports & Medical GmbH
 Sports. Medical. Science. Technology.
 Am Sportplatz 8
 DE 83365 Nussdorf-Traunstein / Germany
 Tel.: +49 - (0)8669 - 8642-0
 Fax: +49 - (0)8669 - 8642-49
 eMail: Service@H-P-COSMOS.com
 Internet: www.H-P-COSMOS.com

Ausgabe: Version MCU 2
 EPROM Firmware Version: 2.31 vom 02/2001

Ausgabe: Version MCU 3
 EPROM Firmware Version: 2.310 vom 07/2001

Druckdatum: 12.10.2001



ZERTIFIKAT



Nr. Q1 98 09 11041 001

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH bescheinigt, daß die Firma

H-P-Cosmos Sportgeräte GmbH

Am Sportplatz 8
83365 Nussdorf-Traunstein

in der Fertigungsstätte:

H-P-Cosmos Sportgeräte GmbH
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 Normen:

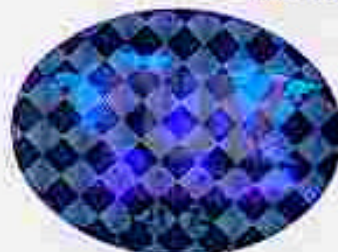
DIN EN ISO 9001 08.94 EN 46001 1996

entspricht und im Auditbericht Nr. 045-10029977 dokumentiert ist.

Dieses Zertifikat ist gültig bis 08/2001.

München, 18. September 1998

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
AKKREDITIERTE ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
FÜR QUALITÄTSMANAGEMENT-SYSTEME



TGA-ZM-60-95-11

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



Datei: L:\Manual\aktuell\H-P-COSMOS LB MCU 2 & 3\deutsch\Manual H-P-COSMOS Laufband MCU2 EPROM 2.31 + MCU3.doc
erstellt: 06.02.2001 gespeichert: 26.09.2001 gedruckt: 12.10.2001 12:29 Han © 2001 - 2001 H-P-COSMOS Sportgeräte GmbH
Autor: HA cc:



Konformitätserklärung für Sport- und Fitnessgeräte

Hersteller:


H-P-COSMOS Sports & Medical GmbH
Am Sportplatz 8
D – 83365 Nussdorf-Traunstein / Germany
Tel. Verkauf: 08669 / 8642-0
Tel. Service: 08669 / 8642-25
Fax: 08669 / 8642-49
eMail: Sales@H-P-COSMOS.com
eMail: Service@H-P-COSMOS.com
Internet: www.H-P-COSMOS.com

Produkt: Laufband-Ergometer

Modelle: *STRATOS[®] LT, MERCURY[®] LT, STRATOS[®] NT, MERCURY[®], STELLAR[®],
QUASAR[®], VENUS[®] 200-75 LT S*

Wir erklären in eigener Verantwortung, dass bei oben genannten Produkten folgende Normen zur Anwendung kommen:

EN 60335 – 1
EN 957 / 1
EN 957 / 2
EN 957 / 6
VDE 0100 / 0113
VDE 0701
ISO 9001
DIN 32933

Gemäss Anhang I der EG-Richtlinie 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit) werden die Produkte mit dem -Kennzeichen versehen.

Nussdorf / Traunstein, 03.02.2000

Franz Harrer
Geschäftsführer

Ludwig Fritzenwenger
Sicherheitsbeauftragter
für Medizinprodukte



Datei: L:\Manual\aktuell\H-P-COSMOS LB MCU 2 & 3\deutsch\Manual H-P-COSMOS Laufband MCU2 EPROM 2.31 + MCU3.doc
erstellt: 06.02.2001 gespeichert: 26.09.2001 gedruckt: 12.10.2001 12:29 © 2001 - 2001 H-P-COSMOS Sportgeräte GmbH
Autor: HA cc:

CE 0123

Konformitätserklärung

für Geräte zu medizinischen Zwecken und Rehabilitation

Hersteller:

H-P-COSMOS Sports & Medical GmbH

Am Sportplatz 8
D – 83365 Nussdorf-Traunstein / Germany
Tel. Verkauf: 08669 / 8642-0
Tel. Service: 08669 / 8642-25
Fax: 08669 / 8642-49
eMail: Sales@H-P-COSMOS.com
eMail: Service@H-P-COSMOS.com
Internet: www.H-P-COSMOS.com

Produkt: Laufband-Ergometer

Modell: STRATOS[®] LT med, MERCURY[®] LT med, STRATOS[®] NT med, MERCURY[®] med,
STELLAR[®] med, QUASAR[®] med, PULSAR[®] VENUS[®], SATURN[®], ORBITER[®]

Klassifizierung nach RL 93/42 EWG: Klasse IIb

Wir erklären in eigener Verantwortung, dass oben genannte Produkte den Anforderungen der

EG Richtlinie 93/42 EWG (Medizinprodukte-Richtlinie)

entsprechen.

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

Folgende Normen kommen zur Anwendung:

EN 60601-1
EN 60601-1-2
EN 60601-1-4
EN 957 / 1
EN 957 / 2
EN 957 / 6
VDE 0751
VDE 0100 / 0113
ISO 9001
DIN 32933




Nussdorf / Traunstein, 03.02.2000

Franz Harrer
Geschäftsführer

Ludwig Fritzenwenger
Sicherheitsbeauftragter
für Medizinprodukte



Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	Seite
1 Allgemeines	11
2 Gefahrenhinweise.....	12
3 Technische Daten.....	13
4 Sicherheitsstandard	16
4.1 Prüfzeichen	16
4.1.1 VDE Normen	16
4.1.2 Das  -Zeichen	16
4.1.3 Das  -Zeichen	16
4.2 Anwendungsbereich	16
4.2.1 Gewerbliche Anwendung Sport und Fitness.....	16
4.2.2 Anwendung Medizin	16
4.3 Verbotener Gebrauch:	17
5 Transport und Verpackung.....	17
5.1 Transport der Maschine über Treppen und durch schmale Türen:	17
6 Aufstellen des Gerätes.....	17
7 Elektrischer Anschluss des Gerätes.....	18
8 Inbetriebnahme des Gerätes.....	18
8.1 Einschalten des Gerätes.....	18
8.1.1 Geräte für Sport und Fitness	18
8.1.2 Geräte für medizinische Anwendungen.....	18
8.2 Ausschalten des Gerätes.....	19
8.2.1 Geräte für Sport und Fitness	19
8.2.2 Geräte für medizinische Anwendungen.....	19
8.3 Not-Aus Schalter.....	19
9 Bedien- und Anzeigeelemente: UserTerminal	19
9.1 Die Tastatur	19
9.2 Die Anzeigeeinheit / Display	20
10 Betriebsarten	21
10.1 Manueller Betrieb / Grundfunktionen MCU 2 & MCU 3.....	21
10.1.1  Start des Laufbandes.....	21



10.1.2	.SET	Geschwindigkeit halten	21
10.1.3	.- +	Geschwindigkeit verändern	21
10.1.3.1		Beschleunigungstabelle	21
10.1.4	.< >	Steigungswinkel verändern	22
10.1.5	.SET	Steigungswinkel halten	22
10.1.6	.P	Pause	22
10.1.7	.STOP	STOP - Lauf beenden	22
10.2		Automatischer Betrieb / Sonderfunktionen	22
10.2.1	.F	Programmaufruf / Programm starten	22
10.2.1.1		Programmübersicht MCU 2 und MCU 3	23
10.2.1.1.1		Festprogramme Modelle ohne Steigungswinkel	23
10.2.1.1.2		Festprogramme Modelle MIT Steigungswinkel	23
10.2.1.1.3		Testprogramme Modelle mit Steigungswinkel	24
10.2.1.1.4		Benutzerprogramme / UserProfil bei Modellen mit Steigungswinkel	25
10.2.2	.2	Programmeingabe / UserProfil	25
10.2.2.1		Programmspeicherplätze:	25
10.2.2.2		Parametereingabe je Programmschritt:	25
10.2.2.3		Speicherplatz wählen:	25
10.2.2.4		Speicherplatz Programmierung	25
10.2.2.4.1		Beschleunigungsstufe	26
10.2.2.4.2		Geschwindigkeit:	26
10.2.2.4.3		Zeitdauer	26
10.2.2.4.4		Distanz > Wegstrecke:	26
10.2.2.4.5		Pause:	27
10.2.2.4.6		Programmende, Speicherung:	27
10.2.2.5		Programmkorrektur, Programm Modifikationen, Änderungen	27
10.2.2.6		Programmspeicherplatz löschen	27
10.2.2.7		Programmierbeispiel Modelle <i>mit Steigungswinkel</i>	27
10.2.3	.3	Geschwindigkeitsvorwahl / Geschwindigkeitsprogrammierung	28
10.2.4	.4	Sprint Programmierung: Beschleunigung auf max. Geschwindigkeit	28
10.2.5	.5	Anzeigeauswahl / Display "Scrollen"	29
10.2.6	.6	Gewichtseingabe: Gewicht des Probanden	29
10.2.7	.7	Herzfrequenzabhängige Belastungs-Steuerung	29
10.2.7.1		Anwendungsmöglichkeiten	29
10.2.7.2		Speicherwerte (Defaultwerte)	29
10.2.7.3		Regelung	30
10.2.7.4		Aktivierung der pulsabhängigen Belastungssteuerung	30
10.2.7.4.1		Neustart	30
10.2.7.4.2		On-Line Start	30
10.2.7.4.3		Änderung von Trainingsfrequenz und Regelparameter	30



10.2.7.5	Abschalten der pulsabhängigen Belastungssteuerung:	31
10.2.8	☐ Steuerfunktionen / Aktivierungen	31
10.2.8.1	pulsabhängigen Belastungssteuerung.....	31
10.2.8.2	automatische positionsabhängige Geschwindigkeits-Steuerung	31
10.2.9	☐ Optionsfunktionen.....	31
10.2.10	☐ Pulspiepser	42
11	Zubehör und Optionen.....	43
11.1	Handläufe verstellbar in Höhe und Breite.....	43
11.2	Reha-Aufsatz / Armstützen zur Gewichtsentlastung & Sicherung	44
11.3	Gewichtsentlastungs-System / AirWalk mit Weste.....	44
11.4	Sicherheitsbügel mit Fallstop und Brustgeschirr	45
11.5	Laufgurt Drehrichtungsumkehr / "Bergab Gehen"	46
11.5.1	Drehrichtungsumkehr von vorwärts auf rückwärts.....	46
11.5.2	Drehrichtungsumkehr von rückwärts auf vorwärts.....	46
11.6	Digitale (serielle) Schnittstelle RS 232	47
11.6.1	Kompatibilitätsliste zum H-P-COSMOS Laufband: EKG, Ergospirometrie, etc.	47
11.6.2	Schnittstellenkabel RS 232 zum PC Personal Computer	48
11.6.3	Schnittstellenkabel RS 232 EKG SCHILLER.....	48
11.6.4	Schnittstellenkabel RS 232 Ergospirometrie JAEGER OXYCON.....	48
11.7	Analogschnittstelle / Schnittstellen-Konverter	48
11.8	Druckerprotokoll.....	49
11.9	Herzfrequenzmess-System POLAR	50
11.9.1	Brustgurt und POLAR Sender	50
11.9.2	Reichweite des POLAR Sendergurtes.....	50
11.9.3	Batterie des POLAR Sendergurtes.....	50
11.9.4	Anlegen des POLAR Gurtes.....	50
11.10	PC Software H-P-COSMOS <i>ParaGraphics</i> ®	51
11.11	Automatische Geschwindigkeitssteuerung / Positions-Sensor	52
11.11.1	Graphische Darstellung der Lauffläche und der Bereiche:	52
12	Wartung / vorgeschriebene Kontrollen.....	54
12.1	Präventivwartung hilft	54
12.2	Sofortige Wartungsarbeiten sind durchzuführen, wenn	54
12.3	Vorgeschriebene wiederkehrende Kontrollen	54



12.3.1	Prüfung durch Besichtigen	54
12.3.2	Schutzleiterwiderstands-Messung.....	55
12.3.3	Isolationswiderstands-Messung	55
12.3.4	Ersatzableitstrom-Messung	55
12.4	Laufgurt / Gleitplatte schmieren.....	55
12.4.1	Geräte ohne <i>UserTerminal</i> und ohne automatische Ölpumpe	55
12.4.2	Geräte mit <i>UserTerminal</i> aber ohne automatische Ölpumpe	55
12.4.3	Geräte mit <i>UserTerminal</i> & automatischer Ölpumpe (Modelle "R" für Rad/Rollstuhl).....	56
12.4.3.1	Öltank befüllen: <i>VENUS</i> ® / <i>SATURN</i> ® / <i>ORBITER</i> ®	56
12.4.4	Ölmeldung zurücksetzen (löschen) MCU 4	56
12.4.4.1	Geräte ohne <i>UserTerminal</i>	56
12.4.4.2	Geräte mit <i>UserTerminal</i>	57
12.5	Laufgurt überprüfen und spannen	57
12.6	Laufgurt justieren / zentrieren.....	57
12.7	Antriebsriemen überprüfen und spannen	58
12.7.1	Antriebsriemen mit Poly-V-Riemen System.....	58
12.7.2	Antriebsriemen mit Zahn-Riemen System	58
12.8	Hygiene, Aussen-Reinigung, Innenraum reinigen.....	58
12.9	Lichtschanke / Geschwindigkeits-Sensor reinigen und einstellen	59
12.10	Lichtschraken an Laufgurt-Einzugsstellen reinigen und einstellen	59
13	Störungen / Defekte.....	60
13.1	Formular Störungsmeldung.....	60
13.2	Formular Servicebericht >> Reparaturbericht	62
13.3	Mechanische Geräusentwicklung.....	63
13.4	Laufgurt / Probelme bei Einstellung.....	63
13.5	Sicherungen.....	64
13.6	Geschwindigkeit und Steigungswinkel funktionieren nicht.....	65
13.7	Störeinflüsse	65
13.7.1	Elektrostatische Entladung	65
13.7.2	Störquellen	65
13.8	Störung des Herzfrequenzmess-Systems POLAR	65
13.8.1	Störungssuche / Fehlerbehebung Herzfrequenzmess-Systems POLAR	65
13.9	Störung der seriellen Schnittstelle RS 232.....	65



13.9.1	Prüfung / Fehlerbehebung an der seriellen Schnittstelle RS 232	65
13.10	Störmeldungen / Fehlermeldung / Fehler-Codes	66
13.10.1	Fehler-Codes / Fehlermeldung: Geräte ohne <i>UserTerminal</i>	66
13.10.2	Fehler-Codes / Fehlermeldung: Geräte mit <i>UserTerminal</i>	66
13.10.3	Störmeldung / Ölmeldung zurücksetzen (löschen)	68
13.10.3.1	Geräte ohne <i>UserTerminal</i>	68
13.10.3.2	Geräte mit <i>UserTerminal</i>	68
13.10.4	Error Messages on the Inverter Drive ("Frequency Changer")	68
13.10.4.1	Error Messages on the Mitsubishi Inverter Drive	68
13.10.5	Error Messages on the KEB Inverter Drive.....	70
13.10.6	Error Messages on the LENZE Inverter Drive	71
14	Anhang.....	72
14.1.1.1	Wichtige Telefon- und Fax-Nummern / eMail und www Adressen	72
14.2	Allgemeine Hinweise / Sicherheit:	73
14.3	Sicherheits- und Betriebshinweise	73
14.3.1	Elektrische Sicherheit.....	73
14.3.1.1	Schutzklassen.....	73
14.3.1.2	Umgebung des Probanden / Patienten.....	73
14.3.1.3	Schutz gegen die Gefahr eines elektrischen Schlages.....	74
14.3.2	Umweltbedingungen.....	74
14.4	An H-P-COSMOS-Geräten (und ev. verbundenen Geräten) verwendete Symbole	75



Abbildungsverzeichnis

Abbildung	Seite
Abbildung 1: Handläufe verstellbar in Höhe & Breite	43
Abbildung 2: Handläufe verstellbar in Höhe & Breite: Einzelkomponenten	43
Abbildung 3: Reha-Aufsatz	
Abbildung 4: ArmStützen (für <i>MERCURY</i> [®] Familie)	44
Abbildung 5: AirWalk 35 Bügelvariante	
Abbildung 6: AirWalk 35 freistehende Variante	44
Abbildung 7: Sicherheitsbügel mit Fallstop-Abschaltung und Brustgeschirr	45
Abbildung 8: Laufgurt Drehrichtungsumkehr (bergab Gehen)	46
Abbildung 9: RS 232 Schnittstellenkabel für PC	48
Abbildung 10: RS 232 Schnittstellenkabel für EKG Schiller	48
Abbildung 11: RS 232 Schnittstellenkabel für OXYCON Ergospirometrie	48
Abbildung 12: H-P-COSMOS Schnittstellen Konverter: AD / DA / DD	49
Abbildung 13: Beispiel für H-P-COSMOS Schnittstellen-Konverter: AD / DA / DD	49
Abbildung 14: Anlegen des POLAR Brustgurtes	50
Abbildung 15: ParaGraphics [®] Ausdruck	51
Abbildung 16: Öl-Einfüllöffnung	56
Abbildung 17: Nachspannen Laufgurt, Spannschraube. VENUS [®] und SATURN [®] vorne!	57
Abbildung 18: Laufgurtspannung Markierung	57
Abbildung 19: Justierschrauben Laufgurt. Bei VENUS [®] und SATURN [®] VORNE!	58
Abbildung 20: Lichtschranke einstellen	59
Abbildung 21: Sicherungen Model VENUS [®] / SATURN [®] / ORBITER [®]	64
Abbildung 22: Umgebung des Probanden / Patienten	73
Abbildung 23: Elektrische Geräte in Räumen	74



1 Allgemeines

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!

Sie haben sich für ein hochwertiges Laufband entschieden. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Die Entwicklung

Bewährte Qualität und zuverlässige Technik unserer Laufbänder der Generation **QUASAR**[®] (erste Markteinführung Modell **QUASAR**[®] im Jahr 1989) dienten als Basis zur Entwicklung dieser neuen Laufband Generation **QUASAR med**[®], **PULSAR**[®], **VENUS**[®], **SATURN**[®] und **ORBITER**[®].

Elegantes und zeitgemässes Design kombiniert mit wartungsarmer Technik bieten umfangreiche Trainings- und Rehabilitationsmöglichkeiten.

Die Anwendung

Einfache Bedienung, ruckfreier und sicherer Start bei 0,0 km/h, enorme Laufruhe sowie ein wartungsfreier und leistungsstarker Motor vermitteln ein angenehmes Laufgefühl.

Neben dem normalen Lauftraining können bei den Modellen mit Neigungswinkel auch Bergläufe simuliert und die Beinmuskulatur gelenkschonend trainiert werden.

Die Möglichkeiten

Die Modelle **ohne UserTerminal** können nur über RS 232 Schnittstelle von einem externen Steuergerät (z.B. PC, EKG oder Ergospirometrie-Messplatz) angesteuert werden. Ein eignes Display und eine eigene Tastatur besitzen diese Geräte nicht.

Alle Geräte **mit UserTerminal** verfügen neben der Möglichkeit der manuellen Bedienung zusätzlich über automatische Betriebsarten. Bei diesen werden die einzelnen Laufphasen nach festgelegten Abläufen gesteuert. Die in der Steuerung hinterlegten Abläufe können vom Anwender in gewissen Grenzen variiert werden. So ergeben sich zusammen mit der manuellen Bedienung vielfältige Trainings- und Testmöglichkeiten.

Laufbänder mit eingebauter Schnittstelle können Sie zur Dokumentation mit einem PC oder seriellen Drucker verbinden, oder von einem PC, EKG oder Ergospirometrie-Messplatz steuern.

Lesen Sie bitte hierzu die genauen Betriebshinweise und Sicherheitsbestimmungen.

Die Sicherheit

Das Laufband ist ein motorbetriebenes Gerät, daher sollten Sie besonders auf die beschriebenen Sicherheitsbestimmungen achten. Unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften ist der Betrieb der H-P-COSMOS Laufbänder enorm sicher. Die Missachtung der Sicherheitsvorschriften kann u.U. zu gefährlichen Situationen führen.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie daher bitte unbedingt die Installations-, Bedienungs- und Gefahrenhinweise und beachten diese genau.

Die Wartung

Einfache Wartungsdienste können von Ihnen selbst vorgenommen werden. Für routinemässige Wartungen in Intervallen von 6 bis 12 Monaten empfehlen wir Ihnen unseren kompetenten Service zu beauftragen, einen Wartungsvertrag mit H-P-COSMOS oder einem autorisierten Fachhändler abzuschliessen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Sport und bei der Arbeit mit Ihrem Laufband.

Für Rückfragen steht Ihnen gerne unser geschultes Fachpersonal oder Ihr Fachhändler zur Verfügung.

Registrierung / Garantieerweiterung

Im Lieferumfang ist ein Formular zur Registrierung Ihres Institutes und Gerätes bei H-P-COSMOS enthalten. Das ist sehr wichtig, damit wir Sie laufend mit technischen Informationen versorgen können, und damit wir Sie optimal betreuen können.

Nur wenn der Registrierschein innerhalb 3 Monaten ab Lieferdatum ausgefüllt an H-P-COSMOS gesendet wurde, erhalten Sie die erweiterte Garantie.

Füllen Sie daher jetzt unmittelbar den Registrierschein aus und faxen Sie diesen an unsere Fax Nummer.

Die Bedienungsanleitung ist fester Bestandteil des Lieferumfanges und ist den Anwendern jederzeit zugänglich zu halten.

Druckfehler, Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Diese Bedienungsanleitung 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.

Vielen Dank im Voraus!

H-P-COSMOS Sports & Medical GmbH

Franz Harrer

Geschäftsführer und Firmengründer





2 Gefahrenhinweise

für die Benutzung von Laufbändern mit Motorantrieb:

- DIE BENUTZUNG DES LAUFBANDES ERFOLGT AUF ANWEISUNG DES ARZTES ODER/UND DER AUFSICHTSPERSON.
- OHNE AUFSICHTSPERSON DARF DAS GERÄT NICHT BETRIEBEN WERDEN.
- DAS LAUFBAND NICHT OHNE EINWEISUNG IN BETRIEB NEHMEN. VORHER DIE BEDIENUNGSANLEITUNG UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN LESEN.
- NUR MIT ENTSPRECHENDER BEKLEIDUNG UND LAUFSCHUHEN LAUFEN.
- ANFANGS NUR LANGSAM GEHEN; ERST NACH EINIGEN MINUTEN MIT DEM LAUFEN BEGINNEN.
- NICHT:
 - AUF DEN LAUFENDEN LAUFGURT AUFSPRINGEN
 - WÄHREND DES LAUFES ABSPRINGEN
 - BEI LAUFENDEM GURT STEHENBLEIBEN
 - BEI LAUFENDEM GURT UMDREHEN
 - NACH VORNE ABSPRINGEN
 - OHNE FESTES SCHUHWERK (z.B.: SPORTLAUFSCHUHE) LAUFEN
- NUR BEI GEFAHR / STURZGEFAHR *NOT-AUS*-SCHALTER BETÄTIGEN
- BEI BETRIEB MIT STEIGUNGSWINKEL KANN ES ZU EINER UNGEWOLLTEN BESCHLEUNIGUNG KOMMEN, WENN WÄHREND DES BETRIEBS DIE STOP-TASTE ODER *NOT-AUS* GEDRÜCKT WERDEN ODER AUCH WENN DAS GERÄT WEGEN STROMAUSFALL STROMLOS WIRD.
- ACHTUNG! GEFÄHRLICHE EINZUGSTELLEN IM HINTEREN BEREICH DES LAUFGURTES!
- SORGEN SIE UNBEDINGT DAFÜR, DASS IM FALLE EINES STURZES PROBANDEN MIT LANGEN HAAREN, WEITEN KLEIDUNGSTÜCKEN, SCHMUCK, ETC. NICHT IN DEN BEREICH DER HINTEREN EINZUGSTELLE DES LAUFGURTES KOMMEN (Haarnetz verwenden; den Probanden auf die Gefahr aufmerksam machen oder mit einer Sicherheitsleine/Aufhängung gegen Sturz sichern).
- KINDER UND TIERE DÜRFEN DAS LAUFBAND NICHT BENUTZEN UND NICHT IN DIE NÄHE DES GERÄTES KOMMEN.
- BEI ÜBELKEIT ODER SCHWINDELGEFÜHL UNTERBRECHEN SIE SOFORT DAS TRAINING UND SUCHEN EINEN ARZT AUF.
- PATIENTEN MIT HERZSCHRITTMACHERN ODER PERSONEN MIT GESUNDHEITLICHEN EINSCHRÄNKUNGEN MÜSSEN VOR BENUTZUNG DES LAUFBANDES ABSPRACHE MIT EINEM ARZT HALTEN.
- BEI AUSBELASTUNGSTESTS ODER AUF GROSSEN LAUFFLÄCHEN MUSS DER LÄUFER MIT EINER SICHERHEITSLAINE AN DER DECKE ODER EINEM SICHERHEITSBÜGEL GESICHERT WERDEN.
- UNMITTELBAR VOR UND HINTER DEM LAUFBAND IST EINE SICHERHEITZONE VON L: 2,5m x B: 1,0m FREI ZU HALTEN. BEI DREHRICHTUNGSUMKEHR SIND DIE 2,5m AUF BEIDEN SEITEN FREI ZU HALTEN.
- VOR UNSACHGEMASSEM GEBRAUCH WIRD AUSDRÜCKLICH GEWARNT
- STELLEN SIE SICHER, DASS DAS STROMANSCHLUSSKABEL SICHER INSTALLIERT IST UND DASS NIEMAND ÜBER DAS KABEL STOLPERN ODER FALLEN KANN.
- BEACHTEN SIE WEITERE SICHERHEITS- UND BETRIEBSHINWEISE IM ANHANG DER BEDIENUNGSANLEITUNG.
- WEDER DAS ÖL, ANDERE WARTUNGSMITTEL, NOCH ANDERE TEILE DES GERÄTES UND DES ZUBEHÖRS SIND FÜR DEN VERZEHR GEEIGNET. HALTEN SIE DAHER ALLE ÖLE UND WARTUNGSMITTEL VON KINDERN UND VON TIEREN FERN.

Diese Sicherheitshinweise sind im Sichtbereich des Laufbandes anzubringen.

Jeder Benutzer muss auf die Gefahren und Sicherheitsvorschriften hingewiesen werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.



3 Technische Daten

Bezeichnung:	Einheit	MERCURY® (BJ 1994 – 1997)	MERCURY®-med (BJ 1994 – 1997)	STELLAR®	STELLAR®-med
Bedieneinheit (UserTerminal)		MCU Generation 2 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 2 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 2 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 2 4 LCD Displays 16 grosse Tasten
Netzanschluss	Volt AC Hz	220-240 V 50/60 Hz	220-240 V 50/60 Hz	220-240 V 50/60 Hz	220-240 V 50/60 Hz
Absicherung	Ampere	16 A	16 A	16 A	16 A
Stromaufnahme	Ampere	11,5 A	11,5 A	11,5 A	11,5 A
Leistungsaufnahme	Watt	2200 W	2200 W	2200 W	2200 W
Motorleistung Antriebsmotor	Watt	2200 W	2200 W	2200 W	2200 W
Sicherheitsstandard		EN 60335-1 VDE 0700	EN 60601-1 VDE 0750	EN 60335-1 VDE 0700	EN 60601-1 VDE 0750
Trenntrafo Leistung	VA	---	2200 VA	---	2200 VA
Schutzklasse / -art / -grad		I / IP21 / ---	I / IP21 / ---	I / IP21 / ---	I / IP21 / B
Anwendungsbereich		Sports und Fitness	Medizin	Sports und Fitness	Medizin
Klassifizierung nach MPG (MDD)		---	II b	---	II b
Gehäuse Ableitstrom	mA	0,5 mA	0,25 mA	0,5 mA	0,25 mA
Geschwindigkeit / Auflösung	km/h	0,0 – 22,0 / 0,1	0,0 – 22,0 / 0,1	0,0 – 22,0 / 0,1	0,0 – 22,0 / 0,1
Toleranz*	Prozent	+/- 5	+/- 5	+/- 5	+/- 5
Sondergeschwindigkeit				Option	Option
Neigungswinkel / Auflösung	Prozent	0,0 – 18,0 %	0,0 – 18,0 %	0,0 %	0,0 %
Abmessungen Lauffläche LxB	mm	1500 x 500 mm	1500 x 500 mm	1650 x 630 mm	1650 x 630 mm
Abmessungen gesamt LxBxH	mm	2000 x 755 x 1150	2000 x 755 x 1150	2100 x 930 x 1160	2100 x 930 x 1160
Höhe Laufebene	mm	180 mm	180 mm	210 mm	210 mm
Gewicht des Gerätes	kg	190 kg	190 kg	190 kg	210 kg
max. Belastung (Läufergewicht) höheres Gewicht auf Anfrage	kg	200 kg	200 kg	200 kg	200 kg
Umgebungstemperatur Betrieb:	°C	-10..+40	-10..+40	-10..+40	-10..+40
Lagerung:	°C	-30..+50	-30..+50	-30..+50	-30..+50
relative Luftfeuchtigkeit (Umgebung) (bis zu 95% auf Anfrage)	%	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend
Zentrales Schmiersystem		manuell	manuell	manuell	manuell
Programmspeicherplätze		20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile
Schnittstelle digital / seriell		1 x RS 232, incl. CosCom	1 x RS 232, incl. CosCom	1 x RS 232, incl. CosCom	1 x RS 232, incl. CosCom
POLAR Herzfrequenzmessung und herzfrequenzabhängige Belastungssteuerung (Zielpuls-Programmierung)		1-Kanal, EKG-genau	1-Kanal, EKG-genau	1-Kanal, EKG-genau	1-Kanal, EKG-genau
PC-Software ParaGraphics ®		Option	Option	Option	Option
Laufrichtungsumkehr				Option	Option
Reha-Aufsatz				Option	Option

➔ * Bei extremen Belastungen und schwacher Spannungsversorgung kann es zu grösseren Abweichungen der Geschwindigkeits-Anzeige kommen.

Weiteres Zubehör und Optionen auf Anfrage.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



Bezeichnung:	Einheit	QUASAR®	QUASAR®-med	PULSAR®	VENUS® 200-100R
Bedieneinheit (UserTerminal)		MCU Generation 2 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 2 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 2 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 3 4 LCD Displays 16 grosse Tasten
Netzanschluss	Volt AC Hz	220-240 V 50/60 Hz	220-240 V 50/60 Hz	220-240 V 50/60 Hz	3 x 380-420 V 50/60 Hz
Absicherung	Ampere	16 A	16 A	16 A	32 A
Stromaufnahme	Ampere	11,5 A	11,5 A	11,5 A	20,0 A
Leistungsaufnahme	Watt	2200 W	2200 W	2200 W	6000 W
Motorleistung Antriebsmotor	Watt	2200 W	2200 W	2200 W	5500 W
Sicherheitsstandard		EN 60335-1 VDE 0700	EN 60601-1 VDE 0750	EN 60601-1 VDE 0750	EN 60601-1 VDE 0750
Trenntrafo Leistung	VA	---	2200 VA	2200 VA	3 x 2200 VA
Schutzklasse / -art / -grad		I / IP21 / ---	I / IP21 / B	I / IP21 / B	I / IP21 / B
Anwendungsbereich		Sport und Fitness	Medizin	Medizin	Medizin Laufen & Radfahren
Klassifizierung nach MPG (MDD)		---	II b	II b	II b
Gehäuse Ableitstrom	mA	0,5 mA	0,25 mA	0,25 mA	0,4 mA
Geschwindigkeit / Auflösung	km/h	0,0 – 22,0 / 0,1	0,0 – 22,0 / 0,1	0,0 – 44,0 / 0,1	0,0 – 30,0 / 0,1
Toleranz*	Prozent	+/- 5	+/- 5	+/- 5	+/- 5
Sondergeschwindigkeit		Option	Option	Option	Option
Neigungswinkel / Auflösung	Prozent	0,0 – 25,0 %	0,0 – 25,0 %	-25,0 biso +25,0 %	-35,0 bis +35,0 %
Abmessungen Lauffläche LxB	mm	1650 x 630 mm	1650 x 630 mm	1650 x 630 mm	2000 x 1000 mm
Abmessungen gesamt LxBxH	mm	2100 x 930 x 1180	2100 x 930 x 1180	2100 x 930 x 1180	2400 x 1400 x 1400
Höhe Laufebene	mm	230 mm	230 mm	230 mm	450 mm
Gewicht des Gerätes	kg	260 kg	280 kg	280 kg	780 kg
max. Belastung (Läufergewicht) höheres Gewicht auf Anfrage	kg	200 kg	200 kg	200 kg	200 kg
Umgebungstemperatur Betrieb:	°C	-10..+40	-10..+40	-10..+40	-10..+40
Lagerung:	°C	-30..+50	-30..+50	-30..+50	-30..+50
relative Luftfeuchtigkeit (Umgebung) (bis zu 95% auf Anfrage)	%	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend
Zentrales Schmiersystem		manuell	manuell	manuell	automatische Öl-Pumpe
Programmspeicherplätze		20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile
Schnittstelle digital / seriell		1 x RS 232, incl. CosCom	1 x RS 232, incl. CosCom	1 x RS 232, incl. CosCom	2 x RS 232, incl. CosCom + analoge Steuerung 0 - 10 Volt
POLAR Herzfrequenzmessung und herzfrequenzabhängige Belastungssteuerung (Zielpuls-Programmierung)		1-Kanal, EKG-genau	1-Kanal, EKG-genau	1-Kanal, EKG-genau	1-Kanal, EKG-genau
PC-Software ParaGraphics ®		Option	Option	Standard	Standard
Laufrichtungsumkehr		Option	Option	Standard	Standard
Reha-Aufsatz		Option	Option	Option	Option

→ * Bei extremen Belastungen und schwacher Spannungsversorgung kann es zu grösseren Abweichungen der Geschwindigkeits-Anzeige kommen.

Weiteres Zubehör und Optionen auf Anfrage.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



Bezeichnung:	Einheit	SATURN® 250-75	SATURN® 250-100R	SATURN® 300-125R	ORBITER® 400-195R
Bedieneinheit (UserTerminal)		MCU Generation 3 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 3 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 3 4 LCD Displays 16 grosse Tasten	MCU Generation 3 4 LCD Displays 16 grosse Tasten
Netzanschluss	Volt AC Hz	3 x 380-420 V 50/60 Hz	3 x 380-420 V 50/60 Hz	3 x 380-420 V 50/60 Hz	3 x 380-420 V 50/60 Hz
Absicherung	Ampere	32 A	32 A	32 A	32 A
Stromaufnahme	Ampere	20,0 A	25,0 A	25,0 A	25,0 A
Leistungsaufnahme	Watt	6000 W	10000 W	10000 W	10000 W
Motorleistung Antriebsmotor	Watt	5500 W	7500 W	11000 W	11000 W
Sicherheitsstandard		EN 60601-1 VDE 0750	EN 60601-1 VDE 0750	EN 60601-1 VDE 0750	EN 60601-1 VDE 0750
Trenntrafo Leistung	VA	3 x 2200 VA	3 x 2200 VA	3 x 2200 VA	3 x 2200 VA
Schutzklasse / -art / -grad		I / IP21 / B	I / IP21 / B	I / IP21 / B	I / IP21 / B
Anwendungsbereich		Medizin Laufen / kein Rad	Medizin Laufen & Radfahren	Medizin Laufen & Radfahren	Medizin Laufen & Radfahren
Klassifizierung nach MPG (MDD)		Iib	Iib	Iib	Iib
Gehäuse Ableitstrom	mA	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA
Geschwindigkeit / Auflösung	km/h	0,0 – 40,0 / 0,1	0,0 – 40,0 / 0,1	0,0 – 40,0 / 0,1	0,0 – 40,0 / 0,1
Toleranz*	Prozent	+/- 5 %	+/- 5 %	+/- 5 %	+/- 5 %
Sondergeschwindigkeit		Option	Option	Option	Option
Neigungswinkel / Auflösung	Prozent	-25,0 bis +25,0 %	-25,0 bis +25,0 %	-25,0 bis +25,0 %	-10,0° bis +20,0°
Abmessungen Lauffläche LxB	mm	2500 x 750 mm	2500 x 1000 mm	3000 x 1250 mm	4000 x 1950 mm
Abmessungen gesamt LxBxH	mm	2900 x 1150 x 1400	2900 x 1400 x 1400	3400 x 1650 x 1600	abhängig von der Installation
Höhe Laufebene	mm	450 mm	450 mm	470 mm	abhängig von der Installation
Gewicht des Gerätes	kg	1000 kg	1300 kg	1500 kg	2000 kg
max. Belastung (Läufergewicht) höheres Gewicht auf Anfrage	kg	200 kg	200 kg	200 kg	200 kg
Umgebungstemperatur					
Betrieb:	°C	-10..+40	-10..+40	-10..+40	-10..+40
Lagerung:	°C	-30..+50	-30..+50	-30..+50	-30..+50
relative Luftfeuchtigkeit (Umgebung) (bis zu 95% auf Anfrage)	%	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend	30..75 nicht kondensierend
Zentrales Schmiersystem		manuell	automatische Öl-Pumpe	automatische Öl-Pumpe	automatische Öl-Pumpe
Programmspeicherplätze		20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile	20 Trainingsprofile 9 Testprofile 69 definierbare Profile
Schnittstelle digital / seriell		2 x RS 232, incl. CosCom + analoge Steuerung 0 - 10 Volt	2 x RS 232, incl. CosCom + analoge Steuerung 0 - 10 Volt	2 x RS 232, incl. CosCom + analoge Steuerung 0 - 10 Volt	2 x RS 232, incl. CosCom + analoge Steuerung 0 - 10 Volt
POLAR Herzfrequenzmessung und herzfrequenzabhängige Belastungssteuerung (Ziel puls-Programmierung)		6-Kanal, EKG-genau	6-Kanal, EKG-genau	6-Kanal, EKG-genau	6-Kanal, EKG-genau
PC-Software ParaGraphics ®		Standard	Standard	Standard	Standard
Laufrichtungsumkehr		Standard	Standard	Standard	Standard
Reha-Aufsatz		Option	Option	Option	Option

* Bei extremen Belastungen und schwacher Spannungsversorgung kann es zu grösseren Abweichungen der Geschwindigkeits-Anzeige kommen.

Weiteres Zubehör und Optionen auf Anfrage.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



4 Sicherheitsstandard

Das Laufband-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.

4.1 Prüfzeichen

4.1.1 VDE Normen

H-P-COSMOS Laufbänder werden unter strengsten Sicherheits- und Qualitätskontrollen gefertigt und sind für gewerbliche Nutzung konzipiert.

Die Modelle **MERCURY[®]**, **MERCURY[®] LT**, **STRATOS[®] NT**, **STRATOS[®] LT**, **STELLAR[®]**, **QUASAR[®]**, und **VENUS[®] LTS** sind für den **gewerblichen Anwendungsbereich Sport und Fitness** gebaut und entsprechen den Richtlinien der DIN EN 60335-1 (VDE 0700).

Die Modelle **MERCURY[®] med**, **MERCURY[®] LT med**, **STRATOS[®] NT med**, **STRATOS[®] LT med**, **STELLAR[®] med**, **QUASAR[®] med**, **PULSAR[®]**, **VENUS[®]**, **SATURN[®]**, **ORBITER[®]** sind für den **Anwendungsbereich Medizin** gebaut und entsprechen den Richtlinien der IN EN 60601-1 (VDE 0750).

4.1.2 Das CE-Zeichen

Das CE-Zeichen am Typenschild der **Sport und Fitness** Laufbänder 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.

Zertifizierende Prüfstelle:

Mitsubishi Electric Europe, EMV Testhaus, Gothaer Strasse 8, D – 40835 Ratingen
EMV Testhaus GmbH, Gustav-Hertz-Strasse 35, D-94315 Straubing / Germany

4.1.3 Das CE₀₁₂₃-Zeichen

Das CE₀₁₂₃-Zeichen am Typenschild der **medizinischen Laufbänder** bestätigt die Konformität mit der EG-Richtlinie 93/42 EWG (Medizinprodukte-Richtlinie).

4.2 Anwendungsbereich

4.2.1 Gewerbliche Anwendung Sport und Fitness

Achtung! Die Modelle **MERCURY[®]**, **MERCURY[®] LT**, **STRATOS[®] NT**, **STRATOS[®] LT**, **STELLAR[®]**, **QUASAR[®]**, und **VENUS[®] LTS** sind für die Bereiche **Sport & Fitness** konzipiert und nicht für den medizin. Anwendungsbereich geprüft und geeignet.

Diese Modelle können Sie für folgende Bereiche einsetzen:

- ✓ *Ausdauertraining GEHEN und LAUFEN*

4.2.2 Anwendung Medizin

Die Modelle **MERCURY[®] med**, **MERCURY[®] LT med**, **STRATOS[®] NT med**, **STRATOS[®] LT med**, **STELLAR[®] med**, **QUASAR[®] med**, **PULSAR[®]**, **VENUS[®]**, **SATURN[®]**, **ORBITER[®]** sind für die Bereiche **Sport und Fitness** und auch für den Bereich **Medizin** gebaut und geprüft.

Diese Modelle können Sie für folgende Bereiche einsetzen:

- ✓ *Ausdauertraining GEHEN und LAUFEN*
- ✓ *Leistungstests und EMG-Messungen an Patienten im Labor*
- ✓ *Laufbandergometrie (Belastungs- EKG und ErgoSpirometrie)*
- ✓ *Gangschule*
- ✓ *Aufbautraining in der Rehabilitation durch Verwendung der optionalen Reha-Stützen und der damit erzielten Gewichtsentlastung. Weiteres Zubehör auf Anfrage.*



4.3 Verbotener Gebrauch:

✗ Das Laufband darf ohne ausführliche Einweisung durch das Fachpersonal und Hinweis auf die Sicherheitsbestimmungen nicht in Betrieb genommen werden!

Das Laufband-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.

✗ Kinder dürfen das Laufband 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 Laufband nicht genutzt werden.

✗ Anderer, als der unter Punkt *Anwendungsbereich* aufgelisteter bestimmungsgemässer Gebrauch.

5 Transport und Verpackung

Wenn Sie die Maschine erhalten (verpackt oder auch unverpackt), stellen Sie sicher, dass weder die Maschine noch die Verpackung beim Transport beschädigt wurde. Sollten Sie Schäden feststellen, müssen Sie diese unbedingt auf den Lieferpapieren des Spediteurs/Lieferers 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 H-P-COSMOS direkt oder eine autorisierte Spedition transportiert und aufgestellt um Beschädigungen zu vermeiden.

Bei Anlieferung durch H-P-COSMOS wird die Umverpackung mitgenommen und verwertet.

Wird das Laufband durch eine Spedition angeliefert, können Sie die Umverpackung selbst verwerten oder an H-P-COSMOS 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 zurück an H-P-COSMOS.

5.1 Transport der Maschine über Treppen und durch schmale Türen:

Bei den Standardmodellen ist der linke Handlauf der Maschine leicht demontierbar, weil keine Kabel im Handlauf sind (ausser bei **VENUS[®]** und **SATURN[®]**).

Der rechte Handlauf kann ebenfalls abgeschraubt werden, allerdings muss dieser dann 90° nach links flach auf die Lauffläche gelegt werden. Anschliessend muss der Handlauf temporär mit Spezialwinkel (erhältlich bei H-P-COSMOS) wieder festgeschraubt werden, damit Beschädigungen des Handlaufes und speziell der Kabel beim Transport vermieden werden.

Liegt der rechte Handlauf dann fixiert flach auf der Lauffläche, kann die ganze Maschine dann 90° nach rechts aufgestellt werden, sodass die Maschine mit der rechten Seitenwand nach unten steht. Die Maschine ist so viel schmaler und kann auch durch schmale Türen transportiert werden. Für einen besseren Transport legen Sie unter die Maschine 2 handelsübliche Transportroller (Plattform ca. 30cm x 30cm mit jeweils 4 lenkbaren Rädern) und machen somit die Maschine "fahrbar".

Für den Transport über Treppen können Sie die Maschine in eine spezielle Tragekonstruktion (erhältlich bei H-P-COSMOS) stellen.

6 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 hinter dem Laufband ein Sicherheitsbereich von 2m x 1m als Sturzraum frei bleiben. Bei der Option Laufrichtungsumkehr müssen Sie beachten, dass damit auch der Bereich vor dem Laufband zum Sicherheitsbereich wird. Also muss auch vor dem Laufband ein Sicherheitsbereich von 2m x 1m als Sturzraum frei bleiben.

→ Legen Sie in den Sicherheitsbereich hinter/vor dem Laufband eine Gymnastikmatte (oder ähnliches).

→ Der Standort des Gerätes darf keine Unebenheiten aufweisen und muss waagrecht sein.

→ Modelle **STRATOS[®] NT** und **MERCURY[®] med**: Die 2 hinteren Stellfüsse müssen so eingestellt werden, dass sie festen Bodenkontakt haben, da es sonst während des Laufes zu Klopfgeräuschen an den Stellfüssen kommen kann. Kontrollieren Sie den Auflagedruck (das Gewicht des Gerätes) auf die Stellfüsse, indem Sie versuchen den Rahmen hinten mit der Hand etwas vom Boden abzuheben. So erkennen Sie, ob Sie auf beiden Stellfüssen annähernd gleiche Gewichtsbelastung haben.

→ Modelle **STELLAR[®]**, **STELLAR[®]-med**, **QUASAR[®]**, **QUASAR[®]-med**, **PULSAR[®]**: Der Standort des Gerätes darf keine Unebenheiten aufweisen und muss waagrecht sein. Das Gerät steht mit dem gesamten Grundrahmen auf dem Boden. Es werden keine Stellfüsse benötigt.

→ Modelle **VENUS[®]** und **SATURN[®]**: Der Standort des Gerätes darf keine Unebenheiten aufweisen und muss waagrecht sein. Das Gerät steht mit dem gesamten Grundrahmen auf dem Boden. Es sind jeweils 4 bis 6 Stellfüsse eingebaut, die



aber nur bei Problemen mit Unebenheiten des Bodens verwendet werden sollten. **Bevor Sie das Gerät einschalten, müssen Sie unbedingt die mechanische Transportsicherung entfernen, welche den Oberrahmen mit dem Grundrahmen des Gerätes während des Transportes fixiert (verbindet).**

- Modelle **ORBITER**[®]: Siehe separate Aufbauanleitung.
- Der Laufgurt muss nach der Aufstellung oder einer Standortveränderung kontrolliert und bei Bedarf justiert werden (siehe Wartungshinweise), damit er sich genau in der Mitte der beiden Wellen befindet!
- Ist das Laufband sicher und waagrecht aufgestellt, kann es mit dem Netzstecker an eine geeignete Steckdose (siehe Anschluss des Gerätes) angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Der Laufgurt sollte mit 40ml Silikonöl geölt werden vor der ersten Inbetriebnahme. Vorgang siehe separates Kapitel Wartung.

7 Elektrischer Anschluss des Gerätes

- Zur Stromversorgung der Laufbänder genügt eine normale 230 Volt / AC, 50/60 Hz Wandsteckdose.
- Modelle H-P-COSMOS **VENUS**[®], **SATURN**[®], **ORBITER**[®] benötigen eine 3 Phasen Wechselstrom Spannungsversorgung: 3 x 380-420 Volt / 32 Amp. Sicherung und **Rechtsdrehfeld!**
Nachdem Sie das gerät eingeschaltet haben, wird der Steigungswinkel von 0% automatisch angefahren. Wenn der Steigungswinkel bei den Modellen **VENUS**[®], **SATURN**[®] und **ORBITER**[®] nicht nach 0% sondern nach OBEN fährt, dann muss das Gerät sofort abgeschaltet werden, und 2 Phasen an der Wandsteckdose (nicht am Gerät) vertauscht werden, damit das Gerät mit Rechtsdrehfeld versorgt wird. Andernfalls kann der Steigungswinkel nicht korrekt arbeiten und das Hubelement fährt auf einen Sicherheitskontakt (am Grundrahmen), der die Stromzufuhr zum Hubmotor unterbricht.
- Verwenden sie in ihrer Hausverteilung handelsübliche 16 Ampere Sicherungsautomaten (32 A für **VENUS**[®], **SATURN**[®], **ORBITER**[®]) (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 Laufbandes direkt an der Wandsteckdose.
- ! Jedes Laufband 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.

8 Inbetriebnahme des Gerätes

8.1 Einschalten des Gerätes

Achtung!

Ist beim Einschalten das Laufband geneigt (Steigungswinkel $\neq 0$), wird die Nullstellung automatisch angefahren (Anzeige: **ELEVATION „INIT“ oder 0H0**). Achten Sie daher vor dem Einschalten unbedingt darauf, dass beim Absenken des Laufbandes keine Verletzungsgefahr für Personen besteht, und dass sich unter dem Laufband keine Gegenstände befinden.

Entriegelung Not-Aus Schalter

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

8.1.1 Geräte für Sport und Fitness

Mit dem Sicherungsautomaten an der Gerätevorderseite (Frontblech unter der Motorhaube) wird das Laufband eingeschaltet und befindet sich dann im Stand-By Modus. (Bei betätigtem **Not-Aus** Schalter erscheint die blinkende Meldung „PULL STOP“).

Einige Modelle **STELLAR**[®], **STELLAR**^{®-med}, **QUASAR**[®], **QUASAR**^{®-med}, **PULSAR**[®], **VENUS**[®] und **SATURN**[®] sind ausgestattet mit einem Hauptschalter: Grüner Taster: "ON" oder "I". Diese Modelle müssen mit diesem Hauptschalter eingeschaltet werden, und nicht mit dem Sicherungsautomaten.

8.1.2 Geräte für medizinische Anwendungen

Der Sicherungsautomat an der Gerätevorderseite (Frontblech unter der Motorhaube) muss eingeschaltet sein: "I"

Mit der grünen "ON" oder „I“-Taste am UserTerminal (bei einigen Modellen auch vorne unten am Rahmen) schalten Sie das Laufband ein. Die Kontrolllampe im Taster leuchtet. (Leuchtet die Kontrolllampe nicht auf, so sind Netzanschluss, Sicherungsautomat und **Not-Aus** Schalter nochmals zu überprüfen.)



8.2 Ausschalten des Gerätes



- Die Ein- bzw. Ausschaltintervalle sollten eine Zeit von 1 min nicht unterschreiten. Andernfalls kann es zu Störungen der Motorregelung im Laufband 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.

8.2.1 Geräte für Sport und Fitness

Mit dem Sicherungsautomaten an der Gerätevorderseite (Frontblech unter der Motorhaube) wird das Laufband ausgeschaltet. Einige Modelle **STELLAR**[®], **STELLAR-med**, **QUASAR**[®], **QUASAR-med**, **PULSAR**[®], **VENUS**[®] und **SATURN**[®] sind ausgestattet mit einem Hauptschalter: Roter Taster: "OFF" oder "O". Diese Modelle müssen mit diesem Hauptschalter ausgeschaltet werden, und nicht mit dem Sicherungsautomaten.

8.2.2 Geräte für medizinische Anwendungen

Mit der roten „O“-Taste am UserTerminal (bei einigen Modellen auch vorne unten am Rahmen) schalten Sie das Laufband aus. Die Kontrolllampe im Taster erlischt.

8.3 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) oder durch ziehen (je nach Modell) 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 STOP-Taste anzusehen.

9 Bedien- und Anzeigeelemente: UserTerminal

Die Modelle **MERCURY**[®] **LT**, **STRATOS**[®] **LT**, **MERCURY**[®] **LT med**, und **STRATOS**[®] **LT med** haben kein UserTerminal und somit keine Tastatur und kein Display. Sie können nur über die Schnittstelle RS 232 ferngesteuert werden z.B. mit folgender Peripherie: EKG, Ergospirometrie, PC mit Software H-P-COSMOS **ParaGraphics**[®] oder H-P-COSMOS **Virtual UserTerminal**. Eine Liste über kompatible Peripheriegeräte finden Sie im Kapitel: RS 232 Schnittstelle und Optionsfunktionen RS 232 Protokoll.

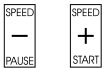



Für Wartungszwecke und Diagnosezwecke empfehlen wir ebenfalls die PC Software H-P-COSMOS **Virtual UserTerminal**.

Optional ist für diese Modelle auch eine externe Bedieneinheit (UserTerminal) erhältlich, die über die Schnittstelle RS 232 mit dem Laufband 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.

9.1 Die Tastatur

Taste	Grundfunktionen
	<ul style="list-style-type: none"> START des Laufbandes / Laufgurtes Geschwindigkeit ändern PAUSE Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Steigungs- / Neigungswinkel-Änderung
	<ul style="list-style-type: none"> Automatischer Modus (Manual, Profile, Cardio, Test) Parameter- (Geschwindigkeit, Zeit, Puls, usw.) Eingabe
	<ul style="list-style-type: none"> Stop Funktions-Abbruch

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



9.2 Die Anzeigeeinheit / Display

Das Display besteht aus 4 vierstelligen LCD-Anzeigen, die im Normalbetrieb Geschwindigkeit, Laufzeit, (abwechselnd verbrauchte Energie und Leistung), Laufstrecke, Steigung, und Herzfrequenz anzeigen.

Die Anzeigewerte bleiben nach Stoppen des Bandes solange erhalten bis:

das Laufband mit der -Taste erneut gestartet wird

die Anzeige durch nochmaliges Betätigen der **STOP** -Taste initialisiert wird.

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

Die Anzeigen (Standardkonfiguration)

Beschriftung	Anzeige	Anzeige / Einheit	Auflösung	Einheit / Anzeige unter Option ...
Speed	a) Geschwindigkeit b) Pause	a) km/h b) "PSE"	0,1 km/h	m/s oder mph
Distance	a) Wegstrecke b) Ölintervall c) Serviceintervall d) Fehlercode e) EPROM-Version f) Betriebsparameter	a) km b) "OIL" c) "HELP" d) "E 20 ELE"	a) 1 Meter f) 1h / 1km.	miles e) (V) "2.15" f) Betriebszeit & Kilometer
Prog. No. / Time	a) Programm Nummer b) Zeit c) Parameter Input	a) "P 10" b) min : sec c) > "CTRL" Pl.		c) nur in Modus "PULSE" und automat. Geschw.-Steuerung
Energy / Pulse Elevation	a) Energieverbrauch b) Leistung c) Herzfrequenz d) Steigungswinkel e) EPROM-Version f) Betriebsparameter	a) KiloJoule b) Watt c) Schlag/min d) Prozent % e) > Option f) > Option	a) 1 KJ b) 1 Watt c) 1 Schlag/min e) Version f) 1h / 1 km	Kalorien b) Watt c) 1-9 sec e) Monat / Jahr

Das Display "Energy - Pulse - Elevation" zeigt ohne Umschaltung folgende Werte an:

Betriebsstatus	Display Anzeige
ohne Steigungswinkel-Veränderung ohne Puls	Energieverbrauch (abhängig von den Optionseinstellungen)
ohne Steigungswinkel-Veränderung mit Puls	Puls (Herzfrequenz)
mit Steigungswinkel-Veränderung	Steigungswinkel



10 Betriebsarten

- Das Laufband verfügt über mehrere Betriebsarten, die eine Vielzahl von Anwendungen ermöglichen: **Manual**, **Profile**, **Cardio** und **Test**. Einige der Betriebsarten (Modus) können auch on-line (im laufenden Betrieb) gewechselt werden, d.h. ohne vorher den Laufgurt zu stoppen.
- Die eingebaute Schnittstelle RS 232 ist permanent aktiv. Das bedeutet, Sie können permanent Daten über die RS 232 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 RS 232 von einem externen Steuergerät (PC, EKG, Ergospiro, etc.) oder vom eingebauten UserTerminal (vom Benutzer des Gerätes) gekommen ist.
- 7 verschiedene Beschleunigungs- und Verzögerungs-Stufen sind möglich für alle 4 Betriebsarten und auch für die Fernsteuerung über RS 232 Schnittstelle. Max. und min. 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

10.1 Manueller Betrieb / Grundfunktionen MCU 2 & MCU 3

10.1.1 Start des Laufbandes

Mit der Taste "+" starten Sie das Laufband. Durch mehrmaliges Drücken dieser Taste erhöhen Sie die Beschleunigung des Laufbandes stufenweise. Das Band beschleunigt mit bis zu 7 Stufen in Richtung maximaler Geschwindigkeit (Abhängig von der Einstellung in der OPTION 40).

10.1.2 Geschwindigkeit halten

Mit der Taste "SET" halten Sie die momentane Geschwindigkeit konstant. Abhängig von der Einstellung in der OPTION 40, kann die Taste "SET" auch ohne Funktion sein. In diesem Fall wird die Geschwindigkeit konstant gehalten, sobald die Taste "+" oder "-" nicht mehr gedrückt wird.

Info:

Um eine Geschwindigkeit genau anzuwählen, ist die Sonderfunktion "SPEED" (Beschreibung siehe unter Sonderfunktionen) sehr hilfreich, da Sie hier bereits im voraus oder auch ONLINE die Geschwindigkeit programmieren können, und vom Computer automatisch genau angesteuert und ausgeführt wird.

10.1.3 Geschwindigkeit verändern

Mit den Tasten "+" und "-" verändern Sie die Geschwindigkeit.

Durch mehrmaliges Drücken dieser Tasten ändern Sie die Beschleunigung oder auch die Verzögerung des Laufbandes stufenweise in seiner Intensität. Es stehen bis zu 7 Stufen in Richtung maximaler oder minimaler Geschwindigkeit zur Auswahl.

10.1.3.1 Beschleunigungstabelle

Beschleunigungsstufe	Beschleunigung von 0 auf max. Geschwindigkeit
1	131 Sekunden
2	66 Sekunden
3	33 Sekunden
4	16 Sekunden
5	8 Sekunden
6	5 Sekunden
7	3 Sekunden

Die gleichen Zeiten gelten für die Verzögerung (Abbremsen) des Laufbandes.

Unter "OPTION 10" (siehe Sonderfunktion OPTION) können Sie die Beschleunigungsstufen wahlweise sperren oder freigeben. Aus Sicherheitsgründen ist standardmässig die Motorregelung noch mit einer Verzögerung von 5 Sekunden programmiert, was besonders die Beschleunigungsstufen 6 und 7 etwas verzögert. Eine Freigabe dieser Verzögerung kann nur optional durch H-P-COSMOS erfolgen.



10.1.4 Steigungswinkel verändern

Mit den Tasten "UP" und "DOWN" verändern Sie den Steigungswinkel.

10.1.5 Steigungswinkel halten

Mit der Taste "SET" halten Sie den momentane Steigungswinkel konstant. Abhängig von der Einstellung in der OPTION 40, kann die Taste "SET" auch ohne Funktion sein. In diesem Fall wird der Steigungswinkel konstant gehalten, sobald die Taste "UP" oder "DOWN" nicht mehr gedrückt wird.

10.1.6 Pause

Mit der Taste "-" bringen Sie das Laufband zum Stillstand, und es tritt der Zustand "PAUSE" ein. In der Geschwindigkeits-anzeige erscheint die Abkürzung "PSE". Die angezeigten Werte der gelaufenen Strecke, der gelaufenen Zeit und der verbrauchten Energie bleiben stehen.

Wollen Sie nach der Pause den Lauf abbrechen, drücken Sie die Taste "STOP". Um nach der Pause weiterzulaufen, drücken Sie die Taste "+". Die Anzeigen laufen nun vom momentanen Wert aus weiter, und Sie können trotz Laufunterbrechung am Ende die gesamte Laufzeit, Laufstrecke und den Energieverbrauch ablesen.

Wollen Sie in einem automatischen Programm einen Programmschritt als "Pause" haben, so geben Sie für diesen Programmschritt die Geschwindigkeit "0,1 km/h" ein.

10.1.7 STOP - Lauf beenden

Mit der Taste "STOP" beenden Sie den Lauf. Die Steigung geht nun automatisch auf "0 %" (nur einige Modelle, siehe Einstellung unter OPTION). Drücken Sie nochmals "STOP" wird auch der Vorgang mit der Rücksetzung der Steigung gestoppt. Die Anzeigen bleiben so lange erhalten, bis Sie bei erneutem Start automatisch auf NULL ("0") gesetzt werden.

Die Stop-Taste dient auch zum vorzeitigen Abbruch jeder Programmierungstätigkeit.

Beim Lauf mit Steigung über ca. 15 % sollten Sie darauf achten, dass beim Abschalten des Antriebsmotors die Motorbremse nicht mehr in Funktion ist, und der Laufgurt nach dem Stillstand erneut durch Ihr Körpergewicht angetrieben werden kann.

Die Motorbremse können Sie auf Wunsch auch bei Steigungswinkel (Limit je nach Werkseinstellung) nach der STOP-Funktion beibehalten, was allerdings eine Ansteuerung des Antriebsmotors und damit Stromverbrauch zur Folge hat, bis der Steigungswinkel wieder unter dem eingestellten Limit ist, und die Motorbremse automatisch abgeschaltet wird.

Bei Fragen diesbezüglich wenden Sie sich an einen autorisierten Techniker.

Hinweis: Zur besseren Dokumentation empfehlen wir die serielle Druckerschnittstelle RS 232 zu nutzen und einen Drucker oder einen externen PC mit der Software **H-P-COSMOS ParaGraphics®** anzuschliessen.

10.2 Automatischer Betrieb / Sonderfunktionen

Nach dem Aufruf einer Sonderfunktion werden Sie durch das Blinken einer Stelle zur Eingabe einer Zahl aufgefordert. Ausnahmen sind die Funktionen "DISPLAY" und "BUZZER".

10.2.1 Programmaufruf / Programm starten

Programmtyp:	Speicherplatz Nr.:	Bemerkung:
Festprogramme:	01 bis 20	im Speicher nicht veränderbar
Testprogramme:	21 bis 29	im Speicher nicht veränderbar
Benutzerprogramme: (frei programmierbar)	30 bis 89	maximal 20 Programmschritte pro Speicherplatz
Benutzerprogramme: (frei programmierbar)	90 bis 99	maximal 80 Programmschritte pro Speicherplatz

Nach dem Aufruf der Sonderfunktion "PROG" werden Sie durch das Blinken der Stelle im rechten oberen Display zur Eingabe einer Programmnummer aufgefordert.

Die Eingabe kann einstellig oder zweistellig erfolgen. Bei zweistelliger Eingabe müssen Sie innerhalb 3 Sekunden die zweite Stelle eingeben, sonst erkennt der Rechner die Eingabe als einstellig.

Der Start des Programmes erfolgt automatisch nach dem Countdown (dreimaliger Piepston), oder indem Sie vorher die Taste "START" drücken.

Sie können ein Programm auch während des Laufes aufrufen, ohne das Gerät zu stoppen. Beim Start eines Programmes während des Laufes werden die Displayanzeigen automatisch auf NULL ("0") gesetzt und gelöscht.

Nach der Funktion "PAUSE" (angezeigt durch "PSE" im Speed-Display, siehe auch manuelle Bedienung unter "PAUSE") während eines Programmes, können Sie mit der Taste "START" das Programm fortsetzen. Die angezeigten Displaywerte laufen dann mit den zuletzt angezeigten Werten normal weiter.



Auch während eines Programmablaufes können Sie zu jeder Zeit ein anderes Programm starten, ohne das Laufband zwischendurch zu stoppen.

Während des Programmes können Sie zu jeder Zeit mit der manuellen Bedienung, Geschwindigkeitsvorwahl (Funktionstaste "SPEED") oder der Funktion "PAUSE" in das Programm eingreifen und einen einzelnen Programmschritt ONLINE in der Geschwindigkeit oder Steigung ändern. Der nächste Programmschritt läuft dann wieder genau nach ursprünglicher Programmliste ab.

Der ONLINE abgeänderte Programmschritt wird dabei nicht im Speicher verändert.

Die Programme Nr. 01 bis Nr. 29 können Sie nicht im Speicher ändern oder löschen.

Die Programme Nr. 30 bis Nr. 99 können Sie mit der Funktion "STORE" frei programmieren, und auch im Speicher ändern oder löschen.

10.2.1.1 Programmübersicht MCU 2 und MCU 3

10.2.1.1.1 Festprogramme Modelle ohne Steigungswinkel

PROGR. NO.:	TIME	DISTANCE	MAX. SPEED	MAX. ELEVATION	ENERGY (65kg)
1	5 min	0.543 km	8 km/h	0 %	154 KJ
2	6 min	0.677 km	8 km/h	0 %	190 KJ
3	8 min	1.052 km	12 km/h	0 %	291 KJ
4	10 min	1.455 km	13 km/h	0 %	400 KJ
5	18 min	3.710 km	17 km/h	0 %	980 KJ
6	26 min	4.649 km	16 km/h	0 %	1252 KJ
7	30 min	5.843 km	15 km/h	0 %	1569 KJ
8	30 min	5.250 km	12 km/h	0 %	1419 KJ
9	36 min	7.293 km	18 km/h	0 %	1949 KJ
10	30 min	4.697 km	12 km/h	0 %	1283 KJ
PROGR. NO.:	DISTANCE	TIME	MAX. SPEED	MAX. ELEVATION	ENERGY (65kg)
11	0.5 km	4:02 min	12 km/h	0 %	140 KJ
12	0.8 km	7:34 min	8 km/h	0 %	232 KJ
13	1.0 km	9:42 min	9 km/h	0 %	291 KJ
14	1.0 km	9:10 min	8 km/h	0 %	290 KJ
15	1.2 km	7:38 min	13 km/h	0 %	338 KJ
16	2.2 km	11:43 min	15 km/h	0 %	609 KJ
17	3.2 km	17:46 min	14 km/h	5 %	863 KJ
18	3.6 km	20:09 min	18 km/h	0 %	1001 KJ
19	1.4 km	13:53 min	9 km/h	0 %	410 KJ
20	2.0 km	13:32 min	14 km/h	0 %	510 KJ

10.2.1.1.2 Festprogramme Modelle MIT Steigungswinkel

PROGR. NO.:	TIME	DISTANCE	MAX. SPEED	MAX. ELEVATION	ENERGY (65kg)
1	5 min	0.543 km	8 km/h	0 %	154 KJ
2	6 min	0.677 km	8 km/h	4 %	199 KJ
3	8 min	1.052 km	12 km/h	0 %	291 KJ
4	10 min	1.455 km	13 km/h	10 %	441 KJ
5	18 min	3.710 km	17 km/h	20 %	1178 KJ
6	26 min	4.649 km	16 km/h	18 %	1486 KJ
7	30 min	5.843 km	15 km/h	10 %	1765 KJ
8	30 min	5.250 km	12 km/h	0 %	1419 KJ
9	36 min	7.293 km	18 km/h	4 %	2019 KJ
10	30 min	4.697 km	12 km/h	25 %	1573 KJ
PROGR. NO.:	DISTANCE	TIME	MAX. SPEED	MAX. ELEVATION	ENERGY (65kg)
11	0.5 km	4:02 min	12 km/h	0 %	140 KJ
12	0.8 km	7:34 min	8 km/h	5 %	243 KJ
13	1.0 km	9:42 min	9 km/h	8 %	317 KJ
14	1.0 km	9:10 min	8 km/h	15 %	319 KJ
15	1.2 km	7:38 min	13 km/h	18 %	356 KJ
16	2.2 km	11:43 min	15 km/h	10 %	632 KJ
17	3.2 km	17:46 min	14 km/h	15 %	907 KJ
18	3.6 km	20:09 min	18 km/h	8 %	1122 KJ
19	1.4 km	13:53 min	9 km/h	24 %	548 KJ
20	2.0 km	13:32 min	14 km/h	25 %	905 KJ

**10.2.1.1.3 Testprogramme Modelle mit Steigungswinkel**

- ! → Einige Testprogramme (z.B. CONCONI-Test, STUFEN-Test, COOPER-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.
- **Verwenden Sie bei Ausbelastungstests immer eine Sicherheitsaufhängung mit einem sicheren Brustgeschirr (optionales Zubehör) für den Läufer!**

Im Test-Modus können verschiedene (vordefinierte und selbstdefinierte) Tests durchgeführt werden. Informationen zu diesen Tests befinden sich in der **Anlage**.

Hinweis: Bei allen Tests sind nur die entsprechenden Belastungsprofile im Laufband hinterlegt. Es gibt für diese Tests keine automatische Auswertung durch das Laufband-Ergometer. Zur entsprechende Auswertung dieser Belastungsprofile benötigen Sie externe Geräte (wie ein EKG, ein Spirometriegerät, o.ä.) oder eine externe PC-Software (z.B. **POLAR** Analysis Software).

Test N ^o	Bezeichnung Test / Profil	Bemerkung / Programmierung																																								
21	Conconi-Test Protokoll	Ausbelastungs-Test mit den Parametern Startgeschwindigkeit, Rundenlänge, Inkrement: → Startgeschwindigkeit: einstellbar in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Testperson (Standard: 8 km/h) → Rundenlänge: Standard 200 Meter → Inkrement: Erhöhung der Geschwindigkeit pro Stufe um 0,5 km/h → Der Abbruch des Tests muss manuell durch den Arzt bei Ausbelastung (Erschöpfung) des Probanden durchgeführt werden.																																								
22	Conconi-Test Protokoll	Ausbelastungs-Test mit den Parametern Startgeschwindigkeit, Rundenlänge, Inkrement: → Startgeschwindigkeit: einstellbar in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Testperson (Standard: 8 km/h) → Rundenlänge: Standard 200 Meter, veränderbar → Inkrement: Erhöhung der Geschwindigkeit pro Stufe: Standard 0,5 km/h → Der Abbruch des Tests muss manuell durch den Arzt bei Ausbelastung (Erschöpfung) des Probanden durchgeführt werden.																																								
23	Stufentest Protokoll	Ausbelastungs-Test mit den Parametern Startgeschwindigkeit, Stufendauer, Pausendauer und Inkrement (z.B. zur Bestimmung der anaeroben Schwelle mittels Blutproben während der Belastungspausen, und anschließender Laktatanalyse mittels externen Laktat-Analysegeräten) Standard-Belastungsprofil: → Startgeschwindigkeit: einstellbar in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Testperson (Standard: 8 km/h) → Stufendauer: 3 Minuten, veränderbar → Pausendauer: 30 Sekunden, veränderbar → Inkrement: Erhöhung der Geschwindigkeit pro Stufe, Standard: 2,0 km/h, veränderbar → Der Abbruch des Tests muß manuell durch den Arzt bei Ausbelastung (Erschöpfung) des Probanden durchgeführt werden.																																								
24	Cooper Protokoll	z.B. für EKG Stress-Test, → Der Start erfolgt mit 5,3 km/h und 0 % Steigungswinkel. → Nach 1 Minute wird ein Steigungswinkel von 2 % eingestellt. → Nach einer weiteren Minute wird die Steigung jede Minute um 1 % erhöht → ab 25 % bleibt die Steigung konstant, und die Geschwindigkeit wird um 0,32 km/h pro Minute erhöht. → Der Abbruch des Tests muß manuell durch den Arzt bei Ausbelastung (Erschöpfung) des Probanden durchgeführt werden.																																								
25	Bruce-Protokoll	z.B. für EKG Stress-Test <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stufe</th> <th>Dauer</th> <th>Geschw.</th> <th>Steigung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>3 min</td><td>2,7 km/h</td><td>10,0 %</td></tr> <tr><td>2</td><td>3 min</td><td>4,0 km/h</td><td>12,0 %</td></tr> <tr><td>3</td><td>3 min</td><td>5,4 km/h</td><td>14,0 %</td></tr> <tr><td>4</td><td>3 min</td><td>6,7 km/h</td><td>16,0 %</td></tr> <tr><td>5</td><td>3 min</td><td>8,0 km/h</td><td>18,0 %</td></tr> <tr><td>6</td><td>3 min</td><td>8,8 km/h</td><td>20,0 %</td></tr> <tr><td>7</td><td>3 min</td><td>9,6 km/h</td><td>22,0 %</td></tr> </tbody> </table>	Stufe	Dauer	Geschw.	Steigung	1	3 min	2,7 km/h	10,0 %	2	3 min	4,0 km/h	12,0 %	3	3 min	5,4 km/h	14,0 %	4	3 min	6,7 km/h	16,0 %	5	3 min	8,0 km/h	18,0 %	6	3 min	8,8 km/h	20,0 %	7	3 min	9,6 km/h	22,0 %								
Stufe	Dauer	Geschw.	Steigung																																							
1	3 min	2,7 km/h	10,0 %																																							
2	3 min	4,0 km/h	12,0 %																																							
3	3 min	5,4 km/h	14,0 %																																							
4	3 min	6,7 km/h	16,0 %																																							
5	3 min	8,0 km/h	18,0 %																																							
6	3 min	8,8 km/h	20,0 %																																							
7	3 min	9,6 km/h	22,0 %																																							
26	Balke Protokoll	z.B. für EKG Stress-Test <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stufe</th> <th>Dauer</th> <th>Geschw.</th> <th>Steigung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>2,5 %</td></tr> <tr><td>2</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>5,0 %</td></tr> <tr><td>3</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>7,5 %</td></tr> <tr><td>4</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>10,0 %</td></tr> <tr><td>5</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>12,5 %</td></tr> <tr><td>6</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>15,0 %</td></tr> <tr><td>7</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>17,5 %</td></tr> <tr><td>8</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>20,0 %</td></tr> <tr><td>9</td><td>2 min</td><td>5,0 km/h</td><td>22,0 %</td></tr> </tbody> </table>	Stufe	Dauer	Geschw.	Steigung	1	2 min	5,0 km/h	2,5 %	2	2 min	5,0 km/h	5,0 %	3	2 min	5,0 km/h	7,5 %	4	2 min	5,0 km/h	10,0 %	5	2 min	5,0 km/h	12,5 %	6	2 min	5,0 km/h	15,0 %	7	2 min	5,0 km/h	17,5 %	8	2 min	5,0 km/h	20,0 %	9	2 min	5,0 km/h	22,0 %
Stufe	Dauer	Geschw.	Steigung																																							
1	2 min	5,0 km/h	2,5 %																																							
2	2 min	5,0 km/h	5,0 %																																							
3	2 min	5,0 km/h	7,5 %																																							
4	2 min	5,0 km/h	10,0 %																																							
5	2 min	5,0 km/h	12,5 %																																							
6	2 min	5,0 km/h	15,0 %																																							
7	2 min	5,0 km/h	17,5 %																																							
8	2 min	5,0 km/h	20,0 %																																							
9	2 min	5,0 km/h	22,0 %																																							



27	Naughton Protokoll	z.B. für EKG Stress-Test			
		Stufe	Dauer	Geschw.	Steigung
		1	3 min	3,0 km/h	0,0 %
		2	3 min	3,0 km/h	3,5 %
		3	3 min	3,0 km/h	7,0 %
		4	3 min	3,0 km/h	10,5 %
		5	3 min	3,0 km/h	14,0 %
28	Ellestad A Protokoll	z.B. für EKG Stress-Test			
		Stufe	Dauer	Geschw.	Steigung
		1	3 min	2,7 km/h	10,0 %
		2	3 min	4,8 km/h	10,0 %
		3	3 min	6,4 km/h	10,0 %
29	Ellestad B Protokoll	z.B. für EKG Stress-Test			
		Stufe	Dauer	Geschw.	Steigung
		1	3 min	2,7 km/h	10,0 %
		2	3 min	4,8 km/h	10,0 %
		3	3 min	6,4 km/h	10,0 %
		4	3 min	8,0 km/h	10,0 %
		5	3 min	8,0 km/h	15,0 %
6	3 min	9,6 km/h	15,0 %		

10.2.1.1.4 Benutzerprogramme / UserProfil bei Modellen mit Steigungswinkel

30 - 89	Frei definierbares UserProfil	max. 20 Programmschritte pro Speicherplatz / nicht skalierbar
90 - 99	Frei definierbares UserProfil	max. 99 Programmschritte pro Speicherplatz / nicht skalierbar

Weitere Programmprofile können optional über einen externen PC und der Software **ParaGraphics®** erstellt werden.

10.2.2 ^{STORE} 2 Programmeingabe / UserProfil

Diese Funktion können Sie als einzige Ausnahme nur dann aktivieren, wenn das Band steht.

10.2.2.1 Programmspeicherplätze:

30 - 89	Frei definierbares UserProfil	max. 20 Programmschritte pro Speicherplatz / nicht skalierbar
90 - 99	Frei definierbares UserProfil	max. 99 Programmschritte pro Speicherplatz / nicht skalierbar

10.2.2.2 Parametereingabe je Programmschritt:

· Geschwindigkeit:	0,2 - 45 km/h	Auflösung 0,1 km/h
· Beschleunigungsstufe:	7 Varianten	mit Funktion OPTION
· Zeit:	1 sec. bis 99 min.	
· Weg:	10 m bis 99 km	
· Steigung:	0 - 25 %	Auflösung 1,0 %

10.2.2.3 Speicherplatz wählen:

Nach dem Aufruf der Sonderfunktion "STORE" werden Sie durch das Blinken der Stelle im rechten oberen Display zur Eingabe einer Programmnummer für die frei programmierbaren Speicherplätze Nr. 30 bis Nr. 99 aufgefordert.

Nach Eingabe der Programmnummer, falls dieser Speicherplatz noch frei und nicht programmiert ist, blinkt im Speed-Display eine Stelle als Abfrage für die Geschwindigkeit des ersten Programmschrittes.

Der Programmschritt wird im Distance-Display z.B. mit "S 01" angezeigt.

Nach Eingabe der Programmnummer, falls dieser Speicherplatz bereits programmiert ist, ertönt nach 3 Sekunden ein Piepston und die Programmnummer erlischt wieder.

Ein bereits programmierter Speicherplatz ist mit einem "Überschreibschutz" gesichert. In diesem Fall wählen sie einen anderen freien Speicherplatz.

Wollen Sie einen bereits programmierter Speicherplatz abändern oder löschen, gehen Sie laut Punkt **Programm korrigieren** und Punkt **Programm Modifikationen** vor.

10.2.2.4 Speicherplatz Programmierung

Die Parameter für jeden einzelnen Programmschritt geben Sie in folgender Reihenfolge ein:

- Beschleunigungsstufe > nur falls erwünscht, mit Funktion "OPTION"; Standard Stufe 1 (siehe Programmierbeispiel)
- Geschwindigkeit (3-stellig z.B. "080" für 8,0 km/h oder "100" für 10,0 km/h)
- Zeit oder wahlweise Distanz (umschalten mit "0000")
- Steigungswinkel

Die Tasten "+" und "-" sowie "UP" und "DOWN" dienen während der Programmierung als "Cursortasten". Mit "+" und "-" können Sie zwischen den einzelnen Display-Anzeigen wechseln und mit "UP" und "DOWN" zwischen den einzelnen Programmschritten.

Damit können Sie Fehler bei der Eingabe korrigieren oder das Programm "durchblättern".



Die programmierten Parameter beziehen sich immer auf den momentanen Programmschritt, und nicht auf die "aktuelle" Zeit oder Distanz im Programm.

Nach Eingabe aller Parameter bestätigen Sie den letzten Programmschritt "STOP" durch Betätigung der Taste "SET". Dadurch speichern Sie auch das Programm automatisch. Es erscheint nochmals *Programmschritt Nr. 1* um das Programm zur Kontrolle "durchzublättern", nochmals zu korrigieren, oder mit der Taste "STOP" die Programmierung zu beenden. Das eingegebene Programm bleibt auch nach dem Ausschalten des Laufbandes im Speicher erhalten.

10.2.2.4.1 Beschleunigungsstufe

Wie in der manuellen Bedienung können Sie auch für jeden einzelnen Programmschritt die Beschleunigung oder auch die Verzögerung des Laufbandes stufenweise in seiner Intensität programmieren. Es stehen bis zu 7 Stufen in Richtung maximaler oder minimaler Geschwindigkeit zur Auswahl.

Nach Eingabe der Programmnummer blinkt im Speed-Display eine Stelle als Abfrage für die Geschwindigkeit des ersten Programmschrittes.

Vor Eingabe der Geschwindigkeit betätigen Sie die Funktionstaste "OPTION", und es blinkt eine weitere Stelle ganz links im Speed-Display.

Nun geben Sie die gewünschte Beschleunigungsstufe ein. Anschliessend blinkt wieder die Stelle für die Geschwindigkeit, die Sie dann 3-stellig eingeben.

Wird eine höhere Beschleunigungsstufe nicht gewünscht, können Sie sofort die Geschwindigkeit eingeben. Es wird dann automatisch die Stufe "1" gewählt.

Beschleunigungstabelle

Beschleunigungsstufe	Beschleunigung von 0 auf max. Geschwindigkeit
1	131 Sekunden
2	66 Sekunden
3	33 Sekunden
4	16 Sekunden
5	8 Sekunden
6	5 Sekunden
7	3 Sekunden

Die gleichen Zeiten gelten für die Verzögerung (Abbremsen) des Laufbandes.

Unter "OPTION 10" (siehe Sonderfunktion OPTION) können Sie die Beschleunigungsstufen wahlweise sperren oder freigeben. Aus Sicherheitsgründen ist standardmässig die Motorregelung noch mit einer Verzögerung von 5 Sekunden programmiert, was besonders die Beschleunigungsstufen 6 und 7 etwas verzögert. Eine Freigabe dieser Verzögerung kann nur optional durch einen Techniker von H-P-COSMOS erfolgen.

10.2.2.4.2 Geschwindigkeit:

Die Geschwindigkeit geben Sie immer 3-stellig ein.

Beispiel:

0 0 8 für 0,8 km/h

0 5 4 für 5,4 km/h

1 6 0 für 16,0 km/h

10.2.2.4.3 Zeitdauer

Die Zeitdauer geben Sie immer 4-stellig in Minuten und Sekunden ein.

Beispiel:

0 0 2 0 für 20 Sekunden

0 5 0 0 für 5 Minuten

8 0 0 0 für 80 Minuten

Durch Eingabe der Zeit "0 0 0 0" schalten Sie das Display auf die Abfrage für die Distanz für diesen Programmschritt um. Der aktuelle Programmschritt wird dann im Time-Display angezeigt. Das Umschalten funktioniert auch durch Eingabe der Distanz "0 0 0 0", wenn Sie anstatt Distanz wieder eine Zeit programmieren wollen.

10.2.2.4.4 Distanz > Wegstrecke:

Standardmässig wird nach der Geschwindigkeit die Zeitdauer abgefragt.

Durch Eingabe der Zeit "0 0 0 0" schalten Sie das Display auf die Abfrage für die Distanz für diesen Programmschritt um.

Der aktuelle Programmschritt wird dann im Time-Display angezeigt.

Durch Eingabe der Distanz "0 0 0 0" schalten Sie das Display wieder auf die Abfrage für die Zeitdauer für diesen Programmschritt um. Die Distanz wird immer in Kilometer eingegeben.

Beispiel:

0 0 0 5 für 50 Meter

0 0 2 5 für 250 Meter

0 2 0 0 für 2,0 Kilometer

2 0 0 0 für 20 Kilometer

**10.2.2.4.5 Pause:**

Eine Pause als Programmschritt in einem automatischen Programm programmieren Sie durch Eingabe der Geschwindigkeit "0,1 km/h". Anschliessend können Sie die Zeitdauer für die Pause programmieren.

Da in der Pause der Laufgurt steht, können Sie hier ausnahmsweise keine Distanz programmieren.

Während des Laufes wird die Geschwindigkeit in diesem Programmschritt dann bis zum völligen Stillstand (0 km/h) reduziert, und der Status Pause durch "PSE" im Speed-Display angezeigt. Die Zeit läuft dann weiter bis der nächste Programmschritt kommt.

10.2.2.4.6 Programmende, Speicherung:

Nach Eingabe aller Parameter bestätigen Sie den letzten Programmschritt "Programmende > 0 km/h" durch Betätigung der Taste "SET".

Dadurch speichern Sie auch das Programm.

Es erscheint nochmals *Programmschritt Nr. 1* um das Programm zur Kontrolle "durchzublättern", nochmals zu korrigieren, oder mit der Taste "STOP" die Programmierung zu beenden.

Eine Korrektur müssen Sie mit der Taste "SET" wieder speichern.

Das eingegebene Programm bleibt auch nach dem Ausschalten des Laufbandes im Speicher erhalten.

10.2.2.5 Programmkorrektur, Programm Modifikationen, Änderungen

Eine Korrektur im Speicher der Programme kann nur in den Benutzerprogrammen 30 bis 99 erfolgen.

Ein bereits programmierter Speicherplatz ist mit einem "Überschreibschutz" gesichert.

Nach dem Aufruf der Sonderfunktion "STORE" und Eingabe einer Programmnummer ertönt nach 3 Sekunden ein Piepston und die Programmnummer erlischt wieder.

Wiederholen Sie diesen Vorgang drei mal, so befinden Sie sich wieder im Programmschritt 1 des bereits programmierten Speicherplatzes.

Die Tasten "+" und "-" sowie "UP" und "DOWN" dienen während der Programmierung als "Cursortasten". Mit "+" und "-" können Sie zwischen den einzelnen Display-Anzeigen wechseln und mit "UP" und "DOWN" zwischen den einzelnen Programmschritten. Damit können Sie das Programm "durchblättern".

Wählen Sie den entsprechenden Programmschritt an und ändern Sie diesen.

Nach Ausführung aller Änderungen müssen diese anschliessend mit der Taste "SET" nochmals gespeichert werden, bevor mit der Taste "STOP" diese Funktion abgeschlossen wird.

10.2.2.6 Programmspeicherplatz löschen

Das Löschen eines Programmspeicherplatzes kann nur in den Benutzerprogrammen 30 bis 99 erfolgen.

Ein bereits programmierter Speicherplatz ist mit einem "Überschreibschutz" gesichert.

Nach dem Aufruf der Sonderfunktion "STORE" und Eingabe einer Programmnummer ertönt nach 3 Sekunden ein Piepston und die Programmnummer erlischt wieder.

Wiederholen Sie diesen Vorgang drei mal, so befinden Sie sich wieder im Programmschritt 1 des bereits programmierten Speicherplatzes.

Durch die Eingabe der Geschwindigkeit "00.0" im ersten Programmschritt und das Abspeichern mit der Taste "SET" können Sie ein Programm löschen.

10.2.2.7 Programmierbeispiel Modelle mit Steigungswinkel

Laufphase	Programm-Schritt	Zeit / Weg	Geschwindigkeit	Steigung
Warmlauf-Phase	1	4:00 min	5,0 km/h	0 %
Tempo-Steigerung	2	2:00 min	8,0 km/h	0 %
Leichter Berglauf	3	2:00 min	8,0 km/h	5 %
Sprint mit hoher Beschleunigung	4	200 Meter	16,0 km/h	0 %
Cool-Down-Phase	5	4:00 min	6,0 km/h	0 %
STOP	6		0,0 km/h	0 %

Programmierung auf Speicherplatz Nr. 33:

Vorgang Nr.	Prog.-Schritt	Eingabe	Erklärung
1)		STORE 33	Eingabe der Programmnummer für den zu programmierenden Speicherplatz. Wenn dieser Speicherplatz frei ist, blinkt sofort die Zehnerstelle für die Eingabe der Geschwindigkeit und Programmschritt "S 01" erscheint im Distance-Display. Wenn der Speicherplatz bereits belegt ist, müssen Sie den Befehl "STORE 33" drei mal eingeben (Überschreibschutz), um diesen Speicherplatz zu bearbeiten oder zu löschen. Einen belegten Speicherplatz löschen Sie durch Eingabe der Geschwindigkeit "00.0" im ersten Programmschritt und Abspeicherung mit der Taste "SET".
2)	1	050	Eingabe der Geschwindigkeit 5,0 km/h
3)	1	0400	Eingabe der Zeit 4:00 min.
4)	1	00	Eingabe des Steigungswinkels 00 % Im Distance-Display erscheint automatisch "S 02" für Programmschritt Nr. 2
5)	2	080	Eingabe der Geschwindigkeit 8,0 km/h
6)	2	0200	Eingabe der Zeit 2:00 min
7)	2	00	Eingabe des Steigungswinkels 00 %



			Im Distance-Display erscheint automatisch "S 03" für Programmschritt Nr. 3
8)	3	080	Eingabe der Geschwindigkeit 8,0 km/
9)	3	0200	Eingabe der Zeit 2:00 min
10)	3	05	Eingabe des Steigungswinkels 5 %
			Im Distance-Display erscheint automatisch "S 04" für Programmschritt Nr. 4
11)	4	OPTION 4	Durch die Taste "OPTION" blinkt ein weitere Stelle ganz links im Speed-Display, welche die Beschleunigungs- oder Verzögerungsstufe anzeigt. Durch die Eingabe von "4" wählen Sie hier die Beschleunigungsstufe 4 aus den Stufen zwischen 1 und 7. Anschliessend geben Sie die Zielgeschwindigkeit ein. Geben Sie mit "OPTION" keine höhere Beschleunigungsstufe ein, wird automatisch die langsamste Stufe "1" gewählt.
12)	4	160	Eingabe der Sprint-Geschwindigkeit 16,0 km/h
13)	4	0000	Durch diese Eingabe wechselt die Anzeige des Programmschrittes "S 03" in das Time-Display und im Distance-Display geben Sie die Wegstrecke als Parameter ein.
14)	4	0020	Eingabe der Distanz von 200 Meter [00,20 km] für die Sprintstrecke
15)	4	00	Eingabe des Steigungswinkels 00 %
			Im Time-Display erscheint automatisch "S 05" für Programmschritt Nr. 5.
16)	5	OPTION 3	Eingabe der Verzögerungsstufe 3 [freie Wahl zwischen 1 und 7] auf die nun folgende Zielgeschwindigkeit. Geben Sie mit "OPTION" keine höhere Verzögerungsstufe ein, wird automatisch die langsamste Stufe "1" gewählt.
17)	5	060	Eingabe der Geschwindigkeit 6,0 km/h
18)	5	0000	Durch diese Eingabe wechselt die Anzeige des Programmschrittes "S 04" wieder in das Distance-Display und im Time-Display geben Sie die Zeit als Parameter ein.
19)	5	0400	Eingabe der Zeit 4:00 min
20)	5	00	Eingabe des Steigungswinkels 0 %
			Im Distanz-Display erscheint automatisch "S 06" für Programmschritt Nr. 6
21)	6	SET	Programmende und automatische Speicherung
			Es erscheint automatisch im Distance-Display nochmals "S 01" für Programmschritt Nr. 1. Mit den Tasten "+" und "-" resp. "UP" und "DOWN" können Sie die einzelnen Eingabefelder resp. Programmschritte zur Kontrolle nochmals durchblättern. Wenn Sie noch Änderungen vornehmen, müssen Sie diese mit der Taste "SET" nochmals speichern.
22)		STOP	Verlassen der Programmierenebene.
			Im Time oder Prog-No.-Display wird kurz die Programmnummer angezeigt, auf dem das Programm abgespeichert wurde.
23)		PROG 33	Abruf des eben gespeicherten Programmes.

Soll eine "Pause" mit Geschwindigkeit "0" als ein Programmschritt programmiert werden, so wählen Sie die Geschwindigkeit "00,1".

10.2.3 ^{SPEED} 3 Geschwindigkeitsvorwahl / Geschwindigkeitsprogrammierung

Mit dieser Funktion wählen Sie vor oder während des Laufes eine Zielgeschwindigkeit, die dann automatisch von Computer angefahren wird. Nach einem Countdown von 3 Sekunden nach der Eingabe fährt das Band die programmierte Geschwindigkeit automatisch an. Durch Drücken der Taste "START" nach der Eingabe übergehen Sie den Countdown, und die programmierte Zielgeschwindigkeit wird sofort angefahren.

Um eine höhere Beschleunigungsstufe zu erreichen, können Sie während der Beschleunigung mehrmals die Taste "+" drücken. Für die Verzögerung gilt das Gleiche mit der Taste "-".

Betätigen Sie die Taste "OPTION" unmittelbar nach der Taste "SPEED", blinkt eine weitere Stelle ganz links im Speed-Display, welche die Beschleunigungs- oder Bremsstufe anzeigt.

Durch die Eingabe einer Zahl zwischen 2 und 7 wählen Sie hier eine andere Beschleunigungsstufe aus 7 möglichen Stufen die dann automatisch ausgeführt wird. Anschliessend geben Sie die Zielgeschwindigkeit ein.

Wählen Sie mit "OPTION" keine höhere Beschleunigungsstufe, wird automatisch die langsamste Stufe "1" verwendet.

10.2.4 ^{ACCEL} 4 Sprint Programmierung: Beschleunigung auf max. Geschwindigkeit

- Aus Sicherheitsgründen bleibt diese Funktion im Normalfall immer in "OPTION 13, Parameter 0" gesperrt.
- **Das Laufband beschleunigt immer bis zur maximalen Geschwindigkeit, bis Sie mit STOP abbrechen!**
- Nur geübte Läufer dürfen unter Aufsichtspersonal diese Funktion benutzen.

1. Nach Betätigung dieser Taste werden Sie zur Eingabe einer Zeit in Sekunden aufgefordert. Diese entspricht der Zeit für die Beschleunigung vom Stillstand des Bandes bis zur Maximalgeschwindigkeit des Gerätes.
2. Nach einem Countdown von 3 Sekunden wird diese Funktion automatisch gestartet.
3. Nach erfolgter Zeit-Eingabe können Sie auch sofort mit der Taste "START" starten und der Countdown "übergehen".
4. **Das Laufband beschleunigt immer bis zur maximalen Geschwindigkeit, bis Sie mit STOP abbrechen!**



10.2.5 ^{DISP} 5 Anzeigerauswahl / Display "Scrollen"

Durch Betätigung dieser Taste schalten Sie zwischen den Anzeigen "Puls" (wenn vorhanden), "Steigung" (wenn vorhanden) und Energieverbrauch um.

Die Anzeige zeigt ohne Umschaltung und einige Sekunden nach der Umschaltung wieder den "aktuell logischsten und wichtigsten" Wert an:

Betriebsstatus	Display Anzeige
ohne Steigungswinkel-Veränderung ohne Puls	Energieverbrauch (oder Watt / siehe Optionseinstellung)
ohne Steigungswinkel-Veränderung mit Puls	Puls (Herzfrequenz)
mit Steigungswinkel-Veränderung	Steigungswinkel

10.2.6 ^{WEIGHT} 6 Gewichtseingabe: Gewicht des Probanden

Durch Betätigung dieser Taste aktivieren Sie die Gewichtseingabe in kg. Im Display "Energy - Pulse - Elevation" blinkt die Zahl 65 für das Standardgewicht 65 kg.

Geben Sie nun Ihr Körpergewicht 2- oder 3-stellig ein:

Beispiel:

70 für 70 kg
105 für 105 kg

Geben Sie zur Errechnung (Schätzung) des Energieverbrauches / Leistung nicht Ihr Körpergewicht ein, wird ein Durchschnittsgewicht von 65 kg angenommen, und dafür der Energieverbrauch / Leistung errechnet (geschätzt) und angezeigt.

10.2.7 ^{PULSE} 7 Herzfrequenzabhängige Belastungs-Steuerung

Diese Funktion zählt wie die Pulsmessung nicht zur Standardausstattung, sondern ist als Option erhältlich.

- 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.

10.2.7.1 Anwendungsmöglichkeiten

Die pulsabhängige Belastungssteuerung dient zur automatischen Steuerung des Laufbandes mit dem Ziel, eine festgelegte Herzfrequenz des Läufers zu erreichen.

Sie können drei Parameter programmieren:

- a) die gewünschte Herzfrequenz (Puls) während des Trainings
- b) die maximale Laufgeschwindigkeit
- c) die maximale Steigung

Durch unterschiedliche Wahl dieser Parameter ergeben sich folgende Regelungsabläufe:

max. Geschwindigkeit	max. Steigung	Regelung
0	0	keine Regelung
> 0	0	Regelung der Geschwindigkeit
0	> 0	Regelung der Steigung
> 0	> 0	Erst Regelung der Geschwindigkeit. Nach Erreichen der max. erlaubten Geschwindigkeit, Regelung der Steigung

10.2.7.2 Speicherwerte (Defaultwerte)

Aus Sicherheitsgründen können und müssen Sie Maximalwerte für die Herzfrequenz und Belastungsparameter eingeben, um bei Störungen der Pulsmessung oder auch generell für entsprechende Sicherheit zu sorgen.

Um nach dem Einschalten des Gerätes bei Aktivierung der Funktion PULSE immer die gewünschten Speicherwerte ("Defaultwerte") zu haben, können Sie diese in den Optionsfunktionen programmieren.

Die Speicherwerte bleiben auch nach dem Ausschalten des Laufbandes noch erhalten.

Das ermöglicht eine einfachere Bedienung, da Sie bei Aktivierung der Funktion PULSE immer wissen, dass die Speicherwerte als Vorgabe eingestellt sind, und unmittelbar mit der Taste "START" gestartet werden kann.

Die Eingabe erfolgt für:

- Herzfrequenz: mit Option 17 > werksseitig HF 120
- max. Geschwindigkeit: mit Option 18 > werksseitig 8 km/h
- max. Steigungswinkel mit Option 19 > werksseitig 25 %



10.2.7.3 Regelung

Das Laufband nähert sich der vorgegebenen Trainingsfrequenz mit der von der Sporthochschule Magglingen (Schweiz) vorgeschlagenen und getesteten Entscheidungsmatrix:

HR Differenz bpm ist > < soll	### Geschw. km/h	### Steigung %	### Zeit S
> 50	2,0	2,7	20
> 30	1,0	1,3	15
> 15	0,5	0,7	10
> 5	0,2	0,3	10
> 3	0,1	0,1	10

Beispiel:

Ist die momentane Herzfrequenz 100 bpm und die programmierte Trainings-Herzfrequenz 160, so ist die Differenz grösser als 50 (siehe Zeile 1). Somit wird die Geschwindigkeit alle 20 Sekunden um 2,0 km/h erhöht. Erfolgt die Regelung über die Steigung, so sind es alle 20 Sekunden 2,7 %.

Ist die Herzfrequenz dann auf 156 bpm (Differenz 4 bpm > siehe Zeile 5), wird nur noch alle 10 Sekunden um 0,1 km/h (oder 0,1 %) nachgeregelt.

Wenn die Herzfrequenz in einem der ersten vier Bereiche liegt, blinkt der Buchstabe "P" mit der aktuellen Herzfrequenz im Display. Bei Erreichen der Zielfrequenz (eingegebene Trainingsfrequenz) blinkt nur der Buchstabe "P" im Display.

10.2.7.4 Aktivierung der pulsabhängigen Belastungssteuerung

10.2.7.4.1 Neustart

Bei Stillstand des Bandes Betätigung der Taste "PULSE"

Wahl der Trainingsfrequenz mit der Nummerntastatur, oder Übernahme des Speicherwertes durch sofortige Betätigung der Taste "START" (Wählen Sie keine neue Trainingsfrequenz bleibt der aktuelle Wert für ca. 20 Sekunden im Display stehen).

Nach erfolgter Wahl der Trainingsfrequenz Betätigung der Taste "START"

10.2.7.4.2 On-Line Start

Im laufenden Betrieb aktivieren Sie durch Betätigung der Taste "PULSE" (Neueingabe der Trainingsfrequenz oder Übernahme der zuletzt eingegebenen Trainingsfrequenz), oder durch den Befehl "CTRL 1" (Übernahme der zuletzt eingegebenen Trainingsfrequenz) die pulsabhängige Belastungssteuerung.

10.2.7.4.3 Änderung von Trainingsfrequenz und Regelparameter

Die Trainingsfrequenz und Regelungsparameter max. Geschwindigkeit und max. Steigung können Sie **jederzeit** verändern, ohne dass dabei die Werte im Speicher (Defaultwerte) verändert werden.

Tastaturbefehl "PULSE" Trainingsfrequenz > (Speicherwert Option 17)

Tastaturbefehl "CTRL 2" Max. Geschwindigkeit > (Speicherwert Option 18)

Tastaturbefehl "CTRL 3" Max. Steigung > (Speicherwert Option 19)

Nach Eingabe der Trainingsfrequenz werden diese Werte für ca. 3 Sekunden in den vorgesehenen Displays zur Kontrolle blinkend angezeigt.

Die Regelung erfolgt wie bereits beschrieben:

Sie können drei Parameter programmieren:

- a) die gewünschte Herzfrequenz (Puls) während des Trainings
- b) die maximale Laufgeschwindigkeit
- c) die maximale Steigung

Durch unterschiedliche Wahl dieser Parameter ergeben sich folgende Regelungsabläufe:

max. Geschwindigkeit	max. Steigung	Regelung
0	0	keine Regelung
> 0	0	Regelung der Geschwindigkeit
0	> 0	Regelung der Steigung
> 0	> 0	Erst Regelung der Geschwindigkeit. Nach Erreichen der max. erlaubten Geschwindigkeit, Regelung der Steigung

Beispiel:

Istwert momentane Herzfrequenz: 100 bpm (beats per minute / Schläge pro Minute)

programmierte Trainings-Herzfrequenz: 160 bpm

max. erlaubte Geschwindigkeit: 10 km/h

max. erlaubter Steigungswinkel: 25 %

Reaktion der pulsabhängigen Steuerung:

Die Geschwindigkeit wird alle 20 Sekunden um 2,0 km/h erhöht.

Es wird erst stufenweise bis max. 10 km/h geregelt, falls die Herzfrequenz nicht vorher den gewünschten Wert von 160 bpm erreicht.

Wird als Belastung die max. erlaubte Geschwindigkeit von 10 km/h benötigt und erreicht, wird dies durch einen Piepston von 2 Sekunden Dauer signalisiert.

Anschliessend wird dann die Belastung bei gleichbleibender Geschwindigkeit (in diesem Fall 10 km/h) weiter über die Steigung erhöht, bis die gewünschte Herzfrequenz von 160 (+ / - 3) bpm erreicht ist.



Erreicht die Herzfrequenz einen Wert von über 163 bpm, so wird erst stufenweise die Steigung falls nötig bis auf 0 % reduziert, und dann falls nötig die Geschwindigkeit reduziert.

Wenn die Herzfrequenz (+ / - 3 bpm) ausserhalb der Zielfrequenz liegt, blinken der Buchstabe "P" zusammen mit der aktuellen Herzfrequenz im Display. Bei Erreichen der Zielfrequenz (eingegebene Trainingsfrequenz) blinkt nur noch der Buchstabe "P" im Display, und die Herzfrequenz wird konstant angezeigt.

10.2.7.5 Abschalten der pulsabhängigen Belastungssteuerung:

- ➔ Durch Drücken der Tasten "STOP", "-", oder,
- ➔ ohne das Laufband zu stoppen, mit der Taste "CTRL 0" oder
- ➔ durch Eingabe der Trainingsfrequenz "000" (Taste "PULSE" 0).

Nach der Abschaltung der pulsabhängigen Belastungssteuerung, werden die Werte für die Trainingsfrequenz, max. Geschw. und max. Steigung immer auf die Speicherwerte (Defaultwerte) zurückgesetzt, ausser bei Beendigung mit der Taste "-".

8

10.2.8 Steuerfunktionen / Aktivierungen

Diese Funktion dient der Parametereingabe und ONLINE-Deaktivierung, resp. -Aktivierung der pulsabhängigen Belastungssteuerung und auch der automatischen positionsabhängigen Geschwindigkeits-Steuerung.

10.2.8.1 pulsabhängige Belastungssteuerung

- "CTRL 0" Deaktivierung der pulsabhängigen Belastungssteuerung, ohne das Laufband zu stoppen
- "CTRL 1" Reaktivierung der Belastungssteuerung (kann auch mit der Taste „PULSE“ erfolgen) während des Laufes
- "CTRL 2" max. Geschwindigkeit ONLINE korrigieren > (Speicherwert Option 18)
- "CTRL 3" max. Steigung ONLINE korrigieren > (Speicherwert Option 19)

10.2.8.2 automatische positionsabhängige Geschwindigkeits-Steuerung

Genaue Beschreibung siehe: Optionen / Zubehör: " automatische positionsabhängige Geschwindigkeits-Steuerung"

CTRL 4	START (Aktivierung) der automatischen Geschwindigkeits-Steuerung. 1. Wählen Sie in Betriebsart "manuell" eine gewünschte Geschwindigkeit und eine ideale, komfortable und sichere Position (vorwiegend in der Mitte oder im vorderen Drittel der Lauffläche) für den Läufer auf der Lauffläche. 2. START (Aktivierung) der automatischen Geschwindigkeits-Steuerung mittels "CTRL 4": Die momentane Position (IST-Position) des Läufers wird hierdurch zur SOLL-Position.
CTRL 5	Abbruch (Deaktivierung) der automatischen Geschwindigkeits-Steuerung. Die zuletzt gelaufene Geschwindigkeit bleibt gehalten und das Laufband ist wieder manuell über die Tastatur am UserTerminal steuerbar. Reaktivierung der Steuerung durch "CTRL 4" oder anhalten des Laufgurtes durch "STOP".

9

10.2.9 Optionsfunktionen

Optionsfunktionen dienen beispielsweise zur Quittierung (Löschung) von Fehlermeldungen am Display, Parametrierung verschiedener Eigenschaften oder auch für Grundeinstellungen am Gerät: Auswahl des gewünschten RS 232 Schnittstellenprotokolles, etc.

Es gibt 2 verschiedene "Options-Ebenen".

- a) **User Optionen von OP 01 bis OP 29:** Alle Benutzer / Betreiber des Gerätes haben Zugang zu diesen Options-Modus
- b) **Administrator Optionen von OP 30 bis OP 99:** Nur autorisierte Service Fachkräfte (Administratoren) und das Werk H-P-COSMOS haben Zugangsrechte zu diesem Modus. Wenn Sie nicht vertraut mit der Bedeutung dieser Optionen sind, kann das erhebliche Probleme verursachen, wenn Sie beispielsweise Werkseinstellungen verändern. Daher ist der Zugangscode für diesen Administrator Options-Modus in diesem Handbuch nicht beschrieben.

Nach der Eingabe einer Optionsnummer aktivieren Sie eine der Optionsfunktionen.

Die Optionsfunktionen dienen für Grundeinstellungen, Service und Abruf von Parametern.

Je nach Option werden dann entsprechende Parameter angezeigt, oder Sie können dann Einstellungen vornehmen.

Beispiele:

- "OPTION 01" Sie haben die OIL-Meldung gelöscht.
- "OPTION 05" In den unteren beiden Displays wird die EPROM Software Version angezeigt.
- "OPTION 10 3" In der Option Nr. 10 haben Sie 3 Beschleunigungsstufen freigegeben.

OP Nr.	Parameter	Beschreibung / Funktion	Werkseinstellung (Default)	ab EPROM Version
01		Meldungen (OEL, HELP und ERROR) löschen Das Blinken der Anzeige "OIL" (im Distance Display) nach dem in der MCU programmierten Ölintervall (unter Option 35) wird abgeschaltet. Vorher muss dieser Wartungsdienst durchgeführt werden!		01



		Ebenfalls werden gelöscht die Meldung „HELP“ für Serviceintervall (Programmierung siehe Option 39) und Fehlercodes (z.B. „E 20“ > Fehler „25 % Kontakt“). Vor dem Löschen einer Serviceanzeige oder eines Fehlercodes muss der Kundendienst angerufen werden!		
02		Gesamtstrecke (km) Anzeige der bisherigen Laufleistung des Gerätes		
03		Gesamtbetriebsstunden (h) = Stand-By-Zeit inclusive Laufzeit des Antriebsmotors/Laufgurtes		
04		Gesamtbetriebsstunden (h) = reine Laufzeit des Antriebsmotors/Laufgurtes (ohne Stand-By-Zeit)		
05		EPROM Firmware Version Versions und Datumsanzeige		
10	1 bis 7	Beschleunigungsstufen Durch Anwählen dieser Funktion blinkt eine Zahl im Display "PULSE, ELEVATION, ENERGY". Diese Zahl signalisiert die Beschleunigungsstufe, die maximal ausgeführt werden kann. Im Stufentest (Prog. 23) wird automatisch die eingestellte max. Stufe angewendet.	4	01
11	0	Countdown zwischen den Programmschritten ausgeschaltet. Der Countdown (3 kurze Piepstöne) vor dem Programmstart erfolgt immer.	1	01
11	1	Countdown von 3 kurzen Piepstönen vor dem nächsten Programmschritt in den automatischen Programmen.	1	01
12	0	Geschwindigkeitsanzeige <i>Laufband:</i> Geschwindigkeit: km/h Distanzanzeige: km <i>Leiter Ergometer DISCOVERY:</i> Geschwindigkeit: m/min Distanzanzeige: km	0	01
12	1	Geschwindigkeitsanzeige <i>Laufband:</i> Geschwindigkeit: mph (miles per hour) Distanzanzeige: miles <i>Leiter Ergometer DISCOVERY:</i> Geschwindigkeit: ft/min (feet per minute) Distanzanzeige: miles	0	01
12	2	Geschwindigkeitsanzeige <i>Laufband:</i> Geschwindigkeit: m/s (Meter pro Sekunde) Distanzanzeige: km	0	01
13	0	"SPRINT" (Funktionstaste Nr. 4) Sprintfunktion (bis ca. Mai 1995 Beschriftung "ACCEL") gesperrt Aus Sicherheitsgründen muss diese Funktion immer gesperrt sein! Siehe Funktions-Taste "SPRINT" Achtung! Der Laufgurt beschleunigt hier immer auf max. Geschwindigkeit!	0	01
13	1	"SPRINT" (Funktionstaste Nr. 4) Sprintfunktion (bis ca. Mai 1995 Beschriftung "ACCEL") freigegeben. Aus Sicherheitsgründen muss diese Funktion immer gesperrt sein! Siehe Funktions-Taste "SPRINT" Achtung! Der Laufgurt beschleunigt hier immer auf max. Geschwindigkeit!	0	01
14	0	Herzfrequenz – Anzeigeintervall "beat to beat" Bei jedem Herzschlag wird die aktuelle Herzfrequenz neu berechnet und auch im Display angezeigt.	0	
14	1 bis 9	Herzfrequenz – Anzeigeintervall 1 bis 9 Sekunden. Zum Vergleich: Die Original-POLAR-Uhr hat einen Anzeigeintervall von 5 Sekunden. Die aktuelle Herzfrequenz wird nur alle 1 9 Sekunden im Display neu angezeigt.	0	
15	CODE	Herzfrequenzmessung Anzeige freigeben Durch Eingabe eines 4-stelligen Codes (erscheint nicht im Display) wird die Anzeige der Herzfrequenz freigegeben.		
15	CODE	Herzfrequenz Anzeige sperren Durch Eingabe eines 4-stelligen Codes (erscheint nicht im Display) wird die Anzeige der Herzfrequenz gesperrt.		
16	0	Drehrichtung des Laufgurtes normal. Die Modelle sind unterschiedlich, und haben je nach Ausführung die Drehrichtungsumschaltung mittels mechanischem Schlüsselschalter (seit Baujahr 1994), und nicht per Tastendruck unter OPTION 16. Die Umschaltung darf nur bei Stillstand des Laufgurtes erfolgen. Beim Leiter-Ergometer <i>DISCOVERY</i> gibt es diese Funktion nicht.	0	2.13
16	1	Drehrichtung des Laufgurtes umgekehrt. Bergablauf mit Steigung. Die Modelle sind unterschiedlich, und haben je nach Ausführung die Drehrichtungsumschaltung mittels mechanischem Schlüsselschalter (seit Baujahr 1994), und nicht per Tastendruck unter OPTION 16. Die Umschaltung darf nur bei Stillstand erfolgen.	0	2.13



		Beim Leiter-Ergometer <i>DISCOVERY</i> gibt es diese Funktion nicht.		
17	0 - 250	Speicherwert Herzfrequenz für Funktion "PULSE" Nach Betätigung der Funktionstaste „PULSE“ wird automatisch der „Speicherwert“ angezeigt, der dann mit der Taste START sofort übernommen werden kann. Als Speicherwert wird der Wert eingestellt, der in der pulsabhängigen Belastungssteuerung am häufigsten benötigt wird.	120	2.15
18	0 – 45	Speicherwert max. Geschwindigkeit für Funktion "PULSE". Nach Betätigung der Funktionstaste „PULSE“ wird automatisch der „Speicherwert“ für die Herzfrequenz angezeigt, der dann mit der Taste START sofort übernommen werden kann. Nach „START“ wird dann mittels Blinksignal auch der Wert für die maximale erlaubte Geschwindigkeit während der pulsabhängigen Belastungssteuerung für 3 Sekunden angezeigt. Als Speicherwert wird der Wert eingestellt, der am häufigsten benötigt wird.	8	2.15
19	0 – 25	Speicherwert max. Steigung für Funktion "PULSE". Nach Betätigung der Funktionstaste „PULSE“ wird automatisch der „Speicherwert“ für die Herzfrequenz angezeigt, der dann mit der Taste START sofort übernommen werden kann. Nach „START“ wird dann mittels Blinksignal auch der Wert für den maximalen erlaubten Steigungswinkel während der pulsabhängigen Belastungssteuerung für 3 Sekunden angezeigt. Als Speicherwert wird der Wert eingestellt, der am häufigsten benötigt wird. Diese Funktion gibt es nicht beim Leiter-Ergometer <i>DISCOVERY</i> .	25	2.15
20	0	RS 232 Schnittstellenprotokoll CosRec Es werden nur Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer gesendet, und keine Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer empfangen. Das „CosRec“ Protokoll dient z.B. zur Übertragung der Daten an die PC-Software ParaGraphics ® (DOS) von H-P-COSMOS. Verbindungskabel auf Anfrage.	2	
20	1	RS 232 Schnittstellenprotokoll „SCHILLER EKG“ Es werden Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer gesendet, und auch Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer empfangen. Das Laufband oder Leiter-Ergometer kann vom SCHILLER EKG Typ AT 60 oder CS 100 gesteuert werden. Verbindungskabel auf Anfrage.	2	
20	2	RS 232 Schnittstellenprotokoll CosCom Es werden Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer gesendet, und auch Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer empfangen. Das „CosCom“ Protokoll dient z.B. zur Übertragung der Daten an die PC-Software ParaGraphics ® (Windows) von H-P-COSMOS. Verbindungskabel auf Anfrage.	2	
20	3	RS 232 Schnittstellenprotokoll „Druckerausgabe“ Es werden die Daten Zeit, Distanz, Geschwindigkeit, Steigungswinkel und Herzfrequenz vom Laufband oder Leiter-Ergometer zum Drucker gesendet. Es besteht die Möglichkeit verschiedene gängige serielle Drucker an die RS 232 anzuschließen. Für parallele Drucker benötigen Sie einen Schnittstellen-Konverter. Schnittstellenparameter: Baudrate: 9600, Datenbits: 8, Parität: keine, Stopbits: 1 Der Ausgabintervall wird über die Option 52 eingestellt.	2	2.25
20	4	RS 232 Schnittstellenprotokoll "OXYCON" seit 01/2000 CosCom ® Protokoll! (OP 20 2) OXYCON Software ab 3.12a (ab ca. Nov. 1994) Es werden Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer gesendet, und auch Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer empfangen. Das Laufband oder Leiter-Ergometer kann vom JAEGER / mijnhardt Ergo-Spirometriesystem OXYCON gesteuert werden. Verbindungskabel auf Anfrage. Das genaue Datenformat für die Schnittstelle erhalten Sie auf Anfrage.	2	2.17
20	5	RS 232 Schnittstellenprotokoll "Marquette MAX1" EKG Dieses Protokoll ist optional erhältlich. Es werden Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer gesendet, und auch Daten vom Laufband oder Leiter-Ergometer empfangen. Das Laufband oder Leiter-Ergometer kann vom Marquette MAX 1 EKG-Messplatz gesteuert werden. Verbindungskabel auf Anfrage. Das genaue Datenformat für die Schnittstelle erhalten Sie auf Anfrage.	2	Bis V2.30: Im Standard-Eprom enthalten Ab V2.30: Als Option erhältlich
20	6	RS 232 Trackmaster Emulation in km/h. Beispiel: Marquette HELLIGE PC EKG CardioSys. Dieses Protokoll ist optional erhältlich.	2	
20	7	RS 232 Trackmaster Emulation in mph. Beispiel: Marquette HELLIGE PC EKG CardioSys. Dieses Protokoll ist optional erhältlich.	2	
20	8	RS 232 custo card EKG Protokoll seit 01/2000 CosCom ® Protokoll! (OP 20 2) Dieses Protokoll ist optional erhältlich.	2	
20	9	RS 232 Loopback Schnittstellen-Test Ein externer Teststecker für die RS 232-Buchse ist mit einer LED und einem Umschalter ausgerüstet. Beim Test ist der Umschalter des Testers zu betätigen und das Leuchten der LED in beiden Schalterstellungen zu beobachten.	2	



		<ol style="list-style-type: none"> 1. LED blinkt in einer Schalterstellung kurz in der andern lang, Schnittstelle OK 2. LED blinkt in beiden Schalterstellungen kurz, ->Eingang defekt 3. LED blinkt nur in einer Schalterstellung lang, -> Ein- und Ausgang an der Sub-D-Buchse vertauscht. 4. LED blinkt gar nicht -> Ausgang defekt 																		
22	0	Analogschnittstelle ausgeschaltet (Code "2071" für Deaktivierung) Steigung und Geschwindigkeit können nicht mit Analogspannungen von 0 - 5 Volt an der separaten Buchse gesteuert werden.	0																	
22	1	Analogschnittstelle eingeschaltet (Code "1702" für Aktivierung) Steigung und Geschwindigkeit können z.B. von einem externen EKG mit Analogspannungen von 0 - 5 Volt an der separaten Buchse gesteuert werden. Bei Steuerung 0 - 10 Volt muss vorher ein Spannungsteiler in das Verbindungskabel oder in das Laufband oder Leiter-Ergometer eingebaut werden. Vom Laufband oder Leiter-Ergometer werden nur Analogsignale empfangen, und keine Analogsignale gesendet. Für vollständige analoge "Kommunikation" gibt es eine spezielle Analog-Interface-Box auf Anfrage. Achtung! Wenn versehentlich diese Abfrage der Analogschnittstelle eingeschaltet ist, und es wird das Gerät aber nicht mittels Analogspannung gesteuert, kann zwar theoretisch das Laufband oder Leiter-Ergometer über die eigene Tastatur an der MCU gesteuert werden, die Geschwindigkeit und Steigung werden aber annähernd auf "0" bleiben, da die Analogwerte und somit die "Sollwerte" auch "0" sind.	0																	
23	0 - 45	max. Geschwindigkeit bei Analogsteuerung Bei Steuerung des Laufband oder Leiter-Ergometers über die analoge Schnittstelle kann die max. Geschwindigkeit programmiert werden, die das Laufband oder Leiter-Ergometer bei Ansteuerung von 5 Volt erreicht.	0 (km/h)																	
24	0 - 30	max. Steigungswinkel bei Analogsteuerung Bei Steuerung des Laufbandes über die analoge Schnittstelle kann die max. Steigung programmiert werden, die das Laufband bei Ansteuerung von 5 Volt erreicht. Diese Funktion gibt es nicht beim Leiter-Ergometer DISCOVERY.	0 (%)																	
26	0 - 20	Toleranzbereich positionsabhängige automatische Geschwindigkeitssteuerung Beschreibung siehe Optionen / Zubehör	10	2.23																
27	1 ... 6	Beschleunigungsindex positionsabhängige automatische Geschwindigkeitssteuerung Beachten Sie mögliche Einschränkungen laut OPTION 10, OP 18 und OP 29 Beschreibung siehe Optionen / Zubehör	3	2.23																
28	1 5	Minimale Beschleunigungsstufe (in allen Betriebsarten) Mit Option 28 1 ... 5 wird mit einem Wert zwischen eingestellt, wieviele Beschleunigungsstufen das Laufband minimal ausführt. In der folgenden Tabelle sind alle Beschleunigungsstufen mit der entsprechenden Zeit für eine Beschleunigung vom Stillstand bis zur Maximalgeschwindigkeit aufgeführt. <table style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Beschleunigungsstufe</th> <th>Gesamtzeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>131 s</td></tr> <tr><td>2</td><td>66 s</td></tr> <tr><td>3</td><td>33 s</td></tr> <tr><td>4</td><td>16 s</td></tr> <tr><td>5</td><td>8 s</td></tr> <tr><td>6</td><td>5 s</td></tr> <tr><td>7</td><td>3 s</td></tr> </tbody> </table> Die minimale Beschleunigungsstufe gilt für alle Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsvorgänge, die durch eine Änderung der Zielgeschwindigkeit auftreten (Tastensteuerung, Programmsteuerung; Steuerung über die V24 / RS232, ...)	Beschleunigungsstufe	Gesamtzeit	1	131 s	2	66 s	3	33 s	4	16 s	5	8 s	6	5 s	7	3 s	1	2.23
Beschleunigungsstufe	Gesamtzeit																			
1	131 s																			
2	66 s																			
3	33 s																			
4	16 s																			
5	8 s																			
6	5 s																			
7	3 s																			
29	1 ... 5	Minimale Beschleunigungsstufe für RS 232 Schnittstelle Diese Option entspricht der vorhergehenden Option 28, es gilt die minimale Beschleunigungsstufe nur für die Steuerung über die V24 / RS232-Schnittstelle.	1	2.23																
Die Optionen 30 bis 49 sind gesperrt und sind nur für autorisierte Service-Techniker mittels eines geheimen Codes zugänglich. Ändern Sie nicht die Werkseinstellungen ohne vorherige Absprache mit H-P-COSMOS.																				
30	0 - 9	Rückschritte Hubmotor für Steigungswinkel Wird der Hubmotor nach einer Bewegung der Hebevorrichtung nach oben angehalten, dann kann der Hubmotor automatisch eine kurze Rückwärtsbewegung ausführen. Bei einer weiteren Erhöhung der Steigung wird so der Hubmotor leichter anlaufen, weil die mechanischen Teile (Kette, Stirnräder, etc.) leichtes Spiel haben. Die Rückwärtsbewegung nach einer Steigungsfahrt kann mit dieser Option eingestellt werden. 0: keine Rückwärtsbewegung 2: kleine Rückwärtsbewegung 9: grosse Rückwärtsbewegung Beim Laufband MERCURY® , bei allen VENUS® und SATURN® wird hier "0" eingestellt. Diese Funktion gibt es nicht beim Leiter-Ergometer DISCOVERY.	2																	



31		<p>Laufgurt Länge (für manuelle Speed-Eichung) Wichtig! Diese Option ist nur zur Eichung der Geschwindigkeitsanzeige. Im Normalfall (ausser bei spezielle Übersetzungsverhältnissen Antriebsmotor zu Antriebswelle, oder auch bei Keilriementrieb bis Baujahr ca. 1992) wird mit OPTION 49 der Gerätetyp eingestellt, und somit wird die OPTION 31 nicht benötigt! Falls manuelle Speed-Eichung erforderlich ist, muss hier in Option 31 die Länge des Laufbandgurtes in Millimeter eingegeben werden. Die Abmessung erfolgt bei richtig gespanntem Gurt (ca. 0,4 % siehe Wartungshinweise) durch normales Massband. Der zulässige Bereich ist: <i>Laufband:</i> MERCURY, STELLAR, QUASAR PULSAR und Ergo-Track: 3000 - 4000 mm Defaultwert: 3400 mm <i>Laufband:</i> SATURN 250-75: 5000 - 7000 mm Defaultwert: 5600 mm <i>Laufband:</i> VENUS Defaultwert: 4540mm <i>Leiter Ergometer:</i> DISCOVERY: 5000 – 6000 mm Defaultwert: 5335 mm Wenn der Vorgang nicht exakt durchgeführt wird, kann die Eigendiagnose den Fehlercode "E 30" anzeigen. Fortsetzung laut OPTION 32</p>	3400	
32	1	<p>manuelle Geschwindigkeitseichung: Aktivierung der Inkrementenzählung Wichtig! Diese Option ist nur zur Eichung der Geschwindigkeitsanzeige. Im Normalfall (ausser bei spezielle Übersetzungsverhältnissen Antriebsmotor zu Antriebswelle, oder auch bei Keilriementrieb bis Baujahr ca. 1992) wird mit OPTION 49 der Gerätetyp eingestellt, und somit wird die OPTION 32 nicht benötigt! 1. Machen Sie eine Referenzmarkierung (mit Kreide) auf der Seite des Laufgurtes. 2. Machen Sie eine Referenzmarkierung (mit Kreide) auf der Gleitplatte des Laufbandes. Vorzugsweise auf "halber Länge" der Lauffläche. 3. Die beiden Referenzmarkierung müssen sich genau decken. 4. Aktivieren Sie: OPTION 32 1 Nun werden in den unteren zwei MCU Displays (DISTANCE und HEART RATE zusammen, betrachten Sie das Display hier als 8-stellig) die Zahl der Impulse vom Speed-Sensor (Geber der Schlitzscheibe am Antriebsmotor) angezeigt. 5. Bewegen Sie von Hand den Laufgurt exakt 3 Umdrehungen! 6. Bewegen Sie den Gurt möglichst mit konstanter Geschwindigkeit. 7. Achtung! Der Laufgrut darf immer nur in eine Richtung bewegt werden. Niemals die Richtung ändern und keinerlei Rückwärts-Bewegung, auch nicht 1 mm. Der Speed-Sensor kann die Richtung nicht unterscheiden und würde zu viele Impulse zählen. 8. Am Ende der 3. Umdrehung müssen sich die Referenzmarkierungen exakt decken. 9. Notieren Sie den am Display abgelesenen Wert (gezählte Impulse) im H-P-COSMOS Servicebericht unter OP 32 _____ 10. Speichern Sie diesen Wert mit dem Befehl: OPTION 32 0 11. Wiederholen Sie den Vorgang (Schritt 4 bis 10) 3 mal und notieren Sie alle 3 gezählten Werte. Falls alle 3 Werte der 3 unabhängigen Zählungen fast gleiche Ergebnisse bringen (Toleranz 5 %), ist dieser Vorgang erfolgreich abgeschlossen. Falls die Toleranz grösser als 5 % ist überprüfen Sie den Speed-Sensor auf Funktion, Einstellung und Verschmutzung und überprüfen Sie auch die MCU und Kabelschirme. Wenn der Vorgang nicht exakt durchgeführt wird, kann die Eigendiagnose den Fehlercode "E 30" anzeigen. Siehe auch OPTION 30 und 34</p>	0	
32	0	<p>manuelle Geschwindigkeitseichung: Speicherung der Inkrementenzählung Wichtig! Diese Option ist nur zur Eichung der Geschwindigkeitsanzeige. Im Normalfall (ausser bei spezielle Übersetzungsverhältnissen Antriebsmotor zu Antriebswelle, oder auch bei Keilriementrieb bis Baujahr ca. 1992) wird mit OPTION 49 der Gerätetyp eingestellt, und somit wird die OPTION 32 nicht benötigt! Wenn die gezählten Inkremente weit ausserhalb der Toleranz liegen, kann der Wert nicht mit OPTION 32 0 gespeichert werden. Wenn der Vorgang nicht exakt durchgeführt wird, kann die Eigendiagnose den Fehlercode "E 30" anzeigen.</p>	0	
33	0	<p>System Steigungswinkel-Sensor: Lochstange bis 30 % Steigungswinkel</p>	1	



		(Steigungswinkelanzeige Auflösung 1,0 %, nur Modelle QUASAR [®] und PULSAR [®] von 1988 bis ca. Februar 1992)		
33	1	System Steigungswinkel-Sensor: Inkrementenscheibe 60 Schlitze, Ø 80mm (Steigungswinkelanzeige Auflösung 0,1 %) ab Baujahr ca. Mai 1992	1	
33	2	System Steigungswinkel-Sensor: Inkrementenscheibe 100 Schlitze, Ø 100mm (Steigungswinkelanzeige Auflösung 0,1 %) Baujahr ca. März 1992 bis ca. Mai 1992		
33	3	System Steigungswinkel-Sensor: Fadengeber (oder Poti) und Analogspannung. <i>Laufband Modell SATURN</i> (Fadengeber): Analogspannung 0 %: 0,3125 Volt Analogspannung 25 %: 3,7500 Volt <i>Laufband Modelle MERCURY, LE 200C, Ergo-Track II</i> (Potentiometer): Analogspannung 0 %: 0,0 Volt Analogspannung 18 %: 5,0 Volt		2.17
34		manuelle Speed-Eichung: Anzeige Inkremente pro 10 Meter Laufgurtstanz Wichtig! Diese Option ist nur zur Eichung der Geschwindigkeitsanzeige. Im Normalfall (ausser bei spezielle Übersetzungsverhältnissen Antriebsmotor zu Antriebswelle, oder auch bei Keilriementrieb bis Baujahr ca. 1992) wird mit OPTION 49 der Gerätetyp eingestellt, und somit wird die OPTION 32 nicht benötigt! Die (unter Option 32) erzielte Messung wird in OPTION 34 umgerechnet angezeigt in Pulse (Inkremente) pro 10 Meter Laufgurtbewegung. Die Pulse wurden gemessen an der Schlitzscheibe des Antriebsmotors. Notieren Sie den am Display abgelesenen Wert (gezählte Impulse) im H-P-COSMOS Servicebericht unter OP 34 _____ Erlaubte Werte für alle Modellvarianten von 3000 bis 11000 Inkremente. Details siehe folgende Liste: Laufbänder STELLAR, QUASAR, PULSAR, LE 250C – LE 500C, Ergo-Track III und IV: Speedscheibe mit 36 Löchern: ca. 3440 Pulse (bis ca. Baujahr 92) Speedscheibe mit 60 Schlitzen: ca. 5740 Pulse (ab ca. Baujahr 92) Speedscheibe mit 100 Schlitzen: ca. 9565 Pulse (nur Baujahr 92) Laufbänder MERCURY, LE 100C - LE 200C (Baujahr 1994 - 1997) Ergo-Track I und II (Baujahr 1994 - 1997): Speedscheibe mit 60 Schlitzen: ca. 4660 Pulse Laufbänder SATURN, VENUS: (Es sind alle Werte zugelassen.) Inkrementalgeber mit 2500 Inkrementen / Umdrehung: ca. 110.580 Pulse Speedscheibe mit 60 Schlitzen: ca. 3560 Pulse Leiter-Ergometer DISCOVERY: (Die zugelassenen Werte liegen zwischen 1000 und 1500 Pulsen.) Speedscheibe mit 60 Schlitzen: ca. 1240 Pulse		
35	500 bis 5000 km	„OIL“-Anzeige Intervall Je nach in OP 35 eingestellter Distanz blinkt im Distance Display das Wort „OIL“ und Fehlercode "E 01" für diesen Wartungsdienst. Standard Wert ist 1000 km. Ändern Sie diesen Wert nicht ohne vorherige Rücksprache mit H-P-COSMOS. Einige Modelle VENUS [®] , SATURN [®] , ORBITER haben einen Öltank und eine automatische Öl-Pumpe. Diese Modelle benötigen keine OPTION 35. Siehe hier Option 44	1000 km	
36		Steigungswinkel ist 0 %: "Digitalwert" bei analogem Elevation-Sensor (Alle unten gelisteten Modelle Baujahr 1994 bis 1997) Laufband MERCURY, Ergo-Track II: Potentiometer Sensor Laufband SATURN [®] : Fadengeber – Sensor Anleitung: 1. Vor dem Start der OPTION 36: Stellen Sie einen Steigungswinkel von genau 0 % ein. Verwenden Sie ein Massband am Laufband-Rahmen vorne und hinten um sicher zu sein, dass sie wirklich auf 0 % sind. Verlassen Sie sich hier nicht auf das MCU Display! 2. Falls 0% nicht einstellbar sind (weil ev. die MCU das Hubelement schon vorher abgeschaltet hat) starten Sie OPTION 36 und geben Sie den Wert "0" ein. Starten Sie "ELEVATION DOWN" erneut und fahren Sie genau auf 0%. 3. Starten Sie OPTION 36. Der Digitalwert für 0% Steigungswinkel wird nun am MCU Display angezeigt. Notieren Sie den am Display abgelesenen Wert im H-P-COSMOS Servicebericht unter OP 36 _____ Falls der nun gemessenen (oder eingegebene) Wert höher als "50" ist, wird	"15" MERCURY & LE 200C Ergo-Track "10" SATURN	



		<p>automatisch ein Default angenommen (10 für SATURN[®] und 15 für MERCURY[®]). Nur bei auftretenden Problemen müssen Sie mit der Tastatur manuell einen Wert eingeben. Kontaktieren Sie hier H-P-COSMOS!</p> <p>4. Der unter OPTION 36 gemessene Wert wird automatisch gespeichert, wenn innerhalb 20 Sekunden keine manuelle Eingabe erfolgt, oder wird sofort gespeichert, wenn mit STOP diese Funktion beendet wird.</p> <p><i>Erklärung zum angezeigten "Digital-Wert":</i> <i>Der Spannungsbereiche (siehe Option 33 3) wird aufgeteilt in 256 Werte. Die aktuelle Spannung wird als interner Digitalwert (umgesetzt) angezeigt.</i></p>		
37		<p>Steigungswinkel ist 15%: (MERCURY[®]/LE 200C) "Digitalwert" bei analogem Elevation-Sensor Steigungswinkel ist 25%: (SATURN[®]) "Digitalwert" bei analogem Elevation-Sensor (Alle unten gelisteten Modelle Baujahr 1994 bis 1997) Laufband MERCURY, Ergo-Track II: Potentiometer Sensor Laufband SATURN[®]: Fadengeber – Sensor</p> <p><u>Anleitung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Vor dem Start der OPTION 37: Stellen Sie einen Steigungswinkel von genau 15 % (25 % Modell SATURN[®]) ein. Verwenden Sie ein Massband am Laufband-Rahmen vorne um sicher zu sein, dass sie wirklich auf 15 % (25 % Modell SATURN[®]) sind. Verlassen Sie sich hier nicht auf das MCU Display! Falls 15% (25 % Modell SATURN[®]) nicht einstellbar sind (weil ev. die MCU das Hubelement schon vorher abgeschaltet hat) starten Sie OPTION 37 und geben Sie den Wert "255" (für alle Modelle) ein. Starten Sie "ELEVATION UP" erneut und fahren Sie genau auf 15% (25 % Modell SATURN[®]). Starten Sie OPTION 37. Der Digitalwert für 15% Steigungswinkel (25 % Modell SATURN[®]) wird nun am MCU Display angezeigt. Notieren Sie den am Display abgelesenen Wert im H-P-COSMOS Servicebericht unter OP 37__ Falls der nun gemessenen (oder eingegebene) Wert kleiner als "150" (< "200" Modell SATURN[®]), ist, wird automatisch ein Default angenommen (150 für MERCURY[®] und "200" für SATURN[®]). Nur bei auftretenden Problemen müssen Sie mit der Tastatur manuell einen Wert eingeben. Kontaktieren Sie hier H-P-COSMOS! Der unter OPTION 37 gemessene Wert wird automatisch gespeichert, wenn innerhalb 20 Sekunden keine manuelle Eingabe erfolgt, oder wird sofort gespeichert, wenn mit STOP diese Funktion beendet wird. <p><i>Erklärung zum angezeigten "Digital-Wert":</i> <i>Der Spannungsbereiche (siehe Option 33 3) wird aufgeteilt in 256 Werte. Die aktuelle Spannung wird als interner Digitalwert (umgesetzt) angezeigt.</i></p>	"198" MERCURY & LE 200C Ergo-Track	"246" SATURN
38	1000 bis 9999 km	<p>„SERVICE“-Anzeige Intervall Je nach in OP 38 eingestellter Distanz blinkt im MCU Display das Wort "HELP" und der Fehlercode „E 02“ für diesen Wartungsdienst. Standard Wert ist 5000 km. Eine Wartung (Antriebsriemen Kontrolle, Hubelement fetten, Innenraum reinigen, etc.) sollte von einem Fachmann vorgenommen werden. Ändern Sie diesen Wert nicht ohne vorherige Rücksprache mit H-P-COSMOS.</p>	5000	2.18
39	0 bis 99	<p>Steigungswinkel-Wert für die permanente Reglerfreigabe (RFR) – Antriebsmotor-Ansteuerung. Eingabebereich von 0 % bis 99 %. Nur Laufbänder mit Steigungswinkel und bis Baujahr ca. 1998. Nicht für Mitsubishi Frequenzrichter, oder Umrichter, die eine min. Frequenz von 0 Hz haben. Die Reglerfreigabe (Ansteuerung des Antriebsmotors) schaltet nicht ab bei STOP-Befehl ab einem Steigungswinkel von ___ % (siehe der hier in OP 39 eingestellte Wert), damit bei Steigungswinkel auch die „Motorbremse“ erhalten bleibt. Andernfalls kann nach Abschalten des Laufgurt-Antriebsmotors (Taste „STOP“) der Laufgurt unkontrolliert durch das Körpergewicht des Läufers angetrieben werden. Bei Einstellung z.B. OP 39 15: Ab 15 % Steigungswinkel läuft der Laufgurt trotz STOP auf "Minimalgeschwindigkeit" (ca. 0,1 bis 0,2 km/h) weiter, bis der Steigungswinkel wieder kleiner als 15% ist. Bei Einstellung OP 39 0: In diesem Fall arbeitet die RFR unabhängig von der Steigung. Die Motorbremse funktioniert nicht bei Not-Aus, da mit dem Not - Aus - Schalter die gesamte Stromzufuhr unterbrochen wird.</p>	0	2.18
40	0	<p>Beschleunigung / Verzögerung / Steigungswinkel: Bediencharakteristik: automatische Veränderung bei kurzem Tastendruck bis Befehl "SET" Werden Geschwindigkeit und Steigungswinkel durch kurzen Tastendruck auf "+" oder "-" oder "UP" oder DOWN" verändert, dann dauert die Verändert so lange, bis mit der Taste "SET" der momentane Wert gehalten (bestätigt) wird. Erfolgt keine Bestätigung durch SET, dann werden die Werte immer bis maximal oder minimal verändert. Achtung! Wenn ungeübte Läufer mit dieser Bedienung nicht vertraut sind, kann u.U. das Laufband bis zur max. Geschwindigkeit beschleunigen. Für geübte Läufer bietet es den Vorteil, dass Tasten nur kurz angetippt, und nicht</p>	1	2.25



		lange gedrückt werden müssen.		
40	1	Beschleunigung / Verzögerung / Steigungswinkel: Bediencharakteristik: manuelle Veränderung nur so lange Tastendruck erfolgt. "SET" ohne Funktion. Geschwindigkeit und Steigungswinkel werden nur so lange verändert, wie auch der Tastendruck auf "+" oder "-" oder "UP" oder "DOWN" erfolgt. Die Taste "SET" ist ausser Funktion.	1	2.25
41		Display - Funktionstest (in der MCU im UserTerminal Nach Anwahl dieser Option erscheint zunächst auf allen vier Displays eine Reihe von vier Strichen, wobei jeweils der Vorderste blinkt. Nach Drücken einer beliebigen Taste erscheinen alle Segmente (Zahl 8) und der Dezimalpunkt im linken unteren Display schaltet um. Drückt man eine weitere Taste, so wird der Displaytest beendet.		
42	0 - 9	Direktsteuerung Analogspannung: MCU an Frequenzumrichter FU Die Eingabe der Analogspannung erfolgt in ganzzahligen Werten im Bereich von 1 bis 9 Volt. Vorsicht: Niemand darf sich auf der Lauffläche befinden!! Das Band beschleunigt mit maximaler Beschleunigung auf die entsprechende Geschwindigkeit. Im SPEED - Display wird die Anzahl der Impulse pro 1/100 Sekunde, die von der Abtasteinheit (Speed-Sensor) kommen, angezeigt. Diese Funktion wurde für Diagnosezwecke zur Fehlersuche eingebaut. Während dieser "Direktsteuerung" wird bei Laständerung oder Spannungsschwankungen nicht automatisch "nachgeregelt". Beispiel 1: Bleibt die aktuelle Geschwindigkeit gleich (ist "hörbar", messbar oder prüfen Sie das FU-Display) aber das Display am MCU UserTerminal "schwankt", dann liegt ein Problem beim Speed-Sensor, im Display oder in der Signalleitung vor. Der Analogausgang der MCU, der FU und der Antriebsmotor sind sicher O.K. Beispiel 2: Schwanken die aktuelle Geschwindigkeit und auch das Display am MCU UserTerminal gleicher Massen (ist "hörbar", messbar oder prüfen Sie das FU-Display), dann liegt eventuell ein Problem am Analogausgang der MCU, oder in der Signalleitung, im FU oder am Antriebsmotor vor.	0	
43	5 - 50	Geschwindigkeit: Begrenzung Die max. Geschwindigkeit des Gerätes kann mit dieser Option begrenzt werden. Beachten Sie OP 48, wenn z.B. Speed-Eichung durchgeführt wird oder ein E 30 Fehler vorliegt.	25	
44	MCU 2 0 - 9999 km oder miles ----- MCU 3 0 - 9999 meter oder miles/1000	Distanz - Intervall für Aktivierung automatische Öl-Pumpe nur Laufbänder H-P-COSMOS VENUS® R & SATURN R, LE 600 R Nach der zurückgelegten Distanz (in km or miles: siehe Einstellung OPTION 12) wird die automatische Öl-Pumpe der computergesteuerten Zentralschmierung (für eine unter OPTION 45 programmierbare Zeit) eingeschaltet. Ändern Sie diesen Wert nicht ohne vorherige Rücksprache mit H-P-COSMOS. Falsche Einstellungen können zu Defekten führen.		2.20
45	MCU 2 0 - 99 min. ----- MCU 3 0 - 99 (0.6 sec. bis 60 sec.	Zeit – Dauer, wie lange automatische Öl-Pumpe laut OP 44 angesteuert wird. nur Laufbänder H-P-COSMOS VENUS® R & SATURN R, LE 600 R Ändern Sie diesen Wert nicht ohne vorherige Rücksprache mit H-P-COSMOS. Falsche Einstellungen können zu Defekten führen. Wird hier ein Wert > 1 programmiert, wird automatisch die „manuelle“ OIL Anzeige (OPTION 35) ausgeschaltet.		2.20
46	0 - 25 % bzw. 0 - 30 %	Steigungswinkel: Begrenzung Die maximale Steigung des Laufbandes kann mit dieser Option begrenzt werden. Diese Funktion ist sehr sinnvoll, wenn z.B. die Raumhöhe nicht ausreicht, um mit aufgebautem Sicherheitsbügel und Fallstop auch noch den vollen Steigungswinkel des Laufbandes zu nutzen.	25 bzw. 30	2.25
47	0	Öl-Anzeige (E 01) Intervall vorzeitig zurücksetzen Die automatische Anzeige für den Ölintervall kann mit dieser Option auch vor Erreichen des regulären Intervalls zurückgesetzt werden (nur durch den Kundendienst). Muss gemacht werden, dass nach einer Wartung und nach dem Ölen der Lauffläche nicht eventuell zufällig 1 Tag später die automatische Anzeig erscheint und dadurch zu viel geölt wird.	0	
47	1	SERVICE-Anzeige (E 02) Intervall vorzeitig zurücksetzen Die automatische Anzeige für den Service-Intervall kann mit dieser Option auch vor Erreichen des regulären Intervalls zurückgesetzt werden (nur durch den Kundendienst). Muss gemacht werden, dass nach einer Wartung und nach dem Ölen der Lauffläche nicht eventuell zufällig 1 Tag später die automatische Anzeig erscheint und dadurch zu viel geölt wird.	1	
48	5 - 50	Geschwindigkeitswert: max. mögliche Geschwindigkeit Speedmessung Eigendiagnose (Fehlercodeanzeige: E 30)		2.25



		<p>max. Laufgurt-Geschwindigkeit bei max. Frequenzumrichter-Ansteuerung.</p> <p><u>KEINE Änderungen / Korrektur der OP 48:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ bei normalen Wartungsarbeiten ➔ bei Erneuerung der Antriebs-Welle oder des Laufgurtes oder des Zahnriemens <p><u>Prüfung, Änderungen / Korrektur der OP 48:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ wenn Übersetzungsverhältnis (Antriebsritzel und Riemen) geändert werden ➔ bei Erneuerung der MCU oder des FU oder des Antriebsmotors ➔ bei Problemen mit Speedmessung und Speed Fehlercode "E 30" <p>Die maximale FU-Geschwindigkeit wird erreicht, wenn die MCU (im UserTerminal) die Steuerspannung (Analogspannung für den FU) auf 10 Volt einstellt, d.h. bei maximaler FU-Frequenz. Dieser Geschwindigkeits-Wert wird durch die Typeinstellung (Option 49) global vorgegeben. Mit der Option 48 kann und muss der voreingestellte Wert zwischen 1 und 655 km/h geändert werden.</p> <p>Erklärung: Diese Eingabe ist notwendig, um die Eigendiagnose der Speedmessung (Fehlercode-Anzeige "E 30") durchzuführen. Die MCU vergleicht fortlaufend die (vom Speed-Sensor) gezählten "Ist-Impulse" mit der (laut Sollgeschwindigkeit) erwarteten Anzahl von "Soll-Impulsen". Gibt es (z.B. wegen verschmutztem oder falsch eingestellten Speed-Sensor) eine Abweichung von mehr als 8% über einen Zeitraum von länger als 5 Sekunden, dann erkennt die Eigendiagnose der MCU das als Fehler und zeigt den Fehlercode "E 30" an der MCU. Kleinere Toleranzen als 8% können für die Eigendiagnose nicht verwendet werden, da es sonst wegen den üblichen örtlichen Spannungstoleranzen oft zu Fehlauflösung der "E 30" Fehlermeldung kommt. Der "E 30" Fehler wird auch angezeigt, wenn wegen schwacher Spannungsversorgung die Soll-Geschwindigkeit nicht erreicht wird.</p> <p>Info 1: Wurde mit der Option 11 keine Geschwindigkeitsabtastung (Speed-Sensor) eingestellt, kann (muss) keine manuelle Speed-Eichung durchgeführt werden. Hierbei wird der neue Geschwindigkeits-Eichwert über Option 48 berechnet.</p> <p>Messwert Beispiel 1: H-P-COSMOS STELLAR® oder QUASAR® mit Standard-Geschwindigkeit 22 km/h: Frequenzumrichter Frequenz: xxx Hz</p> <p>Messwert Beispiel 2: H-P-COSMOS STELLAR® oder QUASAR® mit Sonder-Geschwindigkeit 30 km/h: Frequenzumrichter Frequenz: xxx Hz</p> <p>Messwert Beispiel 3: H-P-COSMOS PULSAR® mit Standard-Geschwindigkeit 44 km/h: Frequenzumrichter Frequenz: xxx Hz</p> <p><u>Vorgehensweise:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter die richtige max. Frequenz laut o.g. Liste programmiert hat. (z.B. xxx Hz für Modell QUASAR®) 2) Stellen Sie sicher, dass in der Administrator OPTION 49 der richtige Gerätetyp eingestellt ist. Siehe Typenschild und Code. 3) Gehen Sie in die Administrator OPTION 43 und erlauben Sie eine max. Geschwindigkeit von 80 km/h, damit sichergestellt ist, dass während dieser "Maximal-Messung" keine Geschwindigkeits-Begrenzung stattfindet. 4) Beenden Sie die Administrator OPTION 43 5) Starten Sie Modus Manual und steuern Sie mit der Taste "+" das Gerät auf die max. mögliche Geschwindigkeit. 6) Zur Kontrolle messen Sie mit einem Voltmeter die Analogspannung an der MCU-FU-Steuerung: Sie muss 10 Volt betragen. Notieren Sie den Spannungswert am Servicebericht! 7) Lesen Sie die Geschwindigkeit ab und schreiben Sie den Wert in den H-P-COSMOS Servicebericht: OP 48: _____ km/h 8) Stoppen Sie den Laufgurt mit der Taste STOP. 9) Gehen Sie in die Administrator OPTION 48 und geben Sie hier den zuvor gemessenen Wert (der max. möglichen Geschwindigkeit bei voller FU-Ansteuerung) in km/h ein. 10) Gehen Sie erneut in die Administrator OPTION 43 und erlauben Sie die gewünschte / angebrachte max. Geschwindigkeit. 		
49	010	<p>Auswahl des Gerätetyps / Gerätecode laut Typenschild Zur Vereinfachung der geräteabhängigen Einstellungen können mit Option 49 die Werte für die Geschwindigkeitseichung (Option 31, 32, 34) und das System der Steigungswinkel-Abtastung (Option 33) vorgegeben werden.</p> <p><i>Nur bei besonderen Übersetzungen oder Sondergeräten:</i> Die Optionen 31, 32 und 33 und 34 können aber nach wie vor weiter benutzt</p>		2.23



		<p>werden.</p> <p>Bei Geräten ohne Steigungswinkel (STELLAR®, die kein Hubelement besitzen) müssen ab EPROM Version 2.23 die 0%- und 30%-Kontakte nicht mehr mit Masse verbunden werden.</p> <p>Gerätetypen / Geräte-Code:</p> <p>010 QUASAR, Ergo-Track IV 0-22 km/h 012 QUASAR 0-44 km/h 030 QUASAR-med, LE 300C 0-22 km/h 031 QUASAR-med 0-15 km/h 050 PULSAR, LE 500C 0-44 km/h Geschwindigkeitseichwert: 5872 Hubelement / Sensor: Ja / Scheibe mit 60 Inkrementen</p> <p>020 STELLAR, Ergo-Track III 0-22 km/h 022 STELLAR 0-44 km/h 040 STELLAR-med 0-22 km/h 041 STELLAR-med 0-15 km/h Geschwindigkeitseichwert: 5872 Hubelement: Nein</p> <p>011 QUASAR 0-36 km/h Geschwindigkeitseichwert: 3874 Hubelement / Sensor: Ja / Scheibe mit 60 Inkrementen</p> <p>021 STELLAR 0-36 km/h Geschwindigkeitseichwert: 3874 Hubelement: Nein</p> <p>500 MERCURY, LE 200C, Ergo-Track I 0-22 km/h 501 MERCURY 0-10 km/h Geschwindigkeitseichwert: 4666 Hubelement / Sensor: Ja / Analogmessung mit Potentiometer</p> <p>502 STRATOS, Ergo-Track I 0-18 km/h Geschwindigkeitseichwert: 4666 Hubelement: Nein</p> <p>Gerätetypen (SATURN): 060 SATURN, LE 600C Geschwindigkeitseichwert: 2610 Hubelement / Sensor: Ja / Scheibe mit 60 Inkrementen</p> <p>Gerätetypen (VENUS): 061 VENUS, LE 580C Geschwindigkeitseichwert: 2610 Hubelement / Sensor: Ja / Scheibe mit 60 Inkrementen</p> <p>Gerätetypen (Leiter-Ergometer): 400 DISCOVERY Leiter-Ergometer Geschwindigkeitseichwert: 1243 Hubelement: Nein</p>		
50	0	<p>Regelcharakteristik: Automatische Geschwindigkeitssteuerung / Positions-Sensor Siehe Kapitel Optionen / Zubehör. Wird der Toleranzbereich verlassen, dann wird die Geschwindigkeit so lange beschleunigt oder verzögert, bis der Proband wieder im Ziel-Bereich ist.</p>	1	2.24
50	1	<p>Regelcharakteristik: Automatische Geschwindigkeitssteuerung / Positions-Sensor Siehe Kapitel Optionen / Zubehör. Wird der Toleranzbereich verlassen, dann wird die Geschwindigkeit so lange beschleunigt oder verzögert, bis der Proband wieder im Toleranz-Bereich ist.</p>	1	2.24
50	2	<p>Regelcharakteristik: Automatische Geschwindigkeitssteuerung / Positions-Sensor Siehe Kapitel Optionen / Zubehör. Wird der Toleranzbereich verlassen, dann wird die Geschwindigkeit so lange beschleunigt oder verzögert, bis sich die Ist-Position nicht mehr von der Soll-Position wegbewegt.</p>	1	2.24
51	0	<p>KiloJoule Anzeige der Energie bzw. Leistung Mit dieser Einstellung zeigt das Display der MCU die verbrauchte Gesamtenergie in Kilojoule des Läufers an.</p>	0	2.24
51	1	<p>WATT Anzeige der Energie bzw. Leistung Mit dieser Einstellung zeigt das Display der MCU die Leistung in Watt des Läufers</p>	0	2.24



		beim Laufen an.		
51	2	WATT Anzeige der Energie bzw. Leistung Mit dieser Einstellung zeigt das Display der MCU die Leistung in Watt des Läufers beim Gehen an.	0	2.24
52	0 – 99	Ausgabeintervall für seriellen Drucker. Durch Eingabe eines Wertes zwischen 0 und 99 wird der Zeitintervall für die Ausgabe an einen seriellen Drucker in Sekunden festgelegt.	10	
80	0	Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Ansteuerung FU analog/digital Ansteuerung der FU erfolgt analog 0-10V/ 4-20mA	0	2.25
80	1	Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Ansteuerung FU analog/digital Ansteuerung der KEB-FU erfolgt digital über RS232/RS485 Funktioniert nur mit Umrichtern von KEB!		
81		Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN bzw. ab Baujahr 1997: Notstop 1 Ablaufzeiten und Parametersätze Der Wert ist dreistellig, wobei die erste Stelle den Parametersatz auswählt (0 = Normal Stop oder 1 = Schnell Stop) die beiden hinteren Stellen bedeuten die Ablaufzeit in 0,1s. Ein Wert von 135 bedeutet: bei Betätigung von Notstopeingang 1 wird der Parametersatz umgeschaltet auf 1 (Schnell Stop) und die Analogspannung in 3,5 Sekunden von 10 V auf 0V heruntergefahren.		
82		Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN bzw. ab Baujahr 1997: Notstop 2 Ablaufzeiten und Parametersätze Der Wert ist dreistellig, wobei die erste Stelle den Parametersatz auswählt (0 = Normal Stop oder 1 = Schnell Stop) die beiden hinteren Stellen bedeuten die Ablaufzeit in 0,1s. Ein Wert von 135 bedeutet: bei Betätigung von Notstopeingang 1 wird der Parametersatz umgeschaltet auf 1 (Schnell Stop) und die Analogspannung in 3,5 Sekunden von 10 V auf 0V heruntergefahren.		
83		Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Notstop 3 Ablaufzeiten und Parametersätze Der Wert ist dreistellig, wobei die erste Stelle den Parametersatz auswählt (0 = Normal Stop oder 1 = Schnell Stop) die beiden hinteren Stellen bedeuten die Ablaufzeit in 0,1s. Ein Wert von 135 bedeutet: bei Betätigung von Notstopeingang 1 wird der Parametersatz umgeschaltet auf 1 (Schnell Stop) und die Analogspannung in 3,5 Sekunden von 10 V auf 0V heruntergefahren.		
84		Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Notstop 4 Ablaufzeiten und Parametersätze Der Wert ist dreistellig, wobei die erste Stelle den Parametersatz auswählt (0 = Normal Stop oder 1 = Schnell Stop) die beiden hinteren Stellen bedeuten die Ablaufzeit in 0,1s. Ein Wert von 135 bedeutet: bei Betätigung von Notstopeingang 1 wird der Parametersatz umgeschaltet auf 1 (Schnell Stop) und die Analogspannung in 3,5 Sekunden von 10 V auf 0V heruntergefahren.		
85		Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Notstop 5 Ablaufzeiten und Parametersätze Der Wert ist dreistellig, wobei die erste Stelle den Parametersatz auswählt (0 = Normal Stop oder 1 = Schnell Stop) die beiden hinteren Stellen bedeuten die Ablaufzeit in 0,1s. Ein Wert von 135 bedeutet: bei Betätigung von Notstopeingang 1 wird der Parametersatz umgeschaltet auf 1 (Schnell Stop) und die Analogspannung in 3,5 Sekunden von 10 V auf 0V heruntergefahren.		
86	10.0	Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Skalierung Speed Analogausgabe 1V = x km/h Hier wird die Skalierung der Analogausgabe Speed (Kontakt S4.5) eingestellt. Eingegeben wird die Geschwindigkeit die einer Spannung von 1 Volt am Ausgang entsprechen soll.		
87	10.0	Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Skalierung Elevation Analogausgabe 1V = x % Hier wird die Skalierung der Analogausgabe Elevation (Kontakt S4.4) eingestellt. Eingegeben wird die Steigung die einer Spannung von 1 Volt am Ausgang entsprechen soll.		
88	0	Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Geschwindigkeitsabtastung Hier wird die Abtastung für die Geschwindigkeit eingestellt. Parameter 0: Abtastung Geschwindigkeit mit Inkrementenscheibe 60 Schlitze, der Geschwindigkeits-Eichwert (Option 34) beträgt 2610		
88	1	Nur bei Laufbändern der Serie VENUS, SATURN ab Baujahr 1997: Geschwindigkeitsabtastung Hier wird die Abtastung für die Geschwindigkeit eingestellt.		



		Parameter 1: Abtastung Geschwindigkeit mit Inkrementalgeber 2500 Impulse, der Geschwindigkeits-Eichwert (Option 34) beträgt 1091		
99		Geheimcode zur Freigabe der Administrator Optionen 30 bis 49 Werkseinstellung: gesperrt Dieser Code wird von H-P-COSMOS nur an autorisierte Service Partner vergeben. Mit der Eingabe des 4-stelligen Codes ermöglichen Sie den Zugang und die Änderungen der Administrator Optionen 30 bis 49. Der Code erscheint bei der Eingabe nicht im Display. Bei der Eingabe werden entweder nur Einsen angezeigt, falls vorher die Optionen freigegeben waren, oder es erscheinen nur Nullen, falls vorher die Funktion gesperrt war. Ab EPROM Version 2.10 (MCU 2) werden die Administrator Optionen automatisch nach der Abschaltung des Gerätes (Netz-Trennung) gesperrt.		
99		Geheimcode zur Sperre der Administrator Optionen 30 bis 49 Werkseinstellung: gesperrt Dieser Code wird von H-P-COSMOS nur an autorisierte Service Partner vergeben. Mit der Eingabe des 4-stelligen Codes ermöglichen Sie den Zugang und die Änderungen der Administrator Optionen 30 bis 49. Der Code erscheint bei der Eingabe nicht im Display. Bei der Eingabe werden entweder nur Einsen angezeigt, falls vorher die Optionen freigegeben waren, oder es erscheinen nur Nullen, falls vorher die Funktion gesperrt war. Ab EPROM Version 2.10 (MCU 2) werden die Administrator Optionen automatisch nach der Abschaltung des Gerätes (Netz-Trennung) gesperrt. Während der ersten Betriebsstunde einer neuen MCU müssen bei Bedarf die Administrator Optionen manuell gesperrt werden. Beachten Sie das wenn Sie eine neue MCU beim Laufband einbauen.		

10.2.10**Pulspiepser**

Mit dieser Taste schalten Sie den Piepser, der im Rhythmus der Herzfrequenz piepst, ein und aus.

Hier kann die Regelmässigkeit der Herzfrequenz akustisch überwacht werden, oder auch Störungen an der Herzfrequenzmessung besser verfolgt und aufgespürt werden.



11 Zubehör und Optionen

11.1 Handläufe verstellbar in Höhe und Breite



Abbildung 1: Handläufe verstellbar in Höhe & Breite
Bestell Nr. COS10030 (für STRATOS[®] NT & MERCURY[®] Familie)

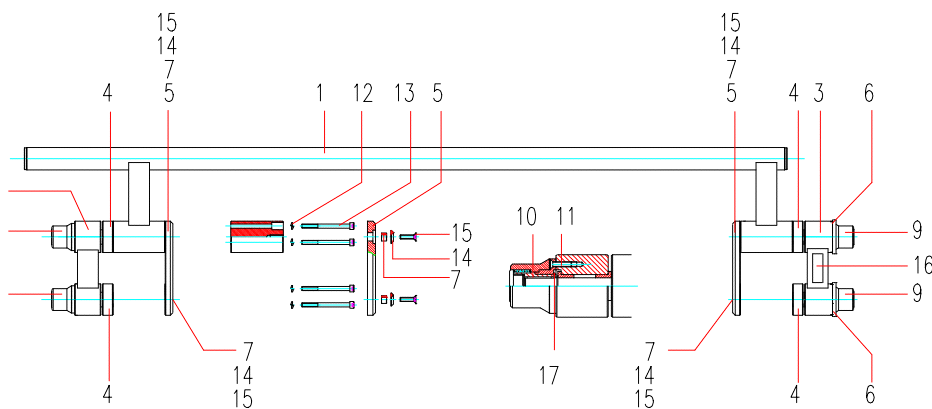


Abbildung 2: Handläufe verstellbar in Höhe & Breite: Einzelkomponenten



11.2 Reha-Aufsatz / Armstützen zur Gewichtsentlastung & Sicherung

Abhängig vom Laufband Modell sind zur Gewichtsentlastung und Sicherung optional Reha-Aufsatz oder Armstützen erhältlich.

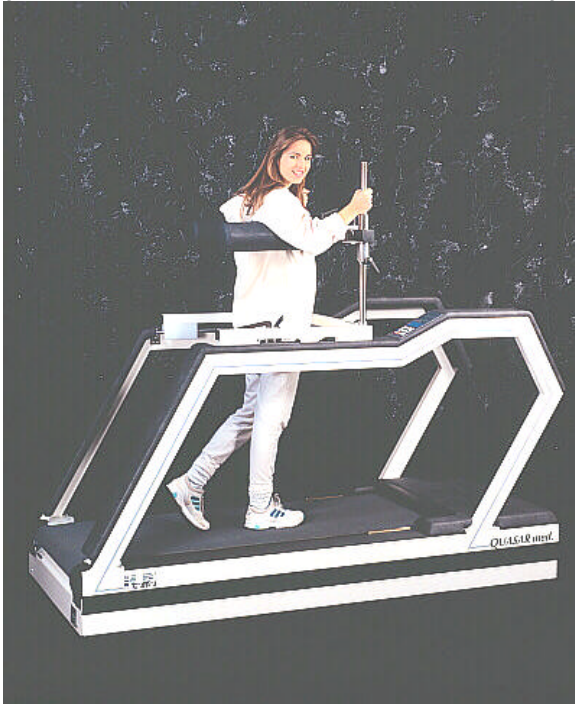


Abbildung 3: Reha-Aufsatz

Bestell Nr. 000 9611 0010 Reha-Aufsatz



Abbildung 4: Armstützen (für *MERCURY*® Familie)

Bestell Nr. 000 9806 0044 Armstützen

11.3 Gewichtsentlastungs-System / AirWalk mit Weste

Zur Teilgewichtsentlastung (beispielsweise zur "Lokomotions Therapie") ist ein pneumatisches System inkl. Weste erhältlich.



Abbildung 5: AirWalk 35 Bügelvariante

Bestell Nr. COS10117



Abbildung 6: AirWalk 35 freistehende Variante

Bestell Nr. COS10091



11.4 Sicherheitsbügel mit Fallstop und Brustgeschirr

Diese Sicherheits-Option ist dringend empfohlen/vorgeschrieben bei Ausbelastungstests (CONCONI, Stufentest, etc.). Wenn der Läufer fällt (Zugbelastung von mehr als 8 kg auf das Seil) schaltet eine automatische STOP-Funktion den Laufgurt ab.

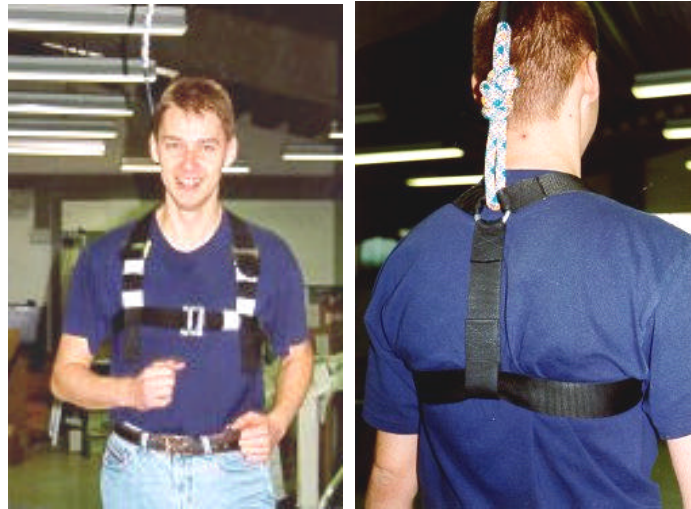


Abbildung 7: Sicherheitsbügel mit Fallstop-Abschaltung und Brustgeschirr

Bestell Nr. 000 9701 0014 (für STELLAR & QUASAR Familie mit 63 cm Lauffläche Breite)

Bestell Nr. 000 9701 0016 (für VENUS & SATURN Familie mit 75 cm Lauffläche Breite)

Bestell Nr. 000 9701 0026 (für VENUS & SATURN Familie mit 100 cm Lauffläche Breite)

Wenn die Raumhöhe nicht ausreicht um mit den aufgebauten Bügel auch noch Steigungswinkel zu verwenden, kann der max. Steigungswinkel aus Sicherheitsgründen begrenzt werden: Siehe Administrator OPTIONEN (Options-Funktionen).



11.5 Laufgurt Drehrichtungsumkehr / "Bergab Gehen"



- Da der Läufer entgegen der normalen Laufrichtung läuft und somit keinen Überblick über das UserTerminal (die Bedieneinheit) hat, muss der Lauf von einer zweiten Person überwacht werden, die das Laufband bedient.
- Aus Sicherheitsgründen ist die Höchstgeschwindigkeit begrenzt bei den Modellen, die vorne einen Querbügel oder eine Motorhaube haben.
- Verwenden Sie eine zusätzliche Sicherheits-Reissleine oder eine Sicherheitsbügel mit Fallstop.

Die Funktion Laufgurt Drehrichtungsumkehr (optional) ermöglicht die Simulation von Bergabläufen.

Um Missbrauch vorzubeugen, kann die Funktion nur mittels Schlüsselschalter aktiviert werden.

11.5.1 Drehrichtungsumkehr von vorwärts auf rückwärts

- 1) Den Schlüsselschalter umdrehen und dann den Laufgurt **OHNE Läufer** starten und mit ca. 5 km/h betreiben.
- 2) Für ca. 2 Minuten die Position des Laufgurtes überwachen und mit der *linken* Einstellschrauben für die Gurtposition (siehe Kapitel *Wartung / Gurtjustierung*) die Gurtposition korrigieren. Es ist normal, wenn die Drehrichtung umgeschaltet wird, dass der Laufgurt zur Seite läuft und daher wieder zur Mitte der Lauffläche korrigiert werden muss.
- 3) Sobald die Gurtposition korrigiert wurde, kann der Laufgurt gestoppt werden und das Laufband mit einem Läufer betrieben werden.

Achtung:

➔ Wird der Schlüsselschalter bei Stillstand des Laufbandes betätigt, läuft das Laufband beim nächsten Start rückwärts.

11.5.2 Drehrichtungsumkehr von rückwärts auf vorwärts

- 1) Den Schlüsselschalter umdrehen und dann den Laufgurt **OHNE Läufer** starten und mit ca. 5 km/h betreiben.
- 2) Für ca. 2 Minuten die Position des Laufgurtes überwachen und mit der *linken* Einstellschrauben für die Gurtposition (siehe Kapitel *Wartung / Gurtjustierung*) die Gurtposition korrigieren. Es ist normal, wenn die Drehrichtung umgeschaltet wird, dass der Laufgurt zur Seite läuft und daher wieder zur Mitte der Lauffläche korrigiert werden muss.
- 3) Sobald die Gurtposition korrigiert wurde, kann der Laufgurt gestoppt werden und das Laufband mit einem Läufer betrieben werden.

Achtung:

In den meisten Fällen ist die Korrektur der Gurtposition (Umdrehungszahl der *linken* Einstellschraube) bei Drehrichtungsumkehr immer gleich. Daher sollte diese Umdrehungszahl der *linken* Einstellschraube notiert werden, was den Aufwand zur Korrektur der Gurtposition (nach der ersten Ermittlung der Umdrehungszahl) auf wenige Sekunden reduzieren kann.



Abbildung 8: Laufgurt Drehrichtungsumkehr (bergab Gehen)

Bestell-Nr. 000 9611 0009 (für STELLAR & QUASAR Familie)



11.6 Digitale (serielle) Schnittstelle RS 232

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

Die Schnittstelle dient zur Übertragung der Daten vom Laufband zum PC oder anderen Steuergeräten. Über die Schnittstelle können Sie das Laufband 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.

Wenden Sie sich bitte bei weiteren Fragen zu optionalen Schnittstellen an Ihrem Fachhändler oder direkt an H-P-COSMOS.

Das RS 232 Schnittstellenprotokoll **CosCom**® ist erhältlich auf Anfrage oder ist zu finden unter www.coscom.org

Die bereits in den Laufbändern integrierten Protokolle (z.B. für EKG-Geräte) sind zu finden in der Optionsliste unter OPTION 20 / OPTION 21

11.6.1 Kompatibilitätsliste zum H-P-COSMOS Laufband: EKG, Ergospirometrie, etc.

Compatibility of all H-P-COSMOS Running-Machine models with ECG- and Ergospirometry Systems

System	Hersteller Manufacturer	Typ Type	RS 232 Protokoll Interface Protocol	Laufband Setup Treadmill Setup
Ergospirometry	JAEGER / Germany	OXYCON	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
Ergospirometry	Mijnhardt / Holland	OXYCON	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
Ergospirometry	Cosmed / Italy	K 4 b ² / Quark b ² Quark PFT	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
Ergospirometry	CORTEX / Germany	MetaMax	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
Ergospirometry	SensorMedics / USA	via EKG	SCHILLER CS 100	see Option 20 or 21
Ergospirometry	SensorMedics / USA	via EKG	HELLIGE/Trackmaster	see Option 20 or 21
Ergospirometry	ZAN / Germany	ZAN 600	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	JAEGER / Germany	MasterScreen	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	custoMed / Germany	custo card	custo card	see Option 20 or 21
PC – EKG	custoMed / Germany	custo card <i>m</i>	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	CardioControl / NL	Cardio Perfect	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	Norav Medical	1200B & 1200S	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	Cosmed / Italy	Cardiovis / PLUS	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	PBI Pulse Biomedical	QRS Card	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	Marquette/HELLIGE / GE	CardioSoft	Trackmaster in km/h	see Option 20 or 21
PC – EKG	Marquette/HELLIGE / GE	CardioSoft	Trackmaster in mph	see Option 20 or 21
PC – EKG	Marquette/HELLIGE / GE	CardioSys	Trackmaster in km/h	see Option 20 or 21
PC – EKG	Marquette/HELLIGE / GE	CardioSys	Trackmaster in mph	see Option 20 or 21
PC – EKG	OXFORD Instruments	Medilog QRS Card	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC – EKG	Dr. Vetter / Germany	PC EKG plus / ultra	Trackmaster in km/h	see Option 20 or 21
EKG	Marquette/HELLIGE / GE	CardioSmart	Trackmaster in km/h	see Option 20 or 21
EKG	Marquette/HELLIGE / GE	CardioSmart	Trackmaster in mph	see Option 20 or 21
EKG	ergoline / Germany	EK 3012	custo card	see Option 20 or 21
EKG	SCHILLER	AT 60	SCHILLER (Pacer)	see Option 20 or 21
EKG	SCHILLER	CS 100	SCHILLER (Pacer)	see Option 20 or 21
EKG	Marquette / USA	MAX 1	Marquette	see Option 20 or 21
EKG	ESAOTE / Italy		Trackmaster in km/h	see Option 20 or 21
Blood-Pressure	SunTech Medical	Tango	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC Software	H-P-COSMOS	H-P-COSMOS ParaGraphics ® DOS	H-P-COSMOS CosRec ®	see Option 20 or 21
PC Software	H-P-COSMOS	H-P-COSMOS ParaGraphics ® Win	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC Software	H-P-COSMOS	H-P-COSMOS ParaGraphics ® NT	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC Software	H-P-COSMOS	H-P-COSMOS Virtual UserTerminal	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
PC Software Treadmill-Trainer	HUR / Finland	Treadmill-Trainer	H-P-COSMOS CosCom ®	see Option 20 or 21
Test-Plug for RS 232 Port	H-P-COSMOS	LED + switch	H-P-COSMOS <i>Loop-Back</i>	see Option 20 or 21

© 2001 H-P-COSMOS Irrtum und Änderungen vorbehalten. E & OE

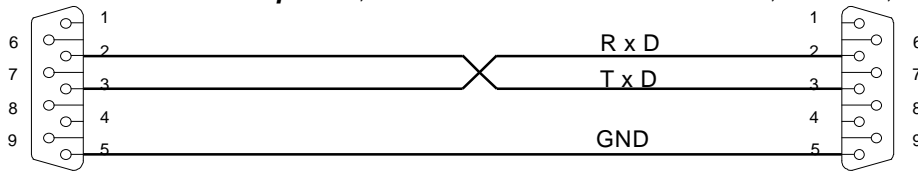
Erhältlich für die Anpassung an PC, EKG oder Ergospirometrie-Systeme ist auch ein kleiner und handlicher Laufband-Simulator mit Tastatur und Display, der alle Funktionen der H-P-COSMOS Laufband-Ergometer simuliert und der über die Schnittstelle RS 232 ansteuerbar ist.



11.6.2 Schnittstellenkabel RS 232 zum PC Personal Computer

Zur Verbindung eines PC mit dem Laufband 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 **ParaGraphics**, H-P-COSMOS **Virtual UserTerminal**, PC EKGs, Ergospirometrie, etc.



PC COM1 oder COM2
CONNECTOR DB9
Buchse / female

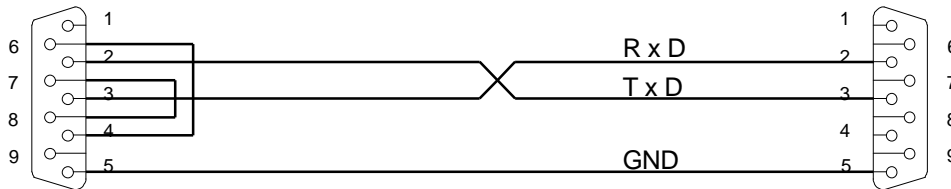
Laufband / treadmill
CONNECTOR DB9
Stecker / male

Abbildung 9: RS 232 Schnittstellenkabel für PC

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

11.6.3 Schnittstellenkabel RS 232 EKG SCHILLER

Verbindungskabel zwischen Laufband und EKG Schiller AT 10 / AT 60 or CS 100 / CS 200



EKG / ECG Schiller
CONNECTOR DB9
Stecker / male

Laufband / treadmill
CONNECTOR DB9
Stecker / male

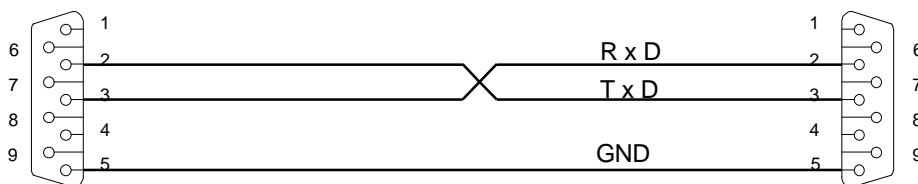
Abbildung 10: RS 232 Schnittstellenkabel für EKG Schiller

Best.-Nr. 000 9701 0036 für 5 m Länge

11.6.4 Schnittstellenkabel RS 232 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**. Verwenden Sie nicht die Buchse direkt am OXYCON mit der Aufschrift "Treadmill".

Wichtig! Ab Januar 2000 verwenden Sie das H-P-COSMOS RS 232 Schnittstellenprotokoll **CosCom**.



OXYCON
CONNECTOR DB9
Buchse / female

Laufband / treadmill
CONNECTOR DB9
Stecker / male

Abbildung 11: RS 232 Schnittstellenkabel für OXYCON Ergospirometrie

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

11.7 Analogschnittstelle / Schnittstellen-Konverter

Als Zubehör ist ein externer Schnittstellen-Konverter erhältlich.

Steigungswinkel und Geschwindigkeit des Laufbandes können z.B. von einem externen EKG oder Ergospirometrie mit Analogspannungen von 0 - 5 Volt (oder 0 – 10 Volt) gesteuert werden.

Es können auch Analogsignale über Steigungswinkel und Geschwindigkeit des Laufbandes, 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 H-P-COSMOS.

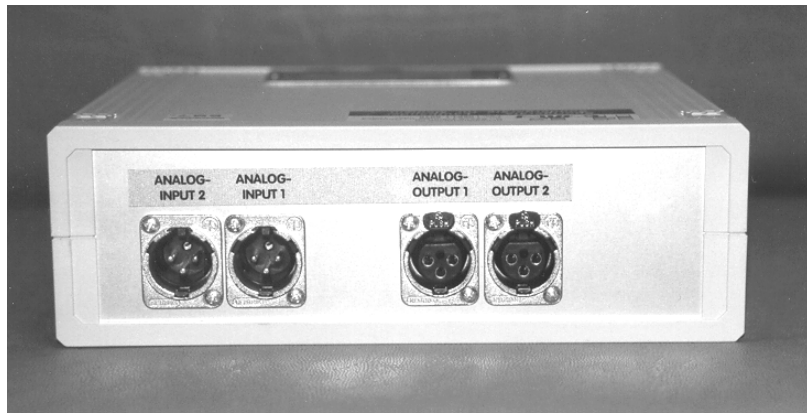


Abbildung 12: H-P-COSMOS Schnittstellen Konverter: AD / DA / DD

Bestell Nr. 000 9611 0027 (für alle H-P-COSMOS Laufband-Ergometer)

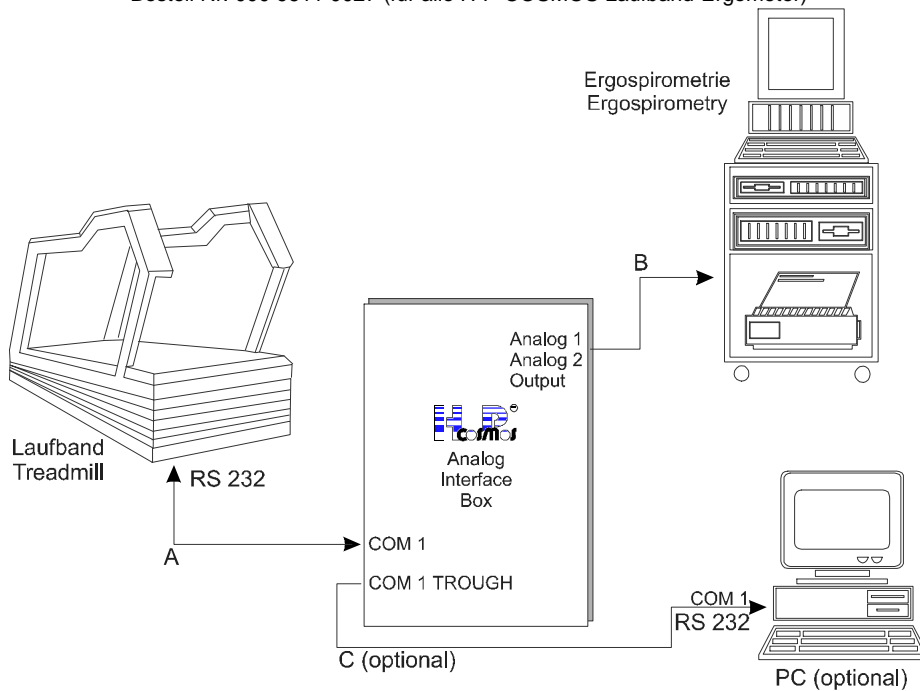


Abbildung 13: Beispiel für H-P-COSMOS Schnittstellen-Konverter: AD / DA / DD

11.8 Druckerprotokoll

Verbinden Sie den Drucker (mit serieller Schnittstelle) über ein Schnittstellenkabel mit der seriellen Schnittstelle RS 232 des Laufbandes. **Hinweis:** Für Drucker mit paralleler Schnittstelle benötigen Sie einen handelsüblichen Schnittstellen-Converter, den Sie im Computer-Fachhandel oder bei H-P-COSMOS erhalten.

H-P-COSMOS Bestell-Nr. COS10056 Schnittstellen-Converter

Wird am Laufband Option 20: 3 (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> Sports&Medical@H-P-COSMOS.com

Running Machine exercise/test protocol Date: 04.09.1998 22.35 (Datum)

Time (hh:mm:ss)	Distance (km)	Speed (km/h)	Elevation (%)	Heart Rate (bpm)
00:00:00	0,000	0,0	0,0	62
00:00:10	0,022	5,0	0,0	80
00:00:20	0,044	5,5	0,0	82
00:00:30	0,066	5,5	0,5	84
00:00:40	0,104	8,5	1,8	96
00:00:50	0,125	8,5	7,6	102
00:01:00	0,150	12,8	4,4	108
00:01:10	0,200	3,4	0,0	104



11.9 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.

11.9.1 Brustgurt und **POLAR** Sender

Sie können mit Ihrem Laufband alle **POLAR**-Sender (codiert und uncodiert) verwenden.

Für Laufbänder mit EPROM Version älter als V 2.31 ist ein Update EPROM bei H-P-COSMOS erhältlich, um auch codierte Sender verwenden zu können.

Hinweis: Bei der Verwendung codierter **POLAR**-Sender erfolgt die Übertragung der Herzfrequenz zum Laufband 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!

11.9.2 Reichweite des **POLAR** Sendergurtes

Die Reichweite des Senders beträgt ca. 80 bis max. 120 cm. Sollten Sie mehrere Laufbänder 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.

11.9.3 Batterie des **POLAR** Sendergurtes

Bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 2 Stunden pro Tag beträgt die Lebensdauer der Senderbatterie etwa 1 Jahr.

Die **POLAR** Empfängerplatine ist im Laufband eingebaut und benötigt keine Batterie. Sie wird vom Laufband 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.

11.9.4 Anlegen des **POLAR** Gurtes

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 plazieren, dass er, wie in Abb.6 gezeigt, unter dem Pektoralmuskel (Brust) liegt.

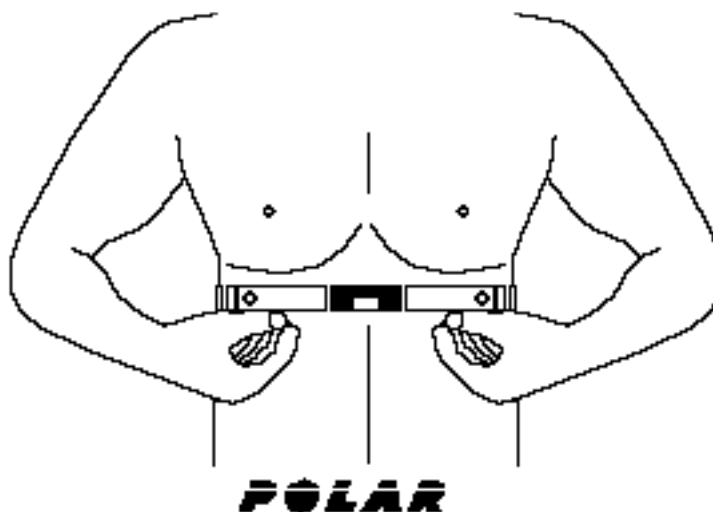


Abbildung 14: Anlegen des **POLAR** Brustgurtes

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

Falls Probleme mit der Messung / Übertragung auftauchen:

Bei ca. 10 – 15 % der Probanden ist die Position des **POLAR** Senders "steht auf dem Kopf" (upside down) die Beste.

Bei ca. 1 – 2 % der Probanden ist es sogar empfehlenswert den **POLAR** 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.



11.10 PC Software H-P-COSMOS ParaGraphics®

Die Software **ParaGraphics®** ermöglicht On-Line das Aufzeichnen und Verwalten von Herzfrequenzwerten und Belastungsparametern.

Die Daten können in der Software konvertiert und z.B. von **EXCEL**, **POLAR**, Leitner PA 7000 oder HRCT Software übernommen und ausgewertet werden. Auch eine Übernahme und Bearbeitung der Daten in einer Tabellenkalkulation oder einem Editor kann mit Hilfe der **ParaGraphics®** erfolgen.

Genauere Informationen entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung der Software **ParaGraphics®**.

Für die Datenübertragung ist ein Verbindungskabel Laufband - Personalcomputer erforderlich. Dieses Verbindungskabel ist als Zubehör bei H-P-COSMOS erhältlich (siehe auch Zubehör Serielle Schnittstelle).

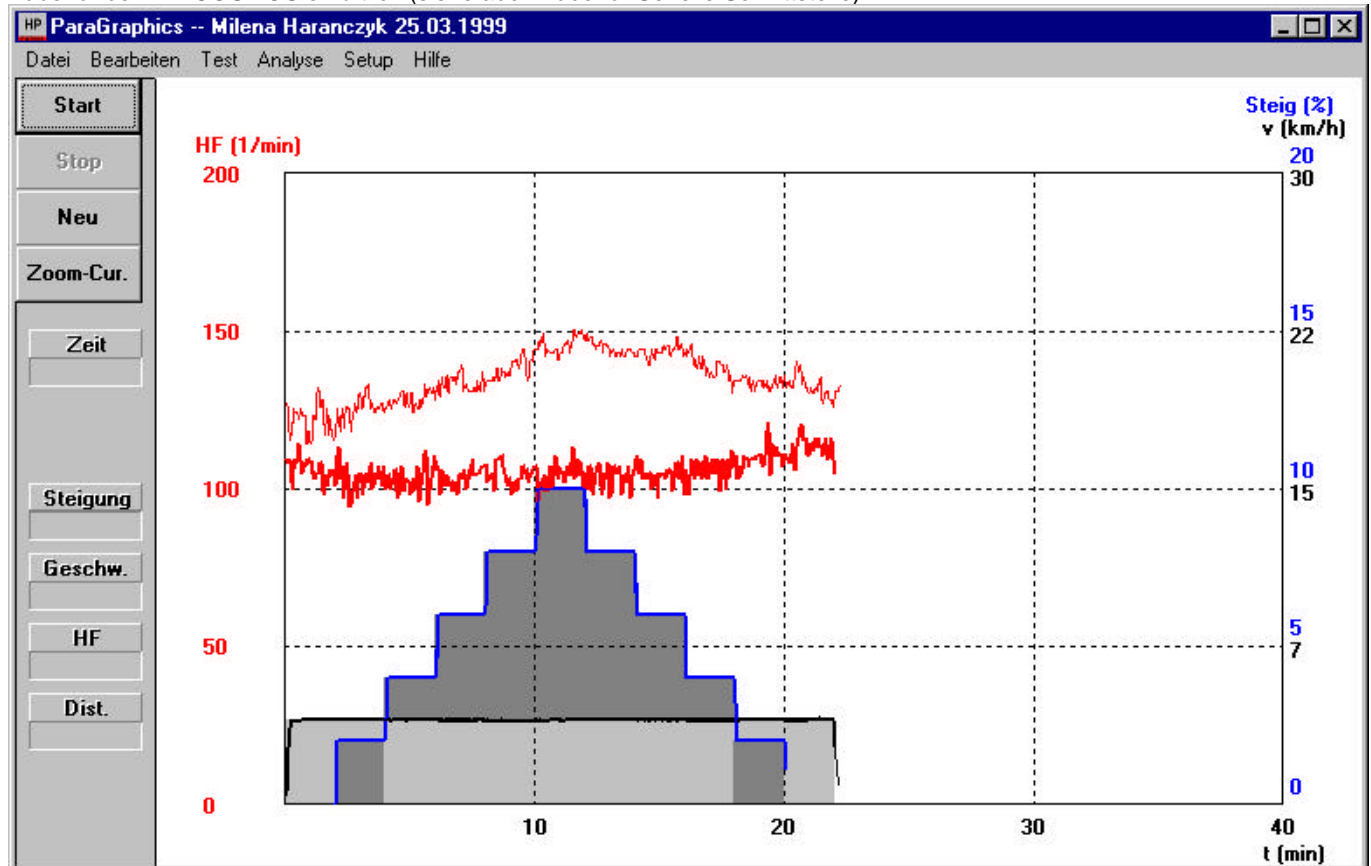


Abbildung 15: **ParaGraphics®** Ausdruck

Bestell Nr. 000 9611 0003 (für alle H-P-COSMOS Laufbänder)



11.11 Automatische Geschwindigkeitssteuerung / Positions-Sensor

(positionsabhängige Geschwindigkeitssteuerung)

Für Modelle mit grösserer Lauffläche ist eine automatische Geschwindigkeitssteuerung erhältlich.

Der Fadengeber misst:

- Die Position des Läufer (Rad- oder Rollstuhlfahrers) auf der Lauffläche
- Die Veränderung der Ist-Position zur Soll-Position

Bei Abweichung von Ist-position zur Soll-Position des Probanden wird die Geschwindigkeit des Laufbandes automatisch korrigiert.

11.11.1 Graphische Darstellung der Lauffläche und der Bereiche:

Empfohlene Länge der Laufband-Lauffläche: mindestens 2000 mm										
R E G E L B E R E I C H	R E G E L B E R E I C H	R E G E L B E R E I C H	R E G E L B E R E I C H	T O L E R A N Z B E R E I C H	S O L L - P O S I T I O N	T O L E R A N Z B E R E I C H	R E G E L B E R E I C H	R E G E L B E R E I C H	R E G E L B E R E I C H	R E G E L B E R E I C H
Stufe 4	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1				Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4

Beschreibung der Graphik:

- SOLL-Position:** Beim Start (Aktivierung) der positionsabhängigen Geschwindigkeits-Steuerung wird die **momentane IST-Position** des Läufers/Radfahrers als **SOLL-Position** automatisch übernommen.
- Toleranzbereich:** Im Toleranzbereich kann sich der Läufer/Radfahrer frei bewegen, ohne eine Geschwindigkeitsänderung am Laufband hervorzurufen. Die Geschwindigkeit bleibt konstant.
- Regelbereich:** Verlässt der Läufer/Radfahrer den **Toleranzbereich** und kommt in den **Regelbereich**, wird die Geschwindigkeit automatisch schneller oder langsamer. Je weiter sich der Läufer in den Regelbereich (Stufe 2, 3 oder 4) bewegt, desto schneller wird die Geschwindigkeit verändert.. Die Beschleunigung (Schnelligkeit) der Geschwindigkeits-Veränderung kann zusätzlich noch über die **Option 27, (Beschleunigungs-Index 1 ... 6)** eingestellt werden. Beachten Sie mögliche Limitierungen des Beschleunigungs-Index unter Option 10, Option 18 oder Option 29.
- Regel-Charakteristik:** Es gibt es 3 verschiedene Einstell-Möglichkeiten:
- Option 50 auf 0: Beim Verlassen des Toleranzbereiches wird so lange beschleunigt oder verzögert, bis die **SOLL-Position wieder erreicht** wird.
 - Option 50 auf 1: Beim Verlassen des Toleranzbereiches wird so lange beschleunigt oder verzögert, bis der **Toleranzbereich wieder erreicht** wird.
 - Option 50 auf 2: Beim Verlassen des Toleranzbereiches wird so lange beschleunigt oder verzögert, bis sich die **momentane IST-Position von der SOLL-Position nicht mehr weiter entfernt**.

Befehle, Funktionen & Optionseinstellungen: (und Standard-Empfehlung bei **Lauffläche Länge 2500 mm**)

Befehl	Reaktion / Beschreibung	Empfehlung
Option 26	Toleranzbereich einstellen Der Wert in Option 26 (mögliche Werte von 0 20) bedeutet 1/256 x 2 (x2 steht für +/- Bereich) der gesamten Fadenlänge (meist 3000 mm) des Positions-Sensors. Beispiel: Gesamte Fadenlänge: 3000mm dividiert durch 256 = 11,72 mm x 2 = 23,44 Gewünschter Toleranzbereich in diesem Beispiel soll sein: +/- 200mm (= 400mm) Demnach müssen wir 400mm durch den Wert 23,44 dividieren: = 17,06 Wir geben den Wert "17" in Option 26 ein. Auflösung für den Wert ist 1,0 und somit geben wir 17 anstatt 17,06 ein.	10
Option 27	Beschleunigungs-Stufe / Verzögerungs-Stufe wählen Es wird festgelegt, wie stark (sensibel/ aggressiv) die Steuerung (Geschwindigkeitsregelung) reagiert, wenn der Läufer in den Regelbereich gelangt. Der zulässige Einstellbereich liegt zwischen 1 und 6 (leicht bis stark)	3
Option 50	Regel-Charakteristik für den Regelbereich festlegen: 1 oder 2 oder 3 Siehe Beschreibung oben: Regelbereich / Regel-Charakteristik	1
CTRL 4	START (Aktivierung) der automatischen Geschwindigkeits-Steuerung. 3. Wählen Sie in Betriebsart "manuell" eine gewünschte Geschwindigkeit und eine ideale, komfortable und sichere Position (vorwiegend in der Mitte oder im vorderen Drittel der Lauffläche) für den Läufer auf der Lauffläche. 4. START (Aktivierung) der automatischen Geschwindigkeits-Steuerung mittels "CTRL 4":	



	Die momentane Position (IST-Position) des Läufers wird hierdurch zur SOLL-Position.	
CTRL 5	Abbruch (Deaktivierung) der automatischen Geschwindigkeits-Steuerung. Die zuletzt gelaufene Geschwindigkeit bleibt gehalten und das Laufband ist wieder manuell über die Tastatur am UserTerminal steuerbar. Reaktivierung der Steuerung durch "CTRL 4" oder anhalten des Laufgurtes durch "STOP".	
STOP	STOP (anhalten) des Laufgurtes & gleichzeitig Abbruch (Deaktivierung) der autom. Steuerung.	



12 Wartung / vorgeschriebene Kontrollen



Vor jedem Eingriff in das Gerät muss aus Sicherheitsgründen das Laufband ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen werden!

Die Modelle H-P-COSMOS **MERCURY[®] LT**, **STRATOS[®] LT**, **MERCURY[®] LT med** und **STRATOS[®] LT med** haben keine Bedieneinheit (UserTerminal) und somit keine Tastatur und kein Display. Sie können nur über die Schnittstelle RS 232 ferngesteuert werden z.B. mit folgender Peripherie: EKG, Ergospirometrie, PC mit Software H-P-COSMOS **ParaGraphics[®]** oder H-P-COSMOS **Virtual UserTerminal**. Eine Liste über kompatible Peripheriegeräte finden Sie im Kapitel: RS 232 Schnittstelle und Optionsfunktionen RS 232 Protokoll.

Für Wartungszwecke und Diagnosezwecke empfehlen wir ebenfalls die PC Software H-P-COSMOS **Virtual UserTerminal**.

Optional ist für diese Modelle auch eine externe Bedieneinheit (UserTerminal) erhältlich, die über die Schnittstelle RS 232 mit dem Laufband verbunden wird.

12.1 Präventivwartung hilft

Bei Störungen sind die Techniker und Ingenieure des **H-P-COSMOS** 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 der Firma **H-P-COSMOS** eine jährliche Präventivwartung in Form eines Wartungsvertrages an.

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

12.2 Sofortige Wartungsarbeiten sind durchzuführen, wenn

- das Gerät extrem mechanisch beansprucht wurde (Stoss, Kabeldefekt durch Überfahren und unzulässigen Zug)
- Flüssigkeit in das Gerät gelangte
- Kabel und/oder Steckverbinder Schäden aufweisen
- Abdeckungen abgefallen sind
- Gummiverbindungen Risse zeigen

Nur ein ordnungsgemäss und regelmässig gewartetes Gerät ist sicher.

Die Wartung der Geräte kann durch den H-P-COSMOS-Kundendienst, auch im Rahmen eines Wartungsvertrages, durchgeführt werden.

12.3 Vorgeschriebene wiederkehrende Kontrollen

Für den Einsatz im Medizinbereich:

H-P-COSMOS empfiehlt für alle Laufbänder die Durchführung von regelmäßigen Wartungen (1 x jährlich) und sicherheitstechnischer Kontrollen durch einen geschulten H-P-COSMOS Servicetechniker.

In Deutschland ist die Durchführung sicherheitstechnischer Kontrollen (STK) durch das Medizinproduktegesetz (MPG) und die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) geregelt. Aus diesem Grund sind die jährlich wiederkehrenden sicherheitstechnischen Kontrollen für Laufbänder im medizinischen Einsatz innerhalb Deutschlands zwingend vorgeschrieben.

Sicherheitstechnische Kontrollen dürfen nur durch einen autorisierten H-P-COSMOS-Servicetechniker durchgeführt werden!

Für den Einsatz im Sport- und Medizinbereich.

Zur Erhaltung des ordnungsgemässen Zustands der elektrischen Betriebsmittel sind wiederholt Prüfungen durchzuführen (nach VBG 4, Unfallverhütungsvorschrift). Für Laufband- und Leiter-Ergometer ist hierbei eine Prüffrist von **einem Jahr** definiert worden.

Diese Prüfungen (nachfolgend beschrieben) dürfen ausschließlich durch eine ausgebildete Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Um Ihnen die Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften so einfach wie möglich zu machen bietet H-P-COSMOS Ihnen gerne einen entsprechenden Wartungsvertrag an.

Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

12.3.1 Prüfung durch Besichtigen

- Die Geräte-Anschlussleitung (Netzleitung) ist auf äussere Mängel und die Zugentlastung auf richtigen Sitz zu überprüfen
- Kühlöffnungen des Antriebsmotors, des Hubmotors und des Frequenzumrichters dürfen nicht verschmutzt sein
- Schutzabdeckungen des Laufbandes, wie die Motorhaube und 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



12.3.2 Schutzleiterwiderstands-Messung

- Der niederohmige Durchgang ist durch die Schutzleiterwiderstands- Messung mit einem Messgerät zur Schutzleiterwiderstands- Messung nach VDE 0701/0702/0751 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.

Zulässige Messwerte

Sportgerät	Medizinprodukt
≤ 0,3 Ohm	≤ 0,3 Ohm

12.3.3 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 0701/0702/0751 durchzuführen.

Zulässige Messwerte

Sportgerät	Medizinprodukt
> 0,5 mOhm	> 2 mOhm

12.3.4 Ersatzableitstrom-Messung

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

Zulässige Messwerte

Sportgerät	Medizinprodukt
< 7 mA	< 3 mA

12.4 Laufgurt / Gleitplatte schmieren



- Achten Sie darauf, dass Sie nicht mit dem Laufgurt in Berührung kommen.
- Dieser Wartungsvorgang muss von einer zweiten Person überwacht werden, die im Notfall den Not-Aus-Schalter betätigen kann.

12.4.1 Geräte ohne *UserTerminal* und ohne automatische Ölpumpe

Die Geräte *ohne UserTerminal* (Bedieneinheit mit Display und Tastatur) haben eine automatische Ölanzeige per akustischem Signal (Piepstonfolge). Bei Standardeinstellung ertönt alle 1000 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)

Das Gerät hat keinen Sensor und die Ölmeldung erlischt nicht automatisch nach dem Ölen!

Das Schmieren des Laufgurtes (der Gleitplatte) erfolgt mit dem mitgelieferten Zubehör (Flasche Spezialöl und 10ml Spritze).

Verwenden Sie nur das mitgelieferte Spezialöl! Andere erhältliche Öle und Fettmittel können den Laufgurt und die Lauffläche beschädigen und somit zum Ausfall des Laufbandes führen.

Nach dem Ölen muss diese Ölmeldung mit "OPTION 01" quittiert werden. Sie benötigen dazu ein "*externes UserTerminal*" oder eine PC-Software "*Virtual UserTerminal*".

12.4.2 Geräte mit *UserTerminal* aber ohne automatische Ölpumpe

Die Geräte *mit UserTerminal* (Bedieneinheit mit Display und Tastatur) haben eine automatische Ölanzeige am Display.

Bei Standardeinstellung blinkt alle 1000 km im Display das Wort OIL. Nach dem Ölen muss diese Ölmeldung mit "OPTION 01" quittiert werden. Das Gerät hat keinen Sensor und die Ölmeldung erlischt nicht automatisch nach dem Ölen!

Das Schmieren des Laufgurtes (der Gleitplatte) erfolgt mit dem mitgelieferten Zubehör (Flasche Spezialöl und 10ml Spritze).

Verwenden Sie nur das mitgelieferte Spezialöl! Andere erhältliche Öle und Fettmittel können den Laufgurt und die Lauffläche beschädigen und somit zum Ausfall des Laufbandes führen.

Das Spezialöl erhalten Sie auf Anfrage bei H-P-COSMOS. Spätestens alle 1000km oder nach Auftreten von trockenen Schleifgeräuschen während des Laufens sollte der Laufgurt geschmiert werden.

Ölmenge:

- 3 Spritzen gefüllt mit jeweils 10 ml Silikonöl.
- 1 Spritzen gefüllt mit 10ml Luft (um die Ölleitung im Laufband zu leeren).

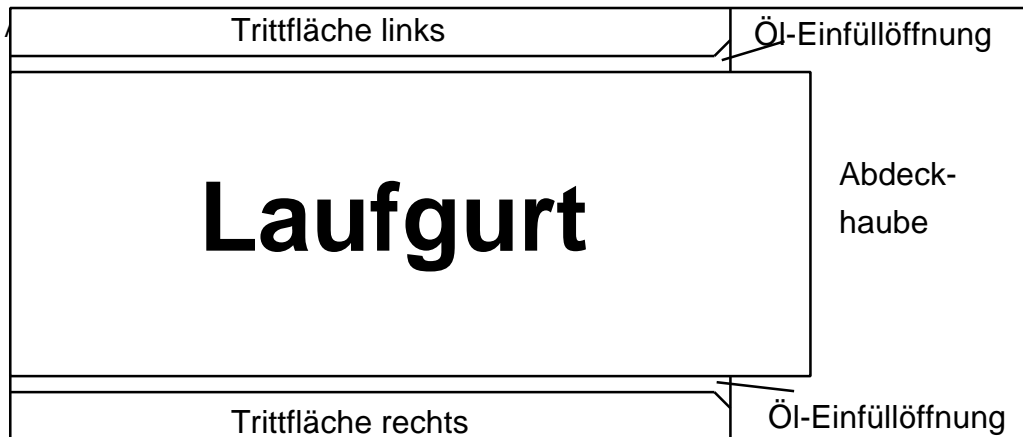


Abbildung 16: Öl-Einfüllöffnung

Vorgehensweise:

Vorne, an der rechten Seite (linken Seite ab Baujahr 2000) der Lauffläche, zwischen Trittläche und Laufgurt befindet sich die Öl-Einfüllöffnung.

1. Starten Sie das Laufband, und lassen den Laufgurt mit maximal 5 km/h laufen.
2. Füllen Sie die mitgelieferte Spritze mit dem Spezialöl 10ml
3. Führen Sie die Spritze in die Öl-Einfüllöffnung ein und drücken Sie den Inhalt langsam hinein.
4. Füllen Sie die Spritze erneut mit 10ml Öl und drücken Sie den Inhalt langsam in die Öl-Einfüllöffnung.
5. Füllen Sie die Spritze erneut mit 10ml Öl und drücken Sie den Inhalt langsam in die Öl-Einfüllöffnung.
6. Füllen Sie die Spritze erneut mit 10ml Luft und drücken Sie den Inhalt langsam in die Öl-Einfüllöffnung. Dadurch wird die Ölleitung vom Öl befreit.
7. Lassen Sie das Laufband noch einige Minuten mit ca. 5 km/h weiter laufen, damit sich das Öl auf der Laufgurt-Innenfläche verteilen kann. Gehen Sie für ca. 2 Minuten bei ganz langsamer Geschwindigkeit (ca. 2 km/h) auf der Lauffläche und wechseln Sie dabei Ihre Position, damit sich das Öl unter dem Gurt gleichmässig verteilt.
8. Kontrollieren Sie die Position des Laufgurtes, ob er sich noch in der Mitte der Lauffläche befindet. Bei Bedarf müssen Sie nach dem Ölen den Gurt in seiner Position laut separater Anleitung einstellen (zentrieren).
9. **Nach dem Ölen muss diese Ölmeldung mit "OPTION 01" quittiert werden (siehe Optionsliste). Das Gerät hat keinen Sensor und die Ölmeldung erlischt nicht automatisch nach dem Ölen!**

Die Unterseite des Laufgurtes hat eine Gewebestruktur und speichert das Öl bis zum nächsten Intervall.

12.4.3 Geräte mit UserTerminal & automatischer Ölpumpe (Modelle "R" für Rad/Rollstuhl)

Einige der Modelle H-P-COSMOS **VENUS® "R"**, **SATURN® "R"** und **ORBITER® "R"** sind ausgestattet mit einer automatischen Ölpumpe und einem Öltank (Vorratsbehälter). Der Tank befindet sich im hinteren Bereich des Gerätes nahe dem Antriebsmotor.

Die Intervalle für die automatische Ölpumpe können an der MCU / UserTerminal eingestellt werden (Optionsfunktionen).

Ändern Sie keinesfalls die Werkseinstellung, ohne das vorher mit dem H-P-COSMOS Kundendienst abgestimmt zu haben!

Ein beinahe leer werdender Öltank wird mit Fehlercode "E55" ("E01" bei Modellen mit MCU 2) am UserTerminal und auch mittels einer kleinen Kontroll-Leuchte vorne unten am Laufband angezeigt.

12.4.3.1 Öltank befüllen: VENUS® / SATURN® / ORBITER®

Nur einige Modelle **VENUS®**, **SATURN®** und **ORBITER®** haben einen Öltank.

Bevor der Öltank leer wird, zeigt das UserTerminal Display die Fehlermeldung "E55".

1. Überprüfen Sie die rote Ölstands-Kontrolllampe vorne, unten am Rahmen des Gerätes. Wenn auch diese leuchtet:
2. Lösen Sie den Faltenbalg vom Oberrahmen des Gerätes.
3. Achtung! Gefährliche Netzspannung und Verletzungsgefahr (Mechanik, Elektrik) durch offenes Gerät. Keine Teile im Geräteinneren berühren!
4. Stellen Sie Steigungswinkel 25% ein. Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus.
5. Ziehen Sie den Netzstecker und warten Sie 1 Minute.
6. Der Öltank mit Ölstandsanzeige befindet sich im hinteren Bereich des Gerätes nahe dem Antriebsmotor.
7. Befüllen Sie den Tank mit Original-Öl (ca. 1 bis 1,5 l / kein Silikonöl!) erhältlich bei H-P-COSMOS.
8. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes wieder ein und Schalten Sie es am Hauptschalter ein.
9. Stellen Sie Steigungswinkel 0 % ein und drücken Sie den Faltenbalg wieder gegen den Oberrahmen um einen guten Sitz zu garantieren.
10. Überprüfen Sie die rote Ölstands-Kontrolllampe vorne, unten am Rahmen des Gerätes. Wenn diese nicht mehr leuchtet wurde die Befüllung korrekt durchgeführt.
11. Löschen Sie die Ölmeldung mit "OPTION 01".

12.4.4 Ölmeldung zurücksetzen (löschen) MCU 4

12.4.4.1 Geräte ohne UserTerminal

Sie benötigen dazu ein **"externes UserTerminal"** oder eine PC-Software **"Virtual UserTerminal"** um das Laufband vom PC aus über die RS 232 Schnittstelle zu bedienen. Weiteres Vorgehen siehe "Geräte mit UserTerminal".



12.4.4.2 Geräte mit UserTerminal

Tastaturbefehl: OPTION 01

12.5 Laufgurt überprüfen und spannen

Nach längerem Gebrauch oder bei falscher Justierung kann der Gurt locker werden, so dass bei jedem Schritt ein Schlupf zwischen Antriebswelle und Gurt auftritt (Abbremsen des Gurtes bei Gewichtsbelastung durch den Auftritt).

Überprüfen Sie in diesem Fall die Gurtspannung wie folgt:

- Öffnen Sie die vordere Abdeckhaube. Achten Sie darauf, dass niemand in das Gerät hineingreift.
- Drücken Sie jetzt die "START/Enter" Taste um den MANUAL- Mode zu bestätigen und wählen Sie mit den Tasten "+" / "-" eine Geschwindigkeit von ca. 1 bis 1,5 km/h.
- Stellen Sie sich auf den Laufgurt (wenn nötig mit 2 Personen). Halten Sie sich mit beiden Händen ganz fest an den seitlichen Lehnen und **blockieren** Sie den Laufgurt durch Gegenstemmen mit den Füßen gegen die Laufrichtung.
- Versuchen Sie den Laufgurt maximal 10 Sekunden lang zu blockieren. Während dieser Zeit darf sich die Antriebsrolle und die Motorwelle nicht drehen. Andernfalls muss der Laufgurt (oder der Antriebsreimen) nachgespannt werden.

- ! Wird der Laufgurt zu lange blockiert, kann die Motorregelung wegen Überstrom abschalten, was durch eine Fehleranzeige signalisiert wird. Schalten Sie in diesem Fall das Gerät aus und nach 5 Minuten wieder ein.
- ! Die Gurtspannung darf auf keinen Fall mehr als 0,5 % betragen, da Schäden am Gurt, an den Wellen oder an den Lagern nicht auszuschliessen sind!

Vorgehensweise:

Die richtige Gurtspannung beträgt 0,4 - 0,5 %. Das bedeutet, dass sich bei absolut lockerem Laufgurt eine Längenmarkierung von 1000 mm (die Sie mit einem Stift am lockeren Gurt anbringen können) auf 1004 bis 1005 mm bei richtiger Spannung ausdehnt.

Durch gleichmässiges Drehen der linken und rechten Einstell- und Spannschraube (Innensechskant 8 mm) nach rechts bis die richtige Gurtspannung erreicht ist.

Der Gurt kann auch so lange gespannt werden, bis sich die Welle bei Blockierung des Gurtes nicht mehr leer dreht (siehe Überprüfung Spannung Laufgurt)

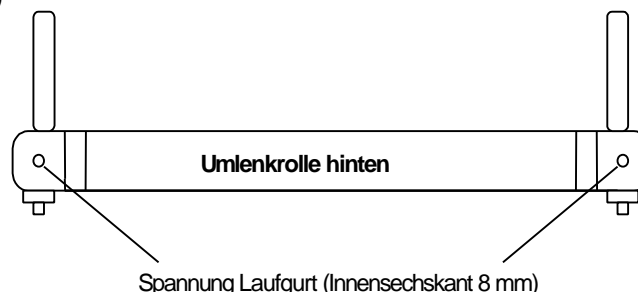


Abbildung 17: Nachspannen Laufgurt, Spannschraube. VENUS® und SATURN® vorne!

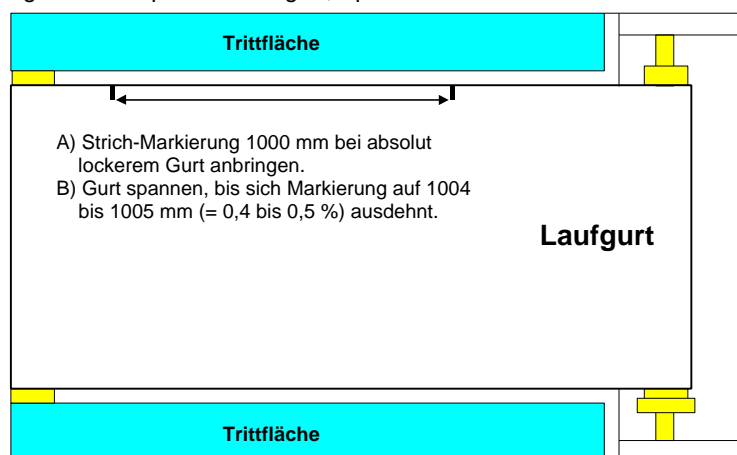


Abbildung 18: Laufgurtspannung Markierung

12.6 Laufgurt justieren / zentrieren

- ! → Achtung! Gefährliche Fang- und Einzugsstellen an der hinteren Umlenkrolle!
- ! → Achten Sie darauf, dass Sie nicht mit den Haaren oder Kleidungsstücken in die Nähe der Gefahrenstellen kommen.
- ! → Aus Sicherheitsgründen muss der Justiervorgang von einer zweiten Person überwacht werden, die im Notfall den Not-Aus-Schalter betätigen kann.

Vor der Einstellung / Zentrierung des Laufgurtes muss der Laufgurt richtig geölt sein (siehe Ölintervall). Ölen Sie daher falls erforderlich. Das Ölen des Laufgurtes kann Auswirkung auf die Position des Laufgurtes haben und muss daher **VOR** der Zentrierung gemacht werden.

Nehmen Sie die Feinjustierung des Laufgurtes an der linken Justierschraube der hinteren Umlenkrolle (VENUS® und SATURN® vorne!) bei laufendem Gerät vor. Verwenden Sie den mitgelieferten Innensechskant (8 mm).



1. Lassen Sie das Band mit ca. 12 km/h ohne Steigung laufen. Beobachten Sie den Laufgurt *mindestens 2 Minuten lang*.
2. Der Laufgurt muss sich dann zentriert auf den Umlenkrollen befinden. Ist das nicht der Fall, beachten Sie die folgenden Punkte.
3. Durch Rechtsdrehen der Justierschraube bewegen Sie den Laufgurt nach rechts.
4. Durch Linksdrehen der Justierschraube bewegen Sie den Laufgurt nach links.
5. Die Schraube sollte bei geringfügigen Abweichungen immer nur max. ¼ Umdrehung gedreht, bei grösseren Abweichungen ½ Umdrehung gedreht werden.
6. Nach jeder Veränderung muss der Laufgurt mindestens 2 min. kontrolliert werden. Lassen Sie das Gerät zur Kontrolle auch mit 5 km/h und mit 20 km/h laufen.
7. Der Justiervorgang ist beendet, wenn sich der Laufgurt nach längerem Lauf bei 12 km/h zentriert auf den Umlenkrollen befindet.
8. Berglauf und verschiedene Laufstile können dazu führen, dass sich der Laufgurt aus der Mitte bewegt. Hier gilt ein Toleranzbereich von +/- 2 cm. Solange der Laufgurt bei Normallauf von 12 km/h wieder in die Mitte zurückgeht, muss nicht nachjustiert werden. Bei korrekter Einstellung behält der Laufgurt über viele Monate seine eingestellte Position.
9. Bei Drehrichtungsumkehr des Laufgurtes (Bergablauf) ist es normal, dass die Gurtposition (Zentrierung) korrigiert werden muss.
10. Durch gleichmässiges Rechtsdrehen der linken und der rechten Justierschraube können Sie den Laufgurt etwas nachspannen. Punkt *Laufgurtspannung* beachten!



Abbildung 19: Justierschrauben Laufgurt. Bei **VENUS®** und **SATURN®** VORNE!

12.7 Antriebsriemen überprüfen und spannen

12.7.1 Antriebsriemen mit Poly-V-Riemen System

Der Poly-V-Riemen (Keilrippenriemen) ist mit einem Riemenspanner (einige **MERCURY®** / **OBSERVER** Modelle Baujahr 1994 bis 1997 haben automatischen Riemenspanner) versehen und muss im Normalfall selten nachgespannt werden. Der Riemenspanner verfügt über eine Verstellmöglichkeit zum Nachspannen.

Die Spannung des Riemens kontrollieren Sie gemäss Punkt *Überprüfen Laufgurtspannung*:

1. Blockieren Sie den Laufgurt bei Geschwindigkeit 1 bis 1,5 km/h.
2. Zwischen Motorwelle und Riemen darf kein Schlupf auftreten.
3. Der Geräuschpegel (speziell max. Speed) und der gerade Lauf des Riemens auf den Ritzeln sind zu berücksichtigen.

12.7.2 Antriebsriemen mit Zahn-Riemen System

Der Zahnriemen ist mit einem Riemenspanner versehen und muss im Normalfall selten nachgespannt werden. Der Riemenspanner verfügt über eine Verstellmöglichkeit zum Nachspannen.

Die Spannung des Riemens kontrollieren Sie gemäss Punkt *Überprüfen Laufgurtspannung*:

1. Blockieren Sie den Laufgurt bei Geschwindigkeit 1 bis 1,5 km/h.
2. Zwischen Motorwelle und Riemen darf kein Schlupf auftreten.
3. Der Geräuschpegel (speziell max. Speed) und der gerade Lauf des Riemens auf den Ritzeln sind zu berücksichtigen.

12.8 Hygiene, Aussen-Reinigung, Innenraum reinigen



Vor dem Reinigen oder Desinfizieren und vor jedem Öffnen oder Eingriff muss aus Sicherheitsgründen das Gerät ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen werden!

Die Hinweise in der Gebrauchsanleitung des betreffenden Gerätes sind zu beachten.

Chemikalien, die für Anwendung oder Pflege benötigt werden, müssen aufgrund der Verwechslungsgefahr ausschliesslich in den dafür vorgesehenen Behältern aufbewahrt, zubereitet und bereitgehalten werden.

Reinigung Innenraum: Ca. Alle 6 Monate sollte das Gerät im Innenraum gereinigt werden.

Lösen Sie dazu die vordere Abdeckhaube durch Herausdrehen der 5 Schrauben. Dann kann durch Abheben die Haube entfernt werden. Lösen Sie den Faltenbalg vom Klettverschluss am Oberrahmen.

Modelle **VENUS®** und **SATURN®** haben keine Motorhaube!



Entfernen Sie die Verschmutzungen im Innenraum des Laufbandes mit einem Staubsauger, vor allem am Lüftungsgitter des Antriebsmotors.

12.9 Lichtschranke / Geschwindigkeits-Sensor reinigen und einstellen

Abhängig vom Modell, der EPROM Firmware Version und dem Herstellungsdatum, sind die H-P-COSMOS Geräte ausgestattet mit:

- keinem Geschwindigkeitssensor (keine Reinigung erforderlich)
- Geschwindigkeitssensor montiert in einem eigenen Gehäuse auf der Rückseite (Antriebswelle) des Antriebsmotors (speziell einige Modelle **VENUS**[®], **SATURN**[®] und **ORBITER**[®]. Da diese Sensoren ein eigenes Gehäuse haben, müssen sie nicht gereinigt werden.)
- Lichtschranke und Inkrementalscheibe montiert ohne Gehäuse auf der Vorderseite (Antriebswelle) des Antriebsmotors: Die Lichtschranke am Antriebsmotor sendet Impulse an die Steuereinheit.
In Abständen von 6 - 12 Monaten sollte die Lichtschranke und die Inkrementalscheibe mit einem, mit Alkohol befeuchteten Tuch vorsichtig gereinigt werden.

Im eingebauten Zustand der Scheibe kann die Reinigung auch mittels eines Borstenpinsels, der zuvor in Alkohol getränkt wurde, durchgeführt werden. Damit können zwischen Scheibe und Lichtschranke die optischen Elemente vorsichtig gereinigt werden.

Alternativ kann auch eine Sprühflasche (mit dünnem Sprührohr) mit fettlösendem Mittel (z.B. Bremsenreiniger) verwendet werden. Durch den Druck des Reinigungsmittels aus dem Sprührohr wird die Optik der Lichtschranke gereinigt.

Bei der Einstellung der Lichtschranke ist darauf zu achten, dass die folgenden Abstände zwischen Scheibe und Gehäuse der Lichtschranke eingehalten werden:

- Spalt axial: ca. 1 mm laut Abbildung
- Spalt radial: ca. 1 mm links und rechts

Ferner muss die gedachte Verlängerung der Lichtschranke durch den Wellenmittelpunkt der Motorwelle verlaufen.

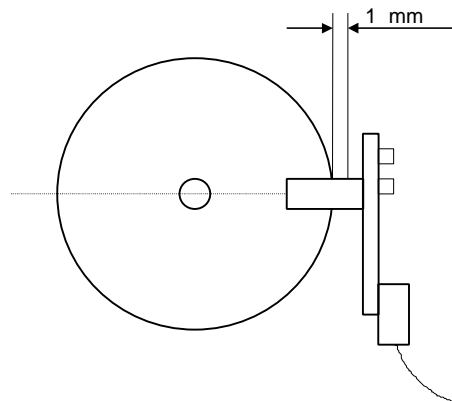


Abbildung 20: Lichtschranke einstellen

12.10 Lichtschranken an Laufgurt-Einzugsstellen reinigen und einstellen

Speziell einige Modelle H-P-COSMOS **VENUS**[®] und **SATURN**[®] sind ausgestattet mit Lichtschranken an den hinteren und vorderen (bei Drehrichtungsumkehr Laufgurt) Einzugsstellen des Laufgurtes.

Als Sicherheitssystem lösen diese Lichtschranken eine "Quick-Stop-Funktion" aus, wenn der Lichtstrahl 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, mit Alkohol 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.



13 Störungen / Defekte

13.1 Formular Störungsmeldung

Fax Message an H-P-COSMOS +49 (0)8669 - 8642-49

Telefon: +49 (0)8669 - 8642-0 – eMail: Service@H-P-COSMOS.com – Internet: <http://www.H-P-COSMOS.com>

Kundendaten:

Kundennummer:			
Firma (Klinik / Studio):			
Ansprechpartner:			
Straße:			
PLZ / Ort:			
Telefon:		Telefax:	
eMail:		www:	
Öffnungszeiten:			

Produktdaten:

Gerätetyp / Modell:			
Seriennummer:			
Standort:			
Lieferdatum:		Händler:	

Genauere Beschreibung des Problems:

(Bitte beachten Sie die „Hinweise zur Fehlersuche“ auf der Folgeseite)

--

Notwendige Maßnahmen:

- Keine, Problem konnte telefonisch behoben werden
- Zusendung von Ersatzteilen
- Service-Techniker senden

Dringlichkeit: hoch bei nächster Gelegenheit bis _____

Bemerkungen:

--

Bestätigung und Unterschrift des Kunden:

Hiermit bestätige ich die oben genannten Angaben und beauftrage H-P-COSMOS mit der Durchführung der notwendigen Maßnahmen

Ort, Datum	Unterschrift / Stempel



Hinweise zur Fehlersuche:

- !**
- Wenn Sie einen technischen Defekt vermuten, dürfen Sie das Gerät aus Sicherheitsgründen nicht mehr in Betrieb nehmen!
 - Sollten Sie eine Störung selbst beheben, melden Sie die Störung trotzdem an H-P-COSMOS, damit der Fehler in der Stammmakte des Gerätes registriert werden kann.
 - Vor jedem Eingriff in das Gerät muss aus Sicherheitsgründen der Netzstecker gezogen werden!
- !**

1. 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.
2. **Verwenden Sie keine Verteilersteckdosen und keine Verlängerungen**, sondern stecken Sie das Gerät direkt an eine separate Wandsteckdose! Andernfalls sind Fehlfunktionen unvermeidbar!
3. Überprüfen Sie, ob Not-Aus-Schalter (evtl. auch "extern") gezogen, und der Hauptschalter (Sicherung) angeschaltet sind.
4. Sind evtl. Sicherheits-Lichtschranken wegen Schmutz oder Fremdkörper aktiviert? _____
5. Ist ein Reha-Stop-Schalter aktiviert? _____
6. Falls Sie "mechanische Klopfgeräusche" während des Betriebes hören, prüfen Sie ob das Gerät einen festen Stand hat (Einstellfüsse beachten) und befolgen Sie die Anleitung im Handbuch: "Aufstellen des Gerätes"
7. Wann und wie oft ist der Fehler bisher aufgetreten? _____
8. Welche anderen elektrischen Geräte waren parallel noch in Betrieb? _____
9. Notieren Sie die genauen Anzeigen aller Displays nach dem aufgetretenem Fehler:

SPEED	DISTANCE	TIME	ELEVATION	INDEX	HEART RATE
[]	[]	[]	[]	[]	[]
			PROGRAM	ENERGY POWER	SEX AGE WEIGHT

10. Konnten Sie nach dem aufgetretenem Fehler das Gerät sofort mit der Taste "START" wieder starten, oder mussten Sie es zuvor mit dem Taster "OFF" ganz ausschalten?



13.2 Formular Servicebericht >> Reparaturbericht

Servicebericht zu Serviceauftrag Nr.: _____

<input type="checkbox"/> Reparatur		<input type="checkbox"/> Wartung		<input type="checkbox"/> Wartungsvertrag		<input type="checkbox"/> Garantieantrag		<input type="checkbox"/> Kulanzantrag	
Klinik / Studio				Kundennummer					
Ansprechpartner				Standort					
Straße				Öffnungszeiten					
PLZ / Ort									
Telefon				Gerätetyp					
Telefax				Seriennummer					
eMail				Lieferdatum					
www.				Händler					

Festgestellter Fehler:

Laufbanddaten, ausgelesen aus der MCU / UserTerminal

OP 02: _____ km	OP 03: _____ h	OP 04: _____ h	OP 05: V
OP 34: _____ incr/10m	OP 35: _____ km	OP 48: _____ km/h	OP 99 gesperrt: <input type="checkbox"/>

Durchzuführende / durchgeführte Arbeiten:

Laufband Innen / Aussen gereinigt <input type="checkbox"/>	Motorbereich / Ventilatoren gereinigt <input type="checkbox"/>	Lichtschranken gereinigt <input type="checkbox"/>
Lauffläche geölt mit: _____ ml <input type="checkbox"/>	Laufgurt gespannt / entspannt <input type="checkbox"/>	Laufgurt Position justiert / zentriert <input type="checkbox"/>
Riemenantrieb gespannt / eingestellt <input type="checkbox"/>	Hubelement geschmiert / gefettet <input type="checkbox"/>	Hubelement Test <input type="checkbox"/>
Funktionstest Mechanik <input type="checkbox"/>	Funktionstest Elektrik <input type="checkbox"/>	Funktionstest MCU / UserTerminal <input type="checkbox"/>
Speeideichung durchgeführt <input type="checkbox"/>	Probelauf ohne Läufer: _____ min. <input type="checkbox"/>	Probelauf mit Läufer _____ min. <input type="checkbox"/>
Fehlerspeicher FU ausgelesen: <input type="checkbox"/>	Fehlerspeicher FU gelöscht <input type="checkbox"/>	Maximal Speed LB: _____ km/h <input type="checkbox"/>
Ölintervall auf 1000 Km gesetzt <input type="checkbox"/>	LB mit Pulsmessung ? Ja Nein <input type="checkbox"/>	LB mit Pulssteuerung ? Ja Nein <input type="checkbox"/>
OP 47 Intervallanzeigen zurückgesetzt <input type="checkbox"/>	Kurzanleitung/Gefahrenhinw. angebracht <input type="checkbox"/>	Adressaufkleber H-P-COSMOS angebracht <input type="checkbox"/>

Firmwareupdate:

Die Firmware des Produktes wurde auf die aktuelle Version _____ upgedatet, ist auf dem neuesten Stand.

Kontrollmessungen nach VDE 0701 / VDE 0751:

Die nach jedem Serviceeinsatz notwendigen Messungen wurden gemäß VDE 0701 (Sportgeräte), bzw. VDE 0751 (Medizingeräte) nach Abschluß aller Servicearbeiten mit den auf der Folgeseite dokumentierten Messwerten durchgeführt.

Die Prüfplakette "Nächste Prüfung" wurde korrekt angebracht.

Benötigte Ersatzteile

Menge	Ersatzteil	Artikelnummer	Seriennummer	Bearbeitungsvermerke:

Abschlußbericht:

Das beschriebene Problem wurde im Rahmen des Serviceeinsatzes behoben, das Produkt ist wieder voll funktionsfähig.

Das beschriebene Problem ist noch nicht vollständig behoben, es sind weitere Maßnahmen notwendig.

Arbeitsbeginn:	Arbeitszeit:	<input type="checkbox"/> Fahrtkostenpauschale bis _____ km
Fahrtweg (einfach): _____ km	Fahrtzeit (einfach): _____ Std.	<input type="checkbox"/> Fahrt Total <input type="checkbox"/> Fahrt Anteilig

Ort, Datum	Stempel /Unterschrift Kunde, Name in Druckbuchstaben	Unterschrift Monteur



13.3 Mechanische Geräusentwicklung

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

Meistens sind falsch eingestellte "Stellfüsse", die Ursache für Klopfgeräusche.

13.4 Laufgurt / Probleme bei Einstellung

Wenn die Spannung des Laufgurtes nicht richtig ist, verläuft der Gurt oft aus der Mitte (Zentrierung) und das Einstellen (Zentrierung) des Gurtes wird sehr schwierig.

Falls Sie die Option "Drehrichtungsumkehr" (Bergab-Lauf) anwenden: Es ist normal, dass jedes Mal während dieser Betriebsart die Position des Laufgurtes etwas korrigiert werden muss. Siehe Kapitel: "Laufgurt Einstellung" in diesem Handbuch.



13.5 Sicherungen

Die Laufband-Ergometer sind ausgestattet mit Sicherungsautomaten im vorderen unteren Bereich des Laufband Rahmens (unterhalb der Motorhaube).

Modelle **QUASAR**[®], **PULSAR**[®], **VENUS**[®] und **SATURN**[®]: Die Sicherungsautomaten befinden sich im Innenraum.

Hutschiene mit Bauteilen cap runner with elements Steuermodul SATURN/VENUS control module SATURN/VENUS	F1	F1 Sicherung 3 x B25A fuse 3 x B25A
	F2	F2 Sicherung 1 x B6A fuse 1 x B6A
	F3	F3 Sicherung 3 x B20A fuse 3 x B20A
	F4	F4 Sicherung 3 x B6A fuse 3 x B6A
	H1	Hilfsschaltblock auxiliary contactor
	K1	Netzschütz main contactor
	H2	Hilfsschaltblock auxiliary contactor
	3 x Surge Guards	3 x Einschaltstromdämpfer In rush – current limiter Surge Guard
	K2 auf	Schütz Hubmotor auf contactor elevatin up
	K3 ab	Schütz Hubmotor ab contactor elevation down
	K4	Relais Ölpumpe contactor lubrication
	Netzteil 1 power supply 1	Netzteil 1/power supply 24 Watt 230V 50Hz/24V DC 2,5A
	Netzteil 2 power supply 2	Netzteil 2/power supply 60 Watt 230V 50Hz/24V DC 1A

Abbildung 21: Sicherungen Model **VENUS**[®] / **SATURN**[®] / **ORBITER**[®]



13.6 Geschwindigkeit und Steigungswinkel funktionieren nicht

Modelle **QUASAR**[®], **PULSAR**[®], **VENUS**[®] und **SATURN**[®]: Prüfen Sie OPTION 22: Die Anlogschnittstelle muss deaktiviert sein (OPTION 22 0) falls Sie das Laufband nicht über Anlogschnittstelle fernsteuern.

13.7 Störeinflüsse

13.7.1 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.

13.7.2 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.

13.8 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 Laufbandes 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**.

13.8.1 Störungssuche / Fehlerbehebung Herzfrequenzmess-Systems **POLAR**

	Akustisches Herzfrequenz-Signal ("Pulssignal")	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.
---	--	--

13.9 Störung der seriellen Schnittstelle RS 232

Die häufigsten Ursachen für Probleme mit der RS 232 – Schnittstelle sind:

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

13.9.1 Prüfung / Fehlerbehebung an der seriellen Schnittstelle RS 232

- A) **Loop-Back** Test: Zum Test der RS 232 des H-P-COSMOS Laufbandes ist ein spezieller RS 232 Teststecker bei H-P-COSMOS erhältlich. Stecken Sie den speziellen Teststecker in die RS 232 Steckbuchse des Laufband-Ergometers und aktivieren Sie die Optionsfunktion OP 20: 10
 Am speziellen Teststecker von H-P-COSMOS erscheint nun ein Blink-Code. Mittels der separaten Anleitung können Ausgang und Eingang der RS 232 getestet werden.
- B) PC Software H-P-COSMOS **ParaGraphics**[®]: Wenn Sie die PC Software H-P-COSMOS **ParaGraphics**[®] auf einem externen PC installieren, können Sie das Laufband mit der Software fernsteuern. Funktioniert diese Fernsteuerung, dann wissen Sie: Laufband, RS 232 Schnittstellenkabel und RS 232 Schnittstellenkarte des PC arbeiten einwandfrei.
- C) PC Software H-P-COSMOS **Virtual UserTerminal**: Wenn Sie die PC Software H-P-COSMOS **Virtual UserTerminal** auf einem externen PC installieren, können Sie das Laufband mit der Software fernsteuern. Funktioniert diese



Fernsteuerung, dann wissen Sie: Laufband, RS 232 Schnittstellenkabel und RS 232 Schnittstellenkarte des PC arbeiten einwandfrei.

13.10 Störmeldungen / Fehlermeldung / Fehler-Codes

Oft werden Störungen und Fehlermeldungen verursacht durch Probleme mit der Spannungsversorgung or durch zu wenig Wartung (Ölen der Lauffläche, 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 Fremkörper (Handtuch, Reinigungstücher, etc.) in den Innenraum des Gerätes gekommen?
- ➔ Sind Lichtschranken verschmutzt or falsch eingestellt?
- ➔ Kontrollieren Sie die Schmierung der Lauffläche.
- ➔ 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.

13.10.1 Fehler-Codes / Fehlermeldung: 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:



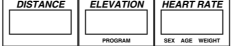




Bei Standardeinstellung ertönt alle 1000 km nach dem Einschalten am Hauptschalter folgender akustischer Code:

5 x LANG (Code für "0") und dann **1 x KURZ + 4 x LANG (Code für "1")**.


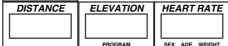


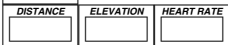


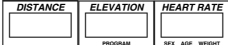


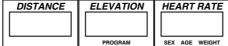
Dieser Code signalisiert: "E 01" (Error 01)

Störmeldungen müssen mit "OPTION 01" quittiert werden. Sie benötigen dazu ein **"externes UserTerminal"** oder eine PC-Software **"Virtual UserTerminal"**.

13.10.2 Fehler-Codes / Fehlermeldung: Geräte mit UserTerminal

Fehler	Fehlerbeschreibung	mögliche Ursache / Fehlerbehebung
E 01	„E 01“ „OIL“ blinkend Geräte ohne Öltank: Ölintervall fällig SATURN® mit MCU 2: Ölintervall fällig oder FU hat Störung. Geräte mit Öltank: Ölvorrat (Tank) ist auf Minimum oder der Frequenzumrichter hat eine Störung, resp. hat wegen Überlastung oder einem anderen Fehler abgeschaltet. Ab MCU 3 hat der FU einen eigenen Fehlercode.	Geräte ohne Öltank: <ul style="list-style-type: none"> • Laufgurt muss geschmiert werden. Achtung! Laufband hat keinen Sensor. Schmierung nur nach Anleitung! Meldung erlischt nicht automatisch. • KEB FU überprüfen und separate Fehlermeldung des FU analysieren. • Störmeldung zurücksetzen (Option OP01) Geräte mit Öltank: Kontrollieren Sie, ob vorne am Unterrahmen eine zusätzliche Kontroll-Leuchte aufleuchtet. Wenn ja, dann Öltank befüllen laut separatem Kapitel "Wartung". Wenn nein, und besteht der Fehler weiterhin, dann Fehler am Frequenzumrichter analysieren und den Kundendienst anrufen.
E 02	Serviceintervall fällig  „E 02“  „Service“ blinkend  „HELP“ blinkend Laufband bleibt funktionsfähig	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regelmässiger Wartungsdienst laut Kilometerstand fällig. ▪ Nach 5000 km wird automatische eine Serviceanforderung ausgelöst. ▪ .Servicetechniker anfordern ▪ Störung zurücksetzen (Option OP01)
E 10	Stop-Taste(Reha-Stop) war länger als 5 Sekunden gedrückt, Oder SATURN / DISCOVERY mit MCU 2: Sicherheitslichtschranken aktiv.	Mit Option 01 zurücksetzen, wenn Meldung nicht zurückgesetzt wird, Kundendienst-Techniker anrufen.
E 20	Störung Hubelement / Steigungswinkel  „E 20“  „ELEV“ blinkend  „HELP“ blinkend Laufband bleibt funktionsfähig (mit Ausnahme des Hubelements / Steigungswinkels)	<ul style="list-style-type: none"> • Hubelement ging über den Maximal-Wert hinaus. Der kombinierte 0% / max. % -Kontakt wurde betätigt. • Fehler in der Messung des Steigungswinkels. • Eventuell falsch eingestellter Steigungswinkel-Sensor oder Verschmutzung/Defekt des Sensors. • Servicetechniker anfordern
E 21	Störung Hubelement / Steigungswinkel  „E 21“	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuell mechanische Blockierung des Steigungswinkels (z.B. zu hohes Gewicht auf dem Gerät)



	 „ELEV“ blinkend  „HELP“ blinkend Laufband bleibt funktionsfähig (mit Ausnahme des Hubelements / Steigungswinkels)	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuell zu schwache Spannungsversorgung durch Verlängerungskabel, etc. • Überprüfen Sie die Spannungsversorgung und das Stromkabel. • Eventuell falsch eingestellter Steigungswinkel-Sensor oder Verschmutzung/Defekt des Sensors. • Servicetechniker anfordern
E 30	Störung Geschwindigkeits-/Streckenmessung  „E 30“  „INCR“ blinkend  „HELP“ blinkend Laufband kann mit max. ca. 1km/h weiter betrieben werden	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuell mechanische Blockierung des Laufgurtes (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. • Fehlersuche laut Administrator OPTION 48 ! • Servicetechniker anfordern
E 40	Falscher E ² PROM-Typ eingebaut. Das E ² PROM muss die NummerH53.... haben. Typen mit der NummerH52..... sind ab EPROM Version V 2.20 nicht mehr zulässig (ca. ab April 1995)	Kundendienst-Techniker anrufen. E ² PROM mit der NummerH53..... einbauen.
E 50	Störung Frequenzumrichter / Motorregelung  „E 50“  „FU“ blinkend  „HELP“ blinkend Laufband funktionsunfähig	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuell defekter Frequenzumrichter (FU) • Eventuell zu schwache Spannungsversorgung durch Verlängerungskabel, etc. • Überprüfen Sie die Spannungsversorgung und das Stromkabel. • Servicetechniker anfordern
E 55	Geräte mit Öltank und MCU 3: Öltank is fast leer (nur einige Modelle <i>VENUS</i> [®] , <i>SATURN</i> [®] und <i>ORBITER</i> [®])  „E 55“  „OIL“ blinkend  „HELP“ blinkend Laufband bleibt funktionsfähig.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die rote Ölstands-Kontrollampe vorne, unten am Rahmen des Gerätes. Wenn auch diese leuchtet: • Siehe Kapitel in diesem Manual: Wartung / Öltank befüllen. • Störmeldung zurücksetzen (Option 01)
E 81	HELP Not-Abschaltung wurde aktiviert. Quelle: Reha-Stop (Reha-Schiebegriff) RECHTS . Laufband bleibt (oder nicht) funktionsfähig.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung. • Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker • Störmeldung zurücksetzen (Option 01) • Wenn Laufband dennoch nicht funktioniert: • Kontaktieren Sie Servicetechniker
E 82	HELP Not-Abschaltung wurde aktiviert. Quelle: Reha-Stop (Reha-Schiebegriff) LINKS . Laufband bleibt (oder nicht) funktionsfähig.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung. • Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker • Störmeldung zurücksetzen (Option 01) • Wenn Laufband dennoch nicht funktioniert: • Kontaktieren Sie Servicetechniker
E 83	HELP Not-Abschaltung wurde aktiviert. Quelle: Externer Not-Aus-Schalter (oder Sicherheits-Bügel mit "Fallstop") Laufband bleibt (oder nicht) funktionsfähig.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung. • Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker • Störmeldung zurücksetzen (Option 01) • Wenn Laufband dennoch nicht funktioniert: • Kontaktieren Sie Servicetechniker
E 84	HELP Not-Abschaltung wurde aktiviert. Quelle: Lichtschranke vorne an der Gurt-Einzugsstelle. Laufband bleibt (oder nicht) funktionsfähig.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Laufband dennoch nicht funktioniert: • Kontaktieren Sie Servicetechniker



E 85	HELP Not-Abschaltung wurde aktiviert. Quelle: Lichtschranke <i>hinten</i> an der Gurt-Einzugsstelle. Laufband bleibt (oder nicht) funktionsfähig.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Laufband dennoch nicht funktioniert: • Kontaktieren Sie Servicetechniker
E 90	Störung Chipkarten-Leser (nicht alle Modelle) Laufband bleibt funktionsfähig (mit Ausnahme der Chipkarten-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation mit Chipkarte ist fehlerhaft • Chipkarte in das Lesegerät stecken • Chipkarte erneuern • Chipkarten-Lesegerät erneuern • Servicetechniker anfordern
E 91	Störung Chipkarten-Leser (nicht alle Modelle) Laufband bleibt funktionsfähig (mit Ausnahme der Chipkarten-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Kunden-nummer bei START u. STOP • Chipkarte kontrollieren, richtige Chipkarte einstecken.
E 92	Störung Chipkarten-Leser (nicht alle Modelle) Laufband bleibt funktionsfähig (mit Ausnahme der Chipkarten-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> • Überzählige Trainingswochen • Systemdatum und Uhrzeit des Laufbandes prüfen • Trainingszeitraum überprüfen • Karte neu programmieren
E 93	Störung Chipkarten-Leser (nicht alle Modelle) Laufband bleibt funktionsfähig (mit Ausnahme der Chipkarten-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht akzeptierter Testident auf der Chipkarte • Falsche Chipkarte im Chipkartenleser • richtige Karte stecken

13.10.3 Störmeldung / Ölmeldung zurücksetzen (löschen)

13.10.3.1 Geräte ohne UserTerminal

Störmeldungen müssen mit "OPTION 01" quittiert werden. Sie benötigen dazu ein "**externes UserTerminal**" oder eine PC-Software "**Virtual UserTerminal**". Weiteres Vorgehen siehe Geräte mit UserTerminal.

13.10.3.2 Geräte mit UserTerminal

Tastaturbefehl: OPTION 01

Lässt sich die Störmeldung nicht zurücksetzen / 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.

13.10.4 Error Messages on the Inverter Drive ("Frequency Changer")

Depending on the model and manufacturing date the H-P-COSMOS machines are equipped with different inverter drives. Error messages generated in response to error conditions are automatically stored in the frequency inverter's memory. This memory is non-volatile, i.e. the error message information is not lost when the unit is switched off. The system stores several error messages in the order in which they are generated. These messages can be recalled from the error memory and displayed on the parameter unit display.

13.10.4.1 Error Messages on the Mitsubishi Inverter Drive

For the **Mitsubishi** Inverter you need a **Mitsubishi OPERATOR Terminal incl. Display** (available at H-P-COSMOS or at Mitsubishi Electric) or a PC / Notebook connected to the Inverter with a special **interface cable** and **Mitsubishi interface operator**. Detailed instructions see also Mitsubishi manual.

The frequency inverters have a large number of protective functions that protect the drive and the inverter itself from damage in the event of malfunctions or other problems.

When one of these protective functions activates in response to an error condition the frequency inverter output is disabled and the motor runs down without external control. The ALARM LED on the frequency inverter lights up, and an error message is displayed on the parameter unit.

You can then select the parameter unit's MONITOR function to display the error message and the output frequency at the point at which the error condition was registered.

The error message code identifies the condition that triggered the protection function and the corresponding alarm. The Table contains the list of all the possible error codes together with the corresponding protection functions and suggestions for corrective action.

Mitsubishi Operator Display	Meaning of message Possible reasons	Possible Solutions / contact H-P-COSMOS to coordinate actions.
E.UVT	Undervoltage	<ul style="list-style-type: none"> • Check voltage supply. Do not use extension cords or multiway connectors! Connect the machine direct to the socket in the wall. • Check voltage supply to the inverter. • Check for proper installation of the isolation-transformer.
E.OC 1	Overcurrent 1 (During acceleration)	<ul style="list-style-type: none"> • Check voltage supply. Do not use extension cords or multiway connectors! Connect the machine direct to the socket in the wall. • Check mechanical parts for any malfunction. Check also for towels or other things which might interfere the drive system
E.OC 2	Overcurrent 2 (During constant speed)	



E.OC 3	Overcurrent 3 (During deceleration)	
E.Ou 1	Overvoltage 1 (During acceleration)	<ul style="list-style-type: none"> • Check acceleration/delay ramps: may be too short • Incorporate Brake Resistor • Incorporate Braking Module BU / BU-h • Check for Overvoltage of power supply • Check voltage supply to the inverter. • Check for proper installation of the isolation-transformer. • Check motor capacity: may be too high
E.Ou 2	Overvoltage 2 (During constant speed)	
E.Ou 3	Overvoltage 3 (During deceleration)	
E.THT	Overload (Inverter)	<ul style="list-style-type: none"> • Check voltage supply. Do not use extension cords or multiway connectors! Connect the machine direct to the socket in the wall. • Check mechanical parts for any malfunction. Check also for towels or other things which might interfere the drive system. • Check mechanism, shaft and belt adjustment. • Check lubrication of the running belt and lubricate if required. • Compare data and capacity of drive motor and inverter.
E.THM	Overload (Motor)	
E.OLT	Overload During fixed speed operation the current limit function was continuously activated and the motor stopped	<ul style="list-style-type: none"> • Check mechanical parts for any malfunction. Check also for towels or other things which might interfere the drive system. • Check mechanism, shaft and belt adjustment. • Check lubrication of the running belt and lubricate if required. • Compare data and capacity of drive motor and inverter.
E.BE	Fault of the brake transistor in the inverter was detected	<ul style="list-style-type: none"> • Check Brake Time • Incorporate Brake Resistor • Incorporate Braking Module BU / BU-h • Check Air Supply and Fan of the Inverter Drive. If necessary, clean ventilation grid. • Compare data and capacity of drive motor and inverter.
E.OHT	An external thermo relay tripped	<ul style="list-style-type: none"> • Check mechanical parts for any malfunction. Check also for towels or other things which might interfere the drive system. • Check mechanism, shaft and belt adjustment. • Check lubrication of the running belt and lubricate if required. • Check Motor • Replace motor if defective.
E.PE	Fault of the memory device in the inverter CPU defective	<ul style="list-style-type: none"> • Contact authorized service engineer • Replace inverter
E.RET	Restart was not possible within the set number of retries	<ul style="list-style-type: none"> • Check Inverter for other error messages or faults • Change Parameter 67: higher
E.CPU	CPU Watch Dog CPU Error	<ul style="list-style-type: none"> • Contact authorized service engineer • Replace inverter
E.FAN	Fault of the inverter fan	<ul style="list-style-type: none"> • Check Air Supply and Fan of the Inverter Drive. If necessary, clean ventilation grid. • Contact authorized service engineer • Replace inverter
E.PUE	The parameter unit (OPERATOR Terminal) was disconnected from inverter	<ul style="list-style-type: none"> • Check connection of parameter unit (OPERATOR Terminal)
E.GF	A ground fault occurred	<ul style="list-style-type: none"> • Check connectors, wiring and drive motor for short circuit to ground (earth).
E.IPF	A short-time power failure occurred	<ul style="list-style-type: none"> • Check voltage supply. • Check connectors and wiring. • Contact authorized service engineer
E.OPT	Option fault. Stops the inverter output if the dedicated option used in the inverter results in connection (connector) fault.	<ul style="list-style-type: none"> •
0.00	Communication error	<ul style="list-style-type: none"> • A.) The reset signal of the inverter is on. • B.) Loose connection between PU and inverter. • Remedy: • Switch power off, then on. • Switch reset signal on, then off. • Change inverter.

E & OE. Errors and omissions excepted. Subject to modification.



13.10.5 Error Messages on the KEB Inverter Drive

KEB Inverter F0: has it's own display.

KEB Inverter F4: You need a **KEB OPERATOR Terminal incl. Display** (available at H-P-COSMOS or at KEB) or a PC / Notebook connected to the Inverter with a special **interface cable** and **KEB interface operator**. Detailed instructions see also KEB manual.

KEB Display	Meaning of message Possible reasons	Possible Solutions / contact H-P-COSMOS to coordinate actions.
E.UP E.U.P.	Undervoltage	<ul style="list-style-type: none"> Check voltage supply. Do not use extension cords or multiway connectors! Connect the machine direct to the socket in the wall.
E.OP	OVERVOLTAGE	<ul style="list-style-type: none"> Check voltage supply from the mains. Check voltage supply to the inverter. Check for proper installation of the isolation-transformer.
E.OH	OVERHEAT Temperatur on the circuit board > 70°C.	<ul style="list-style-type: none"> Check Air Supply and Fan of the Inverter Drive. If necessary, clean ventilation grid. Contact authorized service engineer Replace inverter
E.OC	OVERCURRENT Output current > 200% of nominal current	<ul style="list-style-type: none"> Check mechanical parts for any malfunction. Check also for towels or other things which might interfere the drive system. Check mechanism, shaft and belt adjustment. Check lubrication of the running belt and lubricate if required. Compare data and capacity of drive motor and inverter. Check connectors, wiring and drive motor for short circuit.
E.OL	OVERLOAD	<ul style="list-style-type: none"> Wait (ca. 2min), until inverter display indicates "nOL". Reset the inverter and check actual load with Parameter r./r.8 Check mechanism, shaft and belt adjustment. Check lubrication of the running belt and lubricate if required.
E.bu	"WATCHDOG ERROR" Inverter can not receive commands via BUS/Interface	<ul style="list-style-type: none"> Check connectors and wiring. Check Interface and cables. Replace Inverter if defective
_	"DISPLAY DARK"	<ul style="list-style-type: none"> Check FUSE F2 of control board. Replace Fuse if defective. Disconnect cable of connector 14. If Display glows, check external cables.
E.5X	"ERROR AT SET SELECTION"	<ul style="list-style-type: none"> Check program and parameters of inverter. Reload parameters with the correct H-P-COSMOS parameter setup.

E & OE. Errors and omissions excepted. Subject to modification.



13.10.6 Error Messages on the LENZE Inverter Drive

Up to 8 error messages can indefinitely be saved in the storage and can be called up by an engineer.

"LENZE" display	Meaning of message, possible reason	Possible Solutions / contact H-P-COSMOS to coordinate actions.
LU	"UNDERVOLTAGE" The supply voltage of the frequency changer is too weak.	<ul style="list-style-type: none"> • Check power supply. • Do not use multiway connectors or extension leads. • Connect the device directly to the socket. • Each machine should have an individual circuit. • Check voltage supply to the inverter. • Check for proper installation of the isolation-transformer.
OU	"OVERVOLTAGE"	<ul style="list-style-type: none"> • Check voltage power supply. • Check voltage supply to the inverter. • Check for proper installation of the isolation-transformer.
OH	"OVERHEAT" The final stages of the frequency changer were overheated.	<ul style="list-style-type: none"> • Check air supply for the frequency changer and, if necessary, clean ventilation grid or replace ventilator at the frequency changer. • Remove heat accumulation in the motor compartment. • Check voltage increase under "C16" (BOOST) and, if necessary, reduce it a little bit.
CCr	Frequency changer disturbed	<ul style="list-style-type: none"> • Replace frequency changer.
Hxx	Error	<ul style="list-style-type: none"> • Replace frequency changer.
Pr	"Parameter Reset" The parameters were reset to the adjustment made in the factory. Possible reasons: "EMC Smog", electrostatic discharge, spikes in the power supply	<ul style="list-style-type: none"> • Check frequency changer and mains voltage. • Delete customer-specific parameters • Reload H-P-COSMOS parameters.
OC1	"Short-circuit/Overload" Short-circuit in the system Mechanical overload of the drive, e. g. because of incorrect adjustment of belt and/or the shafts.	<ul style="list-style-type: none"> • Check frequency changer and electrical system • Check mechanism, shaft and belt adjustment.
OC2	"Short-to-ground" Short-to-ground in the frequency changer, the motor cable or the motor.	<ul style="list-style-type: none"> • Check frequency changer, motor cable and motor.
OC3	"Overload current during runup" Short-circuit or mechanical overstressing of drive, e. g. because of incorrect adjustment of belt and/or the shafts.	<ul style="list-style-type: none"> • Check frequency changer and electrical system. • Check mechanism, shaft and belt adjustment. • Check whether the system is mechanically overstressed.
OC4	"Overload current during sequence" Overload current during "braking", e. g. during steep uphill or downhill running.	<ul style="list-style-type: none"> • Check whether the system is mechanically overstressed. • Check brake chopper and brake resistor.

E & OE. Errors and omissions excepted. Subject to modification.



14 Anhang

14.1.1.1 Wichtige Telefon- und Fax-Nummern / eMail und www Adressen

H-P-COSMOS TEAM

KUNDENBETREUUNG

Bei Bestellungen oder Störungsmeldungen sollten Sie immer den Gerätetyp, die Seriennummer des H-P-COSMOS Gerätes und auch das Lieferdatum angeben.

Unter nachstehenden Telefon-, Fax-Nr. und eMail Adressen können Sie bei Fragen zu Lieferterminen, Service, Bestellungen von Verbrauchsmaterial usw. Hilfe erhalten:

Technische Hot-Line:

Tel.-Nr.: 01805-167668

Fax-Nr.: 01805-167669

eMail: Service@H-P-COSMOS.com

SERVICE-Einsatzzentrale:

Tel.-Nr.: 01805-167668

Fax-Nr.: 01805-167669

eMail: Service@H-P-COSMOS.com

BESTELLANNAHME-Verbrauchsmaterial:

Tel.-Nr.: 01805-167668

Fax-Nr.: 01805-167669

eMail: Service@H-P-COSMOS.com

VERTRIEB-Deutschland:

Tel.-Nr.: 01805-167667

Fax-Nr.: 01805-167669

eMail: Sports&Medical@H-P-COSMOS.com

VERTRIEB-Export:

Tel.-Nr.: 01805-167667

Fax-Nr.: 01805-167669

eMail: Sports&Medical@H-P-COSMOS.com

Anschrift:

H-P-COSMOS® Sportgeräte GmbH

Technik für Medizin & Wissenschaft

Am Sportplatz 8

D – 83365 Nussdorf-Traunstein / Germany

Tel.-Nr.: 01805-167667

Fax-Nr.: 01805-167669

eMail: Sports&Medical@H-P-COSMOS.com

Internet: <http://www.H-P-COSMOS.com>



14.2 Allgemeine Hinweise / Sicherheit:

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

Genauere Beachtung der Gebrauchsanleitung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemässen Gebrauch des H-P-COSMOS-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.

H-P-COSMOS garantiert nur für Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion seiner Geräte, wenn:

- Aufstellung, Erweiterung, Änderung und Reparatur durch von H-P-COSMOS 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 H-P-COSMOS- Kundendienst beseitigt und das Gerät einer sicherheitstechnischen Prüfung unterzogen werden.

Beschädigte Steckverbindungen, Leitungen und Druckregler sind umgehend durch eine Fachkraft oder durch von H-P-COSMOS autorisierte Personen zu ersetzen.

14.3 Sicherheits- und Betriebshinweise

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

14.3.1 Elektrische Sicherheit

14.3.1.1 Schutzklassen

Zum Schutz des Läufers 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.

14.3.1.2 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.

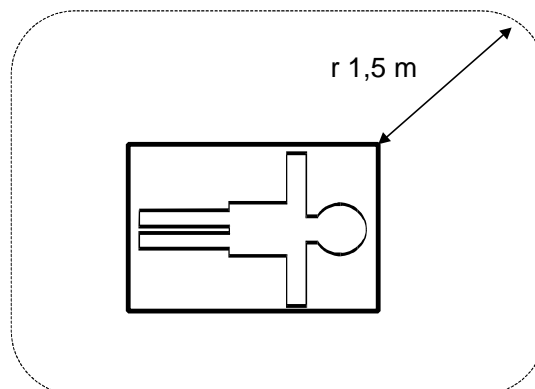


Abbildung 22: Umgebung des Probanden / Patienten



14.3.1.3 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!

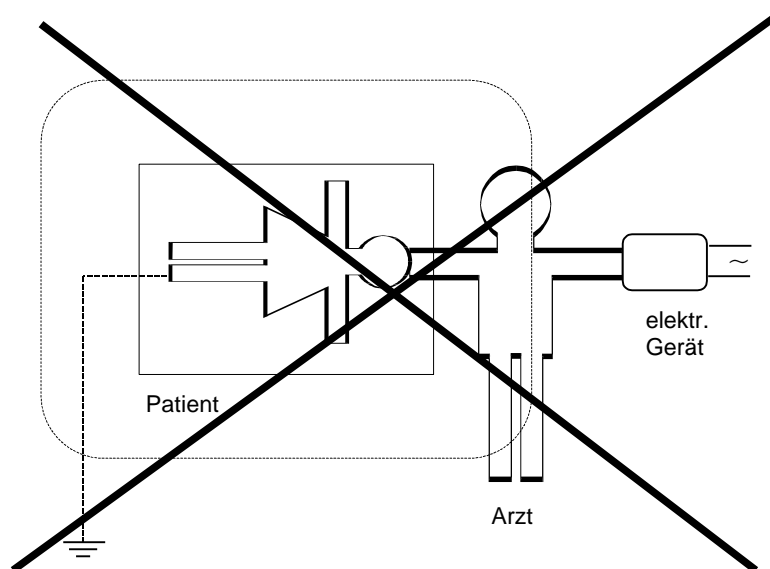


Abbildung 23: Elektrische Geräte in Räumen

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

14.3.2 Umweltbedingungen

H-P-COSMOS-Geräte 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. Röntengeräten, 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 **H-P-COSMOS**-Geräte in üblicher geschlossener Ausführung zum Betrieb unter als normal geltenden klimatischen Umgebungsbedingungen bestimmt (DIN IEC 601-1):

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

H-P-COSMOS-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.



14.4 An H-P-COSMOS-Geräten (und ev. verbundenen Geräten) verwendete Symbole

Die an den H-P-COSMOS-Geräten 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