

ergoline

ergoselect 50

Sitzergometer

Gebrauchsanweisung

201000146000 • Version 03/2010 • deutsch



Manual

Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt – sollten Sie dennoch Details finden, die mit dem System nicht übereinstimmen, bitten wir um kurze Mitteilung, damit wir Unstimmigkeiten schnellstmöglich beheben können.

Änderungen durch optische oder technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführten Angaben und Abbildungen sind vorbehalten.

Alle im Text genannten und abgebildeten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung in jeglicher Form – auch auszugsweise – bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Diese Gebrauchsanweisung unterliegt keinem Änderungsdienst. Den Stand der neuesten Ausgabe erfahren Sie beim Hersteller.

ergoline GmbH
Lindenstraße 5
72475 Bitz
Germany

Tel.: +49-(0) 7431 98 94 - 0
Fax: +49-(0) 7431 98 94 - 128
e-mail: info@ergoline.com
http: www.ergoline.com

Printed in Germany



INHALT

Konformitätserklärung	5
Allgemeine Hinweise	7
Sicherheitshinweise	8
Verwendungszweck	9
Aufstellen und Anschließen	11
Anzeige- und Bedienelemente	11
Montage der Bedieneinheit	12
Transportieren	12
Aufstellen	13
Anschluß der Netzleitung	13
Anschluß der EKG-Verbindungsleitung	15
Patientenvorbereitung	16
Sattel und Lenker einstellen	16
Bedienung Bedienteil Typ P	17
Einschalten	17
Betriebsarten Typ P	18
PC-Betrieb	19
Ergometrie	20
Manuell	22
Einstellungen Typ P	23
Reinigung, Wartung, Entsorgung	29
Technische Daten	31
Elektromagnetische Verträglichkeit EN 60601-1-2	35

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / DECLARATION OF CONFORMITY



Wir / We

ergoline GmbH
Lindenstr. 5
72475 Bitz (Germany)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass
das Medizinprodukt /
declare on our own responsibility that the
medical device

ergoselect 100
ergoselect 200
ergoselect 50
Optibike

Modelle / Models

1611010: ergoselect 100 P
1611020: ergoselect 100 P m. BD
1611050: ergoselect 100 K
1611060: ergoselect 100 K m. BD
1612010: ergoselect 200 P
1612020: ergoselect 200 P m. BD
1612050: ergoselect 200 K
1612060: ergoselect 200 K m. BD
1612090: ergoselect 150 P
1612100: ergoselect 150 P m. BD
161109: Optibike K
161110: Optibike K Med
161051: ergoselect 50 P
1613010: ergoselect 100 K Reha
1613020: ergoselect 100 K Reha m. SA
1613030: ergoselect 100 K Reha m. BD
1613050: ergoselect 100 K Reha m. SA, m. BD
1613170: ergoselect 100 K Reha m. Polar
1613180: ergoselect 100 K Reha m. SA, m. Polar
1613190: ergoselect 100 K Reha m. BD, m. Polar
1613200: ergoselect 100 K Reha m. SA, m. BD, m. Polar
1613090: ergoselect 200 K Reha
1613100: ergoselect 200 K Reha m. SA
1613110: ergoselect 200 K Reha m. BD
1613130: ergoselect 200 K Reha m. SA, m. BD
1613210: ergoselect 200 K Reha m. Polar
1613220: ergoselect 200 K Reha m. SA, m. Polar
1613230: ergoselect 200 K Reha m. BD, m. Polar
1613240: ergoselect 200 K Reha m. SA, m. BD, m. Polar
1613730: ergoselect 150 K Reha
1613740: ergoselect 150 K Reha m. SA
1613750: ergoselect 150 K Reha m. BD
1613760: ergoselect 150 K Reha m. SA, m. BD

und das Zubehör / and the accessories

705300: Kippsicherung für ergoselect 100/200
705306: Klemmbügel Stellfuß für ergoselect
705308: Satteladapter mit Schnellspanner
705295: Elektrodengurt Polar
705348: Elektrodengurt Polar Größe L
705084: Sattelbefestigung Horizontal kpl.
471107: Rennsattel Nr. 18 PU schwarz
705308: Satteladapter mit Schnellspanner
705085: Verstellbarer Kurbelsatz li und re
705087: Triathlon Lenker ergoselect 200 kpl.
705080: Sattelbefestigung Kindersattel kpl.
471110: Kindersattel schwarz
705088: Blutdruck Manschette mit Schlauch 130cm, Standard
705089: Blutdruck Manschette mit Schlauch 200cm, Standard
705090: Blutdruck Manschette mit Schlauch 130cm, lange Ausführung
705091: Blutdruck Manschette mit Schlauch 200cm, lange Ausführung
705092: Blutdruck Manschette mit Schlauch 130cm, Kinder
305320: Elektrodenleitung 1,3m System 2002 PHG
705082: Elektrodenatz 2002 Reha PHG 3x1,3m
705081: Elektrodenatz Druckknopf PHG 3x1,5m
705093: Verbindungskabel RS232 ergoselect, zu PC, 5m lang
705094: Verbindungskabel RS232 ergoselect, zu PC, 12m lang
705095: Verbindungskabel RS232 ergoselect, zu PC, 17m lang
705305: Adapterkabel USB / RS232 9-polig

**mit den Anforderungen der Richtlinie
übereinstimmt**
is in conformity with the Directive

UMDNS-Code /
UMDNS-Code

Benannte Stelle / Notified Body:

Konformitätsbewertungsverfahren
Conformity assessment procedure:

Klassifizierung nach /
Classification according to:

93/42/EWG und 2007/47/EG

93/42/EEC and 2007/47/EC

10383

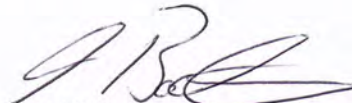
TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstr. 65
80339 München
Germany

Anhang I / V
appendix I / V



Anhang IX / Regel 10
appendix IX / rule 10

Beginn der Gültigkeit / Begin of the validity:
Datum/Date: 28.05.2003

Ort/City:
Bitz den, 09.03.2010


Axel Bodmer

ALLGEMEINE HINWEISE

- Das Produkt *ergoselect* trägt die CE-Kennzeichnung „CE-0123“ (Benannte Stelle: TÜV), gemäß der Richtlinie des Rates über Medizinprodukte 93/42/EWG und erfüllt die grundlegenden Anforderungen des Anhangs I dieser Richtlinie. Die CE-Kennzeichnung schließt nur die in der Lieferübersicht aufgeführten Zubehörteile ein. Es ist ein Gerät der Klasse IIa (MPG).
- Die Norm EN 60601-1 „Medizinische elektrische Geräte, Teil 1: Allgemeine Festlegung für die Sicherheit“ wird erfüllt, ebenso die Störfestigkeitsanforderungen der Norm EN 60601-1-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit - Medizinische elektrische Geräte“. Das Gerät ist funktentstört nach EN 55011 - Klasse B.
- Diese Gebrauchsanweisung gilt als Bestandteil des Gerätes. Sie ist jederzeit in der Nähe des Gerätes bereitzuhalten. Das genaue Beachten der Gebrauchsanweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Handhabung des Gerätes sowie die davon abhängige Sicherheit von Patient und Bedienenden. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung einmal vollständig durch, da Informationen, die mehrere Kapitel betreffen, nur einmal gegeben werden.
- Die Zeichen   bedeuten: Gebrauchsanweisung beachten. Sie dienen als Hinweis auf besonders zu beachtende Belange bei der Anwendung des Gerätes.
- Die Beachtung der Sicherheitshinweise schützt vor Verletzungen und verhindert eine unsachgemäße Anwendung des Gerätes. Jeder Benutzer dieses Gerätes und Personen, die mit Montage, Wartung, Überprüfung oder Reparatur des Gerätes beschäftigt sind, müssen vor Beginn der Arbeiten den Inhalt dieser Gebrauchsanweisung gelesen und verstanden haben. Besonders die Textabschnitte mit Zusatzsymbolen sind zu beachten.
- Beim Öffnen der Bedieneinheit durch nicht autorisierte Stellen wird die Kalibriermarke beschädigt. Dies führt automatisch zum Erlöschen der Gewährleistung.
- Die Druckschrift entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung. Für darin angegebene Geräte, Schaltungen, Verfahren, Softwareprogramme und Namen sind alle Schutzrechte vorbehalten.
- Auf Anforderung stellt ERGOLINE eine Service-Anleitung zur Verfügung.
- Das bei ERGOLINE im gesamten Unternehmen angewandte Qualitätssicherungssystem entspricht den Normen ISO 9001: 2000 und EN ISO 13485: 2003.
- Die Sicherheitshinweise sind in dieser Gebrauchsanweisung wie folgt gekennzeichnet:

Gefahr

Macht auf eine unmittelbar drohende Gefahr aufmerksam. Das Nichtbeachten führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.

Warnung

Macht auf eine Gefahr aufmerksam. Das Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen und/oder zur Beschädigung des Produkts führen.

Vorsicht

Macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam. Das Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen und/oder zur Beschädigung des Produkts führen.

- Für größtmögliche Patientensicherheit und Störfreiheit sowie zur Einhaltung der angegebenen Messgenauigkeit empfehlen wir, nur Originalzubehör von ERGOLINE zu verwenden. Das Verwenden von Fremdzubehör liegt in der Verantwortung des Anwenders.
- ERGOLINE betrachtet sich für die Geräte im Hinblick auf ihre Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion nur als verantwortlich, wenn:
 - Änderungen und Reparaturen durch die ergoline GmbH oder durch eine von ergoline GmbH ausdrücklich hierfür ermächtigte Stelle ausgeführt werden,
 - das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

ergoline GmbH
Lindenstrasse 5
72475 Bitz
Germany

Tel.: +49-(0)-7431 - 9894 -0
Fax: +49-(0)-7431 - 9894 -128
email: info@ergoline.com
http: www.ergoline.com

SICHERHEITSHINWEISE

Gefahr

- Explosionsgefahr •

Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.

Explosionsgefährdete Bereiche können durch Verwendung von brennbaren Anästhesiemitteln, Hautreinigungs- und Hautdesinfektionsmitteln entstehen.

Warnung

- Patientengefährdung, Geräteschaden •

Das ergoselect keiner direkten Sonnenbestrahlung aussetzen, da sich sonst Komponenten unzulässig stark erwärmen können.

Die Verwendung des ergoselect im Freien ist grundsätzlich nicht zulässig (Medizinprodukt). Außerdem besitzt das Gerät keinen besonderen Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit. Eindringene Feuchtigkeit kann zu Gerätestörungen führen und die Stromschlaggefahr erhöhen.

Ebenso ist der Betrieb neben Starkstromanlagen zu vermeiden, da diese die Gerätefunktion beeinträchtigen können.

Das ergoselect darf nur mit Zubehörartikeln betrieben werden, die von der Firma ergoline GmbH freigegeben sind.

- Personengefährdung •

Der Anwender hat sich vor jeder Anwendung des Ergometers von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes zu überzeugen. Insbesondere sind Steckvorrichtungen und Leitungen auf Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigte Teile müssen sofort ersetzt werden.

- Funktionsstörungen des Gerätes •

Zur Verbindung des Gerätes mit anderen Geräten dürfen nur von ERGOLINE gelieferte, speziell geschirmte Leitungen verwendet werden.

- Funktionsstörungen des Gerätes •

Mobiltelefone dürfen nicht in unmittelbarer Nähe des Ergometers betrieben werden, da es sonst zu einer Beeinträchtigung der Funktion kommen kann.

Elektromagnetische Störungen lassen sich vor allem an einem schwankenden Wert der Belastungsanzeige erkennen. Ändert sich der Anzeigewert häufig unkontrolliert, obwohl die Drehzahl höher als 30 / min ist, so kann dies die Auswirkung einer EMV-Störung sein.

Warnung

- Stromschlaggefahr •

Bei der Kopplung mit anderen Geräten oder gar einer Zusammenstellung von medizinischen Systemen muss sichergestellt sein, dass keine Gefährdung durch die Summierung von Ableitströmen auftreten kann.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren ERGOLINE-Fachhändler oder an die Service-Abteilung der ergoline GmbH.

Das Ergometer darf nur an Elektroinstallationen betrieben werden, die den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

- Patientengefährdung •

Gemäß den Vorgaben der Medizinproduktebetrieberverordnung (MPBetreibV, § 5) müssen die Benutzer

- in den Betrieb des Ergometers eingewiesen sein
- die für die Handhabung und Montage erforderlichen Abläufe beherrschen
- die geltenden Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb solcher Geräte kennen und sich entsprechend verhalten
- über mögliche zusätzliche Vorschriften (z.B. Sicherheitseinrichtungen) informiert sein
- über mögliche Gefahren, die durch den Betrieb solcher Geräte entstehen können, informiert sein.

Hinweis

Das Entfernen des Netzkabels führt zur allpoligen Trennung des Gerätes vom Netz..

VERWENDUNGSZWECK

Das optibike med ist ein computergesteuertes, medizinisches Ergometer.

Es arbeitet im Drehzahlbereich zwischen 30 und 130 Umdrehungen / Minute und im Lastbereich zwischen 6 und 400 Watt.

Der drehzahlunabhängige Bereich ist im Anhang (Technische Daten) dargestellt.

Das OPTIBIKE-Ergometer darf ausschließlich zum Herz- und Kreislauf-Training unter Beachtung der Gebrauchsanweisung verwendet werden.

Wird das OPTIBIKE für andere Zwecke eingesetzt und entstehen dadurch Verletzungen an Personen oder schwerwiegende Einwirkungen sowie Sachbeschädigungen, kann daraus keinerlei Haftung des Herstellers abgeleitet werden.

BIOVERTRÄGLICHKEIT

Die Teile des in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkts, einschließlich Zubehör, die bestimmungsgemäß mit dem Patienten in Berührung kommen, sind so ausgelegt, dass sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch die Bioverträglichkeits-Anforderungen der anwendbaren Normen erfüllen.

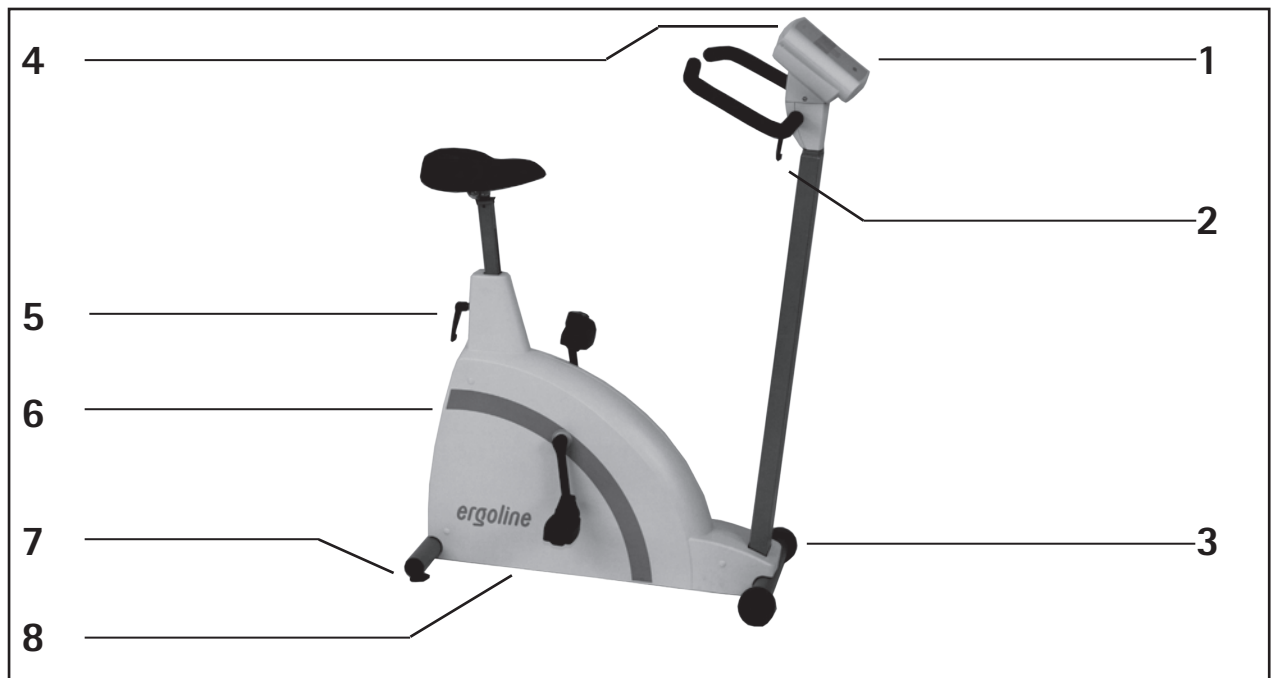
Falls Sie Fragen hierzu haben, wenden Sie sich bitte an ERGOLINE oder deren Vertreter.

PRODUKTRELEVANTE GESETZE, BESTIMMUNGEN, VORSCHRIFTEN

- 93/42/EWG (EU-Richtlinie über Medizinprodukte)
- 89/336/EWG (EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit)

AUFSTELLEN UND ANSCHLIESSEN

ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE



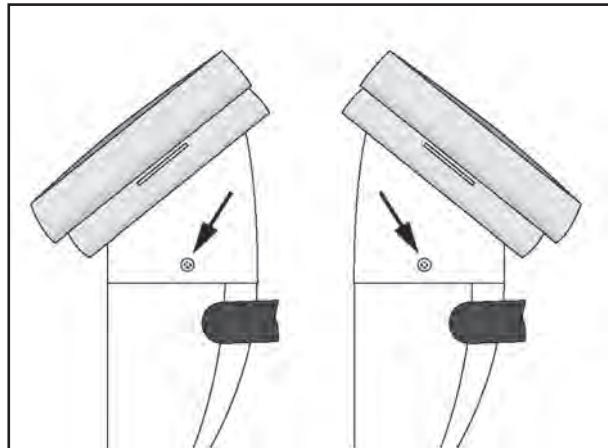
BEDIENELEMENTE ERGOSELECT 50

- 1 Bedieneinheit Typ „P“
- 2 Verstellung für Lenkerwinkel
- 3 Transportrollen
- 4 Patienten-Drehzahlanzeige
- 5 Höhenverstellung Sattel
- 6 Hauptschalter (grüne Taste)
- 7 Niveauresteller zum Ausgleich von Boden-
Unebenheiten
- 8 Anschlüsse für Netzkabel und Verbindungsleitungen
(auf Unterseite des Ergometers)

MONTAGE DER BEDIENEINHEIT

Die Bedieneinheit kann mit dem Display zum Patienten oder zum Bedienenden zeigend montiert werden.

Vorzugsweise sollte das Display mit Tastatur zum Bedienenden und die Drehzahlanzeige zum Patienten zeigen.



VERSCHIEDENE MONTAGEPOSITIONEN DER BEDIENEINHEIT

TRANSPORTIEREN

Für kurze Strecken kann das ergoselect 50 am Sattel angehoben und mit den Rollen verschoben werden.

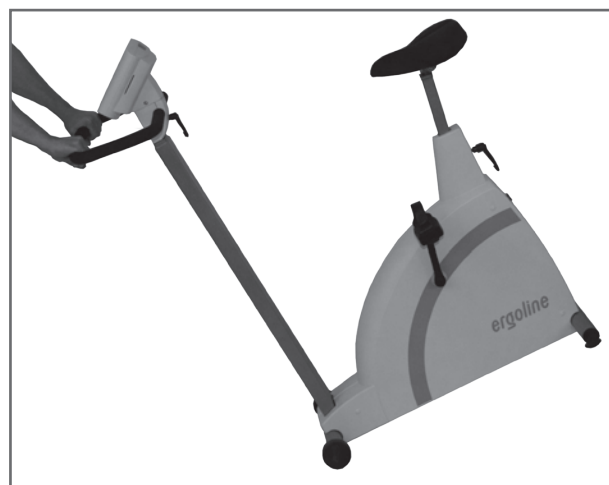
Soll das ergoselect 50 über eine größere Strecke transportiert werden, empfiehlt sich die folgende Vorgehensweise:

- Netzkabel aus der Steckdose ziehen
- Lenkerbügel des ergoselect 50 nach vorne stellen Klemmhebel festziehen.
- ergoselect 50 von vorne am Lenkerbügel fassen und so weit kippen, dass das ergoselect 50 ausschließlich auf den Rollen im Gleichgewicht steht
- Das ergoselect 50 kann jetzt transportiert werden
- Beim Absetzen des ergoselect 50 auf keinen Fall hart aufsetzen, es können nicht unerhebliche Beschädigungen auftreten.

Vorsicht

- Geräteschaden •

Das ergoselect 50 darf beim Transportieren keinen starken Erschütterungen ausgesetzt werden.



TRANSPORTIEREN DES ERGOSELECT 50

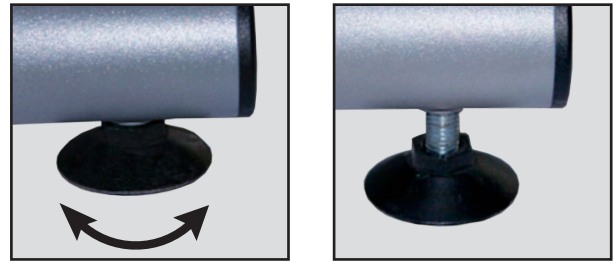
AUFSTELLEN

Stellen Sie das ergoselect 50 auf einen ebenen Untergrund.

Das ergoselect 50 muß sicher und stabil stehen – etwaige Boden-Unebenheiten lassen sich mit Hilfe der beiden hinteren Nivellierfüße problemlos ausgleichen. Schrauben Sie den entsprechenden Fuß soweit heraus, bis das ergoselect 50 nicht mehr wackelt.

Bei empfindlichen Böden empfiehlt sich das Unterlegen einer Schutzmatte, um Beschädigungen durch die Stellfüße zu vermeiden.

Das ergoselect 50 verfügt vorne über 2 Rollen zum Transportieren des Ergometers.



STELLFUSS DES ERGOSELECT 50-ERGOMETERS

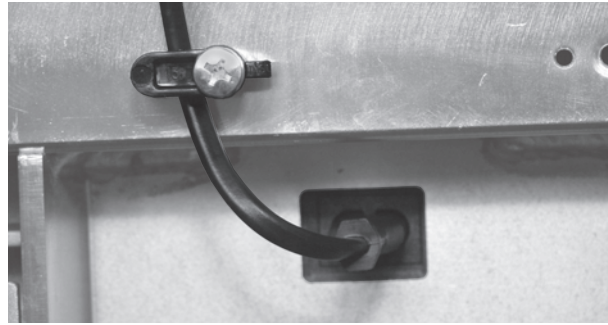
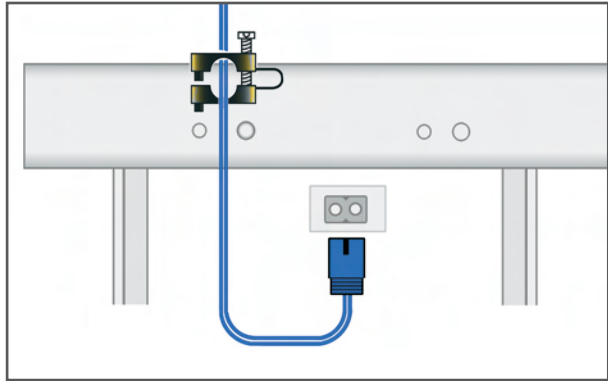
ANSCHLUSS DER NETZLEITUNG

- Lenkerbügel des Ergometers nach vorne stellen
- Ergometer nach ganz vorne kippen und vorsichtig auf dem Lenkerbügel abstellen.



MONTAGESTELLUNG DES ERGOSELECT 50-ERGOMETERS

- Netzkabel auf der Unterseite des ergoselect 50 einstecken.
- Zugentlastung um das Netzkabel legen und mit der Schraube am Rahmen festschrauben, dabei muß der Kunststoff-Stift in das entsprechende Loch einrasten.



NETZKABEL MIT MONTIERTER ZUGENTLASTUNG

- Ergometer wieder aufrichten und Lenker in die richtige Position bringen.
- Das Netzkabel in eine Steckdose einstecken.

Vorsicht

- Geräteschaden •

Vor dem Anschließen des Gerätes an das Versorgungsnetz muß sichergestellt sein, dass die Netzspannung den auf dem Typenschild angegebenen Werten entspricht.

Das Typenschild befindet sich unten an der Rückseite des Gerätes.

Hinweis

- Netztrennung •

Das Entfernen des Netzkabels führt zur allpoligen Trennung des Gerätes vom Netz..

ANSCHLUSS DER EKG-VERBINDUNGSLEITUNG

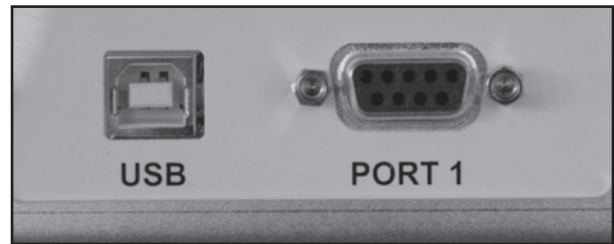
Die ergoselect-Ergometer können mit den EKGs und PC-EKGs der meisten Hersteller verbunden werden.

Je nach Typ der Kommunikation (digital, analog, Fernstart etc.) werden unterschiedliche Verbindungskabel benötigt.

Die ergoselect-Ergometer sind standardmäßig mit einer digitalen Schnittstelle ausgestattet.

(Für die Ansteuerung mit analogen Signalen oder eine Fernstart-Funktion werden spezielle Adapter benötigt, die bei ergoline erhältlich sind.)

Das Anschlußkabel wird in die 9-polige Buchse des Anschlußfeldes (Port 1) bzw. die USB-Buchse eingesteckt und durch eine weitere Zugentlastung am Metallrahmen befestigt



EKG / PC-EKG ANSCHLUSS

<i>USB</i>	<i>PC-Anschluß über USB (virtuelle COM)</i>
<i>PORT 1</i>	<i>Digitaler Anschluß (Fernsteuerung durch PC oder EKG-Schreiber), Anschluß für Kabeladapter (analoge Schnittstelle + Fernstart)</i>

Hinweis

- **Verbindungskabel** •

Es dürfen nur Verbindungskabel verwendet werden, die von ergoline freigegeben sind.

Zum Betrieb über USB wird eine spezielle PC-Treiber Software benötigt, die bei ergoline erhältlich ist.

PATIENTENVORBEREITUNG

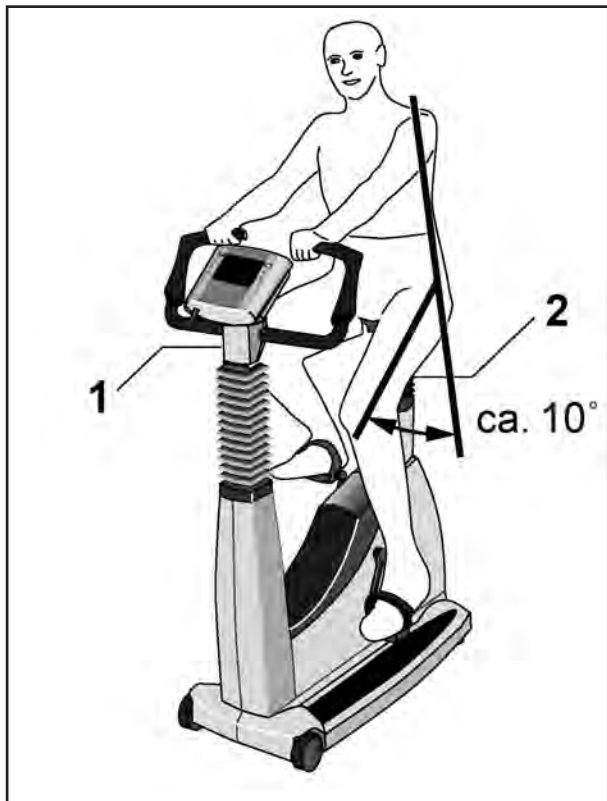
SATTEL UND LENKER EINSTELLEN

Die Sattelhöhe wird beim ergoselect 50 manuell mit einem Klemmhebel eingestellt.

Bei durchgetretenem Pedal sollte zwischen der verlängerten Achse des Oberkörpers und dem Oberschenkel ein Winkel von ca. 10° entstehen.

Den Lenkerbügel in eine Position bringen, in der der Patient bequem aufrecht sitzen kann.

Dazu den Klemmhebel 1 lösen und den gewünschten Winkel einstellen.



SATTEL UND LENKER EINSTELLEN

- 1 Winkelverstellung Lenkerbügel
- 2 Höhenverstellung Sattel

Hinweis

- Die Klemmhebel NICHT mit maximaler Kraft anziehen, sondern nur so fest wie erforderlich.
- Die Gewinde der Klemmhebel mindestens alle 3 Monate mit einem geeigneten Fett (z.B. OKS470) einfetten.

BEDIENUNG BEDIENTEIL TYP P




Typ „P“

EINSCHALTEN

Das Ergometer wird durch Drücken des Hauptschalters eingeschaltet - die grüne Kontrollleuchte im Schalter leuchtet. Das Ergometer führt einen Selbsttest durch, anschließend erscheint das Hauptmenü.

Hinweis

- Während des Einschaltens und des Selbsttests darf nicht getreten werden.
- Die Blutdruckmanschette darf erst nach Einschalten des Ergometers und nach Ende des Selbsttests am Patienten angelegt werden.
- Das Ergometer kann auch so konfiguriert sein, dass es sofort in einer bestimmten Betriebsart startet. In diesem Fall erscheint statt der Anzeige des Hauptmenüs der zugehörige Startbildschirm (z.B. für Ergometrie). Über die Taste  kann das Hauptmenü aufgerufen werden.
- Sollte direkt nach dem Selbsttest eine Fehlermeldung erscheint (z.B. E:01), lesen Sie im Kapitel „Fehler“ weiter.



ANZEIGE WÄHREND DES SELBSTTESTS



HAUPTMENÜ

Die Bedienung der Ergometer-Software erfolgt über 5 Tasten:



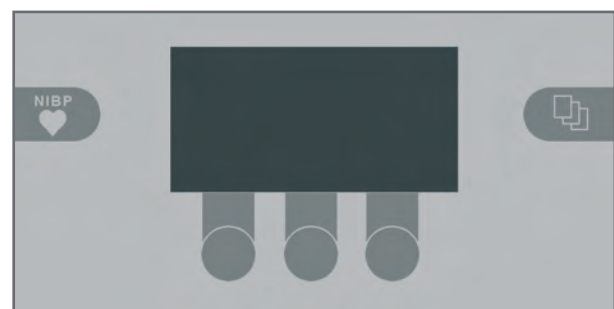
Mit dieser Taste wird das Hauptmenü aufgerufen, bzw. eine Ebene in der Bedienung zurückgesprungen.



Mit dieser Taste kann eine Blutdruckmessung gestartet werden. Eine laufende Messung wird durch Drücken der Taste abgebrochen.



Die Funktion dieser 3 „Softkeys“ ändert sich mit dem aufgerufenen Menü - im Display wird jeweils die zugehörige Funktion eingeblendet.



TASTATUR TYP „P“

BETRIEBSARTEN TYP P

Die ergoselect-Ergometer mit Bedieneinheit Typ P unterstützen die folgenden Betriebsarten:

PC-BETRIEB

Die gesamte Ergometer-Steuerung wird von einem externen Gerät (z.B. EKG-Schreiber, PC-EKG) übernommen – am Ergometer ist keine weitere Bedienung mehr erforderlich.

ERGOMETRIE

Das Ergometer führt selbständig eine Ergometrie durch – die zugehörigen Programme können zum Teil frei definiert werden und sind intern abgespeichert. (siehe Kapitel „Einstellungen“)

MANUELL

Das Ergometer wird vollständig manuell gesteuert, d.h. alle Laständerungen werden durch den Anwender über die Tastatur vorgenommen.

EINSTELLUNGEN

Dient zur Konfiguration des Ergometers.

DREHZAHLANZEIGE

Auf der Oberseite des Bedienkopfes befindet sich die Patienten-Drehzahlanzeige zusammen mit 3 Leuchtdioden, die dem Patienten anzeigen, ob zu langsam, zu schnell oder mit richtiger Drehzahl getreten wird.



Die Grenzwerte, wann die jeweilige Anzeige aktiviert wird, hängt von der aktuell eingestellten Belastung ab (siehe „Technische Daten“).



DREHZAHL-ANZEIGE

- 1 Drehzahl ist zu niedrig (= schneller treten)
- 2 Drehzahl ist korrekt
- 3 Drehzahl ist zu hoch (= langsamer treten)

Hinweis

- Wird während einer Ergometrie eine Drehzahl von 30 Umdrehungen unterschritten, so beginnt die Belastungsanzeige im Display zu blinken
- Zum erneuten Aktivieren der Sattelverstellung muß die Taste  betätigt werden, die Verstelltasten werden dann eingeblendet.
- Zusätzliche Blutdruckmessungen können über die Taste  gestartet werden.

PC-BETRIEB

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf PC-BETRIEB verschieben und mit der Taste AUSWAHL bestätigen.



HAUPTMENÜ

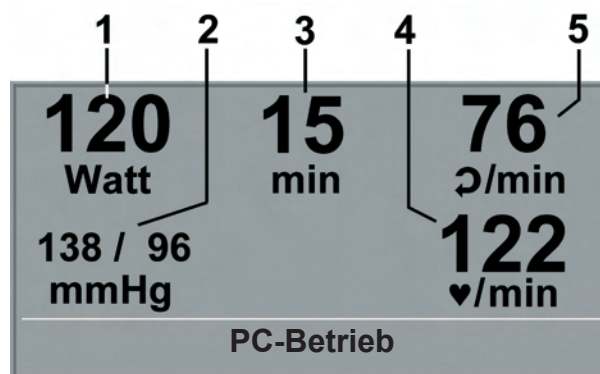
Die Displayanzeige erscheint – das Ergometer wartet auf Kommandos vom externen EKG-Gerät.



Mit Hilfe der Pfeiltasten kann die Sattelhöhe des Ergometers beim ergoselect 200 elektrisch verstellt werden (– beim ergoselect 400 wird damit die Höhe der Antriebseinheit eingestellt).



STARTBILD

Sobald Kommandos vom steuernden EKG-Gerät, bzw. PC eintreffen, startet die Ergometrie und die entsprechenden Werte werden angezeigt.



Die Beendigung der Ergometrie ist nur vom steuernden EKG-Gerät aus möglich.

Hinweis

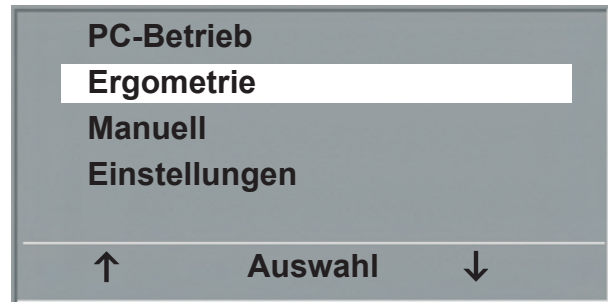
- Während des PC-Betriebs sind alle Funktionen mit Ausnahme der Sattelverstellung und der Blutdrucktaste gesperrt.
- Zum erneuten Aktivieren der Sattelverstellung muß die Taste  betätigt werden, die Verstelltasten werden dann eingeblendet.
- Zusätzliche Blutdruckmessungen können über die Taste  gestartet werden.

ERGOMETRIEDARSTELLUNG

- 1 aktuelle Belastung (Watt)
- 2 letzter Blutdruckwert (Systole / Diastole), bzw. Manschettendruck während des Aufpumpens
- 3 Dauer der Ergometrie (min)
- 4 Herzfrequenz bei Blutdruckmessung (1/min)
- 5 Pedalumdrehungen (1/min)

ERGOMETRIE

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf ERGOMETRIE verschieben und mit der Taste AUSWAHL bestätigen.

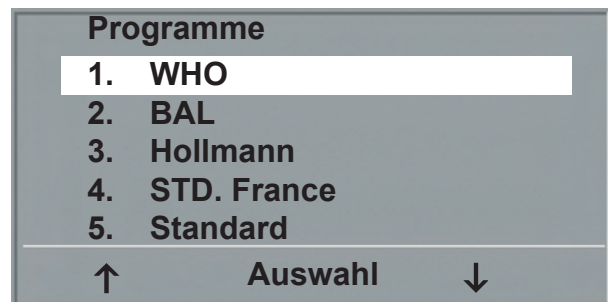


HAUPTMENÜ

Die internen Ergometrieprogramme werden zur Auswahl angezeigt. Die Programme 1 - 5 sind fest einprogrammiert (siehe „Anhang“), die Ergometrieprogramme 6 - 15 können vom Anwender festgelegt werden. In der Auswahlliste wird eine Kurzform des einprogrammierten Ergometrieablaufs angezeigt:

z.B.: **50 W / 2 min / 25 W**
bedeutet: Anfangslast von 50 W
Stufendauer 2 min
Lastanstieg 25 W

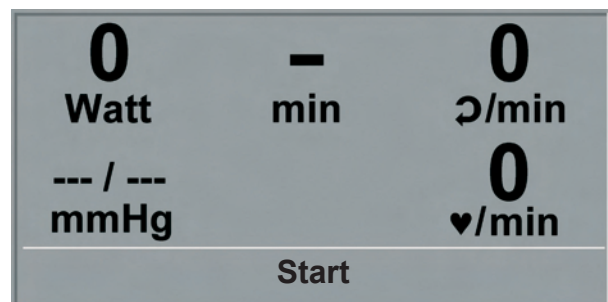
Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf das gewünschte Ergometrieprogramm stellen und mit der Taste AUSWAHL bestätigen.



AUSWAHL DES ERGOMETRIE-PROGRAMMS

Die Ergometrie wird durch die Taste „Start“ gestartet, eventuell wird zunächst eine Ruhe-Blutdruckmessung durchgeführt (siehe „Einstellungen“).

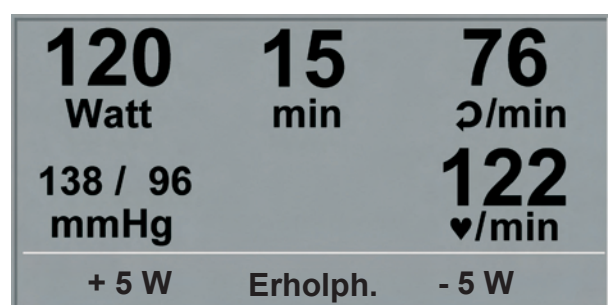
Sobald im Display die Anfangslast erscheint (nach ca. 15 sec. bzw. nach Abschluß der Blutdruckmessung) und die Patienten-Drehzahlanzeige blinkt, sollte mit dem Treten begonnen werden.



ERGOMETRIE-START



Die gesamte Ergometriesteuerung wird jetzt vom internen Programm des Ergometers durchgeführt - die aktuellen Werte werden auf dem Display angezeigt.

Mit Hilfe der +5 W und - 5 W Tasten kann die aktuelle Last jederzeit verändert werden (- die Schrittweite kann zwischen +/- 1 W und +/- 25 W konfiguriert werden).



DARSTELLUNG WÄHREND ERGOMETRIE

Hinweis

- Die Sattelhöhe (ergoselect 200) kann während einer laufenden Ergometrie verändert werden.
- Zum Aktivieren der Sattelverstellung muß die Taste  betätigt werden, die Verstelltasten für die Sattelhöhe werden dann eingeblendet.
- Zusätzliche Blutdruckmessungen können über die Taste  gestartet werden.

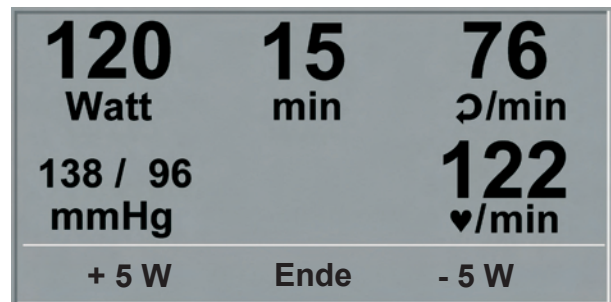
BEENDEN DER ERGOMETRIE

Die Belastungsphase kann jederzeit manuell durch Drücken der Taste ERHOLPH. abgebrochen werden.

Die Last wird dabei sofort auf 25 Watt reduziert, eine manuelle Erhöhung, bzw. Verringerung ist möglich.

Der Patient sollte während der Erholphase weiter treten.

Die mittlere Taste ENDE beendet die Untersuchung.

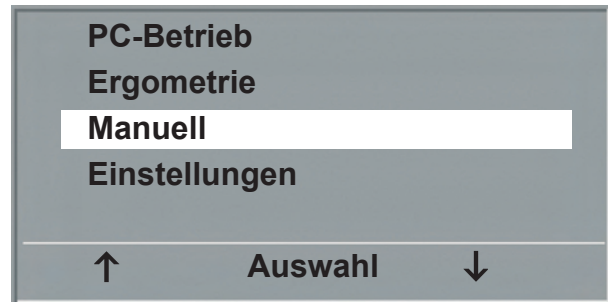


ERHOLPHASE

MANUELL

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf MANUELL verschieben und mit der Taste AUSWAHL bestätigen.

In dieser Betriebsart erfolgt die gesamte Laststeuerung des Ergometers und das Auslösen von Blutdruckmessungen durch den Bediener.



HAUPTMENÜ

Die Ergometrie wird durch die Taste „Start“ gestartet, anschließend kann mit Hilfe der +5 W und - 5 W Tasten die Last eingestellt und verändert werden (die Schrittweite kann zwischen +/- 1 W und +/- 25 W konfiguriert werden).

Blutdruckmessungen können über die Taste  gestartet werden.



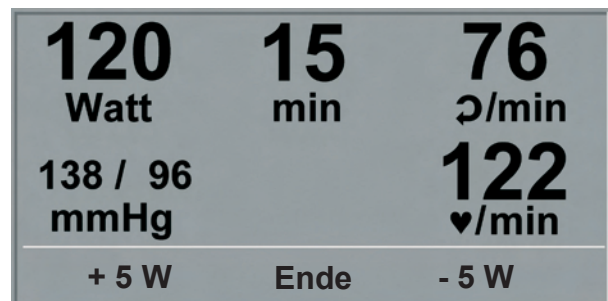
START MANUELLE ERGOMETRIE

BEENDEN DER ERGOMETRIE

Die Ergometrie kann jederzeit manuell durch Drücken der mittleren Taste ENDE abgebrochen werden.

Die Last wird dabei sofort auf 0 Watt reduziert.

Eine Erholphase gibt es in dieser Betriebsart nicht.




DARSTELLUNG WÄHREND ERGOMETRIE

EINSTELLUNGEN TYP P

Bestimmte Geräteeinstellungen können individuell angepaßt werden. Diese Einstellungen sind gespeichert und bleiben auch nach dem Abschalten des Ergometers erhalten.

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf EINSTELLUNGEN verschieben und mit der Taste AUSWAHL bestätigen.
Das Konfigurationsmenü erscheint.

Nachdem alle Änderungen vorgenommen wurden, kann das Konfigurationsmenü mit der Taste  verlassen werden.

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf den zu verändernden Parameter verschieben und mit der Taste AUSWAHL bestätigen.



HAUPTMENÜ



KONFIGURATIONSMENÜ

STANDARD BETRIEB

Legt die Betriebsart fest, in der das Ergometer beim Einschalten startet. Bei Auslieferung wird standardmäßig das Menü aufgerufen.

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf die Standardbetriebsart stellen und mit der Taste AUSWAHL speichern.



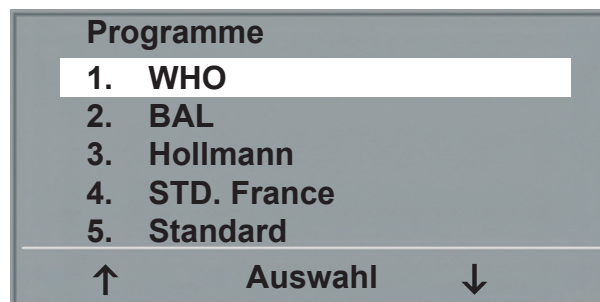
AUSWAHL DER STANDARD BETRIEBSART

PROGRAMME

Die Ergometrieprogramme 6 - 15 können beliebig definiert werden (Programme 1 - 5 sind fest programmiert, im Anhang sind diese Programme mit allen Parametern aufgelistet). Dabei lassen sich die folgenden Werte vorgeben:

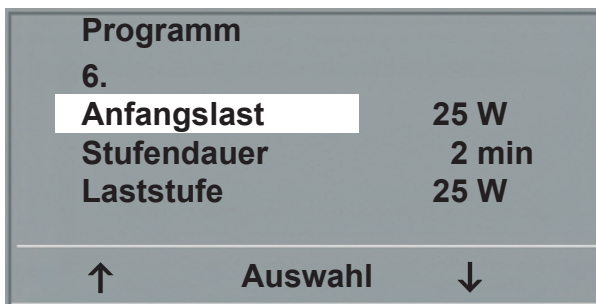
- Anfangslast
- Stufendauer
- Laststufe (Erhöhung der Belastung pro Stufe)

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) den Auswahlbalken auf das zu verändernde Programm (Nr. 6 - 15) verschieben und mit der Taste AUSWAHL bestätigen.



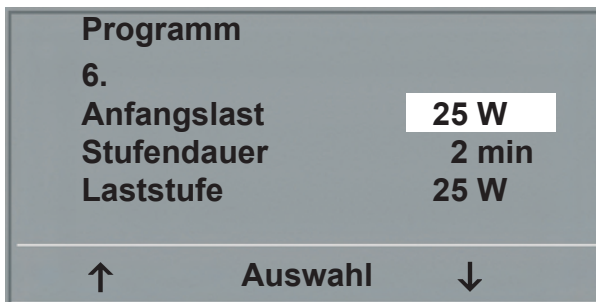
AUSWAHL DES EINZUSTELLENDEN ERGOMETRIE-PROGRAMMS

Mit Hilfe des rechten und linken Softkeys (↑ ↓) wird der Parameter ausgewählt, der verändert werden soll.



AUSWAHL DES EINZUSTELLENDEN PARAMETERS


Nach Bestätigen mit AUSWAHL wird der zugehörige Wert invers dargestellt und kann jetzt mit den Tasten (↑ ↓) angepaßt werden.



ÄNDERUNG DES ZUGEHÖRIGEN WERTES

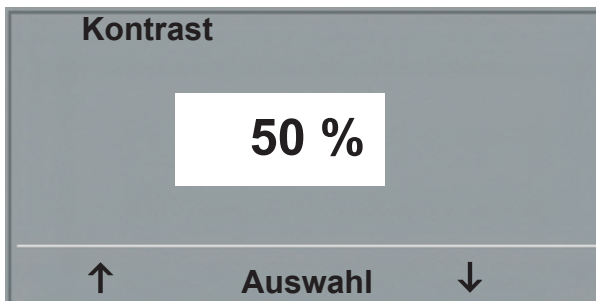
AUSWAHL speichert den veränderten Wert ab.

Die anderen Parameter werden entsprechend verändert.

Die Konfiguration wird über  verlassen.

KONTRAST

Der Kontrast des Displays kann im Bereich von 0 bis 100 % verändert werden.



EINSTELLEN DES DISPLAY-KONTRASTES

LASTÄNDERUNG

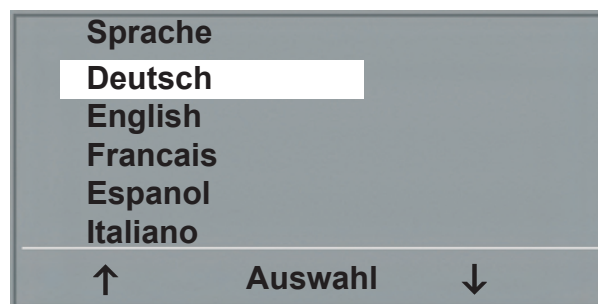
Die Schrittweite der Laständerung pro Tastendruck kann zwischen +/- 1, 5, 10 und 20 Watt ausgewählt werden.



AUSWAHL DES SCHRITTWEITE FÜR MANUELLE LASTÄNDERUNG

SPRACHE

Die Sprache für die Displaytexte kann ausgewählt werden.



AUSWAHL DER DISPLAY-SPRACHE

TON

Der Signalton während der Blutdruckmessung kann ein- oder ausgeschaltet werden.



TON WÄHREND BLUTDRUCKMESSUNG


SOFTWARE-VERSION

Die installierte Softwareversion wird angezeigt.

DATUM/UHRZEIT

Zunächst wird DATUM oder UHRZEIT ausgewählt und bestätigt. Anschließend kann der invers dargestellte Wert mit den Tasten (↑ ↓) geändert und mit AUSWAHL gespeichert werden.

Die Uhrzeit kann entsprechend eingestellt werden.

Die Konfiguration wird über  verlassen.



DATUM EINSTELLEN



TAG EINSTELLEN

EKG-Typ

Mit der Einstellung „EKG-Typ“ wird die Kommunikation mit einem EKG-Schreiber, PC-EKG o.ä. festgelegt.

Um ein versehentliches Verstellen zu verhindern, ist die Einstellung passwortgeschützt.

Mit den Pfeiltasten „003“ einstellen und mit AUSWAHL bestätigen.

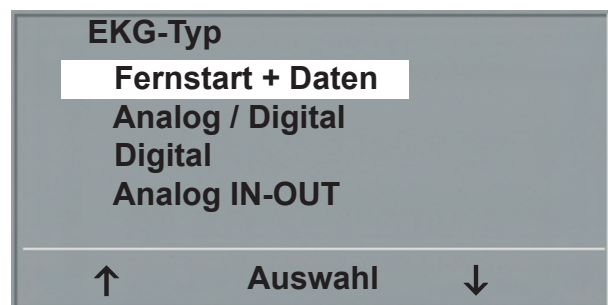


EINGABE DES PASSWORTES FÜR „EKG-TYP“

Alle ergoselect Ergometer unterstützen die folgenden Kommunikationsarten:

- Fernstart + Daten
Fernstart-Betrieb, das Ergometer erzeugt vor jedem Laststufenwechsel einen Steuerpuls und gibt die entsprechenden Daten über die Schnittstelle aus.
- Analog / Digital
Die Laststeuerung erfolgt über eine analoge Spannung - die Blutdruckmessung kann über digitale Kommandos ausgelöst werden.
- Digital (Voreinstellung)
Die gesamte Kommunikation mit dem Ergometer erfolgt über digitale Kommandos.
- Analog IN-OUT
Die gesamte Kommunikation erfolgt über Analogsignale, sowohl für die Laststeuerung, wie auch für die Blutdruckmessung.
Es werden keine digitalen Daten ausgegeben.

Die gewünschte Steuerungsart wird ausgewählt und mit AUSWAHL bestätigt.



AUSWAHL DER ERGOMETER-STEUERUNG

Hinweis

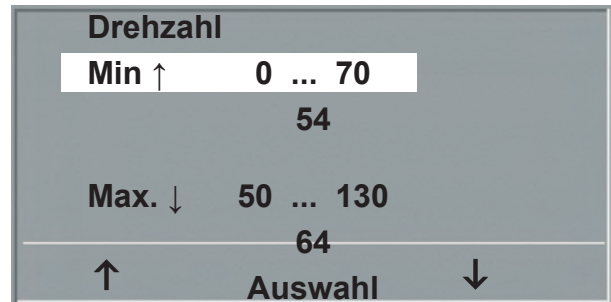
- *Die Einstellung „EKG-Typ“ wird nur bei Anschluß des Ergometers an ein EKG-Gerät benötigt und wird bei der Installation festgelegt.*
- *Um die Kommunikation mittels „Analog/Digital“ oder „Digital“ verwenden zu können, muß im Hauptmenü die Betriebsart „PC-Betrieb“ aktiv, bzw. als Standardbetriebsart eingestellt sein..*

DREHZAHL

Zum Festlegen der Drehzahlgrenzen, bei denen die Leuchtdioden für „schneller treten“ oder „langsamer treten“ aufleuchten.

Auswählen, ob der Minimalwert oder der Maximalwert verändert werden soll und mit AUSWAHL bestätigen.

Den Wert mit den Pfeiltasten verändern und mit AUSWAHL abspeichern.



EINSTELLEN DER DREHZAHL-GRENZEN

Hinweis

- Die hier eingestellten Grenzwerte gelten nur für den Lastbereich zwischen 6 und 150 Watt, bei höheren Lastzahlen erfolgt eine automatische Anpassung dieser Grenzdrehzahlen an den aktuellen Lastbereich:

Last (Watt)	Grüner Drehzahlbereich (1/min)
6 - 150	54 - 64 (einstellbar)
151 - 250	58 - 65
251 - 350	68 - 75
351 - 450	78 - 85
451 - 550	88 - 95
551 - 650	98 - 105
651 - 750	108 - 115
751 - 850	118 - 125
851 - 950	> 125
951 - 999	> 130

PULSANZEIGE

Die Pulsanzeige im Display kann abgeschaltet werden.

REINIGUNG, WARTUNG, ENTSORGUNG

REINIGUNG ALLGEMEIN

Die Geräteoberfläche nur mit einem mit Seifenlauge oder Desinfektionslösung angefeuchteten Tuch abreiben
Achten Sie darauf, dass das Tuch nicht voll getränkt ist, und dadurch Flüssigkeit in das Gerät eindringen kann.

Zur **Desinfektion** empfehlen wir z.B.:

- Fugaten-Spray
- Lysoform oder
- Promanum N

REINIGUNG SATTEL

Zur Reinigung des Sattels sollten nur weiche trockene oder angefeuchtete Tücher (ohne alkoholhaltige Desinfektionsmittel) verwendet werden.

REINIGUNG POLSTER (z.B. LIEGEERGOMETER)

Die Polster mit einem weichen, mit milder Seifenlauge angefeuchteten Tuch abreiben.
Achten Sie darauf, dass das Tuch nur angefeuchtet und nicht mit Flüssigkeit getränkt ist.
Die Verwendung alkoholhaltiger oder zu scharfer Reinigungs-, bzw. Desinfektionsmittel kann zu Beschädigungen und/oder Farbveränderungen an den Polstern führen.

Zum Desinfizieren der Polster dürfen nur die folgenden Desinfektionsmittel verwendet werden:

- Helipur®
- Octenisept®
- Neo-Kodan®
- Cutasept® F
- Wofasept®
- Incidur-Spray

Beachten Sie bei der Anwendung unbedingt die Angaben des Herstellers.

Warnung

- **Stromschlaggefahr** •
- *Vor Beginn des Reinigens muß das Gerät vom Versorgungsnetz getrennt werden.*
- **Geräteschaden** •
- *Es darf keine Flüssigkeit in das Gerät eindringen. Ist Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen, darf es erst wieder nach einer Überprüfung durch den Kundendienst in Betrieb genommen werden.*
- *Es dürfen keine Säuren oder Laugen (Haushaltsreiniger) bzw. scharfe Desinfektionsmittel verwendet werden.*

WARTUNG

PRÜFUNG VOR JEDER ANWENDUNG

Vor jeder Anwendung muss eine Sichtkontrolle des Gerätes auf mechanische Beschädigungen durchgeführt werden. Werden dabei Schäden oder Funktionsstörungen festgestellt, so dass die Sicherheit von Patient und Bedienendem nicht mehr gewährleistet ist, darf das Gerät erst wieder nach Instandsetzung in Betrieb genommen werden.

SICHERHEITSTECHNISCHE KONTROLLE UND

MESSTECHNISCHE KONTROLLE

Die sicherheitstechnische Kontrolle (STK) und die messtechnische Kontrolle (MTK) sind im Abstand von zwei Jahren nach den anerkannten Regeln der Technik durch einen von der Firma ergoline autorisierten Servicetechniker durchzuführen.

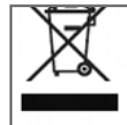
Ebenso muss gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen der automatische Blutdruckmesser im Messkopf alle zwei Jahre durch eine autorisierte Fachkraft überprüft und ggf. kalibriert werden.

Das Datum der nächsten notwendigen Prüfung ist auf der Prüfplakette ersichtlich, die am Ergometer neben dem Typenschild angebracht ist.

ENTSORGUNG

Das in dieser Gebrauchsanweisung beschriebene Produkt darf nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden, sondern muß separat behandelt werden.

Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.



TECHNISCHE DATEN

ERGOMETER

Ausführung	Ergometer-System ergoselect 50
Betriebsart	Dauerbetrieb
Stromversorgung	100 -240 V / 50 - 60 Hz (max. 60 VA) Spezifikation Netzkabel USA: SJT 2xAWG16 125 V / 10 A „hospital“ oder „ hospital grade“ Spezifikation interne Backup-Batterie: IEC: CR 2032 / 3 V 230 mAh
Bremsprinzip	computergesteuerte Wirbelstrombremse mit Drehmomentmessung; drehzahlunabhängig nach DIN VDE 0750-0238
Belastungsbereich	6 ... 400 Watt, drehzahlunabhängig (siehe Diagramme)
Drehzahlbereich	30 ... 130 n/min
Abweichung der aufgenommenen Leistung	gemäß DIN VDE 0750-0238
Belastungsstufen	frei konfigurierbar
Interne Programme	Bedieneinheit Typ P: <ul style="list-style-type: none">• 5 feste Ergometrie-Stufenprogramme (u.a. WHO)• 10 Ergometrie-Programme frei programmierbar• manuelle Laststeuerung
Zulässiges Patientengewicht	160 kg
Sitzhöhenverstellung	stufenlos für Körpergröße 120 cm bis 210 cm manuelle Verstellung der Sitzhöhe
Verstellung des Lenkergriffs	für Körpergröße 120 cm bis 210 cm Lenkerbügel um 360° stufenlos verstellbar
Tretkurbellänge	170 mm (längenverstellbare Tretkurbeln optional erhältlich)
Anzeigen	LCD-Display: 68 x 34 mm / 128 x 64 Pixel LED-Display als zusätzliche Drehzahlanzeige
Schnittstellen	PORT 1 (DSUB-9-pol.): Fernsteuerung durch PC oder EKG-Schreiber Fernstart eines EKG-Schreibers (optional) USB: Fernsteuerung durch PC

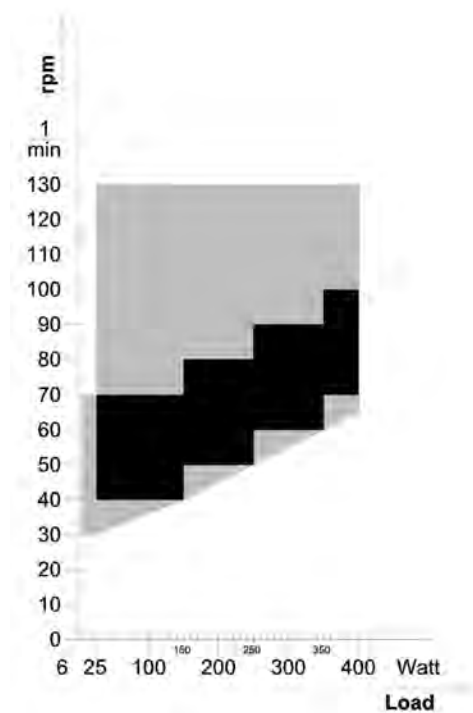
Abmessungen, Gewicht	Länge: 900 mm Breite: 460 mm (Lenkerbreite: ca. 575 mm) Höhe: 900 mm - 1350 mm Gewicht: ca. 64 kg
Sicherheitsnormen	DIN EN 60601-1, DIN EN 60601-1-2, DIN VDE 0750-238
Schutzklasse / Schutzgrad	II / B (gemäß DIN EN 60601-1)
Klassifizierung MPG	Klasse IIa nach 93/42 EWG
Funkentstörung	Grenzwertklasse B gemäß DIN EN 55011 / 5.0 DIN EN 60601-1-2
Umgebungsbedingungen	Betrieb: Temperatur: +10...+40 °C Rel. Luftfeuchte: 30 - 75% ohne Kondensation Luftdruck: 700 - 1060 hPa Transport und Lagerung: Temperatur: -40...+70 °C Rel. Luftfeuchte: 10 - 90% ohne Kondensation Luftdruck: 500 - 1060 hPa

ERGOMETRIEPROGRAMME

Programm	Anfangslast [W]	Stufendauer [min]	Laststufe [W]	Erhollast [W]	Erholdauer [min]
1. WHO	25	2	25	25	99
2. BAL	50	3	50	25	99
3. Hollmann	30	3	40	25	99
4. STD France	30	3	30	25	99
5. Standard	20	1	25	25	99
6. - 15. (frei programmierbar)	25	2	25	25	99
Einstellbereich	20 - 100	1 - 30	1 - 400	-- (*)	1 - 99

(*) bei Bedieneinheit Typ P ist die Erhollast fest auf 25 W eingestellt

KENNLINIENFELD DES ARBEITSBEREICHS DER BREMSMOMENTREGELUNG



schwarz: drehzahlunabhängiger Bereich gemäß DIN VDE 0750-0238
schwarz + grau: drehzahlunabhängiger Bereich des ergoselect Ergometers

KENNLINIENFELD DER BELASTUNGSZEITEN GEMÄSS IEC 60601-1



Unter Dauerbelastung sind die dargestellten Belastungs- und Pausenzeiten (weiss) einzuhalten.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT EN 60601-1-2

Änderungen an diesem System, die nicht ausdrücklich von ergoline genehmigt wurden, können zu EMV-Problemen mit diesem oder mit anderen Geräten führen.

Dieses System ist so konstruiert, dass es die einschlägigen EMV-Bestimmungen erfüllt.

Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen wurde überprüft. Bei Aufstellung und Inbetriebnahme des Systems sind die folgenden EMV-Hinweise zu beachten.

Warnung

• HF-STÖRUNGEN •

- *Es kann zu unerwartetem oder unerwünschtem Verhalten des Gerätes oder Systems kommen, wenn in der Nähe tragbare Telefone oder andere Geräte betrieben werden, die mit Funkfrequenzen arbeiten.*

Vorsicht

• Fehlfunktion •

- *Stellen Sie das Gerät oder System zum Betrieb nicht neben oder auf andere Geräte. Wenn eine solche Anordnung von Geräten erforderlich ist, muss die einwandfreie Funktion des Gerätes oder Systems in dem jeweiligen Fall überprüft werden.*

LEITLINIEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG – ELEKTROMAGNETISCHE AUSSENDUNGEN

Das ergoselect-Ergometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ergoselect-Ergometer sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung benutzt wird.

Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Aussendungen nach EN 55011	Gruppe 1	Das ergoselect-Ergometer verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden
HF-Aussendungen nach EN 55011	Klasse B	Das ergoselect-Ergometer ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden
Aussendungen von Oberschwingungen nach EN 61000-3-2	Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker nach EN 61000-3-3	Stimmt überein	

LEITLINIEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG – ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT


Das ergoselect-Ergometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ergoselect-Ergometer sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach EN 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV ± 8 kV	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts nach EN 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV bestanden	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach EN 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV ± 2 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach EN 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 0,5 Perioden 40 % UT (60 % Einbruch der UT) für 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der UT) für 25 Perioden < 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 5 s	< 5 % UT 40 % UT 70 % UT < 5 % UT	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des ergoselect-Ergometers fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das ergoselect-Ergometer aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach EN 61000-4-8	3 A/m	bestanden	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen. Das ergoselect-Ergometer enthält keine Bauteile, die gegen Magnetfelder empfindlich sind.

ANMERKUNG: UT ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

LEITLINIEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG – ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Das ergoselect-Ergometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ergoselect-Ergometer sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
<p>Geleitete HF-Störgrößen nach EN 61000-4-6</p> <p>Gestrahlte HF-Störgrößen nach EN 61000-4-3</p>	<p>3 Veff 150 kHz bis 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz</p>	<p>3 V</p> <p>3 V/m</p>	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Ergoselect-Ergometer einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz</p> <p>Mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m).</p> <p>Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort (a) geringer als der Übereinstimmungspegel sein (b).</p> <p>In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst

a) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das ergoselect-Ergometer benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das ergoselect-Ergometer beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des ergoselect-Ergometer.

b) Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

EMPFOHLENE SCHUTZABSTÄNDE ZWISCHEN TRAGBAREN UND MOBILEN HF-TELEKOMMUNIKATIONS- GERÄTEN UND DEM ERGOSELECT-ERGOMETER

Das ergoselect-Ergometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des ergoselect-Ergometer kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem ergoselect-Ergometer - abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben - einhält.

Nennleistung des Senders [W]	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz [m]		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,37
100	11,7	11,7	23,3

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst

ergoline

ergoline GmbH
Lindenstraße 5
72475 Bitz
Germany

Tel.: +49-(0) 7431 98 94 - 0
Fax: +49-(0) 7431 98 94 - 128
e-mail: info@ergoline.com
http: www.ergoline.com