

# BETRIEBSANLEITUNG

**ADE**

Klasse III, geeichte Medizinische Waagen  
Elektronische Stuhlwaagen



Serie  
M400020

*M400020-210322-Rev007-UM-de*



## Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeines</b> .....	3
<b>Aufstellen und Inbetriebnahme der Waage</b> .....	4
Überprüfen des Kartoninhaltes.....	4
Zusammenbau der Waage.....	4
Netz- und Akkuanschluss der Waage .....	4
Netzanschluss .....	5
Einbau Akku .....	5
Tipps für den Umgang mit Akkus .....	5
Qualitätsmerkmale .....	6
Einsatz der Waage im eichpflichtigen Verkehr.....	6
<b>Anzeigegerät ADE-MAK</b> .....	6
Beschreibung .....	6
Anzeige- und Bedienelemente .....	7
Leistungsmerkmale .....	7
Sicherheitshinweise.....	8
Statusanzeigen.....	8
Anschluss von Zusatzgeräten .....	10
Gehäuse und Anschlüsse .....	11
Betriebsarten .....	12
Einstellungen.....	12
Setzen von Datum und Zeit.....	13
<b>Betreiben der Waage</b> .....	13
Ausrichten der Waage.....	13
Einstellung der Gewichtseinheit .....	13
Platzieren des Patienten .....	13
Gewichtsbestimmung .....	14
Nullstellen der Waage .....	14
Tara Funktionen .....	14
Hold Funktion .....	15
Bestimmung des Body-Mass-Index (BMI).....	15
Auswertung des Body-Mass-Index .....	15
Beleg drucken .....	15
<b>Pflege, Wartung und Nacheichung</b> .....	16
Reinigung .....	16
Fehlermeldungen .....	16
Sicherheitshinweise.....	16
Entsorgung .....	17
Lager- und Transportbedingungen.....	17
Garantie.....	17
Nacheichung.....	17
<b>Technische Daten</b> .....	18
<b>Konformitätserklärung</b> .....	19

## Allgemeines



Dieses Symbol bedeutet: „Gebrauchsanweisung beachten“. Um präzise Ergebnisse zu erzielen, lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und folgen Sie den darin enthaltenen Instruktionen. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung für späteres Nachschlagen auf.

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgende Modelle elektronischer Rollstuhlwaagen der Serie M400020 mit den verschiedenen Adaptionen (Siehe Tabelle 1).



**Bitte beachten Sie, dass die verschiedenen Modelle werksseitige Ausstattungsmerkmale besitzen, die vom Endverbraucher nicht als Zubehör nachgerüstet werden können!**

Zubehör, passend zu unseren Waagen, wird separat ausgewiesen.

<b>Bezeichnung: Elektronische Stuhlwaage</b>	
<b>Modell: M400020</b>	
<b>Ausstattung:</b>	<b>Zubehör:</b>
1 Anzeigegerät                      2 Rollen	
1 Sitzschale anthrazit            1 Netzadapter	Zusätzlich 2 Lenkrollen mit Feststellbremsen
1 Libelle	
2 klappbare Arm- und Fußstützen	Farbige Sitzschalen: Hellgrau und Rot
2 Rollen mit Feststellbremsen	
<b>Adaptionen:</b> Wie oben, aber mit aufpreispflichtiger Zusatzausstattung.	
M400020-01	Zusätzlich 2 Lenkrollen mit Feststellbremsen

Tabelle 1



M400020

[Bild 1]



M400020-01

[Bild 2]



Seat cours:  
 - anthracite  
 - light gray  
 - red

## Aufstellen und Inbetriebnahme der Waage

Ihre ADE Elektronische Stuhlwaage ist ein Qualitätsprodukt und als geeichte Waage Klasse III für den Einsatz im Krankenhaus, bei Ärzten und Fachärzten sowie in Pflegeheimen hergestellt.

Tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen. Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und müssen entsprechend dieser Bedienungsanleitung aufgestellt und betrieben werden.

Die Stuhlwaage dient der Gewichtsermittlung von Patienten, die nur sitzend gewogen werden können. Da die Waage über klappbare Arm- und Fußstützen verfügt, ist darauf zu achten, dass der Patient durch eine Hilfsperson aus dem Pflegepersonal sicher in den Stuhl geleitet wird und die Bremsvorrichtungen aktiviert werden.

Um präzise Ergebnisse zu erzielen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und halten die darin enthaltenen Instruktionen ein.

### Überprüfen des Kartoninhaltes

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Stuhlwaage, komplett montiert
- Netzadapter
- Bedienungsanleitung inklusive Konformitätserklärung



**Prüfen Sie unter allen Umständen die Identität der Seriennummern der Waage und des Anzeigegerätes!**

**Dies ist eine zwingende Voraussetzung zum Einsatz der Waage im eichpflichtigen Verkehr und beachten Sie die Sicherheitshinweise!**

### Zusammenbau der Waage

Das Anzeigegerät ADE-Mak eignet sich zur Wandmontage, Sockelmontage u. ä. oder als Standgerät auf einem Tisch.

Sollte Ihre Waage nicht mit dem ADE-Mak verbunden sein, verbinden Sie Ihre Waage mit dem Waagenanschluss des ADE-Mak (ABB. 2-1) mit einem entsprechenden Verbindungskabel.

Stellen Sie auf jeden Fall sicher, dass das Anzeigegerät Erschütterungsfrei und trocken aufgestellt und vor Herunterfallen gesichert ist. Verbinden Sie das Datenkabel des Anzeigegerätes mit der Waage.

### Netz- und Akkuanschluss der Waage

Die Stromversorgung erfolgt entweder durch die bereits im Anzeigegerät installierten wieder aufladbaren Akkus oder durch Netzbetrieb über das mitgelieferte Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.

Schließen Sie das Netzkabel an die Anschlussbuchse an und verbinden Sie den Netzstecker mit einer Steckdose. Hinweis: Die Steckdose sollte sich in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein. Es darf nur das mitgelieferte Steckernetzteil verwendet werden. Die Buchse des Netzkabels muss fest mit dem Anzeigegerät verbunden sein. Das mitgelieferte Netzteil dient gleichzeitig zum Aufladen des Akku-Packs.

Sorgen Sie beim erstmaligen Aufladen für einen ausreichenden Aufladezeitraum von ca. 24 Stunden.

Bei Nutzung des Gerätes im Akkubetrieb ist bei der Displayanzeige – **Lo** der Akku durch Einstecken des Netzadapters wieder aufzuladen.

Es ist eine Ladezeit von 12-16 Stunden einzuplanen. Der Akku ist im ausgeschalteten Zustand zu laden. Bei vollgeladenem Akku und Einschalten des Gerätes darf in der Displayanzeige nicht die Anzeige –**Lo**– erscheinen. In diesem Fall sollten Sie Ihren Servicepartner informieren.

## Netzanschluss

Das folgende Diagramm zeigt die Pinbelegung für den Netzanschluss:

Pin	1	2	3
Name	DC+	DC-	Masse

## Einbau Akku

Das Akkufach befindet sich an der Gerätevorderseite.



- 1) Öffnen Sie das Akkufach.
- 2) Ziehen Sie die Akkudrähte vorsichtig aus dem Gehäuse, schließen Sie die Drähte an (rot an rot, schwarz an schwarz) und führen Sie den Akku ins Gehäuse ein.
- 3) Schließen Sie das Akkufach wieder.



**Verwenden Sie ausschließlich Original-Akkus und Ladegeräte. Die Garantie umfasst keine Beschädigungen, die durch die Verwendung sonstiger Akkus oder Ladegeräte entstanden sind.**

## Tipps für den Umgang mit Akkus

Die Lebensdauer von Akkus hängt wesentlich von der Belastung, der Nutzungshäufigkeit, den Temperaturen, der Einstellungen und dem verwendeten Zubehör ab.

- Neue Akkus oder lange gelagerte Akkus benötigen eine längere Ladedauer.
- Laden Sie Akkus bei Zimmertemperatur.
- Lagern Sie Akkus in ungeladenem Zustand an einem kühlen, dunklen und trocknen Ort.
- Setzen Sie Akkus nie Temperaturen unter  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ) oder über  $45^{\circ}\text{C}$  ( $113^{\circ}\text{F}$ ) aus.
- Im Laufe der Zeit verlieren Akkus an Ladekapazität und benötigen eine längere Ladedauer. Wenn die Leistung der Akkus wesentlich nachlässt ist es an der Zeit die Akkus zu ersetzen.
- Neue Akkus werden teilgeladen geliefert. Einige Akkus erreichen erst nach mehreren kompletten Lade- und Entladezyklen ihre volle Kapazität.
- Beachten Sie bei der Entsorgung ausgedienter Akkus die gültigen gesetzlichen und kommunalen Vorschriften.



**Entsorgen Sie Akkus niemals im Feuer, da diese auslaufen oder explodieren können!**

## Qualitätsmerkmale

Die Firma ADE wendet die jeweils gültigen EG – Richtlinien und europäischen Normen an, um weltweit Geräte nach dem neusten Stand der Technik und für eine lange Lebensdauer anbieten zu können.



Dieses Zeichen steht für die Einhaltung der Medizinprodukte-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft und erklärt die Konformität entsprechend dem Medizinproduktgesetz.



Geeichte Waagen nach der Genauigkeitsklasse III der europäischen Eich-Richtlinie tragen dieses Zeichen.



Waagen mit diesem Zeichen sind innerhalb der Europäischen Gemeinschaft zur Heilkunde und Diagnostik zugelassen und erfüllen höchste Qualitätsansprüche.



Produkte mit diesem Zeichen erfüllen die Anforderungen nach:

- Der Richtlinie für nichtselbsttätige Waagen
- Der EG Richtlinie bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit und
- Der Niederspannungsrichtlinie in der jeweils geltenden Fassung

## Einsatz der Waage im eichpflichtigen Verkehr

Die Waage darf in medizinischen Einrichtungen für diagnostische- und Heilzwecke verwendet werden, sofern sie geeicht ist. Die Waage ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften nachzueichen.

## Anzeigergerät ADE-MAK

### Beschreibung

Das ADE-MAK ist ein digitales Präzisionsanzeigergerät für den medizinischen Einsatz in Krankenhäusern für Ärzte, Fachärzte und Kinderärzte. Die kompakte Bauform und die Möglichkeit des Akkubetriebs prädestinieren das ADE-MAK für den portablen Einsatz. Das Gerät zeichnet sich besonders durch seine einfache Bedienbarkeit, hohe Leistungsfähigkeit und lange Betriebsdauer (über 200 Stunden im Energiesparmodus) aus.

Im ADE-MAK kommt modernste Sigma-Delta A/D Technologie zum Einsatz. Dies garantiert extrem schnelle und genaue Messungen. Setup und Kalibrierung erfolgen digital, alle Setup-Parameter werden dauerhaft gespeichert. Das Gerät kann wahlweise im Akku- oder Netzbetrieb eingesetzt werden. Es steht eine Soft-Ein/Aus Funktion zur Verfügung, bei welcher die gespeicherten Werte erhalten bleiben. Ist das Gerät eingeschaltet, startet es bei kurzzeitiger Unterbrechung der Stromversorgung automatisch neu.

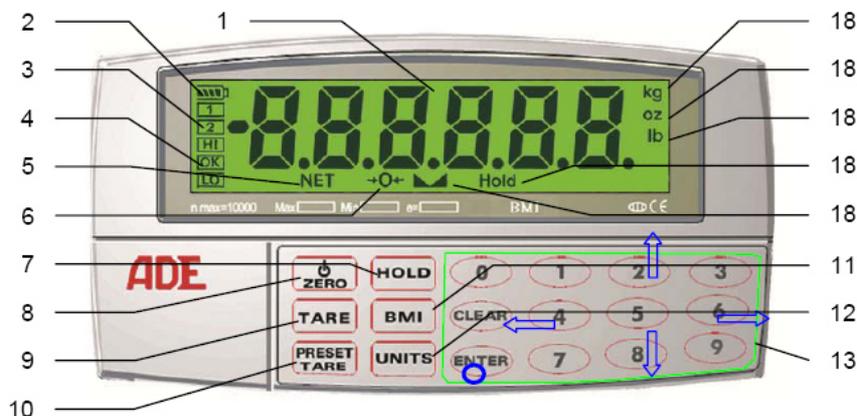


Abb. 1-1 Anzeige- und Bedienelemente

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Display	LCD Display zur Gewichtsanzeige, Modus- und Konfigurationsinformationen.
2	Akkuladezustand	Statusanzeige des aktuellen Akkuladezustands.
3	Schaltpunkte 1 & 2	Statusanzeige für die Schaltpunkte 1 & 2.
4	Statusanzeige BMI (HI, OK, LO)	Statusanzeige, automatische Bewertung des BMI (Body Maß Index).
5	Statusanzeige Net	LCD leuchtet - im Display wird das Nettogewicht angezeigt. LCD leuchtet nicht – im Display wird das Bruttogewicht angezeigt.
6	Statusanzeige $\rightarrow 0 \leftarrow$	LCD leuchtet - das Gewicht liegt innerhalb $\frac{1}{4}$ eines Eichwertes vom Nullpunkt. LCD leuchtet nicht - das Gewicht liegt außerhalb $\frac{1}{4}$ eines Eichwertes vom Nullpunkt.
7	Hold	Drücken, um Funktion "Hold" zu aktivieren.
8	Ein/Aus, Null	Ein- und Ausschalten des Gerätes bzw. Nullstellen der Anzeige.
9	Tara	Drücken, um die Waage zu tariieren.
10	Voreingestelltes Tara	Kurz drücken, um Tara abzurufen. Lang drücken, um Tara einzugeben und zu speichern.
11	BMI	Drücken, um in den BMI-Modus zu gelangen und die Größe einzugeben. Erneut drücken, um in den Gewichtsmodus zurückzukehren.
12	Einheiten	Drücken, um zwischen den primären und sekundären Einheiten zu wechseln – <b>nicht verfügbar</b> .
13	Zahlenblock	Ziffern 0-9, Clear, Enter. - <u>Navigationsfunktionen:</u> Taste 6 bedeutet RECHTS Taste 4 bedeutet LINKS Taste 8 bedeutet nach UNTEN Taste 2 bedeutet nach OBEN
	<u>Sonderfunktion:</u> Taste „0“ Taste „Enter“	Im Gewichtsmodus kann über die Ziffer "0" zwischen Brutto- und Nettogewicht gewechselt werden (falls Waage tariiert ist). Funktion im Gewichtsmodus: „Drucken“.
14	Statusanzeige Stillstand	Die Waage ist im Stillstand (Voraussetzung z.B. für die Funktionen Nullstellen, Drucken und Tariieren). LCD leuchtet nicht: Die Waage ist nicht im Stillstand.
15	Hold	Statusanzeige, LCD leuchtet - Anzeige eingefroren.
16	Lb – <b>nicht verfügbar</b>	Statusanzeige, LCD leuchtet - das Gewicht wird in Pounds angezeigt.
17	Oz – <b>nicht verfügbar</b>	Statusanzeige, LCD leuchtet - das Gewicht wird in Unzen angezeigt.
18	kg	Statusanzeige, LCD leuchtet - das Gewicht wird in Kilogramm angezeigt.
	g	Statusanzeige, LCD leuchtet - das Gewicht wird in Gramm angezeigt.

### Anzeige- und Bedienelemente

Die blauen Symbole unterhalb der Tasten (auf, ab, links, rechts) beschreiben die Tastenfunktionen im Konfigurations- und Einstellungsmodus. Hier werden diese Tasten zur Navigation in den Menüs, zur Auswahl der Ziffern numerischer Werte und zu deren Erhöhung bzw. Verringerung benutzt.

### Leistungsmerkmale

- Großes, 6-stelliges LCD Display, Ziffernhöhe 21 mm.
- Wahlweise Akku- oder Netzbetrieb.
- Integrierte Ladefunktion.
- Versorgung für vier 350  $\Omega$  oder acht 700  $\Omega$  Wägezellen.
- Eine RS-232 Schnittstelle, voll duplex, mit konfigurierbarer Adresse (für PC-Anschluss).
- Eine RS-232 Schnittstelle, halb duplex (für Druckeranschluss oder Fernanzeige).
- Ein Druckformat (500 Zeichen).
- Energiesparbetrieb (einstellbare Geräteabschaltung, einstellbare Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung).
- Automatischer Einheitenkonverter, manueller Einheitenwechsel (lb/kg/oz/g) – **nicht verfügbar**.

- Betriebsdauer von über 200 Stunden im Energiesparmodus. Max. 100 Stunden Betriebsdauer mit einer 350  $\Omega$  Wägezelle (jeweils im Akkubetrieb).
- Einfache Kalibrierung und Durchführung von Test- und Einstellungsfunktionen via Hyper-Terminal-Programm.
- Manuelle Taraeinstellung über Tastatur.
- Eine Systemuhr für Druckformate.
- Eichfähig.
- Geeignet für 0,5 mV/V bis 4 mV/V Wägezellen ohne Jumpereinstellungen.
- Displayanzeige Überlast/Unterlast.
- Anzeige des aktuellen Akkuladezustands.
- Tierverwiegungsfunktion.
- Drei Hold-Funktionen.
- BMI Berechnung und einstellbare, automatische Bewertungsanzeige.
- Schaltpunkte und digitale Eingänge (optional).

### **Sicherheitshinweise**



**Das ADE-MAK Anzeigegerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien.**

**Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.**

- Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Stromart mit der Netzspannung und Stromart am Benutzungsort übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel keine potentielle Stolperfalle darstellt.
- Verwenden Sie ausschließlich zugelassenes Zubehör und Peripheriegeräte.
- Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb den zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe S. 8 und 17).
- Vor der Reinigung des Gerätes Netzstecker ziehen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in gefährlichen oder instabilen Umgebungen.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Sämtliche in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Verwendung von Zubehör, welches nicht den Sicherheitsanforderungen dieses Gerätes entspricht, kann zu einem reduzierten Sicherheitsniveau des Gesamtsystems führen.
- Aufstellung des Gerätes möglichst entfernt von Geräten welche elektromagnetische oder andere Störungen erzeugen.
- Vor der Verwendung von hochfrequenten chirurgischen Geräten, Defibrillatoren, usw. deren Bedienungsanleitung beachten.
- Um das Risiko von Feuer und Stromschlägen zu vermeiden, dürfen ausschließlich Steckernetzteile der Firma ADE verwendet werden.
- Reinigung mit einem trockenen Tuch, keine scharfen Reinigungsmittel verwenden.

### **Statusanzeigen**

Das Display des ADE-MAK verfügt über eine Reihe von LCD Statusanzeigen, die Informationen über den angezeigten Wert liefern:

- Statusanzeige NET (5):  
LCD leuchtet - im Display wird das Nettogewicht angezeigt.  
LCD leuchtet nicht - im Display wird das Bruttogewicht angezeigt.
- Statusanzeige  $\rightarrow 0 \leftarrow$  (6):  
LCD leuchtet - das Gewicht liegt innerhalb  $\frac{1}{4}$  eines Eichwertes vom Nullpunkt.

LCD leuchtet nicht - das Gewicht liegt außerhalb  $\frac{1}{4}$  eines Eichwertes vom Nullpunkt.

- Statusanzeige Stillstand  $\blacktriangle\blacktriangle$  (14):  
LCD leuchtet - Die Waage ist im Stillstand (Voraussetzung z.B. für die Funktionen Drucken und Tarieren).  
LCD leuchtet nicht - Die Waage ist nicht im Stillstand.
- Statusanzeigen lb, kg, oz, und g (16, 17, und 18):  
LCD leuchtet - das Gewicht wird in der entsprechenden Einheit angezeigt: lb=Pounds, kg=Kilogramm, oz=Unzen, g=Gramm.

Die angezeigten Einheiten können auf primäre und sekundäre Einheiten eingestellt werden. Beide Einheiten können vom Benutzer frei gewählt werden. Im Gewichtsmodus kann mit der Taste UNITS (12) zwischen den primären und sekundären Einheiten gewechselt werden.

Beispiele:

- Ist die primäre Einheit Pounds (lb) und die sekundäre Einheit Kilogramm (kg), leuchtet die lb LCD bei primären Einheiten, die kg LCD bei sekundären Einheiten.
- Ist die primäre Einheit Kilogramm (kg) und die sekundäre Einheit Pounds (lb), leuchtet die kg LCD bei primären Einheiten, die lb LCD bei sekundären Einheiten.

## Anschluss von Zusatzgeräten

Die Voraussetzungen für den Anschluss eines Zusatzgerätes, wie Drucker, PC oder Fernanzeige sind vorhanden (Schnittstelle RS-232).

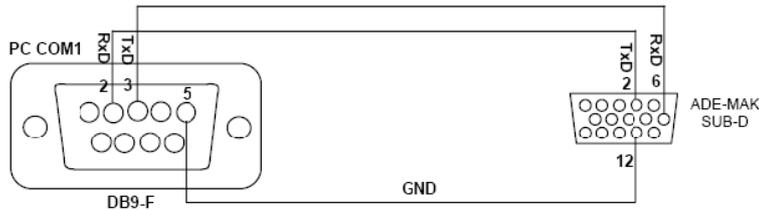
Die serielle Schnittstelle wird mit dem SUB-D-Anschluss, 15 polig, verbunden (vgl. Abb. 2-1 und 2-2).

Der PC-Anschluss unterstützt nur die RS-232-Schnittstelle. Der Druckeranschluss bietet sowohl einen aktiven 20mA-Ausgang als auch die RS-232 Schnittstelle.

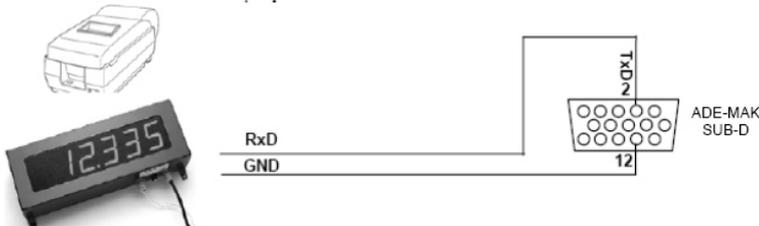
Beide Schnittstellen werden über das SERIAL-Menü konfiguriert.

- EDP-Port (RS-232C, kann für PC, Drucker oder Fernanzeige verwendet werden)

- Zum PC

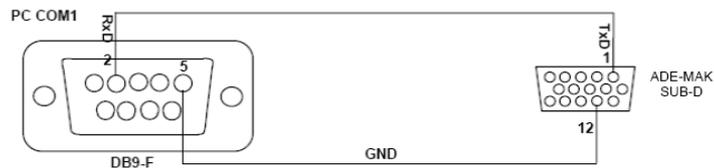


- Zum Drucker oder zur Fernanzeige

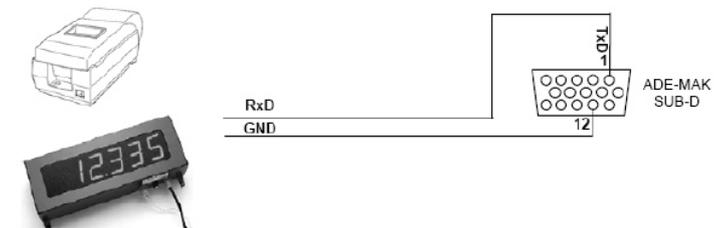


- Druckeranschluss (TxD 20 mA, es kann ein Drucker oder eine Fernanzeige verwendet werden)

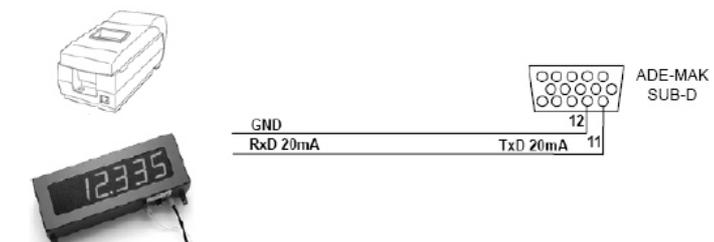
- Zum PC (RS232C, ADE-MAK kontinuierlicher Ausgang)



- Zum Drucker / Fernanzeige (RS232C, ADE-MAK Druckfunktion/kontinuierlicher Ausgang)



- Zum Drucker / Fernanzeige (+20mA, ADE-MAK Druckfunktion/kontinuierlicher Ausgang)



## Gehäuse und Anschlüsse

An der Gehäuserückseite des ADE-MAK befinden sich der Netzanschluss, der serielle Anschluss sowie der Wägezellenanschluss. Der Setup-Schalter zum Start des Konfigurationsmodus ist vertieft an der Gehäuseunterseite eingebaut. Er ist durch eine Abdeckplatte geschützt und mittels einer Zylinderkopfschraube gesichert (in Abb. 2-1 nicht gezeigt). Die PIN-Belegung der Anschlussbuchsen ist in Abb. 2-2 dargestellt.



**Setup-Schalter nicht betätigen, da sonst die Eichung verloren geht (Nur dem Service-Personal vorbehalten)!**

**Manipulationen am Test- und Konfigurationsmodus führen zum Verlust der Garantie!**

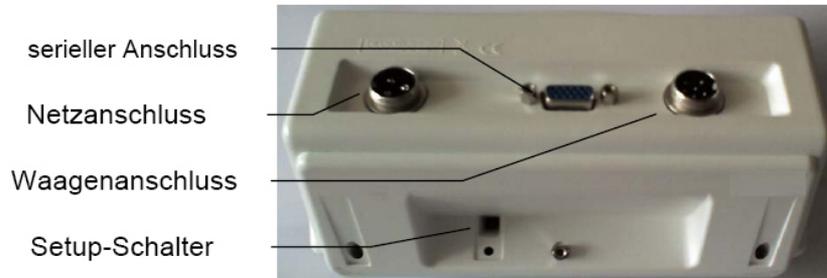


Abb. 2-1 Rückansicht des ADE-MAK

Über die SUB-D Anschlussbuchse ist der Anschluss eines PC's, Druckers oder digitaler Ein- und Ausgänge möglich.

Pin	Anschluss	Funktion
1	Druckeranschluss	RS-232 TxD
2	PC-Anschluss	RS-232 TxD
3	N/C	frei
4	OUT1/2 COM	Gemeinsame Schaltpunkte 1 + 2
5	OUT2	Schaltpunkt 2
6	PC-Anschluss	RS-232 RxD
7	N/C	Frei
8	RSW1/2/3	Digitale Eingänge 1+2+3 Masse
9	N/C	Frei
10	OUT1	Schaltpunkt 1
11	Druckeranschluss	TxD 20 mA
12	PC-/Druckeranschluss	RS-232 Masse / -20 mA OUT
13	RSW1	Digitaler Eingang 1
14	RSW2	Digitaler Eingang 2
15	RSW3	Digitaler Eingang 3

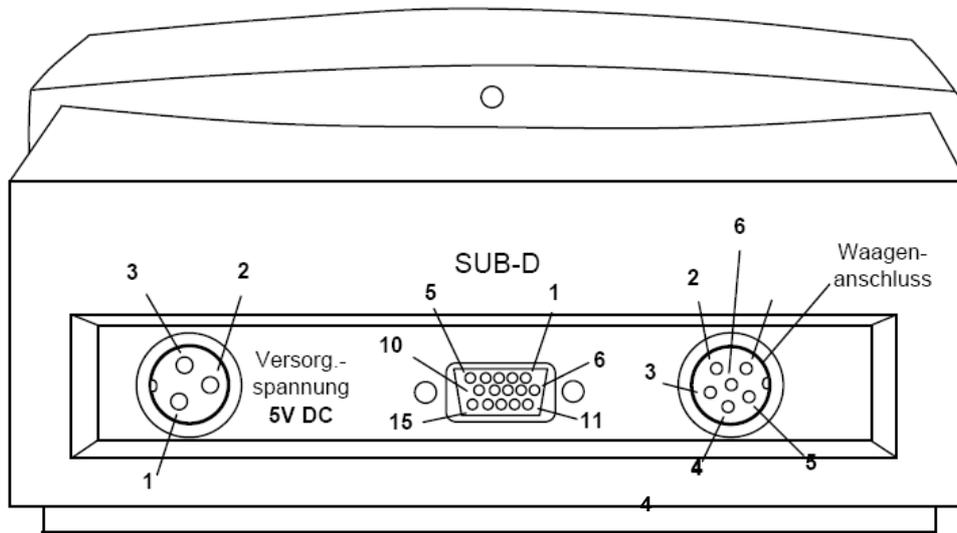


Abb. 2-2 Rückansicht des ADE-MAK, PIN-Belegung der

### **Betriebsarten**

Das Anzeigegerät ADE-MAK verfügt über vier Betriebsarten:

- **Normalmodus (Gewichtsmodus)**

Der Normalmodus ist der "Wiegemodus" des Anzeigegerätes. Das Anzeigegerät zeigt je nach Bedarf das Brutto- oder Nettogewicht an (über LCD Statusanzeige, bei Anzeige NET ist das angezeigte Gewicht das Nettogewicht, ansonsten das Bruttogewicht. Nach der Eingangskonfiguration und der Versiegelung (mittels Anbringung eines Eichaufklebers auf der Geräterückseite) kann das ADE-MAK nur noch in diesem Modus betrieben werden.

- **Einstellungsmodus**

Im Einstellungsmodus werden Datum, Uhrzeit und die fortlaufende Nummer für Druckbefehle eingestellt. Zum Starten des Einstellungsmodus halten Sie die GROSS/NET Taste gedrückt, bis auf dem Display die Anzeige TIME erscheint.

- **Konfigurationsmodus (Setup-Modus)**

Im Konfigurationsmodus können die Werte verschiedener Parameter eingestellt und das Anzeigegerät kalibriert werden. Diese Funktion ist dem Servicepersonal vorbehalten.

- **Testmodus**

Im Testmodus stehen verschiedene Diagnosefunktionen für das ADE-MAK zur Verfügung und ist dem Servicepersonal vorbehalten.



**Manipulationen am Test- und Konfigurationsmodus können den Eichstatus aufheben und führen zum Verlust der Garantie!**

### **Einstellungen**

Im Einstellungsmodus stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Auswahl der seriellen Schnittstelle, keine metrologischen Parameter.
- Einstellen von Datum, Zeit und laufender Belegnummer.
- Druckformateinstellung.
- Schalterpunkteinstellungen
- Testfunktionen

Sie gelangen ins Funktionsmenü, indem Sie die Taste CLEAR (13) drücken, bis im Display TIME angezeigt wird. Benutzen Sie den Ziffernblock (13) zur Navigation in den Menüs, zur Auswahl der Ziffern numerischer Werte und zu deren Erhöhung bzw. Verringerung. Drücken Sie die Taste ENTER um eingegebene Werte zu speichern und zur übergeordneten Menüebene zurückzukehren.

## Menüstruktur Einstellungsmodus:

FILTER	SERIAL	PROGR	PFORMT	SETPTS	TEST	TIME	DATE	VERS
--------	--------	-------	--------	--------	------	------	------	------

### Setzen von Datum und Zeit

- CLEAR-Taste ca. 4 sec gedrückt halten, das Display zeigt **FILTER**.
- Taste „6“ 6 x betätigen, das Display zeigt **TIME**.
- ENTER-Taste drücken, das Display zeigt **SHOW**.
- Taste „6“ 1 x betätigen, das Display zeigt **HOURL**.
- ENTER-Taste drücken, mit den Pfeiltasten „2“, „4“, „6“ und „8“ die Stunden einstellen.
- ENTER-Taste drücken, Minuten und Sekunden einstellen.
- Mit Taste „2“ zurück, das Display zeigt **TIME**.
- Taste „6“ 1 x betätigen, das Display zeigt **DATE** wie Zeitangabe.
- Taste „2“ 2 x betätigen, das Display zeigt **EXIT Y**.
- Mit ENTER bestätigen, Datum und Uhrzeit sind eingestellt.

## Betreiben der Waage

### Ausrichten der Waage

Stellen Sie die Waage auf einen festen, ebenen Untergrund.

Richten Sie die Waage so aus, dass alle Rollen Bodenkontakt haben.

Den waagerechten Stand der Waage überprüfen Sie zusätzlich mit Hilfe der Libelle, deren Luftblase sich in Kreismitte befinden soll.

Das Anzeigegerät verbinden Sie mit der Waagen-Plattform durch den dafür vorgesehenen Buchsenstecker.

Sollte die Waage transportiert oder gelagert worden sein, bedarf es einer erneuten Ausrichtung wie eben beschrieben.

### Einstellung der Gewichtseinheit

Durch Betätigen der Taste **Units** wählen Sie die Gewichtseinheit (kg/oz/lb). Die entsprechende LCD Statusanzeige (16, 17 oder 18) für die aktuelle Gewichtseinheit leuchtet.

### Platzieren des Patienten

- Versichern Sie sich, dass die Feststellbremsen der Waage arretiert sind!
- Armlehnen und Fußauflagen der Stuhlwage hochklappen
- Den Patienten in eine aufrechte Sitzposition platzieren (Dies sollte mit Hilfestellung von Begleitpersonal geschehen)
- Fußauflagen und Armlehnen herunterklappen
- Füße auf die Fußauflagen und die Arme auf die Armauflagen ablegen

Das Aufstehen sollte in umgekehrter Reihenfolge zum Platzieren unter Hilfe von Begleitpersonal geschehen!



**Armlehnen und Fußauflagen sind keine Aufstehhilfen!**

**Vor dem Aufstehen immer erst die Fuß- und Armlehnen hochklappen! Sie dienen als Auflageflächen für Arme und Füße um ein genaues Wiegeergebnis zu erzielen.**

## Gewichtsbestimmung

Betätigen Sie die Taste ON mindestens 3 Sekunden zum Einschalten der Waage. Nach dem Einschalten erfolgt ein automatischer Funktionstest. Dieser endet mit der Nullanzeige. Die Waage ist jetzt betriebsbereit. Bei Nullanzeige kann die Waage belastet werden. Das Gewicht ist nach Stillstand direkt ablesbar.

## Nullstellen der Waage

Warten Sie, bis die Statusanzeige Stillstand  (14) leuchtet. Durch betätigen der Taste ZERO (8) werden Messungenauigkeiten nach dem Einschalten der Waage kompensiert und vor dem eigentlichen Wiegevorgang auf Null gesetzt. Die Statusanzeige  (6) leuchtet, wenn die Waage nullgestellt ist.

## Tara Funktionen

### **Waage tarieren:**

Benutzen Sie die Taste TARE (9) zum Beispiel wenn die Patienten zusammen mit anderen Gegenständen (z.B. Kleidung, Schuhe oder Sonstiges) gewogen werden. Hierzu wiegen Sie zuerst diese Gegenstände. Nachdem das Gewicht angezeigt ist, wird durch Betätigen der Taste TARE (9) die Anzeige wieder auf Null gestellt. Das ADE-MAK wechselt in den Nettomodus (Statusanzeige NET (5) leuchtet). Das Gewicht der vorher gewogenen und gespeicherten Gegenstände wird später beim Wiegen des Patienten abgezogen und nur das Patientengewicht angezeigt.

### **Gespeicherten Tarawert löschen:**

Entfernen Sie das Gewicht von der Waage und warten Sie, bis die Statusanzeige Stillstand  (14) leuchtet. Drücken Sie dann die Taste TARE (9). Das ADE-MAK wechselt in den Bruttomodus [Statusanzeige NET (5) erlischt].

### **Manuellen Tarawert eingeben:**

Geben Sie den gewünschten Tarawert über den Ziffernblock ein. Wird kein Wert eingegeben, erscheint auf dem Display „ER TOUT“. Das ADE-MAK wechselt automatisch in den Gewichtsmodus. Wurde der Tarawert korrekt eingegeben, wird er im Gerät gespeichert. Drücken Sie die Taste ENTER (oder TARE). Das ADE-MAK ist nun bereit zur Wägung und wechselt in den Nettomodus [Statusanzeige NET (5) leuchtet].



**Der manuelle Tarawert muss >0 sein, der Maximalwert ist durch den Wiegebereich begrenzt.**

### **PRESET TARA einstellen:**

Durch Drücken und Halten der Taste PRESET TARA (10) (ca. 3 Sekunden) erscheint in der Anzeige **PRO PT X**. Dann erfolgt die Auswahl des Speicherplatzes, (z. Bsp. 2) 2 eingeben. Jetzt den TARA-WERT eingeben und mit ENTER bestätigen.

### **Voreingestelltes PRESET TARA abrufen:**

Drücken Sie die Taste PRESET TARE (10). Auf dem Display wird „Pt x“ angezeigt. Geben Sie eine Zahl von 0-9 ein (Speicherplatz für den Tarawert). Wird innerhalb von fünf Sekunden keine Zahl eingegeben, wechselt das Gerät wieder in den Gewichtsmodus.

Nach Eingabe der Zahl ruft das ADE-MAK den voreingestellten Tarawert ab, zeigt ihn für fünf Sekunden auf dem Display an und wechselt in den Nettomodus. Dabei wird der abgerufene Tarawert übernommen.

### **Voreingestellte PRESET TARA-Werte ändern:**

Drücken Sie die Taste PRESET TARE (10) für zwei Sekunden, um einen voreingestellten Tarawert zu ändern. Auf dem Display wird **PRO PT X** angezeigt.

Wählen Sie eine Zahl von 0-9 aus (Speicherplatz für den Tarawert).

Das ADE-MAK ruft den unter diesem Speicherplatz voreingestellten Tarawert ab und zeigt ihn auf dem Display an. Geben Sie den gewünschten neuen Wert ein und drücken Sie die Taste ENTER. Das Gerät speichert den neuen Wert unter dem gewählten Speicherplatz.

### **Bruttogewicht, Nettogewicht und Tara anzeigen:**

Drücken Sie die Taste „0“, um zwischen der Anzeige von Tara, Bruttogewicht (Statusanzeige NET (5) leuchtet nicht) und Nettogewicht (Statusanzeige NET (5) leuchtet) zu wechseln. Ist ein Tarawert gespeichert, entspricht das angezeigte Nettogewicht, dem Bruttogewicht abzüglich des Tarawertes. Ist kein Tarawert gespeichert, bleibt die Anzeige im Bruttomodus.

Der Tarawert blinkt kurz auf und nach einer Sekunde wechselt die Anzeige in den Bruttomodus.

## **Hold Funktion**

Nutzen Sie die Taste HOLD, um bei Gewichtsschwankungen, welche zum Beispiel durch Patientenbewegungen auf der Waage verursacht werden, die Anzeige festzusetzen. Die Waage muss dazu im Stillstand sein, d.h. Statusanzeige Stillstand  $\blacktriangle\blacktriangle$  (14) leuchtet (je nach Einstellung ist es nicht immer notwendig, dass die Waage im Stillstand sein muss). Die Statusanzeige **Hold** (15) leuchtet.

Nach Verlassen der Waage ist das fixierte Gewicht weiterhin ablesbar.

Deaktivieren Sie die HOLD Funktion durch erneuten Tastendruck.

## **Bestimmung des Body-Mass-Index (BMI)**

Der BMI wird ermittelt, in dem man die Körpergewicht ins Verhältnis zur Körpergröße setzt.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht}}{(\text{Körperlänge})^2}$$

Zur Bestimmung des Body-Maß-Index benötigen Sie die Körperlänge des Probanden. Diese ermitteln Sie am einfachsten mit dem ADE Messstab Modell MZ10032.

Waage starten und den Wiegevorgang durchführen. Anschließend drücken Sie die Taste BMI (11), um den BMI Modus zu starten. Auf dem Display erscheint der zuletzt eingegebene Wert. Sie können nun über die numerische Tastatur einen neuen Wert für die Körpergröße (in cm) eingeben oder den angezeigten Wert beibehalten. Bestätigen Sie den eingegebenen Wert mit der Taste ENTER oder löschen Sie ihn mit der Taste CLEAR. Nachdem die Eingabe über die Taste ENTER bestätigt wurde, wird der BMI-Wert mit dem Gewicht auf der Waage errechnet. Die Anzeige auf dem Display wechselt zwischen Gewichtswert und BMI-Wert "b xx.x" (alle zwei Sekunden) während einer Dauer von 3 Minuten. Vorzeitiger Abbruch durch Drücken der Taste BMI (11).

## **Auswertung des Body-Mass-Index**

BMI unter 18

- Gewichtszunahme ist empfehlenswert.

BMI zwischen 18 und 20

- Der Patient ist an der unteren Gewichtsgrenze. Fühlt der Patient sich wohl, gibt es keinen Grund zur Beanstandung.

BMI zwischen 20 und 25

- Der Patient ist im Bereich des Normalgewichtes.

BMI zwischen 25 und 30

- Der Patient hat mittleres bis leichtes Übergewicht. Eine Gewichtsreduktion ist bei bereits bestehenden Krankheiten (zum Beispiel Diabetes, Bluthochdruck, Herzinsuffizienz) angezeigt.

BMI zwischen über 30

- Gewichtsabnahme ist dringend empfohlen. Die Konsultation eines Facharztes ist empfehlenswert.

### **BMI-Bewertung laut WHO**

BMI	< 16	Starkes Untergewicht
16	- 17	Mäßiges Untergewicht
17	- 18,5	Leichtes Untergewicht
<hr/>		
BMI	18,5 - 25	Normalgewicht
<hr/>		
BMI	25 - 30	Präadipositas
30	- 35	Adipositas Grad I
35	- 40	Adipositas Grad II
	> 40	Adipositas Grad III

## **Beleg drucken**

Die Waage muss dazu im Stillstand sein, d.h. Statusanzeige Stillstand  $\blacktriangle\blacktriangle$  (14) leuchtet.

Drücken Sie die Taste ENTER (13) um die Daten an die serielle Schnittstelle zu senden.

Hinweise: Drucken ist nicht möglich, wenn das Nettogewicht 0 ist.

Die Druckfunktion ermöglicht nur einen Beleg. Zum Drucken eines weiteren Beleges ist ein Nulldurchgang notwendig.

**Reinigung**

Vor der Reinigung trennen Sie die Waage bitte von der Betriebsspannung. Benutzen Sie zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel sondern nur ein angefeuchtetes Tuch oder herkömmliche Desinfektionsmittel.



**Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in den Waagenkorpus und der Anzeige eindringt, da dies zu Beschädigungen und Totalausfall der Waage führen kann!**

**Fehlermeldungen**

Fehlermeldung	Beschreibung	Problemlösung
888888	Überlastanzeige	Gewicht übersteigt die max. Kapazität der Waage.
888888	Überlaufanzeige (negativ)	Negative Gewichtsanzeige – Gewicht zu klein; um angezeigt zu werden (<=99999).
888888	Überlaufanzeige (positiv)	Positive Gewichtsanzeige – Gewicht zu hoch; um angezeigt zu werden (> 999999).
AD LOW A88888	A/D über dem negativem Bereich	Überprüfen Sie die Waage auf korrekte Montage oder Beschädigung.
AD HI A88888	A/D über dem positiven Bereich	Überprüfen Sie die Waage auf korrekte Montage oder Beschädigung.
EE SUM EE8888	Parameter- oder Kalibrierfehler	Rekalibrieren – bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder Servicepartner:
EE WR EE8888	EEPROM zeigt Fehler	Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder Servicepartner.
PM SUM P88888	Internes Programm zeigt Überprüffehler	Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler oder Servicepartner.
HOFSET H88888	Einschalten – über Null	Bitte nehmen Sie das Gewicht von der Waage und schalten sie erneut ein.
LOFSET L88888	Einschalten – minus Null	Waage auf Beschädigung prüfen und Servicepartner informieren:
UOFSET U88888	unruhig	Nach dem Einschalten die Waage nicht berühren.

**Sicherheitshinweise**

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr gewährleistet,

- wenn das Netzgerät sichtbare Beschädigungen aufweist.
- wenn das Netzgerät nicht mehr arbeitet.
- nach längerer Lagerung in feuchten Räumen.
- Benachrichtigen Sie in diesen Fällen zu Ihrer eigene Sicherheit Ihren Servicepartner.



**Es dürfen keine anderen, als vom Hersteller beigefügten Netzgeräte und Akkus verwendet werden. Es besteht ansonsten die Gefahr der Beeinflussung anderer medizinischer elektrischer Geräte!**

**Bleibt die Waage unbenutzt oder hat der Patient eine Wartezeit in/auf der Waage zu überbrücken, so sichern Sie Waage stets durch Betätigen der Sicherungseinrichtungen, sofern vorhanden.**

**Das Verbindungskabel zwischen Waage und Netzteil muss so verlegt sein, dass keine Stolpergefahr besteht.**

## Entsorgung



**Elektroaltgeräte, Akkus und Verpackungen gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie bitte defekte- bzw. Altgeräte und Akkus den gesetzlichen und landesspezifischen Vorschriften entsprechend!**



**Stellen Sie bitte sicher, dass nur entladene Akkus bzw. Akkus mit isolierten „Polen“ entsorgt werden, da ansonsten ein Kurzschluss entstehen kann!**

## Lager- und Transportbedingungen

Bewahren Sie alle Teile der Verpackung für einen eventuell notwendigen Rückversand auf, um eine mögliche Transportbeschädigung zu vermeiden.

Trennen Sie alle angeschlossenen Kabel vor dem Versand. Sie können so unnötige Beschädigungen vermeiden.

## Garantie

ADE wird dieses Produkt reparieren oder ersetzen, wenn der Nachweis geführt wird, dass es innerhalb von 2 Jahren vom Verkaufsdatum (Kaufbeleg ist erforderlich) durch mangelhafte Arbeitsqualität oder defektes Material versagt hat. Alle beweglichen Teile, wie z.B. Akkus, Kabel, Netzgeräte, Akkus etc. sind hiervon ausgenommen. Diese Garantie umfasst keine äußeren normalen Abnutzungs- und Verschleißerscheinungen oder durch Unfall oder Missbrauch verursachte Beschädigungen. Etwaige Garantie- und Schadenersatzansprüche setzen den Einsatz von originalen Zubehör- und Ersatzteilen der ADE voraus. Für Geräte, die durch Unbefugte geöffnet wurden, greift die Garantie nicht.

Die gesetzlich geregelten Rechte des Kunden werden durch diese Vereinbarung in keiner Hinsicht angegriffen.

Für Reklamationen, Kundendienst und Ersatzteile ist der Händler, bei dem die Waage gekauft wurde, zuständig.

## Nacheichung

Lassen Sie den nationalen Bestimmungen des Gesetzgebers entsprechend die Nacheichung nur durch dazu autorisierte Firmen resp. Personen vornehmen. Auf dem CE-Zeichen finden Sie neben der benannten Stelle (0122) die Angabe des Ersteichungsjahres. Eine Nacheichung muss erfolgen wenn

- die Eichmarke beschädigt wurde
- nach erfolgter Reparatur einer geeichten Waage
- oder nach Ablauf des Zeitraums, den die nationalen gesetzlichen Bestimmungen für eine Nacheichung festgelegt haben.

## Technische Daten

### Energieversorgung

#### Steckernetzteil:

Netzspannung	115 oder 230 VAC
Frequenz	50 oder 60 Hz
Leistungsaufnahme	11 W (Ladefunktion), 2 W (Leerlauf)

#### Hauptstromkreis:

Eingangsspannung	5,0 VDC
Max. Stromstärke (Steckernetzteil)	1000 mA
Spezifikation Akku:	Lithium-Ionen-Akku, zylindrisch (18x37x650 x 2 Zellen) 3,7 V 4000 mAH

#### Akkubetrieb:

Ladedauer Akku	7-10 Stunden
Betriebsdauer (350 Ohm, mit Hintergrundbeleuchtung)	63 Stunden
Betriebsdauer (87,5 Ohm, mit Hintergrundbeleuchtung)	46 Stunden
Energiesparbetrieb (350 Ohm, Hintergrundbeleuchtung ein 30 Sek., Abschaltung nach 5 Min.)	200 Stunden

### Serielle Schnittstellen

PC-Anschluss	Voll Duplex RS-232/38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200 Baud
Druckeranschluss	RS-232 oder 20 mA Stromschleife, (nur senden!) 9600, 4800, 2400, 1200 Baud
Beide Anschlüsse	7 oder 8 Datenbits; Parität even, odd, oder no parity

### Display und Tastatur

Display	6-stelliges LCD Display. 7 Segment, Ziffernhöhe 21 mm
LCD Statusanzeigen	Netto, Nullpunkt, Stillstand, Einheit (kg/lb/g/oz), Batterie, Schaltpunkte, Hold, HI/OK/LO
Tastatur	Folientastatur, 24 Tasten

### Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich Betrieb	-10 bis +40°C (eichfähiger Einsatz) -10 bis +50°C (industrieller Einsatz)
Temperaturbereich Lagerung	-25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 - 95%
Höhe über NN	maximal 2000 m (6500 ft)

### Gehäuse

Abmessungen	18,6 cm x 9,5 cm x 10 cm
Gewicht	0,4 kg (ohne Akku)
Material	ABS-Kunststoff, weiß

### Abmessungen Waage komplett

Abmessungen	570 x 935 x 1055mm
Gewicht	ca. 28 kg

### Modellspezifikationen

M400020	Kunststoffsitzschale anthrazit., 2 Lenkrollen mit Feststellbremse
M400020-01	Kunststoffsitzschale anthrazit., 4 Lenkrollen mit Feststellbremse



## Konformitätserklärung des Herstellers

Dieses Produkt wurde gemäß den harmonisierten europäischen Normen hergestellt. Es entspricht den Bestimmungen den unten aufgeführten EG - Richtlinien:

- Eichrichtlinie 2014/31/EU
  - Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EWG
  - EMV-Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit
  - Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
  - RoHS-Richtlinie 2011/65/EG
- in den jeweils geltenden Fassungen.

Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, falls an der Waage eine nicht mit uns abgestimmte Änderung vorgenommen wurde.

Hamburg, März 2021

**ADE Germany GmbH**  
Neuer Höltigbaum 15  
22143 Hamburg

**Hersteller:**

ADE Germany GmbH  
Neuer Höltigbaum 15  
22143 Hamburg  
 +49 40 432 776 - 0  
 +49 40 432 776 - 10  
 info@ade-germany.de

**Benannte Stelle:**

TÜV NORD CERT GmbH  
NB 0044 (93/42/EEC)  
Langemarckstraße 20  
45141 Essen  
 +49 201 825-0  
 +49 201 825-2517  
 info.tncert@tuev-nord.de

**Händler:**