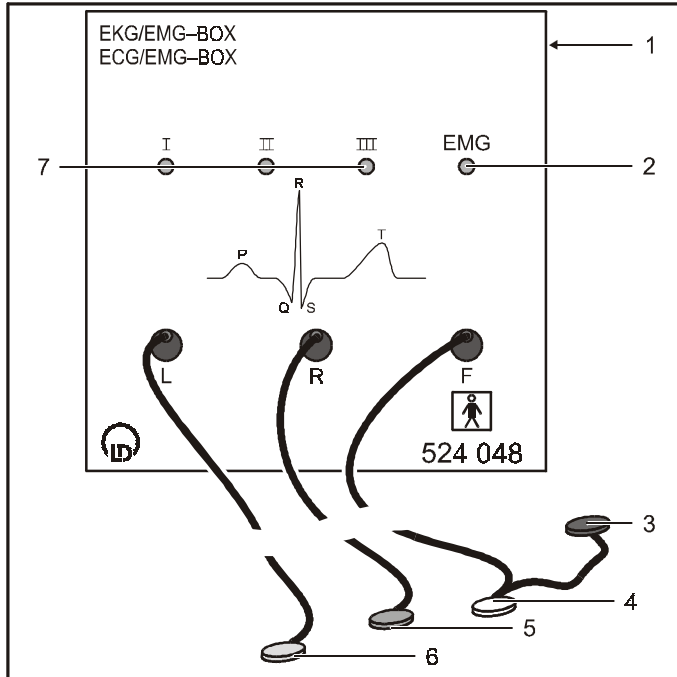


06/05-W97-Ne/Sel



## Gebrauchsanweisung 524 049

### EKG/EMG-Box (524 049)

- 1 Stecker
- 2 Kontrollleuchte (EMG)
- 3 Abschirmung (schwarz)
- 4 Elektrode F (grün)
- 5 Elektrode R (rot)
- 6 Elektrode L (gelb)
- 7 Kontrollleuchten (EKG)

## Sicherheitshinweise

Die EKG/EMG-Box kann den Betrieb eines Herzschrittmachers oder anderer elektrischer Anregungs- und Reizgeräte gefährden. Sie besitzt keine Schutzeinrichtung gegen Defibrillationsspannung.

- EKG/EMG-Box nicht in der Nähe von Herzschrittmachern oder anderen elektrischen Anregungs- und Reizgeräten betreiben.
- EKG/EMG-Box nur alleine an den Probanden anschließen.

Die EKG/EMG-Box ist ein Lehrmittel, das ausschließlich für Unterrichtszwecke bestimmt ist. Die ermittelten Werte und Kurven haben daher keine medizinische Aussagekraft und dienen nicht zur Kontrolle des Gesundheitszustandes des Menschen.

- EKG/EMG-Box nicht zu diagnostischen Zwecken einsetzen.
- EKG/EMG-Box nicht als Kontrollgerät für therapeutische Maßnahmen einsetzen.

Die EKG/EMG-Box ist nach den derzeit geltenden Sicherheitsbestimmungen gebaut (Klassifikation BF, Schutzklasse II).

- EKG/EMG-Box und CASSY-Modul nur an einem PC betreiben, der den CE-Bestimmungen entspricht.
- EKG/EMG-Box in keinem Fall öffnen (Reparaturen dürfen ausschließlich vom Hersteller LD Didactic GmbH vorgenommen werden).

## 1 Beschreibung

Die EKG/EMG-Box wird in Verbindung mit dem computerunterstützten Messsystem CASSY® eingesetzt. Sie ermöglicht die Aufzeichnung eines Elektrokardiogramms in Form der Standardableitungen nach "Einthoven" durch Messung der durch die Herzkontraktionen erzeugten Potentialänderungen an der Hautoberfläche. Außerdem können die Aktionspotentiale von Muskeln im ruhenden und erregten Zustand aufgezeichnet werden (Elektromyogramm).

Versuchsbeispiele finden Sie auf der CD zur Software CASSY Lab (524 200) bzw. in der Downloadversion der Software unter <http://www.ld-didactic.com> oder auch im Handbuch zur Software CASSY Lab (524 201).

## 2 Lieferumfang

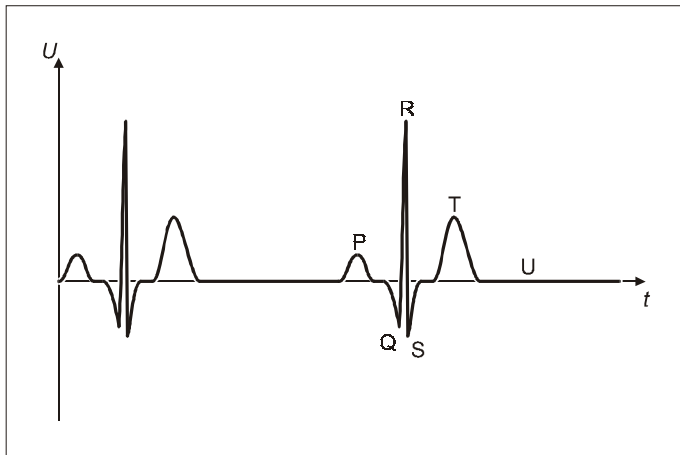
- 1 Box
- 4 Silberelektroden
- 4 Gummigurte

### 3 Messgrößen

Messgröße	CASSY Lab <sup>/1/</sup> (524 200)	Messbereich
EKG-Ableitungen	$U_{(A)11}$ , $U_{(A)12}$ , $U_{(A)13}$	-5,000 ... 1,000 mV
EMG	$U_{(A)1}$	-10,00 ... 10,00 mV

<sup>/1/</sup> für Sensor-CASSY (524 010) oder Pocket-CASSY (524 006) am PC

#### 3.1 Normalform der EKG-Kurve



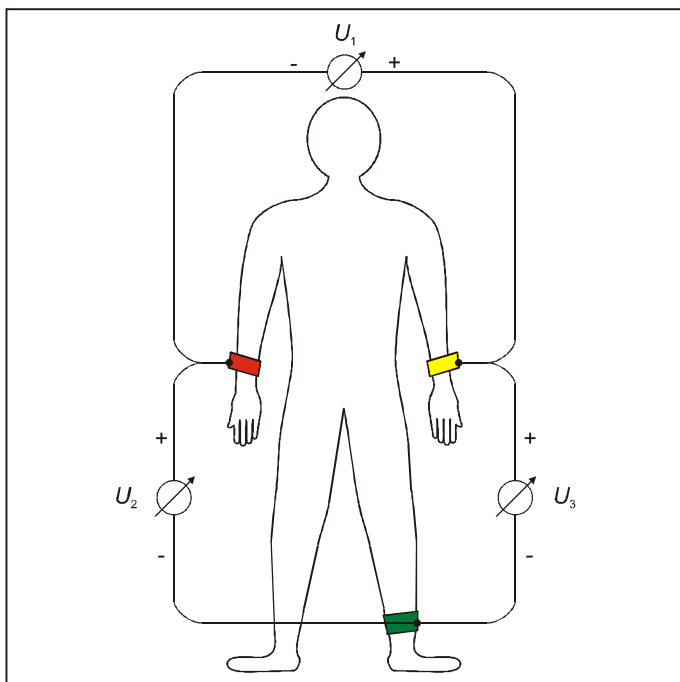
PQ-Intervall: vom Beginn der Vorhof-Erregung bis zum Beginn der Kammer-Erregung

QRS-Gruppe: Kammererregung

T-Welle: Erregungsrückbildung in den Kammern

U-Welle: Erregungsrückbildung (inkonstant)

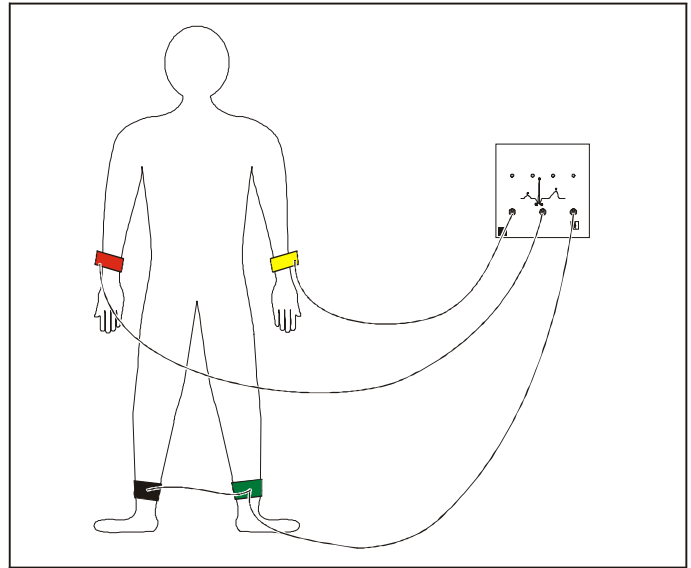
#### 3.2 Ableitungen nach Einthoven




### 4 Bedienung

- EKG/EMG-Box auf CASSY-Modul aufstecken.

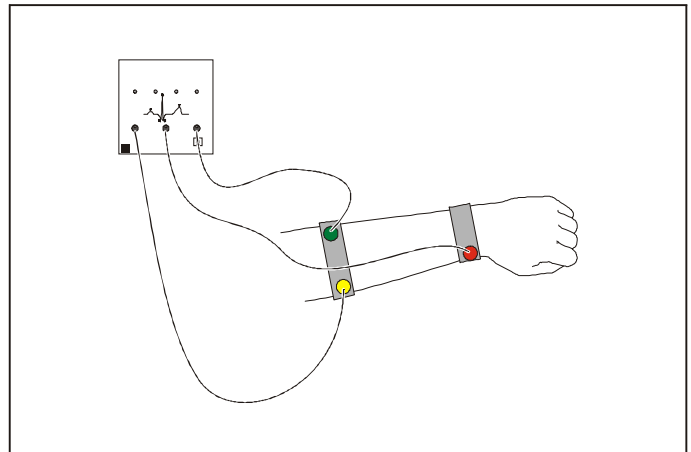
#### 4.1 Aufzeichnung des Elektrokardiogramms




*Hinweis: Der Proband soll sich in einer entspannten und ruhigen Lage befinden.*

- Messgröße EKG-Ableitungen auswählen.
- Elektroden mit Elektroden-Gel bestreichen.
- Elektrode R (rot) an rechten und Elektrode L (gelb) an linken Unterarm, Elektroden F (grün) an linke und Abschirmung (schwarz) an rechte Wade anlegen.
- Messung mit dem Button  oder der Taste F9 starten.
- Anschließend Elektroden mit Desinfektionsspray reinigen.

#### 4.2 Aufzeichnung des Elektromyogramms:



- Messgröße EMG auswählen.
- Elektroden mit Elektroden-Gel bestreichen.
- Elektrode R (rot) am Muskelanfang anlegen, z.B. für die Finger Muskeln an der unteren Innenseite des Unterarms.
- Elektrode L (gelb) am Muskelende anlegen, z.B. z.B. für die Finger Muskeln an der oberen Innenseite des Unterarms
- Elektrode F (grün) und Abschirmung (schwarz) an der Gegenseite befestigen, z.B. an oberen Außenseite des Unterarms.
- Messung mit dem Button  oder der Taste F9 starten.
- Anschließend Elektroden mit Desinfektionsspray reinigen.

## 5 Pflege und Wartung

- Elektroden nach Versuchsende mit einem Papiertuch reinigen, um die Bildung einer Salzschiicht durch Eintrocknen des Gels zu vermeiden.
- Anschließend mit Desinfektionsspray behandeln.

## 6 Technische Daten

Eingangswiderstand:	> 10 M $\Omega$
Ausgangsspannung:	max. $\pm 1$ V
Sperrfrequenz:	50 Hz
Kabellänge:	1 m
Sensor:	4 Silberelektroden

## 7 Kompatibilität

Die EKG/EMG-Box ist verwendbar mit folgenden CASSY-Modulen:

	Sensor-CASSY (524 010)	Pocket-CASSY (524 006)
mit PC	Software CASSY Lab ab Version 1.00	

Als Mitglied der CASSY-Familie hat die Box folgende Eigenschaften:

- Die Box darf zu jeder Zeit aufgesteckt werden.
- Die aufgesteckte Box wird automatisch erkannt.
- Messgrößen und Messbereiche werden menügeführt eingestellt.

---

® CASSY ist eine eingetragene Marke der LD Didactic GmbH