

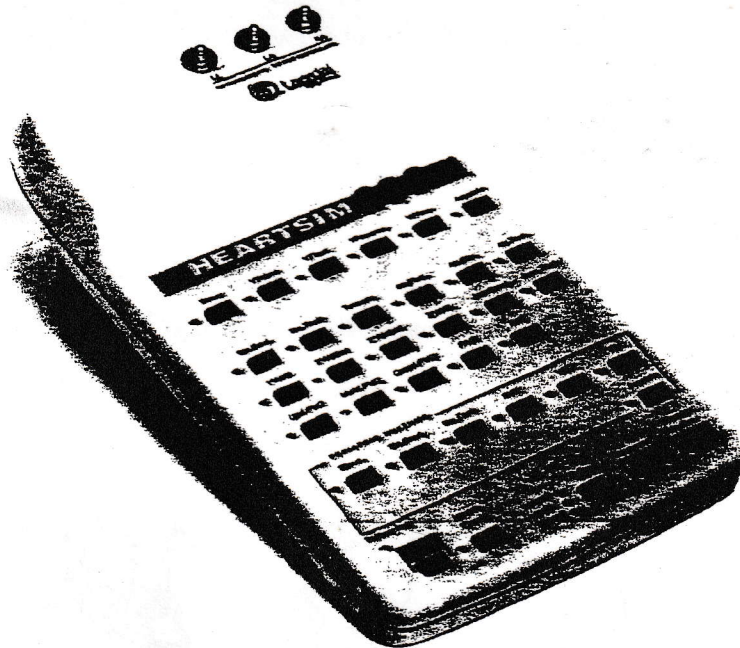
Heartsim[®]200

- Directions for Use
Page 2 - 15

- Gebrauchsanweisung
Seite 16 - 29

คู่มือการใช้

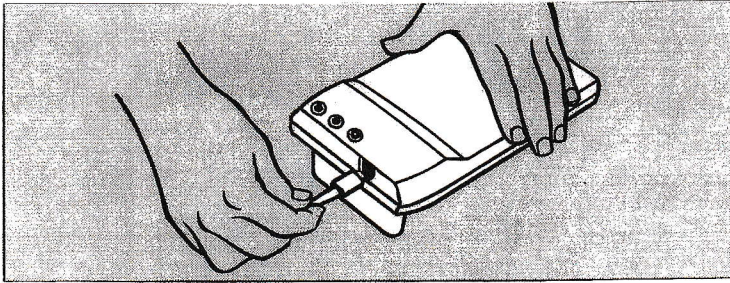
- Mode d'emploi
Page 30 - 43



Laerdal
helping save lives

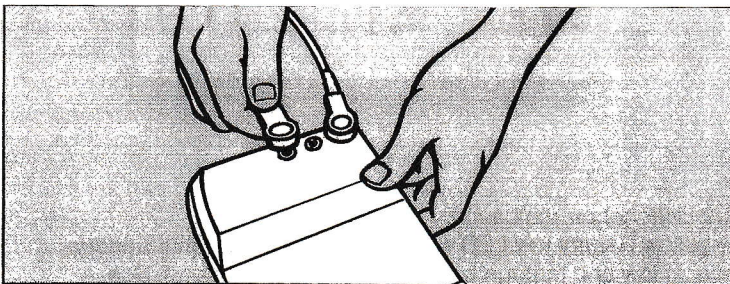
เริ่มต้นการใช้งาน

1. นำ Heartsim 200 ออกจากห่อ
ดิ่งแถบกันแบตเตอรี่ออก
2. การเชื่อมต่อ Heartsim 200



2.1 เชื่อมต่อกับหุ่น ALS Skilltrainer

เชื่อมต่อสายจากขั้วตัวหุ่น ALS Skilltrainer เข้ากับช่องต่อด้านบนของเครื่อง
Heartsim 200



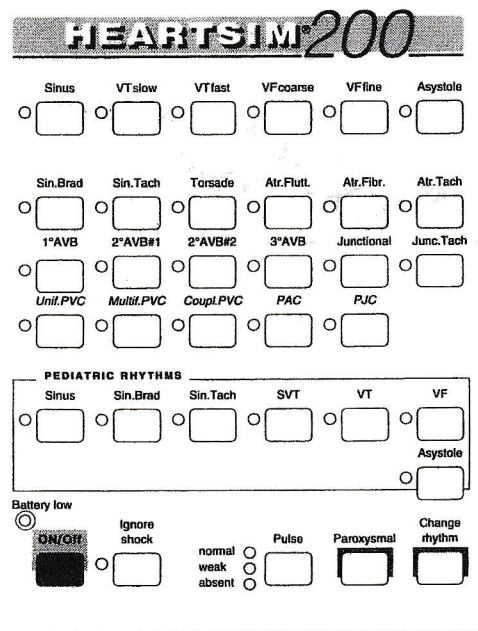
2.2 เชื่อมต่อกับหุ่น ALS Baby Trainer

เชื่อมต่อสายจากขั้วตัวหุ่น เข้ากับข้อต่อ ECG ทั้งสามบน Heartsim 200

การทำงานของเครื่อง

1. การเปิด/ปิดเครื่อง

กดปุ่ม on/off ครั้งแรกจะเป็นการเปิดเครื่อง กดปุ่มครั้งที่สองจะเป็นการปิดเครื่อง ตัวเครื่องมีระบบประหยัดพลังงานโดยเครื่องจะปิดเอง หากไม่มีการใช้เป็นเวลา 10 นาที



2. ระบบเตือนพลังงานต่ำ (Battery Low Indication)

เมื่อแบตเตอรี่มีพลังงานต่ำ และจำเป็นต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ จะมีไฟสีเหลืองปรากฏขึ้นที่ปุ่ม "Battery Low"

เมื่อพลังงานจากแบตเตอรี่ต่ำ จะมีผลกับค่าของ ECG และความแรงของชีพจร

3. ECG Rhythms

เราสามารถจะเลือก ECG ได้จากปุ่มต่าง ๆ บน Heartsim 200, ECG ที่ถูกเลือกจะแสดงเป็นสัญญาณไฟสีเขียว Heartsim 200 จะมีปุ่ม ECG ให้เลือกดังนี้

Basic Rhythms

Key Marking	Rate	Descriptive Name
Sinus	80	Normal Sinus Rhythm (NSR)
VT slow	120	Ventricular Tachycardia, slow
VT fast	210	Ventricular Tachycardia, fast
VF coarse	-	Ventricular Fibrillation, coarse
VF fine	-	Ventricular Fibrillation, fine
Asystole	-	Asystole.

HEARTSIM 200

Sinus VT slow VT fast VF coarse VF fine Asystole

Sin.Brady Sin.Tach Torsade Atr.Flutt. Atr.Fibr. Atr.Tach

1°AVB 2°AVB#1 2°AVB#2 3°AVB Junctional Junc.Tach

Unif.PVC Multif.PVC Coupl.PVC PAC PJC

PEDIATRIC RHYTHMS

Sinus Sin.Brady Sin.Tach SVT VT VF

Asystole

Battery low

ON/OFF Ignore shock normal Pulse Paroxysmal Change rhythm weak absent

Modified Rhythms

Key Marking	Rate	Descriptive Name
Sin. Brad	40	Sinus Bradycardia
Sin. Tach	140	Sinus Tachycardia
Torsade	-	Torsade des Pointes
Atr. Flutt	150	Atrial Flutter
Atr. Fibr	140	Atrial Fibrillation
Atr. Tach	210	Atrial Tachycardia
1°AVB	60	1st Degr. AV Block
2°AVB #1	80, 4:3	2nd Degr. AV Block #1
2°AVB #2	80, 2:1/3:1	2nd Degr. AV Block #2
3°AVB	50	3rd Degr. AV Block
Junctional	50	Junctional Rhythm
Junc. Tach	120	Junctional Tachycardia
Unif. PVC	80	NSR with Unifocal PVCs
Multif. PVC	80	NSR with Multifocal PVCs
Coupl. PVC	80	Sinus with Coupled PVCs
PAC	80	Sinus with PACs (Premature Atrial Complex)
PJC	80	Sinus with PJC (Premature Junctional Complex)

HEARTSIM 200

Sinus
 VTslow
 VTfast
 VFcoarse
 VFfine
 Asystole

Sin.Brads
 Sin.Tach
 Torsade
 Atr.Flutt.
 Atr.Fibr.
 Atr.Tach

1°AVB
 2°AVB#1
 2°AVB#2
 3°AVB
 Junctional
 Junc.Tach

Unif.PVC
 Multif.PVC
 Coupl.PVC
 PAC
 PJC

PEDIATRIC RHYTHMS

Sinus
 Sin.Brads
 Sin.Tach
 SVT
 VT
 VF

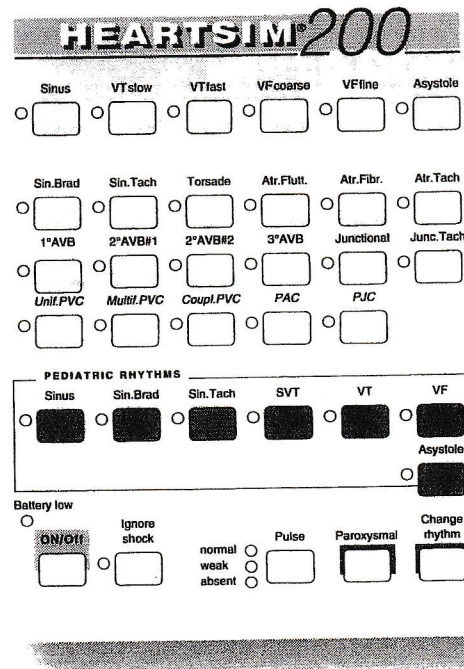
Asystole

Battery low

ON/OFF
 Ignore shock
 normal weak absent
 Pulse
 Paroxysmal
 Change rhythm

Pediatric Rhythms

Key Marking	Rate	Descriptive Name
Sinus	130	Normal Sinus Rhythm (NSR)
Sin. Brad	80	Sinus Bradycardia
Sin. Tach	180	Sinus Tachycardia
SVT	210	Supraventricular Tachycardia
VT	210	Ventricular Tachycardia
VF	-	Ventricular Fibrillation
Asystole	-	Asystole



3.1 Running/Waiting Rhythm Indication

ECG ที่ถูกเลือกจะแสดงเป็นสัญญาณไฟสีเขียว โดย

Running rhythm จะแสดงเป็นสัญญาณไฟคงที่สีเขียว

Waiting rhythm จะแสดงเป็นสัญญาณไฟกระพริบสีเขียว

3.2 Default Rhythm

ทุกครั้งที่เปิดเครื่อง Heartsim 200 ECG จะถูกตั้งไว้เป็น Normal Sinus Rhythm (NSR)

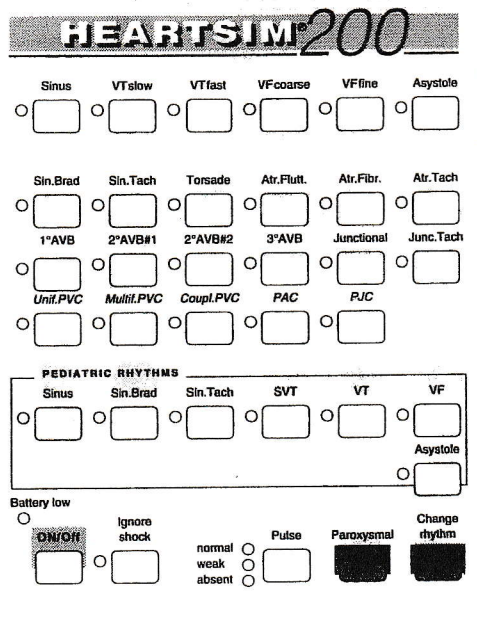
3.3 การเลือกคลื่นหัวใจใหม่

กดปุ่มเลือก ECG ใหม่ ECG ที่ถูกเลือกจะเป็น Waiting rhythm การ activate ดูหน้าถัดไป

4. Activation of a New Rhythm

มี 3 วิธีในการ activate

4.1 กดปุ่ม "Change Rhythm" waiting rhythm จะเปลี่ยนเป็น running rhythm



4.2 ทำ Defibrillation ที่หุ่นฝึก

การทำ Defibrillation ที่หุ่นฝึก waiting rhythm จะเปลี่ยนเป็น running rhythm

4.3 Paroxysmal Function

เมื่อกดปุ่ม "Paroxysmal" จะเปลี่ยนกลับไปกลับมาระหว่าง running rhythm และ waiting rhythm

5. Ignore Shock Function

เมื่อกดปุ่ม "Ignore shock" แล้วทำ defibrillation ECG จะไม่เปลี่ยนแปลงจนกระทั่งกดปุ่ม "Ignore shock" อีกครั้งและทำการ defibrillation

HEARTSIM 200

Sinus	VT low	VT fast	VF coarse	VF fine	Asystole
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sin. Brad	Sin. Tach	Torsade	Atr. Flutt.	Atr. Fibr.	Atr. Tach
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1° AVB	2° AVB#1	2° AVB#2	3° AVB	Junctional	Junc. Tach
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unif. PVC	Multif. PVC	Coupl. PVC	PAC	PJC	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PEDIATRIC RHYTHMS

Sinus	Sin. Brad	Sin. Tach	SVT	VT	VF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					Asystole
					<input type="checkbox"/>

Battery low
 ON/OFF Ignore shock normal Pulse Paroxysmal Change rhythm
 normal weak absent

6. Pulse Function

6.1 Default Pulse Strength

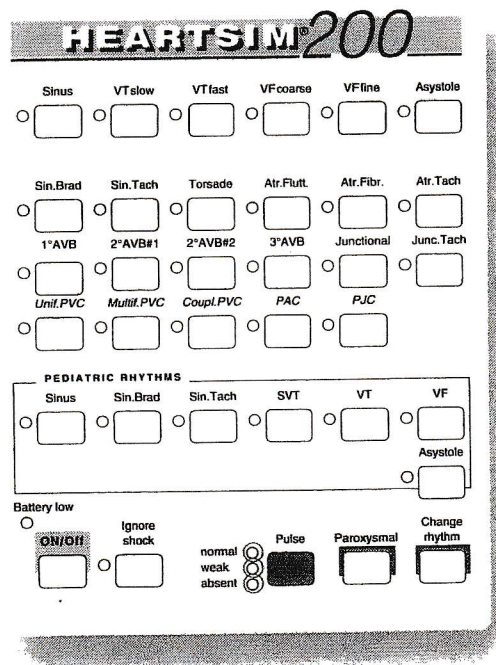
เมื่อเปิดเครื่อง Heartsim 200 ECG ถูกตั้งให้เป็น Normal Sinus Rhythm ความแรงของ Pulse จะเป็นปกติ (Normal)

6.2 เราสามารถเลือกความแรงของชีพจรได้ 3 ระดับ โดยการกดปุ่ม "Pulse"

- ชีพจรปกติ (Normal)
- ชีพจรอ่อน (Weak)
- ไม่มีชีพจร (Absent)

6.3 Indication

ความแรงของชีพจรจะถูกแสดงเป็นสัญญาณไฟสีเขียว



สำหรับ ALS Baby Trainer ชีพจรจะเป็นแบบ manual ใช้ลูกยางบีบ