

BRUKSANVISNING

LP110S

Trigger Monitor



Innehållsförteckning

1. Kvalitet, pålitlighet & säkerhet	4
1.1 Varningar och Försiktighet	4
1.2 Livslängd	6
2. Inledning	7
2.1 Avsett syfte för LP110S	7
2.2 Kontraindikationer	7
2.3 Kliniska fördelar	7
2.4 Förberedande kontroller	8
2.4.1 Installation	8
2.4.2 Användning med strömtillförsel från elnätet	8
2.4.4 Säkringar	9
2.5 Kontroller och mätare på frampanelen	9
2.6 Funktioner på bakre panelen	10
2.6.1 Externa pinout-kontakter	10
2.7 Patientindata	11
2.8 Skärm	12
2.9 Larm	12
3. Specifikationer	13
3.1 Utrustningens klassificering	13
3.2 Miljö	13
3.3 Allmänt	14
3.4 EKG-övervakningsfunktioner	14
3.5 Tillbehör	15
3.6 Märken på utrustningen	16
4.1 Allmänt	17
4.1.1 Koppla på enheten	17
4.1.2 Skärmar	17
4.1.3 Meny	18
4.1.4 Starta / Stoppa / Nollställ räknare	19
4.1.5 Paus	20
4.1.6 Storlek	20
4.1.7 Avledning	20
4.2 EKG-övervakning	20
4.2.1 Förberedelse av patienten	21
4.2.2 EKG INSTÄLLNING	21
4.2.3 Starta HR-räknaren	21
4.2.4 PAUSNING av EKG-vågformen	22
4.2.5 Justering av EKG-vågformens amplitud	22
4.2.6 Justering av valet av avledning	22
4.2.7 Låsning och upplåsning av pekskärmen	22
4.2.8 Pacemaker-ID	22
4.3 Synkroniserade utdata	23
4.3.1 Synk puls-ID	23
4.4 EKG-simulator	24

5. Felsökning	25
6. Underhåll	26
6.1 Skötsel av utrustningen	26
6.2 Rengöring och desinficering	27
6.3 Ytterligare underhåll	27
7. Garanti & service	28

1. Kvalitet, pålitlighet & säkerhet



Innan du använder denna utrustning bör du noga studera denna handbok och göra dig förtrogen med kontrollerna, displayens egenskaper och användningsfunktionerna. Förvissa dig om att varje användare är helt införstådd med hur enheten ska användas säkert, emedan oriktig användning kan skada produkten eller orsaka användaren eller patienten personskada.

Denna utrustning har tillverkats av kvalitetskomponenter och designats att fungera säkert och pålitligt.

Alla ändringar och reparationer på utrustningen måste utföras av kvalificerad servicepersonal, representanter eller sjukhusets tekniker, som auktoriserats av Huntleigh Healthcare Ltd.

CE-MÄRKNING: Denna utrustning är CE-märkt, men märkningen gäller i sin helhet endast om utrustningen används i samband med kablar och tillbehör som godkänts av Huntleigh Healthcare Ltd.

1.1 Varningar och Försiktighet



Allmän varning



Observera: Följ bifogad bruksanvisning och bifogade dokumentets anvisningar.

Obs: I det följande ges beskrivningar av allmänna faror och farlig hantering som kan leda till döden, allvarlig personskada eller skada på produkten. Särskilda varningar och uppmaningar till försiktighet som inte förekommer i detta avsnitt finns i hela handboken.



- Utrustningen får inte användas i närheten av eldfarliga gaser. En möjlig explosionsrisk föreligger om användning sker i närheten av lättantändliga bedövningsmedel. Explosion eller brand kan uppstå.
- Utrustningen får inte helt eller delvis sänkas ner i någon som helst vätska. Vätskespill kan skada instrumentets elektriska komponenter.
- Använd inte rengöringsmedel med lösningsmedel på någon del av systemet.
- Använd inte sterilisering i hög temperatur eller sterilisering med E-strålar / gammastrålning.
- Sterilisera inte denna produkt. Steriliseringsomgivningar kan orsaka allvarlig skada.
- Autoklavera eller gassterilisera inte tillbehör om inte tillverkarens anvisningar tydligt godkänner detta.
- Enheten är försedd med en pekskärm som ska användas genom beröring med fingertoppen. Använd inte vassa föremål för att använda pekskärmerna.
- Montera inte enheten direkt ovanför patienten. Placera utrustningen på ett ställe där den inte kan skada patienten om den skulle falla från hyllan eller annan monteringsplats.
- Använd inte utrustningen om kablar eller ledningar är skadade eller lösa klämkontakter, som kan orsaka störning eller förlorad signal.
- Utför regelbundet elektriska och visuella kontroller av kablar och ledningar.



- Noggrannheten i värdena som erhålls från denna utrustning kan påverkas av närvaron av en pacemaker eller av hjärtflimmer.
- Byt inte ut tillbehören. Använd endast rekommenderade tillbehör som uppräknas i denna handbok. Användning av andra tillbehör kan orsaka funktionsstörningar. De riktiga tillbehören är skyddade för att förhindra ledande delar i elektroderna att komma i kontakt med andra ledande delar eller jorden. Vidta inga åtgärder som kan tillåta att detta sker.
- All sammankopplad utrustning måste uppfylla relevant standard, dvs. EN60601-1. Då flera utrustningsenheter av olika härstamning kopplas samman kan den sammanlagda läckströmmen utgöra en fara.
- Om det anses att störningar orsakas av eller med en annan utrustning, såsom sådan som används för diatermi, ska den störande utrustningen stängas av eller flyttas, avståndet mellan utrustningarna ökas eller avledningarna förkortas.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Denna produkt uppfyller tillämpliga EMC-standarders krav. Användningen av tillbehör som inte specificerats av tillverkaren kan leda till ökade utsläpp från utrustningen, eller en minskad immunitet som påverkar dess prestanda.
- Denna produkt innehåller känslig elektronik; starka radiofrekvensfält kan störa användningen av systemet. Om detta sker föreslår vi att källan till störningen identifieras och utrustningen används utanför "verkningsområdet".
- Använd inte simulatoranslutningspunkterna som en lagringsanläggning för patientkabeln.
- Om någon osäkerhet gällande användningen av denna utrustning finns ska en alternativ metod användas.
- LP110S kan isoleras från växelströmsuttaget genom att ta bort IEC-kontakten. Se till att denna alltid är helt tillgänglig.
- LP110S är en produkt av klass 1 som av säkerhetsskäl är beroende av skyddsjordning. Se till att den är ansluten till ett lämpligt jordat växelströmsuttag.
- Under defibrillering får användaren inte komma i kontakt med patienten, monitorn eller bordet den står på. Det kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.
- Efter defibrilleringen återupptas elektrokardiogramets (EKG) kurva att återhämta sig inom 5 sek.
- Larmfunktionen bör kontrolleras dagligen genom att koppla ifrån en ledning och kontrollera att meddelandet "LEAD OFF" (LEDNING LÖS) visas.
- En del föremål, så som EKG-kablar tillhandahåller speciella skyddsnivåer. Använd inte kompatibla kablar eftersom läckström och defibrillatorskydd annars kan äventyras.
- Om strömtillförseln avbryts i mer än 30 sekunder stängs monitorn av och måste startas om av användaren.

1.2 Livslängd

Denna har definierats som den minsta tidsperiod under vilken enheten förväntas förbli säker och lämplig för att uppfylla sin avsedda användning, och alla åtgärder för kontroll av risk förblir effektiva.

Huntleigh Healthcare Ltd:s åtagande är att den förväntade livslängden för denna enhet har definierats som 7 år.

2. Inledning

LP110S är en kompakt EKG-trigger-monitor som visar en enkel- eller dubbelkanalbild av patientens EKG-komplex..

Monitorns konstruktion är helgjuten i ett hårdigt flamskyddande ABS-material.

Den flytande kristallbildskärmen (LCD) med pekskärm ger en klar presentation av patientinformation.

Alla kontroller, med undantag av PÅ/AV-brytaren på frampanelen är programvarukontrollerade.

LP110S-serien väger 2,0 kg och kan endast anslutas till ett växelströmsuttag.

En extra monteringssskiva kan fästas på undersidan av LP110S. Monitorn kan då monteras på en väggkonsol, ställning eller ett stativ.

2.1 Avsett syfte för LP110S

Produktens uppbyggnad och funktion

LifePulse LP110S är avsedd att användas för att underlätta datortomografiundersökning av hjärtat (CT).

Produkten genererar en triggerpuls vid toppen av varje R-våg, så att CT-skannern kan bestämma den optimala tidpunkten för röntgenaktivering.

Avsedd population

För att övervaka både vuxna och pediatrika patienter när man utför en CT-undersökning.

Avsedd användare

För användning av medicinskt kvalificerad personal med utbildning i radiologi

Avsedd användningsmiljö

För användning på röntgenavdelningar (radiologi).

2.2 Kontraindikationer

Den är inte avsedd att användas isolerat och ska endast användas tillsammans med en CT-skanner.

2.3 Kliniska fördelar

Hjärtstyrd eller EKG-styrd bildteknik vid datortomografi (CT) är en teknik som utlöser en skanning vid en viss förutbestämd fas i hjärtats cykel för att undvika rörelseartefakter som orsakas av hjärtats rörelser.

2.4 Förberedande kontroller

Innehåll (levereras med varje system)

Artikel	
1 x LP110 / LP110S Lifepulse Trigger Monitor	
1 x EKG föreningskabel med 900 mm bröstavledningar	
1 x trigger-gränssnittskabel (10M)	
1 x förpackning med 30 Ag/AgCL elektroder för vuxna	
1 x Bruksanvisning	1 x NUPREP hudpreparat gel (114g)

Kontroll av leveransen

Huntleigh Healthcare Ltd gör allt för att försäkra att varorna når dig i perfekt skick. Emellertid kan skador tyvärr uppstå under transport och lagring. Därför rekommenderar vi att du utför en noggrann visuell kontroll genast då enheten har kommit fram. Om det syns någon skada eller någon del saknas ska du se till att Huntleigh Healthcare Ltd. informeras omedelbart.

Förvaring

Om enheten inte behöver användas genast ska den tillslutas i sin originalförpackning efter att den första leveranskontrollen har utförts och förvaras i täckt tillstånd vid en temperatur mellan -10 och +50 SDgrC och relativ fuktighet mellan 0 och 99 % som inte kondenseras.

2.4.1 Installation

LP110S -monitorerna är försedda med en ledning och en 3-pols stickkontakt som kan kopplas till elnätet. Ledningarnas färger är enligt den europeiska färgkoden:

BRUN	FAS
BLÅ	NOLL
GRÖN/GUL	JORDAD

Se till att ledningarna har rätta längder om en ny stickkontakt måste anbringas så att om kabeln belastas för mycket är den jordade ledningen den sista som går av. Kontrollera att kabelklämman fäster säkert det yttre skalet så att ingen enskild ledning i kabelfästena utsätts för direkt belastning.

Om stickkontakten har en säkring ska det vara en 5A-säkring.

2.4.2 Användning med strömtillförsel från elnätet

Inga ändringar krävs för att byta från 100 till 240 Volts användning.

Koppla det ekvipotentiella jordkabelfästet till en potentialutjämningsledare om sådan finns. Koppla in strömkabeln i elnätets väggkontakt.

Obs: För att isolera LP110S från elnätet, koppla bort elkabeln från el-intaget bakom på enheten.

2.4.3 Systemanslutning

En ekvipotentiell jordningspunkt finns på monitorns baksida för anslutning till en rekommenderad jordningspunkt på datortomografen.

Jordningsledningen ska dras skilt från alla nätanslutningar eller strömförande kablar och ska vara så kort som möjligt.

Anslutning uppnås med en 4 mm bananstickkontakt eller en 5 mm krokabelfäste som slutar i en 4 mm² 56/28AWG gul och grön jordningsledning ansluten till ett ekvipotentiell jordningspunkt på monitorns bakre panel.

En patient ska aldrig vara direkt ansluten till jordningen.

Alla externa jordningskontakter ska visuellt kontrolleras för att säkra att alla kablar och anslutningar är i gott skick.

Jordningskopplingskontroller ska utföras med en lämplig bärbar apparattestare.

Impedansen mellan den skyddande jordningen och den ekvipotentiella jordningen på datortomografen ska inte överstiga 0,1Ω.

2.4.4 Säkringar

Säkringar finns både på fas- och nollledningarna. Korrekt märkta säkringar måste användas enligt nedan:

T2AH 250VAC

2.5 Kontroller och mätare på frampanelen



1	~	Grön "~~" PÅ visar att kopplingen till elnätet är på.
2		Gult/bärnsten ovanför "På/ Av" -knappen visar att enheten är påkopplad.

2.6 Funktioner på bakre panelen



1	Kontakt för nätdrift
2	I/O-kontakter (uppifrån): • RS232, Trigger O/P, EKG O/P • Ekvipotentiell jordanslutning
3	Etikett med serienummer
4	Klassificeringsetikett

2.6.1 Externa pinout-kontakter

Obs: Externa kontakter ska göras endast till utrustning som är IEC60601-1-kompatibel.

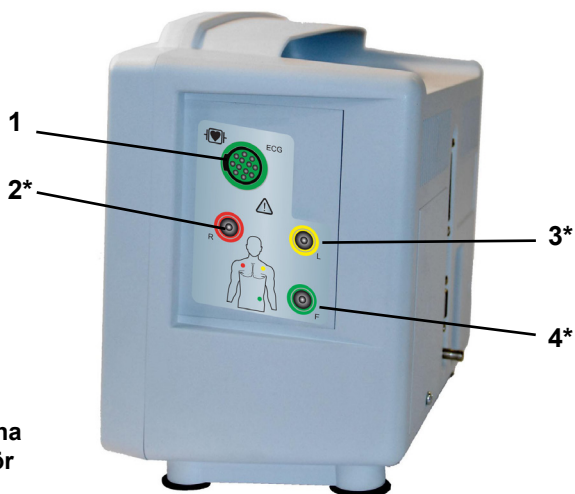
25-vägs 'D' -typs uttag

Stift nr	Beskrivning
1, 7	GND
9	Synk puls uttag
12	EKG-uttag 1V/mV

2.7 Patientindata

Alla patientindata är helt isolerade från elektrisk jordning. EKG-pulsen uppnås via konventionella elektroder och en 3-vägs patientkabel.

I sidopanelen på LP110S finns kontakten (1) för patientindata.

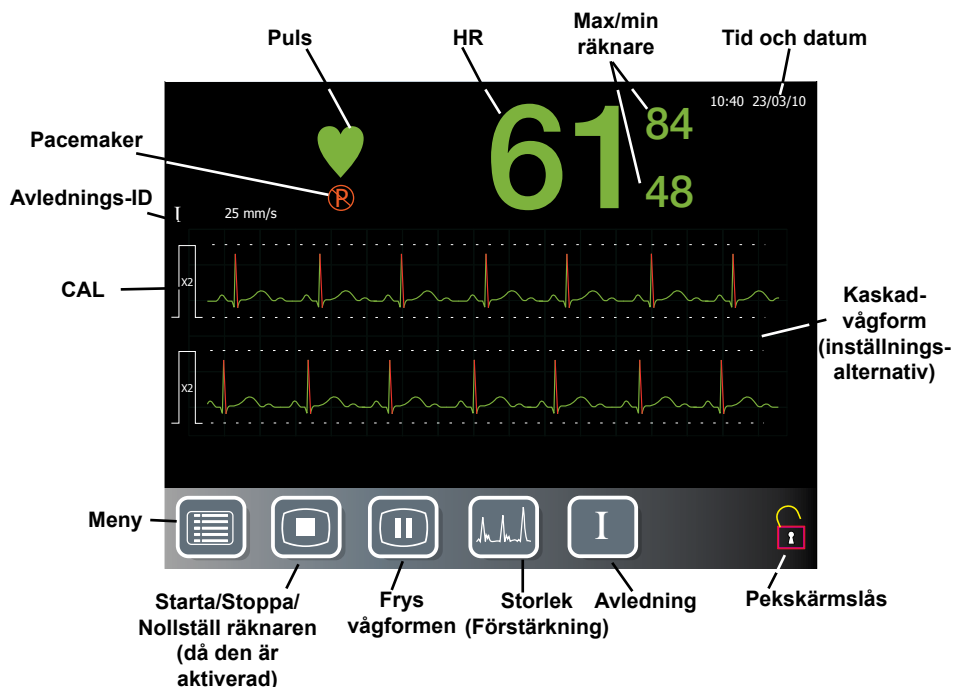


*** Viktig**
Använd inte
simulatoranslutningspunkterna
som en lagringsanläggning för
patientkabeln.

1	EKG-indata LP110S levereras med en integrerad EKG-simulator (2,3,4). Denna ska endast användas för att verifiera systemintegriteten (patientkabel och systemkopplingar). Simulatoren är programvarustyrad. Kabelfästena som finns på högra sidan av monitorn är färgade i enlighet med AHA- och IEC-protokoll.
2	Simulator-utgång (R)
3	Simulator-utgång (L)
4	Simulator-utgång (F)

2.8 Skärm

Skärmen visar en vågform för EKG, antingen som enkel eller dubbel kurva.



Utskrifterna visas enligt följande:

Livstecken	Beskrivning av kurva
EKG	Kurvan visas antingen som en enkel kurva eller en kaskadkurva. HR presenteras som ett tal i mitten av skärmen. På skärmen visas även den valda avlednings- och förstärkningsinställningen.

2.9 Larm

Larm	Beskrivning
AVLEDNING LÖS	Meddelandet AVLEDNING LÖS visas om någon EKG bröstavledning inte är kopplad till patienten
ASYSTOLI	Om det inom 10 sekunder efter senaste R-våg ingen ny R-våg upptäcks kommer "ASYSTOLI" att visas.

3. Specifikationer

3.1 Utrustningens klassificering

Typ av skydd mot elektrisk stöt	Klass 1 och utrustning med intern driftkälla
 Grad av skydd mot elektrisk stöt	Typ CF –utrustning med tillämpad del (EKG-indata), avsedd för direkt elektrisk koppling till hjärtat. Utrustningen är skyddad mot defibrilleringsurladdning.
Driftsätt	Fortgående
Grad av skydd mot skadande intrång av vatten	IPX0
Grad av säkerhet i applikation i närvaro av lättantändligt bedövningsmedel	Utrustningen är inte lämplig för användning i närvaro av LÄTTANTÄNDLIG BLANDNING AV BEDÖVNINGSMEDEL OCH LUFT, SYRE ELLER KVÄVEOXID.
Elektrokirurgisk utrustning	Denna enhet erbjuder inte skydd mot fluorvätefrätning på från annan kirurgisk utrustning.
Överensstämmer endast	IEC 60601-1-6:2010, AMD1:2013, AMD2:2020, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6:11 IEC60601-2-27:2011 är delvis tillämplig för att säkerställa att trigger-monitorn fungerar säkert. GÄLLANDE ENDAST ELSTÖT, BRAND OCH MEKANISKA FAROR, I ENLIGHET MED UL60601-1, CAN/CSA C22.2 No 60601-



3.2 Miljö

Drift		Förvaring
10° C till 40° C	Temperaturområde	-10° C till 50° C
15 % till 90 % (icke kondenserande)	Relativ fuktighet	0 % till 99 % (icke kondenserande)
860 hPa till 1060 hPa	Tryck	860 hPa till 1060 hPa

3.3 Allmänt

Matningsspänning	100 till 240 V 50/60 Hz.
Typ av säkring	T2AH 250VAC
Strömintag	55 VA
Skärm	8.4 tum diagonal hög klarhet TFT SVGA platt panelskärm
Kurvans hastighet	25 mm/50 mm per sekund.
Storlek	240 mm bred, 223 mm hög (inkluderande fötter), 160 mm djup (inkluderande ekvipotentiell jordanslutning)
Vikt	2,0 kg (LP110S)

3.4 EKG-övervakningsfunktioner

Hjärtfrekvensområde	15 – 260 BPM $\pm 1\%$ ± 1 siffra
Valbara avledningar	I, II, eller III
Valbar skärmförstärkning	0,5, 1, 2 eller 4.
Upptäckt av fel i avledning	Visar varningen AVLEDNING LOSSNAT om någon av avledningarna har lossnat.
QRS-visning	Blinkande hjärta-symbol. Hörbar ton med volymkontrollen fränkopplad.
Synk-ID	Trigger-märke på EKG-komplex.
Esis/ defibrillatorskydd	Ja
Bandbredd	3Hz - 25Hz (Filter på) 0,5 – 45 Hz (Filter AV)
Filter	50 Hz och 60 Hz-steg (automatisk)
Ingångsimpedans	> 20 M Ω vid 10 Hz
CMMR	>90 db
Ström som läser om avledning lossnat	100nA
Ström för aktiv bendrift	< 2 μ A
Pacemaker-visning	'P'-symbolen visas i stället för 'Hjärt'-symbolen och kurvan visar ett vertikalt märke.
Avvisning av pacemakers puls	Bredd: 0,1 till 2 ms vid ± 2 till ± 700 mV Överskjutning: <120 ms
Larm	'Lossnad avledning' och 'Asystoli'-larm

3.5 Tillbehör

Artikel	Del nr
EKG-elektroder - låda 1200	ACC-OBS-132
3-vägs IEC-patientkabel (komplett med 900 mm bröstavledningar)	ACC-VSM-213
Bröstavledningar - 600 mm (IEC)	ACC-VSM-214
Bröstavledningar - 900mm (IEC)	ACC-VSM-215
3-vägs förening	ACC-VSM-216
Fastsättningssats (a)	ACC-VSM-152
Mobil vagn med integrerad förvaringskorg (b)	ACC-VSM-153
Pelarbord (c)	ACC-VSM-212
Trigger-gränssnittskabel (5 M)	ACC-VSM-217
Trigger-gränssnittskabel (10 M)	ACC-VSM-218
Trigger-gränssnittskabel (15 M)	ACC-VSM-219
Trigger-gränssnittskabel (20 M)	ACC-VSM-239
Trigger-gränssnittskabel (25 M)	ACC-VSM-219
Trigger-gränssnittskabel (30 M)	ACC-VSM-240
NUPREP hudpreparat gel (3 x 114g)	ACC-VSM-242
Gantry distans	ACC-VSM-231

(a) + (b) - artiklarna måste köpas tillsammans

(a) + (c) - artiklarna måste köpas tillsammans

3.6 Märken på utrustningen

Följande är en förklaring av utrustningens märken och klassificering såsom definierad i BS5724: Del 1: 1989 (IEC 601-1:1988), ISO 8790 och BS ISO/IEC 8878:1992.

Symbol	Beskrivning		
	Typ CF och indata är skyddade mot defibrilleringskada.		
	Denna produkt kan endast slängas inom ramen för ett av myndigheter godkänt uppsamlingsprogram eller via en hanteringsstation. Släng den inte med hushållsavfall. I osäkra fall ska den lokala representanten för Huntleigh Healthcare Ltd kontaktas.		
	Denna symbol betyder att denna produkt uppfyller de väsentliga kraven i direktivet om medicintekniska produkter (93/42/ EEG) - Förordning om medicintekniska produkter (EU/2017/745).		
 	Obs - Slå upp i medföljande dokument / bruksanvisningen		
Manufactured By: (Tillverkad av:)		Huntleigh Healthcare Ltd. 35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk www.huntleigh-diagnostics.com	
		Rättslig tillverkare i förening med CE-märket i Europa ArjoHuntleigh AB Hans Michelsensgatan 10 211 20 Malmö, Sweden	
	Ekvipotentialitet		På/Av
	Växelström (AC)		Trigger O/P, EKG O/P
	Monitor		Enhets-identifierare
	Medicinteknisk produkt		Referensnummer
	Serienummer		

4. Användning

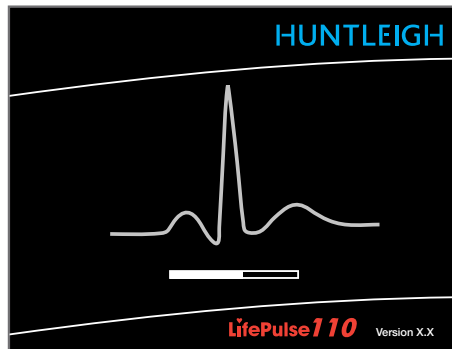
4.1 Allmänt

4.1.1 Koppla på enheten

Tryck på PÅ/AV-huvudknappen på frampanelen för att koppla PÅ LP110S. Det gula LED-ljuset lyser upp följt av en kort signal.

4.1.2 Skärmar

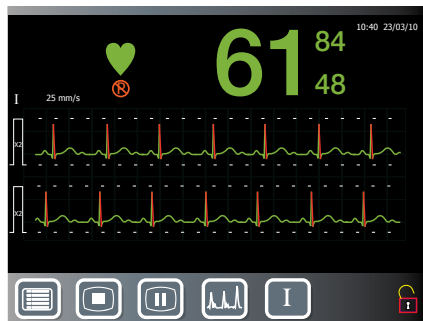
Då monitorn kopplas PÅ utför LP110S ett självtest av systemet och visar den följande välkomstskärmen:



Efter några sekunder visar monitorn huvudapplikationsskärmen.



Enkelkurva



Dubbelkurva (kaskad)

LP110S styrs från en serie beröringskänsliga programstyrda knappar som finns längs undre kanten av skärmen. Genom att trycka på dem kan användaren komma åt en funktions- eller en undermenynivå.



4.1.3 Meny

Genom att trycka på MENY-knappen kan användaren komma åt de följande inställningarna:

(Obs: TJOCK text = fabriksinställning)

EKG

Visa (**enkel** eller dubbel)

Synk puls-ID (**PÅ**, AV)

Storlek (1/2, **1**, 2, 4)

Hastighet (**25** / 50 mm/s)

Räknare(PÅ / **AV**)

Bearbetar (**4**, 6, 8 slag)

PACEMAKER (PÅ / **AV**)

Ton (**PÅ**, AV)

GÅ UT

System

Språk(**engelska**, spanska, franska, italienska, tyska, flamländska / holländska, ryska),

Tid (HH:MM)

Datumformat (**DD:MM:YY** / MM:DD:YY)

Klarhet 1, **2**, 3

GÅ UT

Simulator

PÅ / AV

Puls 30,35,40,45,50,55,**60**,65,70,75,80,85,90,95,100,105
, 110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,165,170,
175,180

Service

(kräver åtkomstkod)

Applikation

Hårdvaruversion

Maximal körningstid

USB-uppgradering

Kalibrera TS

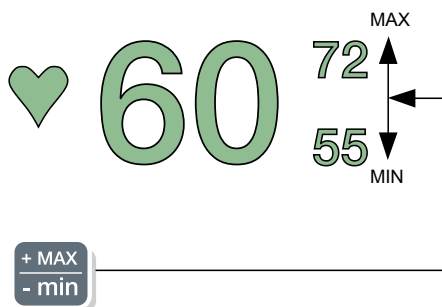
Filter PÅ

ALD PÅ

Återställ till fabriksinställningar (J/N)

Gå ut

4.1.4 Starta / Stoppa / Nollställ räknare



Den programstyrda knappen för Starta / Stoppa / Nollställ räknare är tillgänglig endast om RÄKNAREN är inställd på PÅ i inställningarna för EKG. Denna programstyrda knapp är dynamisk och utför tre funktioner.

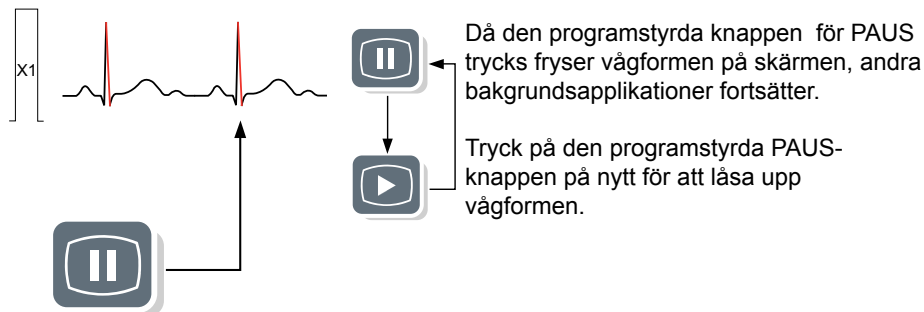


Då den programstyrda knappen trycks när funktionen är PÅ-kopplad startar hjärtfrekvensräknaren. De små siffrorna längs huvud HR-skärmen lagrar automatiskt maximum och minimum hjärtfrekvensvärdena (område).

Räknaren stoppas genom att den programstyrda knappen trycks.

Räknarens skärm nollställs genom att den programstyrda knappen trycks på nytt.

4.1.5 Paus



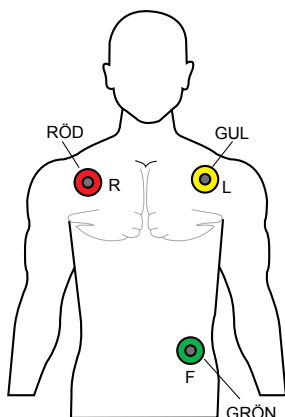
4.1.6 Storlek

Genom att trycka på den programstyrda knappen för STORLEK kan användaren ändra storleken på vågformen ($\frac{1}{2}$, 1, 2, 4) på skärmen.

4.1.7 Avledning

Genom att trycka på den programstyrda knappen för AVLEDNING kan användaren ändra den valda avledningen (I, II, III) på skärmen.

4.2 EKG-övervakning



För att övervaka patientens EKG ska elektroderna sättas fast som visas på bilden.

De bästa ställen kan variera efter patientens individuella fysiologiska egenskaper och kondition.

De bästa övervakningsresultaten fås genom att placera elektroderna på bröstkorgen.

(IEC Färgschemat visas)

4.2.1 Förberedelse av patienten

Tillförlitliga mätningar kräver elektroder av god kvalitet och att de har god patientkontakt.

Elektroder som är insmorda på förhand med gel, silver/silverkloridelektroder rekommenderas.

Blanda inte elektrodtyper.

Förbered området där elektroden ska placeras, huden bör göras en aning skrovlig med en dyna av förbandstyg eller alternativt kan elektroderna förberedas med en speciell lösning i stället för abrasion.

Rengör området från abrasionsrester med en dyna fuktad med alkohol.
Torka huden.

Anslut patientkabeln till EKG-indata på monitorn.

Kläm fast elektroderna på bröstavledningarna innan de placeras på patienten. Kontrollera att ledande delar (elektroder och tillhörande ledare) inte berör andra ledande delar inklusive jordning.

4.2.2 EKG INSTÄLLNING

Använd de programstyrda knapparna på nedan beskrivet sätt för att justera EKG-skärmen.

Tryck på MENY för att visa EKG-inställningsalternativen, tryck på EKG för att visa de följande alternativen:

Tryck på SKÄRM för att välja ENKEL eller DUBBEL kanalskärm.

Välj SYNK PULS-ID för att aktivera eller avaktivera Synk-ID på vågformen.

Tryck på BEARBETNING för att ställa in HR-bearbetningsperioden.

Tryck på TON för att aktivera eller avaktivera EKG-pulstone

Tryck på HASTIGHET för att växla mellan 25 mm/s och 50 mm/s

Efter gjort val, tryck på GÅ UT för att återgå till huvudapplikationsskärmen.

4.2.3 Starta HR-räknaren

Tryck på räknarens programstyrda MIN/MAX-knapp för att starta HR-räknaren.

4.2.4 PAUSNING av EKG-vågformen

Tryck på den programstyrda PAUS-knappen för att frysa EKG-vågformen på skärmen.
Tryck på den programstyrda PAUS-knappen för att låsa upp vågformen.

4.2.5 Justering av EKG-vågformens amplitud

Tryck på den programstyrda STORLEK-knappen en gång för att öka storleken på vågformen på skärmen.

4.2.6 Justering av valet av avledning

Tryck på den programstyrda AVLEDNING-knappen för att justera valet av avledning.
Avledningsidentifikationen
visas bredvid vågformen (I, II, III)

4.2.7 Låsning och upplåsning av pekskärmen

Tryck på LÅS-symbolen  i det nedre högra hörnet på skärmen för att LÅSA pekskärmen. Symbolen ändras för att visa status.

Tryck på LÅS-symbolen  för att låsa upp pekskärmen.

4.2.8 Pacemaker-ID

Systemet har ett inbyggt automatiskt PACEMAKER-detektionssystem. Då en pacemaker har upptäckts blinkar ett "P" nära HR-skärmen och ett vertikalt märke placeras på EKG-vågformen.

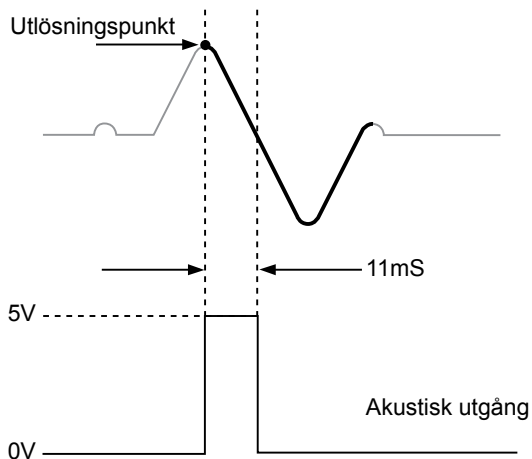
**WARNING:**

Observera noga pacemaker-patienter då pulsmätare kan fortsätta räkna under ett hjärtstillestånd.

4.3 Synkroniserade utdata

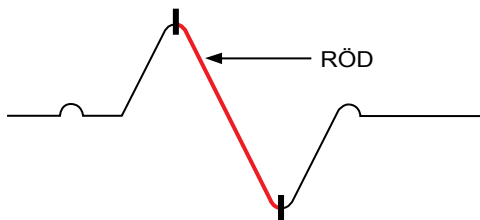
LP110S ger en trigger-puls som används för att styra annan utrustning. Synkroniserade utdata ger en trigger-puls som synkroniseras med toppen av varje "R"-våg. Synkroniserade utdata ges via 25-vägs "D"-typens kontaktdon på den bakre panelen. (Använd trigger-kabeln som levereras tillsammans med monitorn för att upprätta gränssnitt med Aquillon CT Scanner.)

Timing av trigger-puls



4.3.1 Synk puls-ID

Användaren kan visa synk-märket på EKG-komplexet som visas i avsnitt 4.1.3. (Den avledning som vanligast används är avledning II). Trigger-märket visas som:



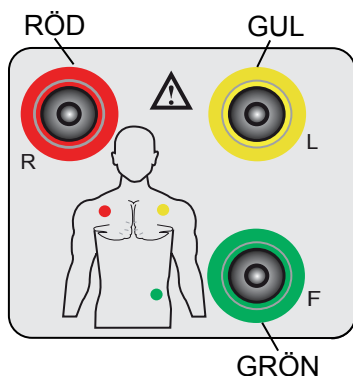
4.4 EKG-simulator

Obs.

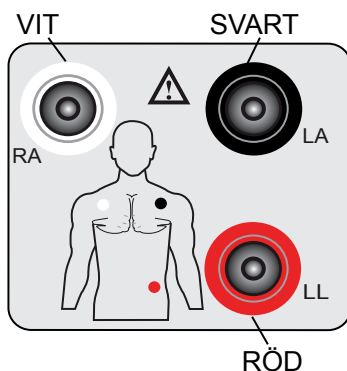
- EKG-simulatoren ska endast användas i testningssyfte. När simulatoren är kopplad PÅ visas ett "SIMULATION"-meddelande på skärmen.
- Använd inte simulatoranslutningspunkterna som en lagringsanläggning för patientkabeln.

Koppla patientkabeln till enheten och bröstavledningarna till simulatorns kabelfästen på högra sidan av enheten.

Simulatorns kabelfästen



IEC



AHA

Tryck på den programstyrda MENU-knappen och sedan på SIMULATOR. Sätt simulatoren PÅ

Välj den lämpliga hastigheten. Systemet visar den motsvarande simulerade hastigheten på skärmen.

Denna funktion gör det möjligt för personalen att verifiera systemets prestanda.

5. Felsökning

Detta avsnitt beskriver några av de vanligare problemen som förekommit vid användning, tillsammans med möjliga orsaker. Om användaren inte kan lokalisera problemet efter att ha konsulterat tabellen i detta avsnitt bör monitorn kopplas från, kopplas ur elnätet och en kvalificerad tekniker bör konsulteras.

Innan felsökning görs, kontrollera att strömkabeln är ordentligt kopplad till både monitorn och elnätet.

SYMPTOM	MÖJLIG ORSAK / LÖSNING
Den gröna el-indikatorn lyser inte	1. Strömkabeln är inte kopplad till en spänningsförande strömkälla 2. Elkabeln är defekt 3. Huvudsäkringarna har gått
Den gula indikatorn som visar att enheten är "PÅ" lyser inte	1. Enheten är inte påkopplad
Ingen signalkurva	1. Patientkabeln är defekt
En överdrivet ljudlig kurva.	1. Elektrodens plats inte ordentligt förberedd 2. Dålig elektrodkontakt 3. Patientkabeln är defekt
Ingen hjärtfrekvensskärm eller blinkande hjärtsymbol	1. Patientelektroden felplacerade.
Ingen QRS-signal	1. Frånkopplad, kontrollera skärmen EKG INSTÄLLNING.
Kontinuerlig alarmindikering. Ingen EKG-signal på skärmen (AVLEDNING LÖS visas)	1. Patientkabeln är defekt 2. Elektrod eller avledning lös
Svag EKG-trigger.	1. Välj avledning med den största amplituden 2. Kontrollera elektrodernas placering

6. Underhåll

6.1 Skötsel av utrustningen

Även om LP110S är robust och har designats att klara av normalt kliniskt bruk innehåller enheten känsliga komponenter, såsom skärmen och tillbehör, vilka ska hanteras och skötas med försiktighet.

Det rekommenderas att enheten och tillbehören granskas och testas regelbundet.

För att bevara systemintegriteten rekommenderar vi att patientkablar byts ut vartannat år, (eller förr om institutionen levererar ett stort antal hjärtundersökningar).

Vi rekommenderar att systemet inkluderas i ett årligt kalibreringsprogram där systemets noggrannhet kontrolleras mot tillverkarens specifikationer.

Om någon del av systemet verkar vara skadad ska systemet skickas tillbaka till ett servicecenter för reparation.

Se till att enheten är helt torr innan den används.

Skärmen kan torkas av med en torr mjuk duk.

6.2 Rengöring och desinficering

Monitor-enheten:



- Systemet, förutom skärmen, kan torkas av med en mjuk engångsduk som är fuktad med ett mildt rengöringsmedel och varmt vatten. Undvik de elektriska kontakterna, och anslutningarna. Se till att ingen vätska tränger in i systemet.
- Kontrollera el-kontakterna en gång i veckan och inspektera elkabelns yttre hölje för tecken på skada. Om tecken på skada upptäcks märk kabeln som farlig att användas och rådfråga/vänd dig till en kvalificerad elektriker för reparation.
- Fenolrengöringsmedelbaserade desinficeringsmedel som innehåller katjonaktiva tensider, ammoniumbaserade föreningar eller antiseptiska lösningar såsom Steriscol eller Hibiscrub får aldrig användas på någon del av systemet, då permanent skada kan uppstå.

Patients EKG-avledningar. -



- Patientavledningarna ska rengöras med varmt vatten eller ett neutralt rengöringsmedel och torkas.
- För desinficering, använd ett kemiskt desinficeringsmedel som innehåller alkohol (70 % - 80 %).
- Autoklavera inte enheten eller patientkablarna.
- De elektriska kontaktdonen får inte sänkas ner i någon vätska.
- **ANVÄND INTE** något av det följande rengöringslösningarna då de kan orsaka permanent skada på kabelsatsen:- Butylalkohol, denaturerad etanol, freon™, mild blekningslösning med klor, isopropylalkohol, triklorethan, trikloretylen, aceton, Vesphene II, Enviroquat®, Staphene®, Misty®, glutaraldehyd.

6.3 Ytterligare underhåll

Huntleigh Healthcare Ltd rekommenderar att preventiva underhållskontroller utförs minst en gång i året.

Underhåll får endast utföras av lämpligt kvalificerad personal.

7. Garanti & service

Huntleigh Healthcare Diagnostic Products Divisions standard bestämmelser och villkor gäller all försäljning. En kopia sänds på begäran. De innehåller fullständiga detaljer gällande garantivillkor och begränsar inte konsumentens lagstadgade rättigheter.

Återsändning för service

Om LP110S av någon orsak måste återsändas, ber vi er:

- Rengöra produkten enligt anvisningarna i denna handbok.
- Förpacka den i lämplig förpackning.
- Fästa ett avkontamineringsintyg (eller annat intyg som förklarar att produkten har rengjorts) på utsidan av förpackningen.
- Märka förpackningen "Service Department".

Huntleigh Healthcare Ltd förbehåller sig rätten att återsända en produkt som inte har ett avkontamineringsintyg.

Service Department
Huntleigh Healthcare, Diagnostic Products Division,
35, Portmanmoor Rd.,
Cardiff. CF24 5HN
Storbritannien

Tfn: +44 (0)29 20485885
Fax: +44 (0)29 20492520
E-post: sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
service@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com



Denna symbol betyder att denna produkt uppfyller de väsentliga kraven i direktivet om medicintekniska produkter (93/42/ EEG) - Förordning om medicintekniska produkter (EU/2017/745).

Tillverkas av Huntleigh Healthcare AB för CANON Medical Systems.

Tillverkad i Storbritannien av Huntleigh Healthcare Ltd. Som en del av det fortgående utvecklingsprogrammet förbehåller bolaget sig rätten att ändra specifikationer och material i Lifepulse-serien utan förvarning.

Lifepulse och Huntleigh är registrerade varumärken som tillhör Huntleigh Technology Ltd. 2009.

© Huntleigh Healthcare Ltd. 2009

Tillverkas av Huntleigh Healthcare AB för CANON Medical Systems.

Om en allvarlig incident inträffar i samband med den här medicintekniska produkten som drabbar användaren eller patienten, ska användaren eller patienten rapportera den allvarliga incidenten till tillverkaren av den medicintekniska produkten eller distributören.

I EU ska användaren också rapportera den allvarliga incidenten till den behöriga myndigheten i den medlemsstat där de befinner sig.

Manufactured in the UK by Huntleigh Healthcare Ltd on behalf of;



ArjoHuntleigh AB
Hans Michelsensgatan 10
211 20 Malmö, Sweden



Huntleigh Healthcare Ltd.

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom
T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com



www.huntleigh-diagnostics.com/

Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:
ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF
©Huntleigh Healthcare Limited 2009



www.huntleigh-healthcare.us/

A Member of the Arjo Family

As our policy is one of continuous improvement, we reserve the right to modify designs without prior notice.

HUNTLEIGH

1001048-4