



**Welch Allyn**  
Staalweg 50  
NL-2612 KK Delft  
The Netherlands

**Welch Allyn**  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY  
13153-0220 USA  
[www.welchallyn.com](http://www.welchallyn.com)

**CE** 0297

## Copyright

© Copyright 2008, Welch Allyn. Med ensamrätt. Det är inte tillåtet att i någon form översätta, reproducera eller kopiera denna handbok eller delar av den utan föregående skriftligt tillstånd från Welch Allyn. Welch Allyn ansvarar inte för skada på någon person eller för obehörig eller oriktig användning av produkter som kan förekomma om produkten inte används i enlighet med instruktioner, försiktighetsvarningar, varningar eller det användningsområde som anges i den här handboken. Otillåten kopiering av denna publikation är inte bara ett brott mot upphovsrätten, utan kan också försvåra för Welch Allyn att tillhandahålla tillförlitlig och uppdaterad information till användarna.

Welch Allyn®, CardioPerfect® Workstation och SpiroPerfect® är registrerade varumärken som tillhör Welch Allyn.

För programvaran i denna produkt gäller Copyright Welch Allyn. Med ensamrätt. Programvaran skyddas av amerikanska copyright-lagar (USA) och internationella fördragsbestämmelser som är tillämpliga över hela världen. Enligt sådana lagar har licensinnehavaren rätt att använda den kopia av programvaran som ingår i det ursprungliga distributionsmediet. Programvaran får inte kopieras, dekompileras, utsättas för reverse-engineering, disassembleras eller på annat sätt omvandlas till en form som människan kan uppfatta. Detta är inte någon försäljning av programvaran eller en kopia av programvaran. All rätt, äganderätt och ägarskap av programvaran tillhör Welch Allyn.

Informationen i denna handbok kan ändras utan föregående meddelande. Alla ändringar kommer att ske i överensstämmelse myndighetskrav som styr tillverkning av medicinsk utrustning.

Ingen del av denna publikation får reproduceras, överföras, transkriberas, lagras i något inhämtningssystem eller översättas till något mänskligt språk eller datorspråk i någon form på något sätt utan copyrightinnehavarens godkännande. Otillåten kopiering av denna publikation är inte endast ett brott mot upphovsmannarätten utan minskar också möjligheterna för Welch Allyn att förse kunder och användare med riktig och aktuell information.

## Användarens ansvar

Denna produkt är utformad för att fungera i överensstämmelse med beskrivningen i denna handbok och medföljande etiketter och bipacksedlar när den monteras, handhas, underhålls och repareras i enlighet med tillhandahållna anvisningar. En bristfällig produkt får inte användas. Delar som är trasiga, tydligt slitna, saknas eller är ofullständiga, förvrängda eller smittade ska omedelbart ersättas. Om reparation eller utbyte skulle behövas, rekommenderar vi att service utförs vid närmaste godkända serviceavdelning. Användaren av produkten ansvarar ensam för eventuell felfunktion som orsakas av oriktig användning, felaktigt underhåll, oriktig reparation, skada eller modifiering som utförts av någon annan än Welch Allyn eller dess auktoriserade servicepersonal.

## Tillbehör

Garantin för Welch Allyn gäller endast om du använder tillbehör och utbytesdelar godkända av Welch Allyn.



### Varning

Användning av andra tillbehör än de som rekommenderas av Welch Allyn kan äventyra produktens funktionalitet.

---

## Garanti, service och reservdelar

### Garanti

Alla garantireparationer på produkterna måste utföras eller godkännas av Welch Allyn. Garantin gäller inte om reparationer utförts av obehöriga. Vidare får reparationer av produkten, oavsett om de täcks av garantin eller ej, endast utföras av servicepersonal som certifierats av Welch Allyn.

### Support och reservdelar

Om produkten inte fungerar korrekt eller om du behöver support, service eller reservdelar ber vi dig kontakta det av Welch Allyn tekniska supportcenter som finns närmast dig.

USA	1-800-535-6663	Kanada	1-800-561-8797
Latinamerika	(+1) 305-669-9591	Sydafrika	(+27) 11-777-7509
Europeisk telefoncentral	(+353) 469-067-790	Australien	(+61) 2-9638-3000
Storbritannien	(+44) 207-365-6780	Singapore	(+65) 6291-0882
Frankrike	(+33) 1-60-09-33-66	Japan	(+81) 3-5212-7391
Tyskland	(+49) 7477-927-173	Kina	(+86) 21-6327-9631

Innan du kontaktar Welch Allyn är det bra att försöka framkalla problemet igen. Kontrollera också alla tillbehör så att inte de orsakar problemet.

### Ha följande uppgifter till hands när du ringer:

- Produktnamn och modellnummer samt en fullständig beskrivning av problemet.
- Produktens serienummer (om tillämpligt).
- Fullständigt namn, adress och telefonnummer till din institution.
- Inköpsordernummer (eller bankkortsnummer) om det gäller reservdelar eller reparationer som inte täcks av garantin.
- Reserv- eller utbytesdelens nummer om det gäller reservdelsbeställning.

### Reparationer

Om produkten behöver service som täcks av garantin, som täcks av en utökad garanti eller som inte täcks av garantin ber vi dig först ta kontakt med det av Welch Allyn tekniska supportcenter som finns närmast dig. Vår personal hjälper dig då att felsöka problemet och försöker på bästa sätt att lösa problemet per telefon så att du eventuellt inte behöver returnera produkten.

Om det inte lyckas utan produkten måste returneras, noterar vår personal all nödvändig information. Du får också korrekt returadress och ett RMA-nummer (Return Material Authorization) som behövs vid retur. Du måste alltid få ett RMA-nummer innan du returnerar någonting.

---

**Obs!** Welch Allyn accepterar inte produktreturer som saknar RMA-nummer.

---

### Förpackningsanvisningar

Om du måste returnera en vara för service ber vi dig följa nedanstående rekommenderade förpackningsanvisningar:

- Ta bort alla slangar, kablar, sensorer, strömsladdar och tillbehörsprodukter (beroende på vad som är tillämpligt) innan du förpackar enheten, såvida du inte misstänker att det är något av tillbehören som orsakar problemet.
- Använd alltid originalemballaget om möjligt.
- Bifoga en följesedel och RMA-numret som du har fått av Welch Allyn.

Allt returgods bör försäkras. Om produkten försvinner eller skadas under transporten är det avsändaren som anmäler ersättningskrav.

### **Meddelande om begränsad garanti**

Welch Allyn, Inc. garanterar att den datorbaserade produkten som du har köpt, Welch Allyn CardioPerfect Workstation, uppfyller de på produkten angivna specifikationerna och att den kommer att vara fri från defekter i material och arbete i upp till ett år efter inköpsdatumet. För tillbehör som används tillsammans med produkten lämnas en garanti på 90 dagar efter inköpsdatum.

Inköpsdatumet är: 1) det datum som anges i våra handlingar, om du har köpt produkten direkt från oss, 2) det datum som anges på det garantikort som vi ber dig att skicka till oss, eller 3) om garantikortet inte skickas in, 120 dagar efter det datum då produkten såldes till den återförsäljare av vilken produkten köptes, enligt våra handlingar.

Denna garanti täcker inte skador orsakade av: 1) transportskador, 2) användning eller underhåll i strid med anvisningar enligt märkning, 3) ändring eller reparation utförd av personer som inte har auktoriserats av Welch Allyn, och 4) olyckshändelse.

Om en produkt eller ett tillbehör, som täcks av denna garanti, bedöms vara defekt på grund av fel i material, komponenter eller arbete, och om garantianspråket har gjorts inom den garantitid som anges ovan, kommer Welch Allyn att på lämpligt sätt reparera eller byta ut den defekta produkten eller tillbehöret utan kostnad.

Du måste få bekräftelse om produktåtersändande från Welch Allyn innan du skickar produkten för reparation till Welch Allyn's serviceställe.

DENNA GARANTI GÄLLER I STÄLLET FÖR ALLA ANDRA GARANTIER, SÄVÄL UTTRYCKLIGA SOM UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER AVSEENDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL. WELCH ALLYNS ÅTAGANDE ENLIGT DENNA GARANTI ÄR BEGRÄNSAT TILL REPARATION ELLER UTBYTE AV DEFEKTA PRODUKTER. WELCH ALLYN ÄR INTE ANSVARIGT FÖR NÅGRA INDIREKTA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR SOM ORSAKAS AV ETT PRODUKTFEL SOM TÄCKS AV GARANTIN.

## Innehållsförteckning

<b>1. ÖVERSIKT .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ABPM 6100-MONITORN .....</b>	<b>8</b>
2.1 Inledning .....	8
2.2 Funktion .....	9
<b>3. GRÄNSSNITT .....</b>	<b>11</b>
3.1 Förberedande anvisningar .....	11
3.2 Före inkoppling .....	11
3.3 Utprovning av storlek .....	11
3.4 Placering av traditionell manschett .....	12
3.5 Placering av ärmanschett .....	13
3.6 Mätningar på mottagningen .....	14
3.7 Regelbundna mätningsomgångar .....	14
3.8 Data .....	15
<b>4. KEYSpan USB TO SERIAL ADAPTER INSTALL .....</b>	<b>17</b>
<b>5. UNDERHÅLL OCH RENGÖRING .....</b>	<b>20</b>
<b>6. KALIBRERINGSKONTROLL .....</b>	<b>21</b>
<b>7. SPECIFIKATIONER .....</b>	<b>23</b>
<b>8. FELSÖKNING OCH FELKODER .....</b>	<b>25</b>
8.1 Felkoder .....	25
8.2 Felsökning .....	26
<b>9. VÄGLEDDNING OCH TILLVERKARENS FÖRSÄKRAN .....</b>	<b>27</b>

## 1. ÖVERSIKT

Syftet med denna handbok är att tillhandahålla sådan översiktlig information som behövs för att du ska kunna använda ABPM 6100-monitorn säkert och effektivt. Information om programvaran ABP Workstation finns i handboken till programvaran. Se till att du gör dig förtrogen med alla säkerhetsåtgärder som anges i det här kapitlet innan du börjar använda enheten eller programvaran.

### **Säkerhets- och effektivitetsvarningar**

Se till att du är förtrogen med alla säkerhets- och effektivitetsöverväganden innan du använder ABPM 6100-monitorn.

### **RÄTT ANVÄNDNING AV ABPM 6100-MONITORER:**

1. ABPM-monitoren är avsedda att användas av utbildad medicinsk personal. Blodtrycksmätningar ska alltid tolkas av en läkare.
2. För att monitoren och programvaran ska vara tillförlitliga måste funktions- och underhållsanvisningarna i den här handboken följas.
3. ABPM 6100-monitoren är utformade för att användas av patienter med normal sinusrytm.
4. ABPM 6100-monitorenas mätnoggrannhet kan påverkas av patientens positionering, fysiska tillstånd, rörelse och användning som inte överensstämmer med driftsanvisningarna i handboken.

**VIKTIGA VARNINGAR**

Nedanstående varningar gäller för ABPM 6100-monitorer för ambulatorisk blodtrycksmätning.

---

**Varning**

På grund av explosionsrisken får ABPM 6100-monitorn INTE användas i utrymmen där det förekommer brännbara anestetika.

ABPM 6100-monitorn får INTE sänkas ned i vätska. Placera INTE vätska ovanpå monitorn och rengör INTE monitorn med flytande tvättmedel eller rengöringsmedel. Om något av detta skulle förekomma ska enheten returneras till ett auktoriserat Welch Allyn-servicecenter. ABPM 6100 får endast rengöras med en fuktig duk.

Höljet till ABPM 6100 får INTE avlägsnas. Enheten innehåller inte några delar som användaren kan reparera.

Monitorn får INTE användas om det diagnostiska självtestet misslyckats.

Enheten får INTE användas om den visar ett tryck över noll utan att någon manschett är ansluten. Detta kan orsaka felaktiga mätningar.

Fäst INTE en manschett på en extremitet som används för intravenös infusion. Det kan göra att infusionen hindras och leda till att patienten skadas.

Använd INTE någon annan del än de delar som levereras av Welch Allyn.

Försök INTE att själv reparera enheten. Reparationer får endast utföras av auktoriserade Welch Allyn-servicecenter.

Manschetten får INTE fästas på en patient när den seriella datoranslutningen är kopplad till enheten.

---

**VARNING!**

ABPM 6100-monitorerna är inte avsedda att användas på gravida kvinnor eller nyfödda barn.

ABPM 6100-enheterna visar eventuellt inte rätt blodtrycksvärden för patienter med måttliga eller svåra arytmier.

Kontrollera att enhetens funktion inte innebär att patientens blodcirkulation försämras under någon längre tid. Instruera patienten att ta bort manschetten om den inte töms på luft inom tre minuter.

Undvik att tryckslangar komprimeras eller hindras.

ABPM 6100 är defibrillatorsäker. Inga särskilda försiktighetsåtgärder behöver vidtas med ABPM 6100 under defibrillering och defibrillering påverkar inte ABPM 6100-monitorn.

---

## 2. ABPM 6100-MONITORN

### 2.1 Inledning

ABPM 6100-enheten bärs av patienten i ett bälte eller en axelrem. Den ansluts till en manschett som lindas runt den icke-dominanta armen. ABPM 6100 blåser upp manschetten med förprogrammerade intervall under dygnet och mäter blodtrycket enligt den oscillometrisk metod som känner av när tryckvågorna upphör i artären när den ockluderas av trycket i manschetten. Hjärtfrekvensen kan även mätas med hjälp av tryckvågornas frekvens.

De blodtrycksmätningar som ABPM 6100 utför motsvarar blodtrycksmätning som utförs av en van person med manschett/stetoskopauskultation inom de gränser som föreskrivs i American National Standard, Electronic or Automated Sphygmomanometers.

För att få bästa möjliga nytta av ABPM 6100 bör du läsa det här avsnittet av handboken noga. Du måste också läsa och förstå handboken till programvaran ABP Workstation för att kunna samordna ABPM 6100 med programvaran på rätt sätt.

### Checklista

Kontrollera att förpackningen med ABPM 6100 innehåller det här:

- ABPM 6100-monitor, PC-gränssnittskabel, bälte och axelrem.
- Garantikort, patientjournal och fästejp till manschetten.
- Keyspan serielladapter och cd-skiva
- Vuxen manschett

Ej i bild:

- 4 AA-batterier.
- CD-skiva med handbok till maskinvaran ABPM 6100 och programvaran ABP Workstation.
- Monitorfodral.

**VARNING!**

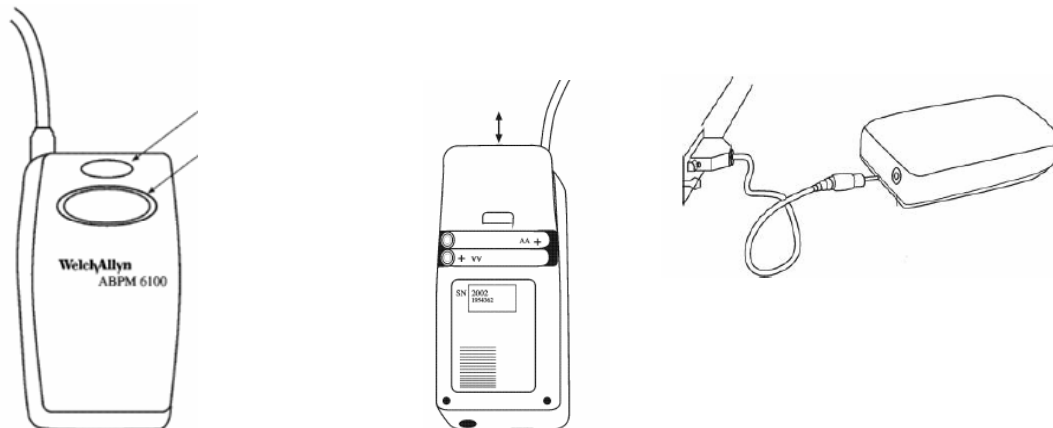
**Om en annan komponent än den medlevererade används, kan mätfel uppstå!**

---

Kom ihåg att fylla i registreringskortet för garantin och sända det till Welch Allyn så snart som möjligt. Rapportera eventuella skadade eller saknade delar till din auktoriserade Welch Allyn-representant.

## 2.2 Funktion

I det här avsnittet finns en kort översikt över ABPM 6100-enheten, en beskrivning av hur batterierna monteras och av enhetens kontroller. the unit controls.



I det här avsnittet finns en kort översikt över ABPM 6100-enheten, en beskrivning av hur batterierna monteras och av enhetens kontroller.

ABPM 6100 har enkel design. Den styrs främst med hjälp av en start/stopp-knapp. På LCD-skärmen (flytande kristaller) visas lättläst information. Med programvaran ABP Workstation kan du programmera enheten före undersökningen och hämta data efter undersökningen. Manschetten kopplas till enheten med en enda luftslang.

Med start/stopp-knappen utför du följande funktioner.

- Slår på enheten när den är avstängd.
- Försätter enheten i Study Mode (undersökningsläge) och utför en mätning när enheten befinner sig i Normal Mode (normalläge). Klockslaget blinkar på LCD-skärmen när enheten befinner sig i normalläge.
- Stänger av enheten från normal- eller undersökningsläge när knappen hålls intryckt tills enheten piper fem gånger (ungefär fem sekunder).
- Startar en mätning när enheten befinner sig i undersökningsläge.
- Avbryter en mätning och släpper ut luften ur manschetten under en pågående mätning.

På baksidan av ABPM 6100-monitorn finns en etikett med enhetens modell- och serienummer. De första fyra siffrorna i serienumret motsvarar tillverkningsåret. Batterifacket finns på enhetens baksida. Kontakten på enhetens undersida används vid anslutning till en PC med hjälp av PC-gränssnittskabeln.

### Batterier

ABPM 6100-monitorn använder 2 AA-batterier. Batterierna sitter i batterifacket på baksidan av ABPM 6100-enheten. Om uppladdningsbara batterier används bör du läsa tillverkarens riktlinjer för säker användning och rätt underhåll.

När fulladdade batterier monteras i enheten visas följande på skärmen:

- Ökande streck i 2 sekunder.
- Två omgångar siffror, varav den första omgången anger programvaruversionen.
- Batterispänningen visas i 2 sekunder (före spänningen visas bokstaven "b").
- Tre snabba ljudsignaler.
- Antalet BT-värden (om det finns några) i minnet tillsammans med en blinkande skrivarsymbol i 3 sekunder (antalet värden visas eventuellt inte om batterierna togs ut innan enheten stängdes av).
- En lång ljudsignal.

- Tiden blinkar i 20 sekunder (efter 20 sekunder stängs enheten av och övergår till viloläge för att spara på batterierna).

Nu kan du överföra en BT-undersökning från enheten. När enheten därefter slås på visas följande på skärmen:

- Tre snabba ljudsignaler.
- Antalet BT-mätningar (om det förekommit några) i minnet tillsammans med en blinkande skrivarsymbol i 3 sekunder.
- En lång ljudsignal.
- Tiden blinkar i 20 sekunder (efter 20 sekunder stängs enheten av och övergår till viloläge för att spara på batterierna).

## LCD-skärmen

På LCD-skärmen visas följande information beroende på vilket tillstånd enheten befinner sig i:

- Tiden visas alltid när enheten befinner sig i normalläge och är klar för en åtgärd.
- En solsymbol visas när summern är på (vanligtvis dagtid).
- En symbol med en månskära visas när summern är av (vanligtvis under programmerade sovperioder)
- En klocka visas alltid när enheten befinner sig i undersökningsläge.
- En batterisymbol visas när batterispänningen är låg och batterierna behöver bytas.

**Var noga med att inte låta batterierna vara borta från enheten i mer än 15 minuter. Även om batterierna är för svaga för att aktivera pumparna är laddningen ändå tillräcklig för att underhålla den inbyggda klockan och patientvårderna i många månader.**

**Om ABPM 6100 inte ska användas på mer än 3 månader är det viktigt att batterierna tas bort. Innan batterierna tas bort måste alla data överföras till en dator, annars förloras de.**

- En skrivarsymbol anger att det finns värden i enhetens minne.

### 3. GRÄNSSNITT

I det här avsnittet beskrivs hur ABPM 6100-monitorn ansluts till patienten för övervakningssessioner.

#### 3.1 Förberedande anvisningar

Be patienten att:

- Använda en löst sittande blus eller skjorta.
- Undvika långärmade tröjor eller kläder under övervakningen.
- Undvika att simma, duscha eller bada under övervakningen.
- Undvika att använda tung utrustning eller eldrivna verktyg eftersom vibrationer kan rubba monitorns funktion.

#### 3.2 Före inkoppling

Kontrollera att du har vidtagit följande åtgärder innan ABPM 6100-enheten kopplas in:

- Kontrollera att patientens namn och ID anges i journalen och loggas separat så att sammanblandning inte kan ske med andra patientdata.
- Kontrollera att ABPM 6100-monitorns batterier är nya eller uppladdade.
- När det gäller nya undersökningar ska du kontrollera att alla gamla data har överförts till programvaran ABP Workstation och att minnet i ABPM 6100-monitorn har rensats.
- Kontrollera att rätt undersökningsparametrar har överförts från programvaran ABP Workstation till enheten.
- Låt patienten sätta sig ned och göra det bekvämt för sig. Be patienten ta av kläder med långa ärmar. Fråga patienten vilken arm som är den icke-dominanta. Du ska placera manschetten på den armen.

#### 3.3 Utprovning av storlek

Det är mycket viktigt att manschettstorleken är den rätta för att korrekta övervakningsdata ska erhållas. Du bör därför läsa det här avsnittet noga och förstå all information i det innan du provar ut manschettstorleken på patienten.

##### ANVÄNDA MANSCHETTENS OMRÅDESMARKERINGAR

Varje manschett har två områdesmarkeringar. Använd områdesmarkeringarna vid utprovning av manschetten genom att linda manschetten runt patientens icke-dominanta arm. Om kanten på manschetten hamnar inom områdesmarkeringarna, är det rätt storlek för patienten. Om manschettkanten inte hamnar inom områdesmarkeringarna ska du prova en annan manschettstorlek.

##### ANVÄNDA STORLEKSTABELLEN

Välj rätt manschett genom att mäta omkretsen på patientens överarm och jämföra med nedanstående storlekstabell.

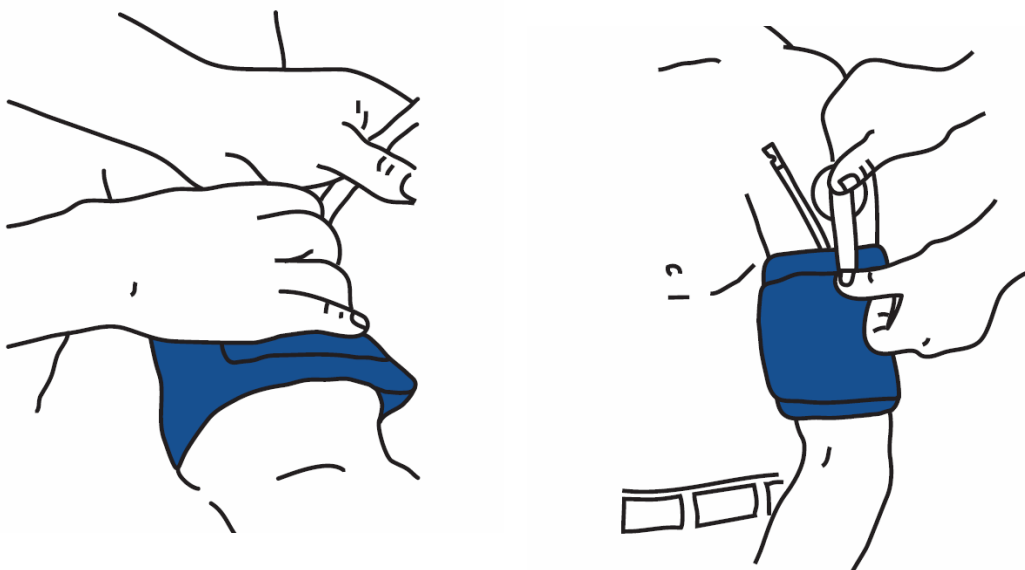
Manschettstorlek	Armens omkrets		
	Mjuka engångsmanschetter	Återanvändbara ärmanschetter	Traditionella återanvändbara manschetter
<b>Pediatrik manschett</b>	Artikel 5082-94-3 15,8–21,3 cm	Ej tillämpligt	Artikel 6100-10 16,0–21,8 cm
<b>Liten vuxen manschett</b>	Artikel 5082-95-3 20,0–27 cm	Artikel 101340 18–27 cm	Artikel 6100-11 21,1–26,6 cm
<b>Vuxen manschett</b>	Artikel 5082-96-3 25,3–34,4 cm	Artikel 101341 25–35 cm	Artikel 6100-12 25,4–34,3 cm
<b>Vuxen plus manschett</b>	Ej tillämpligt	Artikel 101342 33–40 cm	Artikel 6100-13 27,0–42,0 cm
<b>Stor vuxen manschett</b>	Artikel 5082-97-3 32,0–43,4 cm	Artikel 101343 39–46 cm	Artikel 6100-14 34,3–48,2 cm

### 3.4 Placering av traditionell manschett

Det är mycket viktigt att manschetten placeras rätt för att korrekta blodtrycksmätningar ska erhållas.

Följ de här anvisningarna så att manschetten placeras rätt på patienten.

#### Traditionell manschett

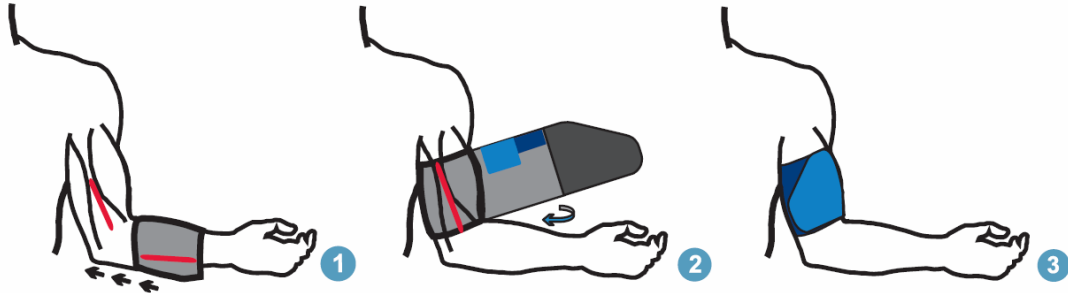


1. Linda manschetten tätt runt patientens icke-dominanta arm enligt nedanstående bild och se till att luftslangen från manschetten inte kläms eller skadas. Manschetten kan bäras över en tunn skjorta utan att mätningarna påverkas.
2. Fäst en tejpförankring på manschettens genomskinliga flik och fäst förankringen på patienten.  
Obs! Kontrollera att parametrarna har förts över till ABPM 6100-monitorn innan du fortsätter. Monitorn ska befinna sig i viloläge.
3. Fäst slangen från ABPM 6100-monitorn i manschettslangen och placera ABPM-monitorn i monitorfodralet. Sätt fast fodralet i axelremmen eller bältet, beroende på vilket patienten föredrar. Se till att patienten har tillräcklig rörelsefrihet.

### 3.5 Placering av ärmanschett

Användning av manschett av fel storlek kan leda till felaktiga och missvisande blodtrycksmätvärden.

#### Ärmanschett



#### Steg 1: Följ dessa enkla steg för att avgöra rätt manschettstorlek för patienten:

1. Ta reda på rätt storlek genom att linda manschetten runt patientens överarm utan att föra armen genom ärmen.
2. Kontrollera med hjälp av den färgkodade RANGE-indikatorn på manschettens insida och den tjocka INDEX-märkingen att armens omkrets faller inom manschettens värden.
3. Om värdena stämmer är denna manschettstorlek rätt för patienten. Om värdena ligger utanför RANGE-indikatorn väljer du en ny manschettstorlek enligt värdena.

#### Steg 2: Fästa manschetten

1. Fäst manschetten Welch Allyn ABPM 6100 genom att föra upp armen längs patientens arm, och se till att den färgade storleksmärkingen är överst. Manschetten bör sitta mittemellan armbågen och axeln.
2. Kontrollera att ARTERY-indikatorn sitter över patientens brakialartär, mellan biceps och triceps (se illustrationen som utvisar placering på vänsterarmen).
3. Linda manschetten tätt intill patientens överarm.
4. Gör en inledande blodtrycksmätning och kontrollera att uppkopplingen fungerar.
5. Se figur 1, 2 och 3 på innerfliken om du vill ha en illustrerad översikt.

#### Steg 3: Förbereda patienten

1. Att förbereda patienten är det viktigaste steget för att blodtrycksmätningen ska bli riktig och tillförlitlig.
2. Gå igenom följande instruktioner med patienten:
  - Undvik onödiga rörelser under mätningen
  - Slappna av i handen och håll den en bit från kroppen
  - Undvik att röra handen
  - Undvik att spänna musklerna under mätningen
  - Ta inte loss manschetten mellan mätningarna

### 3.6 Mätningar på mottagningen

När ABPM 6100-monitorn har placerats korrekt på patienten och PC-gränssnittskabeln har tagits bort från enheten, är det viktigt och nödvändigt att mätningar utförs på mottagningen så att du kan konstatera att enheten fungerar som den ska och inte är obehaglig för patienten. ABPM 6100-monitorn startar inte ordinarie mätningar förrän minst en manuellt startad mätning har utförts. Gör en mätning på mottagningen så här:

1. Om enheten befinner sig i viloläge (ingen visning på LCD-skärmen) trycker du på start/stopp-knappen så att enheten "vaknar".
2. Starta en manuell mätning genom att trycka igen på start/stopp-knappen. Manschetten blåses upp och en mätning utförs.
3. Anteckna de mätningar som utförs på mottagningen som mottagningsmätningar i patientjournalen så att denna information kan beaktas när undersökningen analyseras. Det är också ett bra tillfälle att visa patienten hur patientjournalen används.

Om startknappen inaktiveras när parametrarna överförs till enheten (och manuella mätningar alltså inte kan startas) går det ändå att på ABPM 6100-monitorn manuellt starta en mätning i upp till 30 minuter efter att parametrarna har överförts till enheten och enheten har "väckts" från viloläget. På så sätt kan du starta manuella mätningar på mottagningen även om du inte vill att patienten ska kunna starta mätningar.

### 3.7 Regelbundna mätningssomgångar

När minst en manuell mätning har utförts på mottagningen, startar regelbundna mätningar baserat på det intervall som konfigurerats för den första tidsperioden.

#### INNAN PATIENTEN GÅR HEM

Kontrollera följande innan patienten lämnar mottagningen:

- Att bältet eller axelremmen och fodralet sitter bekvämt.
- Att patienten kan nå start/stopp-knappen. (Även om startknappen inaktiverats i undersökningsparametrarna kan patienten avbryta en mätning med start/stopp-knappen.)
- Att ABPM 6100-monitor döljs så som patienten önskar.
- Kom ihåg att patientens bekvämlighet och förmåga att utföra sina vanliga göromål har stor betydelse för relevanta övervakningsdata.
- Om skärmen är på, gå kort igenom med patienten hur uppgifterna avläses.
- Förklara för patienten vilken information som behövs i patientjournalen.
- Om startknappen har aktiverats, förklarar du för patienten att han eller hon kan välja att starta mätningar med hjälp av start/stopp-knappen.

#### ÖVRIGA ANVISNINGAR TILL PATIENTEN

Informera också patienten om följande:

- Om start/stopp-knappen trycks in under en mätning avbryts mätningen och manschetten töms oavsett om startknappen har programmerats på eller av i undersökningsparametrarna.
- Be patienten klä av sig försiktigt vid läggdags så att slangen inte lossnar från monitorn.
- Om en kudde placeras över monitorn på natten, minskar det elektrostatiska brummet från ABPM 6100-enheten.
- Alla data lagras internt efter inaktivering.

**VAD PATIENTEN SKA OCH INTE SKA GÖRA:**

Gå slutligen igenom nedanstående lista med patienten och tala om vad han eller hon ska och inte ska göra:

Gör det här:

- Wear a loose fitting blouse or shirt.
- Record time, symptom/mood and activity/position in the patient diary.
- Activate a reading (if the Start/Stop button is activated) at the first sign of symptoms.
- Remain motionless during readings.
- Keep vehicle driving and travel to a minimum.
- Bring diary upon return.

Gör inte det här:

- Remove the cuff.
- Get the monitor wet.
- Use power tools or heavy equipment during a reading.
- Remove the batteries from the unit.
- Wear long-sleeved sweaters or dresses during monitoring period.
- Swim, shower, or bathe during monitoring.
- Operate heavy equipment or power tools, as vibrations may functionally disrupt the monitor.

### **3.8 Data**

När ABPM 6100-monitorn tas bort från patienten måste du ansluta monitorn till en dator för att kunna föra över data från enheten. Anslut monitorn till datorn genom att leta upp PC-gränssnittskabelns monitorände (den mindre) och placera den i kommunikationsporten på undersidan av enheten (PC-änden av gränssnittskabeln ska vara ansluten till PC:n). Om din dator saknar COM-port måste du installera adaptern Keyspan Highspeed USB-till-seriell (USA 19H). Se avsnitt 4 för mer information.

### **Föra över data från enheten**

När det finns data i enheten kan dessa överföras från enheten till ABPM 6100-programmet. Med hjälp av programvaran ABP Workstation kan du då visa data och konfigurera rapporter. Ytterligare information finns i handboken till programvaran ABP Workstation.

För över data från enheten så här:

1. Kontrollera att ABPM 6100-monitorn är rätt ansluten till PC:n.
2. Öppna ABP Workstation-programmet.
3. Välj den patientundersökning till vilken du vill överföra data genom att klicka på önskat datum under rätt patientnamn. Om ingen patientundersökning ännu har skapats, följer du anvisningarna i avsnittet Skapa en ny patientundersökning i handboken till programvaran ABP Workstation.
4. Följ anvisningarna i kapitel 2.3 i handboken till programvaran ABP Workstation.
5. Inom ett par sekunder hämtas data från enheten. Om patient-ID i enheten inte stämmer överens med patient-ID i patientundersökningen i ABP Workstation-programmet visas meddelandet "Patient ID in unit and study do not agree. Use ID in unit?" (Patient-ID i enhet och undersökning stämmer inte överens. Använda ID:t i enheten?) Välj Yes (ja) om du vill använda det patient-ID som för tillfället är sparat i enheten. Välj No (nej) om du vill använda det patient-ID som finns i ABP Workstation-programmet.

Uppgifterna från enheten lagras nu i ABP Workstation-programmet. Om det visas ett felmeddelande när du försöker överföra data från enheten ska du kontrollera att PC-gränssnittskabeln sitter ordentligt i monitorn och i PC:n. Upprepa sedan kommandot Read Data from Unit (överför data från enheten).

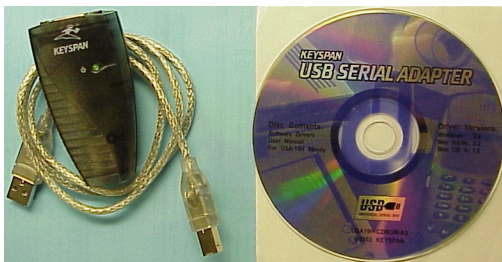
I handboken till programvaran ABP Workstation finns anvisningar om hur programmet används och vilka rapporteringsalternativ som erbjuds för datahantering.

## 4. KEYSPAN USB TO SERIAL ADAPTER INSTALL

Om din dator saknar COM-port måste du installera adaptern Keyspan Highspeed USB-till-seriell (USA 19H).

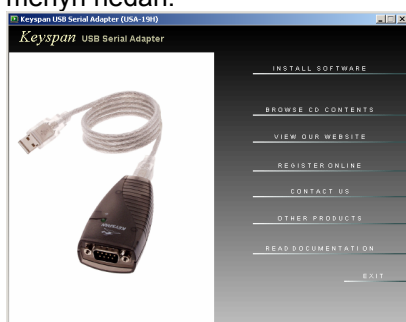
Syftet med detta avsnitt är att underlätta installationen av adaptern Keyspan Highspeed USB-till-seriell (USA19H) och bestämningen av vilken COM-port som ska användas.

Kontakta teknisk support om du stöter på svårigheter, se sidan 3



**Obs!** Du måste installera programvaran innan du sätter i adaptern i USB-porten.

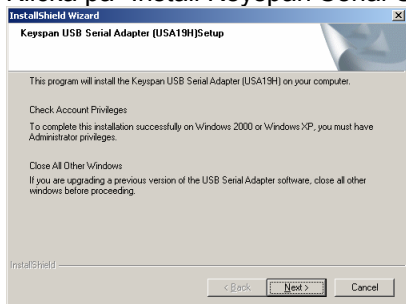
1. Sätt i cd-skivan i cd-läsaren och stäng den. Cd:n bör starta automatiskt och visa menyn nedan.



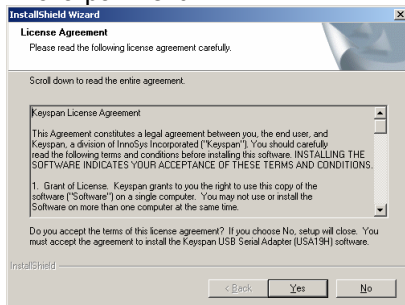
2. Klicka på "Install Software"



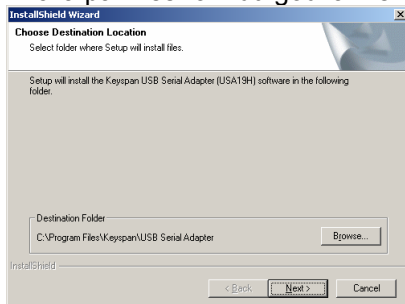
3. Klicka på "Install Keypspan Serial USB Adapter Software"



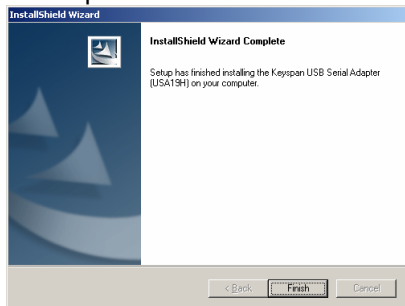
4. Klicka på "Next"



5. Klicka på "Yes" om du godkänner licensavtalet.



6. Klicka på "Next"



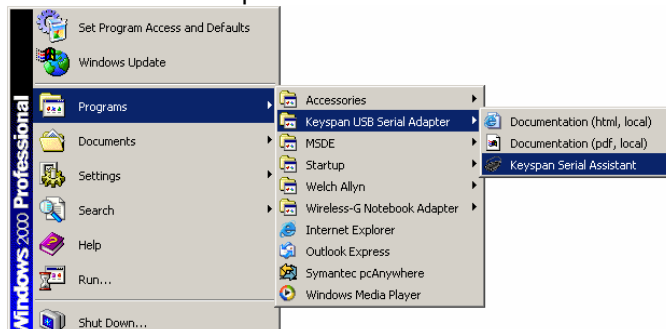
7. Klicka på "Finish"

8. Sätt i Keyspan-adaptorn i en ledig USB-port.

9. Drivrutinen laddas automatiskt efter några sekunder. När lampan på adaptorn blinkar med jämna intervaller (~1 sek.) är enheten klar.

**Obs!** Om du planerar att ta loss den ofta ska du märka porten som den är ansluten till. Om du ansluter den till fel port kommer den att installeras med en annan COM-port, och då kan det hända att programmet inte fungerar som det ska.

10. För att avgöra vilken COM-port som enheten tilldelades av Keyspan Serial Assistant klickar du på "Start"



11. Välj meny enligt ovan och klicka på "Keyspan Serial Assistant"



12. I exemplet ovan har adaptern tilldelats "COM4". Anteckna vilken COM-port som adaptern tilldelades och ange denna som COM-port för anslutning till enheten i CardioPerfect Workstation.

## 5. UNDERHÅLL OCH RENGÖRING

Förebyggande underhåll bör utföras regelbundet för att ABPM 6100-monitorn ska fungera säkert och effektivt. Monitorn ska dessutom rengöras efter varje användning.

### Underhåll

Följande inspektioner av ABPM 6100-enheten bör utföras regelbundet:

- Inspektera PC-anslutningskabeln så att den inte har sprickor, exponerade trådar eller andra skador.
- Inspektera själva monitorn så att den inte uppvisar tecken på skada.
- Inspektera luftslangen så att den inte har sprickor, avnötta ställen eller öglor.
- Ta inte bort skydd och bryt inte garantiförseglingen när enheten inspekteras.

Om det finns tecken på skador ska ABPM 6100-monitorn inte användas. Den ska då sändas till ett auktoriserat Welch Allyn-servicecenter. I avsnittet Service och garanti i denna handbok finns en lista över auktoriserade Welch Allyn-servicecenter.

### Rengöring

#### RENGÖRA ABPM 6100-ENHETEN

**VIKTIGT! ABPM 6100 får inte steriliseras. Monitorn får INTE sänkas ned i vätska eller rengöras med flytande tvättmedel, rengöringsmedel eller lösningsmedel. Om enheten har sänkts ned i vätska får den inte användas. Den ska då sändas till ett auktoriserat Welch Allyn servicecenter.**

ABPM 6100-enheten ska rengöras efter varje användning. Använd en mjuk, fuktig duk och ta bort smuts och damm från enheten.

#### DESINFICERING AV MANSCHETTEN

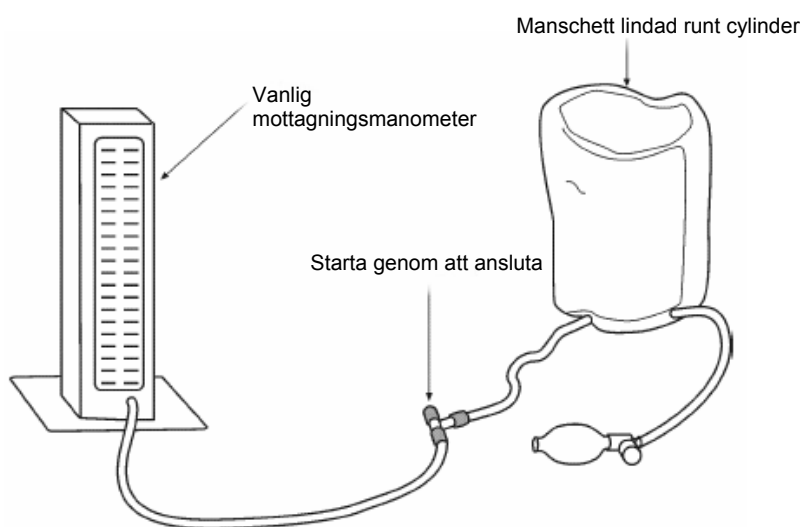
Använd en mild desinfektionslösning på manschetten. Ta inte bort nylonblåsan inuti manschetten.

Om du använder ärmanschetter från Welch Allyn kan du lätt ta loss blåsorna för att lättare kunna tvätta och desinfektera. Ärmanschetter kan tvättas i maskin.

## 6. KALIBRERINGSKONTROLL

Welch Allyn rekommenderar att användaren verifierar kalibreringen av ABPM 6100-monitorn en gång om året med hjälp av följande beskrivning:

1. Se till att ABPM 6100-enheten är påslagen och ta bort ett av AA-batterierna från batterifacket. Sätt sedan omedelbart tillbaka batteriet i rätt riktning, vilket gör att enheten utför en startcykel.
2. Håll inne start/stopp-knappen medan LCD-skärmen visar streck. Enheten visar programversionen och batterispänningen följt av ett klick när ventilerna stängs. När detta är klart visas ett tryckvärde på LCD-skärmen, varefter du kan kontrollera kalibreringen av enheten.
3. Ta bort manschetten från ABPM 6100-monitorn.
4. Anslut rätt ände av Y-kontakten till ABPM 6100 (Welch Allyn artikelnr 6100-25) till monitorn. Fäst en manschett i rätt ände av Y-kontakten och linda den runt en burk eller flaska i lämplig storlek. Detta fungerar som behållare för enheten. Anslut Y-kontaktens tredje ben till en känd tryckstandardenhets med hög kvalitet.<sup>1</sup> En skiss över testuppsättningen finns i nedanstående kalibreringsfigur.
5. Trycksätt mätaren till 250 mmHg och jämför med tryckstandardenheten (se Obs! nedan). Om mätaren inte överensstämmer med den erforderliga kalibreringen behöver den returneras till Welch Allyn för kalibrering eller reparation.
6. Släpp ut trycket med högst 10 mmHg per sekund. Stanna och kontrollera trycket vid 250, 200, 150, 100 och 50 mmHg.
7. Ta bort ett av AA-batterierna från batterifacket när du är klar. Sätt sedan omedelbart tillbaka batteriet i rätt riktning, vilket gör att enheten utför en startcykel.



Obs! Möjligheten att mäta noggrannheten hos ABPM 6100 beror på känsligheten hos den tryckstandardenhets som används vid kalibreringen.

- Om en manometer (kvicksilverpelare eller aneroidmätare) med ett nominellt värde på  $\pm 3,0$  mmHg används, kan du bestämma noggrannheten för den testade enheten inom  $\pm 6,0$  mmHg.
- Om en utrustning (t.ex. digital tryckstandardenhets) med ett nominellt värde på  $\pm 1,0$  mmHg, kan du bestämma noggrannheten för den testade enheten inom  $\pm 4,0$  mmHg.

<sup>1</sup> Welch Allyn rekommenderar att så känslig tryckstandardenhets som möjligt används när kalibreringskontrollerna utförs. En Setra-tryckmätare 2270-01, som är kalibrerad för  $\pm 0,1$  mm Hg, fungerar bra för denna bestämning.

- I Förbundsrepubliken Tyskland: I enlighet med Med BetreibV måste ABPM returneras vartannat år och genomgå instrumentkontroll för kalibreringscertifiering.

## 7. SPECIFIKATIONER

I det här avsnittet återfinns specifikationer för ABPM 6100-monitorn för ambulatorisk blodtrycksmätning.

**Strömförsörjning:**

- Två alkaliska AA-batterier eller uppladdningsbara högkapacitetsbatterier (NimH).

**Mått:**

- 124 × 70 × 33 mm (cirka).

**Vikt:**

- 270 g (med batterier, cirka).

**Driftsmiljö:**

- Temperatur: 10 °C till 50 °C.
- Luftfuktighet: 20 % till 95 % RF icke-kondenserande.

**Förvaringsmiljö:**

- Temperatur: –20 °C till 70 °C.
- Luftfuktighet: 15 % till 95 % RF icke-kondenserande.
- Höjd över havet: –170 till 1 700 meter

**Mätområden:**

- Systoliskt blodtryck: 60 till 250 mmHg
- Diastoliskt blodtryck: 25 till 200 mmHg
- Max. uppblåsning: 270 mmHg
- Hjärtfrekvens: 40 till 200 spm

**Minne:**

- Upp till 250 mätvärden med alkaliska batterier
- Upp till 110 mätvärden med uppladdningsbara NimH-batterier

**Mätmetod:**

- Oscillometrisk med stegvis utsläpp av luft.

**Noggrannhet:**

- ± 3 mmHg

**Internationella standarder:**

- EN 60601-1-1:2001 ; Medical electrical equipment – Part 1-1: General requirements for safety. Collateral standard: Safety requirements for medical electrical systems Specific requirements for the protection against hazards of ignition of flammable anesthetic mixtures and to control the risk of fire (Fire prevention)
- EN 60601-2-30:2000 ; Medical electrical equipment – Part 2-30: Particular requirements for the safety, including essential performance, of automatic cycling non-invasive blood pressuring monitoring equipment
- EN 60601-1-2:2001 ; Medical Electrical Equipment – Part 1-2: General requirements for safety. Collateral Standard: Electromagnetic compatibility – requirements and tests
- EN 1060-1:1996 ; Specification for Non-invasive sphygmomanometers – Part 1. General requirements
- EN 1060-3:1997 ; Non-invasive sphygmomanometers – Part 3: Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems

- AAMI SP 10 ES1 Category C: 1992 (battery powered) Electronic or automated sphygmomanometers

**Kalibrering:**

- Minst en gång per år

**Säkerhetssystem:**

- Max. uppblåsningstryck begränsat till 300 mmHg.
- Automatisk utlösningventil vid strömavbrott.
- Maxtid för BT-mätning begränsad till mindre än 180 sekunder.

**Datakontakt:**

- Stereo mini-pluggkontakt av hörtelefonstyp.

**Användarkontroll:**

- 1-knapps kontroll och LCD-skärm.

**Automatiska mätintervall:**

- Upp till fyra separata tidsperioder med 5 till 120 minuters intervall kan programmeras.

## 8. FELSÖKNING OCH FELKODER

### 8.1 Felkoder

ABPM 6100-monitorn visar felkoder när en felsituation påträffas. Felkoderna visas på enhetens LCD-skärm. Felkoder som hänför sig till en viss mätning visas också i ABP Workstation-programmet när data överförs från enheten. I följande tabell förklaras de felkoder som visas på ABPM 6100-monitorn tillsammans med möjliga lösningar för respektive felkod.

Felkod	Beskrivning	Lösning
1	Svag eller ingen oscillometrisk signal	Kontrollera manschettens läge och att den sitter åt ordentligt
2	Artefakt/felaktig oscillometrisk signal	Instruera patienten att vara stilla under mätningen. Försök utföra en mätning igen.
3	Antalet mätförsök har överskridits (4 uppblåsningsförsök)	Instruera patienten att vara stilla under mätningen. Försök utföra en mätning igen.
4	Gränsen för mättid har överskridits (120 sekunder)	Kontrollera luftslangens anslutningar och att manschetten sitter åt ordentligt.
85	Avbruten mätning (blockerade ventiler eller pneumatik)	Kontrollera luftslangens anslutningar och att luftslangen inte är klämd
86	Avbruten mätning (manuellt avbruten)	Starta mätningen igen genom att trycka på start/stopp-knappen.
87	Avbruten mätning (uppblåsningstiden har gått ut eller luftläcka)	Kontrollera luftslangen och manschetten
88	Avbruten mätning (säkerhetsavbrott)	Starta mätningen igen genom att trycka på start/stopp-knappen. Returnera för service om problemet kvarstår.*
89	Avbruten mätning (för högt tryck i manschetten)	Kontrollera att luftslangen inte är blockerad eller vikt.
90	Service behövs (strömtillförseln utanför området eller annat maskinvaruproblem)	Byt batterier. Returnera för service om problemet kvarstår.*
91	Service behövs (säkerhetsanordning åsidosatt eller automatisk nollning utanför området)	Försök starta mätningen igen genom att trycka på start/stopp-knappen. Returnera för service om problemet kvarstår.*
97	Service behövs, omvandlare utanför området	Returnera för service.*
98	Service behövs (A/D utanför området)	Returnera för service.*
99	Service behövs (EEPROM-kalibreringsdata, CRC-fel)	Enheten måste kalibreras om. Returnera för service.*

Ovanstående koder är de koder som visas på enhetens skärm. Koder som används av programvaran finns i handboken till CPWS ABP-programvaran.

\* Returnera alltid ABPM 6100-monitorn till ett auktoriserat servicecenter för reparation. Garantin gäller inte vid oauktoriserad service.

### 8.2 Felsökning

I nedanstående tabell redovisas några besvärliga situationer tillsammans med förslag till lösning av problemen.

Problem	Avhjälpning
Cykeln startar men manschetten blåses inte upp helt.	Kontrollera att anslutningen till ABPM 6100-monitorn är säker och kontrollera att blåsan inte läcker. Byt vid behov. Byt batterier och försök igen.
Blodtrycksvärdena visas inte under regelbundna mätningar	Kontrollera att skärminställningen är ON (på) i menyn Basic Parameters (grundparametrar).
Det går inte att starta mätningar med patientens aktiveringsknapp i läget för regelbundna mätningar.	Kontrollera att startknappen är programmerad till ON (på) i menyn Basic Parameters (grundparametrar).
Tidsregelbundna mätningar startar inte.	Kontrollera att tiden inte är programmerad till MAN (manuell) funktion.
Felkoder visas och det går inte att utföra blodtrycksmätningar	Se avsnittet Felkoder i handboken till programvaran ABP Workstation.

## 9. VÄGLEDNING OCH TILLVERKARENS FÖRSÄKRAN



### **VARNING**

ABPM6100 kräver särskilda försiktighetsåtgärder beträffande EMC och måste installeras och tas i bruk enligt nedanstående EMC-information.

Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka ABPM6100.

<b>Elektromagnetiska emissioner</b>		
ABPM6100 är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som beskrivs nedan. Kunden eller användaren av ABPM6100 ska säkerställa att den används i en sådan miljö.		
<b>Emissionstest</b>	<b>Överensstämmelse</b>	<b>Elektromagnetisk miljö – vägledning</b>
RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1	ABPM6100 är lämplig att använda i alla typer av lokaler, även bostäder och sådana lokaler som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningsnät som distribuerar ström till byggnader avsedda för bostäder.
RF-emissioner CISPR 11	Klass B	
Övertoner IEC 61000-3-2	Ej tillämpligt	
Spänningsfluktuationer/ flimmer IEC 61000-3-3	Ej tillämpligt	

Elektromagnetisk immunitet			
<p>ABPM6100 är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som beskrivs nedan. Kunden eller användaren av ABPM6100 ska säkerställa att den används i en sådan miljö.</p>			
Immunitetstest	Testnivå enligt IEC 60601	Överensstämmelse-nivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Golv ska vara trä, betong eller keramisk platta. Om golv är täckt av syntetmaterial ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Snabba transienter/pulsskuror IEC 61000-4-4	±2 kV för huvudledning ±1 kV för ingångs-/utgångsledningar	Ej tillämpligt	Nätströmmen ska hålla sådan kvalitet som är vanlig i kontors- eller sjukhusmiljö.
Stötpulser IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Ej tillämpligt	Nätströmmen ska hålla sådan kvalitet som är vanlig i kontors- eller sjukhusmiljö.
Kortvariga spänningssänkningar, spänningsavbrott och spänningsvariationer i nätanslutningsledning IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % sänkning av $U_T$ ) under 0,5 cykel  40 % $U_T$ (60 % sänkning av $U_T$ ) under 5 cykler  70 % $U_T$ (30 % sänkning av $U_T$ ) under 25 cykler  <5 % $U_T$ (>95 % sänkning av $U_T$ ) i 5 s	Ej tillämpligt	Nätströmmen ska hålla sådan kvalitet som är vanlig i kontors- eller sjukhusmiljö. Om användaren av ABPM6100 behöver fortsatt drift under strömavbrott bör ABPM6100 strömförsörjas från en avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.
Kraftfrekventa (50/60 Hz) magnetfält IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Kraftfrekventa magnetfält ska vara på sådana nivåer som är vanliga för en typisk plats i en typisk kontors- eller sjukhusmiljö.
ANM. $U_T$ är växelströmsspänningen före tillämpning av testnivån.			

Elektromagnetisk immunitet			
<p>ABPM6100 är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som beskrivs nedan. Kunden eller användaren av ABPM6100 ska säkerställa att den används i en sådan miljö.</p>			
Immunitetstest	Testnivå enligt IEC 60601	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
<p>Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms 150 kHz till 80 MHz</p>	<p>Ej tillämpligt</p>	<p>Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon del av ABPM6100, inbegripet kablar, än det rekommenderade separationsavstånd som beräknas enligt den ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens.</p> <p><b>Rekommenderat separationsavstånd</b></p> $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$
<p>Utstrålad RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80 MHz till 2,5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	<p><math>d = 1.2 \cdot \sqrt{P}</math> 80 till 800 MHz</p> <p><math>d = 2.3 \cdot \sqrt{P}</math> 800 MHz till 2,5 GHz</p> <p>varvid <math>P</math> är sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W) och <math>d</math> är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m).</p> <p>Fältstyrkor från fasta RF-sändare, enligt bestämning vid en elektromagnetisk undersökning på plats<sup>a</sup>, ska understiga överensstämmelsenivån inom respektive frekvensområde.<sup>b</sup></p> <p>Störning kan förekomma i närheten av utrustning som är märkt med följande</p> <p style="text-align: center;">(((•))) ▲</p> <p>symbol:</p>
<p>ANM. 1 Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensområdet.</p>			
<p>ANM. 2 Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflexion av byggnader, föremål och människor.</p>			
<p><sup>a</sup> Fältstyrkor från fasta sändare i exempel basstationer för mobiltelefoner eller sladdlösa telefoner och mobilradioapparater som används på land, amatörradio, AM- och FM-radiosändning och TV-sändning kan inte förutsägas teoretiskt med någon noggrannhet. En elektromagnetisk undersökning på plats bör övervägas för bedömning av den elektromagnetiska miljön med avseende på fasta RF-sändare. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där ABPM6100 används överskrider den tillämpliga överensstämmelsenivån för RF ovan, ska ABPM6100 iaktas och normal drift verifieras. Om onormala prestanda iaktas måste eventuellt ytterligare åtgärder vidtas, till exempel kan ABPM6100 behöva vridas eller flyttas.</p> <p><sup>b</sup> Över frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara mindre än 3 V/m.</p>			

### Rekommenderade separationsavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och ABPM6100

ABPM6100 är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö i vilken utstrålad RF-störning kontrolleras. Kunden eller användaren av ABPM6100 kan bidra till att förhindra elektromagnetisk störning genom att hålla det minsta avstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och ABPM6100 som rekommenderas nedan enligt kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

Sändarens maximala nominella uteffekt W	Separationsavstånd enligt sändarens frekvens m		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1.2 \cdot \sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d = 2.3 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.37	0.37	0.74
1	1.2	1.2	2.3
10	3.7	3.7	7.4
100	12	12	23

För sändare med en maximal uteffekt som inte anges i ovanstående lista kan det rekommenderade separationsavståndet  $d$  i meter (m) uppskattas med hjälp av den ekvation som gäller för sändarens frekvens, varvid  $P$  är sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W) enligt tillverkaren av sändaren.

ANM. 1 Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationsavståndet för det högre frekvensområdet.

ANM. 2 Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflexion av byggnader, föremål och människor.