



## ProBP 2400 Digital blodtryksmåler

Brugervejledning



## Indledning

Denne brugervejledning er en omfattende guide, som er udformet til at hjælpe dig med at forstå funktioner og betjening af ProBP 2400 Digital blodtryksmåler. Læs denne vejledning grundigt, inden du forsøger at foretage en opsætning, konfigurere, bruge eller foretage fejlfinding eller vedligeholde enheden.

## Tilsluttet brug

ProBP 2400 er en ikke-invasiv digital blodtryksmåler, der anvender oscillometrisk teknik og en blodtryksmanchet på overarmen for at måle det systoliske og diastoliske blodtryk, pulsfrekvensen samt det middel-arterielle tryk (MAP) i den pædiatriske og voksne patientgruppe med manchettestørrelser fra 14 til 52 cm i omkredsen på patientens overarm.

Enheden registrerer forekomsten af uregelmæssig hjerterytme under målingen og udsender et advarselssignal med aflæsningen, når den uregelmæssige hjerterytme registreres.

Enheden kan foretage korrekte målinger af blodtrykket hos gravide patienter, herunder patienter, der har præeklamsi eller mistænkes for at have det.

ProBP 2400 kombinerer fordelene ved en automatisk blodtryksmåler og et auskultatorisk sphygomanometer. Den er beregnet til bekvem, nøjagtig og pålidelig blodtryksmåling i klinisk regi i overensstemmelse med retningslinjerne fra European Society of Hypertension (ESH)<sup>1</sup>, American Heart Association (AHA)<sup>2</sup> og Verdenssundhedsorganisationen (WHO)<sup>3</sup> med den eneste forskel, at ProBP2400 altid udfører tre gentagne målinger, uanset resultatet af de første to målinger.

## Graviditet

Ca. 20 % af alle kvinder udvikler hypertension under graviditeten (præeklampsi eller svangerskabsforgiftning), som kan påvirke graviditeten. Præeklampsi er som regel kendetegnet ved en tydelig stigning i blodtrykket og forhøjet protein i urinen fra omkring 20 uger inde i svangerskabet. Da mange oscillometriske enheder er uegnede til brug under graviditet og præeklampsi, anbefaler sundhedsmyndighederne, at blodtryksmålere, som skal anvendes til denne sårbare patientgruppe, testes specifikt til dette formål. Welch Allyn ProBP 2400 Digital blodtryksmåler har bestået denne kontrol, og kan således anbefales til brug under graviditet og ved præeklampsi.

<sup>1</sup> Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the subcommittee of professional and public education of the american heart association council on high blood pressure research. *Circulation* 2005;111:697-716.

<sup>2</sup> Whitworth JA. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003;21:1983-92.

<sup>3</sup> O'Brien E, Asmar R, Beilin L, et al. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement. *J Hypertens* 2005;23:697-701. E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, et al. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2005;23:697-701. 2003;21:1983-1992.



# Indholdsfortegnelse

Symboler .....	6
----------------	---

## Advarsler og forholdsregler

Generelle advarsler og forholdsregler .....	7-8
---	-----

NIBP (ikke-invasiv blodtryksmåling) advarsler og forholdsregler	9
---	---

## Produktbeskrivelse

Navne på dele og display.....	10-11
-------------------------------	-------

Komponenter og tilbehør.....	12
------------------------------	----

## Inden brug af ProBP 2400

Tilslutning af strømstik til lysnetadapteren .....	13
--	----

Valg af måleenhed.....	14
------------------------	----

Valg af den korrekte manchete .....	15
-------------------------------------	----

Korrekt påsætning af manchetten .....	16-17
---------------------------------------	-------

## Blodtryksmåling i tilstandene Enkeltmåling (1x), Manuel og

### Gennemsnit af tre målinger ( $\bar{3x}$ )

Tilstanden «1x» .....	18
-----------------------	----

Tilstanden «Manuel».....	19-20
--------------------------	-------

Tilstanden« $\bar{3x}$ » .....	21
--------------------------------	----

## Særlige funktioner

MAP (Mean Arterial Pressure).....	22
-----------------------------------	----

Påvisning af uregelmæssig hjerterytme i tilstanden «1x» .....	22
---	----

Indstilling af maksimalt inflationstryk .....	23
---	----

Tre eller færre målinger .....	24
--------------------------------	----

Ignorer nedtællingstiden .....	24
--------------------------------	----

Indstilling af måleintervaltider i tilstanden« $\bar{3x}$ » .....	25
---	----

Visning af gemte værdier .....	26
--------------------------------	----

## Appendiks

Genopladeligt batteri og lysnetadapter .....	27
--	----

Fejlfinding .....	28
-------------------	----

Fejlmeddelelser .....	29-30
-----------------------	-------

Sikkerhed, pleje, nøjagtighedstest og bortskaffelse.....	31-34
--	-------

Tekniske specifikationer .....	35
--------------------------------	----

# Symboler

## Dokumentationssymboler



Advarsler: Advarsler i denne brugervejledning betegner en tilstand eller en praksis, som kan medføre sygdom, kvæstelse eller dødsfald.



Forholdsregler: Forholdsregler i denne brugervejledning betegner en tilstand eller en praksis, som kan medføre beskadigelse af udstyr eller anden ejendom, eller datatab.



welchallyn.com

Se betjeningsanvisningerne/brugervejledningen (DFU). En kopi af brugervejledningen er at finde på dette websted. En trykt udgave af brugervejledningen kan bestilles fra Welch Allyn og leveres inden for 7 kalenderdage.



Nyttige bemærkninger.

## Forsendelse, opbevaring og miljøsymboler



Skrøbeligt indhold: Håndteres forsigtigt



Genvinding/genbrug



Produktet afleveres til genbrug adskilt fra andre engangsartikler



Opbevares tørt

## Kontrolsymboler



Tænd/Sluk



Start/Stop



Hukommelse



3 sec.

Juster måleintervalltidene



3 sec.

Juster det maksimale inflationstryk

1x

Tilstanden Enkelmåling



Tilstanden Manuel

3x

Tilstanden Gennemsnit af tre målinger

# Generelle advarsler og forholdsregler

## Forskellige symboler



Imødekommer hovedkravene i Rådets Direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr



Repræsentant for forskriftsmæssige anliggender



Type BF-anvendte dele



Producent



ADVARSEL: Oplysningerne i denne brugervejledning er en omfattende indføring i betjeningen af ProBP 2400. For at opnå optimale resultater bedes man læse denne brugervejledning grundigt, inden man tager enheden i brug.

ADVARSEL: Enheden er beregnet til brug i omgivelser under opsyn af en kliniker.

ADVARSEL: Enheden er udviklet til brug af medicinske klinikere. Selvom denne brugervejledning kan gengive teknikker for medicinske kontrolmålinger, må denne enhed kun anvendes af en uddannet kliniker.

ADVARSEL: Enheden er ikke beregnet til brug under patienttransport.



ADVARSEL: Brand- og eksplosionsfare. Enheden må ikke betjenes i nærheden af brændbare anæstesi-gasser blandet med luft, ilt eller dinitrogenoxid; i iltberigede omgivelser.

ADVARSEL: Hver tredje måned skal man efterse blodtryksmanchetten og andet tilbehør for flossede kanter og andre skader. Udskift om nødvendigt.

ADVARSEL: Risiko for unøjagtig måling. Enheden må ikke anvendes på patienter, som er forbundet til hjerte-/lungemaskiner.

ADVARSEL: Fare for elektrisk stød. Man må ikke åbne enheden eller forsøge at reparere den. Udover batteriet, som kan skiftes, indeholder ProBP 2400

ingen dele, der kan serviceres af brugeren. Man må kun selv udføre de rutinemæssige rengørings- og vedligeholdelsesprocedurer, som er beskrevet i brugervejledningen. Eftersyn og servicering af de indvendige dele må kun udføres af kvalificeret servicepersonale.

ADVARSEL: Denne enhed overholder gældende nationale og internationale standarder for elektromagnetisk interferens og burde derfor ikke skabe problemer for eller påvirkes af andet udstyr. Som en sikkerhedsforanstaltning skal man undgå at anbringe enheden i nærheden af andet udstyr.



ADVARSEL Welch Allyn er ikke ansvarlig for integriteten af montager og installationer. Welch Allyn anbefaler, at kundeme kontakter deres afdeling for biomedicinsk teknik eller vedligeholdelsestjeneste for at sikre, at installationen udføres professionelt med sikkert og pålideligt monteringsudrustning.

ADVARSEL Enheden vil muligvis ikke fungere korrekt, hvis den tabes på gulvet eller beskadiges. Enheden må ikke anvendes, hvis man bemærker tegn på, at den er beskadiget. Enheden skal efterses af kvalificeret servicepersonale, hvis den tabes på gulvet eller er beskadiget, så man er sikker på, at den fungerer korrekt, inden den tages i brug igen.

ADVARSEL Defekte batterier kan beskadige enheden. Hvis batteriet viser tegn på beskadigelse, lækage eller revner, skal det straks skiftes, og kun med et batteri, som anbefales til eller leveres sammen med enheden.

ADVARSEL Forkert bortskaffelse af batterier er forbundet med eksplosions- eller forureningsfare. Batterier må aldrig bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald. Batterier må ikke bortskaffes ved at kaste dem i åben ild. Batterier skal altid afleveres til genbrug i overensstemmelse med lokale bestemmelser.

ADVARSEL Forkert håndtering af batteriet kan medføre udvikling af varme, røg, eksplosioner eller brand.



ADVARSEL Batteriet må ikke skilles ad, ændres eller loddes.

ADVARSEL For at sikre korrekt elektrisk isolering af patienten og korrekt batterioplading, skal man altid oplade enheden med den medfølgende eksterne strømforsyning.

ADVARSEL: Fare for elektrisk stød. Inden rengøring af enheden, skal man sørge for at koble enheden fra strømforsyningen.

ADVARSEL Pas på, at vand eller anden væske ikke trænger ind i enheden gennem stikåbninger. Skulle dette ske, skal stikkene tørres med varm luft. Kontroller, at alle betjeningsfunktioner fungerer korrekt.



Forsigtig Enheden er ikke varmebestandig. Må ikke autoklaveres.

Forsigtig Denne enhed skal anvendes inden for de angivne driftstemperaturområder. Enheden overholder ikke de driftsmæssige krav, hvis den anvendes uden for disse temperaturområder.

Forsigtig Tag altid den eksterne strømforsyning ud af stikkontakten, inden enheden flyttes til et nyt sted.

Forsigtig Anvend kun Welch Allyn-godkendt tilbehør. Brug af ikke-godkendt tilbehør sammen med enheden kan påvirke patientens og operatørens sikkerhed, og kan forringe produktets ydeevne og nøjagtighed.



# Advarsler og forholdsregler for NIBP (ikke-invasiv blodtryksmåling)



ADVARSEL ProBP 2400 er ikke beregnet til at måle blodtryk på børn under 3 år.

ADVARSEL Klem aldrig om blodtryksmålerens slange eller manchet. Dette kan medføre systemfejl eller forringe patientsikkerheden.

ADVARSEL Risiko for unøjagtig måling Enheden må ikke anvendes på patienter med kramper eller rystelser.

ADVARSEL Anvend kun de blodtryksmanchetter og -slanger, som er angivet på listen over godkendt tilbehør for at sikre, at blodtryksmålingerne udføres korrekt og sikkert.

ADVARSEL Risiko for patientskader Hvis der tages flere blodtryksmålinger på samme patient, skal man regelmæssigt kontrollere manchetstedet og ekstremiteten for mulig iskæmi, blødninger i huden og/eller neuropati.

ADVARSEL Blodtryksmanchetten må højst sidde på patienten i 5 minutter, hvis den oppustes til mere end 15 mmHg. En for stram manchet kan medføre venøs overbelastning, beskadigelse af perifere nerver, misfarvning af ekstremiteten og ubehag for patienten.



ADVARSEL Risiko for patientskader Der må aldrig installeres luer-lock-konnektorer på Welch Allyn-blodtryksslanger. Brug af sådanne konnektorer på manchettens blodtryksslanger øger risikoen for, at slangeme fejlagtigt tilsluttes patientens intravenøse kateter, således at til ledes ind i patientens kredsløbssystem.

ADVARSEL NIBP-målinger kan blive unøjagtige, hvis udtalte bevægelsesartefakter er til stede. Undgå at bevæge ekstremiteten og manchetten under blodtryksmålingerne.

ADVARSEL Patientens stilling og fysiologiske tilstand kan påvirke blodtryksmålingen.

Forsigtig Hvis blodtryksmanchetten ikke er anbragt i hjertehøjde, skal man være opmærksom på forskellen i målingen som følge af den hydrostatiske effekt.

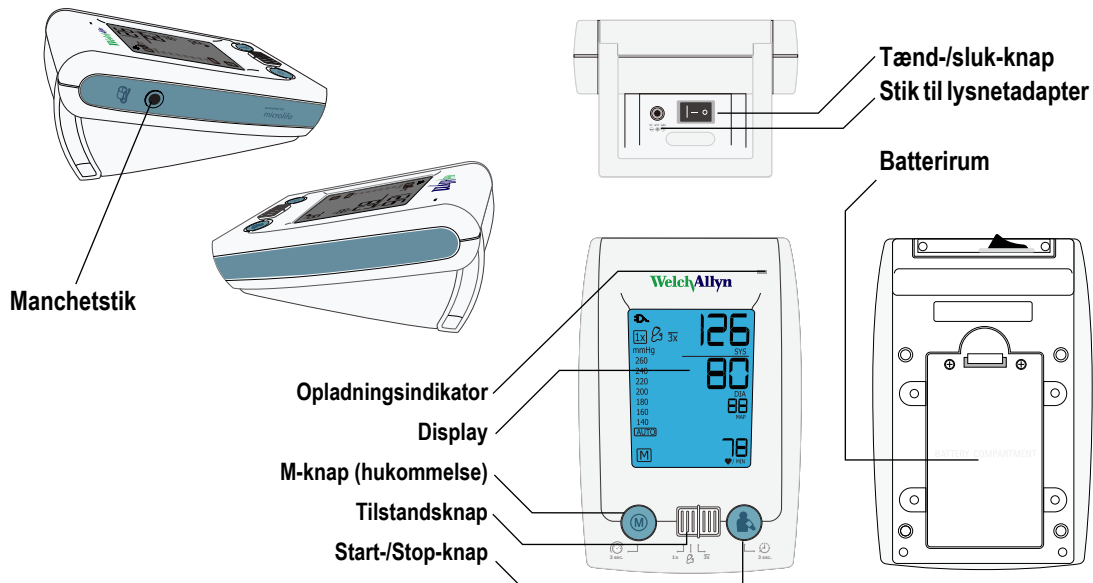
Forsigtig Korrekt størrelse og placering af blodtryksmanchetten er strengt nødvendigt for at opnå nøjagtige blodtryksmålinger. Se Valg af blodtryksmanchet for at få mere at vide om størrelser.

Forsigtig Blodtryksmanchetten skal anbringes korrekt af hensyn til målingens nøjagtighed og patientens sikkerhed. Hvis manchetten omvikles for løst (fører til foringet inflation), kan dette medføre unøjagtige blodtryksmålinger

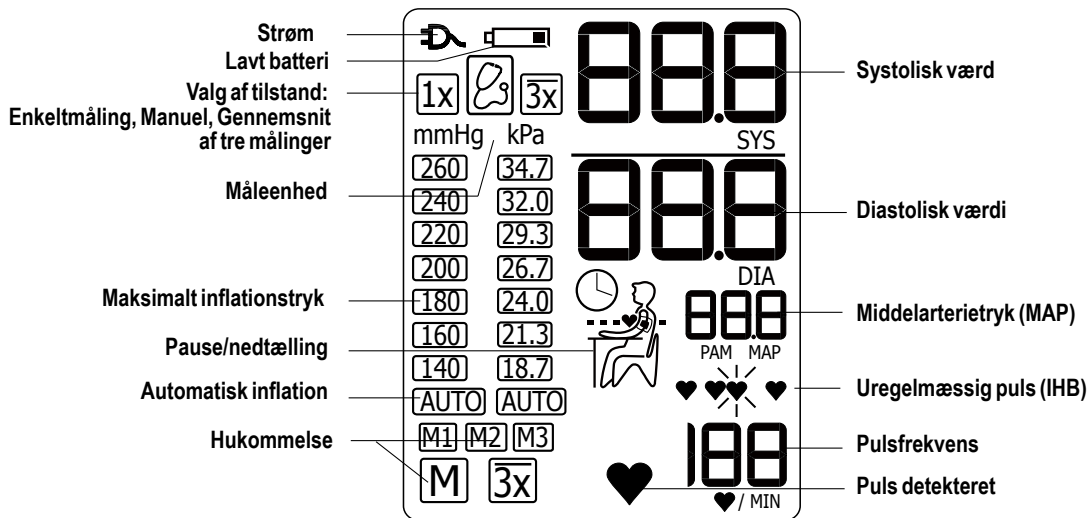


# Produktbeskrivelse

## Navn på dele



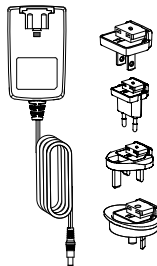
# Display



# Komponenter og tilbehør til ProBP 2400



1 X ProBP 2400



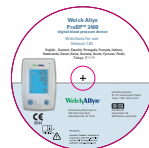
1 X Lysnetadapter

4 X Strømsstik (USA, Europa,  
Storbritannien, Australien)

(Indgang: 100-240 V~50/60 Hz 0,48  
A Udgang: +7,5 V 1,5 A)



1 X Voksen (22 cm~32 cm)  
1 X Stør voksen (32 cm~42 cm)

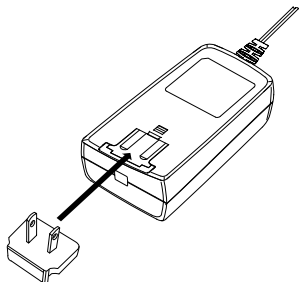


1 X CD med brugervejledning

# Indledende opsætning

## Tilslutning af strømstik til lysnetadapteren

Vælg et korrekt strømstik, og tilslut det til lysnetadapteren, som vist herunder.



## Oplad batteriet helt





Når batteriet anvendes første gang, skal det oplades, indtil opladningsindikatoren på enheden lyser grønt.

☞ Se afsnittet "Brug af lysnetadapter" på side 27.

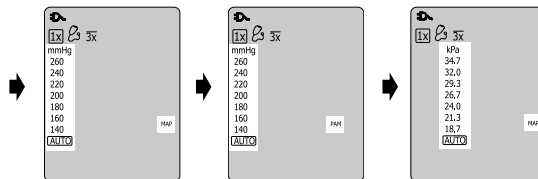
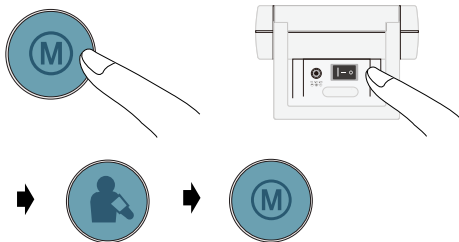
☞ Se afsnittet "Genopladeligt batteri" på side 27.


### Valg af måleenhed

- 1) Sørg for, at enheden er slukket.
- 2) Tryk på knappen M, og hold den nede. Tænd dernæst enheden på Tænd-/sluk-knappen.
- 3) Slip knappen M, når baggrundsbelysningen tændes.
- 4) Tryk på Start-/Stop-knappen for at vælge den foretrukne trykenhed (mmHg eller kPa).
- 5) Tryk på knappen M for at bekræfte valget.

		Enheder	MAP eller PAM
1		mmHg	MAP
2		mmHg	PAM
3		kPa	MAP

 Fabriksindstillinger



 MAP er en forkortelse af Mean Arterial Pressure (Middelarterielt tryk).

 PAM eller MAP anvendes afhængigt af sproglige præferencer.

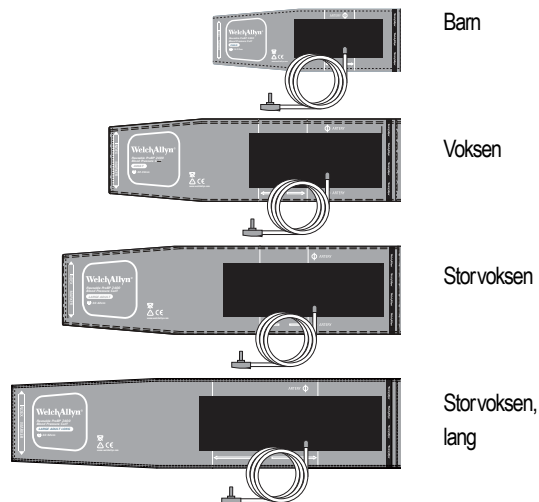
# Inden brug af enheden

## Valg af den korrekte manchete

Manchetter fås i en række forskellige størrelser. Manchetter til voksne og store voksne leveres med enheden. Brug manchete-markøren til at vælge den manchete-størrelse, som passer bedst til omkredsen af patientens overarm.

Manchete-størrelse	Omkreds (cm)	Omkreds (tommer)
Barn	14-22	5,5-8,7
Voksen	22-32	8,7-12,6
Storvoksen	32-42	12,6-16,5
Storvoksen, lang	32-52	12,6-20,5

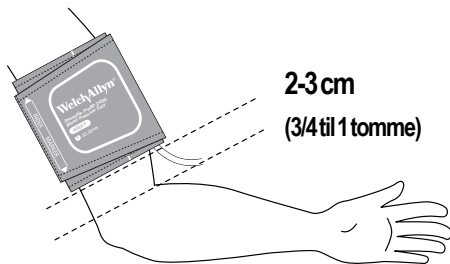
- ☞ Hver manchete leveres med en luftslange på 130 cm.
- ☞ Brug kun manchetter fra Welch Allyn!
- ☞ Kontakt Welch Allyn eller en godkendt distributør ved køb af manchetter.



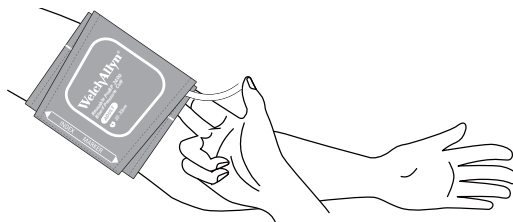
- ☞ Manchetter til voksne og store voksne følger med som standardtilbehør.

## Korrekt påsætning af manchetten

- 1) Anbring manchetten om overarmen, således at luftslangen og arteriepilemærket peger mod underarmen. Arteriemærket og manchetten skal anbringes over arteria brachialis.
- 2) Anbring manchetten om armen. Sørg for, at manchettens nederste kant ligger omkring 2 til 3 cm (3/4 til 1 tomme) over albuen.

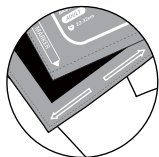


- 3) Vikl manchetten rundt om armen, og stram den.
- 4) Sørg for, at der er et mellemrum svarende til 2 fingerbredder mellem patientens arm og manchetten. Hvis manchetten sidder for stramt, kan det medføre venøs overbelastning og misfarvning af ekstremiteten. Hvis manchetten vikles for løst, kan den ikke pustes tilstrækkeligt op, og de målte værdier risikerer at være unøjagtige. Fjern alt tøj, som dækker eller klemmer om målarmen. Tøj kan forringe målingens nøjagtighed.

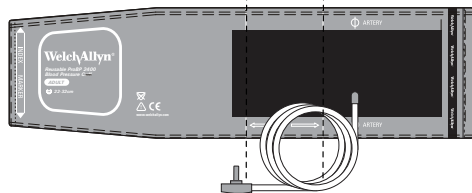




- 5) Manchetter, der ikke er sat ordentligt på, kan give unøjagtige målinger. Brug en manchet i en anden størrelse, hvis størrelsesindikatoren for enden af manchetten ikke ligger inden for det område, som er angivet med områdestriberne.



➔ Størrelsesindikatoren for manchetten skal ligge inden for dette område.



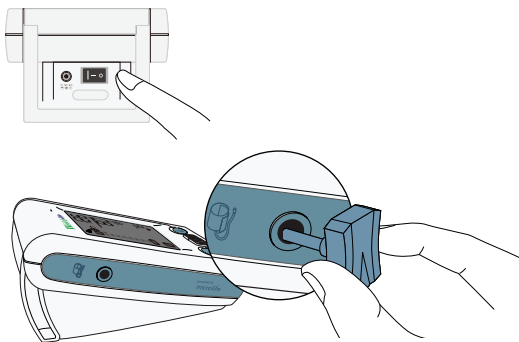
# Målinger i tilstandene 1x, Manuel og 3x

## Tænd for strømmen

Tænd for enheden ved at trykke på tænd-/sluk-knappen bagpå enheden, så den er sat til positionen ON.

## Tilslut manchetten til enheden

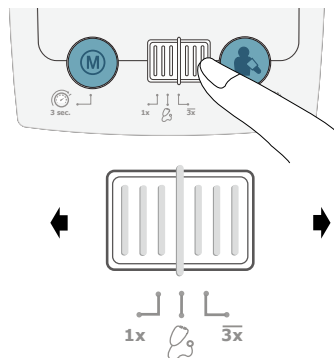
Tilslut manchetten til enheden ved at indsætte manchetkonnektoren i manchettens tilslutningsstik.



## Indstil det maksimale inflationstryk

Vælg det ønskede maksimale inflationstryk eller "AUTO".

☞ Se afsnittet "Indstil det maksimale inflationstryk" på side 22.



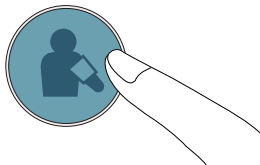
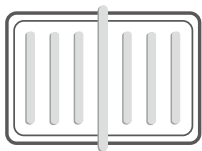
## Vælg en driftstilstand

Der er tre måletilstande, som kan bruges.

Brug skydeknappen for at vælge tilstandene **1x** (standard enkeltmåling), **Manuel** eller **3x** (automatisk gennemsnit af tre målinger).

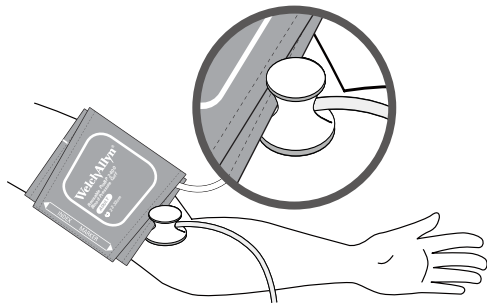
## Tilstanden «1x» (standard enkeltmåling)

Vælg tilstanden «1x», og tryk dernæst på knappen «Start/Stop» for at foretage en enkelt blodtryksmåling. Måleresultatet vises og gemmes efter målingen.



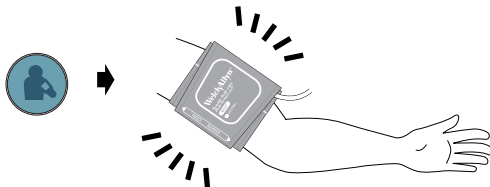
## Tilstanden «Manuel»

Vælg tilstanden «Manuel», hvis en auskultatorisk blodtryksmåling foretrækkes i stedet for den oscillometriske metode. I tilstanden «Manuel» fungerer enheden kun som en trykmåler. Der tages ingen oscillometriske målinger. Brugeren kan høre de systoliske og diastoliske Korotkoff-lyde vha. et stetoskop, som anbringes over arteria brachialis.



**Start inflation** – Tryk på knappen **Start/Stop** for at starte inflation af manchetten.

Når det maksimale inflationstryk nås, vil ProBP 2400 automatisk begynde en lineær deflation ved en hastighed på 3mmHg/sek.



**Gentag inflation** – Tryk og hold knappen M nede under deflationen for at gentage inflationen, så længe knappen holdes nede, op til maks. 299 mmHg. Slip knappen for at fortsætte deflationen. Hvis 299 mmHg overskrides, udløses trykket i manchetten straks, og der vises en "HI"-fejlmeldelse.

Når manchettrykket når 20 mmHg under deflationscyklussen, vil det resterende tryk blive udlignet, og ProBP 2400 overgår til Standby-tilstand.

Tryk på knappen «**Start/Stop**» når som helst for at starte en hurtig tømning og sætte ProBP 2400 på standby.

**Noter**– Noter de systoliske og diastoliske værdier på samme måde, som når der foretages målinger med et sphygmomanometer.

**Sat på "Standby"** – Enheden kan sættes på "Standby" ved at trykke på knappen «**Start/Stop**» uden at slukke for strømmen. Enheden skifter automatisk til "Standby", hvis den ikke betjenes i et minut.

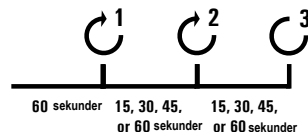
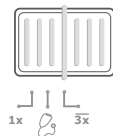


Standby

**Tilstanden « $\overline{3x}$ »** (automatisk gennemsnit af tre målinger)  
Vælg tilstanden « $\overline{3x}$ », og tryk dernæst på knappen «**Start/Stop**» for at foretage tre automatiske blodtryksmålinger og beregne gennemsnittet af disse tre.

Nedtællingstiden inden den første måling er sat til 60 sekunder.

Intervaltiderne mellem målingerne kan justeres af brugeren fra 15, 30, 45 eller 60 sekunder. Gennemsnittet af måleresultaterne vises, når alle målingerne er foretaget.

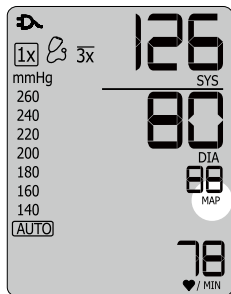


- Brugeren kan manuelt vælge stigende måleintervaltider på 15, 30, 45 eller 60 sekunder i tilstanden  $\overline{3x}$ . (Se afsnittet Særlige funktioner på side 21 "Indstilling af måleintervaltider").
- Pausen på 60 sekunder før den første måling kan ikke justeres, men den kan ignoreres ved at trykke på knappen Start/Stop endnu en gang. Dette starter den første måling med det samme.

# Særlige funktioner

## MAP (Mean Arterial Pressure)

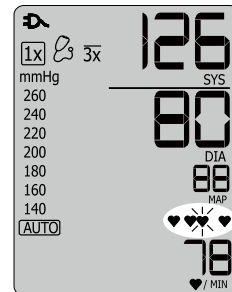
Enheden måler patientens sande middel-arterielle tryk (MAP). Hver måling omfatter en enkelt MAP-værdi. MAP-værdien vil altid blive vist sammen med den systoliske og diastoliske blodtryksværdi.



☞ Det middel-arterielle tryk, MAP, bestemmes ud fra den oscillometriske indhyllingskurves maksimumhøjde.

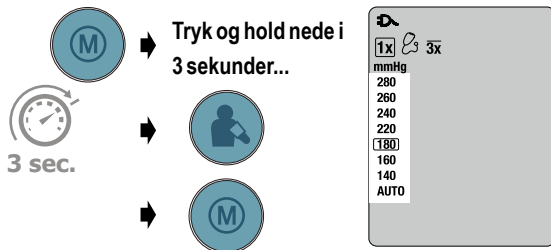
## Påvisning af uregelmæssig hjerterytme i tilstanden «1x»

Enheden påviser en uregelmæssig hjerterytme i tilstanden «1x». Symbolet for uregelmæssig hjerterytme vises under en blodtryksmåling, hvis hjerterytmen har varieret med mere end 25 % under målingen. Blodtryksmålinger kan påvirkes af en uregelmæssig hjerterytme. Det anbefales at gentage målingen eller at vælge tilstanden «Manuel» for at kontrollere målingen.



## Indstil det maksimale inflationstryk

- 1) Tryk på knappen M i 3 sekunder, indtil kolonnen med trykværdierne blinker.
- 2) Tryk på Start-/Stop-knappen for at vælge den foretrukne måleenhed (efter værdien "260" er nået, vil den næste valgmulighed være "AUTO" fra bunden af listen)
- 3) Tryk på knappen M for at bekræfte valget.



- ☞ Valg af inflationstryk (mmHg/kPa) kan foretages i tilstanden 1x, 3x eller Manuel Standardindstillingen er "AUTO"
- ☞ Når den er indstillet til AUTO, vil ProBP 2400 automatisk fastslå det maksimale inflationstryk, mens den pumper manchetten op.

Hvis det valgte maksimale inflationstryk (eller det maksimale inflationstryk fastslået i tilstanden AUTO) ikke er tilstrækkeligt til at fastslå det systoliske tryk, genoppumpes enheden til et tryk på 30 mmHg højere end det forrige inflationstryk, og der forsøges igen med en ny målecyklus. Denne kan gentages ved at øge den maksimale inflation med 30 mmHg hver gang. Hvis det maksimale inflationstryk på 280 mmHg nås, og ProBP 2400 ikke er i stand til at fastslå et blodtryk, vil der blive vist en fejlkode.

Det anbefales på dette tidspunkt at skifte til manuel tilstand og måle blodtrykket med et stetoskop vha. den traditionelle Korotkoff-metode. (Se «**Manuel**» tilstand)

### Måling af færre end tre målinger i tilstanden « $\overline{3x}$ »

Målesekvensen kan standses når som helst ved at trykke på knappen Start/Stop. Enheden overgår til "Standby", og de resterende målinger annulleres. Data fra blodtryksmålingerne kan ses ved at trykke på knappen M.



**De resterende målinger kan annulleres når som helst i løbet af målesekvensen.**

### Spring nedtællingen over i tilstanden « $\overline{3x}$ »

Nedtællingen før og efter målinger i tilstanden « $\overline{3x}$ » kan springes over ved at trykke på knappen Start/Stop. Når der trykkes på knappen Start/Stop, vil enheden omgående starte næste måling.



**Spring nedtællingstiden over, og start næste måling.**



Enheden kan sættes på "Standby" ved at trykke på knappen Start/Stop efter gennemførelsen af målinger. Enheden skifter automatisk til "Standby", hvis den ikke betjenes i et minut.



**Standby**



## Indstilling af måleintervallerne i tilstanden «3x»

Standard måleintervalltiden er 60 sekunder. Intervalltiden mellem målinger kan indstilles til 15, 30, 45 eller 60 sekunder.

1) Tryk på og hold Start-/Stop-knappen nede i 3 sekunder.

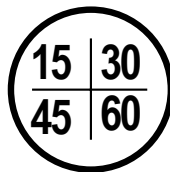


Tryk på og hold nede i 3 sekunder...



3 sec.

2) Tryk på knappen M for at justere måleintervalltiden, og tryk dernæst på knappen Start/Stop for at bekræfte valget. Enheden går tilbage til "Standby".

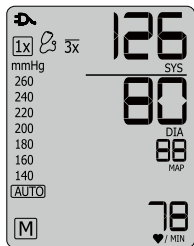
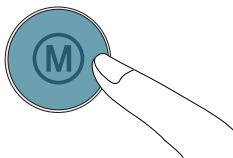


# Visning af gemte værdier

## Visning af gemte værdier

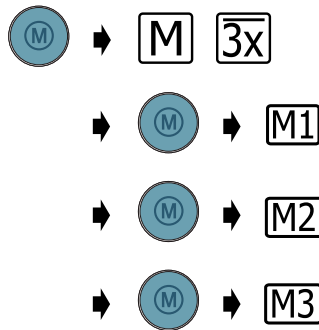
Enheden gemmer kun blodtryksværdierne fra den sidste måling i tilstanden «1x» og «3x». Tryk på knappen M for at få vist de gemte målinger, mens enheden er sat på "standby".

1) I tilstanden «1x» –



2) I tilstanden «3x» –

Tryk på knappen M for at få vist gennemsnittet af de tredobbelte målinger. Fortsæt med at trykke på knappen M for at gennemse de enkelte målinger.

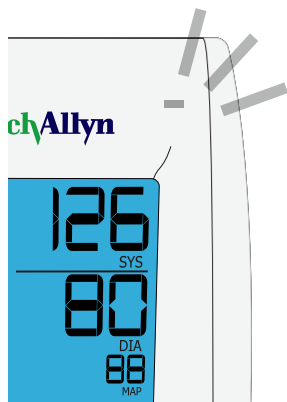


👉 Enheden gemmer kun den sidste måling i «tilstanden 1x» og de sidste tre målinger i tilstanden «3x».

# Genopladeligt batteri og lysnetadapter

## Genopladeligt batteri

ProBP 2400 leveres med en indbygget, genopladelig Ni-MH-batteripakke, som kan levere op til 600~700 målecykluser på en fuld opladning. Batteriet kan genoplades mellem anvendelserne med den medfølgende lysnetadapter. Indikatoren for tomt batteri vises, når batteriet er ved at løbe tør.

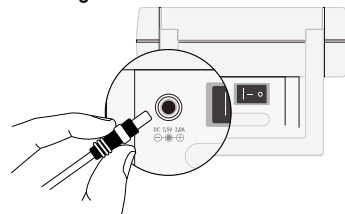


- ➔ Når batteriet anvendes første gang, skal det oplades, indtil opladningsindikatoren lyser grønt.
- ➔ Den orange opladningsindikator angiver, at genopladningen er i gang.
- ➔ Den grønne opladningsindikator angiver, at genopladningen er gennemført.

## Brug af en lysnetadapter

Brug kun den adapter, der leveres sammen med ProBP 2400 til at genoplade enheden.

- 1) Sæt adapterens kabel i strømstikket på enheden.
- 2) Sæt adapterens stik i vægkontakten. Batteriet oplades, når enheden er sluttet til en strømkilde (vekselstrøm). Når batteriet er fuldt opladet, hører opladningen op. Strøm fra batteriet bruges ikke, når adapteren er sluttet til en strømkilde. Batteriet skal forblive i ProBP 2400, også når enheden bruger ekstern strøm.
- 3) Hvis batteriets kapacitet forringes, kan du kontakte din lokale forhandler for at anskaffe et nyt. Batteriet kan udskiftes af brugeren.



# Fejlfinding

Problem	Mulig årsag	Løsninger
Ingen strøm (intet LCD-display)	Strømforsyningen er ikke ordentligt tilsluttet	Sæt strømforsyningens stik i vægkontakten.
	Batteriet er helt afladet	Genoplad det genopladelige batteri ved at tilslutte strømforsyningen.
Manchetten oppustes ikke korrekt	Løs slangeforbindelse	Sørg for, at manchettens slange er fastkoblet sikkert til enheden.
	Lækage i slange/blære	Efterse slangen og blæren for revner. Udskift blodtryksmanchetten om nødvendigt.
Ingen resultater vises efter målingerne.	Enheden er i manuel tilstand	Skift til tilstanden «1x» eller « $\overline{3x}$ » og gentag målingerne.

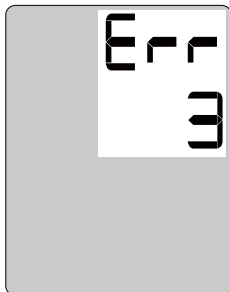
# Fejlmeddelelser

Hvis der opstår en fejl under målingen, vil denne blive afbrudt, og der vises en fejlmeddelelse «Err».



☞ Kontakt det lokale Welch Allyn-servicecenter, hvis fejlen varer ved.

☞ Hvis resultaterne virker unormale, skal man gennemlæse denne brugervejledning omhyggeligt.



Fejl	Beskrivelse	Mulig årsag og udbedring
«Err 1»	<b>Signalet er for svagt</b>	Manchettens pulssignaler er for svage. Juster manchetten, og gentag målingen.
«Err 2»	<b>Fejlsignal</b>	Der blev påvist fejlsignaler af manchetten under målingen, hvilket kan skyldes bevægelse eller muskelspændinger. Gentag målingen, idet patientens arm holdes stille.

«Err 3»	<b>Intet tryk i manchetten</b>	Der kan ikke dannes tilstrækkeligt tryk i manchetten. Der kan være opstået en læk. Udskift blodtryksmanchetten om nødvendigt. Gentag målingen.
«Err 5»	<b>Ingen gyldige resultater.</b>	Målingens signaler er unøjagtige, og derfor kan der ikke vises et måleresultat. Skift til manuel tilstand og mål blodtrykket med et stetoskop vha. den traditionelle Korotkoff-metode.

«HI»	<b>Pulsen eller manchettrykket er for højt</b>	Trykket i manchetten er for højt (over 300 mmHg) ELLER pulsen er for høj (over 200 slag i minuttet). Lad patienten slappe af i 5 minutter, og gentag målingen.
«LO»	<b>Pulsen er for lav</b>	Pulsen er for lav (mindre end 40 slag i minuttet). Gentag målingen.

# Sikkerhed, pleje, nøjagtighedstest og bortskaffelse

## Sikkerhed og beskyttelse

Sikkerheden må kun anvendes til det formål, som beskrives i denne brugervejledning. Enheden indeholder følsomme komponenter, som skal håndteres forsigtigt. Producenten kan ikke holdes ansvarlig for skader, der skyldes forkert anvendelse.



- Aktiver kun pumpen, når manchetten er koblet til enheden.
- Enheden må ikke anvendes, hvis den opfører sig unormalt, eller du bemærker tegn på, at den kan være beskadiget.
- Læs yderligere sikkerhedsanvisninger i de enkelte afsnit i brugervejledningen.

Følg opbevarings- og driftskravene, der er beskrevet i afsnittet "Tekniske specifikationer" i denne betjeningsvejledning.



**Beskyt enheden mod vand og fugt**



**Beskyt enheden mod direkte sollys**



**Beskyt enheden mod ekstrem varme og kulde**



**Undgå områder nær elektromagnetfelter, såsom dem der skabes af mobiltelefoner.**



**Enheden må aldrig åbnes**

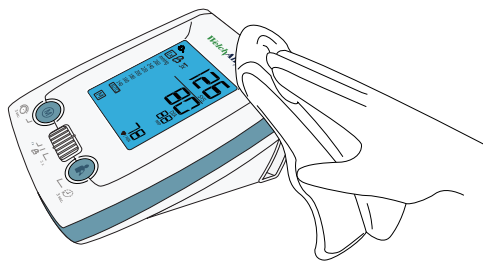


**Beskyt enheden mod stød og fald**

## Enhedspleje

Brug en blød klud med et af følgende anbefalede rengøringsmidler til aftørring af enhedens ydre:

- 1) Mild sæbe og vand
- 2) Hydrogenperoxidopløsning (3 % fortyndet med vand)
- 3) Natriumhypokloritopløsning (1:10 vandig opløsning af klorblegemiddel husholdningsbrug)

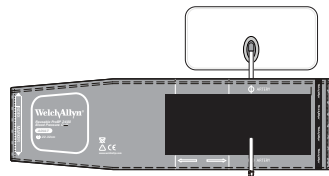


## Rengøring af manchetten

Fjern blæren. Fold og anbring manchetbetrækket i en vaskepose. Vask manchetbetrækket med varmt vand (43 °C; 110°F) og et mildt vaskepulver i vaskemaskinen.

**Pasteurisering:** vask manchetten i 75 °C (167°F) varmt vand i 30 minutter.

Lad manchetten lufttørre. Manchetten MÅ IKKE stryges



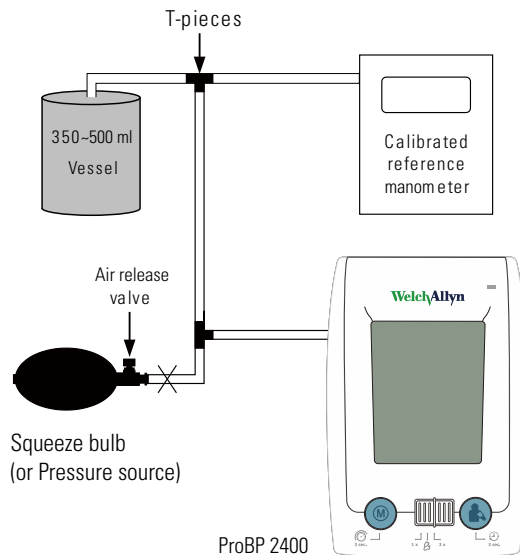
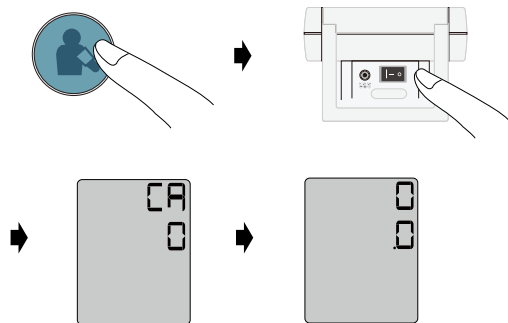
**Manchetten må ikke stryges!**



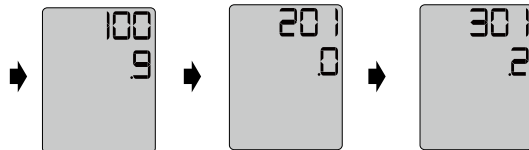
## Præcisionstest af transducer (kalibreringskontrol)

Vi anbefaler, at enheden præcisionstestes hvert 2. år eller efter mekaniske stød (f.eks. efter tab på gulvet).

- 1) Klargøring til præcisionstest
- 2) Tryk på knappen "Start/Stop" og hold den nede. Tænd dernæst for strømmen samtidig med at knappen "Start/Stop" slippes. Vent indtil "CA0" og dernæst "0 0" vises.



- 3) Pump op til et tryk på næsten 100 mmHg.  
Sammenlign trykket, som vises på enhedens og referencemanometerets skærme. For eksempel betyder "100,9" på enheden "100,9 mmHg".
- 4) Pump op til et tryk på næsten 200 mmHg.  
Sammenlign trykket, som vises på enhedens og referencemanometerets skærme. For eksempel angiver "201,0" på enheden et tryk på "201,0 mmHg".
- 5) Pump op til et tryk på næsten 300 mmHg.  
Sammenlign trykket, som vises på enhedens og referencemanometerets skærme. For eksempel angiver "301,2" på enheden et tryk på "301,2 mmHg".
- 6) Hvis der er en forskel på mere end  $\pm 3$  mmHg mellem enheden og referencemanometeret ved et af kalibreringspunkterne samt den angivne nøjagtighed på referencemanometeret, kan man kontakte Welch Allyn for at træffe aftale om en kalibrering.



### Bortskaffelse



Batterier og elektronisk udstyr skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelse, og ikke sammen med husholdningsaffald.

# Tekniske specifikationer

<b>Driftstemperatur/</b>	10 til 40 °C (50 til 104 °F)
<b>luftfugtighed:</b>	
<b>Opbevaringstemperatur/</b>	-20 til 55 °C (-4 til 131 °F)
<b>luftfugtighed:</b>	15 - 90 % relativ, maksimal luftfugtighed
<b>Vægt:</b>	800 g (inklusive genopladelig batterienhed)
<b>Dimensioner:</b>	200 x 125 x 90 mm
<b>Målemetode:</b>	Oscillometrisk, Systolisk blodtryk = K1 Diastolisk blodtryk = K5
<b>Måleområde:</b>	30 - 280 mmHg – blodtryk 40 - 200 slag i minuttet – puls
<b>Visning af manchettryk:</b>	Område: 0 - 299 mmHg Opløsning: 1 mmHg Statisk nøjagtighed: tryk inden for $\pm 3$ mmHg Pulsnejagtighed: $\pm 5$ % af udlæsningsværdien
<b>Strømkilde:</b>	Genopladelig batterienhed; 4,8 V 2400 mAh (valgfri 4,8 V 3500mAh) Strømforsyning DC 7,5 V, 1,5A

**Henvisning til standarder:** Enheden overholder kravene til en standard ikke-invasiv blodtryksmåler.

IEC 60601-1: 2005+A1:2012

IEC 60601-1-2: 2007/AC:2010

ANSI/AAMI/ISO 81060-2

ANSI/AAMI/ISO/IEC 80601-2-30

**Elektromagnetisk Forligelighed:** Enheden opfylder betingelserne for standarden IEC 60601-1-2.

**CE 0044**



Type BF-anvendt del

Opfylder betingelserne i EU-direktivet 93/42/EØF om medicinsk udstyr i klasse IIa.

 Microlife Corporation  
9F, 431, RuiGuang Road, NeiHu,  
Taipei, 11492, Taiwan, R.O.C.

 Microlife AG  
Eспенstrasse 139  
9443 Widnau, Switzerland

Welch Allyn forbeholder sig retten til at ændre de tekniske specifikationer uden forudgående skriftligt varsel.

# Annex of Report

## Manufacturer's Declaration of the EUT (altogether 5 pages)

Report No.: TRE14120020

A2

Issued: 2014-12-15

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emission –  
for all EQUIPMENT AND SYSTEMS

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emission			
1	The ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device should assure that it is used in such an environment.		
2	Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
3	RF emissions CISPR 11	Group 1	The ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
4	RF emissions CISPR 11	Class B	The ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
5	Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
6	Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	


Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity –  
for all EQUIPMENT and SYSTEMS

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 6$ kV contact $\pm 8$ kV air	$\pm 6$ kV contact $\pm 8$ kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrostatic transient / burst IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV for power supply lines $\pm 1$ kV for input/output lines	$\pm 2$ kV for power supply lines $\pm 1$ kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV differential mode $\pm 2$ kV common mode	$\pm 1$ kV differential mode $\pm 2$ kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ( $>95\%$ dip in $U_T$ ) for 0.5 cycle  $40\% U_T$ (60 % dip in $U_T$ ) for 5 cycles  $70\% U_T$ (30 % dip in $U_T$ ) for 25 cycles	$< 5\% U_T$ ( $>95\%$ dip in $U_T$ ) for 0.5 cycle  $40\% U_T$ (60 % dip in $U_T$ ) for 5 cycles  $70\% U_T$ (30 % dip in $U_T$ ) for 25 cycles	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE $U_T$ is the a. c. mains voltage prior to application of the test level.			

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity –  
for EQUIPMENT and SYSTEM that are not LIFE-SUPPORTING

**Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity**

The ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz	3V	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p><b>Recommended separation distance</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	<p><math>d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}</math> 80 MHz to 800 MHz</p> <p><math>d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}</math> 800 MHz to 2.5 GHz</p> <p>where <math>p</math> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <math>d</math> is the recommended separation distance in metres (m).<sup>b</sup></p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,<sup>a</sup> should be less than the compliance level in each frequency range.<sup>b</sup></p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

<sup>a</sup> Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device is used exceeds the applicable RF compliance level above, the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device.

<sup>b</sup> Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3V/m

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the EQUIPMENT or SYSTEM - for EQUIPMENT and SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device			
The ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the ProBP 2400 Digital Blood Pressure Device as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment			
	Separation distance according to frequency of transmitter		
	m		
	150 kHz to 80 MHz	80 MHz to 800 MHz	800 MHz to 2.5 GHz
Rated maximum output of transmitter	$d = \left[ \frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
W			
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above the recommended separation distance $d$ in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

# GARANTI

Welch Allyn garanterer, at ProBP 2400-enheden er fri for defekter i materialer og forarbejdning, og at den fungerer i overensstemmelse med producentens specifikationer i en periode på to år fra købsdatoen fra Welch Allyn eller en godkendt distributør eller forhandler. Tilbehør dækkes i en periode på en år fra købsdatoen af Welch Allyn eller en godkendt distributør eller forhandler.

Garantiperioden gælder fra købsdatoen. Købsdatoen er: 1) forsendelsesdatoen på fakturaen, hvis enheden blev købt direkte fra Welch Allyn, 2) datoen, der blev angivet under produktregistreringen, 3) datoen for køb af produktet hos en Welch Allyn-godkendt distributør som angivet på kvitteringen fra den pågældende distributør.

Garantien dækker ikke skader forårsaget af: 1) håndtering under forsendelsen, 2) brug eller vedligeholdelse, der ikke er i overensstemmelse med anvisningen på mærkningen, 3) ændring eller reparation udført af parter, som ikke er godkendt af Welch Allyn og 4) uheld.

Produktets garanti er også underlagt følgende betingelser og begrænsninger:

Forsendelsesomkostninger ved returnering af en enhed til et Welch Allyn-servicecenter er ikke inkluderet.

Et servicemeddelelsesnummer skal indhentes fra Welch Allyn, før returnering af produkter eller tilbehør til Welch Allyns udpegede servicecentre til reparation. Et servicemeddelelsesnummer kan indhentes ved at kontakte Welch Allyns tekniske support.

DENNE GARANTI TRÆDER I STEDET FOR ALLE ANDRE GARANTIER, UDTRYKKELEGE ELLER STILTIENDE, HERUNDER, MEN IKKE BEGRÆNSEDE TIL GARANTIER OM SALGBARHED OG EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL. WELCH ALLYNS FORPLIGTELSE UNDER DENNE GARANTI ER BEGRÆNSET TIL REPARATION ELLER UDSKIFTNING AF DEFEKTE PRODUKTER WELCH ALLYN ER IKKE ANSVARLIG FOR INDIREKTE SKADER ELLER FØLGESKADER SOM FØLGE AF, AT ET PRODUKT ER DÆKKET AF GARANTI.

©2014 Welch Allyn. Alle rettigheder forbeholdes. For at understøtte den tilsigtede brug af produktet som beskrevet i dette dokument, har produktets køber kun tilladelse til at kopiere dette dokument til intern distribution fra det medium, som leveres af Welch Allyn. Ingen anden brug, reproduktion eller distribution af denne publikation, eller dele af den, er tilladt uden skriftlig tilladelse fra Welch Allyn

For adresser og telefonnumre på alle Welch Allyn regionale afdelinger se: [welchallyn.com/locations](http://welchallyn.com/locations).