

B.Well

Caring for everyone

راهنمای دستورالعمل / تعليمات الاستخدام



PRO-36

دستگاه فشارسنج خودکار
جهاز رصد ضغط الدم
الأوتوماتيكي في أعلى الذراع

FA

رازان طب آپادانا

نماینده رسمی و انحصاری محصولات
B.Well Swiss AG در ایران



PRO

MED

TECHNO

PRO-36

دستگاه فشارسنج خودکار مخصوص بازو

دستورالعمل استفاده

1. مقدمه 3
2. طبقه بندی فشارخون 3
3. قطعات ترکیبی دستگاه 4
4. موارد مصرف 4
5. موارد منع مصرف 5
6. اقدامات احتیاطی 5
7. روش اندازه گیری 6
 - 7.1. نصب باطری ها 6
 - 7.2. استفاده از آداپتور شبکه ای 7
 - 7.3. تنظیمات صوتی 8
 - 7.4. اتصال بازو بند به دستگاه 8
 - 7.5. روش بستن بازو بند 8
 - 7.6. آمادگی قبل از اندازه گیری 9
 - 7.7. اندازه گیری فشارخون 10
 - 7.8. تشخیص اریتمی ضربان قلب 11
 - 7.9. مقیاس رنگین میزان فشار روی نمایشگر 11
 - 7.10. هشدارها 12
 - 7.11. جست و جو و برطرف کردن خرابی ها (1) 12
 - 7.12. جست و جو و برطرف کردن خرابی ها (2) 13
8. نگهداری فنی 14
9. مشخصات فنی 14
10. استانداردهای مورد استفاده 16
11. علائم اختصاری 16
12. اطلاعات گارانتی 17
13. اطلاعات در باره سازگاری الکترومغناطیسی 18

1. مقدمه

از شما برای خرید دستگاه فشار سنج سخنگوی که برای عملکرد راحت و آسان طراحی شده متشکریم PRO36 این دستگاه قادر باندازه گیری دقیق و سریع فشار خون سیستولیک و دیاسیستولیک و همچنین قادر به اندازه گیری ضربان قلب به شیوه اسیلومتریک میباشد.

دستگاه فشار سنج PRO36 یک دستگاه کاملن دیجیتال و اتوماتیک سخنگو مجهز به بازوبند میباشد مزایای مهم فشار سنج

- قابلیت سخنگویی با توانایی کم یا زیاد کردن صدا
- استفاده از آخرین تکنولوژی کلاسیک هوشمند انبساطی برای اندازه گیری دقیق فشار خون
- قابلیت اندازه گیری ضربان قلب با استفاده تکنولوژی تشخیصی اریتما
- مجهز به سیستم هشدار دهنده نوری شبیه چراغ راهنمایی مطابق (ESH) با استاندارد جامعه هایپر تنشن اروپا
- مجهز به یک دکمه راحت و نور پشت صفحه
- قابلیت ذخیره نتیجه آخرین اندازه گیری
- بازوبند پروانه ای شکل اتوماتیک قابل شستشو
- شاخص نشان دهنده عمر باطری
- با قابلیت قطع اتوماتیک در صورت عدم استفاده از دستگاه
- قابلیت کار با ادابتور
- استفاده از این دستگاه بسیار ساده و دقت بالای آن در مطالعات آزمایشگاهی باثبات رسیده است.

2. طبقه بندی فشارخون

جدول برای طبقه بندی معنی های فشار شریانی (یکا اندازه گیری: میلی متر حیوه) طبق انجمن اروپایی هیپرتنزی شریانی (ESH)

| اقدامات | فشار شریانی دیاستولیک | فشار شریانی سیستولیک | دیاپازون |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| فوراً به پزشک مراجعه کنید! | 110 یا بیش | 180 یا بیش | درجه سوم: فرم سخت بیماری هیپرتونیک |
| بلافاصله به پزشک مراجعه کنید | 109-100 | 160-179 | درجه دوم: فرم میانگین بیماری هیپرتونیک |
| به پزشک مراجعه کنید | 99-90 | 159-140 | درجه اول: فرم سبک بیماری هیپرتونیک |

| | | | |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| به پزشک مراجعه کنید | 89-85 | 139-130 | حدّ بالا نرم |
| کنترل سرخود | کم تر از 85 | کم تر از 130 | نرمال |
| کنترل سرخود | کم تر از 80 | کم تر از 120 | مطلوب |

تذکر: میزان فشار خون خود را به دکتر خود نشان دهید. هرگز از میزان فشار خون خود برای تغییر دوز داروهای تجویز شده از سوی پزشک خود استفاده نکنید.

3. قطعات ترکیبی دستگاه



فشار سیستولیک

فشار دیاستولیک

آهنگ ضربان

- ♥ علامت ضریان قلب
- ▼ علامت صفر شدن فشار
- 🔋 خالی شدن باتری
- 🔋 ضعیف بودن باتری
- 👤 علامت تشخیص آریتمی ضربان
- 📊 علامت میزان فشار خون



4. موارد مصرف

دستگاه دیجیتال خودکار برای اندازه گیری فشار شریانی مخصوص برای استفاده پزشکی و یا در شرایط خانگی است و یک سیستم اندازه گیری فشار شریانی برای اندازه گیری فشار شریانی دیاستولیک و سیستولیک و فرکانس نبض انسان با استفاده از فناوری پیشرفته می باشد، که طبق آن بازوبند قابل تلمبه زنی دور شانه پیچیده می شود. قطر بازوبند محدود است و مخصوص برای دایره شانه 42-22 سانتیمتر است.

5. موارد منع مصرف

استفاده دستگاه فشار خون دیجیتالی برای بیماران مبتلا به بیماری شدید آریتمی توصیه نمی شود.

6. اقدامات احتیاطی

1. قبل از آغاز استفاده از دستگاه راهنمای دستورالعمل و اسناد دیگر در مجموعه دستگاه را به دقت بخوانید.
2. حرکت نکنید، آرام بمانید و طی 5 دقیقه قبل از اندازه گیری فشار شریانی استراحت کنید.
3. بازوبند باید هم سطح قلب باشد.
4. طی اندازه گیری حرکت و صحبت نکنید.
5. اندازه گیری را همیشه روی دست چپ انجام دهید.
6. بازوبند را بین اندازه گیری ها شل کرده و بین یک تا یک و نیم دقیقه تأمل کرده تا گردش خون به حالت عادی باز گردد. باد کردن بازوبند بیش از 300 میلی متر جیوه یا زمانی که فشار بیش از 15 میلی متر است در مدت زمان بیش از 3 دقیقه باعث خون مردگی خواهد شد.
7. در صورت تردید در موارد زیر با پزشک خود مشورت نمایید:
 - (1) روی زخم قرار دادن بازوبند یا در صورت جریان التهابی؛
 - (2) روی انتها (دست) قرار دادن بازوبند، اگر در این دست یا پا دسترسی به درون رگ خونی وجود دارد یا معالجه برگزار می شود و یا شانت شریانی-وریدی وجود دارد.
 - (3) قرار دادن بازوبند روی طرف ماستکتومی؛
 - (4) استفاده همزمان با دستگاه های پزشکی دیگر برای مشاهده روی یک دست؛
 - (5) نیازمندی کنترل گردش خون بیمار.
8. این دستگاه دیجیتال خودکار مخصوص اندازه گیری فشار شریانی بزرگسالان است و هیچوقت نباید از آن برای نوزادان و کودکان خردسال استفاده شود. قبل از استفاده از این دستگاه برای کودکان و نوجوانان با پزشک بیمار مشاوره کنید.
9. این دستگاه نباید در وسیله نقلیه در حال حرکت استفاده شود، چون می تواند به اندازه گیری اشتباهی منجر شود.

10. اندازه گیری فشار شریانی، که با این دستگاه اندازه گیری می شود معادل با نوع آنالوگ آن می باشد و مورد تأیید American National Standard می باشد.
11. برای دریافت اطلاعات در بارهٔ پارازیت های ممکن الکترومغناطیسی و دیگر بین دستگاه اندازه گیری فشار شریانی و دستگاه های دیگر و توصیه ها در خصوص جلوگیری از چنین پارازیت، فصل "اطلاعات در بارهٔ سازگاری الکترومغناطیسی" را بررسی کنید.
12. برای دقت بیشتر از بازوبندهای دیگر، غیر از بازوبندهای تحویل گرفته شده از تولیدکننده استفاده نکنید.
13. ⚠ نکه داری دستگاه در شرایط مغایر با شرایط دما و رطوبت توصیه شده توسط تولید کننده باعث عدم دقت دستگاه خواهد شد.
14. ⚠ بازوبند خود را به اشخاص، که از بیماری های پوست عذاب می کشند ندهید.
15. توجه کنید، که تغییرات و یا تعدیلات غیر تأیید شده از طرف، که مسئول مطابقت است، می توانند علت سلب استفاده کننده از حق بهره برداری این تجهیزات باشند.
16. این تجهیزات تست شده بود و به عنوان مطابق با محدودیت ها برای دستگاه های دیجیتال کلاس B طبق بخش 15 مقررات FCC به رسمیت شناخته شد. این محدودیت ها برای تأمین حفاظت معقول از پارازیت های مضر طی کار دستگاه در اتاق های مسکونی طراحی شده بودند. این تجهیزات نیروی بسامد رادیویی را تولید و استفاده می کند و می تواند این نیروی رادیویی را نیز تشعشع کند و اگر طبق راهنما نصب و استفاده نشد، می تواند علت پارازیت های مضر برای اتصال رادیویی باشد. اما تضمین نمی شود، که پارازیت ها در هر گونه دستگاه مشخص رخ نخواهند داد. اگر این تجهیزات علت پارازیت ها برای دریافت رادیویی یا تلویزیونی می شود، که می تواند از طریق روشن و خاموش کردن تجهیزات تعیین شد، استفاده کننده می تواند تلاش کند پارازیت ها با کمک هر گونه اقدامات ذیل برطرف کند:
 1. آنتن دریافت را تغییر جهت یا مکان دهد.
 2. مسافت بین تجهیزات و گیرنده افزایش دهد.
 3. تجهیزات به پرز در مدار اتصال کند، که از مدار گیرنده متفاوت است.
 4. به دیلر یا متخصص حرفه ای در رشتهٔ رادیو/تلویزیون مراجعه کنید.
17. اگر آداپتور شبکه ای جزء این مجموعه نیست، شما می توانید آن را به طور جدا بخرید. فقط از آداپتور شبکه ای AD-155 استفاده کنید. آداپتور شبکه ای با خروج جریان مستقیم 6.0 ولت و 600 میلی آمپر مطابق با مقررات IEC 60601-1/EN 60601-1/UL 60601-1-2 و IEC 60601-1-2/EN 60601-1-2/UL 60601-1-2 می باشد. استفاده از آداپتور دیگر ممنوع است.


7. روش اندازه گیری


7.1. نصب باتری ها

1. دریچهٔ محفظهٔ باتری را روی پانل پشت دستگاه باز کنید.
2. چهار باتری اندازه AAA داخل آن بگذارید. قطبش را رعایت کنید.

3. دریچهٔ محافظهٔ باتری را بگذارید.

بعد از قرار دادن باتری ها و یا خاموش کردن دستگاه روی نمایشگر ال سی دی هیچ چیز منعکس نمی شود. حالا دستگاه در حالت "خاموش شد" است.

⚠ اگر روی نمایشگر ال سی دی علامت باتری  "شارژ نزدیک به پایان است" نشان داده می شود، به این معنی است که باتری ها مصرف شده بودند و باید آنها را تعویض کرد.

⚠ بعد از بروز علامت  "باتری تخلیه است" روی نمایشگر ال سی دی دستگاه خاموش می شود تا که باتری ها تعویض شوند.

⚠ باتری های قابل شارژ کردن برای این دستگاه مناسب نیستند.

⚠ در صورتی که از دستگاه بیش از یک ماه استفاده نمی شود باتری ها را از دستگاه بیرون بیاورید.

⚠ مراقب باشید که آب باتری ها به چشمانتان نریزد و در صورت ریختن آب باتری به چشم چشمانتان را با آب تمیز شسته و فوراً به پزشک مراجعه نمایید.

دستگاه، باتری ها و بازویند باید طبق مقررات محلی در انتهای مدت استفاده از آنها زباله شود.



7.2. استفاده از آداپتور شبکه ای

1) دوشاخهٔ آداپتور شبکه ای را به پریز 100-240 ولت، 50\60 هرتز متصل کنید.

2) متصل کنندهٔ برقی را به پریز روی طرف راست دستگاه بگذارید.

در صورتی که دستگاه به آداپتور متصل شده باشد تغذیه دستگاه از باتری قطع خواهد شد.

⚠ اگر شما متصل کنندهٔ شبکه ای را لازم دارید، شما می توانید این را به طور جداگانه بخرید. فقط از آداپتور شبکه ای AD-155

استفاده کنید. ضمن استفاده از هرگونه آداپتور دیگر ضمانت ما غیر قابل اعتبار خواهد شد.

7.3. تنظیمات صوتی

آ. تنظیم زبان صدا: در حالت خاموش کردن، می توانید با فشار دادن دکمه «START» زبان صدا را انتخاب کنید. اکنون LCD به صورت

دایره ای "L0"، "L1"، "L2" یا "L0" چشمک می زند، به تصویر 2 و 1-2 مراجعه کنید. "L0" نشان دهنده عملکرد صدای بسته،

"L3"، "L2"، "L1" و غیره نشان دهنده زبان های دیگر است. هنگام نمایش کد زبان مربوطه، می توانید با رها کردن دکمه "START"

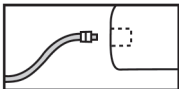
زبان مورد نظر را انتخاب کنید.

ب تنظیم میزان صدا: هنگامی که یک زبان را انتخاب کردید، در حالی که مانیتور در حال صحبت کردن چیزی است، می توانید دکمه صدا را برای تنظیم میزان صدا بچرخانید.



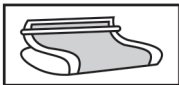
7.4. اتصال بازوبند به دستگاه

شلنگ هوا را محکم داخل منفذ شلنگ هوا که در کنار دستگاه قرار دارد کنید. از مسدود شدن یا فشرده شدن لوله اتصال هنگام اندازه‌گیری جلوگیری جلوگیری کنید زیرا ممکن است موجب نشان دادن بیشتر فشار یا آسیب جدی به دلیل فشار مستمر بازوبند شود. هنگام اندازه‌گیری از فشار دادن یا ممانعت در کار شیلنگ متصل به بازوبند خوداری کنید چون باعث خطا یا جراحت خواهد شد.



7.5. روش بستن بازوبند

ا. برای اندازه‌گیری انتهای بازوبند را از داخل لوپ بگذرانید و آن را طرف خارج از بدن بکشید. (بازوبند در ابتدا به همین صورت بسته بندی شده است). بعد از کشیدن باندازه کافی بازوبند آن را روی چسب ولکرو محکم کنید.



ب. بازوبند را دور دست برهنه 1-2 سانتیمتر بالاتر از فرورفتگی آرنج قرار دهید.

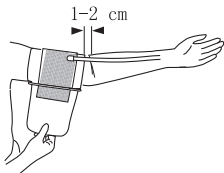
ج. سپس درحالت نشسته دست خود را در حالتی که کف دست خود را بطرف بالا روی یک سطح صاف مثل یک میز قرار دهید. بازوبند را بین 1-2 سانتیمتر بالای آرنج قرار گیرد علامت قرمز (علامت شریان) دروسط ساعد قرار گیرد.

د. بازوبند باید کاملن سطح دست را بپوشاند از اندازه‌گیری فشار خون از روی لباس پرهیز کنید.

7.6. آمادگی قبل از اندازه‌گیری

قبل از برگزاری اندازه‌گیری:

- سعی کنید مستقیماً بعد از غذا، سیگار کشیدن و بعد از همه انواع تنش فیزیکی و روانی اندازه‌گیری نکنید. همه این فاکتور در نتیجه اندازه‌گیری تأثیر می‌گذارد. تلاش کنید، که قبل از اندازه‌گیری حدوداً ده دقیقه در وضعیت آرام در صندلی استراحت کنید.



- لباس را، که نزدیک به شانه شما است در بیاورید.
- اندازه گیری ها همیشه روی همین دست برگزار کنید.
- سعی کنید، که اندازه گیری ها به طور منظم و در همین وقت شبانه روز برگزار شوند، چون فشار شریانی در طول روز متغییر می باشد.

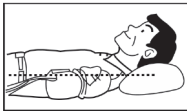
اندازه گیری راحت در حالت نشسته

- ا. بنشینید و کف پای خود را به طور هموار روی کف بدون تقاطع/ صلیب کردن پا قرار دهید.
- ب. کف دست را رویه روی شما روی سطح هموار، مثلاً روی میز بگذارید.
- ج. وسط بازوبند باید روی سطح قلب باشد.



اندازه گیری در حالت دراز کشیده

- د. روی پشت دراز بکشید
- ر. دست را در کنار بدن با کف دست به بالا بکشید.
- س. بازوبند باید روی سطح قلب قرار داشته باشد.



دلایل نمایش اشتباهات

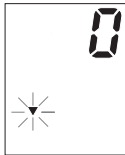
- حرکت هنگام اندازه گیری
 - شریان بازو بسیار پایین تر (بالا تر) از قلب قرار دارد.
 - بازوبند اندازه شما نیست.
 - گشاد بودن بازوبند یا مسیر فرعی که موجب برآمده شدن چاه هوایی می شود.
- ① با اندازه گیری مکرر، خون تجمع می یابد در بازو مربوطه، که می تواند به نتایج نادرست منجر شود بدین صورت، اندازه گیری های فشار شریان انجام شده به طور درست باید فقط بعد از فاصله حداقل یک دقیقه تکرار شود.

7.7. اندازه گیری فشارخون

- ا. بعد از قرار گذاشتن بازوبند و قرار دادن بدن شما در موقعیت درست دکمه "استارت" را فشار دهید. سیگنال صوتی قابل شنیدن است و آزمایش همه علامت‌های نمایشگر نشان داده می‌شود. تصویر 3. اگر هرگونه علامت روی نمایشگر موجود نیست، به مرکز سرویس مراجعه کنید.
- ب. روی نمایشگر ال سی دی برای وقت کوتاه آخرین اندازه گیری ذخیره شده در حافظه نشان داده خواهد شد. ببینید تصویر 1-3. اگر در دستگاه نتیجه گیری ذخیره شده در حافظه موجود نیست، روی نمایشگر ال سی دی "0" برای اندازه گیری فشار شریانی و فرکانس نبض ظاهر می‌شود. ببینید تصویر 2-3.



تصویر 3-4



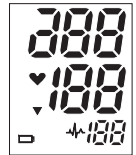
تصویر 3-3



تصویر 3-2



تصویر 3-1



تصویر 3

- ج. دستگاه به شما یادآوری می‌کند که اندازه‌گیری در صدد شروع شدن است پس لطفاً آرام باشید و از راه رفتن و صحبت کردن بپرهیزید. سپس فشار دستگاه به تصویر 3-3 رجوع شود.
- د. دستگاه بازوبند را تا زمانی باد می‌کند که فشار کافی برای اندازه‌گیری وجود داشته باشد. سپس باد بازوبند به تدریج خالی می‌شود و اندازه‌گیری انجام می‌شود. در نهایت فشار خون و ضربان قلب محاسبه می‌شود و روی صفحه نمایش ال سی دی نمایش داده می‌شود و دستگاه به صورت خودکار وضعیت شما و مقادیر اندازه‌گیری شده را چهار دفعه می‌خواند و سطح فشار اندازه‌گیری شده را تعیین می‌کند (معمولی، در مرز فشار بالا، خطرناک). به بخش 7.9 رجوع شود. علامت آریتمی ضربان (در صورت وجود مشکل) چشمک می‌زند. سپس پیام صوتی «تشخیص آریتمی قلب» خوانده می‌شود. به تصویر 4-3 رجوع شود.
- ه. بعد از اندازه‌گیری دستگاه به صورت خودکار بعد از یک دقیقه در صورتی که با آن کار نشود خاموش می‌شود. همچنین می‌توانید برای خاموش کردن دستی دستگاه دکمه «شروع» را فشار دهید.

و. هنگام اندازه‌گیری برای خاموش کردن دستی دستگاه می‌توانید دکمه «شروع» را فشار دهید.

① **تبصره:** لطفاً برای تفسیر نشانه‌های فشار شریانی به کارشناس پزشکی حرفه‌ای مراجعه کنید.

① **تبصره:** دستگاه می‌تواند آخرین نتیجه را ذخیره کند. در صورت تعویض کردن باتری‌ها آخرین نتیجه ممکن است پاک شود.

7.7. تشخیص آریتمی ضربان قلب

وقوع علامت \mathcal{M} این معنی دارد، که طی اندازه گیری ناپایداری ضربان نبض کشف شده است. نتیجه می تواند از فشار نرمال شریانی شما فرق دارد. معمولاً این علت نگرانی نیست؛ اما چنانچه علامت \mathcal{M} غالباً دیده می شود (مثلاً چند بار در هفته با اندازه گیری روزانه) یا اگر به طور ناگهانی به نظر می رسد بیشتر از حد معمول، شما توصیه می کنیم دکتر خود اطلاع دهید.

علامت تشخیص آریتمی ضربان قلب به دو دلیل نمایش داده می شود:

1. ضرب همبستگی واریانس بازه ضربان بیشتر از 25 درصد است.
2. تفاوت با بازه ضربان بعدی بیشتر از 14/0 ثانیه است و تعداد چنین ضربان‌های بیشتر از 53 درصد کل تعداد ضربان‌ها است.

7.9. مقیاس رنگین میزان فشار روی نمایشگر

نمایشگر رنگین سمت چپ صفحه مانیتور میزان فواصل مختلف فشار خون را نشان می دهد برای مثال رنگ سبز نمایشگر فشار نرمال و رنگ نارنجی نمایشگر فشار مرزی و رنگ قرمز نمایشگر فشار خطرناک می باشد.

کلاس طبقه بندی مربوط به 6 محدوده در جدول به عنوان تعریف توسط ESH و شرح داده شده در جدول از نقطه 2.2. توصیه های جامعه اروپایی فشار خون بالا (ESH) اجازه می دهد برای تشخیص و درمان فشار خون به طور موثر و انجام توصیه های سازمان بهداشت جهانی در تضاد نیست.



7.10. هشدارها

مانیتور به طور اتوماتیک فشار غیر عادی پایین "LO" و "HI" بالا را نشان میدهد در این صورت با پزشک خود تماس بگیرید. این هشدار در کارخانه روی دستگاه نصب شده و قابل تغییر توسط مصرف کننده نمی باشد. علامت این هشدار بر روی صفحه مانیتور توسط

کارخانه نصب شده و قابل تغییر توسط مصرف کننده نمی باشد. علامت ظاهر شده بر روی صفحه نمایش بعد از حدود هشت ثانیه به صورت خودکار خاموش می شود. دستگاه دلایل احتمالی را می خواند.

علایم الارم هشیار دهنده تکنیال خارج از محدوده فشارهای نرمال در کارخانه تنظیم شده و امکان تغییر یا حذف ان توسط مصرف کننده امکان ندارد. تنظیم IEC-60601-1 شرایط این الارم بر اساس استاندارد شده است.

این الارم بصورت موقت بوده و احتیاج به تنظیم مجدد ندارد و علامت ظاهر شده روی صفحه ال سی دی بصورت اتوماتیک بعد از 8 ثانیه ناپدید میگردد.

7.1.1. جست و جو و برطرف کردن خرابی ها (1)

| خرابی | علت ممکن | حل و فصل |
|--|--|---|
| نمایشگر ال سی دی علامت شارژ پایین باطری را  نشان می دهد | شارژ پایین باطری | باطری ها را تعویض کنید |
| نمایشگر ال سی دی «Er 0» نشان می دهد | سیستم تلمبه زنی قبل از اندازه گیری به طور غیر ثابت کار می کند | حرکت نکنید و اندازه گیری را تکرار کنید |
| نمایشگر ال سی دی «Er 1» نشان می دهد | فشار سیستولیک کشف نشده بود | |
| نمایشگر ال سی دی «Er 2» نشان می دهد | فشار دیاستولیک کشف نشده بود | |
| نمایشگر ال سی دی «Er 3» نشان می دهد | سیستم پنوماتیک مسدود شده و یا کاف خیلی تنگ است در طی تورم | بازوبند را به طور صحیح بسته و اندازه گیری را تکرار کنید |
| نمایشگر ال سی دی «Er 4» نشان می دهد | نشست سیستم پنوماتیک یا کاف بیش از حد شل در طی تورم | |
| نمایشگر ال سی دی «Er 5» نشان می دهد | فشار در بازوبند بالاتر از 300 میلیمتر حیوه است. | اندازه گیری را دوباره بعد از 5 دقیقه انجام کنید. اگر دستگاه مثل قبلاً درست کار نمی کند، به مرکز سرویس یا به توزیع کننده (distributor) محلی مراجعه کنید. |
| نمایشگر ال سی دی «Er 6» نشان می دهد | بیش از 3 دقیقه با فشار بیش از 15 میلیمتر حیوه در بازوبند. | |
| نمایشگر ال سی دی «Er 7» نشان می دهد | اشتباه دسترسی EEPROM (حافظه فقط خواندنی قابل برنامه نویسی و قابل حذف کردن به طور برقی) | |
| نمایشگر ال سی دی «Er 8» نشان می دهد | اشتباه چک پارامتر دستگاه | |
| نمایشگر ال سی دی «Er A» نشان می دهد | اشتباه پارامتر حسگر فشار | |

| | | |
|---|---|---|
| باتری ها را برای 5 دقیقه بیرون بیاورید و بعد دوباره تمام باتری ها را قرار دهید. | بهره برداری غیر درست و یا بارازیت شدید الکترومغناطیسی | وقتی که شما دگمه را فشار می دهید یا باتری را قرار می دهید پاسخ نمی آید. |
|---|---|---|

7.12. جست و جو و برطرف کردن خرابی ها (2)

| برطرف کردن | علت ممکن | خرابی |
|--|---|--|
| بازوبند را درست بسته و مجدداً اندازه گیری را تکرار کنید. | بازوبند به صورت صحیح بسته نشده است. | نمایشگر ال سی دی نتیجه اشتباهی را نشان می دهد. |
| فصل راهنمای دستورالعمل "موقعیت بدن طی اندازه گیری" را بخوانید و اندازه گیری را تکرار کنید. | موقعیت بدن نادرست طی اندازه گیری | |
| اندازه گیری مکرر در حالت آرام و بدون صحبت و یا حرکت کردن طی اندازه گیری | گفت و گو، حرکت دست یا بدن، وضع عصبانی و یا آشفته طی اندازه گیری | |
| توصیه می شود، که بیماران با انواع سخت آریتمی از دستگاه دیجیتال برای اندازه گیری فشار شریانی استفاده نکنند. | ضربان قلب نامنظم (آریتمی) | |

8. نگهداری فنی

1. از زمین انداختن و ضربه های شدید به دستگاه خودداری نمایید.
2. دستگاه را در تماس مستقیم اشعه نور خورشید قرار ندهید و از وارد کردن دستگاه داخل آب خودداری نمایید.
3. اگر دستگاه در سرما نگهداری می شود، قبل از استفاده آن را تا دمای اتاق گرم کنید.
4. دستگاه را جدا نکنید.
5. در صورت عدم استفاده از دستگاه برای یک مدت طولانی باطری ها را از داخل دستگاه خارج کنید.
6. توصیه می شود، که پارامترهای بهره برداری هر دو سال و یا بعد از تعمیر چک می شوند. به مرکز سرویس مراجعه کنید.

7. تمیز کردن مانیتور با، پارچه نرم و خشک یا یک پارچه نرم و پس از مرطوب یا آب تحت فشار، الکل مواد ضد عفونی کننده رقیق یا مواد شوینده رقیق شده است استفاده کننده (مشتری) نمی تواند هیچ یک از قطعات دستگاه را تعمیر کند.
 8. استفاده از این دستگاه تا 10000 اندازه گیری یا ۳ سال و برای بازوبند برای 1000 مرتبه باز و بسته شدن توصیه می شود.
 9. توصیه می شود، که در صورت نیاز بازوبند 2 بار در هفته ضد عفونی می شود (مثلاً در بیمارستان یا درمانگاه).
 - طرف درونی را طرفی که پوست را لمس میکند. با استفاده از پارچه نرم فشرده شده بعد از تر کردن آن در اتانول (75%-90%) پاک کنید و بعد بازوبند را در هوای باز خشک کنید.
 - روکش کاف را میتوان با دست در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد شست. ابتدا بلدر را از محفظه تعبیه شده در کاف خارج کنید
- ⚠ هشدار!** بلدر قابل شستشو نیست. روکش کاف را نباید اطو کرد. محفظه خروج بلدر نیازی بدوختن ندارد.

9. مشخصات فنی

1. نام دستگاه: دستگاه اندازه گیری فشار خون مدل: PRO-36.
 2. طبقه بندی: داخلی شده، نوع BF بخش اعمال می شود، IPX0، بدون AP یا APG، عمل به طور مداوم.
 3. ابعاد دستگاه: 87 میلی متر × 122 میلی متر × 53 میلی متر (3 7/16" × 4 13/16" × 2 3/32").
 4. احاطه بازوبند: 22 سانتی متر - 42 سانتی متر (8 21/32" ~ 16 17/32")
 - یا 22 سانتی متر - 32 سانتی متر (8 21/32" ~ 12 19/32") (وابسته به مجموعه بندی دستگاه).
 5. وزن تقریباً 195 گرم (6 7/8 اونس) (بدون باتری ها و بازوبند).
 6. روش اندازه گیری: اوسیلومتریک، همپاژ تزریق خودکار هوا و اندازه گیری
 7. حجم حافظه: حافظه برای آخرین اندازه گیری.
 8. منبع تغذیه: 6 ولت AAA = 600 میلی آمپر، باتری: 4 × 1.5 ولت اندازه AAA
- آداپتور شبکه ای (اختیاری)
9. محدوده اندازه گیری:

فشار در بازوبند: 0-300 میلی متر جیوه

سیستولیک: 260-60 میلی متر جیوه

دیاستولیک: 199-40 میلی متر جیوه.

فرکانس ضربان نبض: 40-180 ضربان در دقیقه

10. دقت:

فشار: ± 3 میلی متر جیوه.

فرکانس ضربان نبض: $\pm 5\%$.

11. دمای محیط طی اندازه گیری: $+10$ درجه سانتیگراد (بالای صفر) تا $+40$ درجه سانتیگراد (بالای صفر) ($50^{\circ}\text{F} \sim 104^{\circ}\text{F}$).

12. رطوبت محیط طی اندازه گیری: $\leq 85\%$ (رطوبت نسبی).

13. دمای محیط طی نگهداری و حمل: -20 درجه سانتیگراد (زیر صفر) تا $+50$ درجه سانتیگراد (بالای صفر) ($4^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$).

14. رطوبت محیط طی نگهداری و حمل: $\leq 85\%$ (رطوبت نسبی).

15. فشار محیط: 80 کیلو پاسکال - 105 کیلو پاسکال.

16. عمر مفید باتری ها: حدوداً 270 سیکل تلمبه زنی

17. مجموعه: بازوبند به شکل مخروط برای بازو با اندازه M-L برای احاطه شانه 22-42 سانتی متر یا اندازه M برای احاطه شانه

22-32 سانتی متر (وابسته به مجموعه بندی دستگاه)، کیسه برای نگه داری، باتری ها به شکل 4 - AAA تا، آداپتور شبکه ای

(اگر جزء مجموعه است)، راهنمای بهره برداری.

① **تبصره: این مشخصات ممکن است بدون اطلاع قبلی تغییر کند.**

10. استانداردهای مورد استفاده

دستگاه دیجیتال خودکار برای اندازه گیری فشار شریانی مطابق با استانداردهای ذیل است:

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (تجهیزات پزشکی برقی - بخش 1: تقاضاهای عمومی برای امنیت اصلی و به مشخصات بهره برداری)،

IEC60601-1-2:2007/EN 60601-1-2:2007 /AC:2010 (تجهیزات پزشکی برقی - بخش 1-2: تقاضاهای عمومی برای امنیت اصلی و به مشخصات بهره برداری - استاندارد فرعی)،

مطابقت الکترومغناطیسی - تقاضاها و آزمایشات)،

IEC 80601-2-30: 2009+Cor.2010

(تجهیزات پزشکی برقی - بخش 2-30: تقاضاهای خاص برای امنیت اصلی و به مشخصات بهره برداری فشارسنج خودرو غیر تهاجمی

EN 1060-1: 1995 + A1: 2002 + A2: 2009 (فشارسنج های غیر تهاجمی - بخش 1: تقاضاهای عمومی)،

EN 1060-3: 1997 + A1: 2005 + A2:

(فشارسنج های غیر تهاجمی - بخش 3: تقاضاهای اضافه ای برای سیستم های مکانیک-برقی سنجش فشار شریانی).

11. علامات اختصاری

راهنمایی دستورالعمل قابل خواندن است



هشدار



قطعات روکشی نوع BF (بازوبند قطعه روکشی نوع BF است)



حفاظت از محیط زیست - محصولات الکتریکی زیاله باید با پسماند خانگی دور انداخته شوند. آنجا زیاله کنید، که در آنجا امکانات خاص برای بازیافت آنها موجود است. به مقام محلی شما یا به واحد تجارت خرده فروشی برای مشاوره مراجعه کنید.



عنوان تولیدکننده



شماره محصول



شماره سری



علامت CE مطابق با مقررات MDD93/42/EEC است.



قطب متصل کننده تغذیه جریان مستقیم



بهره برداری، دما +10 درجه سانتیگراد تا +40 درجه سانتیگراد



انبارش، دما -20 - درجه سانتیگراد (زیر صفر) تا +50 درجه سانتیگراد (بالای صفر)



در جای خشک نگه داری کنید



12. اطلاعات گارانتی

مدت زمان گارانتی ۷ سال از تاریخ خرید برای مانیتور و ۱ سال برای کاف و آداپتور است. این گارانتی شامل استفاده غیر صحیح و یا شامل باتری و کیسه نگهداری نمی باشد. در طی زمان گارانتی دستگاه معیوب توسط نمایندگی ترمیم و یا در صورت عدم ترمیم تعویض خواهد شد.

تاریخ تولید و سریال نامبر دستگاه: WWYYXXXX

تولید کننده ممکن است دستگاه را با تشخیص خود تبدیل به مدل دیگری کند.

13. اطلاعات در باره سازگاری الکترومغناطیسی

دول 1

برای تمام تجهیزات الکتریکی و سیستم های پزشکی

راهنمای دستورالعمل و اظهارنامه تولیدکننده – تابش الکترومغناطیسی

| | | |
|--|---------|---|
| دستگاه PRO-36 مخصوص برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی توصیف شده در ذیل هستند. مشتری و یا کاربر دستگاه PRO-36 باید مطمئن شود، که دستگاه صرفاً در این محیط استفاده می شود. | | |
| بازرسی نسبت به تابش | سازگاری | راهنمایی برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی |
| تابش رادیویی CISPR 11 | گروه 1 | دستگاه PRO-36 از نیروی فرکانس رادیویی را فقط برای تابع درونی خود استفاده می کند. به این علت تابش رادیویی آن خیلی ناچیز است و نمی تواند علت هر گونه پارازیت ها در تجهیزات الکترونیک موجود در نزدیکی آن باشد. |

| | | |
|--|-----------|---|
| دستگاه PRO-36 مناسب برای استفاده در تمام ساختمان‌ها است، منجمله در اتاق‌های مسکونی و اتاق‌ها، که مستقیماً به شبکه برقی ولتاژ پایید تغذیه اتاق‌های مسکونی متصل هستند. | کلاس B | تابش رادیویی CISPR 11 |
| | کلاس A | نشر/واپاشی ترکیبات هارمونیک IEC 61000-3-2 |
| | مطابق است | تابش طی نوسات/افت و خیز ناگهان فشار IEC 61000-3-3 |

جدول 2

برای تمام تجهیزات الکتریکی و سیستم‌های پزشکی
راهنمایی دستورالعمل و اظهارنامه تولیدکننده – پایداری الکترومغناطیسی

| | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| دستگاه PRO-36 مخصوص برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی توصیف شده در ذیل هستند. مشتری و یا کاربر دستگاه PRO-36 باید مطمئن شود، که دستگاه صرفاً در این محیط استفاده می‌شود. | | | |
| بازرسی پایداری | میزان کنترل IEC 60601 | میزان مطابقت (سازگاری) | راهنمایی برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی |
| تخلیه الکتروستاتیک (ESD) IEC 61000-4-2 | ±6 کیلووات تماس ±8 کیلووات هوا | ±6 کیلووات تماس ±8 کیلووات هوا | کف اتاق باید چوبی، بتن یا کاشی (سرامیک) باشد. اگر کف با مواد مصنوعی (پلیمر) پوشیده است، رطوبت نسبی آن باید کم تر از 30% باشد. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>کیفیت تغذیه برقی باید سازگار با محیط استاندارد تجاری و بیمارستانی باشد.</p> | <p>±2 کیلووات برای خطوط تغذیه برقی ±1 کیلووات برای خطوط ورودی/ خروجی</p> | <p>±2 کیلووات برای خطوط تغذیه برقی ±1 کیلووات برای خطوط ورودی/ خروجی</p> | <p>فوران های سریع گذرا IEC 61000-4-4</p> |
| <p>کیفیت تغذیه برقی باید سازگار با محیط استاندارد تجاری و بیمارستانی باشد.</p> | <p>±1 کیلووات از خط (خطوط) تا خط (خطوط) ±2 کیلووات از خط</p> | <p>±1 کیلووات از خط (خطوط) تا خط (خطوط) ±2 کیلووات از خط (خطوط) تا زمین</p> | <p>فوران فشار طبق IEC 61000-4-5</p> |
| <p>کیفیت تغذیه برقی باید سازگار با محیط استاندارد تجاری و بیمارستانی باشد. اگر کاربر دستگاه PRO-36 نیاز به کار مداوم طی وقفه ها در خط تغذیه دارد، توصیه می شود که تغذیه برقی دستگاه PRO-36 از منبع تغذیه بدون وقفه یا باتری استفاده می کند.</p> | <p>>5% فشار شبکه ای* (افت بیش از 95% فشار شبکه ای) برای 0.5 سیکل 40% فشار شبکه ای (افت بیش از 60% فشار شبکه ای) برای 5 سیکل. 70% فشار شبکه ای (افت بیش از 30% فشار شبکه ای) برای 52 سیکل. <5% فشار شبکه ای (افت بیش از 95% فشار شبکه ای) طی 5 ثانیه.</p> | <p><5% فشار شبکه ای (افت بیش از 95% فشار شبکه ای) برای 0,5 سیکل 40% فشار شبکه ای (افت بیش از 60% فشار شبکه ای) برای 5 سیکل. 70% فشار شبکه ای (افت بیش از 30% فشار شبکه ای) برای 52 سیکل. <5% فشار شبکه ای (افت بیش از 95% فشار شبکه ای) طی 5 ثانیه.</p> | <p>کاهش فشار، وقفه های کوتاه مدت و تغییرات فشار در خطوط ورودی تغذیه برقی IEC 61000-4-11</p> |
| <p>میدان مغناطیسی فرکانس صنعتی باید میزان مطابق با موقعیت استاندارد در محیط استاندارد تجاری و یا بیمارستانی دارد.</p> | <p>3 آمپر/ متر</p> | <p>3 آمپر/ متر</p> | <p>میدان مغناطیسی فرکانس صنعتی (06\05 هرتز) طبق IEC 61000-4-8</p> |

جدول 3

برای تمام تجهیزات الکتریکی و سیستم های پزشکی، که سیستم های پشتیبانی زندگی نیستند
راهنمایی دستورالعمل و اظهارنامه تولیدکننده - پایداری الکترومغناطیسی

| دستگاه PRO-36 مخصوص برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی توصیف شده در ذیل هستند. مشتری یا کاربر دستگاه PRO-36 باید مطمئن شود، که دستگاه صرفاً در این محیط استفاده می شود. | میزان کنترول IEC 60601 | میزان کنترول IEC 60601 | بازرسی پایداری |
|--|---|---|---|
| <p>راهنمایی برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی</p> <p>مسافت بین تجهیزات ارتباطی رادیویی قابل حمل و متحرک و دستگاه PRO-36 منجمله کابل های تغذیه باید نه کم تر از میزان توصیه شده باشد، که از معادله فرکانس فرستنده امواج رادیویی محاسبه شد.</p> <p>وضعیت تقسیم کننده توصیه شده $d=1,2\sqrt{P}$</p> <p>$d=1,2\sqrt{P}$ از 80 مگاهرتز تا 800 مگاهرتز</p> <p>$d=2,3\sqrt{P}$ از 800 مگاهرتز تا 2.5 گیگاهرتز</p> <p>اینجا p بزرگترین اندازه توان در وات در خروج از فرستنده طبق داده های تولیدکننده است و d - مسافت توصیه شده در متر. تحریک میدان الکترومغناطیسی از فرستنده های رادیویی ثابت، که طی برداری مغناطیسی مهندسی تعیین شده بود، باید کم تر از میزان ثابت پایداری در مقابل پارازیت ها در هر دیپازون فرکانس باشد. پارازیت ها می توانند در مسافت نزدیک از تجهیزات تشخیص شده با این علامت - - به وقوع پیوستند.</p> | <p>میزان مطابقت</p> <p>3 ولت فشار میانگین مربع</p> <p>3 ولت\متر</p> | <p>3 ولت فشار میانگین مربع از 150 کیلوهرتز تا 80 مگاهرتز</p> <p>3 ولت\ متر با از 80 مگاهرتز تا 2.5 گیگاهرتز</p> | <p>فرکانس رادیویی القاء شده طبق آئی سی 61000-4-6</p> <p>فرکانس رادیویی پراکنده شده طبق آئی سی 61000-4-3</p> |

تبصره 1: برای فرکانس از 80 مگاهرتز تا 800 مگاهرتز دیاپازون بالاتر فرکانس ها استفاده می شود.

تبصره 2: این توصیه ها گاهی اوقات مطابق با مواقع مختلف نیستند. بر انتشار امواج الکترومغناطیسی در جذبش و انعکاس امواج رادیویی از ساختمان ها، اشیاء و انسان ها تأثیر می گذارد.

a. میزان سیگنال از فرستنده های رادیویی ثابت مثل پایگاه استقرار ارتباط سلولی\ بی سیم، ارتباط ریزمینی موبایل، ارتباط آمانور رادیویی، انتشار رادیویی مدولاسیون ای ام و اف ام و نیز از فرستنده های انتشار تلویزیون نمی تواند به طور نظری خیلی دقیق گفته شود. برای ارزیابی تأثیر فرستنده های ثابت بر میدان محیط الکترومغناطیسی نتایج بازرسی و مطالعه الکترومغناطیسی واحد لازم است. اگر میزان سیگنال اندازه گیری شده در محل استفاده از دستگاه PRO-36 فراتر از میزان مطابقت فرکانس رادیویی است، دستگاه PRO-36 باید از نقطه نظر رژیم فعالیت عادی بازرسی شود. در صورت کشف انحراف ها از رژیم عادی نیاز به اقدامات اضافه ای، مثلاً تغییر جهتگیری یا مکان موقعیت دستگاه PRO-36 امکان پذیر است.

در دیاپازون فرکانس ها از 150 کیلوهرتز تا 80 مگاهرتز میزان سیگنال باید حداقل 3 ولت\متر باشد.

جدول 4

برای تمام تجهیزات الکتریکی و سیستم های پزشکی، که سیستم های پشتیبانی زندگی نیستند
مسافت توصیه شده بین تجهیزات ارتباطاتی رادیویی قابل حمل و متحرک و دستگاه PRO-36

دستگاه PRO-36 مخصوص برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی است، که در آن پارازیت های امواج رادیویی تابش شده تنظیم می شوند. برای جلوگیری از پارازیت های رادیویی مشتری یا استفاده کننده دستگاه PRO-36 می توانید مسافت بین تجهیزات ارتباطاتی رادیویی قابل حمل و متحرک و دستگاه PRO-36 تا کم ترین میزان طبق توصیه ها ذیل وابسته به بزرگترین توان خروجی تجهیزات ارتباطی کاهش دهد.

| مسافت تقسیم کننده طبق فرکانس فرستنده، متر | | | توان اسمی فرستنده، وات |
|---|---|--|------------------------|
| از 800 مگاهرتز تا 1.5 گیگاهرتز $d = 2.3\sqrt{P}$ | از 80 مگاهرتز تا 800 مگاهرتز $d = 1.2\sqrt{P}$ | از 150 کیلوهرتز تا 80 مگاهرتز $d = 1.2\sqrt{P}$ | |
| 0,23 | 0,12 | 0,12 | 0,01 |
| 0,73 | 0,38 | 0,38 | 0,1 |
| 2,3 | 1,2 | 1,2 | 1 |

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 7,3 | 3,8 | 3,8 | 10 |
| 23 | 12 | 12 | 100 |

برای فرستنده‌ها با بزرگترین توان خروجی، که در جدول اشاره نیستند، اندازه مسافت تقسیم کننده d در متر توصیه شده می‌تواند توسط معادله برای فرکانس فرستنده تعیین شد، که معنی p در این معادله بزرگترین توان خروجی فرستنده در وات وابسته به تولیدکننده فرستنده می‌باشد.

تبصره 1: برای فرکانس از 80 مگاهرتز تا 800 مگاهرتز مسافت تقسیم کننده برای دیپازون بالاتر فرکانس‌ها استفاده می‌شود.
تبصره 2: این توصیه‌ها گاهی اوقات مطابق با مواقع مختلف نیستند. بر انتشار امواج الکترومغناطیسی در جذبش و انعکاس امواج رادیویی از ساختمان‌ها، اشیاء و انسان‌ها تأثیر می‌گذارد.

تجدید نظر لاس 2022-W46

رازان طب آپادانا

نماینده رسمی و انحصاری محصولات
B.Well Swiss AG در ایران

 **B.Well Swiss AG**
Bahnhofstrasse 24,
9443 Widnau, Switzerland
www.bwell-swiss.ch