

B.Well

Caring for everyone

ارشادات الاستعمال / راهنمای دستورالعمل



PRO-30

دستگاه نیمه اتوماتیک بازویی
جهت اندازه گیری فشارخون

FA

رازان طب آپادانا

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



PRO

MED

TECHNO

مدل PRO-30

دستگاه نیمه اتوماتیک بازویی جهت اندازه گیری فشارخون
دستور العمل استفاده

1. مقدمه 4
2. اطلاعات مهم در باره فشار شریانی و اندازه گیری آن 4
- 2.1. نوسان معمولی فشار شریانی 4
- 2.2. طبقه بندی فشارخون 5
3. قطعات ترکیبی دستگاه 6
4. موارد مصرف 7
5. موارد منع مصرف 7
6. اقدامات احتیاطی 7
7. روش راه اندازی 9
- 7.1. نصب باتری ها 9
- 7.2. اتصال بازوبند به فشارسنج 9
- 7.3. قرار گذاشتن بازوبند 10
- 7.4. آمادگی قبل از اندازه گیری 10
- 7.5. اندازه گیری فشارخون 12
- 7.6. تشخیص اریتمی ضربان قلب 13
- 7.7. هشدارها 13
- 7.8. مقیاس رنگین میزان فشار روی نمایشگر 14
- 7.9. جست و جو و برطرف کردن خرابی ها (1) 15
- 7.10. جست و جو و برطرف کردن خرابی ها (2) 15
8. نگهداری فنی 16
9. مشخصات فنی 17
10. استانداردهای مورد استفاده 18
11. علامات اختصاری 19
12. اطلاعات گارانتی 20
13. اطلاعات در باره سازگاری الکترومغناطیسی 21

1. مقدمه

از شما برای خرید دستگاه برای اندازه گیری فشار شریانی در منطقه شانه PRO-30 شرکت B.Well سپاسگزاریم. این دستگاه، که برای استفاده ساده و راحت ایجاد شده بود، اندازه گیری تند و قابل اطمینان فشار شریانی سیستولیک و دیاستولیک و نیز فرکانس ضربان قلب را با استفاده از روش اوسیلومتری (نوسانی) اندازه گیری می کند. فشار شریانی شما معیار مهم است، که می تواند برای پیگیری وضعیت سلامتی شما استفاده شود. فشار بالای شریانی (هیپرتونی) مشکل جدی برای سلامتی است، که در دنیا مدرن غالباً اتفاق می افتد. این دستگاه اجازه می دهد تا به طور منظم فشار شریانی شما را کنترل کنید.

PRO-30 یک دستگاه دیجیتال نیمه خودکار است، که مخصوص برای اندازه گیری فشار شریانی در منطقه شانه است.

مزایای مهم PRO-30:

- فناوری آشکارسازی آرتمی قلب با علامت صوتی، که در باره انحراف از فرکانس نرمال انقباض قلب و تناوب سیستول طی اندازه گیری هشدار می کند.
- نمایشگر بزرگ آل سی دی دارای سه ردیف با مقیاس رنگین میزان فشار طبق انجمن اروپایی فشار خون بالا (ESH) روی نمایشگر.
- یک دکمه راحت
- ذخیره سازی اندازه گیری اخیر
- بازوبند به شکل مخروط با جلد قابل برداشتن و شست و شو کردن آن.
- ایندیکاتور دشارژ تخلیه باتری.
- خاموش کردن خودکار.
- استفاده از این دستگاه آسان بوده و دقت بالای آن در آزمایشهای کلینیکی باثبات رسیده است.

⚠ قبل از استفاده از دستگاه PRO-30 این دستورالعمل را بدقت بخوانید و در مکان قابل اطمینان آن را نگاه داشته باشید. برای سوال های اضافه ای در خصوص فشار شریانی و اندازه گیری آن به پزشک مراجعه کنید.

2. اطلاعات مهم در باره فشار شریانی و اندازه گیری آن.

2.1. نوسان معمولی فشار شریانی

هر گونه فعالیت بدنی، نگرانی، تنیدگی، غذا خوری، نوشیدن، سیگار کشیدن، موقعیت بدن و فعالیت یا عامل زیاد دیگر (منجمله برگزاری اندازه گیری فشار خون شریانی) تأثیر بر معنی فشار شریانی خواهند کرد. به این علت اندازه گیری های فشار شریانی خیلی بندرت نتایج یکسان را دارند.

در نوسان می باشد. بزرگ ترین معنی معمولاً در طول روز اتفاق می افتد و پایین ترین در نیمه شب. فشار شریانی حدوداً ساعت 3 شب رو به افزایش شروع می کند و بالاتریت سطح را بعد از ظهر می رسد، وقتیکه اکثریت انسان بیدار و فعال هستند.

با توجه به اطلاعات مزبور پیش نهاد می شود، که اندازه گیری فشار شریانی هر روز در همین وقت برگزار می شود. اندازه گیری خیلی مکرر می توانند علت صدمه در نتیجهٔ نقص گردش خون باشند، پس همیشه بین اندازه گیری ها بازوبند را ضعیف کنید و یک فاصله 1 تا 1,5 دقیقه کنید، لذا که گردش خون در دست می تواند احیا شد. نتایج یکسان اندازه گیری فشار خون ضمن سنجش های پی در پی خیلی بندرت رخ می دهند.

دستگاه دارای اجزاء حساس الکترونیک (میکرورایانه) است. به این علت، میدان های برقی و یا الکترومغناطیسی شدید در نزدیکی مستقیم از دستگاه (مثلاً تلفن همراه و میکروویوها) غیر مجاز هستند. این می تواند به اختلال موقت اندازه گیری منجر شود.

2.2. طبقه بندی فشارخون

فشار خون بیش از حد بالا است اگر در حالت استراحت، فشار دیاستولیک بالاتر از 90mmHg و / یا سیستولیک فشار خون بیش از 160mmHg است. در این مورد، لطفاً با دکتر خود بلافاصله مشورت کنید. تداوم فشارخون بالا باعث صدمه خوردن به رگها و تهدید سلامتی خواهد شد.

اگر نتایج اندازه گیری فشار سیستولیک بین 140 و 160 میلی متر جیوه هستند و یا نتایج اندازه گیری فشار دیاستولیک بین 90 و 100 میلی متر جیوه هستند، با پزشک معالجه کنندهٔ شما مشاوری کنید. در ادامه کنترل مستقل و منظم فشار شریانی می تواند ضروری شود.

با معنی خیلی پایین فشار شریانی، یعنی معنی فشار سیستولیک کم تر از 100 میلی متر جیوه و/یا فشار دیاستولیک کم تر از 60 میلی متر جیوه مشاوری با پزشک نیز لازم است.

توصیه می شود، که فشار شریانی به طور منظم چک کرده حتی اگر اندازه ان نرمال است. در این صورت شما می توانید بموقع تغییرات ممکن را در شاخص های فشار خود را کشف کرده و اقدامات مناسب را انجام دهید.

اگر شما دورهٔ درمان پزشکی با کنترل فشار شریانی دارید، شاخص فشار شریانی شما را یادداشت کنید، و قتیکه شما اندازه گیری های منظم را طی مدت مشخص در طول روز برگزار می کنید. این شاخص را به پزشک خود نشان دهید. از نتایج اندازه گیری خود برای تغییر دوز (مقدار مصرف) درمان، که پزشک شما تجویز کرده هیچوقت استفاده نکنید.

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

دیاپازون	فشار شریانی سیستولیک	فشار شریانی دیاستولیک	اقدامات
درجهٔ سوم: فرم سخت بیماری هیپرتونیک	180 یا بیش	110 یا بیش	فوراً به پزشک مراجعه کنید!
درجهٔ دوم: فرم میانگین بیماری هیپرتونیک	160-179	100-109	بلافاصله به پزشک مراجعه کنید

به پزشک مراجعه کنید	99-90	159-140	درجهٔ 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

3. قطعات ترکیبی دستگاه مدل PRO-30

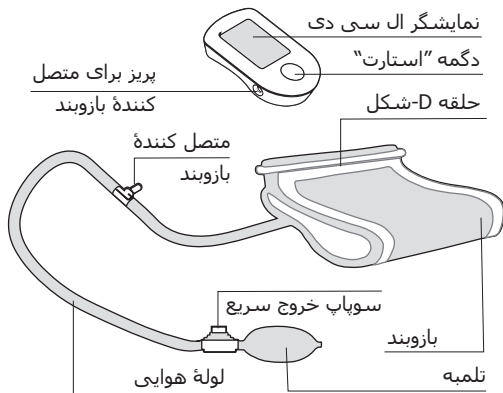


فشار سیستولیک

فشار دیاستولیک

نیض ضربان

- ♥ علامت انقباض قلب
- ▲ علامت آمادگی به کار
- ▼ علامت جست و جوی صفر
- 🔋 شارژ باطری نزدیک به صفر است
- 🔋 علامت باطری تخلیه شده
- 📶 کشف آریتمی قلب
- ⏏ نشان میزان فشار شریانی



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 فن آوری پیشرفته می باشد، که طبق آن بازوبند قابل تلمبه زنی دور شانه پیچیده می شود. قطر بازوبند محدود است و و مخصوص برای دایره شانه 22-42 سانتیمتر است.

5. موارد منع مصرف

استفاده دستگاه فشار خون دیجیتالی برای بیماران مبتلا به بیماری شدید اریتمی توصیه نمیشود.

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 تامل کرده تا گردش خون به حالت عادی باز گردد. باد کردن بازوبند بیش از ۳۰۰ میلی متر جیوه یا زمانی که فشار بیش از ۱۵ میلی متر است در مدت زمان بیش از ۳ 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 دیدهبانی روی یک دست؛
 - (5) نیازمندی کنترل گردش خون بیمار.




8. این دستگاه دیجیتال خودکار مخصوص برای 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. در حال حرکت استفاده شود.
10. اندازه گیری فشار شریانی، که با این دستگاه اندازه گیری می شود معادل با نوع انالوگ آن می باشد و میباشد American National Standard مورد تایید
11. برای دریافت اطلاعات در باره پارازیت های ممکن الکترومغناطیسی و دیگر بین دستگاه اندازه گیری فشار شریانی و دستگاه های دیگر و توصیه های در خصوص جلوگیری از چنین پارازیت، فصل "اطلاعات در باره سازگاری الکترومغناطیسی" را بررسی کنید.
12. شان ۴۸ اشاره می کند، که طی اندازه گیری نقص ضربان قلب کشف شده بود. در این صورت نتیجه می تواند از فشار شریانی فعلی نشان فرق دارد. معمولاً، بروز یک باره این علامت دلیل نگرانی نیست. اما چنانچه پیش آمد این علامت بیشتر تکرار می شود، ما پیشنهاد می کنیم، که به پزشک مراجعه کنید.
13. برای دقت بیشتر از بازوبندهای دیگر، غیر از بازوبندهای تحویل شده از تولیدکننده استفاده نکنید.
14. نگره داری دستگاه در شرایط مغایر با شرایط دما و رطوبت توصیه شده توسط تولید کننده باعث عدم دقت دستگاه خواهد شد.
15. بازوبند شما را به اشخاص، که از بیماری های پوست عذاب می کشند ندهید.
16. 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.
17. این تجهیزات تست شده بود و به عنوان مطابق یا 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:

 - ا. آنتن دریافت را تغییر جهت یا مکان دهد.
 - ب. مسافت بین تجهیزات و گیرنده افزایش دهد.
 - ج. تجهیزات به پریز در مدار اتصال کند، که از مدار گیرنده متفاوت است.
 - د. به دیلر یا متخصص حرفه ای در رشته رادیو/تلویزیون مراجعه کنید.

18. 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 یا مقررات IEC 60601-1/EN 60601-1/UL 60601-1-2/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

- ا. دربیچهٔ محفظهٔ باتری را روی پانل پشت دستگاه باز کنید.
 - ب. دو باتری اندازه AAA درون بگذارید. قطبش را رعایت کنید.
 - ج. دربیچهٔ محفظهٔ باتری را بسته کنید.
 - د. بعد از قرار گذاشتن باتری ها و یا خاموش کردن دستگاه روی نمایشگر ال سی دی هیچ چیز انعکاس نمی شود. حالا دستگاه در حالت "خاموش شد" است.
 - ⚠ اگر روی نمایشگر ال سی دی علامت باتری  انعکاس می شود، وقتیکه دستگاه روشن است، این معنی دارد، که شارژ باتری ها تمام می شود.
 - ⚠ اگر باتری ها تخلیه شدند، علامت باتری  طی 10 ثانیه چشمک می زند. بعد از آن دستگاه همیشه علامت باتری را نشان خواهد کرد و روشن نخواهد شد. تمام باتری ها را به باتری های نو تعویض کنید.
 - ⚠ باتری های قابل شارژ کردن برای این دستگاه مناسب نیستند.
 - ⚠ در صورتی که از دستگاه بیش از یک ماه استفاده نمی شود بیاطری 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
- برای بازیافت اجزا این دستگاه از قوانین بازیافت محلی پیروی شود 

7.2. اتصال بازوبند به فشارسنج



متصل کنندهٔ لولهٔ هوایی را توی پرز برای لولهٔ هوایی روی سمت چپ دستگاه به طور محکم قرار دهید. مطمئن شوید، که متصل کنندهٔ کاملاً وصل شده باشد، تا از تراوش هوا طی استفاده جلوگیری شود.

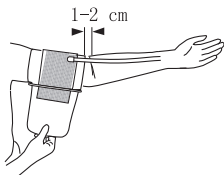
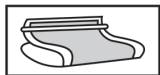
⚠ از انقباض و یا تنگ شدن مقطع لولهٔ اتصال طی اندازه گیری جلوگیری کنید، چون این می تواند علت باد کردن بیش از حد و یا صدمهٔ دردناک به دلیل فشار دائم در بازوبند شود.

7.3. روش بستن بازوبند

ا. بازو بند را از درون قسمت فلزی رد کرده و آن را روی بازو توسط بسته شونده به صورت غیر محکم ببندید.

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

ج. در حالت نشستن کف دست را روی سطح هموار، مثلاً روی میز روبه روی شما بگذارید. بازوبند را روی بازو اینطور قرار دهید، که کنارۀ پایین آن 1-2 سانتیمتر بالاتر از خمیدگی آرنج واقع باشد. نشانه قرمز (علامت شریانی) باید بالای فرورفتگی آرنج قرار بگیرد. بازوبند باید دست را به طور محکم دست را ببندد، وگرنه نتیجه اندازه گیری نادرست خواهد بود. توصیه می شود، که بازوبند را بر روی لباس نپوشید.



① تبصره:

- لطفاً برای تائین اندازه مناسب بازوبند به مشخصات دستگاه رجوع کنید.
- برای اندازه گیری فشارخون فقط از دست چپ استفاده شود.
- طی اندازه گیری صحبت نکنید، با دست یا با بدن حرکت نکنید و دستگاه و لوله لاستیکی را طی اندازه گیری منتقل نکنید.
- طی 5 دقیقه قبل از اندازه گیری فشار شریانی حرکت نکنید، آرام بمانید و استراحت کنید.
- بازوبند را تمیز نگاه دارید. اگر بازوبند کتیف شد، آن را از نمایشگر جدا کنید، بازوبند را بردارید و آن را با دست در آب سرد با وسیله نرم شست و شو کنید. هیچوقت بازوبند را در ماشین خشک کننده خشک نکنید و اتو نکنید. در هیچ شرایط شست و شوی محفظه درونی اجازه داده نمی شود! شست و شوی بازوبند بعد از ۲۰۰ مرتبه استفاده توصیه می شود
- اگر دست شما یک التهاب، مرض حاد، خرابی عفونی پوست دارد بازوبند را روی دست شما قرار ندهید.

7.4. آمادگی قبل از اندازه گیری

قبل از برگزاری اندازه گیری:

- سعی کنید مستقیماً بعد از غذا، سیگار کشیدن و بعد از همه انواع تنش فیزیکی و روانی اندازه گیری نکنید. همه این فاکتور به نتیجه اندازه گیری تأثیر می کنند. تلاش کنید، که قبل از اندازه گیری 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 می شوند، چون فشار شریانی در طول روز متغیر می باشد.

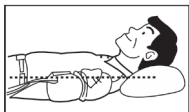


اندازه گیری راحت در حالت نشسته

- بشینید و کف پای خود را به طور هموار روی کف بدون تقاطع/ صلیب کردن پا قرار دهید.
- کف دست را روبه روی شما روی سطح هموار، مثلاً روی میز بگذارید.
- وسط بازویند باید روی سطح قلب باشد.

اندازه گیری در حالت دراز کشیده

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



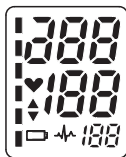
دلایل نمایش اشتباهات

① **تبصره:** نتایج قابل مقایسه اندازه گیری فشار شریانی همیشه نیاز به همین شرایط دارند!

- معمولاً این شرایط آرام هستند.
- همه تلاش های بیمار برای قرار داشتن دست می تواند فشار شریانی را افزایش دهند. مطمئن شوید، که شما در موقعیت راحت و آرام هستید و با ماهیچه دست مورد اندازه گیری طی اندازه گیری حرکت نکنید. در مورد نیاز برای اتکاء از بالش استفاده کنید. اگر شریان دست خیلی پایین تر (بالا تر) از قلب واقع است، نتایج اندازه گیری می توانند اشتباهی باشند (بیشتر و یا کمتر)! (هر 15 سانتیمتر فرق بلندی می تواند علت اشتباه 10 میلیمتر جیوه باشد).
- استفاده از بازویند خیلی تنگ و یا خیلی کوتاه می تواند علت تحریف نتایج اندازه گیری شد. انتخاب بازویند مناسب اهمیت خیلی بزرگ دارد. اندازه بازویند وابسته به دایره شانه است (در وسط آن اندازه گیری می شود). دیاپازون قابل قبول روی بازویند اشاره شده است.
- ① **تبصره:** صرفاً از بازویندهای اصلی استفاده کنید!
- بازویند محکم شده به طور ضعیف و یا جیب هوایی در کنار آن علت نتایج اشتباهی اندازه گیری می شوند.
- طی اندازه گیری مجدد خون در شانه مطابق جمع آوری می شود، که می تواند علت نتایج اشتباهی باشد. بدین صورت، اندازه گیری های فشار شریان انجام شده به طور درست باید فقط بعد از فاصله حداقل یک دقیقه تکرار شد.

7.5. اندازه گیری فشارخون

- a. بعد از قرار گذاشتن بازوبند و قرار دادن بدن شما در موقعیت درست دگمه "استارت" را فشار دهید. سیگنال صوتی قابل شنیدن است و آزمایش همه علامات نمایشگر نشان داده می شود. تصویر 5. اگر هرگونه قطعه روی نمایشگر وجود نیست، به مرکز سرویس مراجعه کنید.
- b. روی نمایشگر ال سی دی برای وقت کوتاه آخرین اندازه گیری ذخیره شده در حافظه نشان داده خواهد شد. ببینید تصویر 1-5. 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 می شود. ببینید تصویر 2-5.



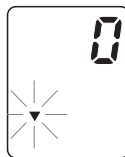
تصویر 5



تصویر 1-5



تصویر 2-5



تصویر 3-5



تصویر 4-5

- ج. بعد از آن که روی نمایشگر ال سی دی نشانه "0" میلیمتر جیوه نشان خواهد شد، سوپاپ خروجی تلمبه را فشار دهید و آن را نگه دارید تا که روی نمایشگر عقربک چشمک زننده به سمت بالا می بینید و بعد از آن شما می توانید شروع به اندازه گیری کنید. ببینید تصویر 3-5.
- د. با تلمبه تا فشار پمپ کنید، که از فشار معمولی سیستولیک شما 50 میلیمتر جیوه بیشتر است. اگر شما فشار سیستولیک شما را بلد نیستید، تا 190 میلیمتر جیوه تلمبه کنید. بعد از آن دستگاه به آرامی هوا را از بازوبند خارج می کند و اندازه گیری را انجام می کند. در نتیجه فشار شریانی و فرکانس نبض شمرده و روی نمایشگر ال سی دی نشان می شود. ایندیکاتور میزان فشار چشمک خواهد زد. مقیاس رنگین تعیین خواهد کرد آیا فشار نرمال یا بالا است (به طور مفصل ببینید ماده 7.8). علامت ضربان نامنظم قلب چشمک خواهد زد (چنانچه ضربان قلب غیر منظم است). ببینید تصویر 4-5.
- ر. بعد از برگزاری اندازه گیری سوپاپ خروجی را در قسمت جلو تلمبه فشار داده تا هوای داخل بازوبند تخلیه شود.
- س. بعد از آن که تمام هوا از بازوبند بیرون می آید، شروع به تابش خواهد کرد و شما می توانید اندازه گیری را تکرار کنید.
- ص. بعد از اندازه گیری دستگاه به طور خودکار بعد از 3 دقیقه خاموش خواهد کرد. شما نیز می توانید برای خاموش کردن دستگاه به طور دستی دگمه "استارت" را فشار کنید.

ط طی اندازه گیری شما می توانید برای خاموش کردن دستگاه به طور دستی دگمه "استارت" را فشار کنید.

ا. ع. طی اندازه گیری شما می توانید برای تخلیه هوا سوپاپ خروجی واقع در قسمت جلو تلمبه را فشار کنید.

ز. ف. اگر شما از قبل به بازوبند میزان غیر کافی فشار را تزریق کرده اید، تمام ارقام روی نمایشگر ناپدید خواهند شد و فقط عقربک ▲ تابش کننده با سمت بالا باقی خواهد ماند. در این صورت شما باید بلافاصله هوا را به بازوبند تلمبه کنید تا که ارقام روی نمایشگر از نو پدیدار می شوند.

① **تبصره:** برای توصیف کردن نتایج اندازه گیری به کارشناس پزشکی مراجعه کنید.

② **تبصره:** دستگاه می تواند آخرین نتیجه را حفظ کند. طی تعویض باتری ها نتیجه آخر می تواند پاک شود.

7.6. تشخیص آریتمی ضربان قلب

ظهور علامت آریتمی

وقوع علامت ۴۸ این معنی دارد، که طی اندازه گیری ناپایداری ضربان نبض کشف شده بود. نتیجه می تواند از فشار نرمال شریانی شما فرق دارد. معمولاً این علت نگرانی نیست؛ اما چنانچه علامت ۴۸ غالباً نشان می شود (مثلاً چند بار در هفته با اندازه گیری روزانه) یا اگر این علامت نگها بیشتر اتفاق میافتد، ما توصیه می کنیم، که شما این را به پزشک شما اطلاع کنید. به پزشک توضیح ذیل را نشان دهید:

اطلاعات برای پزشک در صورت بروز مکرر ایندیکاتور آریتمی روی نمایشگر

این دستگاه ابزار سنجش اوسیلومتریک فشار شریانی می باشد، که نیز فرکانس نبض را طی اندازه گیری تحلیل می کند. دقت این دستگاه در آزمایشات کلینیکی تأیید شده است. اگر طی اندازه گیری ناپایداری نبض وجود داشت، بعد از اندازه گیری روی نمایشگر علامت آریتمی ۴۸ انعکاس خواهد شد. اگر این نشان بیشتر اتفاق میافتد (مثلاً چند بار در هفته با اندازه گیری روزانه)، ما توصیه می کنیم، که بیمار این را به پزشک اطلاع دهید.

این دستگاه جایگزین دستگاه معاینه قلب نیست اما می تواند به کشف بیماری آریتمی کمک کند.

7.7. هشداره

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.

این هشدار بعد از ۸ ثانیه از روی صفحه مانیتور پاک خواهد شد.

7.8. مقیاس رنگین میزان فشار روی نمایشگر

انمایشگر 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.


طبقه بندی مطابق با 6 دیاپازون در جدول است مثل این که از انجمن اروپایی هیپرتنزی\ فشار بالا (ESH) تشخیص شده بود و در جدول در نقطه 2.2، اشاره شده بود.



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

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

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

خرابی	علت ممکن	حل و فصل
نمایشگر ال سی دی علامت شارژ پایین باتری را  نشان می دهد	شارژ پایین باتری	باتری 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	

بازوبند را به طور صحیح بسته و اندازه گیری را تکرار کنید.	سیستم پنئوماتیک متوقف شده بود و یا بازوبند طی تلمبه زنی خیلی سخت سفت شده بود	نمایشگر ال سی دی «Er 3» نشان می دهد
	تراوش از سیستم پنئوماتیک و یا بازوبند طی تلمبه زنی خیلی شل شده بود.	نمایشگر ال سی دی «Er 4» نشان می دهد
اندازه گیری را دوباره بعد از 5 دقیقه انجام کنید. اگر دستگاه مثل قبل درست کار نمی کند، به مرکز سرویس یا به توزیع کننده (distributive) محلی مراجعه کنید.	فشار در بازوبند بالاتر از 300 میلیمتر جیوه است.	نمایشگر ال سی دی «Er 5» نشان می دهد
	بیش از 3 دقیقه با فشار بیش از 15 میلیمتر جیوه در بازوبند.	نمایشگر ال سی دی «Er 6» نشان می دهد
	اشتباه دسترسی EEPROM (حافظه فقط خواندنی قابل برنامه نویسی و قابل حذف کردن به طور برقی)	نمایشگر ال سی دی «Er 7» نشان می دهد
	اشتباه چک پارامتر دستگاه	نمایشگر ال سی دی «Er 8» نشان می دهد
باتری ها را برای 5 دقیقه بیرون بیاورید و بعد دوباره تمام باتری ها را قرار دهید.	اشتباه پارامتر حسگر فشار	نمایشگر ال سی دی «Er A» نشان می دهد
	بهره برداری غیر درست و یا پارازیت شدید الکترومغناطیسی	وقتی که شما دکمه را فشار کنید یا باتری را قرار می گزاید پاسخ نمی آید.

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 اب خودداری نمایید.
3. اگر دستگاه در سرما نگهداری می شود، قبل از استفاده از آن آن را تا دمای اتاق گرم کنید.
4. از جدا کردن مانیتور خودداری نمایید.
5. در صورت عدم استفاده از دستگاه برای یک مدت طولانی باتری 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. نمایشگر را با پارچه خشک و نرم یا با پارچه نرم فشرده بعد از تر کردن آن در آب تریق شده با الکل پاشتبری و یا وسیله شست و شو پاک کنید.
 8. استفاده کننده (مشتری) نمی تواند هیچ یک از قطعات دستگاه را تعمیر کند.
 9. استفاده از این دستگاه تا ۱۰۰۰۰ اندازه گیری یا ۳ سال و برای بازویند برای ۱۰۰۰ مرتبه باز و بسته شدن توصیه می شود.
 10. توصیه می شود، که در مورد نیاز بازویند 2 بار در هفته ضد عفونی می شود (مثلاً در بیمارستان یا درمانگاه).
- طرف درونی را (طرف که به پوست را لمس می کند) با استفاده از پارچه نرم فشرده شده بعد از تر کردن آن در اتانول (90-75%) پاک کنید و بعد بازویند 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
 2. مدل: PRO-30.
 3. طبقه بندی: با منبع درونی تغذیه، قسمت روکشی نوع APG ای، IPX0، BF، وجود نیست، کار مداوم.
 4. ابعاد دستگاه: 57 میلی متر × 91 میلی متر × 19 میلی متر
 5. احاطه بازویند: 22 سانتی متر - 42 سانتی متر (8 32/21" ~ 16 32/17")
یا 22 سانتی متر - 32 سانتی متر (8 32/21" ~ 12 32/19")
(وتبسته به مجموعه بندی دستگاه).
 6. وزن حدوداً 50 گرم (2.5 اونس) (بدون باتری ها و بازویند).
 7. روش اندازه گیری: اوسیلومتریک، تلمبه زنی، تزریق هوا و اندازه گیری خودکار.
 8. حجم حافظه: در حافظه فقط اندازه گیری اصلی ذخیره می شود.
 9. منبع تغذیه: باتری ها 1.5 × 2 ولت == اندازه AAA
 10. دیابازون سنچش
- فشار در بازویند: 0-300 میلی متر جیوه
سیستولیک: 60-260 میلی متر جیوه

- دیاستولیک: 40-199 میلی متر جیوه.
 فرکانس ضربان نبض: 40-180 ضربان در دقیقه
11. میزان سهو:
 فشار: ± 3 میلی متر جیوه.
 فرکانس ضربان نبض: $\pm 5\%$.
 12. دمای محیط طی اندازه گیری: $+10$ درجه سانتیگراد (بالای صفر) تا $+40$ درجه سانتیگراد (بالای صفر) ($104^{\circ}\text{F} \sim 50^{\circ}\text{F}$).
 13. رطوبت محیط طی اندازه گیری: $\leq 85\%$ (رطوبت نسبی).
 14. دمای محیط طی نگهداری و حمل: -20 درجه سانتیگراد (زیر صفر) تا $+70$ درجه سانتیگراد (بالای صفر) ($-4^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$).
 15. رطوبت محیط طی نگهداری و حمل: $\leq 85\%$ (رطوبت نسبی).
 16. فشار محیط: 80 کیلو پاسکال - 105 کیلو پاسکال.
 17. عمر مفید باتری ها: حدوداً 270 سیکل تلمبه زنی
 18. مجموعه: بازوبند به شکل مخروط برای شانه 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 2 - AAA تا، آداپتور شبکه ای (اگر جزء مجموعه است)، راهنمای بهره برداری.
- ① **تبصره:** این مشخصات فنی می توانند بدون اطلاع مقدماتی تغییر شد.

10. استانداردهای مورد استفاده

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

- مشخصات بهره برداری)، 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 - استاندارد فرعی)، 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 محیط زیست - زباله محصولات مهندسی برق نباید همراه با زباله خانگی به زباله انداخته شد. آنها را آنجا زباله کنید، که در آنجا امکانات خاص برای بازیافت آنها وجود هست. 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.



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	
دستگاه پزشکی	
نماینده جامعه اروپا	
شناسایی منحصر به فرد دستگاه	

12. اطلاعات گارانتی

دوره گارانتی مانیتور دستگاه 7 سال پس از تاریخ فروش و برای بازو بند و پوار و ادابتور یک سال پس از تاریخ فروش می باشد. 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: WWWWXXXX

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

13. اطلاعات در باره سازگاری الکترومغناطیسی

جدول 1
برای تمام تجهیزات الکتریکی و سیستم های پزشکی

راهنمایی دستورالعمل و اظهارنامه تولیدکننده – تابش الکترومغناطیسی

دستگاه های PRO-30 مخصوص برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی توصیف شده در ذیل هستند. مشتری و یا استفاده کننده PRO-30 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-30 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 وجود در نزدیکی آن باشد.
تابش رادیویی CISPR 11	کلاس B	دستگاه PRO-30 مناسب برای استفاده در تمام ساختمان ها است، منجمله در اتاق های مسکونی و اتاق ها، که مستقیماً به شبکه برقی ولتاژ پایین تغذیه اتاق های مسکونی متصل هستند.
نشأ و آپاشی ترکیبات هارمونیک IEC 61000-3-2	کلاس A	
تابش طی نوسات افت و خیز نگاهان فشار IEC 61000-3-3	مطابق است	

جدول 2

برای تمام تجهیزات الکتریکی و سیستم های پزشکی

راهنمایی دستورالعمل و اظهارنامه تولیدکننده – پایداری الکترومغناطیسی

دستگاه های PRO-30 مخصوص برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی توصیف شده در ذیل هستند. مشتری و یا استفاده کننده PRO-30 باید مطمئن شود، که دستگاه صرفاً در این محیط استفاده می شود.

میزان کنترل CEI 60601	میزان مطابقت (سازگاری)	راهنمایی برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی	بارسی پایداری
±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.	تخلیه الکتروستاتیک (ESD) IEC 61000-4-2
±2 کیلووات برای خطوط تغذیه برق ±1 کیلووات برای خطوط ورودی/خروجی	±2 کیلووات برای خطوط تغذیه برق	کیفیت تغذیه برقی باید سازگار با محیط استاندارد تجاری و بیمارستانی باشد.	فرآیندها یا فوران های سریع گذرا IEC 61000-4-4
±1 کیلووات از خط (خطوط) تا خط (خطوط) ±2 کیلووات از خط (خطوط) تا زمین	±1 کیلووات از خط (خطوط) تا خط (خطوط) ±2 کیلووات از خط	کیفیت تغذیه برقی باید سازگار با محیط استاندارد تجاری و بیمارستانی باشد.	فوران فشار طبق IEC 61000-4-5

<p>کیفیت تغذیه برقی باید سازگار با محیط استاندارد تجاری و بیمارستانی باشد. اگر استفاده کننده PRO-30 نیاز به کار مداوم طی وقفه ها در خط تغذیه دارد، توصیه می شود، که تغذیه برقی PRO-30 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</p> <p>40% فشار شبکه ای (افت بیش از 60% فشار شبکه ای) برای 5 سیکل.</p> <p>70% فشار شبکه ای (افت بیش از 30% فشار شبکه ای) برای 52 سیکل.</p> <p><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</p> <p>40% فشار شبکه ای (افت بیش از 60% فشار شبکه ای) برای 5 سیکل.</p> <p>70% فشار شبکه ای (افت بیش از 30% فشار شبکه ای) برای 52 سیکل.</p> <p><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 برق IEC 61000-4-11</p>
<p>میدان مغناطیسی فرکانس 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 (60/50 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 های PRO-30 مخصوص برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی توصیف شده در ذیل هستند. مشتری و یا استفاده کننده PRO-30 باید مطمئن شود، که دستگاه صرفاً در این محیط استفاده می شود.

بازرسی پایداری	میزان کنترل IEC 60601	میزان مطابقت	راهنمایی برای استفاده در محیط الکترومغناطیسی
فرکانس رادیویی القاء شده طبق آی‌سی 61000-4-6	3 ولت فشار میانگین مربع از 150 کیلوهرتز تا 80 مگاهرتز	3 ولت فشار میانگین مربع	مسافت بین تجهیزات ارتباطی رادیویی قابل حمل و متحرک و دستگاه ها PRO-30 منجمله کابل های تغذیه باید نه کم تر از میزان توصیه شده باشد، که از معادله فرکانس فرستنده امواج رادیویی محاسبه شد. وضعیت تقسیم کننده توصیه شده $d=1,2\sqrt{P}$ از 80 مگاهرتز تا 800 مگاهرتز $d=2,3\sqrt{P}$ از 800 مگاهرتز تا 2.5 گیگاهرتز
فرکانس رادیویی پراکنده شده طبق آی‌سی 61000-4-3	3 ولت\ متر با از 80 مگاهرتز تا 2.5 گیگاهرتز	3 ولت\ متر	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 دیاپازون فرکانس باشد. پارازیت ها می توانند در مسافت نزدیک از تجهیزات تشخیص شده با این علامت - - به وقوع پیوستند.



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

تبصره 2: این توصیه‌ها 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 آماتور رادیویی، انتشار رادیویی مدولاسیون ای ام و اف ام و نیز از فرستنده های انتشار تلویزیون نمی تواند به طور نظری خیلی دقیق پیشگفته شد. 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 PRO-30 فراتر از میزان مطابقت فرکانس رادیویی است، PRO-30 باید از نقطه نظر رژیم فعالیت عادی بازرسی شد. در صورت کشف انحراف ها از رژیم عادی نیاز به اقدامات اضافه ای، مثلاً تغییر جهتگیری یا مکان موقعیت دستگاه ها PRO-30 امکان پذیر است.

در دیپازون 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 ارتباطی رادیویی قابل حمل و متحرک و دستگاه ها PRO-30

دستگاه ها PRO-33 / PRO-35 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 با استفاده کننده ابزارها PRO-30 می توانید مسافت بین تجهیزات ارتباطی رادیویی قابل حمل یا متحرک و ابزارهای PRO-30 تا کم ترین میزان طبق توصیه های ذیل وابسته به بزرگترین توان خروجی تجهیزات ارتباطی کاهش کند.

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 فرستنده ها با بزرگترین توان خروجی، که در جدول اشاره نیستند، اندازه مسافت تقسیم کننده d در متر توصیه شده می تواند توسط معادله برای فرکانس فرستنده تعیین شد، که معنی p در این معادله بزرگترین توان خروجی فرستنده در وات وابسته به تولیدکننده فرستنده می باشد. تبصره 1: برای فرکانس از 80 مگاهرتز تا 800 مگاهرتز مسافت تقسیم کننده برای دیاپازون بالاتر فرکانس ها استفاده می شود. تبصره 2: این توصیه های 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.

رازان طب آپادانا

تغییر اخیر: W48-2022

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

B.Well Swiss AG Bahnhofstrasse 24, 9443 Widnau, Switzerland