شرکت پویندگان راه سعادت

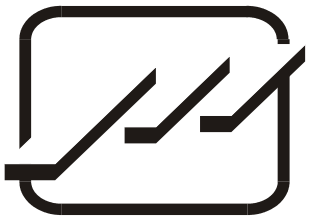
سیستم مانیتورینگ سانترال

SAHAND & SAHAND Pro

راهنمای کاربری

CE 2195

D00971-V11



شرکت
پویندگان راه سعادت

دفتر مرکزی:

تهران، خیابان دماوند، بلوار اتحاد، خیابان اول شرقی، پلاک ۴

صندوق پستی ۱۶۵۸۹۱۶۵۹۹

تلفن: ۷۷۹۶۲۱۸۱

خدمات پس از فروش:

تلفن: ۷۷۹۶۲۱۸۱، ۰۹۱۲۱۹۷۷۱۵۷

فاکس: ۷۷۱۸۰۶۲۹

نمایندگی قانونی در اتحادیه اروپا:

Trionara Technologies AB

Polygonvägen 21. 18766. Täby. Sweden

E-Mail: info@trionara.com

Tel: +46-76-4114418

وب سایت: http://www.saadatco.com

پست الکترونیکی: info@saadatco.com

مدل دستگاه	شماره پروانه ساخت
Sahand	۹۴۴۰۱۸۱۴
Sahand Pro	۲۰۴۸۴۰۸۰

فهرست

درباره راهنما I

هدف از دفترچه راهنما I

علائم استفاده شده در این راهنما I

نسخه دفترچه راهنما I

علائم II

هشدارهای عمومی III

۱. آشنایی با دستگاه ۱

۱-۱ معرفی CMS ۱

کاربرد ۱

محدودیت ها ۱

عملکردها ۱

۱-۲ اجزا ۲

۱-۳ ارتباط با شبکه ۳

۲. نصب ۴

۲-۱ باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه ۴

۲-۲ نصب ۴

۲-۳ راه اندازی سیستم ۴

۲-۴ خاموش کردن سیستم ۵

۳. صفحه نمایش ۶

۳-۱ اطلاعات کلی ۶

۳-۲ پنجره بیمار ۶

پنجره بیمار در حالت قطع ارتباط ۶

پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ ۷

۳-۳ NIBP Start ۹

۳-۴ Nurse Call ۹

۳-۵ فریز/ لغو فریز شکل موج ۱۰

۳-۶ نوار وظیفه ۱۱

SILENCE ۱۱

HOME ۱۱

SETTING ۱۱

HISTORY ۱۱

PACS View ۱۱

۴. نمایش Bed View ۱۲

۴-۱ اطلاعات کلی ۱۲

۴-۲ صفحه نمایش Bed View ۱۳

۵. کنترل آلارم ۱۴

۵-۱ ساختار آلارم ۱۴

آلارم ها ی صوتی ۱۴

عملکرد دکمه SILENCE ۱۴

آلارم های تصویری ۱۵

چشمک زدن پارامتر ۱۶
۶. منوی CMS ۱۷
۶-۱ اطلاعات کلی ۱۷
۶-۲ کنترل های مشترک ۱۸
Tooltip ۱۸
تنظیمات با دسترسی سطح بالا ۱۸
صفحه کلید مجازی ۱۸
ساعت و تاریخ ۱۸
آیکونSave ۱۸
آیکون Help ۱۹
آیکون Capture ۱۹
۷. منوی Patient ۲۰
۷-۱ اطلاعات کلی ۲۰
ویرایش اطلاعات بیمار ۲۰
ذخیره سازی اطلاعات بیمار ۲۰
ترخیص یک بیمار ۲۰
۷-۲ بارکد اسکنر ۲۱
۸. سربرگ Disclosure ۲۲
۸-۱ اطلاعات کلی ۲۲
۸-۲ عملکرد ۲۲
بازبینی شکل موج ها ۲۲
بازبینی مقادیر پارامتر ۲۳
Options (انتخاب شکل موج و پارامترها) ۲۳
پیمایش در صفحه یDisclosure ۲۳
عکس گرفتن ۲۴
جستجو ۲۴
رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از Disclosure ۲۴
Caliper ۲۵
۹. سربرگ Graphical Trend ۲۶
۹-۱ اطلاعات کلی ۲۶
۹-۲ عملکرد ۲۶
بازبینی نمودار Trend و پارامترها ۲۶
Options (انتخاب گراف، پارامترها و بازه زمانی) ۲۶
تغییر Scale ۲۷
پیمایش در صفحه Graphical Trend ۲۸
عکس گرفتن ۲۸
جستجو ۲۸
رکوردگیری/پرینت گیری/PDF از Graphical Trend ۲۸
۱۰. سربرگ Numeric Trend ۲۹
۱۰-۱ اطلاعات کلی ۲۹
۱۰-۲ عملکرد ۲۹
Options (انتخاب پارامترها برای نمایش مقادیر آنها) ۲۹
پیمایش صفحه Numeric Trend ۲۹
جستجو ۳۰
عکس گرفتن ۳۰

۱۱. سربرگ Alarm List ۳۱

۱۱-۱ اطلاعات کلی ۳۱

۱۱-۲ عملکرد ۳۱

فیلتر کردن آلارمها ۳۱

پیمایش صفحه Alarm List ۳۲

جستجو ۳۲

عکس گرفتن ۳۲

مشاهده آلارم با جزئیات از طریق صفحه Disclosure ۳۲

رکوردگیری از Alarm List ۳۲

۱۲. سربرگ NIBP List ۳۴

۱۲-۱ اطلاعات کلی ۳۴

۱۲-۲ عملکرد ۳۴

فیلتر کردن ۳۴

پیمایش صفحه NIBP List ۳۵

جستجو ۳۵

عکس گرفتن ۳۵

رکوردگیری از NIBP List ۳۵

۱۳. سربرگ Event Recall ۳۶

۱۳-۱ اطلاعات کلی ۳۶

۱۳-۲ عملکرد ۳۶

بازبینی عکس ها/ PDF ها ۳۶

پرینت یا ذخیره سازی فایل ها ۳۷

حذف عکس ها / PDF ها ۳۷

۱۴. سربرگ Bed Setup ۳۸

۱۴-۱ اطلاعات کلی ۳۸

۱۴-۲ سربرگ Bed Setup-Setting ۳۸

Bed Setting ۳۸

تنظیم محدوده آلارم ۴۰

View Setting ۴۲

۱۴-۳ سربرگ Bed Setup - Extract Data ۴۴

HIS Setting ۴۴

Event to send data ۴۴

Parameters to save ۴۵

Export ۴۵

۱۴-۴ سربرگ Bed Setup-Module Setting ۴۷

ECG ۴۷

ARRHYTHMIA ۴۹

ST ۵۱

Temp ۵۱

NIBP ۵۱

IBP ۵۱

SPO2 ..... ۵۲

CAPNO ۵۲

RESP ۵۲

۱۴-۵ سربرگ Bed Setup-Calculation ۵۳

Drug Calculation ۵۳
Hemodynamic Calculation ۵۴
Ventilation Calculation ۵۵
Renal Calculation ۵۷
پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal ۵۸
پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal ۵۸
Oxygenation Calculations ۵۹
۱۵. منوی EWS ۶۲
۱۵-۱ اطلاعات کلی ۶۲
۱۵-۲ تنظیمات ۶۲
۱۵-۳ محاسبهی امتیاز EWS ۶۳
۱۶. منوی Multi Lead ۶۵
۱۶-۱ اطلاعات کلی ۶۵
۱۶-۲ عملکرد ۶۵
Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال) ۶۵
عکس گرفتن ۶۶
رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از Multi Lead ۶۶
۱۷. منوی Bed View ۶۷
۱۷-۱ اطلاعات کلی ۶۷
۱۷-۲ عملکرد ۶۷
Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال) ۶۷
عکس گرفتن ۶۸
۱۸. منوی Setting ۶۹
۱۸-۱ اطلاعات کلی ۶۹
۱۸-۲System Setting ۶۹
Recorder/Printer Setting ۶۹
System ۷۱
۱۸-۳ سربرگ Admin ۷۳
اطلاعات کلی ۷۳
۱۹. منویHistory ۷۴
۱۹-۱ اطلاعات کلی ۷۴
۱۹-۲ Patient List ۷۴
عملکرد ۷۴
۱۹-۳ Alarm Setting List ۷۵
عملکرد ۷۵
۱۹-۴ Nurse Call List ۷۶
عملکرد ۷۶
۲۰. منویAbout ۷۸
۲۰-۱ اطلاعات کلی ۷۸
۲۱. رکوردر / پرینتر ۷۹
۲۱- ۱ اطلاعات کلی ۷۹
عملکرد رکوردر ۷۹
سربرگ Recorder/Printer/PDF ۸۰

۲۱- ۲ انواع رکوردگیری/ پرینت‌گیری ۸۰
۲۰-۳ پیغام های وضعیتی و عملکردی رکوردر ۸۱
عملکرد رکوردگیری از سمت بدساید ۸۲
۲۱-۴ کاغذ رکوردر ۸۲
قرار دادن کاغذ: ۸۳
۲۱-۵ پیغام های خطای رکوردر ۸۴
۲۲. نگهداری و تمیز کردن ۸۵
۲۲- ۱ بازرسی عمومی ۸۵
۲۲- ۲ تمیز و ضدعفونی کردن ۸۵
نکات کلی ۸۵
۲۳. عیب یابی ۸۸
۲۴. مشخصات فنی ۹۰
۲۵. آلارم ها وپیغام ها ۹۲
۲۵-۱ آلارم ها و پیغام های سیستمی CMS ۹۲
۲۵-۲ آلارم های فیزیولوژیکی و تکنیکی بدساید ۹۴
۲۶. لیست پیش فرض های سیستم ۹۷
۲۷. چک لیست نگهداری پیشگیرانه (PM) ۱۰۰
پیوست ۱) سازگاری الکترومغناطیسی ۱۰۱

درباره راهنما

هدف از دفترچه راهنما

دستورالعمل های لازم برای کار با سانترال سهند و سهند پرو بر اساس عملکرد و اهداف کاربردی در دفترچه راهنما تهیه شده است. مطالعه دفترچه راهنما لازمه ی عملکرد صحیح سانترال، و همچنین تضمین ایمنی بیمار و اپراتور است. در صورت وجود هرگونه سؤال در خصوص سانترال، لطفا با خدمات پس از فروش تماس حاصل نمایید. این دفترچه جزء لاینفک است و باید همیشه کنار سیستم سانترال نگهداری گردد.

علائم استفاده شده در این راهنما

هشدار

مواردی که به همراه این علامت در دفترچه راهنما ذکر شده است بیانگر هشدار برای جلوگیری از هر گونه خطر و صدمه به بیمار، کاربر یا دستگاه می‌باشد.

نکته

مواردی که به همراه این علامت در دفترچه راهنما ذکر شده است حاوی توصیه و توضیحات تکمیلی برای استفاده بهتر از دستگاه می‌باشد.

نسخه دفترچه راهنما

این راهنما دارای شماره نسخه است. با توجه به تغییرات مشخصات فنی، هر زمان که دفترچه راهنما به روز می شود، شماره نسخه تغییر می کند. اطلاعات نسخه این راهنما به شرح زیر است.

شماره نسخه	تاریخ انتشار
D00971-V11	خرداد ۱۴۰۴

- لطفاً پیش از هرگونه استفاده از دستگاه، دفترچه راهنمای آن را به دقت مطالعه فرمایید.
- تمامی تصاویر موجود در این دفترچه راهنما برای نمونه آورده شده‌اند؛ بنابراین نباید الزاماً تنظیمات دستگاه شما و یا دیتای نمایش داده شده روی آن را منعکس کند.
- شرکت پویندگان راه سعادت حق اعمال تغییرات در این دفترچه راهنما و ارتقای محصولات خود را بدون هیچ گونه تعهد به اطلاع رسانی، در اختیار دارد.
- تمامی حقوق قانونی در اختیار شرکت "پویندگان راه سعادت" می‌باشد و هیچ بخشی از این دفترچه بدون اجازه‌ی کتبی شرکت "پویندگان راه سعادت" نباید تکثیر یابد.

علائم

نماد	توضیح
	مراجعه به دفترچه راهنما و توجه به هشدارها و نکات.
	تجهیزات باید به روشی سازگار با محیط زیست دفع شوند.
CE 2195	علامت CE
UDI	دستگاه حاوی شناسه منحصر به فرد می‌باشد.
MD	دستگاه یک دستگاه پزشکی می باشد.
SN	شماره سریال
IR yyyy	تاریخ تولید
	اطلاعات کارخانه
EC REP	نماینده قانونی در اتحادیه اروپا

هشدارهای عمومی

توجه داشته باشید سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی سانترال (در ادامه این راهنما از اختصار CMS برای سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی سانترال استفاده خواهد شد) یک وسیله ی کمکی برای ارزیابی وضعیت بیمار می باشد. برای اطمینان بیشتر باید همواره در کنار آن از علائم و نشانه های بالینی نیز استفاده شود.

هشدار

- قبل از استفاده از CMS، دفترچه راهنما را به طور کامل مطالعه نمایید.
- شرکت پویندگان راه سعادت، مسئولیت ایمنی و عملکرد صحیح دستگاه را مشروط بر رعایت موارد مذکور در این دفترچه بر عهده می گیرد.
- تمامی امور نصب، توسعه، تغییرات، اصلاحات، تعمیرات، جابجایی و باز کردن محصول فقط باید توسط شرکت سازنده و افراد متخصص و آموزش دیده صورت پذیرد.
- تمیز کردن محصول باید توسط افراد آموزش دیده صورت پذیرد.
- نرم افزار CMS طوری طراحی شده است که امکان خطرهای ناشی از خطاهای نرم افزاری را به حداقل برساند.
- رعایت نکات ایمنی مربوط به حمل و نقل و نگهداری سیستم الزامیست.
- قبل از مانیتورینگ کلیه تجهیزات CMS از نظر عدم آسیب دیدگی حین انتقال، نصب، نگهداری در انبار و استفاده از آن بررسی شود. در صورت مشاهده هر گونه خرابی، فوراً با خدمات پس از فروش شرکت تماس گرفته شود.
- قبل از مانیتورینگ، از روشن و سالم بودن تجهیزات مرتبط با سیستم CMS اطمینان حاصل شود.
- هنگام مانیتورینگ، حتماً زمان سیستم باید با زمان محلی تنظیم شده باشد.
- به صورت دوره ای، از صحت تنظیمات زمان سیستم اطمینان حاصل شود.
- سانترال سهند فقط مانیتورهای شرکت پویندگان راه سعادت را پشتیبانی می کند.
- سیستم باید هر دو سال یکبار، توسط افراد آموزش دیده مورد بررسی قرار گیرد، اما توصیه می شود که این بررسی هر سال انجام گیرد. علاوه بر این طول عمر سیستم ۱۰ سال است.
- استفاده از تلفن همراه در محیط هایی که با CMS کار می کنند، ممنوع می باشد. سطح بالای امواج الکترومغناطیسی که توسط سیستم تلفن همراه تشعشع می شود، ممکن است باعث اختلال در عملکرد CMS شود.
- به منظور جلوگیری از اثرات EMC بر عملکرد CMS، سیستم نباید در مجاورت یا به همراه تجهیزات دیگر مورد استفاده قرار گیرد و در صورت نیاز به استفاده همراه یا در مجاورت سایر تجهیزات، باید نرمال بودن عملکرد دستگاه در شرایط استفاده مورد تایید قرار گیرد.
- هر یک از اجزای CMS باید در شرایط محیطی از صدا، لرزش، فشار، خاک، مواد خورنده، آتشزا و قابل انفجار به دور باشد. باید فضای کافی در قسمت جلو و عقب آن برای عملکرد، نگهداری و تعمیر آسان آن وجود داشته باشد. همچنین به منظور داشتن تهویه مناسب، CMS باید حداقل ۵ سانتی متر (۲ اینچ) از اطراف قفسه فاصله داشته باشد.

۱. آشنایی با دستگاه

۱-۱ معرفیCMS

کاربرد

CMS به منظور مانیتورینگ مرکزی اطلاعات و علائم حیاتی از چندین بدساید در بیمارستان‌ها یا موسسات درمانی به کار می رود و کاربرد خانگی ندارد.

- این دستگاه فقط برای استفاده توسط پزشکان با صلاحیت یا پرستاران آموزش دیده در نظر گرفته شده است.
- شکل موج ها، پارامترها و آلارم ها، صرفاً مرجعی برای پزشکان بوده و نمی تواند مستقیماً به عنوان مبنای معالجات کلینیکی مورد استفاده قرار گیرد.
- چنانچه مقادیر نمایش داده شده، غیرمعقول یا مبهم است در ابتدا علائم حیاتی بیمار را با وسایل دیگر ارزیابی نموده و سپس صحت عملکرد CMS را تعیین نمایید.
- فاصله مناسب اپراتور جهت مانیتورینگ، حدود ۱ متر مقابل صفحه نمایشی در نظر گرفته شده است.

محدودیت ها

محدودیت یا عوارض جانبی ندارد.

عملکردها

CMS، مجهز به نرم افزاری قوی و با عملکرد بالا است که شبکه مانیتورینگ را با اتصال بدسایدها فراهم می نماید. با ذخیره سازی، پردازش، آنالیز و نمایش اطلاعات بدسایدها، CMS می تواند مانیتورینگی مرکزی برای تمامی بیماران فراهم آوردکه منجر به افزایش کارآیی و کیفیت امور مانیتورینگ می شود.

برخی از قابلیت های مهم CMS:

- مانیتورینگ حداکثر۳۲ بدساید
- بازبینی حداکثر۴۸ ساعت برای ۱۶ تخت و ۲۴ ساعت برای ۳۲ تخت از اطلاعات Disclosure برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- بازبینی حداکثر ۹۶ ساعت برای ۱۶ تخت و ۴۸ ساعت برای ۳۲ تخت از اطلاعات Trendبرای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- بازبینی۷۲۰ آلارم رخ داده برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- بازبینی۱۰۰۰ مقدار NIBP برای هر بیمار در حال مانیتورینگ
- ذخیره سازی و بازبینی تمامی شکل موج ها در Disclosure
- امکان ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات ۲۰۰۰ بیمار
- مانیتورینگ یک Bed به صورت بزرگ نما شده در صفحه نمایش اول و دوم (Bed View)
- مانیتورینگ ۱۲ لید سیگنال ECG

- امکان رکوردگیری/پرینت گیری از ۱۲ لید سیگنال ECG
  - مدیریت اطلاعات بیمار
- ثبت وقایع و اقدامات صورت گرفته در خصوص آلارم HR
  - ثبت وقایع و اقدامات صورت گرفته در خصوص رکوردگیری
  - آلارم های صوتی و تصویری
  - رکوردگیری / پرینت / PDF
  - امکان رکوردگیری/ پرینت گیری/ PDF از یک یا دو شکل موج بطور همزمان به انتخاب کاربر
  - انتخاب رنگ شکل موج ها و پارامترها
  - سهولت در تنظیمات سیستم سانترال
  - پشتیبانی از دو صفحه نمایش با وضوح نمایش ۱۹۲۰ x۱۰۸۰(Full HD)
  - پشتیبانی از شبکه LAN (با سیم / بیسیم)
  - امکان ارتباط با سرور PACS برای ایجاد و نمایش فایل دایکام
  - امکان ارتباط با سرور HIS برای ارسال اطلاعات
  - ارسال فرمان اندازه گیری فشارخون غیر تهاجمی (NIBP) از سانترال به بدساید
  - امکان Backup گیری از اطلاعات هر Bed (Disclosure, Trend, NIBP List, Alarm List) و ذخیره سازی روی حافظه Flash
  - امکان وارد کردن اطلاعات از طریق صفحه کلید و بارکدخوان
  - امکان عکس گرفتن از اطلاعات صفحات
  - بازبینی 100 عکس گرفته شده از اطلاعات صفحات و ذخیره سازی روی حافظه Flash و یا چاپ با پرینتر
  - پشتیبانی از چندین زبان
  - تقویم شمسی و میلادی
  - پشتیبانی از Nurse Call
  - امکان تنظیم آنالیز ST
  - امکان ساخت فایل PDF، ذخیره سازی، پرینت گیری و نمایش فایل ها
  - امکان تغییر و نمایش واحد های اندازگیری برای هر پارامتر
  - امکان تغییر تمامی تنظیمات ماژول های بدساید از طریق سانترال
  - امکان ارسال اطلاعات تخت ها به سرور Cloud
  - اضافه کردن اندازگیری کالیپر به Disclosure

۱-۲ اجزا

CMS، از اجزای زیرتشکیل شده است:

۱. دستگاه اصلی
۲. صفحه نمایش دوم
۳. دستگاه های ورودی و خروجی

۴. رکوردر/ پرینتر
۵. تجهیزات شبکه

نکته

- دستگاه اصلی در سیستم مدل Sahand شامل یک صفحه نمایش و یک PC به صورت مجزا می باشد و در مدل Sahand Pro این اجزا به صورت یک All in one ارائه می شود.
- باید تمام اجزای CMSدارای نشان CE باشند.

۱-۳ ارتباط با شبکه

CMS، با بدسایدهای متصل به شبکه به صورت سیمی یا بی‌سیم تبادل اطلاعات کرده و آن ها را از این طریق به صورت متمرکز مانیتور می نماید. نمودار شبکه ای CMS به صورت زیر می باشد:

شکل ۱-۱ ارتباط شبکه ای CMS

۲. نصب

۲-۱ باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه

هشدار

- از بین بردن مواد بسته بندی باید مطابق با الزامات محلی صورت پذیرد.
- اجزای CMS ممکن است در انبار، در حین حمل و نقل یا استفاده، آلوده شده باشد.

۲-۲ نصب

هشدار

- نصب CMS باید توسط افراد تعیین شده ی شرکت سازنده صورت پذیرد. امتیاز انحصاری نرم افزار CMS صرفاً متعلق به شرکت سازنده می باشد. هیچ سازمان یا شخصی بدون داشتن مجوز، مجاز به بهره برداری، کپی برداری، مبادله یا هر گونه استفاده از نرم افزار نمی باشد.
- هرگز CMS را در مجاورت منابع قوی نویز قرار ندهید.
- هرگز دستگاه های حساس به نویز را در مجاورت CMS قرار ندهید.
- در صورت استفاده از CMS در مجاورت گازهای بیهوشی اشتعال زا، امکان انفجار وجود دارد.

۲-۳ راه اندازی سیستم

نکته

- قبل از استفاده از سیستم، از کالیبره بودن صفحه (های) لمسی و اتصال کابل شبکه اطمینان حاصل شود.
- قبل از روشن کردن سیستم از اتصال اجزای سیستم به CMS اطمینان حاصل نمایید، در غیراینصورت ممکن است برخی از اجزای سیستم عملکرد صحیح نداشته باشند.
- بعد از روشن کردن سیستم، صدایی پخش می گرددتا از صحت عملکرد صدای آن مطمئن شوید. لوگو ی شرکت نیز در صورت تنظیم، نمایش داده می شود.

با هر بار راه اندازی CMS، صحت بانک اطلاعاتی آن قبل از اجرای برنامه بطور خودکار بررسی می گردد. پیغام SYSTEM IS CHECKING DATABASE PLEASE WAIT… مانند شکل۲-۱ نمایش داده می شود.

شکل ۲-۱ نمایش پیغام بررسی صحت پایگاه داده

اگر دستگاه به دلیل قطع ناگهانی برق خاموش شود، ممکن است پایگاه داده آن آسیب ببیند. با روشن شدن مجدد سیستم و بررسی خودکار صحت پایگاه داده، چنانچه پایگاه داده آسیب دیده باشد، مدت زمانی طول می کشد تا CMS این مشکل را حل کند. در این حین، پیغام SYSTEM IS REPAIRING DATABASE PLEASE WAIT… نمایش داده می شود.

هشدار

- به منظور جلوگیری از خطا یا هر گونه اثرات ناشی از قطع برق، تجهیز دستگاه به UPS الزامی است.
- درحالتی که برق ساختمان قطع است و سیستم از برق UPS استفاده می کند، قبل از خاموش شدن UPS، به طور دستی سیستم را خاموش نمایید.

نکته

- اگر ارتباط شبکه CMS قطع باشد ، پیغام Network cable is unplugged در نوار وظیفه سیستم نشان داده می شود.
- اگر امکان برقراری ارتباط شبکه ای CMS وجود نداشته باشد مانند اشکال در کارت شبکه، پیغام Network problem, system restarts in # s در نوار وظیفه سیستم نشان داده می شود. بعد از ۱۲۰ ثانیه، سیستم مجدد را ه اندازی می شود.
- اگر فایل فعال سازی نرم افزار روی CMS موجود نباشد و یا محتوای آن نادرست باشد پیغام Not Licensed در نوار وظیفه نمایش داده می شود.

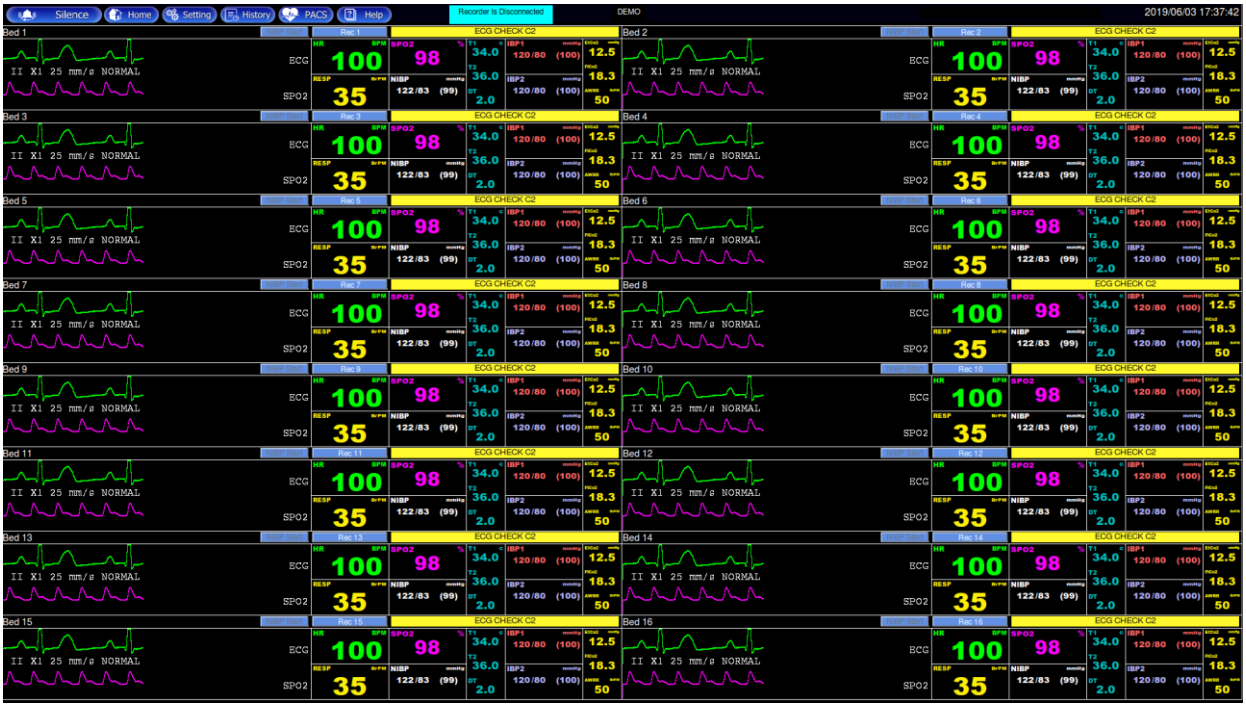
۲-۴ خاموش کردن سیستم

برای خاموش نمودن سیستم کلید پاور روی کیس را فشاردهید.

۳. صفحه نمایش

۳-۱ اطلاعات کلی

CMS نمایش حداکثر ۳۲ بدساید را روی دو صفحه نمایش به طور همزمان پشتیبانی می کند. تعداد پنجره ها به تنظیمات صفحه نمایش بستگی دارد. (اطلاعات بیشتر در فصل ۴ آورده شده است.) همانگونه که در شکل زیر مشاهده می شود هر صفحه نمایش CMS حداکثر به هشت سطر و دو ستون پنجره ی بیمار تقسیم می شود.



شکل ۳-۱ اطلاعات صفحه نمایش

۳-۲ پنجره بیمار

هر پنجره ی بیمار در CMS معرف یک بدساید است که در آن تمام اطلاعات و علائم حیاتی بیمار متصل به آن مانیتور و کنترل می شود.

پنجره بیمار در حالت قطع ارتباط

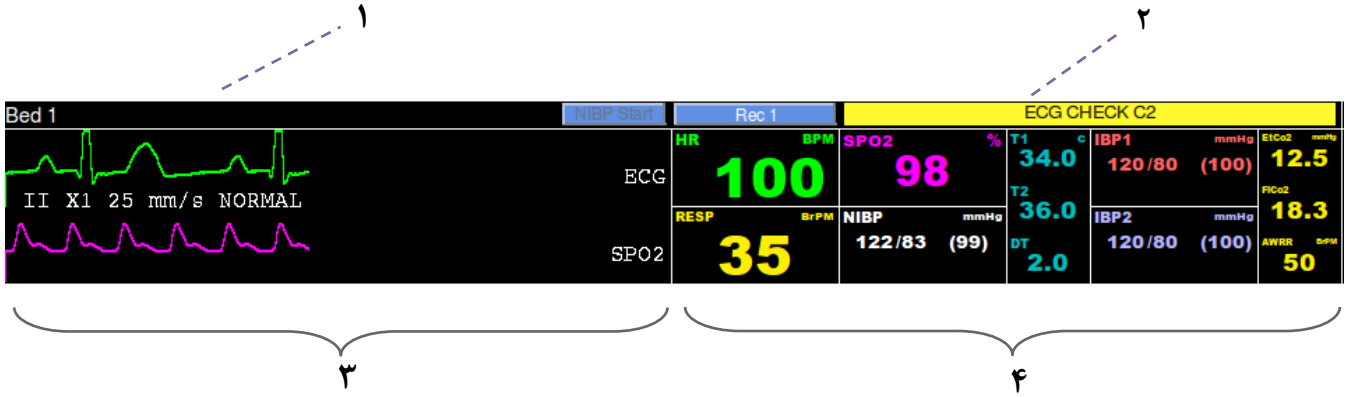
در حین مانیتورینگ، پنجره بیمار ممکن است در وضعیت "offline" قرار گیرد. بدین معنا که بدساید بیمار خاموش بوده یا اتصال آن با CMS قطع شده است.

در صورت قطع ارتباط CMS با بدساید، علاوه بر نمایش ،offline آلارم" "Bed Disconnect مطابق شکل ۳-۲ تا هنگام برطرف شدن مشکل یا کلیک دکمه SILENCE، با اولویت متوسط ایجاد می گردد. (برای اطلاعات بیشتر در خصوص آلارم به فصل ۵ مراجعه نمایید.)

شکل ۳-۲ پیغام قطع ارتباط بدساید با CMS

پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ

داده های انتقال یافته از بدساید بلادرنگ در پنجره ی بیمار مربوطه نمایش داده می شود. شکل زیر نشان دهنده ی ارتباط بدساید با CMS و حالت مانیتورینگ می باشد.



شکل ۳-۳ پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ

۱. مکان نمایش اطلاعات بیمار

این مکان، شماره پنجره و نام بیمار را نمایش می دهد. همچنین دکمه های NIBP Start در این قسمت امکان اندازه گیری فشارخون غیرتهاجمی را فراهم میکند. (مراجعه به بخش ۳-۳ NIBP Strat)

۲. مکان نمایش آلارم ها

این مکان، برای نمایش آلارم های تصویری بکار می رود. همچنین دکمه Record/Print در این قسمت امکان رکوردگیری/پرینت گیری را فراهم میکند.

۳. مکان نمایش شکل موج ها

این مکان، شکل موج های انتقال یافته از بدساید را نمایش میدهد. با کلیک کردن این قسمت، شکل موج فریز می شود و با کلیک کردن مجدد به حالت اولیه برمیگردد.

نمایش سیگنال ECG همراه با مقادیر لید، گین، سرعت و فیلتر می باشد و نمایش سیگنال IBP همراه با مقدار Scale آن می‌باشد.

نکته

- درصورتی که ورژن بدساید این قابلیت را پشتبانی کند که مقادیر Scale و لیبل سیگنال IBP را برای CMS ارسال نماید، مقدار Scale و لیبل نمایش داده شده در CMSو بدساید یکسان است. در غیر اینصورت CMS مقدار پیش فرض خود را برای Scale (-۳۰_۲۵۰) و لیبل"IBP" را همراه با سیگنال نمایش می دهد.

۴. مکان نمایش پارامترها

این مکان، مقادیر پارامترهای انتقال یافته از بدساید را نمایش می دهد.

نکته

- واحد پارامترها در CMS به همراه مقادیر آن‌ها نمایش داده می شود. (شکل ۳-۴). در صورتی که بدساید قابلیت ارسال واحد پارامترها به سانترال را پشتیبانی کند، مقادیر پارامتر ها متناظر با واحد انتخاب شده برای آن‌ها نمایش می یابد. در غیر این صورت مقادیر پارامترها با توجه به واحد پیش فرضشان نمایش می یابد و با تغییر واحد از سمت بدساید، CMS همچنان مقادیر صحیح پارامترها را با توجه به واحدهای پیش فرض در CMS، دریافت و نمایش می دهد.

Parameter	Default units
HR	BPM
SPO2	%
Resp	BrPM
NIBP	mmHg
Temp	˚C
IBP	mmHg
EtCo2/FiCo2	mmHg
AWRR	BrPM
BFI/BS/SQI/EMG	%

شکل ۳-۴ لیست واحد های پیش فرض CMS

با کلیک کردن روی قسمت نمایش پارامترهای هر بد، صفحه تنظیمات مربوط به همان بد در پایین صفحه باز می گردد.

NIBP Start ۳-۳

هشدار

- قبل از استفاده از این امکان حتماً بخش NIBP بدساید را مطالعه نماید و هشدارهای ایمنی را رعایت کنید.

با فشردن دکمه NIBP Start روی صفحه اصلی درخواست اندازه گیری برای بدساید مربوطه ارسال می گردد و اندازه‌گیری فشار خون شروع می‌شود. در طول اندازه گیری وضعیت دکمه به NIBP Stop تغییر می یابد که با فشردن آن اندازه گیری متوقف می شود. هنگام اندازه گیری مقدار RTCP و در صورت وجود پیغام خطای مربوط به اندازه گیری، روی قسمت سیگنال همان تخت مشاهده می شود.

نکته

- با هر بار فشردن دکمه NIBP Start، این دکمه پنج ثانیه غیر فعال می شود.
- در طول اندازه گیری فشار خون امکان باز کردن منو وجود ندارد.
- در صورتی که بدساید متصل به سانترال قابلیت دریافت فرمان اندازه گیری فشارخون را پشتیبانی نکند، دکمه NIBP Start غیر فعال می باشد.
- در حالتی که منو باز باشد (صفحه به سمت بالا جمع شده باشد)، دکمه NIBP Start ، وجود نخواهد داشت.

Nurse Call ۴-۳

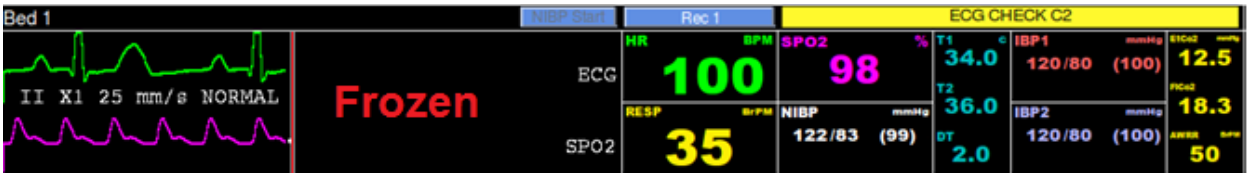
در صورتی که دکمه ی Nurse Call روی بدساید فشرده شود، در بالای پنجره بیمار دکمه ی Nurse Call ظاهر می شود و همزمان سه بوق هشدار نواخته می شود و سپس صدا قطع می شود. با فشردن این دکمه روی صفحه CMS به هشدار پاسخ داده شده و دکمه حذف می گردد.

نکته

- در صورتی که با فشردن دکمه ی Nurse Call روی CMS به هشدار پاسخ داده شود، این دکمه روی بدساید به مدت چهل ثانیه غیرفعال خواهد شد.
- اطلاعات مربوط به سوابق Nurse Call در منوی History قابل بازبینی است

۳-۵ فریز / لغو فریز شکل موج

با کلیک در قسمت شکل موج ، می توان تمامی شکل موج های در حال حرکت را فریز کرد. در این حالت، پیغام قرمز رنگ "Frozen" در قسمت شکل موج نمایش داده می شود. با کلیک مجدد این قسمت، از حالت فریز خارج و پیغام محو می شود.



شکل۳-۵ نمایش پیغام فریز

در ضمن با کلیک روی صفحه نمایش دوم، شکل موج های Bed View را نیز می توان فریز و یا از حالت فریز خارج کرد.

نکته

- فریز کردن شکل موج های Bed View یا پنجره بیمار مربوطه، هیچ تأثیری روی یک دیگر نمی‌گذارند.

۳-۶ نوار وظیفه

شش دکمه در قسمت نوار وظیفه (نوار بالای صفحه نمایش) وجود دارد که در شکل زیر مشاهده می شود.

شکل ۳-۶ آیتم های نوار وظیفه

SILENCE

در منتها الیه سمت چپ نواروظیفه، دکمه "SILENCE" قرار دارد. در حالت معمول آلارم صوتی فعال است. با کلیک این دکمه می توان آلارم صوتی را فعال یا غیر فعال نمود.(مراجعه به فصل ۵ کنترل آلارم)

HOME

برای نمایش صفحه اصلی به کار می رود. با فشردن این دکمه می توانید صفحه کمکی باز شده را ببندید و به صفحه اصلی CMS بازگردید.

SETTING

با فشردن این دکمه منوی سانترال در صفحه تنظیمات باز می شود و کاربر می تواند تنظیمات سیستمی CMS را انجام دهد.

HISTORY

با فشردن دکمه ،HISTORY، منوی سانترال در صفحه History باز می شود. در این منو سه سربرگ مشاهده می‌شود که عبارتند از:

- History-Patient List
- History-Alarm Setting List
- History-Nurse Call List

PACS View

در صورتی که نرم افزار، اتصال به سرور پکس را پشتیبانی نماید با کلیک روی دکمهPACS View، صفحه ی مرورگر برای ارتباط با سرور PACS و نمایش فایل های دایکام، در صفحه نمایش دوم باز می شود.

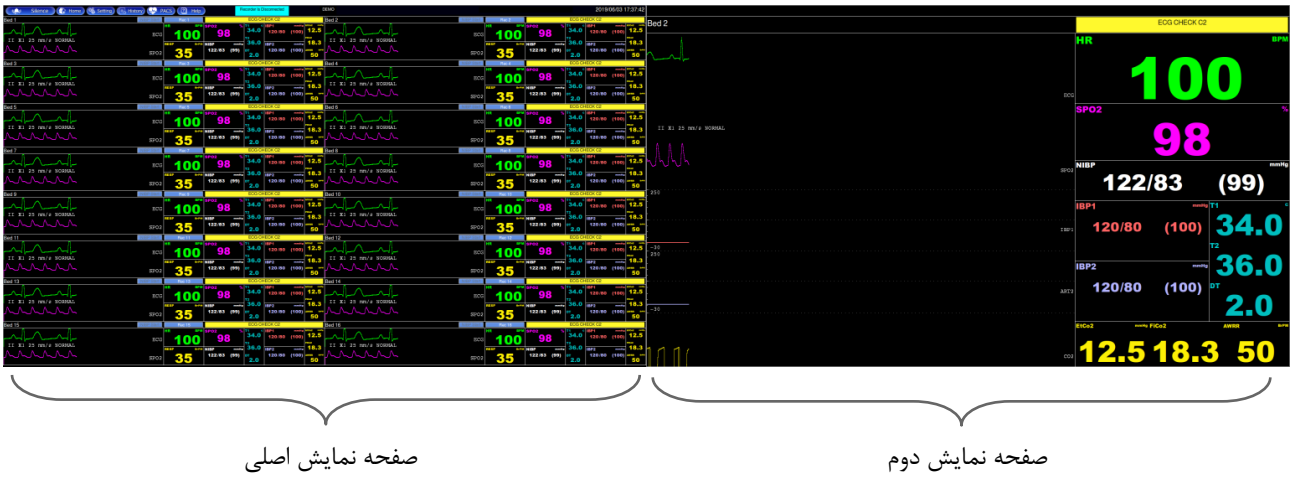
نکته

- در مدهای نمایشی با ساختار A×B Beds + A×B Beds ، دکمه ی PACS View غیرفعال می باشد.

۴. نمایش Bed View

۴-۱ اطلاعات کلی

CMS امکان نمایش اطلاعات یک بیمار را به صورت بزرگتر در صفحه نمایش دوم،"Bed View"، فراهم می سازد. در حقیقت، پنجره بیمار مورد نظر با دقت و تمرکز بیشتر مانیتور می گردد.



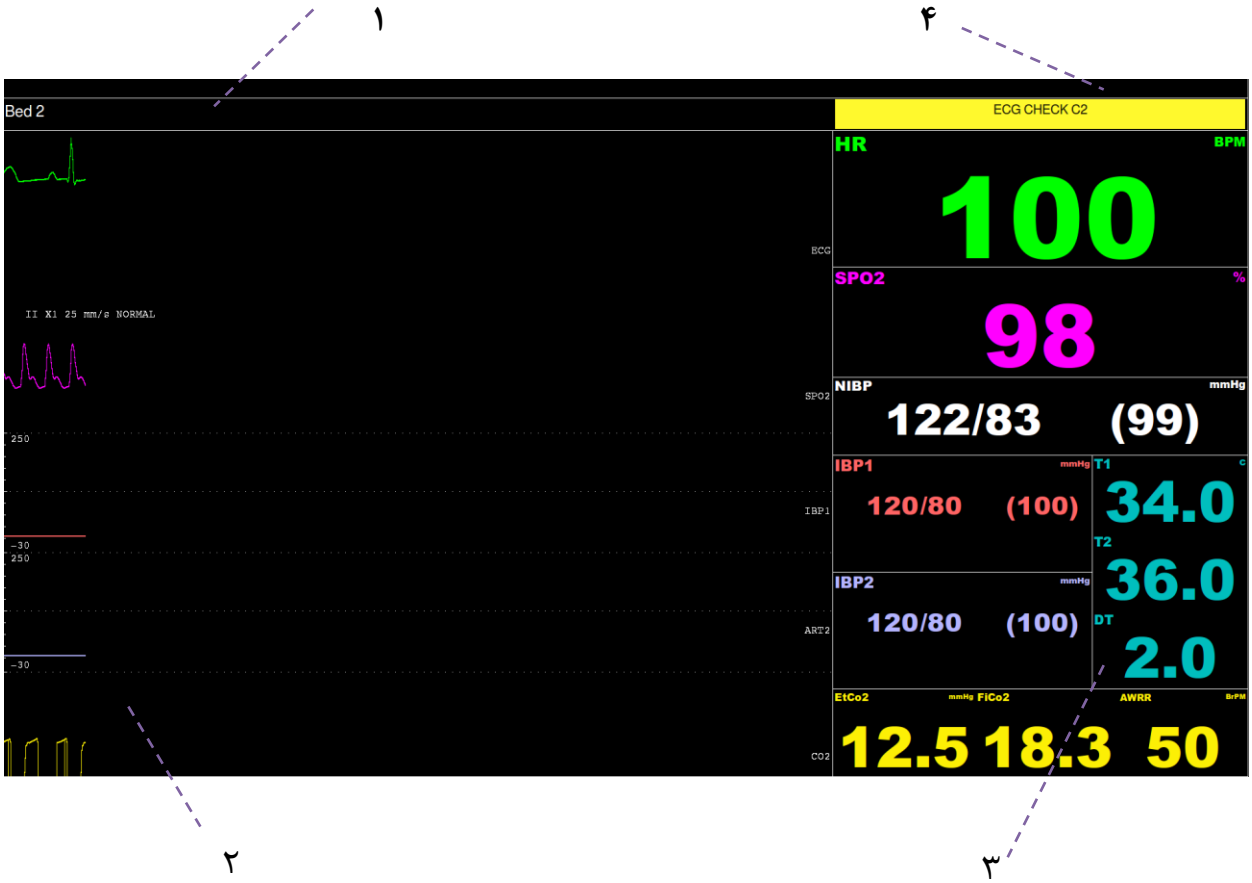
شکل ۴-۱ نمایش Bed View در صفحه نمایش دوم

برای این کار، روی قسمت پارامترهای پنجره بیمار مورد نظر کلیک کرده و در منوی باز شده روی دکمه"Bed View" کلیک نمایید.

نکته

- در مدهای نمایشی با ساختار A×B Beds + A×B Beds ، دکمه ی Bed View غیرفعال می باشد.
- سبز بودن دکمه ی Bed View، در منوی Bed Setup نشان دهنده فعال بودن حالت نمایش Bed View برای آن تخت است.

۲-۴ صفحه نمایش Bed View



شکل۴-۲ صفحه نمایش Bed View

۱. اطلاعات بیمار

در این قسمت، شماره پنجره و نام بیمار نمایش داده می شود.

۲. شکل موج ها

در این قسمت، شکل موج های انتقال یافته از بدسایدها نمایش داده می شود.

۳. پارامترها

در این قسمت، مقادیر پارامترهای انتقال یافته از بدسایدها نمایش داده می شود.

۴. آلارم

در این قسمت، آلارم های تصویری نمایش داده می شود.

۵. کنترل آلارم

۵-۱ ساختار آلارم

آلارم در نتیجه بروز علائم حیاتی غیرطبیعی (آلارم فیزیولوژیکی) و یا مشکلات فنی بدساید (آلارم تکنیکی) به وجود می آید که به CMS انتقال یافته و یا مربوط به خود CMS (آلارم سیستمی) می باشد. آلارم های سیستمی CMS صرفاً جهت اطلاع کاربر از وضعیت فعلی CMS است. آلارم های صوتی و تصویری CMS، مطابق با استاندارد IEC 60601-1-8 می باشد ، لازم به ذکر است که:

- با توجه به مطالب بالا، آلارم ها بطور کلی به سه دسته تقسیم می شوند:
  ۱. آلارم‌های فیزیولوژیکی
  ۲. آلارم‌های تکنیکی
  ۳. آلارم‌های سیستمی

- با توجه به شدت، آلارم ها به سطوح زیر تقسیم می شوند:
  ۱. سطح۱، آلارم با اولویت بالا
  ۲. سطح۲، آلارم با اولویت متوسط
  ۳. سطح۳، آلارم با اولویت پایین

آلارم ها ی صوتی

آلارم های صوتی با سه سطح فعال می شوند:

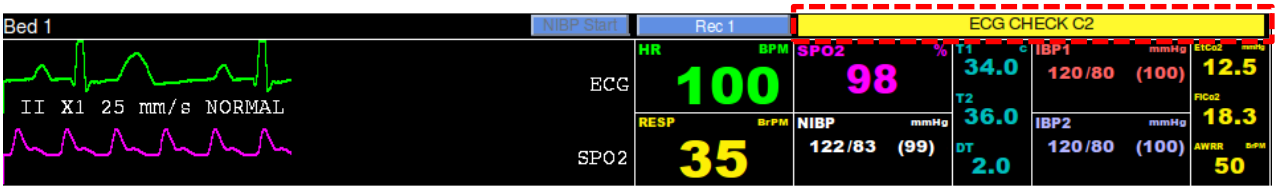
- آلارم صوتی سطح۱ : **"Do-Do-Do------Do-Do, Do-Do-Do------Do-Do"**، هر ۱۰ ثانیه یکبار
- آلارم صوتی سطح۲ : **"Do-Do-Do"** ، هر ۲۵ ثانیه یکبار
- آلارم صوتی سطح۳ : **"Do"**، هر ۵۰ ثانیه یکبار

نکته

- اگر آلارم هایی با اولویت متفاوت به طور همزمان رخ دهد، سیستم، آلارم صوتی را با بالاترین اولویت فعال می کند.
- آلارم های تصویری بطور میانگین از فاصله ۲ متری به صفحه نمایش قابل مشاهده و آلارم صوتی از فاصله حدوداً ۱۰ متری قابل شنیدن می باشد.
- در صورت استفاده از بدسایدهای با ورژن ۱۲ و بالاتر هنگامی که صدای آلارم از بدساید قطع شود، همه پیغام های آن بدساید با رنگ خاکستری نمایش داده می شوند.

عملکرد دکمه SILENCE

زمانی که دکمه "SILENCE" فشرده شود، صدای آلارم غیر فعال می گردد. اگر آلارم جدیدی رخ دهد، صدای آلارم به طور خودکار فعال می شود. فعال کردن صدای آلارم به طور دستی نیز امکان پذیر است.



شکل ۵-۱ محل نمایش آلارم

با فشردن دکمه "SILENCE" در شرایط عادی، علاوه بر تغییر رنگ دکمه، عبارت"AUDIO OFF" مشاهده و صدای آلارم غیرفعال می شود. در این شرایط اگر آلارم جدیدی رخ دهد، صدای آلارم به طور خودکار فعال می شود . همچنین برای فعال کردن صدای آلارم به طور دستی ، با کلیک مجدد آن، دکمه به حالت اول برمی گردد.

اگر دکمه ی"SILENCE" در شرایط بحرانی (HR out of limit, RESP Apnea, Asystole) فشرده شود، همانند شکل زیر علاوه بر رنگ دکمه ، عبارت متنی آن به "ALARM SILENCED" تغییر می کند، شمارش معکوس به مدت ۲ دقیقه (۱۲۰ ثانیه) آغاز و در این مدت صدای آلارم قطع می شود، چنانچه در این شرایط آلارم بحرانی جدیدی رخ دهد، صدای آلارم به طور خودکار فعال می شود .

با غیر فعال شدن صدای آلارم سیستم در شرایط بحرانی، آیکون در نوار وظیفه نشان داده می شود. با فعال کردن مجدد آن، دکمه به حالت اول برمی گردد و آیکون نیز محو می شود.

آلارم های تصویری

زمانی که وضعیت آلارم برای بیمار به وجود می آید، آلارم با رنگ های پس زمینه متفاوت که بیانگر سطوح مختلف از آلارم است، در مکان مناسب نمایش داده می شود.

اولویت آلارم	رنگ پس زمینه	رنگ قلم
بالا (۱)	قرمز	مشکی
متوسط (۲)	زرد	مشکی
پایین (۳)	فیروزه ای	مشکی

آلارم های تصویری فیزیولوژیکی، تکنیکی بدساید و سیستمی CMS مربوط به قطع ارتباط شبکه ای بدساید با CMS در بالای پنجره بیمار مربوطه نمایش داده می شود. دیگر آلارم های سیستمی و پیغام های CMS و همچنین پیغام های خطای رکوردر در نوار وظیفه نمایش داده می شود. (برای اطلاعات بیشتر به فصل ۲۱ مراجعه نمایید.)

نکته

- در شرایطی که چند آلارم با سطوح مختلف به طور همزمان برای یک پنجره رخ دهد، اگر چند آلارم سطح ۱ رخ داده باشد مادامی که رفع نشده، پیغام آلارم مربوط به آلارم های سطح ۱ به صورت چرخشی و در غیر اینصورت، سایر آلارم ها به طور چرخشی نمایش داده می شوند.

چشمک زدن پارامتر

چنانچه هر یک از پارامترهای فیزیولوژیکی منجر به وقوع آلارم شود، مقدار آن پارامتر چشمک زن خواهد بود. وقتی مقدار پارامترها از محدوده آلارم تنظیم شده تجاوز کند و آلارم آن پارامتر در بدساید حالت "ON"باشد، مقدار آن پارامتر در CMS نیز چشمک زن می شود.

به صورت پیش فرض پس از راه اندازی CMS محدوده آلارم توسط CMS تغییر نمی‌کند بلکه با مقادیر ارسال شده از سمت بدساید، محدوده آلارم پارامتر HR تعیین می شود.

نکته

- آلارم های هر بدساید در CMS ذخیره می شود و با قطع ناگهانی برق، یا خاموش کردن CMS و یا غیرفعال شدن آلارم، از بین نمی روند.
- مدت تأخیر ارسال آلارم از سمت بدساید به CMS بطور میانگین ۱ ثانیه می باشد.

هشدار

- اگر پارامترهای خاصی جهت مانیتورینگ انتخاب شده باشد، فقط آلارم های مرتبط با آن پارامترهای Bed اعلام می گردد.
- تنظیمات صدای آلارم پارامترها با توجه به عدم حضور دائم مراقب، شرایط محیط و شرایط بیمار به گونه ای تنظیم شود که منجر به بروز خطر برای بیمار نگردد.

شناختن آلارم و دلایل وقوع آن برای کاربر ضروری است.

۱. شرایط بیمار را برررسی کنید.
۲. آلارم های مربوط به هر ماژول خاص را بشناسید.
۳. دلایل وقوع آلارم را بشناسید.
۴. دکمه "SILENCE" را در صورت لزوم فشار دهید.
۵. وقتی دلیل وقوع آلارم رفع شد، صدای آلارم را فعال کنید.

۶. منوی CMS

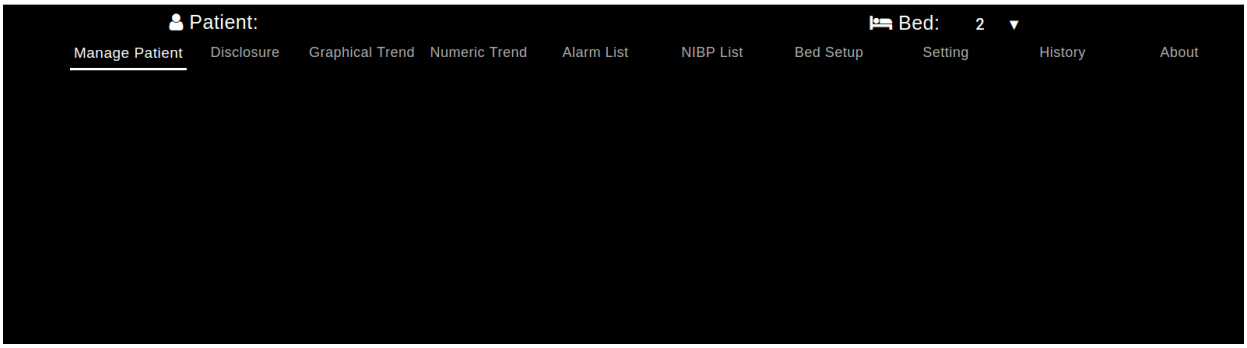
۶-۱ اطلاعات کلی

با کلیک روی قسمت پارامترهای هر بد، منویی به شکل زیر باز می شود. منو دارای چندین سربرگ است و می‌توانید با کلیک روی هر سربرگ وارد منوهای مختلف شوید. در صورتی که تنظیمات و اطلاعات سربرگ منحصراً مربوط به یک تخت باشد، در بالای منو نام بیمار، شماره ID و شماره تخت قابل مشاهده است.

با کلیک روی شماره تخت لیستی از شماره تخت هایی که به سانترال متصل شده اند و دارای اطلاعات ذخیره شده می باشند، نمایش می یابد.

با تغییر شماره بد اطلاعات سربرگ منوی جاری و سایر منوها به روز می شود و می توانید بدون خروج از منو شماره تخت را تغییر داده و تخت دیگری را برای تغییر تنظیمات و یا بازبینی اطلاعات انتخاب کنید.

با فشردن دکمه Home در صفحه اصلی، منو بسته می شود.



شکل ۶-۱منوی CMS

نکته

- در صورت تغییر Bed Offset ، لیست شماره تخت ها از بد تنظیم شده برای Bed Offset شروع خواهد شد.
- با باز شدن منو صفحه سانترال به سمت بالا جمع می شود. در این حالت تنها پارامتر HR و سیگنال ECG برای تخت ها نمایش داده می شود.
- در صورتی که از طریق دکمه های Setting یا History وارد منو شوید و سپس بخواهید وارد منوهایی شوید که منحصراً مربوط به یک تخت است، صفحه ای نمایش می یابد که باید قبل از ورود به آن منو شماره تخت را از لیست انتخاب کنید و روی دکمه OK کلیک کنید. در صورتی که خارج این صفحه کلیک کنید، صفحه بسته خواهد شد و در همان منو باقی می‌مانید.

۶-۲ کنترل های مشترک

Tooltip

پیامی که وقتی مکان نما روی یک آیکون، تصویر، ... در صفحه قرار می گیرد، ظاهر می شود.

تنظیمات با دسترسی سطح بالا

برخی از تنظیمات فقط برای افراد مجاز و آموزش دیده قابل دسترس می باشد. آیکون به معنی لزوم دسترسی سطح بالا برای تغییر تنظیمات در آن قسمت می باشد. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای برای احراز هویت (Authentication) ظاهر می‌گردد که با وارد کردن رمز صحیح و سپس فشردن دکمه ، امکان دسترسی برای تنظیم موردنظر برای مدت ۳۰۰ ثانیه مهیا می گردد. با فشردن دکمه یLog out ، یا اتمام زمان فوق و یا خارج شدن از منوی مربوطه، این دسترسی غیرفعال می گردد. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

نکته

- رمز عبور مذکور توسط کارشناسان شرکت تنها به افراد مجاز و آموزش دیده داده خواهد شد.
- با خروج از منوی جاری که دسترسی آن فعال گردیده است، امکان دسترسی غیرفعال می گردد.
- با کلیک روی آیکون و روی دکمه Log Out، دسترسی غیر فعال می گردد.

صفحه کلید مجازی

با کلیک کردن روی هر یک از فیلدهای متنی، صفحه کلیدی برای ورود اطلاعات باز می شود که در بالای آن متنی که روی آن کلیک شده وجود دارد و می توان آنرا تغییر داد. با کلیک خارج از صفحه کلید مجازی و یا آیکون بستن (▼) در بالای صفحه کلید مجازی، صفحه کلید بسته خواهد شد و متن جدید جایگزین قبلی می شود.

اگر فیلد از نوع عددی باشد صفحه کلید فقط شامل اعداد و در غیر اینصورت شامل اعداد و حروف می باشد.

ساعت و تاریخ

ساعت به دو صورت، برای تعیین زمان و یا برای تعیین بازه زمانی نمایش می یابد. در هر دو حالت برای تغییر سال یا ماه روی تاریخ بالای صفحه کلیک کنید. ابتدا سال، سپس ماه میلادی و در مرحله آخر روز را انتخاب کنید. در قسمت پایین صفحه می توانید ساعت و دقیقه را نیز تنظیم نمایید. با فشردن دکمه "Cancel" و یا کلیک خارج از کادر ساعت، تغییرات اعمال نگردیده و صفحه بسته می شود.

آیکونSave

در برخی از صفحات منو که نیاز به ذخیره سازی تغییرات اعمال شده است، در نوار رنگی بالای منو آیکون موجود است. بعد از اعمال تغییرات با فشردن این آیکون تغییرات ذخیره شده و منو بسته می شود.

نکته

- برای ذخیره و اعمال تغییرات حتما باید قبل از خروج از منو، روی آیکون Save کلیک کنید، در غیر اینصورت با رفتن به منوی دیگر و یا بستن منو تغییرات اعمال نمی گردد.
- در منوی bedsetup-Module Setting با انتخاب کلید تغییرات اعمال می شود اما منو بسته نمی شود.

آیکون Help

در تمامی صفحات در کنار نام منو روی نوار رنگی آیکون قابل مشاهده است. با کلیک روی این آیکون صفحه راهنمای مربوط به آن منو نمایش می یابد. می توانید از طریق نوار عمودی کنار صفحه وارد صفحات دیگر Help شوید. برای خروج از صفحه ی راهنما، می توانید از طریق سربرگ های بالا ی صفحه، روی منوی مورد نظر خود را کلیک کنید و وارد آن منو شوید. همچنین میتوانید با فشردن دکمه Home در نوار وظیفه منو را ببندید.

آیکون Capture

در برخی صفحات آیکون قابل مشاهده است. با کلیک روی این آیکون از اطلاعات جاری در آن صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

۷. منوی Patient

۷-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان ویرایش اطلاعات بیمار و ترخیص بیمار را فراهم می سازد.

نکته

- با برقراری ارتباط بین CMS و بدسایدِ، علائم حیاتی بیمار جدید که از سمت بدساید ارسال شده، به طور خودکار ذخیره می گردد و نمایش داده می شود.

ویرایش اطلاعات بیمار

در این صفحه می توانید اطلاعات بیمار از قبیل نام، جنسیت، گروه خون، تاریخ تولد و.... را وارد یا ویرایش کنید.برای ورود یا ویرایش اطلاعات روی فیلد موردنظر خود کلیک کرده و اطلاعات را وارد نمایید. با کلیک روی تصویر آدمک در صفحه می توانید جنسیت را تغییر دهید.

ذخیره سازی اطلاعات بیمار

با کلیک روی آیکون (Save) در نوار رنگی بالای منو اطلاعات در سیستم ذخیره شده صفحه بسته می شود.

ترخیص یک بیمار

ترخیص یک بیمار به معنای پایان دادن به مانیتورینگ آن بیمار و پاک شدن اطلاعات حیاتی او از حافظه سیستم می باشد. برای ترخیص بیمار:

۱. در نوار رنگی بالای منو،آیکون (Discharge) را فشار دهید.
۲. در منوی باز شده، ساعت و تاریخ ترخیص بیمار را انتخاب کنید و دکمه ی "Set" را فشار دهید.
۳. پیغام سیستم برای Discharge کردن را تایید نمایید.

هشدار

بعد از Discharge کردن، چنانچه ارتباط بدساید با CMS به طور کامل قطع نشود، مقادیر ارسالی از سمت بدساید به عنوان اطلاعات بیمار جدید ذخیره می گردد.

۷-۲ بارکد اسکنر

پس از اتصال بارکد اسکنر به CMS، وارد منوی Patient Info شده و روی فیلد متنی مورد نظر کلیک کنید و سپس بارکد را بخوانید. اطلاعات خوانده شده از طریق بارکد اسکنر در فیلد متنی وارد می شود.

۸. سربرگ Disclosure

۸-۱ اطلاعات کلی

این صفحه حداکثر تا ۴۸ ساعت بازبینی شکل موج ECG و مقادیر عددی پارامترها را فراهم می سازد.

نکته

- بعد از ذخیره ی اطلاعات Disclosure به مدت ۴۸ ساعت در حالت ۱۶ تخته و ۲۴ ساعت در حالت ۳۲ تخته، درهنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

۸-۲ عملکرد

در صفحه"Disclosure" انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- بازبینی شکل موج های ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP
- بازبینی مقادیر پارامترها
- Options (انتخاب شکل موج و پارامترها)
- پیمایش در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- جستجو در صفحات
- رکورد / پرینت گیری/ PDF
- اضافه کردن اندازگیری کالیپر به disclosure

بازبینی شکل موج ها

در این قسمت یک دقیقه (در سه ردیف ۲۰ ثانیه ای) از یک شکل موج انتخابی و یا بیست ثانیه از دو شکل موج در هر صفحه را می توان بازبینی کرد. با حرکت موس روی شکل موج، تاریخ و ساعت هر لحظه در کنار مکان نما نمایش می یابد.

شکل موج های نمایش داده شده در این قسمت، با استفاده از آیکون Option قابل تغییر هستند. شکل موج های قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP

نکته

- در برخی از بدسایدها ممکن است یک یا دو سیگنال ارسال نشود و لذا قابل انتخاب و نمایش نیستند.

بازبینی مقادیر پارامتر

با توجه به موقعیت مکان نما مقادیر پارامترها در آن لحظه، در نوار بالای شکل موج نمایش می یابد. پارامترهای نمایش داده شده در این قسمت، با استفاده از آیکون Option قابل تغییر هستند.

Options (انتخاب شکل موج و پارامترها)

در سمت چپ نوار رنگی منویDisclosure آیکون (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای باز می شود که از دو بخش Parameter و Signal تشکیل شده است. در قسمت Parameter می‌توان انتخاب کرد مقادیر چه پارامترهایی به همراه شکل موج در نوار بالای صفحه Disclosure نمایش یابد. حداکثر ۱۲ پارامتر قابل انتخاب است. این پارامترها عبارتند از:

HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST

نکته

- با انتخاب Multi ST، تمامی گزینه ها غیر فعال می شود و در صفحه مقادیر ST-I, ST-II, ST-III, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-AVR, ST-AVF, ST-AVF نمایش می یابد. در صورتی که HR انتخاب شده باشد مقدار HR نیز نمایش می یابد.

در قسمت Signal میتوان انتخاب کرد چه سیگنال هایی در صفحه Disclosure ترسیم گردد. حداکثر ۲ شکل موج برای نمایش همزمان قابل انتخاب است. شکل موج های قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP

برای خروج از این صفحه روی دکمه ی OK یا خارج از این صفحه کلیک کنید.

پیمایش در صفحه یDisclosure

آیکون : جدیدترین داده های Disclosure را نمایش می دهد و به هنگام سازی صفحه را انجام می دهد.

آیکون : صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون : داده های Disclosure، ۶۰ ثانیه (در حالت یک سیگنال) یا ۲۰ ثانیه (در حالت دو سیگنال) بعد از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون : داده های Disclosure، ۶۰ ثانیه (در حالت یک سیگنال) یا ۲۰ ثانیه (در حالت دو سیگنال) قبل از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون : صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون : قدیمی ترین داده های Disclosure ذخیره را نمایش می دهد.

عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

جستجو

با کلیک روی آیکون در سمت راست نوار رنگی منو، صفحه ای برای جستجو باز می شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر با فشردن دکمه "Goto"، صفحه ی Disclosure در همان تاریخ و زمان باز می شود. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

نکته

- امکان انتخاب تاریخ تنها در بازه ای که اطلاعات وجود دارد امکان پذیر است.

رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از Disclosure

دو روش برای رکوردگیری از Disclosure وجود دارد که عبارتند از:

الف) رکوردگیری عادی از Disclosure

ب) رکوردگیری بخشی از صفحه Disclosure

الف) رکوردگیری/پرینت گیری عادی از Disclosure

۱- با کلیک روی آیکون (Print) صفحه ای برای انتخاب بازه زمانی رکوردگیری/پرینت گیری از آن صفحه باز می شود.

۲- سه بازه زمانی ۲۰ ثانیه ای در این صفحه قابل انتخاب است که مربوط به سه سطر سیگنال در همان صفحه ی Disclosure است.

۳- با کلیک روی دکمه Print، رکوردگیری/پرینت گیری از بازه ی انتخابی آغاز می شود.

نکته

- در صورتی که دو سیگنال در صفحه Disclosure وجود داشته باشد، با کلیک روی آیکون ، رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از دو شکل موج صفحه جاری آغاز می شود.

ب) رکوردگیری بخشی از صفحه Disclosure

۱. نقطه شروع رکوردگیری را با کلیک روی سیگنال در صفحه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.

۲. نقطه پایان رکوردگیری را با کلیک مجدد روی سیگنال در صفحه Disclosure انتخاب کنید. محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.

۳. آیکون Print را فشار دهید تا رکوردگیری از محدوده تعیین شده آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد.

نکته

- رکوردگیری از ابتدای زمان علامت اول شروع و تا انتهای زمان علامت دوم ادامه می یابد لذا ممکن است طول رکورد روی کاغذ از محدوده انتخابی روی صفحه بیشتر باشد.
- امکان مارک کردن در حالت پرینت گیری وجود ندارد.
- فایل های PDF در منوی Event Recall قابل بازبینی هستند.

در هنگام رکوردگیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری، شماره بدساید، نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد وجنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری و نوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترهابر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد. در طول رکوردگیری،پیغام "Recording Disclosure Bed #" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

نکته

- در سربرگ رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF مقادیر لید، گین و فیلتر مربوط به زمان درخواست شروع رکوردگیری/پرینت گیری است.

Caliper

فاصله زمانی بین دو نقطه از شکل موج با انتخاب بین نقاط در منوی Disclosure انجام می شود. این زمان برحسب ms می‌باشد و در نوار رنگی بالای منو نمایش می یابد.

۹. سربرگ Graphical Trend

۹-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی حداکثر تا ۹۶ ساعت نمودار مقادیر پارامترها را فراهم می سازد.

نکته

- بعد از ذخیره ی اطلاعات Graphical Trend به مدت ۹۶ ساعت در حالت ۱۶ تخته و ۴۸ ساعت در حالت ۳۲ تخته، درهنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

۹-۲ عملکرد

در این صفحه می توانید:

- بازبینی نمودار Trend و مقادیر پارامترها
- Options (انتخاب گراف، پارامترها و بازه زمانی)
- تغییر Scale
- پیمایش صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- جستجو در صفحات
- رکورد / پرینت گیری / PDF

بازبینی نمودار Trend و پارامترها

در این قسمت نمودار پارامترهای انتخاب شده در بازه های زمانی یک ساعته و یا ده دقیقه ای قابل بازبینی است. رنگ نمودار پارامترها متناظر با رنگ نمایش داده شده آنها در صفحه اصلی است. مقادیر پارامترها در بالای نمودار مطابق با موقعیت مکان نما تغییر می کند، و مقدار هر پارامتر را در آن لحظه نمایش می دهد.

قابلیت انتخاب پارامترها جهت نمایش مقادیر آن ها در نوار بالای نمودار و یا ترسیم نمودار آن ها از طریق گزینه Options امکان پذیر است.

Options (انتخاب گراف، پارامترها و بازه زمانی)

در سمت چپ نوار رنگی منویTrend آیکون (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای باز می شود که از دو بخش Parameter, Graph و Time Width تشکیل شده است.

- در قسمت **Parameter** می‌توان انتخاب کرد مقادیر چه پارامترهایی به همراه شکل موج در نوار بالای صفحه Trend نمایش یابد. حداکثر ۱۲ پارامتر قابل انتخاب است. این پارامترها عبارتند از:

HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST

نکته

- با انتخاب Multi ST، تمامی گزینه ها غیر فعال می شود و در صفحه مقادیر ST-I، ST-II ، ST-III ، ST-V1، ST-V2 ، ST-V3 ، ST-V4 ، ST-V5 ، ST-V6 ، ST-AVR ، ST-AVF و ST-AVF نمایش می‌یابد. در صورتی که HR انتخاب شده باشد مقدار HR نیز نمایش می یابد.

- در قسمت **Graph** میتوان انتخاب کرد نمودار چه پارامترهایی در صفحه Graphical Trend ترسیم گردد. حداکثر ۵ پارامتر جهت ترسیم نمودار قابل انتخاب است. این پارامترها عبارتند از:

HR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2

برای خروج از این صفحه روی دکمه ی OK یا خارج این صفحه کلیک کنید.

نکته

- در صورتی که یک پارامتر انتخاب انتخاب شود و برای آن پارامتر بیش از یک Scale تعریف شده باشد، می‌توان Scale نمودار آن را تغییر داد.

- در قسمت **Time Width** میتوان انتخاب کرد نمودار در چه بازه زمانی (یک ساعته یا ده دقیقه ای) ترسیم شود.

تغییر Scale

با انتخاب یک پارامتر برای نمایش گراف، در سمت راست نوار رنگی شماره Scale ظاهر می شود. با کلیک روی آن لیستی از انواع Scale های مربوط به پارامتر ظاهر می شود. که با انتخاب هر یک نمودار متناظر با Scale جدید ترسیم می گردد.

نکته

- Scale انتخاب شده برای هر تخت و پارامتر ذخیره می گردد.

پیمایش در صفحه Graphical Trend

آیکون ⏭ : جدیدترین داده های Graphical Trend را نمایش می دهد و به هنگام سازی صفحه را انجام می دهد.

آیکون ⏩ : صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون ⏪ : صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون ⏮ : قدیمی ترین داده های Graphical Trend ذخیره را نمایش می دهد.

عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون 📷 از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

جستجو

با کلیک روی آیکون 🔍 در سمت راست نوار رنگی منو، صفحه ای برای جستجو باز می شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر با فشردن دکمه "Goto"، صفحه ی Graphical Trend در همان تاریخ و زمان باز می شود. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

نکته

- امکان انتخاب تاریخ تنها در بازه ای که اطلاعات وجود دارد امکان پذیر است.

رکوردگیری/پرینت گیری/PDF از Graphical Trend

۱- با کلیک روی آیکون 🖨 صفحه ای برای انتخاب پارامتر باز می شود.

۲- پارامتر مورد نظر را که می خواهید از نمودار آن رکوردر/پرینت گرفته شود انتخاب کنید.

پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از:

HR, SPO2, RR, IBP1, IBP2, T1, T2, EtCo2, FiCo2

۳- با کلیک روی دکمه Print رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از نمودار پارامتر انتخابی در همان صفحه جاری Graphical Trend صورت می گیرد.

در هنگام رکورد گیری، علاوه بر چاپ نمودار پارامتر انتخابی که در صفحه Graphical Trend نمایش داده شده، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری، شماره بدساید, نام بیمار، نوع و نام پارامتر رکوردگیری، ID بیمار، جنس، وزن و قد، بازه زمانی، تاریخ تولد, نام پزشک و نام بیمارستان بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.مانند شکل زیر، در هنگام رکوردگیری،پیغام "Recording Trend Bed#" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

۱۰. سربرگ Numeric Trend

۱۰-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی حداکثر تا ۹۶ ساعت مقادیر پارامترها را فراهم می سازد.

نکته

- بعد از ذخیره ی اطلاعات Numeric Trend به مدت ۹۶ ساعت در حالت ۱۶ تخته و ۴۸ ساعت در حالت ۳۲ تخته، درهنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

۱۰-۲ عملکرد

در صفحه"Numeric Trend" انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- Options (انتخاب پارامترها)
- پیمایش صفحات
- جستجو در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات

Options (انتخاب پارامترها برای نمایش مقادیر آن‌ها)

در سمت چپ نوار رنگی منو آیکون (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای برای انتخاب پارامترها باز می شود. پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از:

HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST

نکته

- با انتخاب Multi ST، تمامی گزینه ها غیر فعال می شود و در صفحه مقادیر ST-I, ST-II, ST-III, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-AVR, ST-AVF, ST-AVF نمایش می‌یابد.

پیمایش صفحه Numeric Trend

آیکون (Last Page): جدیدترین داده های Numeric Trend را نمایش می دهد و به هنگام سازی صفحه را انجام می دهد.

آیکون (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
آیکون (First Page): قدیمی ترین داده های Numeric Trend سرا نمایش می دهد.

جستجو

با کلیک روی آیکون در سمت راست نوار رنگی منو، صفحه ای برای جستجو باز می شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر با فشردن دکمه "Goto"، صفحه ی Numeric Trend در همان تاریخ و زمان باز می شود. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

نکته

- امکان انتخاب تاریخ تنها در بازه‌ای که اطلاعات وجود دارد امکان پذیر است.

عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

۱۱. سربرگ Alarm List

۱۱-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی حداکثر ۷۲۰ آلارم رخ داده ی بیمار را فراهم می سازد. اطلاعات نمایش داده شده در جدول Alarm List شامل تاریخ، زمان، پیغام، سطح و نوع آلارم است.

توجه:

نکته

- در حالتی که ۷۲۰ رکوردآلارم ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.
- در صورت رخ دادن آلارم مربوط به ECG، امکان مشاهده محدوده آلارم HR نیز وجود دارد.
- در صورت پشتیبانی دستگاه CMS، علاوه بر ۷۲۰ رکورد آلارم ، ۷۰۰ رکورد آلارم ARHYTHMIA به صورت مجزا ذخیره می شود.

۱۱-۲ عملکرد

در صفحه"Alarm List" انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- فیلتر کردن بر اساس نوع، سطح و تاریخ/زمان
- پیمایش صفحات
- جستجو در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- مشاهده آلارم با جزئیات از طریق صفحه Disclosure
- رکوردگیری/ پرینت گیری/ PDF

فیلتر کردن آلارم‌ها

با کلیک کردن بر روی آیکون (فیلتر) در نوار رنگی منو Alarm List، صفحه فیلتر نمایش داده می شود. فیلتر کردن آلارمها می تواند بر اساس نوع ماژول، سطح آلارم و یا زمان رخداد آلارم باشد. با فشردن دکمه OK فیلتر اعمال میشودوبا فشردن دکمه Clear تمامی فیلترهای اعمال شده برداشته می شود.

با کلیک بیرون این صفحه، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

موارد قابل انتخاب برای نوع آلارم عبارتند از:

ALL ALARMS, ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP, NIBP, Co2, TEMP, BFA, ARR (ARRHYTHMIA)

موارد قابل انتخاب برای سطح آلارم عبارتند از:

ALL LEVELS, LEVEL 1, LEVEL 2, LEVEL 3, SILENCED

- در صورتی که جدول Alarm List دارای فیلتر باشد، آیکون فیلتر در بالای منو به شکل نمایش می یابد.
- فیلتر انتخاب شده در این صفحه تا زمانی که توسط کاربر حذف یا تغییر نکند برای همه تخت ها اعمال می شود. با ترک منو و ورود مجدد به این اطلاعات به صورت فیلتر شده باقی خواهد ماند.
- آیکون ✖ در کنار فیلد ساعت زمان تنظیم شده را پاک می کند.

پیمایش صفحه Alarm List

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Alarm List را فراهم میکند.

آیکون ⏭ (Last Page): جدیدترین داده های Alarm List را نمایش می دهد.

آیکون ⏩ (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون ⏪(Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون ⏮(First Page): قدیمی ترین داده های Alarm List را نمایش می دهد.

جستجو

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد در لیست قابل مشاهده خواهد بود.

عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

مشاهده آلارم با جزئیات از طریق صفحه Disclosure

با دو بار کلیک بر روی هر آلارم می توان شکل موج ECG ومقادیر پارامترهای مرتبط در زمان وقوع آن آلارم را با مراجعه غیر مستقیم به صفحه Disclosure مشاهده نمود.

رکوردگیری از Alarm List

آیکون (Print) فقط در سطرهایی که نوع آلارم آنها ECG و یا آریتمی باشند وجود دارد. با کلیک بر روی آن از سیگنالECG بیمار در زمان رخ داد آلارم رکورد، پرینت و یا PDF گرفته می شود. با فشردن مجدد آن، رکوردگیری را می توان متوقف کرد.

در هنگام رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG , اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد وجنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری ونوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان ، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترهابر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.در طول رکوردگیری،پیغام "#Recording Manual Alarm Bed" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

۱۲. سربرگ NIBP List

۱۲-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی مقدار فشار اندازه گیری شده را فراهم می سازد. اطلاعات نمایش داده شده در جدول NIBP List عبارتند از:

Row, Date Time, NIBP SYS, NIBPDIA, NIBPMAP, Pulse, Message

نکته

- در حالتی که ۱۰۰۰ رکورد NIBP ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

۱۲-۲ عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- فیلتر کردن بر اساس رنج مقادیر NIBP و تاریخ/زمان
- پیمایش صفحات
- جستجو در صفحات
- عکس گرفتن از اطلاعات
- رکوردگیری

فیلتر کردن

با کلیک کردن بر روی آیکون (فیلتر) در نوار رنگی منو NIBP List، صفحه فیلتر نمایش داده می شود. فیلتر کردن فشارهای اندازگیری شده می تواند بر اساس مقادیر اندازه گیری شده SYS، DIA و MAP یا زمان اندازه گیری باشد. هر بار که صفحه فیلتر باز شود حداقل و حداکثر مقادیر ذخیره شده در لیستها به روز می شود و کاربر می تواند محدوده موردنظر خود را مشخص نماید. با فشردن دکمه OK فیلتر اعمال میشود. با کلیک بیرون این صفحه، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

- در صورتی که جدول NIBP List دارای فیلتر باشد، آیکون فیلتر در بالای منو به شکل نمایش می یابد.
- فیلتر انتخاب شده تا زمانی که توسط کاربر حذف یا تغییر نکند برای همه تخت ها اعمال می شود. با ترک منو و ورود مجدد به این منو فیلتر از بین خواهد رفت.
- آیکون در کنار فیلد ساعت زمان تنظیم شده را پاک می کند.
- با فشردن دکمه Clear تمامی فیلترهای اعمال شده برداشته می شود.

نکته

- هنگام فیلتر کردن بر اساس بازه مقادیر اندازه گیری شده را به درستی انتخاب کنید. در صورتی که، مقدار Maximum انتخاب شده از مقدار Minimum کمتر باشد پیغام خطای "Please select value correctly" نمایش می یابد.

پیمایش صفحه NIBP List

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Alarm List را فراهم میکند.

آیکون (Last Page): جدیدترین داده های NIBP List را نمایش می دهد.

آیکون (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون (First Page): قدیمی ترین داده های NIBP List را نمایش می دهد.

جستجو

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد، درلیست قابل مشاهده خواهد بود.

عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

رکوردگیری از NIBP List

با کلیک روی آیکون (Print) در نوار رنگی بالای منو، رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از صفحه جاری NIBP List آغاز می شود.

در هنگام رکورد گیری, علاوه بر چاپ اطلاعات صفحه جاری NIBP List، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری، شماره بدساید، نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد، جنسیت، وزن و قد، نام بیمارستان ، نام بخش و نام پزشک بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد. در طول رکوردگیری،پیغام

"Recording NIBPList Bed#" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

۱۳. سربرگ Event Recall

۱۳-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان بازبینی عکس ها و یا فایل های PDF گرفته شده را فراهم می سازد. نام فایل ها (عکس یا PDF) براساس حرف اول منو، تاریخ و ساعت گرفتن عکس می باشد. عکس ها بر اساس جدیدترین به قدیمی ترین می باشند.

نکته

- برای هر بیمار حداکثر ۱۰۰ عکس و ۱۰۰ عدد PDF ذخیره می شود و به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

۱۳-۲ عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- باز بینی عکس ها
- باز بینی PDF ها
- پرینت یا ذخیره سازی عکس یا PDF ها
- حذف عکس یا PDF

بازبینی عکس ها/ PDF ها

در سمت چپ نوار رنگی در کنار نام منو دکمه ای وجود دارد که می توان با کلیک روی آن می توان گزینه ی Image یا PDF را به ترتیب برای بازبینی عکس ها یا PDF ها انتخاب کرد.

با توجه به گزینه انتخاب شده (Image یا PDF) برای بازنگری، در کنار صفحه Event Recall لیستی از نام فایل ها (عکس یا PDF) گرفته شده قابل مشاهده است. نام فایل ها داخل این لیست دسته بندی شده اند و می توانید تعداد فایل های موجود در هر دسته را در کنار نام آن دسته مشاهده کنید. با فشردن آیکون > می توان فایل های موجود در هر دسته را دید و با کلیک کردن روی نام هر فایل، می توان آن فایل را مشاهده نمود.

نکته

- می توانید با کلیک بر روی آیکون ☰ لیست فایل ها را باز و بسته کنید.
- با کلیک روی عکس نشانگر موس به شکل ذره بین تغییر پیدا می کند. در صورتی که نشانگر موس از محدوده عکس خارج شود، حالت ذره بین از بین رفته و نشانگر موس به حالت قبلی باز می گردد.
- در کنار فایل های PDF ابزاری برای تغییر سایز نمایش وجود دارد.

پرینت یا ذخیره سازی فایل ها

با کلیک روی آیکون (Print) در نوار رنگی بالای منو، صفحه ای برای انتخاب پرینتر جهت پرینت گیری از فایلی که در صفحه جاری قابل مشاهده است نمایان می شود. همچنین می توانید با انتخاب گزینه "Print to File"، فایل جاری را به صورت pdf ذخیره نمایید.

نکته

- در صورتی که فایلی (عکس یا PDF) در صفحه در حال نمایش نباشد، پیغام مبنی بر عدم وجود فایل نمایش می یابد.
- در صفحه Print می توانید مسیر ذخیره سازی را تغییر دهید.

حذف عکس ها / PDF ها

با کلیک روی مربع کنار نام هر عکس یا PDF، آن فایل انتخاب می شود سپس با فشردن آیکون فایل (های) انتخاب شده حذف می شوند.

نکته

- در صورتی که نام دسته را انتخاب کنید، تمامی فایل های (عکس یا PDF) موجود در آن دسته حذف می شوند.

۱۴. سربرگ Bed Setup

۱۴-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان تنظیمات مربوط به هر تخت شامل تنظیمات نمایشی یا استخراج اطلاعات را فراهم می سازد.

نوار سمت چپ منو شامل سه سربرگ Setting (شامل تنظیماتی مربوط تخت ها)، Extract Data (شامل تنظیماتی جهت استخراج و یا ارسال اطلاعات) و Module Setting (شامل تنظیمات مربوط به پارامترهای بدساید) می باشد. در نوار رنگی بالای این صفحه دو آیکون Save و Save All Bed قابل مشاهده است. با فشردن آیکون (Save) تغییر تنظیمات برای همان تخت اعمال می شود و با فشردن آیکون (Save All Bed) کلیه تنظیمات سربرگ جاری، برای تمامی تخت ها اعمال می‌گردد.

نکته

- در صورتی که بعد از تغییر تنظیمات هر صفحه روی آیکونSave کلیک نکنید، هیچ یک از تنظیمات ذخیره و اعمال نمی گردد.

۱۴-۲ سربرگ Bed Setup-Setting

در سربرگ Setting دو بخش Bed Setting و View Setting قرار دارد.

Bed Setting

تنظیمات بخش Bed Setting شامل موارد زیر می باشد:

- Periodic Record
- Alarm Record
- Freeze Record
- Arr. to PACS
- ST Default Point
- Bedview
- PACS
- ECG Lead
- ECG Gain
- CMS Signals Speed
- HR Alarm

نکته

- در صورتی که بدساید قابلیت ارسال و دریافت تنظیمات پارامترها به سانترال را پشتیبانی کند، موارد HR Alarm، ECG Lead، ECG Gain و CMS Signals Speed در این قسمت نمایش داده نمی شود. این تنظیمات در سربرگ Parameter Settings قابل تنظیم خواهد بود.

- **Periodic Record/Print**

سیستم با فاصله های زمانی تنظیم شده از شکل موج ECG به مدت ۱۰ ثانیه رکوردگیری یا ۴۰ ثانیه پرینت/PDF گیری می کند.
زمان های قابل انتخاب از لیست عبارتند از:
خاموش، ۱۵ دقیقه، ۳۰ دقیقه، ۱ ساعت، ۲ ساعت، ۴ ساعت، ۸ ساعت، ۱۲ ساعت، ۲۴ ساعت.
(OFF, 15Min, 30Min, 1H, 2H, 4H, 8H, 12H, 24H)
در هنگام رکورد گیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG, اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد وجنس، وزن و قد، Trace1 وTrace2، سرعت رکوردگیری ونوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترهابر روی کاغذ چاپ می گردد. در هنگام رکوردگیری عبارت "Recording Periodic Bed #" در نوار وظیفه نمایش داده می شود.

- **Alarm Record**

با انتخاب گزینه Alarm Record مربوط به آن بیمار، به محض وقوع آلارم، سیستم به طور اتوماتیک شروع به رکوردگیری می کند. این رکوردگیری زمانی اتفاق می افتد که مقادیر عددی پارامترHR از محدوده های تنظیم شده خارج شود و یا ECG ASYSTOLE فعال شود. در هنگامی که آلارم ECG اتفاق بیافتد، سیستم به مدت ۲۰ ثانیه از شکل موج ECG رکورد می گیرد. در طول رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG, اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد وجنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری ونوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان ، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترهابر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.
در طول رکوردگیری،پیغام "Recording Automatic Alarm Bed#"در نوار وظیفه مشاهده می شود.

- **Freeze Record**

با انتخاب گزینه Freeze Record مربوط به آن بیمار، سیستم قابلیت رکوردگیری از شکل موج ECG به صورت ثابت شده به مدت ۲۰ ثانیه قبل را دارا است . در این حالت می توانید شکل موج ECG غیرعادی را فریز کرده و از آن رکوردگیری کنید.
در طول رکورد گیری, علاوه بر چاپ شکل موج ECG, اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری, شماره بدساید, نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد وجنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکوردگیری ونوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام پزشک و مقادیر پارامترهابر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد. در طول رکوردگیری، پیغام "Recording Freeze Bed#" در نوار وظیفه مانند مشاهده می شود.

- **Arrhythmia to PACS**

اگر نرم افزار امکان ارتباط با سرور پکس را داشته باشد با انتخاب این گزینه به محض رخداد آریتمی، اطلاعات ECG به مدت ۱۰ ثانیه به همراه اطلاعات Trend در زمان رخداد آریتمی وانواع آریتمی که در این بازه زمانی رخ داده به سرور پکس ارسال می شود.

- **HR Alarm**

با انتخاب حالت "ON" تمامی علائم آلارم از قبیل پارامترهای چشمک زن و صدای آلارم HR فعال خواهد شد. با "OFF"کردن آن، آیکون در محل نمایش مقدار پارامتر HR مربوطه مبنی بر غیرفعال شدن صدای آلارم HR نمایش داده می شود. با فعال شدن مجدد آن، آیکون محو می گردد.

نکته

- توجه: این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

تنظیم محدوده آلارم

درصورتی که وضعیت HR Alarm روی حالت ON باشد، محدوده آلارم روی ابزاری قابل مشاهده و تنظیم است.

نکته

- توجه: این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

- **ECG Lead**

در این قسمت حداکثر ۱۲ گزینه برای انتخاب وجود دارد:

I: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-LA

II: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-LL

III: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LA-LL

aVR: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-(LA+LL)/2

aVL: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LA-(RA-LL)/2

aVF: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LL-(RA-LA)/2

V: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج C-(RA+LL+LA)/3

نکته

- لیدهای aVR, aVL, aVF, V فقط برای حالتی که بدساید روی ۵ لید تنظیم باشد، قابل انتخاب هستند.
- لیدهای V1 تا V6 فقط برای حالتی که بدساید روی ۱۰ لید تنظیم باشد، قابل انتخاب هستند.

- **ECG Gain**

با انتخاب Gain برای هر لید از X0.5،X0.25 ،X1، X2، X4، AUTO، می توان ارتفاع دامنه شکل موج ECG را تنظیم نمایید. در مد AUTO، بهترین سطح به طور خودکار انتخاب می شود.

- **ECG Speed**

گزینه های قابل انتخاب 25،12.5 و50 mm/s می باشد.

نکته

- تغییر سرعت جاروب شکل موج ECG در CMS و بدساید، هیچ تأثیری روی یکدیگر نمی گذارند.

- **ST Default Point**

با فشردن این دکمه صفحه ای باز می شود که شکل موج ECG نرمال در زمان جاری و مکان ST و ISO تنظیم شده روی بدساید را به ترتیب با خطوط قرمز و سبز روی شکل موج و مقادیر عددی آنها را در پایین شکل موج نمایش می دهد. می توان با استفاده از دکمه های جهت یابی و یا با کلیک روی شکل موج، مکان و مقادیر آنها را تغییر داد. به محض کلیک روی دکمه OK تنظیمات جدید برای بدساید فرستاده می شود و در صورتی که تغییرات روی بدساید اعمال گردد پیغامی مبنی بر آن نمایش می یابد.

نکته

- در صورتی که بدساید قابلیت ارسال ۱۲ لید ECG را داشته باشد، همه ی ۱۲ شکل موج برای تنظیم مقادیر ST و ISO نمایش داده می شود.
- نام لید هر شکل موج کنار آن نوشته شده است.
- با فشردن آیکون شکل موج جدید دریافت و ترسیم می شود.
- این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

- **Bedview**

این دکمه فقط در صفحاتی که به صورت mxn Beds + Bedview تنظیم شده اند فعال و قابل استفاده می باشد. با کلیک روی آن تخت جاری به صورت بزرگنمایی شده در صفحه دوم (Bedview) نمایش داده می شود. در صورتی که تختی برای نمایش Bed view انتخاب شده باشد، این دکمه برای آن تخت سبز رنگ خواهد بود.

- **PACS**

اگر برای بیمار PatientID تعریف شده باشد این گزینه فعال می شود. با انتخاب آن ۱۰ ثانیه اطلاعات سیگنال ECG بیمار و مقادیر پارامترهای علائم حیاتی همزمان با سیگنال ها به سرور PACS ارسال می شود.

نکته

- در وارد کردن Patient ID دقت کنید. از این اطلاعات برای ساخت فایل DICOM و مشاهده آن استفاده می شد و لذا باید برای هر بیمار منحصر به فرد باشد.
- هنگام مرخص شدن بیمار حتماً اطلاعات بیمار Discharge شود. در غیر اینصورت فایل DICOM بیمار جدید از بیمار قبلی قابل تشخیص نخواهد بود.

View Setting

در این صفحه امکان تنظیمات زیر فراهم است.

- انتخاب شکل موج ها
- انتخاب پارامتر ها

- **انتخاب شکل موج های صفحه اصلی CMS**

گزینه های قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP

نکته

- با توجه به ارتفاع پنجره Bed در صفحات نمایشی حداکثر از ۲ تا ۵ شکل موج جهت مانیتورینگ قابل انتخاب است.
- امکان انتخاب Co2 و RESP با هم وجود ندارد. بطور پیش فرض، شکل موج ECG انتخاب شده و قابل تغییر نیست.

- **انتخاب پارامترهای صفحه اصلی CMS**

گزینه های قابل انتخاب عبارتند از:

Full Parameter: قابلیت مانیتورینگ کل پارامترها فراهم است.

سایر پارامترها:

HR, SPO2, RESP, IBP1,IBP2, NIBP, TEMP,CO2, BFA

نکته

- اگر FullParameter انتخاب نشده باشد :

امکان انتخاب حداکثر ۴ پارامتر فراهم است.

فقط آلارم های مربوط به پارامترهای انتخاب شده آن Bed روی صفحه مشاهده می شود.

در حالتی که منو باز است پارامتر HR و آلارم‌های مربوط به آن و پارامترهای وابسته به آن به علاوه آلارم‌های مربوط به پارامترهای انتخاب شده نمایش می یابد.

- اگر Full Parameter انتخاب شده باشد:

پارامتر BFA در حالت Full Parameter نمایش نمی یابد.

- اگر Source پارامتر HR روی بدساید SPO2 یا IBP انتخاب شود، عبارت HR روی صفحه CMS به صورت PR نمایش می یابد.

- **Color of Signal/Parameter**

با کلیک روی دکمه ی هر یک از پارامترها در بخش Color of Signal/Parameter، صفحه ای برای انتخاب رنگ موردنظر نمایش می یابد. بعد از انتخاب رنگ با فشردن دکمه OK این رنگ برای پارامتر/شکل موج انتخاب می شود. در صورتی که بیرون این صفحه کلیک کنید عملیات تغییر رنگ متوقف شده و رنگ پارامتر/شکل موج تغییر نمی کند و صفحه بسته می شود. اگر قصد مانیتورینگ با رنگ پیش فرض تمام پارامتر و شکل موج ها را دارید، گزینه "Reset" را انتخاب نمایید.

۱۴-۳ سربرگ Bed Setup - Extract Data

این بخش شامل دو قسمت HIS Setting و Export می باشد.

HIS Setting

در این بخش امکان تنظیمات زیر فراهم است:

- Event to send data
- Parameters to save

نکته

- دسترسی به تنظیمات این بخش تنها برای افراد مجاز امکان پذیر است.

Event to send data

گزینه های قابل انتخاب شامل موارد زیر است:

۱. ALL Alarms, ECG, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, ARR

با انتخاب هریک از موارد بالا به محض وقوع آلارم برای پارامتر انتخاب شده یا پارامترهای مرتبطشان، مقادیر پارامترهایی که در قسمت "Parameters to save " انتخاب شده اند (به جز مقادیر پارامتر NIBP)، برای سرور HIS ارسال می گردد.

۲. Record

با انتخاب این گزینه، در صورت انجام هرگونه رکوردگیری مقادیر پارامترهای انتخاب شده در "Parameters to save " برای سرورHIS ارسال می گردد.

۳. NIBP Measurement

در صورت انتخاب این گزینه، با اندازه گیری فشار غیر تهاجمی مقادیر سیستول، دیاستول و میانگین فشار شریانی برای سرور HIS ارسال می گردد.

۴. Periodic

با ON کردن و تنظیم زمان در این قسمت، مقادیر پارامترهای انتخاب شده در "Parameters to save " در بازه های زمانی قابل تنظیم برای سرورHIS ارسال می گردد.

در صورت ON کردن دکمه Periodic، دکمه های برای تنظیم بازه زمانی ظاهر می شود. با کلیک روی دکمه minute می توانید تنظیم زمان را از دقیقه به ساعت تغییر دهید. پس از انتخاب واحد زمانی خود با فشردن دکمه ها + و – زمان دقیق را تنظیم کنید.

بازه های زمانی قابل تنظیم ۵۵ و...،۱۵ ،۱۰ ،۵ دقیقه و ۲۴ و...،۳ ، ۲، ۱ ساعت می باشند.

Parameters to save

گزینه های قابل انتخاب در این قسمت شامل FullParameter, HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2 NIBP, TEMP, CO2 می باشد. با رخ دادن هر یک از رویدادهای انتخاب شده، مقادیر پارامترهایی که در این قسمت انتخاب شده اند، برای سرور HIS ارسال می گردد.

نکته

- با انتخاب پارامترهای اصلی، مقادیر پارامترهای وابسته به آن نیز به سرور ارسال خواهد شد برای مثال با انتخاب پارامتر HR مقادیر پارامترهای ST وPVCs نیز به سرور ارسال خواهد شد.
- ارسال اطلاعات برای سرور HIS تنها برای تخت هایی صورت می گیرد که در منوی ManagePatient برای آنها PatientID تعریف شده باشد.
- هنگام پذیرش بیمار، PatientID اختصاص یافته به آن بیمار را با دقت وارد نمایید در صورت اشتباه وارد کردن این ID ممکن است اطلاعات به نام بیمار دیگری ثبت شود.
- در صورت ترخیص بیمار حتما گزینه Discharge را در منوی Manage Patient انتخاب کرده دکمه Save را بزنید. در صورت Discharge نکردن بیمار ترخیص شده اطلاعات بیمار جدید همچنان به نام بیمار قبلی ثبت خواهد شد.
- مقادیر پارامتر NIBP تنها زمانی برای سرور ارسال می شود که

۱- گزینه NIBPMeasurement انتخاب گردد.

۲- پارامتر NIBP برای ذخیره و ارسال به سرور انتخاب شود.

۳- اندازه گیری فشار خون غیر تهاجمی صورت گیرد.

درصورت عدم انجام هر یک از سه مرحله ذکر شده، مقداری از این پارامتر ارسال نمی گردد.

Export

این بخش امکان استخراج اطلاعات و ذخیره سازی آن بر روی حافظه خارجی (فلش یا هارد دیسک را فراهم می کند و شامل موارد زیر می باشد:

۱. Information:

در این قسمت نوع اطلاعات استخراجی انتخاب می شود. موارد قابل انتخاب عبارتند از:

- Alarm List: جهت استخراج اطلاعات مربوط به آلارم های رخ داده که در Alarm List نمایش داده می شود، این گزینه را انتخاب کنید.
- Disclosure: جهت استخراج سیگنال های پارامترهای حیاتی که در صفحه Disclosure نمایش داده می شود، این گزینه را انتخاب کنید.
- Trend: جهت استخراج مقادیر پارامترهای حیاتی که در صفحه Trend نمایش داده می شود، این گزینه را انتخاب کنید.

- NIBP List: جهت استخراج اطلاعات مربوط به فشار غیر تهاجمی اندازه گیری شده که در NIBP List نمایش داده می شود، این گزینه را انتخاب کنید.

۲. با توجه به انتخاب نوع اطلاعات استخراجی (قسمت Information) یکی از موارد زیر برای تنظیم نمایش می یابد:

- NIBP List: در صورتی که در Information گزینه Alarm List را انتخاب کرده باشید، برای این قسمت تنظیمی وجود ندارد.

- Alarm List: در صورتی که در Information گزینه Alarm List را انتخاب کرده باشید، در این قسمت میتوانید انتخاب کنید که آلارمهای کدام پارامتر استخراج شود. آلارم های قابل انتخاب عبارتند از:

All Types, ECG, ST, SPO2, RESP, NIBP, IBP, CO2, Arrhythmia, TEMP, BFA

- Disclosure: در صورتی که در Information گزینه Disclosure را انتخاب کرده باشید، در این قسمت میتوانید انتخاب کنید که سیگنال کدام پارامتر استخراج شود. سیگنال های قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, RESP, IBP1, IBP2,Co2

- Trend: در صورتی که در Information گزینه Trend را انتخاب کرده باشید، در این قسمت میتوانید انتخاب کنید که مقادیر کدام پارامترها استخراج شود. پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از:

HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, CO2, T1, T2, BFA

۳. Time:

در این قسمت می توانید بازه زمانی خود برای استخراج اطلاعات را تنظیم کنید که شروع و پایان استخراج اطلاعات در چه تاریخ و زمانی باشد.

۴. File Format:

استخراج و ذخیره سازی اطلاعات در دو فرمت TEXT و PDF صورت می گیرد.

پس از انجام تنظیمات لازم با فشردن دکمه Export اطلاعات استخراج شده و صفحه ی Dialog Bax جهت انتخاب مسیر ذخیره سازی ظاهر می شود. صفحه به صورت پیش فرض در مسیر Desktop باز می شود که می توان از قسمت سمت چپ مسیر مورد نظر خود (Flash) را انتخاب نمایید. در صورت لزوم با فشردن دکمه Create Folder در قسمت بالای پنجره می توان فلدر جدیدی با نام پیش فرض در مسیر جاری ساخت. نام فایل نیز به صورت پیش فرض می باشد و هیچ یک از این نام ها قابل تغییر نیستند.

در پایین صفحه Dialog Box دو دکمه Cancel و Save وجود دارد.
Save: با فشردن دکمه Save عملیات ذخیره سازی انجام می گیرد و صفحه Dialog Box بسته خواهد شد.
Cancel: با فشردن دکمه Cancel عملیات ذخیره سازی انجام نمی گیرد و صفحه Dialog Box بسته خواهد شد.

۴-۱۴ سربرگ Bed Setup-Module Setting

این صفحه امکان تنظیمات مربوط به هر تخت شامل تنظیمات هر پارامتر را فراهم می سازد.

این صفحه شامل لیستی از نام پارامتر ها ECG، ARRHYTHMIA، ST، TEMP، NIIBP، IBP، SPO2، CAPNO و RESP می باشد. با کلیک روی نام هر پارامتر، تنظیمات مربوط به آن پارامتر قابل مشاهده و تغییر است.

در زیر نوار رنگی دو آیکون Save و Save All Bed قابل مشاهده است. با فشردن آیکون (Save) تغییر تنظیمات برای همان تخت اعمال می شود و با فشردن آیکون (Save All Bed) کلیه تنظیمات سربرگ جاری، برای تمامی تخت ها اعمال می گردد.

نکته

- در صورتی که بعد از تغییر تنظیمات هر پارامتر با کلیک روی آیکونSave آن را ذخیره نکنید و صفحه را ترک کنید یا پارامتر دیگری را انتخاب کنید، هیچ یک از تغییرات ذخیره و اعمال نمی گردد.

ECG

ECG شامل تنظیمات Lead ، Gain ، Speed ، Filter ، Source ،Average ، Pace Detect ، Alarm Record ،Alarm On/Off و Alarm Limit است.

- **Lead**

در این قسمت حداکثر ۱۲ گزینه برای انتخاب وجود دارد:

I: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-LA

II: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-LL

III: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LA-LL

aVR: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج RA-(LA+LL)/2

aVL: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LA-(RA-LL)/2

aVF: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج LL-(RA-LA)/2

V: محاسبه ضربان قلب و مانیتورینگ شکل موج C-(RA+LL+LA)/3

نکته

- لیدهای aVR, aVL, aVF, V فقط برای حالتی که ۵ لید داشته باشیم، قابل انتخاب هستند.
- لیدهای V1 تا V6 فقط برای حالتی که ۱۰ لید داشته باشیم، قابل انتخاب هستند.
- تغییر سرعت جاروب شکل موج ECG در CMS و بدساید، هیچ تأثیری روی یکدیگر نمی گذارند.

- Extended در شرایط تشخیصی مورد استفاده قرار می گیرد. اما شکل موج ECG ممکن است یک مقدار نویز داشته باشد.
- با انتخاب Monitor اختلالات ناشی از الکتروکوتر کاهش می یابد. همچنین در زمان هایی که سیستم دارای نویز بالایی است و زمین هم پتانسیل کننده ندارد، مورد استفاده قرار می گیرد.
- با انتخاب گزینه ی AUTO در صورت وصل بودن تمام ماژول ها اولویت اول با ECG و سپس به ترتیب SPO2 ، IBP1 وIBP2 می باشد.
- در صورت نمایش ضربان قلب از روی ماژول غیر ECG ، به جای HR، PR قرار می گیرد و رنگ لیبل و مقدار PR به رنگ همان ماژول تغییر پیدا می کند.
-

- **Gain**

با انتخاب Gain برای هر لید از X0.25،X0.5 ،X1، X2، X4، AUTO، می توان ارتفاع دامنه شکل موج ECG را تنظیم نمایید. در مد AUTO، مناسب‌ترین گین به طور خودکار انتخاب می شود.

- **Speed**

گزینه های قابل انتخاب 12.5،25 و50 mm/s می باشد.

نکته

- تغییر سرعت جاروب شکل موج ECG در CMS و بدساید، هیچ تأثیری روی یکدیگر نمی گذارند.

- **Filter**

گزینه های قابل انتخاب Normal و Extended و Monitor می باشد.

نکته

- Extended در شرایط تشخیصی مورد استفاده قرار می گیرد. اما شکل موج ECG ممکن است یک مقدار نویز داشته باشد.
-
- با انتخاب Monitor اختلالات ناشی از الکتروکوتر کاهش می یابد. همچنین در زمان هایی که سیستم دارای نویز بالایی است و زمین هم پتانسیل کننده ندارد، مورد استفاده قرار می گیرد.
-

- **Source**

ضربان قلب (HR) در صورت انتخاب کاربر می تواند از روی شکل موج ماژول های "ECG" ، "SPO2" ، "IBP1" ، "IBP2" گرفته شود. این گزینه به صورت پیش فرض کارخانه بر روی AUTO قرار دارد.

نکته

- با انتخاب گزینه ی AUTO در صورت وصل بودن تمام ماژول ها اولویت اول با ECG و سپس به ترتیب SPO2، IBP1 وIBP2 می باشد.
- در صورت نمایش ضربان قلب از روی ماژول غیر ECG ، به جای HR، PR قرار می گیرد و رنگ لیبل و مقدار PR به رنگ همان ماژول تغییر پیدا می کند.

Averageانتخاب قابل دسترس ۴ ثانیه ، ۸ ثانیه و ۱۶ ثانیه می باشد.

با انتخاب هر یک از این گزینه ها، تغییرات مقدار HR به مدت زمان انتخاب شده با تاخیر نمایش می یابد.

- **Pace Detect**

Pace برای بیمارانی که دارای Pacemaker هستند باید "ON"و برای بیماران معمولی "OFF" باشد. برای اطلاعات بیشتر به دفترچه راهنمای بدساید مراجعه فرمایید.

- **Alarm Record**

فعال کردن این بخش در سانترال فقط باعث فعال شدن آن روی بدساید می شود.

- **Alarm**

با انتخاب ON تمام نشانه های وقوع آلارم مانند چشمک زدن پارامترها، صدای آلارم و روشن شدن نشانگر آلارم فعال می شود. با انتخاب OFF تمام نشانه های وقوع آلارم غیر فعال می شود و علامت در کنار پارامتر ECG در پنجره ی بیمار نمایش داده می شود.

انتخاب های قابل دسترس ۱ و ۲ می باشد. سطح ۱ مهم ترین نوع آلارم است.

- **Limit**

محدوده ی Limit برای HR از ۳۰ تا ۲۵۰ است با تنظیم محدوده ی آلارم، هنگامی که از حد پایین و بالا تجاوز کرد آلارم فعال می شود.

ARRHYTHMIA

در بخش Arrhythmia سیستم قابلیت اندازه گیری۱۷ نوع آریتمی دارد.

این آریتمی ها شامل موارد زیر هستند:

VTAC, RUN, AIVR, TACHY, BRADY, FREQUENT PVCs, ASYSTOLE, VFIB, AFIB, COUPLET, TRAGEMINY, BIGEMINY, R on T, PAUSE, MULTIFORM, PNC, PNP, ARR MONITOR, ALL ALARM LEVEL, ALL ARCHIVE, ARR RELEARN

نکته

- سطح آلارم برای آریتمی های VTAC، ASYSTOLE، VFIB قابل تنظیم نمی باشد. همیشه در سطح ۱ فعال هستند.
- تنظیم COUNT و RATE زمان وقوع یک آریتمی خاص را تعیین می کند.
- آریتمی های RUN، AIVR، TACHY، BRADY، FREQUENT PVCs، AFIB، COUPLET،TRIGEMINY، BIGEMINY ، R on T، PAUSE ، MULTIFORM، PNC، PNP دارای سطح 1 و 2 و OFF می باشند. با انتخاب سطح ۱ زمینه قرمز، سطح ۲ زرد و OFF طوسی می شود.
- تنظیمات Rate برای آریتمی های VTAC، RUN ، AIVR ، TACHY، BRADY قابل تنظیم می باشد.
- تنظیمات Rate مربوط به آریتمی های RUN، AIVR از تنظیمات Rate آریتمی VTAC گرفته می شود و در پنجره قابل تنظیم نمی باشد.
- تنظیمات Count برای آریتمی های VTAC ، RUN ، AIVR قابل تنظیم می باشد.
- با تنظیم Archive می توان تعیین کرد که بعد از وقوع یک آریتمی ، اطلاعات مربوط به آن ذخیره شود یا به طور اتوماتیک بر روی کاغذ، رکوردگیری شود و یا اینکه ذخیره سازی و رکوردگیری به صورت همزمان انجام شود.

- **ARR MONITOR**

برای فعال کردن و یا غیر فعال کردن مانیتورینگ آریتمی استفاده می شود.

- **ALL ALARM LEVEL**

با استفاده از این تنظیم، سطح آلارم همه ی آریتمی ها به صورت همزمان تغییر می کنند.

- **ALL ARCHIVE**

با استفاده از این تنظیم، آرشیو تمام آریتمی ها به صورت همزمان تغییر می کند.

- **ARR RELEARN**

با کلیک بر روی کلید ARR RELEARN عملیات یادگیری شروع می شود و پیغام RELEARN در بالای پنجره ی بیمار نمایش داده می شود.

ST

جابجایی سگمنت ST به سمت بالا و یا پایین سطح ایزو الکتریک، انحراف ST نامیده می شود.

تنظیمات ST شامل Analysis ، Event Duration ، Alarm Record ، Alarm ، Limit می باشد.

- **Analysis**

با استفاده از این تنظیم می توان مانیتورینگ ST را فعال یا غیر فعال کرد.

- **Event Duration**

با استفاده از این تنظیم می توان مدت زمانی را تعیین کرد که در این مدت، شرایط آلارم ST بر روی شکل موج ECG برقرار بوده تا آلارم فعال شود. انتخاب های قابل دسترس 15s، 30s ، 45s، 60s و OFF می باشد.

Temp

تنظیمات Temp شامل Unit ، Alarm Record ، Alarm و Limit می باشد.

- **Unit**

برای تعیین واحد اندازه گیری دما می باشد. انتخاب های قابل دسترس درجه ی سانتیگراد (C) و درجه ی فارنهایت (F) می باشد.

NIBP

تنظیمات NIBP شامل Unit ، Manual/Auto ، Alarm Record ، Alarm ، Limit می باشد.

- **Unit**

برای تعیین واحد اندازه گیری است که واحد ها برحسب mmHg و یا KPa می باشد.

- **Manual/Auto**

در مد دستی (Manual) با هر با ر انتخاب کلید NIBP Start یک اندازه گیری انجام می شود.

در مد Auto، اندازه گیری به صورت متناوب انجام می شود و شما می توانید فاصله های زمانی 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 10 ، 15 ، 20 ، 30 ، 45 ، 60 ، 90 دقیقه و 2 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ساعت را تنظیم کنید.

IBP

تنظیمات بخش IBP1 شامل Unit ، Label ، Alarm Record، Alarm ، Limit ، Sweep ، Filter و Autoscale و تنظیمات بخش IBP2 شامل Unit ، Label ، Alarm Record، Alarm ، Limit ، Sweep ، Filter و Autoscale می باشد.

SPO2

تنظیمات SPO2 شامل Average Time ، Speed ، Sensetive mode ، Alarm Record ، Alarm و Limit می باشد.

CAPNO

برای ارزیابی تنفسی از ماژول capno استفاده می شود. تنظیمات این بخش شامل Co2 Unit ، Signal Speed ، Signal Scale ، Work Mode ، Fill Signal ، compensate ، Waveforme ، Gas Unit و Limit می باشد.

- **CO2 Unit**

برای تعیین واحد اندازه گیری CO2 استفاده می شود. انتخاب های قابل دسترس KPa، mmHg ،%V است.

RESP

با انتخاب پارامتر Resp به تنظیمات این پارامتر دسترسی داریم. این تنظیمات شامل Lead ، Gain ، Speed ، Apnea Limit، Alarm و Limit می باشد.

نکته

- با ایجاد هر تغییر در تنظیمات مربوط به پارمتر ها سانترال تغییرات را به سمت بدساید ارسال می کند.
- فعال کردن آلارم رکورد در منوی bedsetup-Module parameters در سانترال فقط باعث فعال شدن آن روی بدساید می شود.

۱۴-۵ سربرگ Bed Setup-Calculation

سربرگ "CALCULATIONS-Tab" از منوی BedSetup دارای دو منو Drug ، Hemodynamic ، Ventilation، Renal و Oxygenation دارد. Drug برای تنظیمات دوز و نرخ دارو کاربرد دارد و Hemodynamic مقادیر پارامتر ها را نمایش می دهد.

Drug Calculation

این قابلیت به منظور محاسبه نرخ تزریق دارو، دوز دارو، مقدار یا حجم دارو، ظرفیت، مدت زمان تزریق، نرخ تزریق براساس واحد قطره (Drip Rate) وقتی سایز هر قطره مشخص است (Drop Size) مورد استفاده قرار می گیرد.

- **اطلاعات ورودی توسط کاربر**

در این منو سه پارامتر از چهار پارامتر AMOUNT ، VOLUME ، DOSE به عنوان ورودی توسط کاربر وارد می شود و مقادیر خروجی به صورت اتوماتیک محاسبه شده و به رنگ زرد نمایش داده می شوند.

- واحد پارامترهای AMOUNT و DOSE نیز توسط کاربر قابل تعیین می باشد.
- انتخاب های در دسترس برای واحد AMOUNT عبارتند از: mg و mcg .
- انتخاب های در دسترس برای واحد DOSE نیز mg/min ، mg/kg/min ، mcg/min و mcg/kg/min می باشد.

- **تعیین وزن**

مقدار وزن توسط کاربر قابل تنظیم می باشد ولی به صورت پیش فرض مقدار وزن تنظیم شده در منوی Manage Patient در این قسمت به صورت اتوماتیک نمایش داده می شود.

- **حذف اطلاعات ورودی**

کاربر می تواند با انتخاب Reset تمامی ورودی ها و محاسبات را پاک نموده و مجددا" ورودی های مورد نظر را وارد کرده تا محاسبات انجام شود.

با تغییر هر یک از ورودی ها توسط کاربر محاسبات به صورت اتوماتیک انجام و مقادیر جدید خروجی به روز می شوند.

- **مقدار دهی میزان دارو**

با مقدار دهی سایز هر قطره از دارو (DROP SIZE) توسط کاربر، نرخ تزریق دارو (DRIP RATE) به صورت اتوماتیک محاسبه می شود.

- **جدول ارتباط بین دوز و نرخ تزریق دارو**

با انتخاب Titration Table از این منو، پنجره زیر باز می‌شود که در آن امکان مرور سریع بر جدول ارتباط بین دوز و نرخ تزریق دارو وجود دارد.

Titration Table : Aminophylline

Dose	Inf Rate	Dose	Inf Rate	Dose	Inf Rate	Dose	Inf Rate
0.50	1.50	5.50	16.50	10.50	31.50	15.50	46.50
1.00	3.00	6.00	18.00	11.00	33.00	16.00	48.00
1.50	4.50	6.50	19.50	11.50	34.50	16.50	49.50
2.00	6.00	7.00	21.00	12.00	36.00	17.00	51.00
2.50	7.50	7.50	22.50	12.50	37.50	17.50	52.50
3.00	9.00	8.00	24.00	13.00	39.00	18.00	54.00
3.50	10.50	8.50	25.50	13.50	40.50	18.50	55.50
4.00	12.00	9.00	27.00	14.00	42.00	19.00	57.00
4.50	13.50	9.50	28.50	14.50	43.50	19.50	58.50
5.00	15.00	10.00	30.00	15.00	45.00	20.00	60.00

- **جدول ارتباط بین مقدار و حجم داروی تزریقی**

با انتخاب Infusion Table از این منو، پنجره زیر باز می‌شود که در آن جدول مربوط به ارتباط بین مقدار و حجم داروی تزریقی و مدت زمان باقیمانده از تزریق نشان داده می شود.

Infusion Table : Aminophylline

Amount	Volume	Infusion Time
10.00	5.00	00:01:00
120.00	10.00	00:12:00
230.00	15.00	00:23:00
340.00	20.00	00:34:00
450.00	25.00	00:45:00
560.00	30.00	00:56:00
670.00	35.00	01:07:00
780.00	40.00	01:18:00
890.00	45.00	01:29:00
1000.00	50.00	01:40:00

Hemodynamic Calculation

همودینامیک مطالعه حرکت خون در بدن و بررسی کفایت perfusion و oxygenation در بافت می‌باشد. عدم تعادل در وضعیت همودینامیکی(Hemodynamic Instability) به معنی عدم اکسیژن رسانی کافی به بافت جهت حفظ عملکرد طبیعی ارگان های بدن گفته می شود. Cardiac Output (CO) از مهم ترین پارامترهای همودینامیکی می باشد که در مانیتور سعادت نیز قابل اندازه گیری می باشد.

در کنار پارامتر CO پارامترهای همودینامیکی دیگر نیز وجود دارند که با استفاده از Hemodynamic Calculator و واردکردن داده های ورودی توسط کاربر یا به صورت اتوماتیک توسط سیستم می توان آنها را محاسبه کرد. این پارامترهای همودینامیک خروجی که توسط دستگاه اندازه گیری می شوند شامل BSA , CI , SV, SVI , SVR SVRI , PVR , PVRI , RVSW, RVSWI , LVSW, LVSWI , RCW, RCWI , LCW, LCWI می باشند.

هشدار

- دارو و دوز داروها مطابق با دستور پزشک برای بیمارتجویز می شود. محاسبه دارو بر اساس داده های ورودی است، قابل قبول بودن نتیجه را بررسی نمی کند.
- مقادیر ورودی را به درستی وارد کنید، تا نتیجه در خروجی به صورت صحیح محاسبه شود.شرکت هیچ مسئولیتی در قبال وارد کردن مقادیر اشتباه ندارد.

نکته

- زمانی که برای اولین بار وارد منوی محاسبه می شویم در صورت وارد کردن قد و وزن بیمار از قبل در منوی مشخصات بیمار(Manage Patient menu) به طور خودکار قد و وزن بیمار در این قسمت مشاهده می شود، در غیر اینصورت میتوانید قد و وزن بیمار را در منوی محاسبه وارد کنید.

Ventilation Calculation

سمت چپ صفحه از منوی Bed Setup وارد صفحه Ventilation Calculasetion شده و با وارد کردن مقادیر ورودی، محاسبه انجام شده و نتیجه در قسمت خروجی نمایش داده می شود.

- با انتخاب کلید save در قسمت بالای صفحه رکورد ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید clear مقادیر وارد شده پاک می شود.
- با انتخاب کلید History وارد صفحه رکوردهای ذخیره شده می شویم.

- **Ventilation Calculation History:**

- در قسمت History با انتخاب کلیدهای ➲ و ➲ رکورد های ذخیره شده قبل و بعد را نمایش می دهد
- با انتخاب کلید Delete رکورد نمایش داده شده حذف می شود
- 100رکورد در قسمت History ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید (Print.Record.PDF) عملیات درخواست شده انجام می شود.
- تعداد رکوردهای ذخیره شده به همراه تاریخ و ساعت به رنگ زرد در قسمت بالای صفحه نمایش داده می شود.

نکته

- اگر مقدار محاسبه شده بیشتر از حد مجاز باشد در مقابل پارامترهای Vd و Vd/Vt که به رنگ سبز نمایش داده می شود ،فلش قرمز رنگ رو به بالا "↑" نشان داده می شود در غیر اینصورت فلش قرمز رنگ رو به پایین "↓" نشان داده می شود.
- واحد های مربوط به Pressure Unit گزینه های mmHg و kPa می باشد.

- با انتخاب هر پارامتر محدوده قابل انتخاب نمایش داده می شود.درصورت انتخاب مقدار عددی خارج از محدوده پیغام Invalid. Value must be between … نمایش داده می شود.

- **پارامترهای ورودی برای محاسبات Ventilation**

Input Parameter	Label	Unit
percentage fraction of inspired oxygen	FiO2	%
respiration rate	RR	rpm
partial pressure of mixed expiratory CO2	PeCO2	mmHg, kPa
partial pressure of carbon dioxide in the arteries	PaCO2	mmHg, kPa
partial pressure of oxygen in the arteries	PaO2	mmHg, kPa
tidal volume	TV	ml
respiratory quotient	RQ	None
atmospheric pressure	ATMP	mmHg, kPa

- **پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Ventilation**

Calculated Parameters	Label	Unit	Formula
partial pressure of oxygen in the alveoli	PAO2	mmHg, kPa	PAO2 (mmHg) = [ATMP (mmHg) - 47 mmHg] × FiO2 (%)/100 - PaCO2 (mmHg) × [FiO2(%)/100 + (1 - FiO2 (%)/100)/RQ]
alveolar-arterial oxygen difference	AaDO2	mmHg, kPa	AaDO2 (mmHg) = PAO2 (mmHg) - PaO2 (mmHg)
oxygenation ratio	Pa/FiO2	mmHg, kPa	Pa/FiO2(mmHg) = 100 × PaO2 (mmHg)/FiO2 (%)
arterial to alveolar oxygen ratio	a/AO2	%	a/AO2 (%) = 100 × PaO2 (mmHg)/PAO2 (mmHg)
minute volume	MV	L/min	MV (L/min) = [TV (ml) × RR (rpm)]/1000
volume of physiological dead space	Vd	ml	Vd (ml) = TV (ml) × [1 - PeCO2 (mmHg)/PaCO2 (mmHg)]
physiologic dead space in	Vd/Vt	%	Vd/Vt (%) = 100 × Vd (ml)/TV (ml)

percent of tidal volume			
alveolar volume	VA	L/min	VA (L/min) =[TV (ml) - Vd (ml)] × RR (rpm)/ 1000

Renal Calculation

سمت چپ صفحه از منوی Bed Setup وارد صفحه Renal Calculation شده و با وارد کردن مقادیر ورودی، محاسبه انجام شده و نتیجه در قسمت خروجی نمایش داده می شود.

- با انتخاب کلید save در قسمت بالای صفحه رکورد ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید clear مقادیر وارد شده پاک می شود.
- با انتخاب کلید History وارد صفحه رکوردهای ذخیره شده می شویم.

- **Renal Calculation History**:

- در قسمت History با انتخاب کلیدهای ➲ و ➲ رکورد های ذخیره شده قبل و بعد را نمایش می دهد
- با انتخاب کلید Delete رکورد نمایش داده شده حذف می شود
- 100رکورد در قسمت History ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید (Print.Record.PDF) عملیات درخواست شده انجام می شود.
- تعداد رکوردهای ذخیره شده به همراه تاریخ و ساعت به رنگ زرد در قسمت بالای صفحه نمایش داده می شود.

نکته

- اگر مقدار محاسبه شده بیشتر از حد مجاز باشد در مقابل پارامترها که به رنگ سبز نمایش داده می شود ،فلش قرمز رنگ رو به بالا "↑" نشان داده می شود در غیر اینصورت فلش قرمز رنگ رو به پایین "↓" نشان داده می شود.
- واحد های مربوط به پارامترهای Renal calculation ثابت می باشد.
- با انتخاب هر پارامتر محدوده قابل انتخاب نمایش داده می شود.درصورت انتخاب مقدار عددی خارج از محدوده پیغام Invalid. Value must be between … نمایش داده می شود.

پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal

Input Parameter	Label	Unit
urine pstassium	URK	mmol/L
urinary sodium	URNa	mmol/L
urine	Urine	ml/24 hrs
plasm osmolality	Posm	mOsm/kgH2O
urine osmolality	Uosm	mOsm/kgH2O
serum sodium	SerNa	mmol/L
creatinine	Cr	μmol/L
urine creatinine	UCr	μmol/L
blood urea nitrogen	BUN	mmol/L
height	Height	cm
weight	Weight	kg

پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Renal

Calculated Parameters	Label	Unit	Formula
urine sodium excretion	URNaEx	mmol/24 hrs	URNaEx (mmol/24 hrs) = Urine (ml/24 hrs) × URNa (mmol/L)/1000
urine potassium excretion	URKEx	mmol/24 hrs	URKEx (mmol/24 hrs) = Urine (ml/24 hrs) × URK (mmol/L)/1000
sodium potassium ratio	Na/K	%	Na/K (%) = 100 × URNa (mmol/L)/URK (mmol/ L)
clearance of sodium	CNa	ml/24 hrs	CNa (ml/24 hrs) = URNa (mmol/L) × Urine (ml/ 24 hrs)/SerNa (mmol/L)
creatinine clearance rate	Clcr	ml/min	Clcr (ml/min) = Ucr (μmol/L) × Urine (ml/24 hrs)/[Cr (μmol/L) × (BSA (m^2)/1.73) × 1440]
fractional excretion of sodium	FENa	%	FENa (%) = 100 × URNa (mmol/L) × Cr (μmol/

			L)/[SerNa (mmol/L) × Ucr (µmol/L)]
osmolar clearance	Cosm	ml/min	Cosm (ml/min) = Uosm (mOsm/kgH2O) × Urine (ml/24 hrs)/(Posm (mOsm/kgH2O) × 1440)
free water clearance	CH2O	ml/hr	CH2O (ml/hr) = Urine (ml/24 hrs) × [1 - Uosm(mOsm/kgH2O)/Posm (mOsm/kgH2O)]/24
urine to plasma osmolality ratio	U/P osm	None	U/P osm = Uosm (mOsm/kgH2O)/Posm (mOsm/kgH2O)
blood urea nitrogen creatinine ratio	BUN/Cr*	Mmol/L	BUN/Cr = 1000 × BUN (mmol/L)/Cr (µmol/L)
urine-serum creatinine ratio	U/Cr	None	U/Cr (mmol/L) = Ucr (µmol/L)/Cr (µmol/L)

BUN/Cr :*یک نسبت در سیستم واحد مول است.

Oxygenation Calculations

سمت چپ صفحه از منوی Bed Setup وارد صفحه Oygenation Calculation شده و با وارد کردن مقادیر ورودی، محاسبه انجام شده و نتیجه در قسمت خروجی نمایش داده می شود.

- با انتخاب کلید save در قسمت بالای صفحه رکورد ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید clear مقادیر وارد شده پاک می شود.
- با انتخاب کلید History وارد صفحه رکوردهای ذخیره شده می شویم.

- **Oxygenation Calculation History**:

- در قسمت History با انتخاب کلیدهای ➲ و ➲ رکورد های ذخیره شده قبل و بعد را نمایش می دهد
- با انتخاب کلید Delete رکورد نمایش داده شده حذف می شود
- 100 رکورد در قسمت History ذخیره می شود.
- با انتخاب کلید (Print.Record.PDF) عملیات درخواست شده انجام می شود.
- تعداد رکوردهای ذخیره شده به همراه تاریخ و ساعت به رنگ زرد در قسمت بالای صفحه نمایش داده می شود.

نکته

- اگر مقدار محاسبه شده بیشتر از حد مجاز باشد در مقابل پارامترها که به رنگ سبز نمایش داده می شود ،فلش قرمز رنگ رو به بالا "↑" نشان داده می شود در غیر اینصورت فلش قرمز رنگ رو به پایین "↓" نشان داده می شود.
- واحد های مربوط به Pressure Unit که شامل kPa و mmHg و oxyCont unit که شامل ml/Lو ml/dl و HB Unit که شامل g/l,g/dl و mmmol/L می باشد.
- با انتخاب هر پارامتر محدوده قابل انتخاب نمایش داده می شود.درصورت انتخاب مقدار عددی خارج از محدوده پیغام Invalid. Value must be between … نمایش داده می شود.

- **پارامترهای ورودی برای محاسبات Oxygenation**

Input Parameter	Label	Unit
cardiac output	C.O.	L/min
percentage fraction of inspired oxygen	FiO2	%
partial pressure of oxygen in the arteries	PaO2	mmHg, kPa
partial pressure of carbon dioxide in the arteries	PaCO2	mmHg, kPa
arterial oxygen saturation	SaO2	%
partial pressure of oxygen in venous blood	PvO2	mmHg, kPa
venous oxygen saturation	SvO2	%
hemoglobin	Hb	g/L, g/dl, mmol/L
respiratory quotient	RQ	None
atmospheric pressure	ATMP	mmHg, kPa
height	Height	cm, inch
weight	Weight	kg, lb

- **پارامترها و فرمول های محاسبه شده برای محاسبات Oxygenation**

Calculated Parameters	Label	Unit	Formula
body surface area	BSA	m^2	$BSA(m^2)=Wt^{0.425}(kg)\times Ht^{0.725}(cm)\times 0.007184$

oxygen consumption	VO2	ml/min	VO2 (ml/min) = C(a-v)O2 (ml/L)× C.O. (L/min)
arterial oxygen content	CaO2	ml/L, ml/dL	CaO2 (ml/L) = 10× (0.0134 × Hb (g/dl) × SaO2 (%) +0.031× PaO2 (mmHg)
venous oxygen content	CvO2	ml/L, ml/dL	CvO2 (ml/L) = 10× (0.0134 × Hb (g/dl) × SvO2 (%) +0.031 × PvO2 (mmHg)
arteriovenous oxygen content difference	C(a-v)O2	ml/L, ml/dL	C(a-v)O2 (ml/L) = CaO2 (ml/L) - CvO2 (ml/L)
oxygen extraction ratio	O2ER	%	O2ER (%) = 100×C(a-v)O2 (ml/L)/CaO2 (ml/L)
oxygen transport	DO2	ml/min	DO2(ml/min) = C.O. (L/min) × CaO2(ml/L)
partial pressure of oxygen in the alveoli	PAO2	mmHg, kPa	PAO2 (mmHg) = [ATMP (mmHg) - 47 mmHg] × FiO2 (%)/100 - PaCO2 (mmHg) × [FiO2 (%)/100 + (1 - FiO2 (%)/100)/RQ]
alveolar-arterial oxygen difference	AaDO2	mmHg, kPa	AaDO2 (mmHg) = PAO2 (mmHg) - PaO2 (mmHg)
capillary oxygen content	CcO2	ml/L, ml/dl	CcO2 (ml/L) = Hb (g/L) × 1.34 + 0.031 × PAO2 (mmHg)
venous admixture	QS/QT	%	QS/QT (%) = 100× [1.34 × Hb (g/L) × (1 - SaO2 (%)/100) + 0.031 × (PAO2 (mmHg) - PaO2 (mmHg)]/[1.34 × Hb (g/L) × (1 - SvO2 (%)/100) + 0.031× (PAO2 (mmHg) - PvO2 (mmHg)]
oxygen transport index	DO2I m	I ml/min/m2	DO2I (ml/min/m^2)=CaO2(ml/L)×(C.O.(L/min)/BSA(m^2))
oxygen consumption	VO2I m	I ml/min/m2	VO2I (ml/min/m^2)=C(a-v) O2 (ml/L) ×(C.O. (L/min)/BSA (m^2))

۱۵. منوی EWS

۱۵-۱ اطلاعات کلی

به کمک امتیاز هشدار اولیه (EWS)، می‌توان نشانه‌های اولیه‌ی بدتر شدن وضعیت بیمار را بر اساس علائم حیاتی و مشاهدات بالینی تشخیص داد.

سیستم از روش‌های امتیازدهی زیر پشتیبانی می‌کند:

- روش MEWS (Modified Early Warning Score)
- روش NEWS (National Early Warning Score)
- روش NEWS2 (National Early Warning Score 2)

بر اساس مقدار وارد شده برای هر پارامتر، یک امتیاز فرعی به آن داده می‌شود. هر امتیاز فرعی، دارای یک کد رنگی است تا سطح ریسک مرتبط را نشان دهد. هنگامی که تمامی پارامترهای لازم وارد شدند، از تمامی امتیازهای فرعی برای محاسبه‌ی امتیاز کلی EWS استفاده می‌شود.

هنگام وارد شدن به منوی EWS، کاربر باید شماره تخت مورد نظر را انتخاب کند.

هشدار

- امتیازهای EWS فقط برای مرجع هستند و نمی‌توانند مستقیما برای تفسیر تشخیصی استفاده شوند.
- EWS نمی تواند به عنوان یک شاخص پیش آگهی استفاده شود. این یک ابزار قضاوت بالینی نیست. پزشکان باید همیشه از قضاوت بالینی خود در ارتباط با ابزار EWS استفاده کنند.
- MEWS، NEWS و NEWS 2 فقط جهت استفاده برای بزرگسالان هستند.
- NEWS برای زنان باردار و بیماران دارای COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) قابل استفاده نیست.
- NEWS2 برای زنان باردار قابل استفاده نیست.

نکته

- امتیاز EWS باعث ایجاد آلارم نمی‌شود و نمی‌توان از آن برای مانیتورینگ پیوسته استفاده کرد.

۱۵-۲ تنظیمات

در سمت چپ نوار رنگی منوی EWS آیکون (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه‌ای باز می شود که قابلیت تنظیم موارد مربوط به EWS را فراهم می کند.

- در قسمت Score، می‌توان یکی از روش‌های امتیازدهی MEWS، NEWS یا NEWS2 را انتخاب نمود. بسته به روش امتیازدهی انتخاب شده، پارامترهای متفاوتی ظاهر می‌شوند.

- در ستون Manual Data Timeout، زمان انقضای مقدار پارامترهایی که به صورت دستی وارد می‌شود تنظیم می‌گردد. این مورد شامل گزینه‌های ۳۰ دقیقه تا ۲۴ ساعت و permanent (دائمی) است. با گذشتن زمان تنظیم شده، لازم است پارامترهای مورد نظر توسط کاربر مجددا مقداردهی شوند.
- در قسمت Interval، فاصله زمانی محاسبه‌ی خودکار امتیاز EWS تنظیم می‌شود که شامل گزینه‌های ۵ دقیقه تا ۲۴ ساعت، By Score و Off است.
  - در صورت انتخاب هر یک از گزینه‌های ۵ دقیقه تا ۲۴ ساعت، پس از گذشت زمان تنظیم شده مقدار جدید پارامترها دریافت و امتیاز EWS مجددا محاسبه می‌شود.
  - در صورت انتخاب By Score، بسته به این که امتیاز فعلی EWS چه عددی است، فاصله زمانی محاسبه‌ی بعدی امتیاز تنظیم می‌شود.
  - در صورت انتخاب Off، محاسبه‌ی خودکار در فاصله‌های زمانی غیرفعال می‌شود.
- در ستون Interval، می‌توان تعیین کرد که با قرار داشتن امتیاز EWS فعلی در هر بازه، امتیاز بعدی در چه زمانی محاسبه گردد.

نکته

- در روش NEWS 2، پارامتر SpO2 Scale نمایش داده می‌شود. برای این پارامتر، گزینه‌های Scale 1 یا Scale 2 را با توجه به شرایط زیر می‌توان انتخاب کرد:
  Scale 1: برای بیماران بدون Hypercapnic respiratory failure
  Scale 2: برای بیمارانی که نیاز اشباع اکسیژن تجویز شده برای آن‌ها ۸۸ تا ۹۲ درصد است (مثلا در بیماران با Hypercapnic respiratory failure)

هشدار

- تصمیم برای استفاده از Scale 2 برای SpO2 Scale باید توسط یک متخصص بالینی ذیصلاح گرفته شود و در یادداشت‌های بالینی بیمار ثبت گردد.

۱۵-۳ محاسبه‌ی امتیاز EWS

با وارد شدن مقدار پارامتر به طور خودکار یا دستی، یک امتیاز فرعی برای آن نمایش داده می‌شود؛ سپس امتیاز EWS کلی با در نظر گرفتن تمامی پارامترها محاسبه شده و نمایش داده می‌شود.

جهت شروع زمان شمار و ذخیره‌ی امتیاز فعلی، کلید را لمس کنید.

نکته

- بسته به روش امتیاز دهی انتخاب شده، پارامترهای متفاوتی جهت امتیازدهی ظاهر می‌شوند.

- در صورت فرارسیدن زمان محاسبه امتیاز EWS، پیغام "Complete EWS for Bed …" برای تخت یا تخت‌های مربوطه در بالای صفحه نمایش داده می‌شود.

کارکرد کلیدهای نرم افزاری نیز به شرح زیر است:

- با لمس کلید Save، مقادیر وارد شده ذخیره می‌شوند.
- با لمس کلید Clear، تمامی مقادیر وارد شده پاک می‌شوند.
- با لمس کلید History، صفحه‌ی ترند پارامترها نمایش داده می‌شود.
- با لمس کلید Import، مقادیر پارامترها از مانیتور انتقال می یابند.

۱۶. منوی Multi Lead

۱۶-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان نمایش 12 سیگنال ECG به صورت همزمان را فراهم می سازد. اطلاعات مربوط به ترسیم سیگنال مانند سرعت و گین در نوار رنگی منو قابل مشاهده است.

نکته

- سیگنال برخی از لیدها توسط مانیتور علائم حیاتی برای CMS ارسال نمیشوند و CMS این سیگنال ها را با استفاده از سیگنال لیدهای دریافتی استخراج می کند. این سیگنال ها با قرار گرفتن پسوند –d در کنار نامشان مشخص شده اند.
- در صورتی که اطلاعات هر یک از لید ها به سیستم CMS ارسال نگردد، پیغام Not Active برای آن لید نمایش می یابد.
- در صورتی که تخت متصل به سانترال این قابلیت را پشتیبانی نکند، این صفحه برای آن تخت غیر فعال بوده و پیغامی مبنی بر عدم پشتیبانی این قابلیت از سمت بدساید، در وسط صفحه نمایش می یابد.
- با کلیک در قسمت شکل موج، می توان تمامی شکل موج های در حال حرکت را فریز کرد. در این حالت، پیغام قرمز رنگ "Frozen" در نوار رنگی منو نمایش داده می شود. با کلیک مجدد روی این قسمت، از حالت فریز خارج و پیغام محو می شود.

۱۶-۲ عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)
- عکس گرفتن از اطلاعات
- رکورد / پرینت گیری/ PDF

Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)

در سمت چپ نوار رنگی منوی Multi Lead آیکون (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای باز می شود که قابلیت تنظیم Speed، Gain، Notch Filter، Drift Filter و Print Time را فراهم می کند. موارد قابل انتخاب برای هر یک از تنظیمات عبارتند از:

Gain: X0.25, X0.5, X1, X2, X4

Speed: 12.5, 25, 50 mm / s

Drift Filter: 0.5, 0.05

Notch Filter: Off, 50, 60HZ

Print Time: 3s, 10s

نکته

- در صورتی که سیگنال دریافتی نمایشی باشد، به این معنی که سیگنال فیلتر شده و با سرعت و گین مشخص برای CMS ارسال گردد، گزینه‌های مربوط به تغییر آن ها نمایش نمی یابد.
- در حالت رکوردگیری (رکورد حرارتی) تنها گزینه ۳s قابل انتخاب می باشد.

عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

نکته

- این دکمه تا زمانی که سیگنال ترسیم نشده است غیرفعال است.

رکوردگیری/پرینت گیری/ PDF از Multi Lead

با کلیک روی آیکون (Print) در نوار رنگی بالای منو، با توجه به تنظیم انجام شده در قسمت Option رکوردگیری/پرینت گیری/PDF از سه یا ده ثانیه قبل تا همان لحظه آغاز می شود.

در هنگام رکوردگیری، علاوه بر چاپ 12 شکل موج ECG، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری، شماره بدساید، نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد وجنس، وزن و قد، سرعت رکوردگیری و نوع فیلترECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش و نام پزشک بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد. در طول رکوردگیری،پیغام "#Recording MultiLead ECG Bed " در نوار وظیفه مشاهده می شود.

نکته

- دکمه Print بعد از گذشت سه ثانیه یا ده ثانیه (با توجه به تنظیم Print Time) از ترسیم سیگنال فعال می گردد.
- سرعت PDF/پرینت/رکورد گیری از ۱۲ لید، 25 mm/s ثابت می باشد.

۱۷. منوی Bed View

۱۷-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان ترسیم و نمایش دو شکل موج به صورت همزمان، مقادیر پارامترها و آلارم ها را فراهم می سازد.

نکته

- در صورتی که شکل موج ECG برای نمایش انتخاب شده باشد، علاوه بر نام شکل موج اطلاعات مربوط به ترسیم سیگنال (گین، سرعت، فیلتر) نیز نمایش می یابد.
- در صورتی که شکل موج IBP1 یا IBP2 انتخاب شده باشد، مقادیر Scale نیز نمایش می یابد. درصورتی که ورژن بدساید این قابلیت را پشتبانی کند و مقادیر Scale و لیبل سیگنال IBP را برای CMS ارسال نماید، مقدار Scale و لیبل نمایش داده شده در این منو و بدساید یکسان است. در غیر اینصورت مقدار پیش -۳۰ تا ۲۵۰ برای Scale و لیبل"IBP" را همراه با شکل موج نمایش می دهد.
- در صورتی که دستگاه متصل به سانترال Wearable باشد، شکل موج های IBP1 و IBP2 نمایش نمی یابند.
- با کلیک در قسمت شکل موج، می توان تمامی شکل موج های در حال حرکت را فریز کرد. در این حالت، پیغام قرمز رنگ "Frozen" نمایش داده می شود. با کلیک مجدد در این قسمت، از حالت فریز خارج و پیغام محو می شود.

۱۷-۲ عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)
- عکس گرفتن از اطلاعات

Options (تنظیمات مربوط به ترسیم سیگنال)

در سمت چپ نوار رنگی منویBed View آیکون (Options) قابل مشاهده است. با کلیک کردن روی این آیکون صفحه ای باز می شود که قابلیت انتخاب دو شکل موج دلخواه را فراهم می کند. موارد قابل انتخاب عبارتند از:

ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP

نکته

- امکان انتخاب دو شکل موج یکسان وجود ندارد.

عکس گرفتن

با کلیک روی آیکون از اطلاعات جاری در صفحه عکس گرفته می شود و برای بازبینی عکس های گرفته شده، می توانید وارد صفحه Event Recall شوید.

۱۸. منوی Setting

۱۸-۱ اطلاعات کلی

این صفحه امکان تغییر تنظیمات مربوط به کل سیستم را فراهم می سازد.

نوار سمت چپ این صفحه شامل دو سربرگ می گردد،System Setting مربوط به تنظیمات کاربری و Admin Setting مربوط به تنظیمات پرسنل خدمات پس از فروش شرکت می باشد.

در نوار رنگی بالای صفحه آیکون (Save) قابل مشاهده است. با فشردن این دکمه تنظیمات ذخیره و اعمال می شوند.

نکته

- در صورتی که بعد از تغییر تنظیمات این صفحه روی آیکون Saveکلیک نکنید، هیچ یک از تنظیمات ذخیره و اعمال نمی گردد.

۱۸-۲ System Setting

صفحه تنظیمات کاربری شامل دو بخش Recorder/Printer Setting و System است.

Recorder/Printer Setting

موارد قابل تنظیم در این بخش عبارتند از:

- Printing Mode
- Speed
- Time
- Delay
- Trace1
- Trace 2
- Grid
- Reset

- **Printing Mode**

امکان انتخاب پرینتر، رکوردر و یا PDF وجود دارد. در حالت پیش فرض رکوردر انتخاب شده است و تنظیمات این بخش متناسب با آن قابل مشاهده است، با تنظیم مد روی پرینتر و یا PDF، تنظیمات متناسب با آن تغییر می یابد.

نکته

- در حالت پرینتر و PDF زمان و مقدار تأخیر به صورت ثابت به ترتیب ۴۰ ثانیه و پنج ثانیه خواهد شد.
- قابلیت تنظیم سرعت ۱۲/۵، ۲۵، ۵۰ میلیمتر بر ثانیه برای همه حالت ها را دارا می باشد.

- با لمس/کلیک دکمه Reset Printer، صف پرینتر خالی وپرینتر ریست می شود.

- **Reset**

با لمس/کلیک دکمه Reset، صف درخواستهای رکوردگیری خالی و رکوردر/پرینتر ریست می شود.

- **Speed**

Speed، سرعت رکوردگیری را که می تواند مقادیر ۱۲.۵، ۲۵ و ۵۰ mm/s باشد مشخص می‌کند.

- **Time**

Time، زمان رکوردگیری است. این زمان برای دستگاه رکورد می تواند مقادیر ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰ ثانیه و یا Continues باشد. Continues به این معنی است که رکوردگیری تا زمانی که کاربر دستور توقف را ندهد ادامه می یابد.

نکته

- اگر فرمان رکوردگیری از طرف بدساید باشد و زمان آن Continues تعریف شده باشد حداکثر بعد از یک دقیقه متوقف می شود.
- در مورد پرینتر و PDF این زمان به صورت ثابت ۴۰ ثانیه می باشد.

- **Delay**

Delay، زمان تأخیر رکوردگیری می باشد. به این معنی که از چند ثانیه قبل از درخواست رکوردگیری اطلاعات برای رکوردگیری ارسال شود. حالتهای موجود برای دستگاه رکورد ۱۵و ...، ۷، ۶، ۵ ثانیه و برای پرینتر و PDF، ۴۰ ثانیه می باشد.

نکته

- زمان شروع رکوردگیری عادی به زمان تأخیر (Delay) بستگی دارد. برای مثال، اگر زمان تاخیر ۵ ثانیه تنظیم شده باشد بدین معناست که اطلاعات رکوردگیری از ۵ ثانیه قبل از فشردن دکمه "Rec" چاپ گردد.

- **Trace 1**

Trace 1، شکل موج اول رکوردگیری است که می تواند یکی از شکل موج های ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP باشد.

- **Trace 2**

Trace 2، شکل موج دوم رکوردگیری است که می تواند یکی از شکل موج هایECG , SPO2, IBP1 IBP2 , RESP, OFF باشد.

- **Grid**

با ON کردن حالتGrid کاغذ به صورت شطرنجی چاپ می شود.

System

موارد قابل تنظیم در این بخش عبارتند از:

- Mode: مد نمایش پنجره ها
- Screen Size: اندازه صفحه (های) نمایش
- Signal Thickness: ضخامت ترسیم شکل موج
- Language: زبان
- Calendar: تقویم
- Brightness: روشنایی
- Volume: صدای سیستم
- Date/Time: ساعت و تاریخ

- **Mode**

با فشردن دکمه Mode صفحه ی مد نمایشی باز می شود که می توانید چیدمان تخت ها روی صفحه ی اصلی را در این صفحه انتخاب کنید. پس از انتخاب مد نمایش مورد نظر خود، بر روی دکمه"OK" کلیک نمایید. در صورتی که بیرون این صفحه کلیک کنید تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود. ساختار کلی چیدمان صفحات به صورت A×B است که A معرف تعداد Bed در یک ستون و B معرف تعداد ستون های یک صفحه نمایش می باشد. با توجه به مد نمایش، در صفحه دوم امکان مانیتورینگ BedView یا A×B فراهم شده است. در مدت زمانی که مد در حال تغییر است پیغام " Please wait ,…Loading!" مشاهده می شود.

- **ScreenSize**

با فشردن روی دکمه Screen Size صفحه ای برای انتخاب اندازه صفحه (های) نمایش باز می شود. با توجه به سایز صفحه نمایش، اندازه مربوطه را انتخاب نموده و بر روی دکمه "OK" را کلیک نمایید. در صورتی که بیرون این صفحه کلیک کنید تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود. اندازه های قابل انتخاب عبارتند از:

17, 18.5, 19, 19W, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 39, 42, 46, 48, 50, 55, 58, 60, 64, 70, 80, 84, 99, 102, 108, 111, 152 (inch)

هشدار

- در صورتی که سایز انتخاب شده متناسب با سایز صفحه نمایش نباشد، ترسیم سیگنال ECG بدرستی صورت نمی گیرد.

- اگر حین مانیتورینگ سایز مانیتور CMSتنظیم شود، پیغامی برای خاموش و روشن کردن دستگاه ظاهر می شود تا تغییرات اعمال گردد.
- این قسمت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

- **Thickness**

موارد قابل انتخاب عبارتند از نرمال (Normal) و ضخیم (Thick)

- **Language**

زبان های قابل انتخاب عبارتند از انگلیسی، فارسی، اسپانیایی، لهستانی و روسی

- **Calendar**

موارد قابل انتخاب عبارتند از میلادی و شمسی

- **Volume**

صدای سیستم حداکثر در ۴ درجه قابل تنظیم می باشد. در صورت تغییر صدا، برای اطمینان کاربر از درجه صدای تنظیم شده، آلارم صوتی با حجم صدای انتخاب شده نواخته می گردد. (برای اطلاعات بیشتر در مورد آلارم به فصل ۵ مراجعه نمایید.)
شدت صوتی CMS روی لیبل پشت سیستم قابل مشاهده است.

نکته

- در این قسمت دکمه ای برای تعیین حداقل درجه صدای آلارم وجود دارد که فقط برای کاربر مجاز قابل دسترسی می باشد.

- **میزان روشنایی**

میزان روشنایی سیستم در ۷ درجه (۱ تا ۷) قابل تنظیم است، به صورت پیش فرض این مقدار روی درجه ۴ تنظیم شده است و با تغییر آن میزان روشنایی صفحه تغییر می یابد.

- **Date/Time**

با فشردن روی فیلد زمان و تاریخ، صفحه ای برای تغییر زمان ظاهر می شود. پس از انتخاب زمان مورد نظر خود، روی دکمه "Set" کلیک کنید. در صورتی که روی دکمه "Cancel" و یا بیرون این صفحه کلیک کنید، تغییری اعمال نمی شود و صفحه بسته می شود.

هشدار

- اگر حین مانیتورینگ، تاریخ،زمان و یا سایز مانیتورCMSتنظیم شود، پیغام زیر برای خاموش و روشن کردن دستگاه ظاهر می شود تا تغییرات مربوط به تغییر تاریخ یا ساعت در CMS اعمال گردد.
- با تنظیم ساعت یا تاریخ به عقب، اطلاعات قبلی از دست می رود.
- ساعت توسط کاربر مجاز قابل تنظیم می باشد.

شکل ۱۷-۱ پیغام خاموش و روشن کردن سیستم

۱۸-۳ سربرگ Admin

اطلاعات کلی

قابلیت های سربرگAdmin فقط برای افراد مجاز و آموزش دیده شرکت سازنده در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است که در این بخش قابلیت Bed Offset جهت تنظیم شروع شماره تخت (Bed) های CMS با توجه به درخواست کاربر وجود دارد.

۱۹. منوی History

۱۹-۱ اطلاعات کلی

این صفحه شامل سه سربرگ می شود که در نوار سمت چپ منو قابل مشاهده است. به ترتیب سربرگ Patients List (شامل اطلاعات بیماران پذیرش شده)، Alarm Setting List (وضعیت on/off آلارم HR، محدوده آن و وضعیت فعال یا غیر فعال بودن دکمه Silence) و Nurse Call History (سوابق هشدار Nurse Call) می باشد.

۱۹-۲ Patient List

سربرگ Patient List امکان بازبینی اطلاعات ۲۰۰۰ بیمار پذیرش شده را فراهم می سازد. در این جدول اطلاعات زیر قابل مشاهده است:

Bed, First Name, Last Name, Birth Date, Physicaian Name, Patient Category, Ward, Phone, Admit Date, Discharge Date

نکته

- با برقراری ارتباط بین CMS و بدساید، شماره تخت و زمان برقراری ارتباط به عنوان زمان پذیرش، به طور خودکار در این لیست ذخیره و نمایش داده می شود. در صورت تغییر اطلاعات بیمار در منو Manage Patient، اطلاعات آن در این لیست نیز بروز می گردد.
- با Discharge کردن بیمار زمان Discharge در لیست برای آن تخت ذخیره و نمایش می یابد. به محض برقراری ارتباط آن تخت با بدساید، اطلاعات بیمار جدید در ردیف دیگری با همان شماره تخت ذخیره و نمایش داده می شود.
- در حالتی که ۲۰۰۰ اطلاعات بیمار ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- پیمایش در صفحات
- جستجو در صفحات

- **جستجو**

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد درلیست قابل مشاهده خواهد بود.

- **پیمایش در صفحه Patient List**

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Patient List را فراهم میکند.

آیکون (Last Page): جدیدترین داده های Patient List را نمایش می دهد.

آیکون (Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون (First Page): قدیمی ترین داده های Patient List را نمایش می دهد.

۳-۱۹ Alarm Setting List

با توجه به شماره Bed، اطلاعات مربوط به تنظیمات آلارم های پارامتر HR را می توان بررسی کرد. هر رکورد شامل ردیف، زمان و تاریخ، وضعیت on/off آلارم HR، محدوده آن و وضعیت فعال یا غیر فعال بودن دکمه Silence در خصوص آن Bed میباشد. اطلاعات این صفحه عبارتند از:

Row, Date, Time, Alarm, Limit, Silence

نکته

- در حالتی که برای هر تخت حداکثر ۱۰۰ رکورد مربوط به وضعیت آلارم HR و یا وضعیت دکمه Silence ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- پیمایش در صفحات
- فیلتر کردن بر اساس شماره تخت

- **پیمایش در صفحه Alarm Setting List**

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Alarm Setting List را فراهم میکند.

آیکون (Last Page): جدیدترین داده های Alarm Setting List را نمایش می دهد.

آیکون (Next Page):صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون (Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون (First Page): قدیمی ترین داده های Alarm Setting List را نمایش می دهد.

- **فیلتر کردن براساس شماره تخت**

در نوار رنگی بالای منو امکان انتخاب شماره تخت و فیلتر کردن اطلاعات بر اساس آن فراهم است.

Nurse Call List ۴-۱۹

سربرگ Nurse Call List امکان بازبینی سوابق Nurse Call شامل ردیف، زمان و تاریخ فشردن دکمه ی Nurse Call روی بدساید و زمان و تاریخ پاسخگویی به هشدار (با فشردن این دکمه روی سانترال) در خصوص آن Bed می باشد.

Row, Date, Request Time, Response Time

نکته

- در صورت ارسال درخواست های مکرر از سمت بدساید، رکوردها با حداقل فاصله زمانی یک دقیقه برای هر Bed ذخیره شود.
- در حالتی که برای هر تخت حداکثر ۱۰۰ رکورد مربوط به Nurse Call ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

پیمایش در صفحات

جستجو در صفحات

فیلتر کردن بر اساس شماره تخت

- **جستجو**

با کلیک روی قسمت "Search records" در نوار رنگی بالای منو، صفحه کلید مجازی باز می شود که می توانید عبارت مورد نظر خود را تایپ کرده و آن را جستجو و بازیابی کنید. بعد از وارد کردن عبارت، تنها اطلاعاتی که حاوی آن عبارت باشد درلیست قابل مشاهده خواهد بود.

- **پیمایش در صفحه Nurse Call List**

شماره صفحه به همراه دکمه های پیمایش در نوار رنگی بالای منو امکان پیمایش در صفحات متوالی Nurse Call List را فراهم میکند.

آیکون ⏭(Last Page): جدیدترین داده های Nurse Call List را نمایش می دهد.

آیکون ⏩(Next Page): صفحه جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون ⏪(Previous Page): صفحه قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

آیکون ⏮(First Page): قدیمی ترین داده های Nurse Call List را نمایش می دهد.

- **فیلتر کردن براساس شماره تخت**

در نوار رنگی بالای منو امکان انتخاب شماره تخت و فیلتر کردن اطلاعات بر اساس آن فراهم است.

۲۰. منوی About

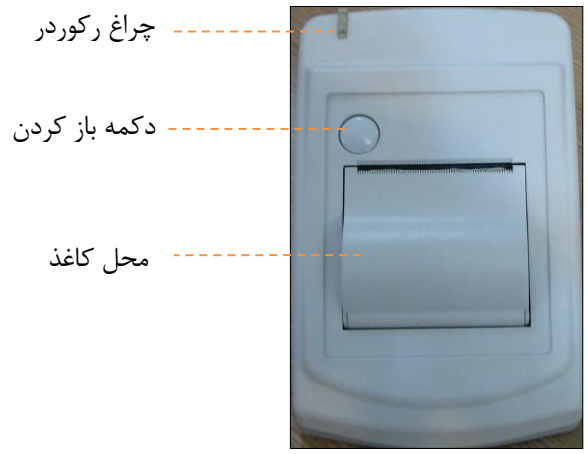
۲۰-۱ اطلاعات کلی

در این صفحه اطلاعات مربوط به نرم افزار (از جمله نام و ورژن نرم افزاری) و شرکت سازنده قابل مشاهده است.

۲۱. رکوردر / پرینتر

۲۱- ۱ اطلاعات کلی

نصب رکوردر حرارتی در CMS امکان پذیر می باشد. رکوردر SAADAT قابل نصب بر روی CMS است.



شکل ۲۰-۱ پنل جلوی رکوردر

شکل ۲۰-۲ پنل پشت رکوردر

عملکرد رکوردر

- قابلیت تنظیم سرعت ۱۲/۵، ۲۵، ۵۰ میلیمتر بر ثانیه
- تنظیم زمان تأخیر برای رکوردگیری. (۵،۶،... ۱۴، ۱۵ثانیه)
- قابلیت رکوردگیری از یک یا دو شکل موج به صورت همزمان
- قابلیت رکوردگیری از شکل موج های ECG, SPO2, IBP1/2, RESP
- رکوردگیری pace در طول رکوردگیری (در صورت وجود pace)
- قابلیت رکوردگیری ازسمت بدساید

- قابلیت رکوردگیری از شکل موج فریز شده
- قابلیت رکوردگیری خودکار از آلارم

سربرگ Recorder/Printer/PDF

نکته

- در این صفحه امکان انتخاب رکوردر یا پرینتر وجود دارد.
- مقیاس شکل موج ECG قبل از رکورد/پرینت گیری شکل موج مربوطه، چاپ می گردد.
- در حال حاضر CMS فقط از پرینتر لیزری پشتیبانی می‌کند.
- سایز کاغذ مناسب پرینتر، A4 است.
- امکان رکوردگیری و پرینت گیری از یک یا دو شکل موج (ECG, SPO2, IBP1/2, RESP) را پشتیبانی می کند.

۲۱- ۲ انواع رکوردگیری/ پرینت‌گیری

رکوردگیری هم با فرمان CMS و هم بدساید صورت می گیرد. CMS، رکوردگیری را در دو حالت کلی انجام می دهد:

- **رکوردگیری پیوسته**

در این مد، تا زمانی که رکوردگیری را متوقف نکنید، رکوردگیری ادامه می یابد.

نکته

- در مورد پرینتر این امکان وجود ندارد.

- **رکوردگیری/پرینت‌گیری/ PDF عادی**

در این حالت، رکوردگیری تا انتهای بازه های زمانی تنظیم شده ادامه می یابد. این بازه های زمانی عبارتند از: ۵ ، ۱۰ ،۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ ثانیه که در قسمت سربرگ Recorder تنظیم می شوند.

نکته

- در مورد پرینتر و PDF این زمان به صورت ثابت ۴۰ ثانیه ای می باشد.

و دیگر انواع رکورد/ پرینت گیری:

رکورد/PDF/پرینت گیری از Graphical Trend

رکورد/PDF/پرینت گیری از NIBP List

رکورد/PDF/پرینت گیری از Disclosure

رکورد/PDF/پرینت گیری از آلارم Alarm List

رکورد/PDF/پرینت گیری پریودیک

رکورد/PDF/پرینت گیری از آلارم به طور خودکار

رکورد/PDF/پرینت گیری از شکل موج فریز شده

۲۰-۳ پیغام های وضعیتی و عملکردی رکوردر

اطلاعات زیر در ابتدای تمام رکوردهای عادی و یا پیوسته چاپ می شوند:

- مد رکوردگیری (عادی/پیوسته)
- تاریخ و زمان شروع رکوردگیری
- شماره بدساید،ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد، جنسیت، وزن، قد
- Trace2،Trace1
- لید و گین ECG
- سرعت جاروب شکل موج و نوع فیلترECG در بدساید
- بیمارستان، بخش مربوطه و نام دکتر
- نام و مقدار پارامترها

در طول رکوردگیری،پیغام "Recording Bed#" در نوار وظیفه مشاهده می شود.

روی صفحه اصلی با لمس/کلیک کردن دکمه ی Rec، علاوه بر تغییر رنگ دکمه، بر اساس وضعیت، متن آن به "**Stop**" و یا "**In Queue #**" تغییر می یابد. عبارت **Stop** نشان می دهد که درحال حاضر سیستم در حال رکوردگیری از این درخواست است و عبارت**In Queue#** نشان می دهد که این درخواست در صف قرار گرفته است. در صورت توقف/ انصراف از رکوردگیری، دکمه "Rec" مربوطه به وضعیت اولیه خود باز می گردد.

نکته

- از روشن بودن و صحت اتصالات رکوردر اطمینان حاصل کنید.
- به مدت زمان تنظیم شده ی سربرگRecorder جهت رکوردگیری توجه نمایید.

عملکرد رکوردگیری از سمت بدساید

با زدن دکمه ی رکورد بدساید، پیغامNetwork آن به In Queue و در صورتی که رکوردگیری از بدساید دیگری انجام نشود بلافاصله به Recording تغییر می یابد. با اتمام رکوردگیری پیغام Network مجدداً بر روی بدساید نمایش داده می شود. درحالت رکوردگیری عادی، مانند رکورگیری پیوسته، باکلیک/لمس مجدد بر روی دکمه "Rec"، رکوردگیری خاتمه می یابد.

نکته

- در حالت رکوردگیری از سمت بدساید، مد رکورگیری در بدساید باید بر روی CMS تنظیم شده باشد. یعنی INTERNAL RECORDER روی حالتOFF تنظیم شود.
- در حالت رکوردگیری پیوسته از سمت بدساید، اگر رکوردگیری توسط کاربر متوقف نشود، حداکثر پس از ۶۰ ثانیه توسط CMS متوقف خواهد شد.

۲۱-۴ کاغذ رکوردر

برای رکوردرSAADATاز کاغذی با عرض ۵۷ میلیمتر استفاده میشود.

نکته

- فقط از کاغذهای رکوردر حساس به حرارت توصیه شده توسط شرکت سازنده استفاده کنید.در غیر اینصورت، ممکن است کیفیت رکوردگیری ضعیف شودو یا هد حرارتی صدمه ببیند.
- هرگز از کاغذرکوردرهای گریددار استفاده نکنید.
- پیشنهاد می شود از کاغذ رکوردر با علائم رنگی که اتمام کاغذ را یادآوری می کند، استفاده نمایید. در غیر این صورت کاربر باید از وجود کاغذ کافی برای رکوردگیری مطمئن باشد.
- استفاده از کاغذهای رکوردری که در انتهای رول آن ازچسب برای نگه داشتن استفاده شده است، توصیه نمی شود. در صورت اجبار برای استفاده از این نوع کاغذ، تا جای ممکن قبل از رسیدن به انتها، کاغذ جدید را جایگزین کنید.
- در صورتی که کاغذ جمع شده است، هرگز آن را با فشار بیرون نکشید. در رکوردر را باز نموده و کاغذ را بیرون بیاورید.

هشدار

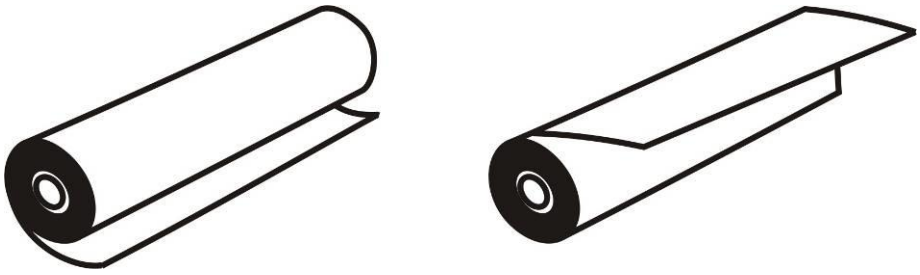
- هد حرارتی در حین رکوردگیری و بعد از آن بسیار داغ است و دست زدن به آن باعث صدماتی چون سوختگی می شود.
- در زمان رکوردگیری، کاغذ رکوردر به طور پیوسته خارج می شود. با کشیدن کاغذ، رکوردر دچار آسیب خواهد شد.

قرار دادن کاغذ:

۱. دکمه روی کیس رکوردر را فشار دهید تا درب آن باز شود.
۲. رول کاغذ را در محل خود قرار دهید.
۳. در رکوردر را ببندید.

نکته

- سطح حرارتی کاغذ باید در جهت هد حرارتی باشد. از قراردادن صحیح کاغذ اطمینان حاصل کنید.



الف. روش درست **ب.رو ش نادرست**

شکل ۲۰-۳ نحوه قراردادن کاغذ رکوردر

نکته

- در صورتی که آشکارساز وجود کاغذ با مواد خارجی پوشیده شده باشد عملکرد مناسبی نخواهد داشت. در صورت مشاهده هر گونه ماده خارجی بر روی سنسور، آنرا زدوده و سنسور را تمیز نمایید.

هشدار

- در هنگام داخل کردن کاغذ رکوردر، مواظب باشید که هد حرارتی صدمه نبیند. از دست زدن به هد حرارتی خودداری کنید.

۲۱-۵ پیغام های خطای رکوردر

درصورت بروز هریک از مشکلات زیر، پیغام های زیر در نوار وظیفه نمایش داده می شوند.

پیغام	علت	راه حل
Software Error	مشکل نرم افزاری رکوردر	رکوردر را خاموش وروشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرد.
Hardware Error	مشکل سخت افزاری رکوردر	رکوردر را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرد.
Door Open	باز بودن در رکوردر	درب رکوردر را ببندید.
Out of Paper	اتمام کاغذ رکوردر	رول کاغذ را در رکوردر قرار دهید.
Printhead High Temp	دمای هد حرارتی بسیار بالا است.	برای چند دقیقه رکوردگیری نکنید.
Printhead High Volt	ولتاژ هد حرارتیبالا ست.	رکوردر را خاموش وروشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرد.
Printhead Low Volt	ولتاژ هد حرارتی پایین است.	رکوردر را خاموش وروشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرد.

۲۲. نگهداری و تمیز کردن

۲۲- ۱ بازرسی عمومی

لازم است سیستم هر دو سال یکبار توسط افراد متخصص سرویس و بازبینی گردد.

در صورت مشاهده هر گونه آسیب دیدگی، از CMSاستفاده نکنید و سریعاً با بخش تجهیزاتپزشکی بیمارستان یا خدمات پس از فروش شرکت سازنده تماس حاصل نمایید.

هشدار

- عدم بکارگیری یک برنامه نگهداری مناسب برای CMSکه بخشی از مسئولیت بیمارستان یا موسسه می باشد می تواند منجر به خرابی دستگاه و خطرات احتمالی برای سلامتی شود.
- کنترلهای ایمنی یا سرویس دستگاه شامل دمونتاژ یا باز نمودن آن باید توسط کارکنان خدمات پس از فروش شرکت سازنده صورت پذیرد. در غیر این صورت، احتمال خرابی دستگاه یا خطرات احتمالی برای سلامتی وجود خواهد داشت.
- اگر بیماری برای مانیتورینگ وجود ندارد CMSرا خاموش کنید.

۲۲- ۲ تمیز و ضدعفونی کردن

نکات کلی

برای تمیز کردن دستگاه و تجهیزات آن باید فقط از مواد تأیید شده توسط شرکت سازنده و روش های ذکر شده در این فصل استفاده گردد. شرکت سازنده هیچ ادعایی درباره اثربخشی مواد شیمیایی و روش های ذکر شده به عنوان ابزاری جهت کنترل عفونت ندارد. برای روش کنترل عفونت، با مسئول کنترل عفونت بیمارستان یا اپیدمیولوژیست خود مشورت کنید. همچنین به خط مشی های محلی که در بیمارستان شما اعمال می شود، مراجعه نمایید.

هشدار

۱) قبل از تمیز کردن از خاموش بودن سیستم و جدا بودن آن از برق شهر اطمینان حاصل کنید.

۲) ضدعفونی و استریل کردن ممکن است باعث آسیب به تجهیزات شود، بنابراین برای این دستگاه توصیه نمی شود، مگر اینکه در دستورالعمل لوازم جانبی آن یا در برنامه نگهداری بیمارستان ذکر شده باشد.

۳) اگر هر گونه نشانه ای ناشی از صدمه دیدن و یا رو به زوال رفتن در دستگاه و متعلقات آن مشاهده کردید، نباید از آن استفاده کنید و در صورت نیاز با خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.

۴) پیش از برقراری اتصالات به سیستم، اجازه دهید کاملاً خشک شوند. و لطفاً قبل از استفاده از سیستم از محکم بودن کلیه اتصالات اطمینان حاصل کنید.

۵) برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست در خصوص معدوم کردن تجهیزات باید طبق مقررات مربوط به بیمارستان عمل گردد.

به منظور جلوگیری از آسیب به دستگاه، موارد زیر را رعایت نمایید:

- همیشه پس از تمیزکاری، مواد شوینده را با یک پارچه نرم، خشک نمایید.
- هرگز دستگاه یا متعلقات آن را در مایعات غوطه ور نکنید.
- هرگز مایعات را مستقیماً بر روی دستگاه یا تجهیزات جانبی آن نریزید یا اسپری نکنید.
- هرگز اجازه ندهید مایعات به داخل کیس، کلیدها، کانکتورها یا منافذ تهویه دستگاه نفوذ کنند.
- هرگز از مواد خورنده و ساینده یا مواد شوینده استونی استفاده نکنید.
- برای تمیز کردن لکه های سخت از ناخن یا وسایل زبر یا تیز خودداری کنید.

هشدار

- از ETO برای ضد عفونی کردن CMS استفاده نکنید.

روی سطوح دستگاه و تجهیزات جانبی آن باید به طور منظم تمیز شود. دفعات تمیز کردن به محیط بستگی دارد. چنانچه آلودگی محیط شما بالا بوده و یا دارای گرد و غبار زیاد می باشد، تمیزکاری دستگاه باید در فواصل زمانی کوتاه تر صورت گیرد.
تجهیزاتی که باید تمیز شوند عبارتند از: کامپیوتر و تجهیزات جانبی آن (ورودی/ خروجی سیستم کامپیوتری) از جمله صفحه (های) نمایش، پرینتر، رکوردر، کیبورد، ماوس، تجهیزات شبکه و ... (در صورت کاربرد).

مواد مجاز برای تمیز و ضدعفونی کردن عبارتند از:

- آب ولرم و صابون
- شیشه پاک کن (در صورت لزوم برای صفحه نمایش)
- ضد عفونی کننده سطح پایین مانند الکل ۷۰٪ (در صورت لزوم)

- **سطوح خارجی**

در مواقع لزوم سطوح خارجی سیستم و تجهیزات جانبی آن باید با استفاده از پارچه ای نرم و تمیز مرطوب به یکی از مواد مجاز ذکر شده در بالا تمیز و ضدعفونی کرد.

نکته

- برای تمیز کردن تجهیزات جانبی کامپیوتر می توانید به دستورالعمل همراه آن یا برنامه نگهداری بیمارستان مربوط به تجهیزات رایانه ای و لوازم جانبی آن مراجعه کنید.
- با توجه به حساس بودن صفحه نمایش، هنگام تمیز کردن دقت بیشتری کنید تا آسیب نبیند.

- **سطوح داخلی**

- رکوردر (هد چاپگر)

وجود پودر کاغذ و یا جسم خارجی بر روی هد حرارتی و غلطک کیفیت رکوردگیری را کاهش می‌دهد. با استفاده از پارچه مرطوب شده به الکل، هد و غلطک را تمیز کنید و صبر کنید تا کاملاً خشک شود، سپس در رکوردر را ببندید.

هشدار

- از تمیز کردن رکوردر بلافاصله بعد از رکوردگیری به دلیل داغ شدن هد و محیط اطراف آن خودداری کنید.

- داخل کامپیوتر

در صورت لزوم، تمیز کردن داخلی دستگاه با استفاده از جاروبرقی یا وسیله مشابه توصیه می شود.

۲۳. عیب یابی

تعمیر CMS فقط باید توسط افراد آموزش دیده و مورد تأیید شرکت سازنده انجام شود. در غیر اینصورت، شرکت سازنده هیچ گونه مسئولیتی در قبال خطر های احتمالی برای کاربر وبیمار قبول نمی کند.

این بخش برای کمک به کاربر برای حل مشکلات کوچک به علت عدم استفاده صحیح از CMS و یا خرابی لوازم جانبی است. وقتی که با هر یک از این مشکلات روبرو شدید، قبل از تماس با خدمات پس از فروش به آلارم های صوتی و تصویری CMS و همچنین توصیه های ذکر شده در جدول زیر دقت کنید.

مشکل	دلایل ممکن	اقدامات لازم
عدم مشاهده اطلاعات و علائم حیاتی	-خاموش بودن • مانیتوربدساید • تجهیزات شبکه • صفحه نمایش CMS • کیسCMS -قطع ارتباط شبکه ای بدساید و CMS	- سیم کابل برق مربوطه را بررسی کنید. -از روشن بودن و اتصال مناسب تجهیزات CMS اطمینان حاصل شود. - به پیغام های CMS توجه کنید. - از تنظیم کنتراست و روشنایی صفحه نمایش اطمینان حاصل کنید.
توقف حرکت شکل موج ها و زمان	Crash کردن سیستم در اثرقطع ناگهانی برق یا خاموش شدن UPS	به پیغام CMS در ابتدای اجرای برنامه توجه کنید.
Reset شدنمدام سیستم		با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
نمایش نا صحیح علائم حیاتی ونرمال نبودن آن ها	عدم نمایش صحیح اطلاعات از سمت بدساید	- بررسی علائم حیاتی با دیگر وسایل پزشکی و مقایسه آن با بدساید مربوطه. در صورت عدم تطابق، به فصل عیب یابی بدساید ازدفترچه راهنمای علائم حیاتی بیمار S1600 و S1800مراجعه نمایید. - از دستگاه استفاده نشود و فوراً با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
Touch Screen به درستی عمل نمی کند.	-عدم اتصال کابل Touch Screen -کالیبره نبودن صفحه نمایش	کابل Touch Screen را در پشت کیس CMS محکم کنید.
عدم پخش صدای آلارم	Silence بودن آلارم	از SILENCE نبودن آلارم اطمینان حاصل کنید.
عدم نمایش کامل و صحیح اطلاعات	قطع ارتباط بین CMS و بدساید	در صورت روشن بودن و اتصال مناسب تجهیزات، با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
نمایش خط صاف شکل موج و محو شدن مقدار پارامتر مربوطه	- قطع یا خاموشی ماژول - عدم وجود ماژول	از وجود ماژول مربوطه، روشن و یا قطع نبودن ماژول اطمینان حاصل کنید.

عدم رکوردگیری	- خاموش بودن رکوردر - عدم اتصال رکوردر - مشکلات سخت افزاری یا نرم افزاری رکوردر - نداشتن کاغذ کوردر - باز بودن درب رکوردر	- به پیغام هایخطایرکوردر توجه کنید. - از روشن و سالم بودن رکوردر اطمینان حاصل کنید . (روشن بودن چراغ سبز رکوردر حاکی از روشن بودن آن است.) - از صحت اتصال رکوردر به CMS اطمینان حاصل کنید.
قطع رکوردگیری قبل از اتمام زمان تعیین شده	- نداشتن کاغذ رکوردر - باز بودن درب رکوردر - قطع ارتباط شبکه ای	- به پیغام های خطای رکوردر در نوار وظیفه توجه کنید. - در صورت روشن بودن و اتصال تجهیزات رکوردر، با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
رکوردگیری با کیفیت پایین	استفاده از کاغذ رکوردر نامناسب	از کاغذ رکوردرهای استاندارد و مورد تائیدشرکت سازنده استفاده شود.
عدم کوردگیری از سمت بساید در حین کار با CMS	- عدم تنظیم مد رکوردگیری بسایدبه صورتی که رکوردگیری از سمت CMS انجام شود. - قطع ارتباط شبکه ای	مد رکوردگیری بساید INTERNAL RECORDER روی OFF تنظیم شود.
قطع صدا	- اتصال ناصحیح کابل HDMI	- در صورت استفاده از یک مانیتور، سیستم را خاموش کرده و کابل HDMI را به محل HDMI1 که با لیبل مشخص شده است متصل کنید و سیستم را روشن کنید.
عدم نمایش اطلاعات بیماران در منوی سانترال	- قطع ارتباط بین منو با برنامه اصلی	- با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.

۲۴. مشخصات فنی

SAHAND		SAHAND Pro
Minimum Hardware Specification		
CPU	1.1GHz or above	
RAM	DDR3 1600 2 GB or above	
Graphic card	Two output and com patible with Linux	
Hard disk	SSD/SD card 64 GB or above	
Power supply	Varies by configuration selected	
UPS	At least 3 hours stability	
Interface connection	Network, Serial port, USB 2.0	
Input/Output Devices (Optional)	Mouse, Touch, Keyboard, Barcode Scanner	Mouse, Keyboard, Barcode Scanner
OS		
Operating system	Linux UBUNTU 14.04 /10.04/7.04/16.04	Linux UBUNTU 14.04
Display		
Screen size	Each full HD color TFT LCD/LED	24" Touch Screen and full HD color TFT
Resolution	1920/3840∗ 1080	
Number of displays	One or two (optional)	
Waveforms	ECG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V), SpO_2, Dual IBP, Resp/Co2 (All freezable)	
12-Lead ECG	ECG (I, II, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6, AVR, AVF, AVL) on the menu	
Signal sweep	12.5, 25, 50mm/s	
Numeric Parameters	HR, SpO_2, Dual Temp, DT, NIBP, Dual IBP, RESP /CO2 (EtCo2, FiCo2, AWRR), BFA, Multi ST	
User guide	Onscreen Help	
Network		
Protocol	TCP/IP	
Connection	LAN with RJ45 interface, Ethernet 802.3	
	WLAN IEEE 802.11a/b/g/n, Wireless	
Bed Communication		
Number of beds	Supports up to 32 Saadat patient care monitors	
Bidirectional control	The following settings of each bedside can be changed via central monitoring system: ECG Lead, ECG Gain, HR Alarm	
Alarm		
Alarm types	Physiological, Technical, Systemic	
Alarm levels	High, Moderate, Low	
Alert	Audible-Visual alarm	
Data Review		
Trend	Review of up to 96 hours Trend, Graphic and Tabular	
Disclosure	Up to 48 hours store and review of waveforms (ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP)	
NIBP List	Review of 1000 NIBP measurements, NIBP measurement via central monitoring system	
Alarm List	Review of 720 Alarm events	
Patient info	Managing Patient information	
Patient History	Review of 2000 Patient Information	
Alarm History	Storing 100 HR alarm setting and silence status	
Nurse Call History	Review of 100 Nurse Call events	
Export	Retrieving selected information and store them on external memory	

SAHAND		SAHAND Pro
Event Recall	Review of 100 captures of events, Review of 100 PDFs of events	
Communication with Hospital systems (Optional)		
PACS	Making files based on DICOM protocol and sending them on PACS server	
	Viewing DICOM files via web browser	
HIS	Sending vital signs and alarms to HIS server based on HL7 protocol	
Recorder (Optional)		
Model	Saadat external thermal recorder	
Size	120∗ 96 ∗ 165 mm (W ∗ H ∗ D)	
Weight	425g (approximately)	
Printing speed	12.5, 25, 50mm/s	
Paper width	57mm	
Trace	1 or 2 waveform(s) (ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP)	
Recording type	Fixed time/Continuous recording, Automatic / Manual Alarm recording, NIBP List recording, Trend recording, Disclosure recording, Freeze recording, Periodic recording, Bedside Arrhythmia list recording, 12-Lead ECG recording.	
Power supply	DC 12V, 3A	
Data interface	RS232 interface	
Printer (Optional)		
Model	Laser printer	
Paper size	A4	
Printing speed	12.5, 25, 50mm/s	
Trace	1 or 2 waveform(s) (ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP)	
Printing type	Fixed time printing, Automatic / Manual Alarm printing, NIBP List printing, Trend printing, Disclosure printing, Freeze printing, Periodic printing.	
ENVIRONMENTAL CONDITION		
Temperature	Operating: 0°C to +40°C	
	Storage & Transport: -25 to 60 °C	
Humidity	Operating: 20-90 % (Noncondensing)	
	Storage & Transport: 10-100 % (Noncondensing)	
Size & Weight		
Net Dimensions	Varies by configuration selected	573mm×52mm ×400mm
Net Weight	Varies by configuration selected	7.5Kg

۲۵. آلارم ها وپیغام ها

پیغام آلارم ها به سه دسته تکنیکی، فیزیولوژیکی و سیستمی تقسیم شده اند. پیغام های خطای رکوردر در بخش ۸-۵ توضیح داده شده است.

تمامی آلارم های فیزیولوژیکی از بدساید دریافت می شود. پیغام ها و آلارم های سیستمی CMS مطابق جدول پایین است.

۲۵-۱ آلارم ها و پیغام های سیستمی CMS

آلارم های سیستمی CMS	علت	توضیحات
Bed Disconnect	قطع ارتباط CMS با بدساید	آلارم سطح ۲ زرد رنگ در بالای پنجره بیمار مربوطه
Recorder is Disconnected	خاموش بودن رکوردر یا قطع ارتباط آن با CMS	آلارم سطح ۳ فیروزه ای رنگ در نوار وظیفه
Printer is Disconnected	خاموش بودن پرینتر یا قطع ارتباط آن با CMS	آلارم سطح ۳ فیروزه ای رنگ در نوار وظیفه

پیغام های سیستمیCMS	علت	توضیحات
SYSTEM IS CHECKING DATABASE PLEASE WAIT…	بررسی صحت بانک اطلاعاتی در ابتدای اجرای برنامه	نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه بشکل نوار پیشرفت کار
SYSTEM IS REPAIRING DATABASE PLEASE WAIT…	Crash کردن سیستم در اثرقطع ناگهانی برق یا خاموش شدن UPS اتفاق افتاده است.	نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه بشکل نوار پیشرفت کار
Loading …, Please wait!	کاربر مد نمایشی (View) را تغییر داده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Bed#	سیستم در حال رکوردگیری است.	پیغام قرمز رنگ به صورت چشمک زن در نوار وظیفه
Network problem, system restarts in # s	عدم برقراری ارتباط شبکه (اشکال در ماژول شبکه)	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه و پس از ۱۲۰ ثانیه سیستم ریست می شود.
Temperature is too high, the system is shutting down after #second Please call after sale service	بالا رفتن دمای سیستم بیشتر از حد مجاز	پیغام قرمز رنگ در وسط صفحه نمایش
Network cable is unplugged	عدم برقراری ارتباط شبکه (قطع کابل)	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Not licensed	فایل فعال سازی نرم افزار موجود نیست یا محتوای آن نادرست می باشد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Delete software problem	نرم افزار Delete اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه

پیغام های سیستمیCMS	علت	توضیحات
Reset software problem	نرم افزار Reset اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Printer software problem	نرم افزار Printer اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Transmit software problem	نرم افزار Transmit اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Invalid connection to PACS server	ارتباط با PACS Server/Gateway قطع شده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Please Turn off and on the system	تغییر در تنظیمات شبکه یا تاریخ و یا زمان	پیغام قرمز رنگ در وسط صفحه نمایش
Recording Trend Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از Trend است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Disclosure Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از Disclosure است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording NIBPList Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از NIBPList است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Manual Alarm Record	سیستم در حال رکوردگیری از آلارم رخ داده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Periodic Bed#	سیستم در حال رکوردگیری به صورت Periodic است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Freeze Bed#	سیستم در حال رکوردگیری از سیگنال Freeze شده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Recording Automatic Alarm # Bed	سیستم در حال رکوردگیری از سیگنال مربوط به Alarm رخ داده است	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Printer paper out	کاغذ پرینتر تمام شده است.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Backup Software Problem	نرم افزار backup اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Save Software Problem	نرم افزار Save اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Please Wait…	نرم افزار در حال ساخت فایل می باشد.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
YOU CAN CHOOSE A MAXIMUM OF TWO DAYS	بازه زمانی انتخاب شده برای استخراج اطلاعات بیشتر از دو روز می باشد.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
WARNING: THERE IS NOT ANY INFORMATION FOR THIS BED	هیچ اطلاعاتی برای تخت انتخابی ذخیره نشده است.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
THERE IS NOT DATA IN TIME YOU SELECT	در بازه زمانی انتخابی اطلاعاتی برای تخت مورد نظر ذخیره نشده است.	پیغام در منو Bedsetup-Extract Data
Please select time correctly.	بازه زمانی بدرستی انتخاب نشده است.	پیغام در صفحه منوی سانترال
You are trying to set time backward you will lose data, are you sure?	عقب کشیدن ساعت سیستم	پیغام در منو Setting برای گرفتن تایید از کاربر جهت اعمال تغییرات
All vital data recorder for this patient will be deleted. Are you sure to discharge this patient at YYYY/MM/DD HH:mm	اعلام هشدار و دریافت تایید برای ترخیص بیمار که باعث می شود اطلاعات آن بیمار به طور کامل پاک گردد.	هشدار در منوی Manage Patient

پیغام های سیستمیCMS	علت	توضیحات
Please select values correctly.	بازه انتخاب شده برای مقدار NIBP نادرست است. (مقدار Min از مقدار Max بیشتر است)	پیغام در صفحه منوی NIBP List
Interface Software Problem	نرم افزار لازم برای برقراری ارتباط بین سانترال و منو اجرا نشده یا مشکل دارد.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Internet connection problem	از عدم قطعی کابل و پورت شبکه اطمینان حاصل فرمایید.	پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه
Complete EWS for bed …	زمان پارامتر مربوط به EWS تمام شده است.	مقدار پارامتر را به صورت دستی در منوی EWS وارد کنید.

۲۵-۲ آلارم های فیزیولوژیکی و تکنیکی بدساید

در صورتی که بدساید متصل به CMS قابلیت ارسال پیغام و سطح آلارم ها به CMS را داشته باشد،آلارم ها و سطوح آن ها از طرف بدساید ها به CMS فرستاده می شود و CMS، آلارم ها را دقیقاً با همان سطح و پیغام برای کاربر نمایش می دهد که برای اطلاع از آنها باید به بخش آلارم ها از دفترچه راهنمای بدساید مراجعه شود. در غیر اینصورت آلارم ها و سطوحشان مشابه جدول زیر می باشد.

Alarm Message	Alarm Level
ECG	
ECG NO CABLE	3
ECG SIGNAL WEAK	3
ECG ASYSTOLE	1
ECG CHECK LL OR ALL	3
ECG CHECK LA OR ALL	3
ECG CHECK RA OR ALL	3
ECG CHECK RL OR All	3
ECG CHECK RA	3
ECG CHECK LL	3
ECG CHECK LA	3
ECG CHECK C	3
HR OUT OF LIMIT	1
TEMP	
T2 OUT OF LIMIT	1
T1 OUT OF LIMIT	1
RESP	
RR OUT OF LIMIT	1
RESP CHECK LEADS	3
RESP APNEA	1
IBP1	
IBP1MAP OUT OF LIMIT	1
IBP1DIA OUT OF LIMIT	1
IBP1SYS OUT OF LIMIT	1

Alarm Message	Alarm Level
IBP2MAP OUT OF LIMIT	1
IBP1 NO SENSOR	3
IBP1 ADJUST SCALE	3
IBP1 STATIC PRESSURE	3
IBP1 SEARCH	3
IBP1 DEFECT	3
IBP2	
IBP2DIA OUT OF LIMIT	1
IBP2SYS OUT OF LIMIT	1
IBP2 NO SENSOR	3
IBP2 ADJUST SCALE	3
IBP2 STATIC PRESSURE	3
IBP2 SEARCH	3
IBP2 DEFECT	3
ETCO2	
ETCO2 OUT OF LIMIT	1
FICO2	
FICO2 OUT OF LIMIT	1
AWRR	
AWRR OUT OF LIMIT	1
SPO2	
SPO2 PROBE DEFECT	2
SPO2 NO PROBE	3
SPO2 PROBE OFF	2
SPO2 CHECK PROBE	2
SPO2 HIGH AMBIENT LIGHT	2
SPO2 SIGNAL WEAK	3
SPO2 ASYSTOLE	1
SPO2 OUT OF LIMIT	1
NIBP	
NIBPMAP OUT OF LIMIT	1
NIBPDIA OUT OF LIMIT	1
NIBPSYS OUT OF LIMIT	1
NIBP MODE ERROR	2
NIBP SELF TEST FAILED	2
NIBP LOOSE CUFF	2
NIBP AIR LEAK	2
NIBP AIR PRESSURE ERROR	2
NIBP SIGNAL WEAK	2
NIBP RANGE EXCEED	2
NIBP EXESSIVE MOTION	2
NIBP OVER PRESSURE SENSED	2
NIBP SIGNAL SATURATED	2
NIBP PNEUMATIC LEAK	2
NIBP SYSTEM FAILURE	2
NIBP TIME OUT	2
NIBP MODULE ERROR	2
NIBP MODULE DEFECT	2

Alarm Message	Alarm Level
NIBP STOP ERROR	2
NIBP STOP PRESSED	2
NIBP LEAKAGE OK	2
NIBP NO MODULE	2
NIBP LOW BATTERY	2
CO2	
CO2 SYSTEM FAULT#	2
CO2 SENSOR STANDBY MODE	2
CO2 NO WATER TRAP	3
CO2 NO MODULE	2
CO2 NO SENSOR	3
CO2 CHECK SAMPLE LINE	2
CO2 NO ADAPTER	2
CO2 INVALID	2
CO2 INVALID AMBIENT PRESSURE	2
CO2 INVALID AMBIENT TEMPERATURE	2
CO2 ROOM AIR CALIB REQUIRED	2
CO2 ACCURANCY INVALID, PLEASE ZERO	2
CO2 INLET OCCLUDE	2
CO2 EXHUST OCCLUDE	2
CO2 UNEXPECTED REVERSE FLOW	2
CO2 UNEXPECTED FORWARD FLOW	2
CO2 CULATION ERROR	2
CO2 RESP APNEA	1
CO2 REPLACE ADAPTOR	2
CO2 SAMPLING LINE CLOGGED	2
ARRHYTHMIA	
VFIB ARRHYTHMIA	1
VTAC ARRHYTHMIA	1
RUN ARRHYTHMIA	1
AIVR ARRHYTHMIA	1
COUPLET ARRHYTHMIA	1
BIGEMINY ARRHYTHMIA	1
TRIGEMINY ARRHYTHMIA	1
TACHY ARRHYTHMIA	1
BRADY ARRHYTHMIA	1
AFIB ARRHYTHMIA	1
PAUS ARRHYTHMIA	1
FREQUENT PVCs	1
RELEARN	2
CAN NOT LEARN	2
ECG NOISE	2

۲۶. لیست پیش فرض های سیستم

Menu item	Selection	Default
Manage Patient menu		
Gender	Male, Female	Female
Patient Category	Adult, Neonate, Pediatric	
Blood Type	AB+, AB-, A+, A-, B+, B-, O+, O-	
Disclosure menu		
Options		
Parameter	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2
Waveforms	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	ECG
Graphical Trend menu		
Options		
Parameter	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2, AWRR, BFI, BS, SQI, EMG, Multi ST	HR, ST, PVCs, PR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2
Signal	HR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2	HR, SPO2, IBP1, T1
Time Width	1 Hour, 10 minute	1 Hour
Print		
Signal	HR, SPO2, IBP1, IBP2, T1, T2, RESP, EtCo2, FiCo2	
Numeric Trend menu		
Options		
Parameter	HR, PR , Multi ST , PVC, SPO2, RESP, IBP1, IBP2 , T1, T2, FICO2, ETCO2, AWRR, PI, PVI, SPCO, SPHB, SPMET, SPOC, BFI, BS, SQI, EMG	HR, PR, ST , SPO2, RESP, IBP1, IBP2, T1, T2, FICO2, ETCO2
Alarm List menu		
Alarm Type Filter	ALL ALARMS, ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP, NIBP, Co2, TEMP, BFA, ARR (ARRHYTHMIA)	All Alarms
Alarm Level Filter	ALL LEVELS, LEVEL 1, LEVEL 2, LEVEL 3, SILENCED	ALL LEVELS
Bed Setup menu		
Bed Setting		
Predic Record	OFF, 15 Min, 30 Min, 1H, 2H, 4H, 8H, 12H, 24H	OFF
Alarm Record	OFF, ON	OFF
Freeze Record	OFF, ON	OFF
Arr. To PACS	OFF, ON	OFF
HR Alarm	OFF, ON	OFF
HR Alarm Limit	30-250	
ECG Lead	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V	II
ECG Gain	AUTO, X0.25, X0.5, X1, X2, X4	AUTO
ECG Speeed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
View Setting		
Signal	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	ECG, SPO2
Parameters	Full Parameters, HR, SPO2, IBP1, IBP2, NIBP, CO2, TEMP, BFA	Full Parameters
Color of Signal/Parameters		
HR		Green

SPO2		Violet
IBP1		Orange
IBP2		Purple
CO2		Yellow
RESP		Yellow
NIBP		White
TEMP		Sea Green
BFA		Blue
HIS Setting		
Event to send data	All Alarms, ECG, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, ARR, Record, Periodic NIBP Measurement	
Periodic	5,10,15, ... ,55 Minute, OFF 1,2,3,…,24 Hour, OFF	OFF OFF
Parameters to save	Full Parameter, HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, NIBP, TEMP, CO2, BFA	
Export menu		
Inforamation	NIBP List, Alarm List, Disclosure, Trend	Disclosure
Trend Parameters	HR, SPO2, RESP, IBP1, IBP2, CO2, T1, T2, BFA	HR
Disclosure Waveforms	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	ECG
Alarm List Settings	ALL TYPES, ARRHYTHMIA, ECG, ST, SPO2, RESP, NIBP, IBP, Co2 , TEMP, BFA	ALL TYPES
EWS		
Score	MEWS, NEWS, NEWS 2	NEWS 2
Interval	Off, By Score, 24 hrs, 8 hrs, 6 hrs, 4 hrs, 3 hrs, 2 hrs, 1 hr, 30 min, 15 min, 10 min, 5 min	By Score
Multi Lead menu		
Gain	X0.25, X0.5, X1, X2, X4	X1
Speed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Notch Filter	0.5, 0.05	0.5
Drift Filter	OFF, 50Hz, 60Hz	
Print Time	3s, 10s	3s
Bed View		
Trace1	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	ECG
Trace2	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	SOP2
Setting menu		
Recorder/Printer		
Mode	Reorder, Printer, PDF	Recorder
Speeed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Recorder Time Printer or PDF Time	5,10,15,20,25,30s,continuos 40s	10s 40s
Recorder Delay Printer or PDF Delay	5-15s 40s	5s 40s
Trace1	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	ECG
Trace2	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, RESP	OFF
Grid	OFF, ON	ON
System		
Mode	2×2 Beds + BedView, 2×2 Beds + 2×2 Beds, 3×2 Beds + BedView , 3×2 Beds + 3×2Beds, 4×1 Beds + BedView, 4×1 Beds + 4×1 Beds, 4×2 Beds + BedView, 4×2 Beds + 4×2 Beds, 5×1 Beds + BedView, 5×1 Beds + 5×1 Beds, 5×2	8x2 Beds + 8x2 Beds

	Beds + BedView, 5×2 Beds + 5×2 Beds , 6×1 Beds + BedView, 6×1 Beds + 6×1 Beds, 6×2 Beds + BedView, 6×2 Beds + 6×2 Beds, 7×1 Beds + BedView, 7×1 Beds + 7×1 Beds,8×1 Beds + BedView, 8×1 Beds + 8×1Beds, 8×2 Beds + BedView, 8×2 Beds + 8×2 Beds, 9×1 Beds + BedView, 9×1 Beds + 9×1Beds, 10×1 Beds + BedView, 10×1 Beds + 10×1Beds	
Language	English, Persian, Spanish, Polski	English
Calendar	Christian, Solar	Christian
Set Thick	Thick, Normal	Normal
ScreenSize	17, 18.5, 19, 19W, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 39, 42, 46, 48, 50, 55, 58, 60, 64, 70, 80, 84, 99, 102, 108, 111, 152 (inch)	19”
Brightnss	1-7	4
SoundVolume	1-4	2

۲۷. چک لیست نگهداری پیشگیرانه (PM)

جهت بررسی دوره ای چک لیست PM به شماره PL-F-25 که در زیر آمده است، توسط مسئول مرکز درمانی تکمیل شود.لازم به ذکر است که تست PM به هیچ وجه تضمینی جهت استمرار صحت عملکرد دستگاه نبوده و فقط در لحظه تست، وضعیت آن را مورد ارزیابی قرار خواهد داد.

شرکت پویندگان راه سعادت				
فرم PM (CENTRAL)			شماره فرم: PL-F-25/2	
استان:	**شهر:**	**مرکز درمانی:**	**بخش:**	
مدل دستگاه:	**شماره سریال:**	**تاریخ نصب:**	**تاریخ اقدام:**	
ردیف	**بازرسی و آزمون**	**منطبق**	**نا منطبق**	**شامل نمی شود**
تست ظاهری				
۱	عدم پوسیدگی و بریدگی درکابل های برق	□	□	□
۲	عدم پوسیدگی و بریدگی کابل های شبکه	□	□	□
۳	عدم شکستگی گیرهRJ45 (نگهدارنده کابل شبکه در سوکت)	□	□	□
۴	سالم بودن ظاهر مانیتورها، بدنه و اجزای داخلی PC، هاب سوییچ و رکوردر	□	□	□
تست Touch				
۵	صحت کارکرد و کالیبره بودنTOUCH	□	□	□
تست رکوردر				
۶	صحت عملکرد رکوردر	□	□	□
۷	استفاده از کاغذ رکوردر مناسب با نوع رکوردر	□	□	□
۸	صحت عملکردپرینتر	□	□	□
تست عملکردی				
۹	صحت صدای سیستم (صدای آلارم ها)	□	□	□
۱۰	صحت ذخیره سازی اطلاعات در Trend و Disclosure به صورت دوره ای	□	□	□
۱۱	عدم نمایش پیغام های سیستمی در نوار پایین صفحه (Delete software problem، Reset software problem و ...)	□	□	□
نتیجه نهایی: **قبول** □ **مردود** □				
توصیه کارشناس:				

نام وامضاء مسئول مربوطه: **نام و امضاء کارشناس:**

پیوست ۱) سازگاری الکترومغناطیسی

CMS به عنوان بخشی از یک سیستم الکتریکی پزشکی در نظر گرفته می شود. این سیستم از نظر سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) با توجه به استانداردهای مربوطه ارزیابی شده است.

تمام اجزای CMS از جمله دستگاه اصلی، نمایشگرها، صفحه لمسی، سوییچ شبکه و چاپگر دارای مارک CE مطابق با بخشنامه های ولتاژ پایین و EMC اروپا هستند.

نکته

- CMS برای نصب در محیط مراقبت از بیمار مناسب نیست.

هشدار

- از تلفن همراه در مجاورت CMS استفاده نکنید. سطح بالای تابش الکترومغناطیسی ساطع شده از چنین دستگاه هایی ممکن است منجر به تداخل شدید در عملکرد سیستم شود.
- برای جلوگیری از اثر EMC بر روی CMS، نباید از آن در مجاورت یا انباشته شده با تجهیزات دیگر استفاده شود و در صورت لزوم استفاده در مجاورت یا انباشتن، سیستم باید از نظر عملکرد طبیعی در پیکربندی که در آن استفاده خواهد شد، بررسی شود.

Manufacturer's declaration – electromagnetic emissions **اظهارنامه شرکت سازنده-انتشار امواج الکترومغناطیسی**						
قطعات **EN 60601-1-2, Clause 4.1.2**		**Main PC** **دستگاه اصلی**	**Display** **مانیتور**	**Hub Switch** **سوئیچ شبکه**	**Printer** **چاپگر**	**Touch** **صفحه لمسی**
		این زیر بند با استانداردهای بین المللی خاص خود مطابقت دارد که در این مورد استانداردهای ITE هستند و در گواهی مربوطه مشخص شده اند.				
a)	وسایلی که دستگاه پزشکی نیستند با استانداردهای قابل استفاده بین المللی EMC کامپایل می شوند.					
b)	هم انتشار و هم ایمنی تجهیزات الکتریکی که تجهیزات پزشکی نیستند مشخص شده است که بر عملکرد اساسی ایمنی یا ضروری سیستم پزشکی تأثیر منفی نمی گذارد. و	CMS در خارج از محیط بیمار نصب شده است و تنها اتصال بین واحد مرکزی و مانیتورها، کابل TCP / IP برای انتقال داده است بنابراین ویژگی های EMC سانترال هیچ تاثیری بر خصوصیات EMC مانیتورها نخواهد داشت.				
c)	میزان انتشار امواج الکترومغناطیس تجهیزات الکتریکی که پزشکی نیستند مشخص شده است تا منجر به انتشار امواج الکترومغناطیس تجهیرات پزشکی بیش از حد مجاز نشود.					