

پویندگان راه سعادت

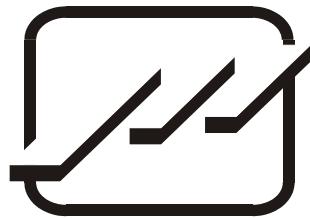
دفترچه راهنمای
سیستم مانیتورینگ سانترال سهند



خدمات پس از فروش : ۰۹۱۲۱۹۷۷۱۵۷

D00027-V15

شرکت
پویندگان راه سعادت



دفتر مرکزی:

تهران، خیابان دماوند، بلوار اتحاد، خیابان اول شرقی، پلاک ۴
صندوق پستی ۱۶۵۸۹۱۶۵۹۹
تلفن: ۷۳۰۹۸

خدمات پس از فروش:

تلفن: ۰۹۱۲۱۹۷۷۱۵۷، ۷۳۰۹۸
فاکس: ۷۷۹۶۰۷۶۱

نمایندگی قانونی در اتحادیه اروپا:

HEYER MEDICAL AG
Mrs. Gertrud Werner
Carl-Heyer-Str. 1-3
56130 Bad Ems, Germany
Tel: +49 2603 791-145
Fax: +49 2603 791-209
E-Mail: Info@heyermedical.de

وب سایت: <http://www.saadatco.com>

پست الکترونیکی: info@saadatco.com

فهرست

III	مقدمه
IV	هشدار های عمومی
1-1	فصل 1 مبانی
1-1	1- آشنایی با سانترال سهند
1-1	1-1- کاربرد
1-1	1-1-1 محدودیت ها
1-1	1-1-2 عملکردها
2-1	2- اجزا
2-1	2-1- ارتباط با شبکه
3-1	3- صفحه اصلی
4-1	3-1- سایر صفحات نمایش
4-1	4-1-1 صفحه نمایش کمکی در مد Single-Screen
6-1	4-1-2 کنترل ها
6-1	4-1-3 ماوس
6-1	4-1-4 فیلهای ورود متن
6-1	4-1-5 دکمه های فرمان
7-1	4-1-6 دکمه های انتخاب
1-2	فصل 2 نصب
1-2	2- باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه
1-2	2-2 نصب
1-2	2-3 راه اندازی سیستم
2-2	2-4 خاموش کردن سیستم
1-3	فصل 3 صفحه نمایش
1-3	1-3 اطلاعات کلی
2-3	2-3 پنجره بیمار
2-3	2-3-1 پنجره بیمار در حالت قطع ارتباط
3-3	2-3-2 پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ
3-3	2-3-3 پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ
4-3	3-3 اطلاعات بیمار
4-3	4-3-1 ویرایش اطلاعات بیمار
5-3	4-3-2 ترخیص یک بیمار
6-3	4-3-3 نوار وظیفه
6-3	4-3-4 SILENCE
6-3	4-3-5 HOME
6-3	4-3-6 SETTING
6-3	4-3-7 View
10-3	4-3-8 Recorder
10-3	4-3-9 Setup
12-3	4-3-10 Admin
12-3	4-4-1 HISTORY
12-3	4-4-2 Record List
15-3	4-4-3 Alarm History
16-3	4-4-4 PACS History
17-3	5-4-1 PACS
18-3	5-4-2 HELP
1-4	فصل 4 نمایش Bed View
1-4	1-4 اطلاعات کلی
2-4	2-4 صفحه نمایش Bed View
3-4	3-4 فریز / لغو فریز شکل موج
1-5	فصل 5 کنترل الارم
1-5	1-5 ساختار آلام

1-5	1-1-5 آلام های صوتی
2-5	2-1-5 عملکرد دکمه SILENCE
3-5	3-1-5 آلام های تصویری
3-5	4-1-5 چشمک زدن پارامتر
1-6	فصل 6 بازبینی اطلاعات
1-6	1-6 بازبینی Trend
1-6	1-1-6 سربرگ نمودار Trend
2-6	2-1-6 عملکرد نمودار Trend
5-6	3-1-6 سربرگ جدول Trend
6-6	4-1-6 عملکرد جدول Trend
7-6	2-6 بازبینی NIBP List
7-6	1-2-6 اطلاعات کلی
8-6	2-2-6 عملکرد
10-6	3-6 بازبینی Disclosure
10-6	1-3-6 اطلاعات کلی
15-6	4-6 بازبینی Alarm List
15-6	1-4-6 اطلاعات کلی
16-6	2-4-6 عملکرد
1-7	فصل 7 تنظیمات Bed Setup
1-7	1-7 اطلاعات کلی
1-7	1-1-7 سربرگ Bed Setting
5-7	2-1-7 سربرگ View Setting
1-8	فصل 8 رکوردر / پرینتر
1-8	1-8 اطلاعات کلی
2-8	1-1-8 سربرگ Recorder
3-8	2-1-8 سربرگ Printer
4-8	8-8 انواع رکورددگیری / پرینتگیری
4-8	3-8 پیغام های وضعیتی و عملکردی رکوردر
6-8	4-8 کاغذ رکوردر
8-8	5-8 پیغام های خطای رکوردر
8-8	6-8 تمیز کردن رکوردر
1-9	فصل 9 نگهداری
1-9	1-9 بازرسی عمومی
1-9	2-9 تمیزکاری عمومی
1-10	فصل 10 عیب یابی
1-11	فصل 11 مشخصات فنی
1-11	1-11 مشخصات فنی سانترال سهند
2-11	2-11 لیست استانداردهای بکار رفته :
1-12	فصل 12 آلام ها و پیغام ها
1-12	1-12 پیغام ها
2-12	2-12 آلام ها
1-13	فصل 13 لیست پیش فرض های سهیتم
1-14	فصل 14 اجهانی بیمار

مقدمه

هدف از دفترچه راهنما

دستورالعمل های لازم برای کار با سانترال سهند بر اساس عملکرد و اهداف کاربردی در دفترچه راهنما تهیه شده است. مطالعه دفترچه راهنما لازمه‌ی عملکرد صحیح سانترال ، و همچنین تضمین ایمنی بیمار و اپاتور است. در صورت وجود هرگونه سؤال در خصوص سانترال ، لطفاً با خدمات پس از فروش تماس حاصل نمایید. این دفترچه جزء لاینفک است و باید همیشه کنار سیستم سانترال نگهداری گردد، بنابراین برای هر زمان که لازم باشد، در دسترس خواهد بود.

مخاطبان دفترچه راهنما

این دفترچه برای کادر درمانی متخصص تهیه گردیده است. عنوان کادر درمانی شامل افرادی می‌شود که آشنایی کامل را در خصوص اقدامات، روش‌ها و اصطلاحات علمی پزشکی جهت مانیتورینگ بیماران داشته باشند.

نسخه دفترچه راهنما

دفترچه راهنما یک شماره نسخه دارد. هر زمان که دفترچه بر اساس تغییرات نرم افزاری یا مشخصه‌های فنی آن تجدید نظر گردد، این شماره راهنما تغییر خواهد کرد. اطلاعات نسخه این دفترچه راهنما بدین صورت است:

شماره نسخه	تاریخ انتشار
D00027-V15	تابستان ۱۳۹۵

تصاویر و اسامی دفترچه راهنما

ممکن است برخی از تصاویر و اسامی در دفترچه راهنما مطابق با سیستم سانترال شما نباشد.

هشدارهای عمومی

توجه داشته باشید، سیستم مانیتورینگ علائم حیاتی سانترال یک وسیله‌ی کمکی برای ارزیابی وضعیت بیمار می‌باشد. برای اطمینان بیشتر باید همواره در کنار آن از علائم و نشانه‌های بالینی نیز استفاده شود.

- قبل از استفاده از سیستم سانترال، دفترچه راهنمای سانترال 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 می‌گیرد.
- 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 سیستم سانترال سهند 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 سانترال 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 سانترال اطمینان حاصل شود.
- هنگام مانیتورینگ، حتماً زمان سیستم باید با زمان محلی تنظیم شده باشد.
- به صورت دوره‌ای، از صحت تنظیمات زمان سیستم اطمینان حاصل شود.
- سانترال سهند فقط بدسایدهای شرکت پویندگان راه سعادت را پشتیبانی می‌کند.
- سیستم باید هر دو سال یکبار، توسط افراد آموزش دیده مورد بررسی قرار گیرد، اما توصیه می‌شود که این بررسی هر سال انجام گیرد. علاوه بر این طول عمر سیستم ۱۰ سال است.
- استفاده از تلفن همراه در محیط‌هایی که با سیستم سانترال کار می‌کنند، ممنوع می‌باشد.
- سطح بالای امواج الکترومغناطیسی که توسط سیستم تلفن همراه تشعشع می‌شود، ممکن است باعث اختلال در عملکرد سیستم سانترال شود.
- به منظور جلوگیری از اثرات EMC بر عملکرد سیستم سانترال ، 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.

فصل ۱ مبانی

۱-۱ آشنایی با سانترال سهند

۱-۱-۱ کاربرد

مانیتورینگ سانترال سهند به منظور مانیتورینگ مرکزی اطلاعات و علائم حیاتی از چندین بدسايد در بیمارستان ها یا موسسات درمانی بکار 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 آلام 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 سانترال سهند را تعیین نمایید.

■ فاصله مناسب اپراتور جهت مانیتورینگ، حدود ۱ متر مقابل صفحه نمایشی در نظر گرفته شده است.

۱-۲ محدودیت ها

محدودیت یا عوارض جانبی ندارد.

۳-۱-۱ عملکردها

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

برخی از قابلیت های مهم سانترال سهند:

■ مانیتورینگ حداکثر ۳۲ بدسايد

■ بازبینی حداکثر ۹۶ ساعت برای ۱۶ تخت و ۴۸ ساعت برای ۳۲ تخت از اطلاعات Trend برای هر بیمار در

حال مانیتورینگ

■ بازبینی ۷۲۰ آلام رخ داده برای هر بیمار در حال مانیتورینگ

■ بازبینی ۱۰۰۰ مقدار NIBP برای هر بیمار در حال مانیتورینگ

■ بازبینی حداکثر ۴۸ ساعت برای ۱۶ تخت و ۲۴ ساعت برای ۳۲ تخت از اطلاعات Disclosure برای هر بیمار در حال مانیتورینگ

■ مانیتورینگ یک Bed View به صورت بزرگ نما شده در صفحه نمایش دوم (Bed View)

■ مدیریت اطلاعات بیمار

■ ثبت وقایع و اقدامات صورت گرفته در خصوص آلام HR

■ ثبت وقایع و اقدامات صورت گرفته در خصوص رکورددگیری

■ آلام های صوتی و تصویری

■ رکورددگیری / پرینت

■ جابجایی پنجره بیمار در حال مانیتورینگ

- انتخاب رنگ شکل موج ها و پارامترها
- پشتیبانی از چندین زبان
- سهولت در تنظیمات سیستم سانترال
- پشتیبانی از دو صفحه نمایش با قابلیت لمسی و وضوح نمایش ۱۹۲۰×۱۰۴۰ و یا ۱۲۸۰×۱۰۲۴ (Full HD)
- پشتیبانی از شبکه LAN (با سیم / بیسیم)
- امکان ارتباط با سرور پکس برای ایجاد فایل دایکام

۴-۱-۱ اجزا

سانترال سهند، از اجزای زیر تشکیل شده است.



۱. صفحه نمایش
۲. کیس
۳. ماوس
۴. رکوردر
۵. پرینتر
۶. هاب سوئیچ

۵-۱-۱ ارتباط با شبکه

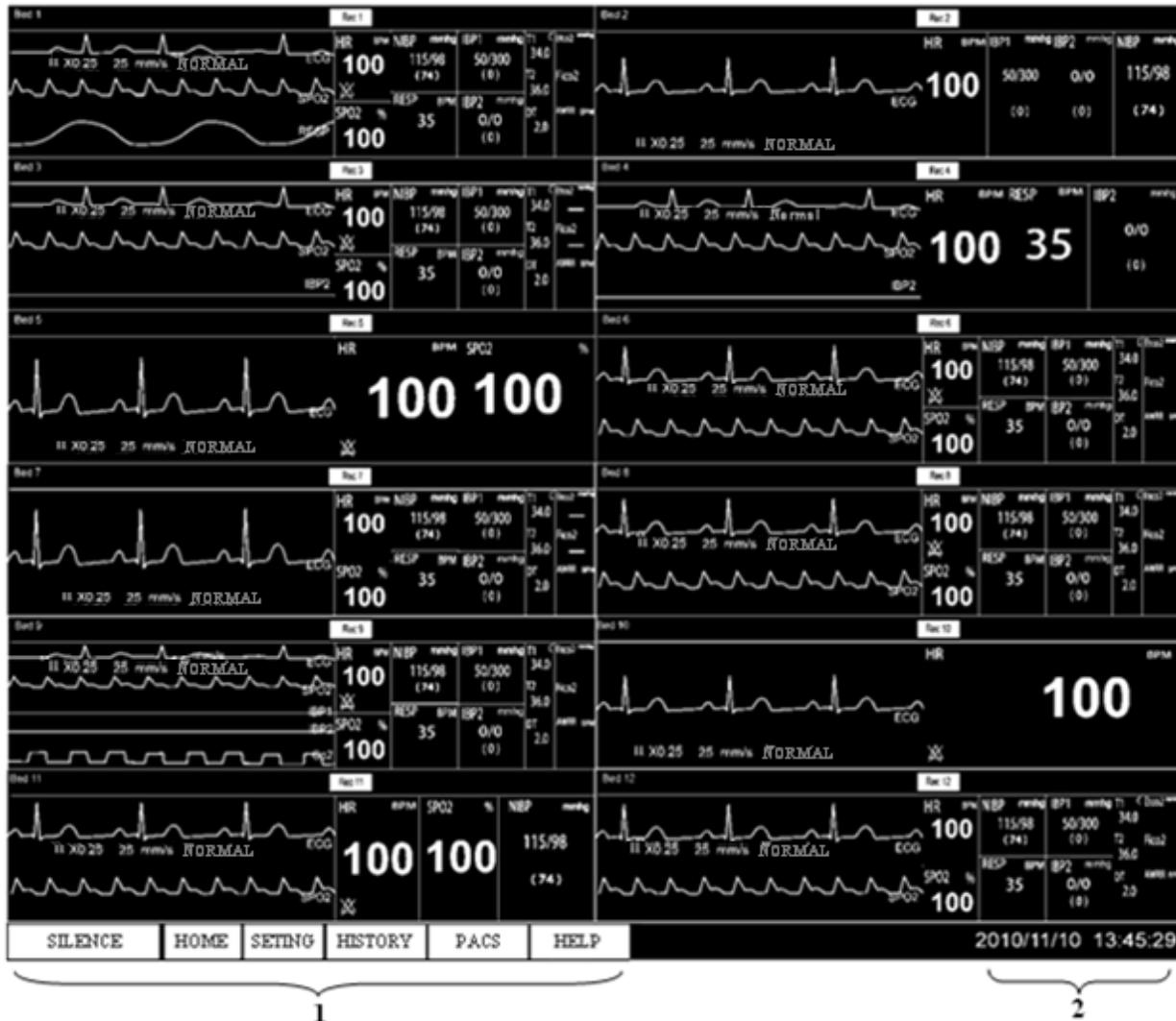
سیستم سانترال سهند، با بدسایدهای متصل به شبکه به صورت سیمی یا بی‌سیم تبادل اطلاعات کرده و آن‌ها را از این طریق به صورت مرکز مانیتور می‌نماید. نمودار شبکه ای سانترال سهند به صورت زیر می‌باشد:



شکل ۲-۱ ارتباط شبکه ای سانترال سهند

۲-۱ صفحه اصلی

سانترال سهند دو مد Single screen و Dual screen را پشتیبانی می نماید.
به صورت پیش فرض، در صفحه اصلی هر دو مد، اطلاعات ۱۶ بدساید نمایش داده می شود.
شکل زیر صفحه نمایش اصلی را نمایش می دهد.



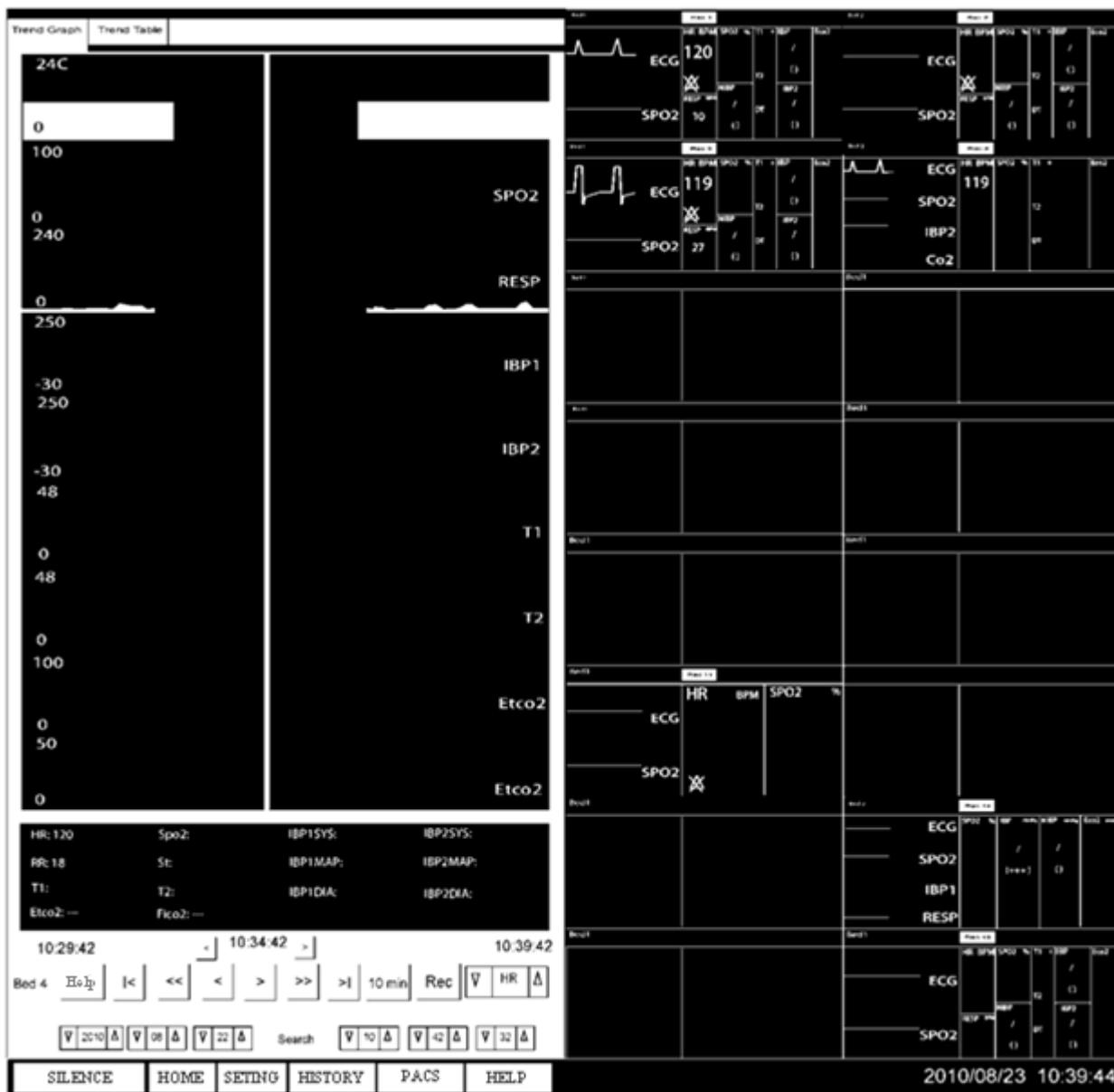
شکل ۳-۱ صفحه نمایش اصلی

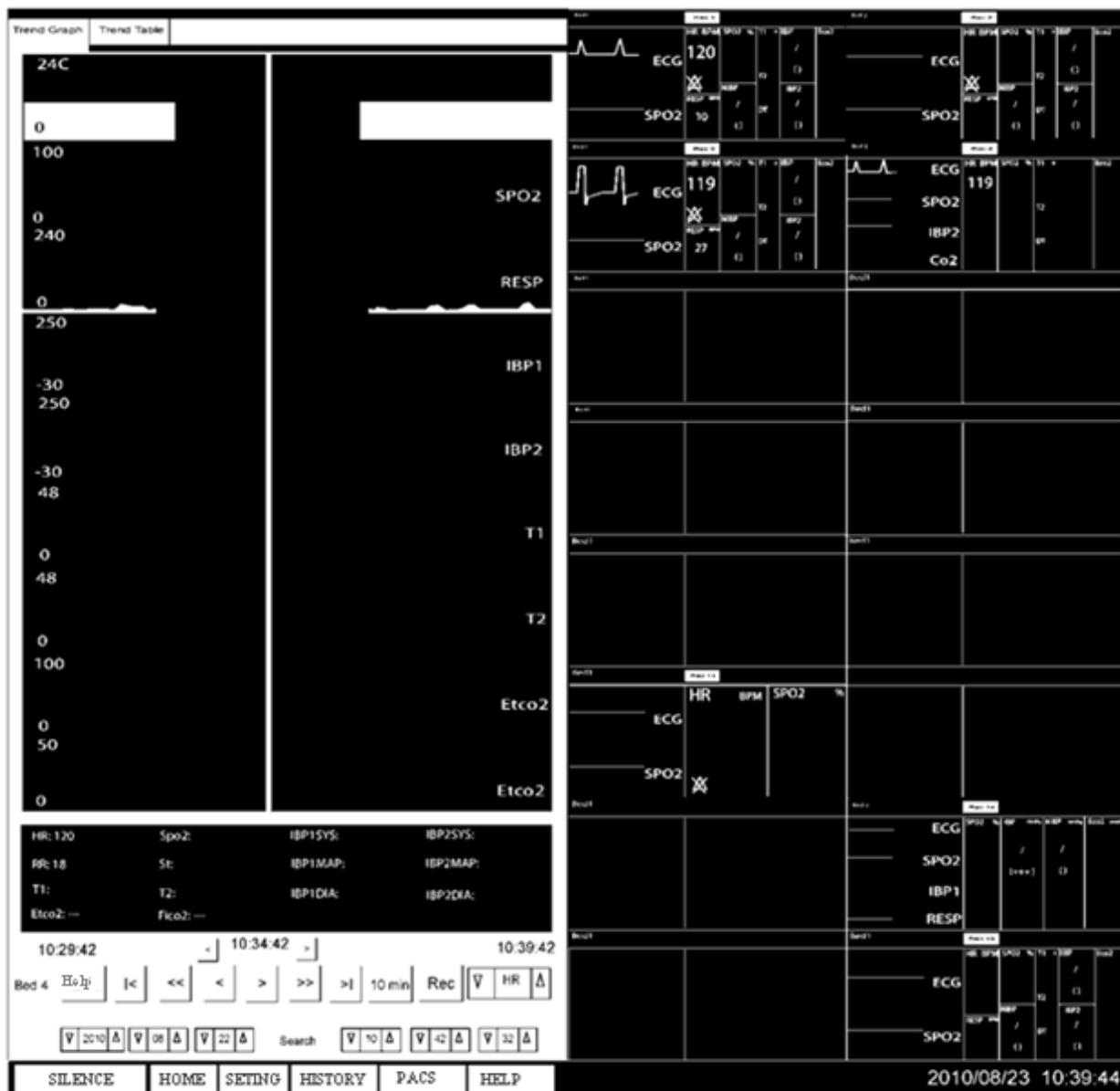
مطابق شکل بالا در قسمت پایین صفحه نمایش اصلی، نوار وظیفه، ساعت و تاریخ فعلی سیستم، و دکمه های HELP, HISTORY, SETTING, HOME, SILENCE مشاهده می شود.

(شماره ۱ و ۲ از شکل ۳-۱)

۱-۳ سایر صفحات نمایش**۱-۳-۱ صفحه نمایش کمکی در مد Single-Screen**

در این مد، می توان با کلیک کردن بر روی هر یک از دکمه های منو، به یک صفحه نمایش کمکی وارد شد.





شكل ۴-۱ صفحه نمایش کمکی

۴-۱ کنترل ها**۱-۴-۱ ماوس**

مانیتورینگ سانترال سهند دارای صفحه نمایش (های) لمسی می باشد. استفاده از ماوس اختیاری است.

نکته:

کلیک راست ماوس غیرفعال است. بنابراین منظور از کلیک در سانترال سهند، کلیک چپ می باشد.

۲-۴-۱ فیلد های ورود متن

فیلد های ورود متن که برای ویرایش و نمایش متن بکار رود.

First Name	John
Last Name	Green
Patient ID	p-2

شکل ۱ ۵-۱ فیلد های ورود متن

۳-۴-۱ دکمه های فرمان

دکمه های فرمان برای اجرای فرامین تعریف شده بکار می رود.



شکل ۱-۶ دکمه فرمان

نکته:

دکمه های خاکستری رنگ، نشان دهندهٔ غیرفعال بودن آنها در حال حاضر می باشد.

Patient info	Trend	Disclosure
NIBP List	Alarm List	Bed Setup
Return		Bed View

شکل ۱-۷ غیرفعال بودن دکمه

۴-۴-۱ دکمه های انتخاب

گزینه مورد نظر را بنا بر موقعیت می توان انتخاب کرد.

- دکمه ای دایره ای شکل که در کنار آن متنی وجود دارد و کاربر می تواند فقط یک گزینه را از مجموعه ای از گزینه ها انتخاب کند. به نمونه ای از آن در شکل ۸-۱ توجه نمایید.



شکل ۸-۱ انتخاب یک گزینه

- دکمه ای مربعی شکل که در کنار آن متنی وجود دارد و کاربر می تواند یک یا چند گزینه را انتخاب نماید. به نمونه ای از آن در شکل ۹-۱ توجه نمایید.



شکل ۹-۱ انتخاب یک یا چند گزینه

- جعبه ای مستطیل شکل که دو سر آن آیکون های مثلثی شکل و متن در وسط آن قرار دارد. با فشردن محدوده قابل انتخاب، متن تغییر کرده و کاربر می تواند گزینه مورد نظر را انتخاب کند. شکل ۱۰-۱ محدوده قابل انتخاب گزینه قبلی یا بعدی را نشان می دهد.



شکل ۱۰-۱ انتخاب یک گزینه

فصل ۲ نصب

۱-۱ باز نمودن جعبه و چک کردن دستگاه



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

۲-۱ نصب



- نصب سانترال سهند باید توسط افراد تعیین شده ی شرکت سازنده صورت پذیرد. امتیاز انحصاری نرم افزار سانترال سهند 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 سیستم سانترال را در مجاورت منابع قوی نویز قرار ندهید.
- هرگز دستگاه های حساس به نویز را در مجاورت سیستم سانترال قرار ندهید.
- در صورت استفاده از سیستم در مجاورت گازهای بیهوشی اشتعال زا، امکان انفجار وجود دارد.

۳-۱ راه اندازی سیستم

نکته:

- ✓ قبل از استفاده از سیستم، از کالیبره بودن صفحه (های) لمسی و اتصال کابل شبکه اطمینان حاصل شود.
- ✓ بعد از روشن کردن سیستم ، صدا بی پخش می گردد تا از صحت عملکرد صدای سیستم مطمئن شوید. لوگوی شرکت نیز در صورت تنظیم، نمایش داده می شود.

با هر بار راه اندازی سیستم سانترال سهند ، صحت بانک اطلاعاتی آن قبل از اجرای برنامه بطور خودکار بررسی می گردد. پیغام ... SYSTEM IS CHECKING DATABASE PLEASE WAIT مانند شکل ۱-۲ نمایش داده می شود.



شکل ۱-۲ نمایش پیغام بررسی صحت پایگاه داده

اگر دستگاه به دلیل قطع ناگهانی برق خاموش شود، ممکن است پایگاه داده 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 سانترال 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.
- در حالتیکه 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 سانترال قطع باشد ، پیغام Network cable is unplugged در نوار وظیفه سیستم نشان داده می شود.
- ✓ اگر امکان برقراری ارتباط شبکه ای سانترال 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 فعل سازی نرم افزار روی سانترال موجود نباشد و یا محتوای آن نادرست باشد پیغام Not Licensed در نوار وظیفه نمایش داده می شود.

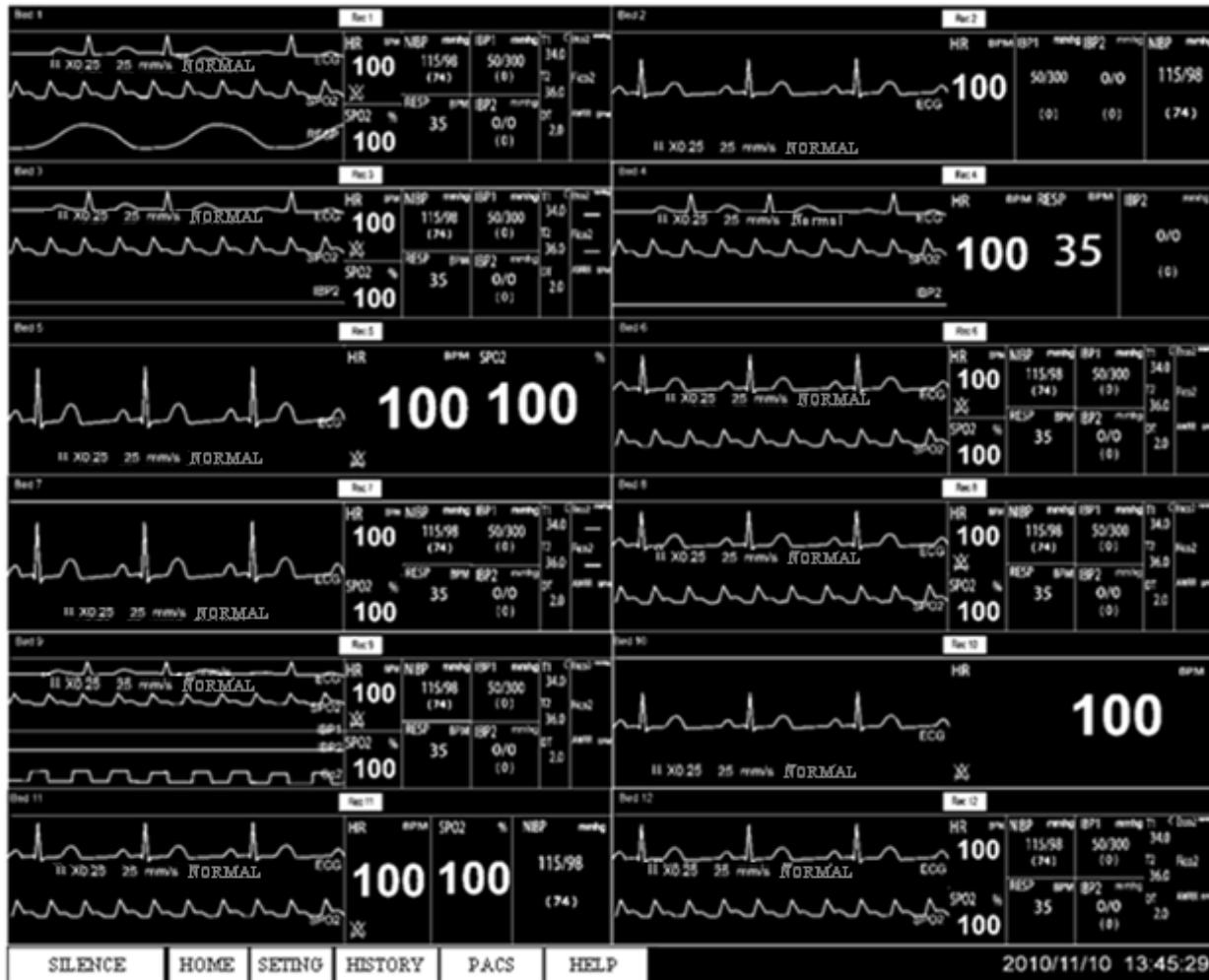
۴-۲ خاموش کردن سیستم

برای خاموش نمودن سیستم کلید پاور روی کیس را فشاردهید.

فصل ۳ صفحه نمایش

۱-۳ اطلاعات کلی

سانترال سهند 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 بخش ۱-۳-۴-۳ آورده شده است). همان گونه که در شکل زیر مشاهده می شود هر صفحه نمایش سانترال سهند حداکثر به هشت سطر و دو ستون پنجره ای بیمار تقسیم می شود.



شکل ۱-۳ اطلاعات صفحه نمایش

۲-۳ پنجره بیمار

هر پنجره‌ی بیمار در سانترال معرف یک بدساید است که در آن تمام اطلاعات و علائم حیاتی بیمار متصل به آن مانیتور و کنترل می‌شود.

۱-۲-۳ پنجره بیمار در حالت قطع ارتباط

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

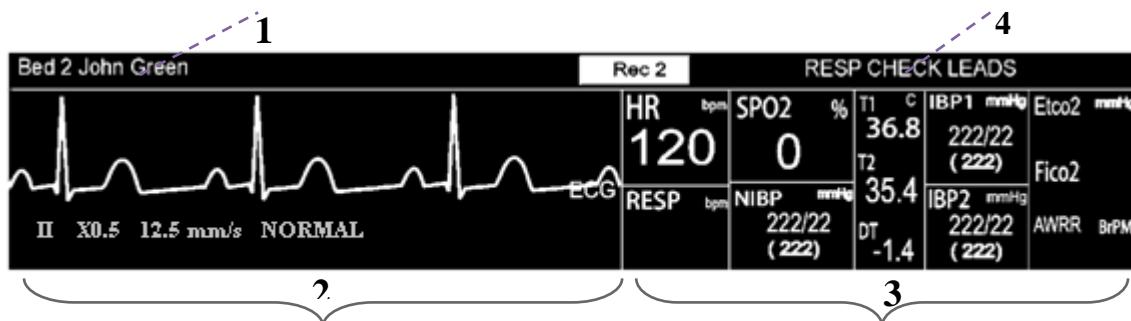
در صورت قطع ارتباط سانترال با بدسايد، علاوه بر نمایش، آلام "offline" مطابق شکل ۲-۳ تا هنگام برطرف شدن مشکل یا کلیک دکمه SILENCE، با اولویت پایین ایجاد می‌گردد. (برای اطلاعات بیشتر در خصوص آلام به فصل [۵ مراجعه نمایید\).](#)



شکل ۲-۳ پیغام قطع ارتباط بدسايد با سانترال

۲-۲-۳ پنجره بیمار در حالت مانیتورینگ

داده های انتقال یافته از بدسايد بلاذرنگ در پنجره بیمار مربوطه نمایش داده می شود. شکل زیر نشان دهنده ای ارتباط بدسايد با سانترال سهند 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.

۲. مکان نمایش شکل موج ها

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

۳. مکان نمایش پارامترها

این مکان، مقادیر پارامترهای انتقال یافته از بدسايد را نمایش می دهد. با کلیک کردن این قسمت، منوی Param Menu به نمایش در می آید. با فشردن دکمه "Return" نمایش پارامترها از سرگرفته می شود.



شکل ۴-۳ نمایش منو (Param Menu)

۴. مکان نمایش آلام ها

این مکان، برای نمایش آلام های تصویری بکار می رود.

۳-۳ اطلاعات بیمار

سانترال سهند امکان ویرایش اطلاعات بیمار و ترخیص بیمار را فراهم می سازد.

نکته :

با برقراری ارتباط بین سانترال سهند و بدسايد، علائم حیاتی بیمار جدید که از سمت بدسايد ارسال شده، به طور خودکار ذخیره می گردد و نمایش داده می شود.

۳-۳-۱ ویرایش اطلاعات بیمار

۱. برای باز نمودن صفحه "PatientInfo"، از منو "PatientInfo" دکمه Param Menu را کلیک کنید.
۲. در این صفحه می توانید اطلاعات بیمار از قبیل نام، جنسیت، گروه خون، و ... را ویرایش کنید.
۳. دکمه "Save" را کلیک نمایید تا اطلاعات ذخیره و صفحه بسته شود.

Patient information / Bed 2										
First Name	John									
Last Name	Green									
Patient ID	p-2									
Gender	▼	Male			▲					
Height	190	cm	Weight	73	kg					
Blood Type	▼	O+			▲					
Birth Date	1984	▼	03	△	▼	23	△			
Tel	77492116055									
Admit Date	▼	2008	△	▼	07	△	▼	19	△	
Hospital	3G									
Ward	CCU									
Dr Name	Bill Zee									
Discharge	▼	2008	△	▼	07	△	▼	21	△	
<input type="button" value="Keyboard"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Help"/>										

شکل ۳-۵ صفحه Patient Info قبل از فشردن دکمه Keyboard

نکته:

برای پر کردن فیلدهای متنی، بر روی دکمه **Keyboard** کلیک کنید. صفحه **PatientInfo** بزرگتر شده و صفحه کلید نمایش داده می شود. با فشردن دکمه های آن می توانید اطلاعات را وارد نمایید.

The screenshot shows the 'Patient information/Bed 2' screen. It displays the following patient information:

- First Name: John
- Last Name: Green
- Patient ID: p-2
- Gender: Male
- Height: 190 cm
- Weight: 73 kg
- Blood Type: O+
- Birth Date: 1984-03-23
- Tel: 77492116055
- Admit Date: 2008-07-19
- Hospital: 3G
- Ward: CCU
- Dr Name: Bill Zee
- Discharge Date: 2008-07-21 (highlighted with a green checkmark)

Below the patient info is a numeric keypad and a keyboard overlay:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
a	b	c	d	e
f	g	h	i	j
k	l	m	n	o
p	q	r	s	t
u	v	w	x	y
z	()	/	.
Caps	Clear	Delete	<---	
<-	->	-		

Buttons at the bottom of the screen include 'Save' and 'Help'.

شكل ۶-۳ ترخیص یک بیمار

۲-۳-۳ ترخیص یک بیمار

ترخیص یک بیمار به معنای پایان دادن به مانیتورینگ آن بیمار است. برای ترخیص بیمار:

۱. از قسمت منو ، دکمه "PatientInfo" را فشار دهید.
۲. مورد "Discharge" را انتخاب کرده و با فشردن دکمه "Save" صفحه بسته خواهد شد.

.۳

هشدار !

- بعد از Discharge کردن، چنانچه ارتباط بدسايد با سانترال به طور کامل قطع نشود، مقادير ارسالی از سمت بدسايد همچنان ذخیره می گردد.

۴-۳ نوار وظیفه

شش دکمه در قسمت نوار وظیفه وجود دارد که در شکل زیر مشاهده می شود

SILENCE	HOME	SETTING	HISTORY	PACS	HELP
---------	------	---------	---------	------	------

شکل ۸-۳ آیتم های نوار وظیفه

۱-۴-۳ SILENCE

در منتها الیه سمت چپ نوار وظیفه، دکمه "SILENCE" قرار دارد. در حالت معمول آلام صوتی فعال است. با کلیک این دکمه می توان آلام صوتی را فعال یا غیر فعال نمود.

۲-۴-۳ HOME

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

۳-۴-۳ SETTING

کاربر می تواند مد نمایش پنجره بیماران، رکوردر، تنظیمات اولیه و سایر تنظیمات سیستم سانترال را انجام دهد.

۱-۴-۳ View سربگ

با فشردن دکمه "SETTING"، صفحه ای مانند شکل در اولین سربگ (tab) باز می شود. موارد قابل تنظیم سیستم سانترال در این صفحه عبارتند از:

- مد نمایش پنجره ها

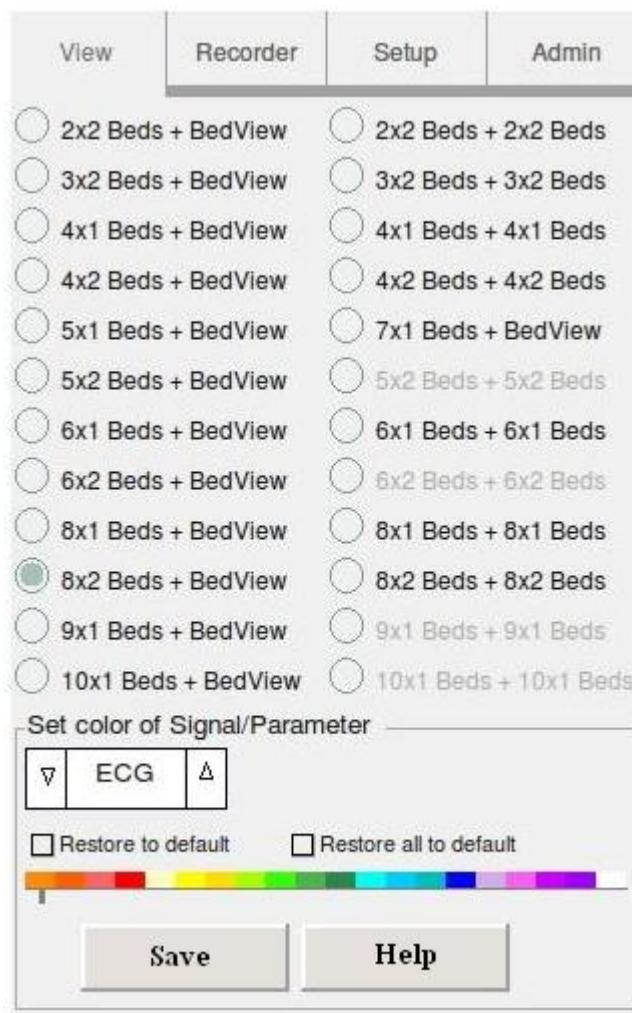
مد نمایشی مورد نظر خود را انتخاب نموده و دکمه "Save" را کلیک نمایید. درنهایت دکمه "HOME" را کلیک کنید تا تنظیمات اعمال شود. ساختار کلی آن به صورت $B \times A$ است که A معرف تعداد Bed در یک ستون و B معرف تعداد ستون های یک صفحه نمایش می باشد. با توجه به مد نمایش، در صفحه دوم امکان مانیتورینگ BedView یا $A \times B$ فراهم شده است. نمونه هایی از مدهای نمایشی در تصاویر ۱۰-۳ الی ۱۴-۳ در صفحات بعد آورده شده است.

- رنگ سیگنال یا پارامتر کل Bed ها

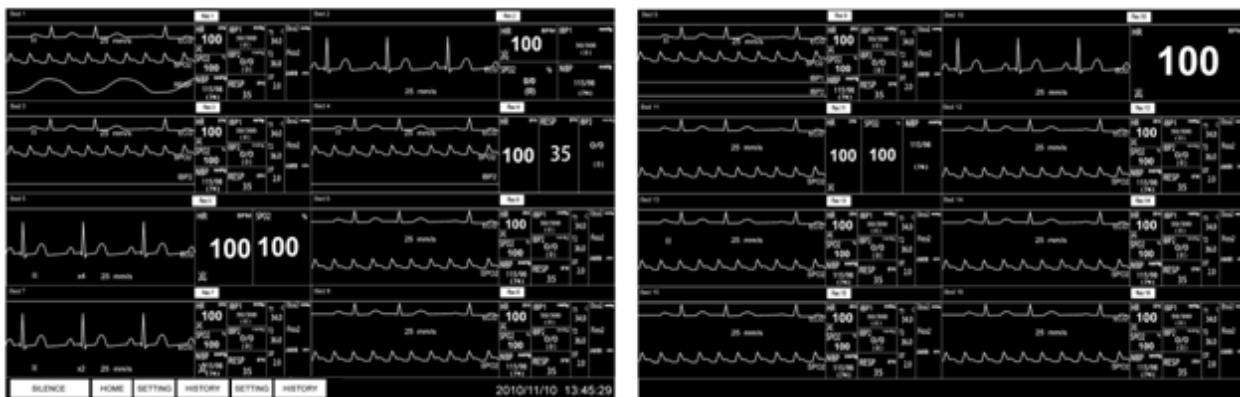
با انتخاب سیگنال یا پارامتر بهمراه رنگ موردنظر ، و فشردن دکمه Save تغییرات اعمال می گردد. برای بازگشت به حالت پیش فرض همان تغییر ، باید "Restore to default" را انتخاب کنید. اگر قصد مانیتورینگ با رنگ پیش فرض تمام پارامتر ها و شکل موج ها را دارید "Restore all to" ، گزینه "default" را انتخاب نمایید

نکته:

با توجه به یکتا بودن رنگ پارامترها یا شکل موج ها ، اگر رنگ تکراری در این قسمت انتخاب شود، پیغام “**Invalid color**” نمایش داده می شود.



شکل ۹-۳ سربرگ View



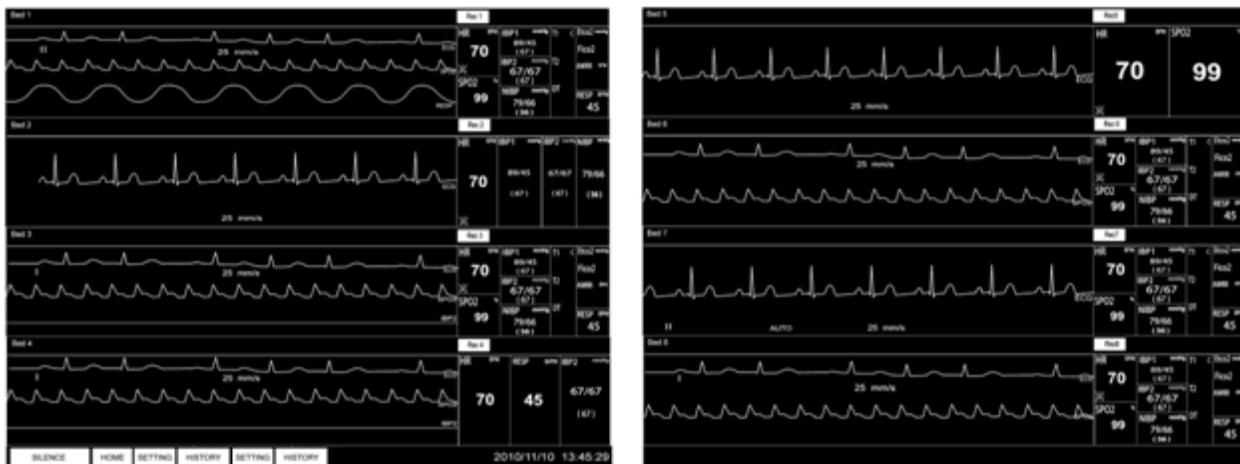
شكل ۱۰-۳ Monitoring 4_x2 Beds + 4_x2 Beds ۱۰-۳



شكل ۱۱-۳ Monitoring 4_x2 Beds + BedView ۱۱-۳



شكل ۱۲-۳ Monitoring 4_x1 Beds + BedView ۱۲-۳



شكل ۱۳-۳ Monitoring 4x1 Beds + 4x1 Beds



شكل ۱۴-۳ Monitoring 6x1 Beds + BedView

در مدت زمانی که مد در حال تغییر است پیغام "Loading..., Please wait" مشاهده می شود.



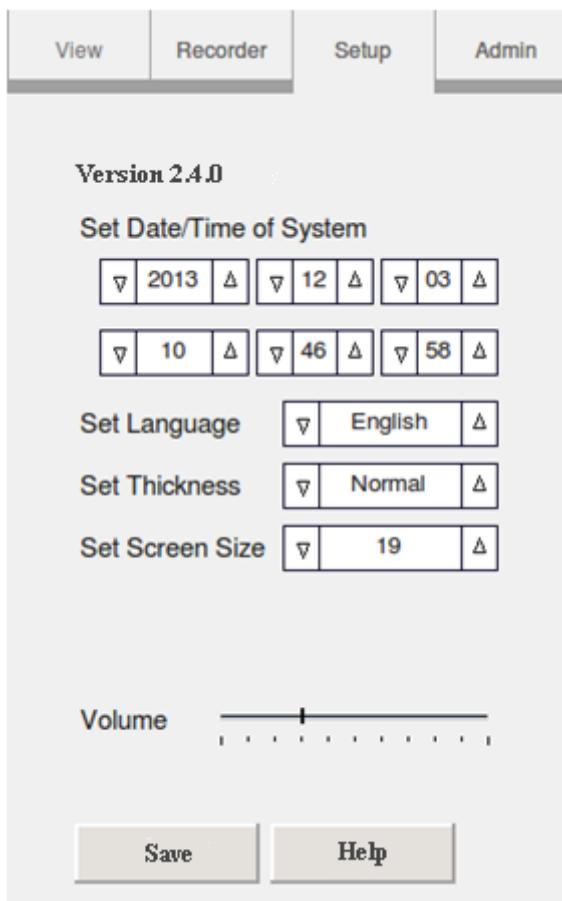
شكل ۱۵-۳ پیغام بارگذاری صفحه

Recorder ۴-۳-۲-۳ سربرگ

به منظور انجام تنظیمات رکوردر، دومین سربرگ از تنظیمات را لمس/کلیک کنید.
برای اطلاعات بیشتر لطفاً به سربرگ Recorder در بخش ۱-۸ مراجعه نمایید.

Setup ۳-۴-۳ سربرگ

با کلیک بر روی سربرگ سوم، می‌توان وارد این صفحه شد. پس از اعمال تنظیمات و فشردن دکمه "Save" این تغییرات اعمال خواهد شد اما صفحه بسته نمی‌شود. برای بسته شدن صفحه، دکمه "HOME" را کلیک کنید.



شكل ۳-۱۶ سربرگ Setup

موارد قابل تنظیم سیستم سانترال در این صفحه عبارتند از:

- ساعت و تاریخ
- زبان
- ضخامت ترسیم شکل موج
- اندازه صفحه (های) نمایش
- صدای سیستم

⚠ هشدار ⚠

- ✓ اگر حین مانیتورینگ، تاریخ یا زمان سانترال تنظیم شود، پیغام زیر برای خاموش و روشن کردن دستگاه ظاهر می شود تا تغییرات مربوط به تغییر تاریخ یا ساعت در سانترال اعمال گردد.
- ✓ با تنظیم ساعت یا تاریخ به عقب، اطلاعات قبلی از دست می رود.

Please turn off and on the system

شکل ۱۷-۳ پیغام خاموش و روشن کردن سیستم

زبان

زبان های قابل انتخاب عبارتند از انگلیسی، روسی، لهستانی

ضخامت ترسیم شکل موج

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

اندازه صفحه (های) نمایش

اندازه های قابل انتخاب عبارتند از ۱۷ اینچ، ۱۹ اینچ و ۱۹ اینچ عریض (Wide ۱۹) و ۲۲ اینچ

نکته: اندازه صفحه نمایش باید با توجه به سایز مانیتور انتخاب شود.

صداي سیستم

صداي سیستم در ۱۰ درجه قابل تنظیم می باشد (۱-۱۰) . به صورت پیش فرض، صدا روی درجه ۲ تنظیم شده است. در صورت تغییر صدا، برای اطمینان کاربر از درجه صداي تنظیم شده، آلام صوتی سطح ۲ متضاظر با درجه انتخاب شده پخش می گردد. (برای اطلاعات بیشتر در مورد آلام به فصل ۵ مراجعه نمایید). شدت صوتی هر درجه صدا مطابق جدول زیر می باشد:

درجه صداي آلام	شدت صوتی (dB A)
1	55
2	59
3	64
4	69
5	71
6	74
7	78
8	79
9	82
10	84
11	86

اندازه گیری ها از فاصله ۱ متری جلوی سیستم سانترال انجام شده و محدوده خطأ $\pm 10\%$ می باشد.

4-۳-۴ سربرگ Admin

قابلیت های صفحه Admin 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 سانترال با توجه به درخواست کاربر وجود دارد.

HISTORY ۴-۴-۳

با فشردن دکمه HISTORY صفحه ای شامل سه سربرگ مشاهده می شود که عبارتند از:

- Record List
- Alarm History
- PACS History

1-۴-۴ سربرگ Record List

در این صفحه می توان اطلاعات مربوط به رکوردگیری را مشاهده و بررسی کرد. و حتی اولویت های رکوردگیری را جابجا کرد. در هر صفحه ۱۲ رکورد مشاهده می شود. اطلاعات شامل ردیف ، شماره Bed، نوع رکورده، زمان و تاریخ، اولویت و وضعیت رکوردگیری است.

○ نشانگر نوع رکوردگیری است که در ۲-۸ توضیحات بیشتر آورده شده است.

Manual, NIBPList, Trend, Disclosure, Automatic Alarm, Manual Alarm, Periodic, Freeze, Mark Disclosure

- St: نشانگر وضعیت درخواست رکوردگیری است که می تواند یکی از سه حالت زیر باشد.
- F: رکوردگیری انجام شده یا متوقف شده است.
- Q: درخواست رکوردگیری در انتظار می باشد.
- R: در حال رکوردگیری می باشد.

- Pr: نشانگر اولویت درخواست رکوردگیری است.
- اگر St آن درخواست F باشد، اولویت را ۱ - نشان می دهد.

عملکرد سربرگ Record List

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- صفحه اول/آخر
- صفحه بالا/پایین
- جابجایی اولویت
- حذف درخواست رکوردگیری
- وقفه
- کمک

Record List		Alarm History		PACS History			
Row	Bed	Type	Date & Time		Pr	St	
1	2	Manual	2009-01-22	18:57:24	-1	F	
2	4	Manual	2009-01-22	18:57:11	-1	F	
3	5	Manual	2009-01-22	18:56:22	-1	F	
4	2	Manual	2009-01-22	18:50:14	-1	F	
5	2	Trend	2009-01-22	18:07:30	-1	F	
6	5	Disclosure	2009-01-22	18:01:24	-1	F	
7	5	NIBP List	2009-01-22	18:25:22	-1	F	
First Page		Page Up		+	-	Pause	
Last Page		Page Down		Delete		Help	

شکل ۱۸-۳ سربرگ Record List

صفحه اول/آخر

با فشردن دکمه First Page، جدیدترین اطلاعات مربوط به رکوردگیری نمایش داده می شود.
با فشردن دکمه Last Page، قدیمی ترین اطلاعات مربوط به رکوردگیری نمایش داده می شود.

صفحه بالا/پایین

چنانچه بخواهید در صفحه Record List پیمایش کنید:

- الف) Page Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
- ب) Page Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

جابجایی اولویت +/-

با انتخاب یک رکورد و فشردن دکمه +، اولویت رکوردگیری آن افزایش می یابد یعنی زودتر از وضعیت فعلی به آن در خواست پاسخ داده خواهد شد. دکمه -، عکس عملکرد دکمه + است.

نکته :

- ✓ فقط درخواست های با وضعیت Q را می توان جابجا کرد.
- ✓ همیشه اولویت R بیشتر Q است.

حذف یک رکورد

۱. یک رکورد را از صفحه Record List با کلیک/لمس آن رکورد انتخاب نمایید.
۲. دکمه "Delete" را فشار دهید.

نکته :

فقط درخواست هایی که دارای وضعیت Q هستند را می توان حذف کرد.

وقفه

جهت مدیریت کلیه درخواست های رکوردگیری، دکمه Pause را فشار دهید تا بطور موقت رکوردگیری متوقف گردد. با فشردن مجدد آن، دکمه به حالت اول برگرد و بترتیب اولویت رکوردگیری صورت می گیرد.

کمک

با لمس/کلیک دکمه "Help" مربوط به صفحه Record List Help باز می شود.

Alarm History ۳-۴-۴-۲ سربرگ

با توجه به شماره Bed، اطلاعات مربوط به آلام پارامتر HR را می‌توان بررسی کرد. در هر صفحه ۱۰ رکورد است که شامل ردیف، زمان و تاریخ، وضعیت on/off آلام HR، محدوده آن در خصوص آن Bed و وضعیت فعال یا غیر فعال بودن آلام سیستم با توجه به دکمه Silence می‌باشد.

Row, Date, Time, Alarm, Limit, Silence

عملکرد سربرگ Alarm History

قابلیت‌های این صفحه عبارتند از:

- به هنگام سازی
- صفحه بالا/پایین
- جستجو
- کمک

Record List	Alarm History	PACS History				
Row	Date	Time	Alarm	Limit	Silence	
1	2009-01-22	12:57:24	On	110-60	No	
2	2009-01-22	12:57:11	On	110-60	Yes	
3	2009-01-22	12:56:22	On	110-60	No	
4	2009-01-22	12:50:14	On	110-60	No	
5	2009-01-22	12:07:30	On	85-170	No	
6	2009-01-22	12:01:24	On	85-170	No	
7	2009-01-22	12:25:22	On	85-170	No	
8	2009-01-22	12:25:21	On	85-170	Yes	
9	2009-01-22	12:12:29	On	85-170	No	
10	2009-01-22	12:12:24	On	85-170	Yes	

▽ 2009 △
▽ 01 △
▽ 22 △

▽ 13 △
▽ 00 △
▽ 24 △

Bed ▽ 1 △
Search

Refresh

Up

Down

Help

شکل ۱۹-۳ سربرگ Alarm History

به هنگام سازی

کلیه اطلاعات مربوط به Bed انتخاب شده را نمایش می دهد.

صفحه بالا/پایین

چنانچه بخواهید در صفحه Alarm History پیمایش کنید:

الف) Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

ب) Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

جستجو

شماره Bed مورد نظر و زمان جستجو را تنظیم نموده و دکمه Search را فشار دهید.

کمک

با کلیک دکمه Help مربوط به صفحه Alarm History باز می شود.

PACS History ۳-۴-۴-۳

در این نسخه غیرفعال می باشد.

PACS ۵-۴-۳

در صورتی که نرم افزار، اتصال به سرور پکس را پشتیبانی نماید از طریق منو PACS این امکان فراهم می گردد.

در این منو برای هر بدساید یک دکمه برای ارسال اطلاعات به سرور پکس فراهم شده است. در صورتی این دکمه ها فعال می شوند که برای آن بدساید در منو PatientInfo .PatientID تعریف شده باشد و آن بدساید به سانترال وصل باشد.

اگر روی هریک از دکمه های فعال کلیک شود، اطلاعات آن بدساید به مدت ۱۰ ثانیه به همراه اطلاعات Trend متناظر با زمان درخواست به سرور ارسال می شود. متن دکمه ها به صورت # Bed می باشد و در طول زمان ارسال اطلاعات متن دکمه به # PACS: تغییر می یابد. اگر سانترال در حال ارسال اطلاعات بدسایدی باشد و درخواست برای بدساید دیگر هم وجود داشته باشد، درخواستها در صف قرار می گیرند و تا زمانی که نوبت بدساید نرسیده است متن آن به صورت # In Queue تغییر می کند. در کل این مدت متن دکمه PACS در نواروظیفه # PACS: می شود که # شماره بدسایدی است که سانترال در حال ارسال اطلاعات آن می باشد.

همچنین اگر صفحه Disclosure برای یکی از بدھا باز باشد و دکمه PACS را فشار دهیم اطلاعات روی صفحه Disclosure به سرور PACS ارسال می شود.

قابلیت های این صفحه عبارتند از:

- Help ▪
- View ▪

: با کلیک دکمه "Help" مربوط به PACS باز Help می شود.

: در این نسخه غیرفعال می باشد.

نکته:

در مدهای نمایشی با ساختار $A \times B \text{ Beds} + A \times B \text{ Beds}$ دکمه View غیرفعال می باشد.



شكل ۳-۲۰ منو PACS

نکته: در وارد کردن 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.

نکته: هنگام مرخص شدن بیمار حتماً اطلاعات بیمار Discharge شود. در غیر اینصورت فایل DICOM بیمار جدید از بیمار قبلی قابل تشخیص نخواهد بود.

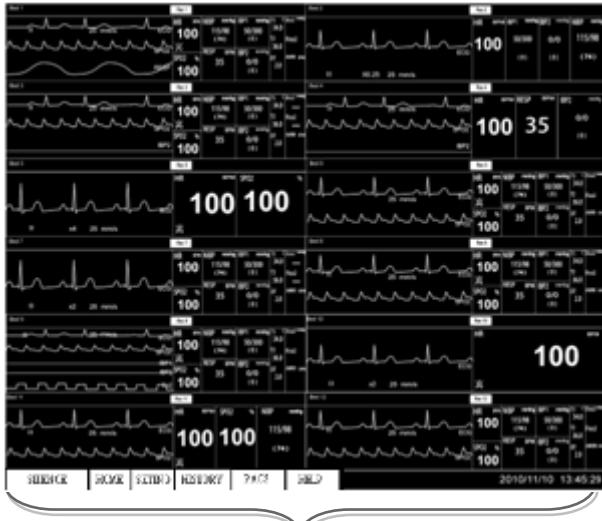
HELP ۶-۴-۳

با کلیک روی دکمه Help، منوی Help ظاهر می شود که می توان اطلاعاتی در مورد کلیه بخش های نرم افزار مشاهده نمود.

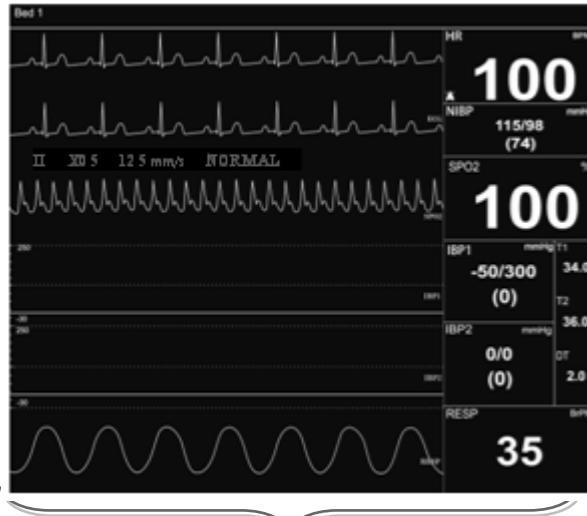
فصل ۴ نمایش Bed View

۱-۴ اطلاعات کلی

سانترال سهند امکان نمایش اطلاعات یک بیمار را به صورت بزرگتر در صفحه نمایش دوم، "Bed View" فراهم می سازد. در حقیقت، پنجره بیمار مورد نظر به صورت تأکیدی مانیتور می گردد.



صفحه نمایش اصلی



صفحه نمایش دوم

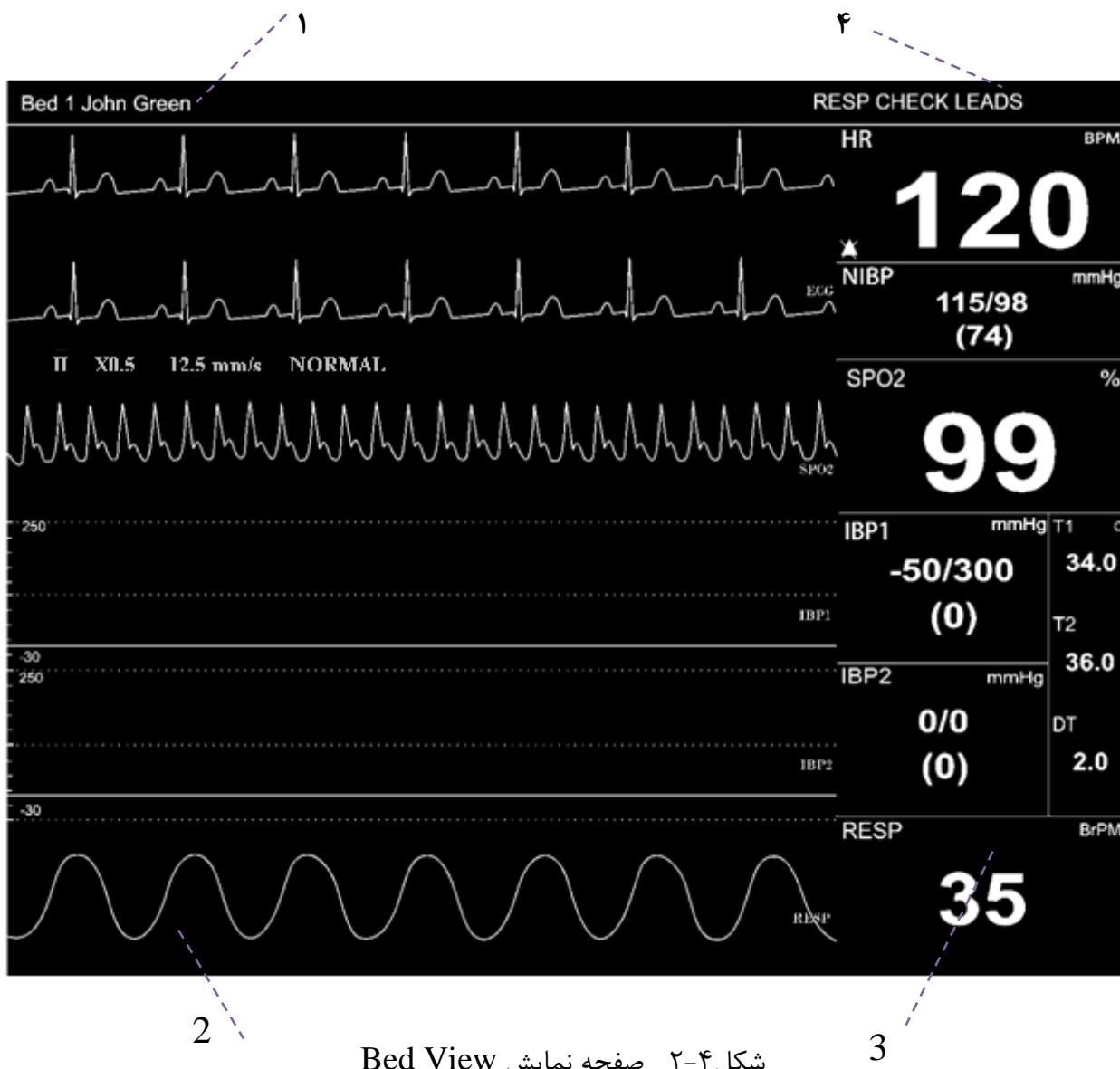
شکل ۱-۴ نمایش Bed View در صفحه نمایش دوم

برای این کار، دکمه "Bed View" پنجره بیمار مورد نظر را از قسمت منو کلیک نمایید.

نکته:

در مدهای نمایشی با ساختار **Bed View** ، **AxB Beds + AxB Beds** غیرفعال می باشد.

Bed View ۲-۴ صفحه نمایش



شکل ۲-۴ صفحه نمایش

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. آلام

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

۳-۴ 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.



شکل ۳-۴ 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 یکدیگر نمی گذارند.

فصل ۵ کنترل آلام

۱-۵ ساختار آلام

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

■ با توجه به مطالب بالا، آلام ها بطور کلی به سه دسته تقسیم می شوند:

۱. آلام های فیزیولوژیکی
۲. آلام های تکنیکی
۳. آلام های سیستمی

■ با توجه به شدت، آلام ها به سطوح زیر تقسیم می شوند:

۱. سطح ۱، آلام با اولویت بالا
۲. سطح ۲، آلام با اولویت متوسط
۳. سطح ۳، آلام با اولویت پایین

۱-۱-۵ آلام های صوتی

آلام های صوتی با سه سطح فعال می شوند:

- آلام صوتی سطح ۱ : "Do-Do-Do-----Do-Do, Do-Do-Do-----Do-Do" ، هر ۱۰ ثانیه یکبار
- آلام صوتی سطح ۲ : "Do-Do-Do" ، هر ۲۵ ثانیه یکبار
- آلام صوتی سطح ۳ : "Do" ، هر ۵۰ ثانیه یکبار

نکته :

اگر آلام هایی با اولویت متفاوت به طور همزمان رخدید ، سیستم، آلام صوتی را با بالاترین اولویت فعال می کند.

نکته :

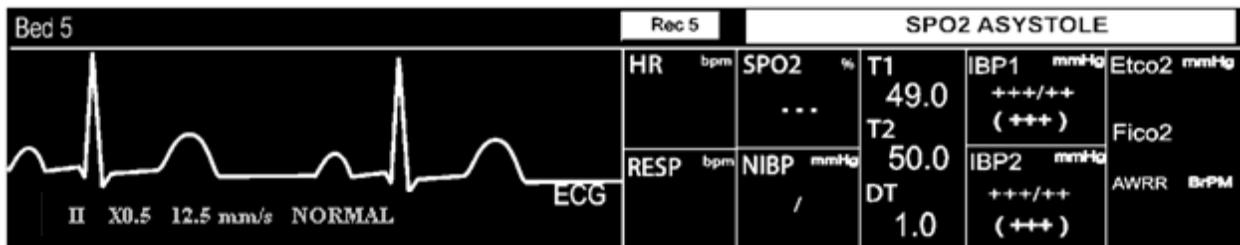
آلام های تصویری بطور میانگین از فاصله ۲ متری به صفحه نمایش قابل مشاهده و آلام صوتی از فاصله حدوداً ۱۰ متری قابل شنیدن می باشد.

نکته :

در صورت استفاده از بدسايدهای با وزن ۱۲ و بالاتر هنگامی که صدای آلام از بدسايد قطع شود، همه پیغام ها با رنگ خاکستری نمایش داده می شوند.

۲-۱-۵ عملکرد دکمه SILENCE

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



شکل ۱-۵ محل نمایش آلام

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



شکل ۲-۵ قطع صدای آلام در شرایط عادی

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



با غیر فعال شدن صدای آلام 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.



شکل ۳-۵ قطع صدای آلام در شرایط بحرانی

۳-۱-۵ آلام های تصویری

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

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

آلام های تصویری فیزیولوژیکی ، تکنیکی بدسايد و سیستمی سانترال مربوط به قطع ارتباط شبکه ای بدسايد با سانترال در بالای پنجره بیمار مربوطه نمایش داده می شود. دیگر آلام های سیستمی و پیغام های سانترال و همچنین پیغام های خطای رکوردر در نوار وظیفه نمایش داده می شود. (برای اطلاعات بیشتر به فصل ۱۲ مراجعه نمایید).

نکته :

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

۴-۱-۵ چشمک زدن پارامتر

چنانچه هر یک از پارامترهای فیزیولوژیکی منجر به وقوع آلام شود، مقدار آن پارامتر چشمک زن خواهد بود. وقتی مقدار پارامترها از محدوده آلام تنظیم شده تجاوز کند و آلام آن پارامتر در بدسايد حالت "ON" باشد ، مقدار آن پارامتر در سانترال نیز چشمک زن می شود. به صورت پیش فرض پس از راه اندازی سانترال محدوده آلام توسط سانترال تغییر نمی کند بلکه با مقادیر ارسال شده از سمت بدسايد، محدوده آلام پارامتر **HR** تعیین می شود.

نکته :

✓ آلام های هر بدسايد در سانترال ذخیره می شود و با قطع ناگهانی برق ، یا خاموش کردن سانترال و یا غیرفعال شدن آلام، از بین نمی روند.

نکته :

مدت تأخیر ارسال آلام از سمت بدسايد به سانترال 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. (به بخش ۲-۱-۷ مراجعه شود)
- 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.

وقتی که آلارم اتفاق می افتد :

شناختن آلارم و دلایل وقوع آن برای کاربر ضروری است.

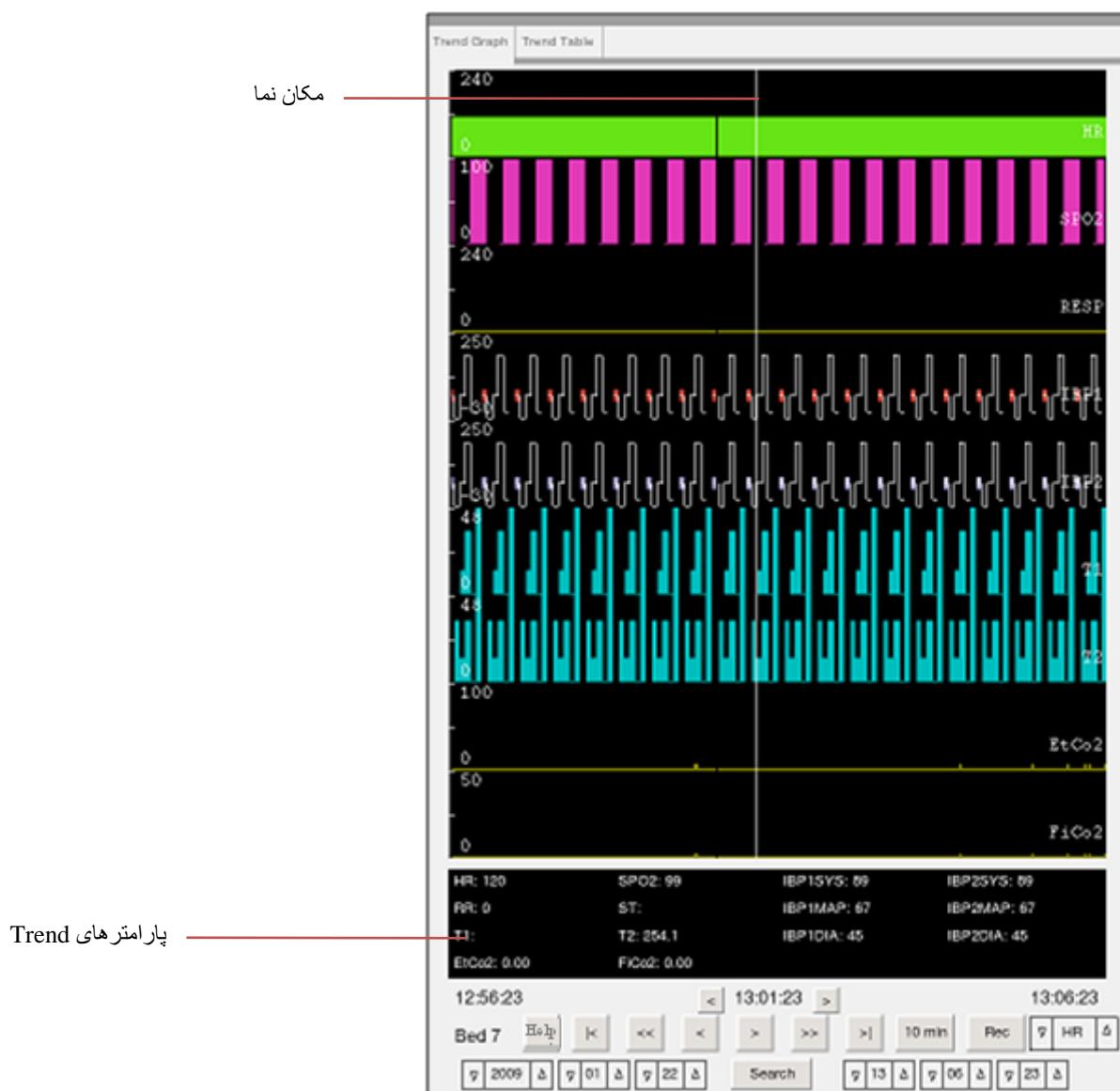
۱. شرایط بیمار را بررسی کنید.
۲. آلارم های مربوط به هر مژول خاص را بشناسید.
۳. دلایل وقوع آلارم را بشناسید.
۴. دکمه "SILENCE" را در صورت لزوم فشار دهید.
۵. وقتی دلیل وقوع آلارم رفع شد، صدای آلارم را فعال کنید.

فصل ۶ بازبینی اطلاعات

۱-۶ بازبینی Trend

با کلیک روی دکمه “Trend” در منو، صفحه‌ای کمکی مانند شکل زیر ظاهر می‌شود که تا ۹۶ ساعت از اطلاعات مربوط به مقادیر پارامترها، به صورت نمودار و مقدار عددی در آن قابل بازبینی خواهد بود.
شامل دو بخش می‌باشد: نمودار (Graph) و جدول (Table).

۱-۱-۶ سربرگ نمودار Trend



شکل ۱-۶ صفحه Graph Trend

۲-۶ عملکرد نمودار Trend

در این صفحه می توانید :

- بازبینی نمودار Trend و پارامترها
- بازبینی مقادیر پارامتری در یک زمان خاص
- بهنگام سازی
- جستجو
- رکوردگیری
- کمک

بازبینی نمودار Trend و پارامترها

با کلیک بر قسمت نمودار Trend می توان مقادیر پارامترها را بسته به بازه زمانی تعیین شده (۱۰ دقیقه یا ۱ ساعت) و مطابق با موقعیت مکان نما بازبینی کرد.



شکل ۲-۶ بازه های زمانی در صفحه *Trend*

نکته :

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

دکمه های زیر انجام جستجو را با قابلیت انعطاف بیشتر امکان پذیر می سازد:

	قدیمی ترین داده های Trend را نمایش می دهد.
	داده های Trend را که یک ساعت قبل از t_1, t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
	داده های Trend را که ۵ دقیقه قبل از t_1, t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
	داده های Trend را که ۵ دقیقه بعد از t_1, t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
	داده های Trend را که یک ساعت بعد از t_1, t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
	۱. جدیدترین داده های Trend ذخیره شده را نمایش می دهد. ۲. داده های Trend را به طور دستی به هنگام می کند.
	مربوط به صفحه Help Trend را باز می کند.
	مکان نما ۱ ثانیه عقب حرکت می کند.
	مکان نما ۱ ثانیه جلو حرکت می کند.
	اطلاعات Trend را در بازه ۱۰ دقیقه ای نمایش می دهد.
	اطلاعات Trend را در بازه ۱ ساعته نمایش می دهد.
	فرمان رکوردگیری از صفحه Trend را می دهد.

به هنگام سازی داده ها

برای مشاهده داده های به هنگام شده Trend، از دکمه استفاده می شود.

جستجو

۱. دکمه Search را کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
۲. زمان جستجو را تنظیم نموده و دکمه Search را کلیک نمایید.
۳. t2 نمایانگر زمان تعیین شده می باشد.
۴. برای به هنگام سازی داده های Trend، دکمه > را فشار دهید.

ركورددگيري از Trend

۱. بازه زمانی را مشخص نمایید.
 ۲. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
 ۳. از combo box کنار دکمه Rec، پارامتر مورد نظر را انتخاب کنید.
- پارامترهای قابل انتخاب عبارتند از:
۴. در آخر، دکمه Rec را فشار دهید تا رکورددگيري آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکورددگيري را می توان متوقف کرد.

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



شکل ۳-۶ پیغام رکورددگيري از Trend

نکته :

رکورددگيري از زمان t1 شروع و تا زمان t2 ادامه می یابد.

پرينت گيري از Trend

۱. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
 ۲. صفحه مورد نظر را با کمک دکمه ها انتخاب نمایید.
 ۳. از combo box کنار دکمه Print، پارامتر مورد نظر را انتخاب کنید.
- در آخر، دکمه Print را فشار دهید تا پرينت گيري آغاز شود. پرينت گيري را قبل از اتمام عملیات نمی توان متوقف کرد.

٦-١- ٣ سربرگ جدول Trend

با فشردن سربرگ Trend.Table جدول Trend که شامل اطلاعات و مقادیر پارامتر های زیر است را می توان مورد بازبینی قرار داد. در هر صفحه از جدول Trend 28 رکورد وجود دارد.

شکاری ۴-۶ سے پہلے

۴-۱-۶ عملکرد جدول Trend

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- صفحه اول/آخر
- صفحه بالا/پایین
- جستجو
- کمک

صفحه اول/آخر

با فشردن دکمه Trend در جدول First Page، جدیدترین اطلاعات نمایش داده می شود.
با فشردن دکمه Trend در جدول Last Page، قدیمی ترین اطلاعات نمایش داده می شود.

صفحه بالا/پایین

چنانچه بخواهید در جدول Trend پیمایش کنید:

- الف) Page Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
ب) Page Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

جستجو

۱. دکمه Search را کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.

۲. زمان جستجو را تنظیم نموده و دکمه Search را کلیک نمایید.

کمک

با کلیک دکمه "Help" صفحه Help مربوط به Trend Table باز می شود.

NIBP List ۲-۶ بازبینی**۱-۲-۶ اطلاعات کلی**

با کلیک دکمه ”NIBP List“ در منو، صفحه ای به شکل زیر باز می شود که تا ۱۰۰۰ مقدار فشار اندازه گیری شده قابل بازبینی خواهد بود. (۱۳ رکورد در هر صفحه) این صفحه اطلاعات زیر را نمایش می دهد:

Row, Date, Time, SYS/DIA (MAP), HR, Error.

NIBP List/Bed 14					
Row	Date-Time	S /D (M)	HR	Error	
1	05-20 16:30	---/---(---)	79	MODE ERROR	
First Page	Page Up	Delete	Record		
Last Page	Page Down	Delete All	Help		

شکل ۵-۶ صفحه NIBP List

۶-۲ عملکرد

در این صفحه انجام موارد زیر امکان پذیر می باشد:

- صفحه اول/آخر
- صفحه بالا/پایین
- حذف یک رکورد
- حذف تمامی رکوردها
- کمک
- رکوردگیری

صفحه اول/آخر

با فشردن دکمه NIBP در لیست First Page، جدیدترین داده ها نمایش داده می شود.
با فشردن دکمه NIBP در لیست Last Page، قدیمی ترین رکوردها نمایش داده می شود.

صفحه بالا/پایین

چنانچه بخواهید در لیست NIBP پیمایش کنید:

- الف) Page Up : صفحات جدیدتر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
ب) Page Down : صفحات قدیمی تر از صفحه جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

حذف یک رکورد

۱. یک رکورد NIBP را از لیست NIBP با کلیک آن رکورد انتخاب نمایید.
۲. دکمه "Delete" را فشار دهید.

حذف تمامی رکوردها

با فشردن دکمه DeleteAll، تمامی رکوردها پاک می شود.

کمک

با کلیک دکمه "Help"، صفحه Help مربوط به List NIBP باز می شود.

نکته:

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

ركورددگيري از NIBP List

۱. صفحه مورد نظر را با کمک دکمه ها انتخاب نمایید.
۲. دکمه Record را فشار دهید تا رکورددگيري آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکورددگيري را می توان متوقف کرد.

نکته:

زمان شروع رکورددگيري همان لحظه فرمان رکورددگيري است.

در هنگام رکورددگيري، علاوه بر چاپ اطلاعات صفحه جاري NIBP List، اطلاعات بيمار شامل تاريخ و ساعت رکورددگيري، شماره بدسايد، نوع رکورددگيري، ID بيمار، نام بيمار، تاريخ تولد، جنس، وزن و قد، نام بيمارستان، نام بخش نام دکتر بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

مانند شکل زير، در طول رکورددگيري، پيغام "Recording NIBPList Bed # " در نوار وظيفه مشاهده می شود.



شکل ۶-۶ پيغام رکورددگيري از NIBP List

NIBP List پريينت از

۱. صفحه مورد نظر را با کمک دکمه ها انتخاب نمایید.
۲. دکمه Print را فشار دهید تا پريينت گيري آغاز شود. پريينت گيري را نمي توان متوقف نمود.

۳-۶ بازبینی**۱-۳ اطلاعات کلی**

با کلیک دکمه "Disclosure" در منو، صفحه ای به شکل زیر ظاهر می شود که تا ۴۸ ساعت شکل موج و مقادیر عددی پارامترها قابل بازبینی خواهد بود.



شکل ۶-۷ صفحه Disclosure

قسمت شکل موج

در این قسمت شکل موج ECG را به مدت ۳۰ ثانیه می توان بازبینی کرد.

قسمت پارامتر

این قسمت برای نمایش مقادیر پارامترهای زیر بکار می رود:

,HR, SPO2, RR, ST, IBP1SYS, IBP1MAP, IBP1DIA, IBP2SYS, IBP2MAP
IBP2DIA, EtCo2, FiCo2, T1, T2

۲-۳-۶ عملکرد

در صفحه "Disclosure" می توان مقادیر پارامترها را در یک زمان خاص مشاهده نمود.

بازبینی مقادیر پارامترها در یک زمان خاص

در این صفحه می توان داده های "Disclosure" را در محدوده 30 ثانیه مشاهده نمود. مانند جستجوی Trend ، امکان جستجوی اطلاعات "Disclosure" با تعیین زمان های مشخص نیز وجود دارد. دکمه های زیر انجام جستجو را با قابلیت انعطاف بیشتری امکان پذیر می سازد:

	قدیمی ترین داده های Disclosure ذخیره را نمایش می دهد.
	داده های Disclosure را که 5 دقیقه قبل از t_1 ، t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد(منظور از t_1 و t_2 ، همانند شکل ۲-۶ است).
	داده های Disclosure را که 30 ثانیه قبل از t_1 ، t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
	داده های Disclosure را که 30 ثانیه بعد از t_1 ، t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
	داده های Disclosure را که 5 دقیقه بعد از t_1 ، t_2 ذخیره شده اند نمایش می دهد.
	۱. جدیدترین داده های Disclosure را نمایش می دهد. ۲. داده های Disclosure را به طور دستی به هنگام می کند.
	صفحه Help مربوط به Disclosure را باز می کند.
	فرمان رکوردگیری از صفحه Disclosure را می دهد.
	فرمان مارک شدن نقطه ای از صفحه Disclosure را می دهد.

به هنگام سازی داده ها

برای مشاهده داده های به هنگام شده Disclosure، از دکمه  استفاده می شود.

نکته :

بعد از ذخیره ی اطلاعات Disclosure به مدت 48 ساعت در حالت 16 تخته و 24 ساعت در حالت 22 تخته، در هنگام ذخیره ی اطلاعات جدید، قدیمی ترین اطلاعات حذف می شود.

رکورددگیری از Disclosure

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

الف) رکورددگیری عادی از Disclosure

ب) رکورددگیری از محدوده مارک شده

الف) رکورددگیری عادی از Disclosure

۱. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.

۲. زمان مورد نظر را تعیین کنید تا اطلاعات Disclosure مربوطه را نمایش دهد.

۳. دکمه Rec را فشار دهید تا رکورددگیری آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکورددگیری را می توان متوقف کرد.

در هنگام رکورددگیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکورددگیری، شماره بدساید، نوع رکورددگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکورددگیری و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

نکته :

رکورددگیری از زمان t_1 شروع و تا زمان t_2 ادامه می یابد (30 ثانیه رکورددگیری از شکل موج ECG صفحه جاری).

مانند شکل زیر، در طول رکورددگیری، پیغام "Recording Disclosure Bed #“ در نوار وظیفه مشاهده می شود.



شکل ۸-۶ پیغام رکورددگیری از Disclosure

ب) رکورددگیری از محدوده مارک شده

۱. نقطه شروع رکورددگیری را با فشردن دکمه

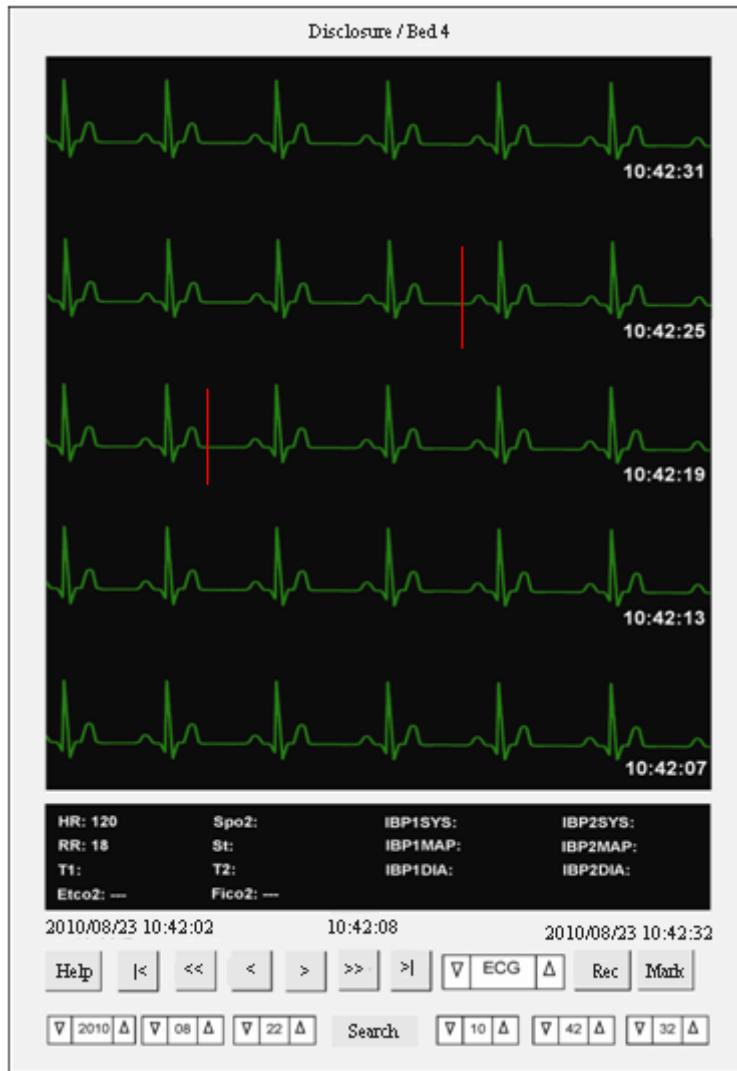
محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.

۲. نقطه پایان رکورددگیری را با فشردن مجدد دکمه

محل با خط قرمز رنگی نمایش داده می شود.

۳. دکمه Rec را فشار دهید تا رکورددگیری از محدوده تعیین شده آغاز شود. با فشردن مجدد

آن، رکورددگیری را می توان متوقف کرد.



شکل ۹-۶ صفحه مارک شده Disclosure

در هنگام رکورد گیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکورد گیری، شماره بدساید، نوع رکورد گیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکورد گیری و نوع فیلتر ECG در بدساید، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

نکته:

- ✓ رکورد گیری از زمان مارک اول شروع و تا زمان مارک دوم ادامه می یابد.
- ✓ اگر فقط یک مارک انتخاب شده باشد، سیستم آن را بعنوان زمان شروع رکورد گیری در نظر می گیرد و تا زمان t2 از صفحه جاری رکورد گیری می کند.

پیغام رکورد گیری مانند شکل ۸-۶ است.

پرینت گیری از Disclosure

۱. دکمه Search را لمس/کلیک نمایید تا به هنگام سازی متوقف شود.
۲. زمان مورد نظر را تعیین کنید تا اطلاعات Disclosure مربوطه را نمایش دهد.
۳. دکمه Print را فشار دهید تا رکوردهای آغاز شود. در این حالت پرینت گیری را نمی توان متوقف کرد.

کمک

با کلیک دکمه "Help" صفحه Help مربوط به Disclosure باز می شود.

۴-۶ بازبینی Alarm List

۶-۴ اطلاعات کلی

با کلیک روی دکمه "Alarm List" در منو، صفحه‌ای مانند شکل زیر ظاهر می‌شود که حداقل ۷۲۰ آلام رخ داده‌ی بیمار قابل بازبینی خواهد بود (۱۰ رکورد در هر صفحه). در این صفحه تاریخ، زمان، پیغام و سطح هر آلام نمایش داده می‌شود.

شكل ٦-١ صفحه Alarm List

۲-۴-۶ عملکرد

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

- انتخاب نوع و سطح آلام
- صفحه اول/آخر
- صفحه بالا/پایین
- مشاهده آلام با جزئیات از طریق صفحه Disclosure
- بازگشت به لیست آلام پس از مشاهده جزئیات در صفحه Disclosure
- کمک
- رکوردگیری

انتخاب نوع و سطح آلام

در بالای لیست آلام، دو combo box جهت فیلترینگ آلام ها وجود دارد. ”Alarm Type“ و ”Level“

موارد قابل انتخاب برای نوع آلام عبارتند از :

ALL TYPES”, “ECG”, “SPO2”, “RESP”, “NIBP”, “IBP”, ”Co2”, ”ARRHYTHMIA”, “ST

موارد قابل انتخاب برای سطح آلام عبارتند از :

“ALL”, “HIGH”, “MED”, “LOW”

به طور پیش فرض، ”ALL Types“ برای نوع آلام و ”ALL“ برای سطح آلام انتخاب شده است.

آلام سطح ۱ با نشانگر H، سطح ۲ با نشانگر M، سطح ۳ با نشانگر L و پیغام های با زمینه رنگ خاکستری با نشانگر S نشان داده می شود.

در صورت رخدادن آلام مربوط به ECG، امکان مشاهده محدوده آلام HR نیز وجود دارد.

صفحه اول/آخر

با فشردن دکمه First Page، آلام های اخیر نمایش داده می شود.
با فشردن دکمه Last Page، قدیمی ترین آلام ها نمایش داده می شود.

صفحه بالا/پایین

چنانچه بخواهید در لیست آلام ها پیمایش کنید:

الف) Page Up : صفحات جدیدتر از لیست آلام های جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.
ب) Page Down : صفحات قدیمی تر از لیست آلام های جاری را در صورت وجود نمایش می دهد.

مشاهده آلام با جزئیات از طریق صفحه Disclosure

با دو بار کلیک بر روی هر آلام می توان شکل موج ECG و مقادیر پارامترهای مرتبط را با مراجعه غیر مستقیم به صفحه Disclosure مشاهده نمود. با توجه به موقعیت مکان نما در این صفحه، می توان مقادیر پارامترها را مورد بررسی قرار داد و حتی رکورد گرفت.

بازگشت به لیست آلام

پس از مشاهده جزئیات آلام، دکمه "Return" در صفحه Disclosure را برای بازگشت مجدد به لیست آلام کلیک نمایید.

کمک

با زدن دکمه "Help"، صفحه Help مربوط به Alarm List باز می شود.

نکته:

در حالتی که ۷۲۰ رکورد آلام ذخیره شده باشد و رکورد جدیدی دریافت شود، به محض ذخیره ی رکورد جدید، قدیمی ترین رکورد حذف می شود.

○ دکمه های DeleteAll و Delete غیرفعال هستند.

رکورددگیری از Alarm List

۱. رکوردی از نوع ECG را انتخاب نمایید.(در حالت معمول دکمه Record غیر فعال است.)
۲. با فعال شدن آن، دکمه Record را فشار دهید تا رکورددگیری آغاز شود. با فشردن مجدد آن، رکورددگیری را می توان متوقف کرد.

در هنگام رکورد گیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG ، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکورددگیری، شماره بدباید، نوع رکورددگیری، ID بیمار، نام بیمار ، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد ، Trace1 و Trace2 و سرعت رکورددگیری و نوع فیلتر ECG در بدباید، نام بیمارستان ، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

مانند شکل زیر، در طول رکورددگیری، پیغام "Recording Manual Alarm Bed # " در نوار وظیفه مشاهده می شود.



شکل ۱۱-۶ پیغام رکورددگیری از Alarm List

فصل ۷ تنظیمات Bed Setup

۱-۷ اطلاعات کلی

برای باز نمودن صفحه "Bed Setup"، قسمت پارامترها را کلیک نمایید تا منو ظاهر شود. سپس دکمه "Setup" را کلیک نمایید.

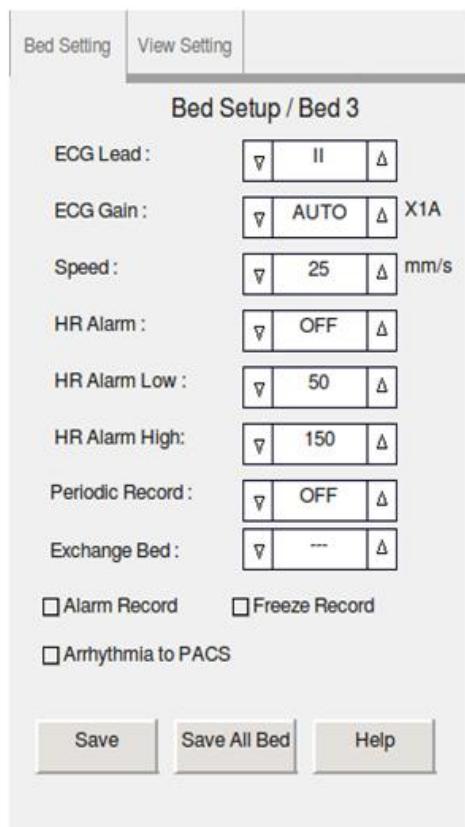
در صورت تغییر در تنظیمات با فشردن دکمه "Save"، تنظیمات این منو فقط برای همان تخت اعمال می شود و صفحه بسته می شود. برای بستن صفحه، دکمه "HOME" را کلیک نمایید. Bed Setup شامل دو سربرگ است:

۱) Bed Setting

با فشردن دکمه Save All Bed در این سربرگ، تنظیمات مربوط به سرعت حرکت سیگنال، وضعیت انتخاب گزینه های Alarm Record و Arrhythmia to PACS، Freeze Record بر کلیه تخت ها اعمال می شود.

۲) View Setting

با فشردن دکمه Save All Bed در سربرگ View Setting تنظیمات مربوط به وضعیت انتخاب پارامترها و سیگنال ها، بر کلیه تخت ها اعمال می شود.



۱-۱-۷ سربرگ

این صفحه شامل موارد زیر است:

- ECG Lead
- ECG Gain
- ECG Speed
- HR Alarm ON or OFF
- HR Alarm Low limit
- HR Alarm High limit
- Periodic Record
- Exchange Bed
- Alarm Record
- Freeze Record
- Arrhythmia to PACS

شکل ۱-۷ سربرگ Bed Setting

ECG Lead ■

در این قسمت ۷ 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 V, aVF, aVL, aVR فقط برای حالتی که 5 لید داشته باشیم، قابل انتخاب است.

ECG Gain ■

با انتخاب Gain برای هر لید از AUTO, X0.25, X0.5, X1, X2, X4، 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 ۱۲.۵ mm/s، ۲۵ mm/s، ۵۰ mm/s می باشد.

نکته :

تغییر سرعت جاروب شکل موج ECG در سانترال و بدسايد، هیچ تأثیری روی یکدیگر نمی گذارند.

HR Alarm ■

این قسمت قابل تنظیم توسط کاربر نمی باشد و حالتی که روی بدسايد تنظیم شده را نمایش می دهد. اگر حالت "ON" را نمایش دهد تمامی علائم آلام از قبیل پارامترهای چشمک زن و صدای آلام HR فعال خواهد شد و در حالت "OFF" آیکون  در محل نمایش مقدار پارامتر HR مربوطه مبنی بر غیرفعال شدن صدای آلام HR نمایش داده می شود. با فعال شدن مجدد آن، آیکون محو می گردد.

HR Alarm Low ■

برای نمایش حد پایین آلام HR که در بدسايد تعیین شده، بکار می رود و قابل تنظیم توسط کاربر نمی باشد.

HR Alarm High ■

برای نمایش حد بالای آلام HR که در بدسايد تعیین شده، بکار می رود و قابل تنظیم توسط کاربر نمی باشد.

Periodic Record/Print ■

سیستم با فاصله های زمانی تنظیم شده از شکل موج ECG به مدت ۱۰ ثانیه رکوردگیری یا ۴۰ ثانیه پرینت گیری می کند. زمان های قابل انتخاب از combo box 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/پرینت گیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکوردگیری، شماره بدسايد، نوع رکوردگیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2 سرعت رکوردگیری و نوع فیلتر ECG در بدسايد، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ چاپ می گردد.

" Printing Periodic Bed#" یا "Recording Periodic Bed#" پیغام مانند شکل زیر، در طول رکوردگیری، پیغام " در نوار وظیفه مشاهده می شود.



شکل ۲-۷ پیغام رکوردگیری پریویدیک

Exchange Bed ■

با کلیک/لمس دکمه Bed Setup از منوی پنجره جدید و انتخاب Bed موردنظر از قسمت Exchange با تمام اطلاعاتش به آن مکان جدید منتقل می گردد.

Alarm Record ■

با انتخاب گزینه Alarm Record مربوط به آن بیمار، به محض وقوع آلام، سیستم به طور اتوماتیک شروع به رکوردگیری می کند. این رکوردگیری زمانی اتفاق می افتد که مقادیر عددی پارامتر HR از محدوده های تنظیم شده خارج شود و یا ECG ASYSTOLE فعال شود. در هنگامی که آلام ECG اتفاق بیافتد، رکوردر 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 رکورد گیری، شماره بدسايد، نوع رکورد گیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد، Trace1 و Trace2، سرعت رکورد گیری و نوع فیلتر ECG در بدسايد ، نام بیمارستان ، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

در طول رکورد گیری، پیغام "Recording Automatic Alarm Bed#" در نوار وظیفه مانند شکل زیر ، مشاهده می شود.



شکل ۳-۷ پیغام رکورد گیری از آلام به طور خودکار

Freeze Record ■

با انتخاب گزینه Freeze Record مربوط به آن بیمار، سیستم قابلیت رکورد گیری 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 رکورد گیری کنید.

در طول رکورد گیری، علاوه بر چاپ شکل موج ECG ، اطلاعات بیمار شامل تاریخ و ساعت رکورد گیری، شماره بدسايد، نوع رکورد گیری، ID بیمار، نام بیمار، تاریخ تولد و جنس، وزن و قد ، Trace1 و Trace2 سرعت رکورد گیری، نوع فیلتر ECG در بدسايد، نام بیمارستان، نام بخش، نام دکتر و مقادیر پارامترها بر روی کاغذ رکوردر چاپ می گردد.

در طول رکورد گیری، پیغام " Recording Freeze Bed#" در نوار وظیفه مانند شکل زیر، مشاهده می شود.



شکل ۴-۷ پیغام رکورد گیری از شکل موج ECG فریز شده

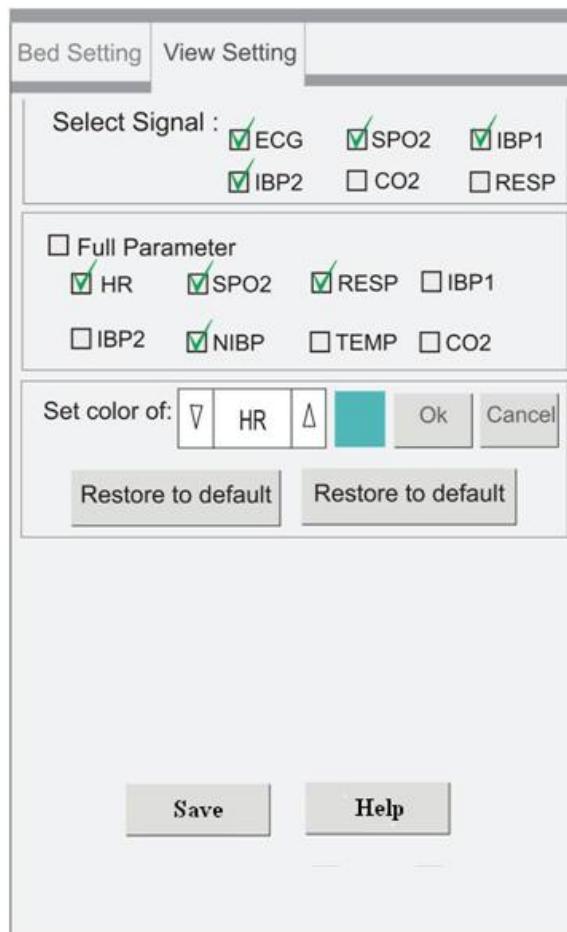
Arrhythmia to PACS ■

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 و انواع آریتمی که در این بازه زمانی رخ داده به سرور پکس ارسال می شود.

۲-۱-۷ سربرگ View Setting

در این صفحه امکان تنظیمات زیر فراهم است.

- انتخاب شکل موج ها
- انتخاب پارامتر ها
- انتخاب رنگ شکل موج / پارامتر مربوط به آن Bed



شکل ۷-۵ سربرگ View Setting

➤ انتخاب شکل موج های صفحه اصلی سانترال سهند

گزینه های قابل انتخاب عبارتند از: ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP

نکته:

✓ با توجه به ارتفاع پنجره Bed در صفحات نمایشی 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 سانترال سهند

گزینه های قابل انتخاب عبارتند از:

Full Parameter : قابلیت مانیتورینگ کل پارامترها فراهم است.

سایر پارامترها:

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

نکته:

اگر Full Parameter انتخاب نشده باشد :

✓ امکان انتخاب حداقل ۴ پارامتر فراهم است.

✓ فقط آلام های مربوط به پارامترهای انتخاب شده آن Bed اعلام می گردد.

➤ انتخاب رنگ پارامتر/شكل موج مربوط به آن Bed

ابتدا نام پارامتر/شكل موج و سپس با کلیک در محدوده رنگ مشخص شده ، رنگ موردنظر را تعیین نمایید. در نهایت برای تأیید دکمه OK یا برای لغو دکمه Cancel را کلیک کنید. برای بازگشت به حالت پیش فرض شکل موج یا پارامتر انتخاب شده، باید "Restore to default" را انتخاب کنید. اگر قصد مانیتورینگ با رنگ پیش فرض تمام پارامتر و شکل موج های مربوط به آن Bed را دارید ، گزینه Restore all to default را انتخاب نمایید.

فصل ۸ رکوردر / پرینتر

۱-۸ اطلاعات کلی

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



شکل ۱-۸ پنل جلوی رکوردر



شکل ۲-۸ پنل پشت رکوردر

عملکرد رکوردر

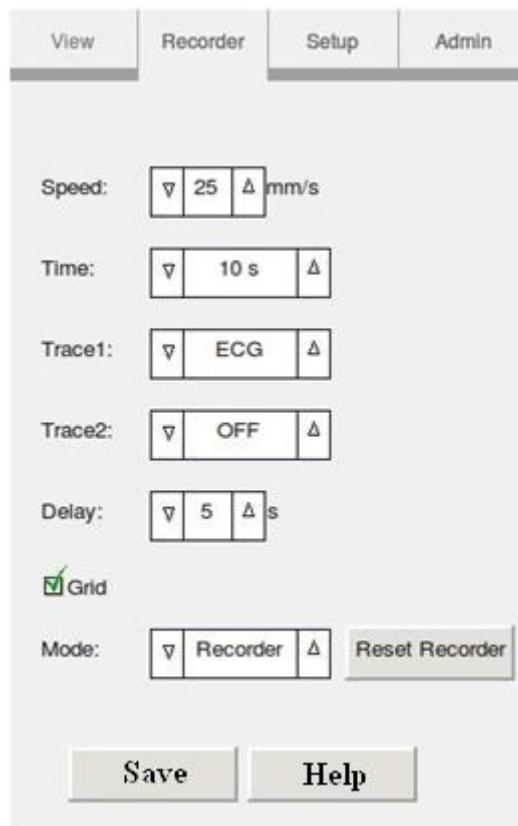
- قابلیت تنظیم سرعت ۵، ۱۰، ۲۵، ۵۰ میلیمتر بر ثانیه
- تنظیم زمان تأخیر برای رکورددگیری. (۵، ۶، ۱۴، ۱۵ ثانیه)
- قابلیت رکورددگیری از شکل موج ECG
- رکورددگیری pace در طول رکورددگیری (در صورت وجود pace)
- قابلیت رکورددگیری از سمت بدساید
- قابلیت رکورددگیری از شکل موج ECG فریز شده
- قابلیت رکورددگیری خودکار از آلام

Recorder ۱-۸ سربرگ

سربرگ Recorder در بخش ۳-۴-۲ اشاره شد که توضیحات بیشتر در ادامه ارائه می شود: در این صفحه امکان انتخاب رکوردر یا پرینتر وجود دارد. با انتخاب رکوردر صفحه به صورت شکل ۳-۸ در می آید که توضیحات آن به شرح زیر می باشد:

۱. برای تنظیم رکوردر، دکمه "SETTING" در نوار وظیفه را لمس/کلیک نمایید.
۲. سربرگ Recorder را لمس/کلیک نمایید.
۳. پس از انجام تنظیمات، دکمه "Save" را لمس/کلیک نمایید.
۴. با فشردن دکمه "Save"، تنظیمات صورت می گیرد اما صفحه بسته نمی شود. برای بستن صفحه، دکمه "HOME" را کلیک نمایید.

- سرعت رکوردگیری را که می تواند مقادیر ۱۲.۵، ۲۵، ۵۰ و ۵۰ mm/s باشد مشخص می کند.
- زمان رکوردگیری است که می تواند مقادیر ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰ ثانیه و یا Continous باشد.
- شکل موج ECG می باشد.
- Trace 1
- Trace 2
- خاموش (OFF) است.
- زمان تأخیر رکوردگیری می باشد.
- با لمس/کلیک دکمه Reset Recorder، صفحه رکوردر خالی و رکوردر ریست می شود.
- با انتخاب کردن گزینه Grid می توان رکورد/پرینت گیری گردید دار را انتخاب کرد.
- مقیاس شکل موج ECG قبل از رکورد/پرینت گیری شکل موج مربوطه، چاپ می گردد.



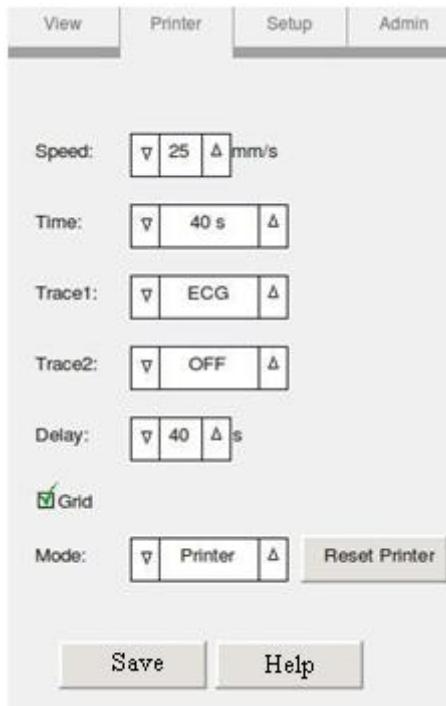
شكل ۳-۸ سربرگ Recorder

نکته:

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

۱-۸ Printer سربرگ

با تنظیم مد روی پرینتر، شکل و تنظیمات سربرگ به صورت زیر تغییر می یابد:



شکل ۴-۸ سربرگ پرینتر

- ✓ در حال حاضر سانترال فقط از پرینتر لیزری پشتیبانی می‌کند.
- ✓ سایز کاغذ مناسب پرینتر، A4 است.
- ✓ در این حالت زمان و مقدار تأخیر به صورت ثابت ۴۰ ثانیه خواهد شد.
- ✓ با لمس/کلیک دکمه Reset Printer، صفحه پرینتر خالی و پرینتر ریست می‌شود.

۲-۸ انواع رکوردگیری / پرینتگیری

رکوردگیری هم با فرمان سانترال و هم بدسايد صورت می گيرد. سانترال سهند، رکوردگیری را در دو حالت کلی انجام می دهد:

- **رکوردگیری پیوسته**

در اين مد، تا زمانی که رکوردگیری را متوقف نکنيد، رکوردگیری ادامه می يابد.

- ✓ در مورد پرينتر اين امكان وجود ندارد.

- **رکوردگیری/پرینتگیری عادي**

در اين حالت، رکوردگیری تا انتهای بازه هاي زمانی تنظيم شده ادامه می يابد. اين بازه هاي زمانی عبارتند از:

- ۰،۱۵،۲۰،۲۵،۳۰ ثانие که در قسمت سربرگ Recorder تنظيم می شوند.

- ✓ در مورد پرينتر اين زمان به صورت ثابت ۴۰ ثانие اي می باشد.

و ديگر انواع رکورد/پرینت گيرى:

- رکورد/پرینت گيرى از Trend (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۲-۶ مراجعه نمایید).
- رکورد/پرینت گيرى از NIBP List (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۲-۶ مراجعه نمایید).
- رکورد/پرینت گيرى از Disclosure (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۲-۳-۶ مراجعه نمایید).
- رکورد/پرینت گيرى از Alarm List (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۲-۴-۶ مراجعه نمایید).
- رکورد/پرینت گيرى پريوديك (برای اطلاعات بیشتر به بخش ۱-۷ مراجعه نمایید).
- رکورد/پرینت گيرى از آلام به طور خودكار (اطلاعات بیشتر در بخش ۱-۷ است).
- رکورد/پرینت گيرى از شكل موج ECG فريز شده (اطلاعات بیشتر در بخش ۱-۷ است).

۳-۸ پيغام هاي وضعیتی و عملکردی رکوردر

اطلاعات زير در ابتداي تمام رکوردهای عادي و يا پيوسته چاپ می شوند:

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

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



شکل ۵-۸ پیغام رکوردگیری

با لمس/اکلیک کردن دکمه **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 در حال 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 **Recorder** جهت رکوردگیری توجه نمایید.

عملکرد رکوردگیری از سمت بدسايد

با زدن دکمه **Rec** رکوردر از سمت بدسايد، پیغام **In Queue** آن به **Network** و در صورتی که رکوردگیری از بدسايد دیگری انجام نشود بلافاصله به **Recording** تغییر می یابد. با اتمام رکوردگیری پیغام **Network** مجدداً روی بدسايد نمایش داده می شود. در حالت رکوردگیری عادی، مانند رکورگیری پیوسته، با اکلیک/لمس مجدد بر روی دکمه "Rec"، رکوردگیری خاتمه می یابد.

نکته:

- ✓ در حالت رکوردگیری از سمت بدسايد، مد رکورگیری در بدسايد باید بر روی سانترال تنظیم شده باشد. یعنی **INTERNAL RECORDER** روی حالت **OFF** تنظیم شود.
- ✓ در حالت رکوردگیری پیوسته از سمت بدسايد، اگر رکوردگیری توسط کاربر متوقف نشود ، حداقل پس از ۶۰ ثانیه توسط سانترال متوقف خواهد شد.

۴-۸ کاغذ رکوردر

برای رکوردر SAADAT از کاغذی با عرض ۵۷ میلیمتر استفاده می شود.

نکته :

- ✓ فقط از کاغذهای رکوردر حساس به حرارت توصیه شده توسط شرکت سازنده استفاده کنید. در غیر اینصورت، ممکن است کیفیت رکوردگیری ضعیف شود و یا هد حرارتی صدمه ببیند.
- ✓ هرگز از کاغذ رکوردرهای 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.

نکته :

- ✓ استفاده از کاغذهای رکوردری که در انتهای رول آن از چسب 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 انتهای کاغذ جدید را جایگزین کنید.



- 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.

نکته :

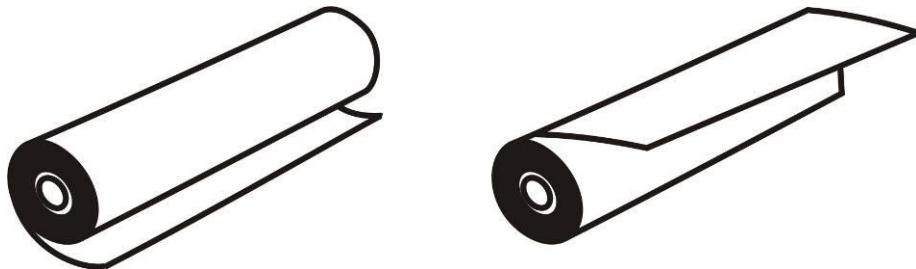
در صورتی که کاغذ جمع شده است، هرگز آن را با فشار بیرون نکشید. در رکوردر را باز نموده و کاغذ را بیرون بیاورید.

قراردادن 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.



ب. رو ش نادرست

الف. روش درست

شکل ۸-۶ 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، آن را 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.

۵-۸ پیغام های خطای رکوردر

در صورت 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 و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.
Hardware Error	مشکل سخت افزاری رکوردر	رکوردر را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.
Door Open	باز بودن در رکوردر	درب رکوردر را ببینید.
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 رکورد گیری نکنید.
Printhead High Volt	ولتاژ هد حرارتی بالا است.	رکوردر را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.
Printhead Low Volt	ولتاژ هد حرارتی پایین است.	رکوردر را خاموش و روشن نمایید در صورت عدم رفع مشکل، با خدمات پس از فروش سازنده تماس بگیرید.

۶-۸ تمیز کردن رکوردر

وجود پودر کاغذ و یا جسم خارجی بر روی هد حرارتی و غلطک، کیفیت رکورد گیری را کاهش می دهد. با استفاده از پارچه‌ی آغشته به الکل، هد و غلطک را تمیز کنید و صبر کنید تا کاملاً خشک شود، سپس در رکوردر را ببینید.



- از تمیز کردن رکوردر بلا فاصله بعد از رکورد گیری به دلیل داغ شدن هد و محیط اطراف آن خودداری کنید.

نکته :

برای تمیز کردن رکوردر از کاغذ سنباده و یا اجسام تیز استفاده نکنید.

فصل ۹ نگهداری

⚠ هشدار ⚠

- عدم بکارگیری یک برنامه نگهداری مناسب برای سانترال سهند که بخشی از مسئولیت بیمارستان یا موسسه می باشد می تواند منجر به خرابی دستگاه و خطرات احتمالی برای سلامتی شود.
- کنترل های ایمنی یا سرویس دستگاه شامل دمونتاز 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 سانترال سهند را خاموش کنید.

۱-۹ بازرسی عمومی

لازم است سیستم هر دو سال یکبار توسط افراد متخصص سرویس و بازبینی گردد. در صورت مشاهده هر گونه آسیب دیدگی، از سیستم سانترال سهند استفاده نکنید و سریعاً با بخش تجهیزات پزشکی بیمارستان یا خدمات پس از فروش شرکت سازنده تماس حاصل نمایید.

۲-۹ تمیز کاری عمومی

دستگاه باید به طور منظم تمیز شود. چنانچه آلودگی محیط شما بالا بوده و یا دارای گرد و غبار زیاد می باشد ، تمیز کاری دستگاه باید در فواصل زمانی کوتاه تر صورت گیرد. قبل از تمیز نمودن دستگاه، الزامات بیمارستان در خصوص تمیز کاری و ضد عفونی را مورد بررسی قرار دهید.

⚠ هشدار ⚠

- قبل از تمیز نمودن دستگاه، از خاموش بودن سیستم و عدم اتصال کابل های برق اطمینان حاصل نمایید.

مواد شوینده

سطح بیرونی دستگاه باید بوسیله یک پارچه، اسفنج یا پنبه تمیز و نرم آغشته به مواد شوینده غیر خورنده تمیز شود.

نمونه هایی از مواد شوینده عبارتند از:

- مواد شوینده کامپیوتر
- آب و صابون رقیق
- آب و آمونیاک رقیق
- پروکسید هیدروژن(٪۳)
- الکل اتیلیک

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

- همیشه رقیق سازی را مطابق با پیشنهادات سازنده انجام دهید.
- همیشه پس از تمیز کاری، مواد شوینده را با یک پارچه نرم، خشک نمایید.
- هرگز دستگاه را در آب یا هرگونه محلول شوینده غوطه ور نکنید و از پاشیدن یا اسپری کردن آب یا هر نوع ماده شوینده بطور مستقیم بر روی دستگاه خودداری کنید.
- هرگز اجازه ندهید مایعات به داخل کلیدها، کانکتورها یا منافذ تهویه دستگاه نفوذ کنند.
- هرگز از مواد خورنده و ساینده یا مواد شوینده استونی استفاده نکنید.



• از ETO برای ضد عفونی کردن سانترال استفاده نکنید.

نکته :

شرکت سازنده هیچ گونه مسئولیتی در قبال تأثیرکنترل بیماری های عفونی توسط این مواد شیمیایی به عهده نمی گیرد. برای جزئیات بیشتر به افراد متخصص بیماری های عفونی در بیمارستان خود مراجعه کنید.

فصل ۱۰ عیب یابی

تعمیر سانترال 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 و بیمار قبول نمی کند.

این بخش برای کمک به کاربر برای حل مشکلات کوچک به علت عدم استفاده صحیح از سانترال 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 آلام های صوتی و تصویری سانترال و همچنین توصیه های ذکر شده در جدول زیر دقت کنید.

مشکل	دلایل ممکن	اقدامات لازم
عدم مشاهده اطلاعات و علائم حیاتی	<ul style="list-style-type: none"> - خاموش بودن مانیتور بدسايد • تجهیزات شبکه • صفحه نمایش سانترال • کیس سانترال <p>- قطع ارتباط شبکه ای بدسايد و سانترال</p>	<ul style="list-style-type: none"> - سیم کابل برق مربوطه را برسی کنید. - از روشن بودن و اتصال مناسب تجهیزات سانترال اطمینان حاصل شود. - به پیغام های سانترال توجه کنید. - از تنظیم کنتراست و روشنایی صفحه نمایش اطمینان حاصل کنید.
توقف حرکت شکل موج ها و زمان	Crash UPS	به پیغام سانترال در ابتدای اجرای برنامه توجه کنید.
Reset شدن مدام سیستم		با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
نمایش نا صحیح علائم حیاتی و نرم افزار آن ها	عدم نمایش صحیح اطلاعات از سمت بدسايد	<ul style="list-style-type: none"> - بررسی علائم حیاتی با دیگر وسایل پزشکی و مقایسه آن با بدسايد مربوطه. در صورت عدم نطاق، به فصل عیب یابی بدسايد از دفترچه راهنمای علائم حیاتی بیمار S1600 و S1800 مراجعه نمایید. - از دستگاه استفاده نشود و فوراً با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
Touch Screen به درستی عمل نمی کند.	Touch Screen - کالیبره نبودن صفحه نمایش	کابل Touch Screen را در پشت کیس سانترال محکم کنید.
عدم پخش صدای آلام	Silence	از SILENCE نبودن آلام اطمینان حاصل کنید.
عدم نمایش کامل و صحیح اطلاعات	قطع ارتباط بین سانترال و بدسايد	در صورت روشن بودن و اتصال مناسب تجهیزات، با خدمات پس از فروش تماس بگیرید.
نمایش خط صاف شکل موج و محوا شدن مقدار پارامتر مربوطه	قطع یا خاموشی مازول - عدم وجود مازول	از وجود مازول مربوطه، روشن و یا قطع نبودن مازول اطمینان حاصل کنید.
عدم رکورددگیری	<ul style="list-style-type: none"> - خاموش بودن رکوردر - عدم اتصال رکوردر - مشکلات سخت افزاری یا نرم افزاری رکوردر - نداشتن کاغذ رکوردر - باز بودن درب رکوردر 	<ul style="list-style-type: none"> - به پیغام های خطای رکوردر توجه کنید. - از روشن و سالم بودن رکوردر اطمینان حاصل کنید . (روشن بودن چراغ سبز رکوردر حاکی از روشن بودن آن است). - از صحبت اتصال رکوردر به سانترال اطمینان حاصل کنید.
قطع رکورددگیری قبل از اتمام زمان تعیین شده	<ul style="list-style-type: none"> - نداشتن کاغذ رکوردر - باز بودن درب رکوردر - قطع ارتباط شبکه ای 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

دفترچه راهنمای سانترال سهند

مشکل	دلایل ممکن	اقدامات لازم
رکورددگیری با کیفیت پایین	استفاده از کاغذ رکوردر نامناسب	از کاغذ رکوردرهای استاندارد و مورد تائید شرکت سازنده استفاده شود.
عدم کورددگیری از سمت بدسايد در حین کار با سانترال	<ul style="list-style-type: none"> - عدم تنظیم مد رکورددگیری بدسايد به صورتی که رکورددگیری از سمت سانترال انجام شود. - قطع ارتباط شبکه ای 	مد رکورددگیری بدسايد (OFF INTERNAL RECORDER) تنظیم شود.

فصل ۱۱ مشخصات فنی

۱-۱۱ مشخصات فنی سانترال سهند

به شرح زیر است:

Minimum Hardware Requirements	
CPU	CPU 1.80 GHz or higher
RAM	2G or above
Graphic card	For 2 display: DVI-I to VGA Adapter for Dual Connector Video Cards
Hard disk	40 GB or above
Power supply	115/230 VAC, 50/60 Hz, 430 W
UPS	At least 3 hour stability
OS	
Operating system	Linux UBUNTU 10.04
Display	
Screen size	20" / 19" / 19W" / 17" /18.5" color TFT LCD/LED
Resolution	1280/2560 × 1024
Number of displays	Dual display
Waveforms	ECG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V), SpO ₂ , Dual IBP, Resp/Co2 (All freezable)
Signal sweep	12.5, 25, 50 mm/s
Numeric Parameters	HR, SpO ₂ , Dual Temp, DT, NIBP, Dual IBP, RESP /CO2 (EtCo2, FiCo2, AWRR)
Interface connection	Mouse, Touch screen, Network, Serial port, USB 2.0
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 ECG waveform
NIBP List	Review of 1000 NIBP measurements
Alarm List	Review of 720 Alarm events
Patient info	Managing Patient information
Alarm History	Storing 100 HR alarms
Recorder History	Managing record requests
Recorder (Optional)	
Model	Saadat external thermal recorder
Size	120 × 96 × 165 mm (W × H × D)
Weight	425 g (approximately)
Printing speed	12.5, 25, 50 mm/s
Paper width	57 mm
Trace	1 waveform (ECG)
Recording type	Fixed time/Continuous recording, Automatic / Manual Alarm recording, NIBP List recording, Trend recording, Disclosure recording, Freeze recording, Periodic recording.
Power supply	DC 12V, 3A
Data interface	RS232 interface
Printer (Optional)	
Model	Laser printer
Paper size	A4
Printing speed	12.5, 25, 50 mm/s
Trace	1 waveform (ECG)
Printing type	Fixed time printing , Automatic / Manual Alarm printing , NIBP List printing , Trend printing, Disclosure printing , Freeze printing , Periodic printing

۲-۱۱ لیست استانداردهای بکار رفته :

Row	Title	Description Comment	
1. Harmonized Standards obtained from Union of Europe official website at 2015-08-24			
1.2	EN 60601-1:2006	Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance	
1.3	EN 60601-1-2:2007	Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests	
1.4	EN 60601-1-8:2007	Medical electrical equipment - Part 1-8: Collateral Standard: General requirements, tests and guidance for alarm systems in medical electrical equipment and medical electrical systems	
1.5	EN 60601-2-27:2006	Medical electrical equipment - Part 2-27: Particular requirements for the safety, including essential performance, of electrocardiographic monitoring equipment	Display and remote alarm requirements
1.6	EN 1041:2008	Information supplied by the manufacturer of medical devices	
1.7	EN 980:2008	Symbols for use in the labeling of medical devices	
1.8	EN 13485:2012	Medical devices - Quality management systems - Requirements for regulatory purposes (ISO 13485:2003)	
1.9	EN 14971:2012	Medical devices - Application of risk management to medical devices (ISO 14971:2007, Corrected version 2007-10-01)	
1.10	EN 62304:2006	Medical device software - Software life-cycle processes	
1.11	EN 60601-1-6:2010	Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Usability	
1.12	EN 62366:2008	Medical devices - Application of usability engineering to medical devices	
2. Non-Harmonized Related Standards			
2.1	IEC 60601-1: 2012	Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance	
2.2	IEC 60950-1: 2005	Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements	
2.3	IEC 60601-2-27: 2011	Medical electrical equipment -Part 2-27: Particular requirements for the basic safety and essential performance of electrocardiographic monitoring equipment	Display and remote alarm requirements
2.4	IEC 60601-2-34: 2011	Medical electrical equipment -Part 2-34: Particular requirements for the basic safety and essential performance of invasive blood pressure monitoring equipment	Remote alarm requirements
2.5	IEC 60601-2-49: 2011	Medical electrical equipment -Part 2-49: Particular requirements for the basic safety and essential performance of multifunction patient monitoring equipment	Remote alarm requirements
2.6	ISTA 1A	Non-Simulation Integrity Performance Test Procedure Packaged-Products 150 lb (68 kg) or Less	
2.7	MEDDEV 2.7.1 rev 3	CLINICAL EVALUATION: A GUIDE FOR MANUFACTURERS AND NOTIFIED BODIES	
2.8	MEDDEV 2.12-1 rev 8	GUIDELINES ON A MEDICAL DEVICES VIGILANCE SYSTEM	
2.9	MEDDEV 2.12-2 rev 6	GUIDELINES ON MEDICAL DEVICES POST MARKET CLINICAL FOLLOW-UP STUDIES A GUIDE FOR MANUFACTURERS AND NOTIFIED BODIES	

فصل ۱۲ آلام ها و پیغام ها

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

۱-۱۲ پیغام ها

توضیحات	علت	پیغام های سانترال
نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه بشکل نوار پیشرفت کار	بررسی صحت بانک اطلاعاتی در ابتدای اجرای برنامه	SYSTEM IS CHECKING DATABASE PLEASE WAIT...
نمایش پیغام در ابتدای اجرای برنامه بشکل نوار پیشرفت کار	Crash کردن سیستم در اثر قطع ناگهانی برق یا خاموش شدن UPS اتفاق افتاده است.	SYSTEM IS REPAIRING DATABASE PLEASE WAIT...
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	کاربر مد نمایشی (View) را تغییر داده است.	Loading ..., Please wait!
پیغام قرمز رنگ به صورت چشمک زن در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورددگیری است.	Recording Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه ۱۲۰	عدم برقراری ارتباط شبکه (اشکال در مازول شبکه)	Network problem, system restarts in # s
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	عدم برقراری ارتباط شبکه (قطع کابل)	Network cable is unplugged
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	فایل فعل سازی نرم افزار موجود نیست یا محتوای آن نادرست می باشد.	Not licensed
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Delete اجرا نشده یا مشکل دارد.	Delete software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Reset اجرا نشده یا مشکل دارد.	Reset software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Printer اجرا نشده یا مشکل دارد.	Printer software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار Transmit اجرا نشده یا مشکل دارد.	Transmit software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	نرم افزار PACS viewer اجرا نشده یا مشکل دارد.	PACS viewer software problem
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	ارتباط با PACS Server/Gateway قطع شده است.	Invalid connection to PACS server
پیغام قرمز رنگ در وسط صفحه نمایش	تغییر در تنظیمات شبکه یا تاریخ و میزان	Please Turn off and on the system
آلام سطح ۳ فیروزه ای رنگ در بالای پنجه بیمار مربوطه	قطع ارتباط سانترال با بدساید	Bed Disconnect
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورددگیری از Trend است.	Recording Trend Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورددگیری از Disclosure است.	Recording Disclosure Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورددگیری از NIBPList است.	Recording NIBPList Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورددگیری از آلام رخ داده است.	Manual Alarm Record
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورددگیری به صورت Periodic است.	Recording Periodic Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورددگیری از سیگنال Freeze شده است.	Recording Freeze Bed#

توضیحات	علت	پیغام های سانترال
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	سیستم در حال رکورد گیری از سیگنال مربوط به Alarm رخ داده است	Recording Automatic Alarm Bed#
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	خاموش بودن پرینتر یا قطع ارتباط آن با سانترال	Printer is Disconnected
پیغام قرمز رنگ در نوار وظیفه	کاغذ پرینتر تمام شده است.	Printer paper out

۲-۱۲ آلام ها

در صورت استفاده از بدسايدهای ورژن 12 و بالاتر سطوح آلام در بدسايد و سانترال مانند یکدیگر می باشند ، آلام ها و سطوح آن ها از طرف بدسايد ها به سیستم مانیتورینگ سانترال سهند فرستاده می شود و سیستم سانترال ، آلام ها را با همان سطح برای کابر نمایش می دهد در غیر اینصورت آلام ها و سطوحشان مشابه جدول زیر می باشد.

نکته : برای آشنایی بیشتر با این بخش باید به بخش آلام ها از دفترچه بدسايد مراجعه شود.

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
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
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 ACCURACY 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
AVR 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

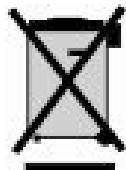
فصل ۱۳ لیست پیش فرض های سیستم

Menu item	Selection	Default
View menu		
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, 7×1 Beds + BedView, 5×2 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, 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	8x2 Beds + 8x2 Beds
Recorder menu		
Speeed	12.5, 25, 50 mm/s	25 mm/s
Time	5,10,15,20,25,30s,continuos	10s
Trace1	ECG	ECG
Trace2	OFF	OFF
Delay	5-15s	5s
RecordMode	Recorder, Printer	record
Setup menu		
Language	English,Russian, Polski,	English
Set Thick	Thick, Normal	Normal
ScreenSize	17,19,19 Wide,18.5 Wide	19"
SoundVolume	0-100%	30%
Admin menu		
Company	SADAAT, PEC,INTEGRAL, MESSA, HEYER, SIARE, NOLOGO	NOLOGO
BedOffset	0-99	1
#Bed	1-32	
BaseIP		102
IPAddress		192.168.0.200
UDP_Port	40-2000	40
TCP_Port	40-2000	50
PACS Server IP		192.168.0.254
Default Gateway IP		192.168.0.16
Bed Setting menu		
ECG Lead	I,II,III, aVR, aVL, aVF, V	II
ECG Gain	AUTO,X0.25,X0.5,X1,X2,X4	AUTO
Speed	12.5, 25, 50	25s
HR Alarm	OFF, ON	OFF
HR Alarm Low	30-250	50
HR Alarm High	35-255	100
Predic Record	OFF, ON	OFF
View Setting		
Signal	ECG, SPO2, IBP1, IBP2, CO2, RESP	ECG, SPO2
Parameter	Full parameter,HR, SPO2, IBP1, IBP2, TEMP, CO2	Full parameter
Color		
HR		Green
SPO2		Violet
IBP1		Orange
IBP2		Purple
CO2		Yellow
RESP		Yellow
NIBP		White
TEMP		Sea Green

فصل ۱۴ ایمنی بیمار



این علامت به این معنی است که کاربر برای استفاده درست از سیستم باید دفترچه راهنمای سانترال را مطالعه کند و به هشدارها و اخطارهای آن توجه نماید.



این علامت به این معنی است که این تجهیز باید با روشی سازگار با محیط زیست معدوم گردد.