



شرکت مهندسی پزشکی فنون طب

دفترچه راهنمای استفاده از

دستگاه فتال مانیتورینگ M301



فهرست مندرجات

۳	مشخصات کلی دستگاه.....
۴	ظاهر جلوی دستگاه.....
۵	عملکرد کلیدها و طرز کار.....
۷	صفحه نمایش دستگاه.....
۷	رابط اصلی.....
۱۱	منو تنظیمات.....
۱۳	تنظیمات تاریخ.....
۱۳	تنظیمات سیستم.....
۱۴	تنظیمات پرینت.....
۱۴	تنظیمات آلارم.....
۱۵	تنظیمات رنگ.....
۱۵	اطلاعات نگهداری.....
۱۶	اطلاعات جنین.....
۱۷	اطلاعات خانم باردار.....
۱۸	اطلاعات طبقه بندی.....
۱۹	سیستم بازگشت به منوی اصلی.....
۱۹	هشدار و انواع آلارم.....
۲۰	زنگ نشانه.....
۲۱	مراحل چاپ.....
۲۳	دسته بندی.....
۲۵	راه اندازی دستگاه.....
۲۷	نحوه بستن پروبها روی شکم مادر.....
۲۸	مراقبت از دستگاه.....

مشخصات کلی دستگاه:

این دستگاه از یک قسمت اصلی، دو ترانسدیوسر (اولتراسوند و TOCO) و یک ثبات رخداد (Event Marker) تشکیل شده است.

بدنه یا قسمت اصلی:

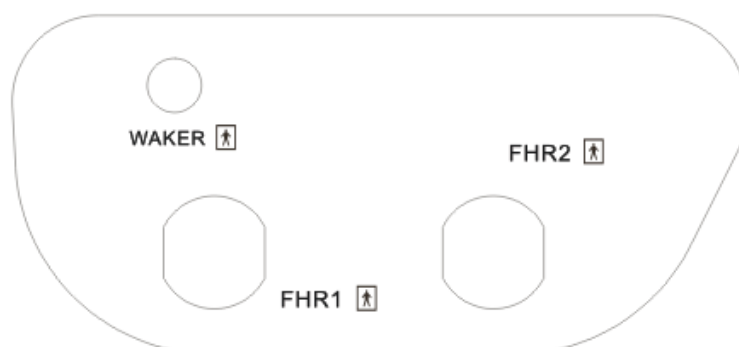
بدنه یا قسمت اصلی دستگاه شامل LCD، پرینتر، مدارات الکترونیکی، میکرو پروسور پردازش سیگنال، پردازش سیگنال های صوتی و تصویری و منبع تغذیه میباشد. سیگنال خروجی ترانسدیوسرها پس از پردازش روی LCD نمایش و همچنین پس از تقویت به بلندگو ارسال میشود.

ترانسدیوسرها:

شامل سنسور اولتراسوند و TOCO (بدون نیاز به کابل اضافی) همچنین یک پروب FM میباشد.

ثبات رخداد:

یک کلیددستی که جهت اعلام حرکت جنین یا انقباضات رحمی بکار برده میشود.



پروپ قلب جنین به FHR1 متصل میشود. (۳ پروب به یک سوکت متصل میشود) و FHR2 سوکت ثانویه است که در شرایطی که جنین دو قلو باشد از آن استفاده میشود.

مشخصات دستگاه:

دما $+5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

جابجایی و نگهداری: $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

رطوبت: $< 85\%$

فشار: $86\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$

جابجایی و نگهداری: $< 93\%$

الزامات انرژی و ولتاژ لازم AC100-240V, 50/60HZ

حداکثر توان $P_{\text{max}}=45\text{VA}$

باتری 14.8V lithium battery

از مقادیر بیش از حد تعیین شده برای دستگاه استفاده نکنید، در غیر این صورت دستگاه به درستی کار نمیکند.

این دستگاه پارامترهای مورد نظر را کامل اندازه گیری میکند. خروجی را نمایش داده و ثبت میکند، جمع و جور، سبک و کار با آن راحت است. دقت بالای تصویر آن باعث شده تا همه ی پارامترها و نمودارها واضح نمایش داده شوند.

ظاهر جلوی دستگاه:

قاب جلویی دستگاه در شکل زیر نشان داده شده است. تمامی عملکردهای دستگاه توسط دکمه ها و صفحه کلید جلویی دستگاه قابل انجام هستند.



۱) دکمه پاور، ۲) فشار خون، ۳) دکمه فریز، ۴) کم کردن صدا، ۵) زیاد کردن صدا، ۶) دکمه پرینتر، ۷) دکمه ریست، ۸) سلکتور، ۹) نشان دهنده آلام، ۱۰) صفحه نمایش، ۱۱) نگهدارنده پروب، ۱۲) نشانگر AC، ۱۳) نشانگر شارژ، ۱۴) نشانگر وضعیت باتری

عملکرد کلیدها و طرز کار

۱. کلید پاور

این دکمه را برای ۲ ثانیه فشار داده و نگه دارید تا دستگاه روشن شود و سپس دوباره برای دو ثانیه دکمه را فشار داده و نگه دارید تا خاموش شود.

۲. فشارخون در این سیستم کار نمیکند.

۳. دکمه فریز

با یک بار فشردن دکمه، سیستم ثابت میشود و روی صفحه نمایش "Frozen" نشان میدهد. برای اینکه از این حالت خارج شود و دوباره حرکات را ثبت کند، این دکمه را دوباره فشار دهید.

۴. کلید صدا +

در حالت مانیتورینگ این دکمه را فشار دهید تا صدای اسپیکر زیاد شود. اگر در حالت فریز این دکمه را فشار دهید نمودارهای ثبت شده را به ترتیب از اول به آخر نشان میدهد.

۵. کلید صدا -

در حالت مانیتورینگ این دکمه را فشار دهید تا صدای اسپیکر کم شود. اگر در حالت فریز این دکمه را فشار دهید نمودارهای ثبت شده را برعکس (از آخر به اول) نشان میدهد.

۶. دکمه پرینت

بعد از گذاشتن کاغذ داخل پرینتر، دکمه پرینت را فشار دهید تا دستگاه شروع به پرینت گرفتن کند و اگر دوباره آن را فشار دهید این عمل متوقف میشود.

در حالت فریز با فشردن این دکمه میتوان از نمودار روی صفحه نمایش پرینت گرفت و با دوباره فشردن کلید این کار متوقف میشود.

۷. دکمه ریست

با فشردن این دکمه فشار نمایش داده شده به مقدار اولیه بازمیگردد.

در قسمت تنظیمات با فشردن این دکمه به صفحه اصلی بازگردید.

۸. سلکتور

در حالت مانیتورینگ سلکتور را بچرخانید و فشار دهید تا ناحیه ای که روی صفحه نمایش آبی شده انتخاب و سپس وارد تنظیمات مورد نظر شود.

در حالت فریز برای عوض شدن صفحات نمودارهای ثبت شده سلکتور را بچرخانید.

۹. نشانگر

در حالت نرمال نشانگر سبز است. در حالت مانیتورینگ یا ضربان قلب جنین چشمک میزند. وقتی که ضربان قلب در محدوده مشخص شده باشد سبز است ولی اگر از این محدوده بیشتر شود نشانگر به رنگ خطر (نارنجی) درمی آید.

۱۰. صفحه نمایش

یک صفحه نمایش ۱۰.۲ اینچی TFT که شکل موج ها، منو ها، آلام ها، پارامترهای اندازه گیری فیزیولوژیکی را نمایش میدهد.

۱۱. نگه دارنده پروب

پروب را نگه میدارد.

۱۲. نشانگر AC**۱۳. نشانگر شارژ**

وقتی که منبع تغذیه خارجی متصل میشود، این نشانگر نارنجی است و نشان دهنده این است که دستگاه در حال شارژ است، بعد از کامل شدن شارژ، نشانگر خاموش میشود.

۱۴. نشانگر وضعیت باتری

زمانی که این نشانگر سبز است دستگاه از باتری داخلی استفاده میکند.

صفحه نمایش دستگاه

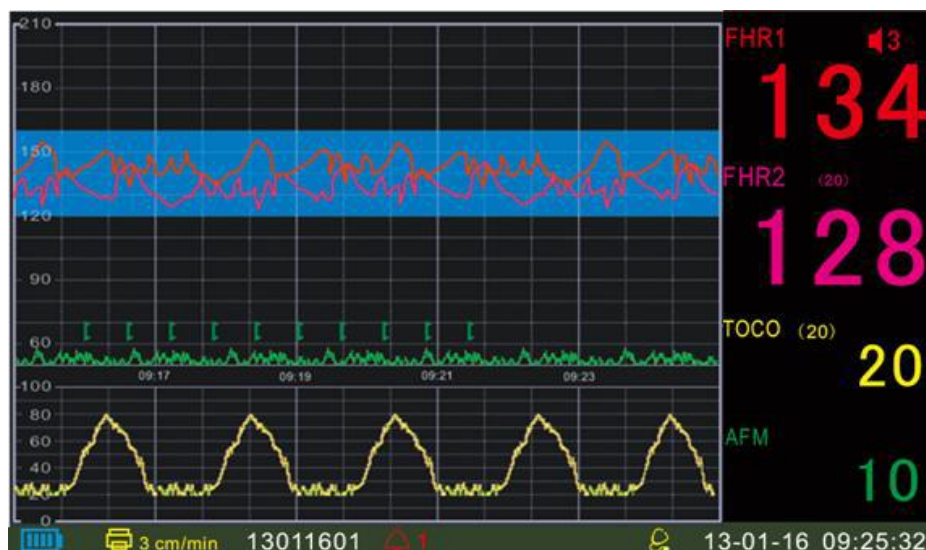
بررسی اجمالی

توضیح رابط اصلی

توضیح تنظیمات منو

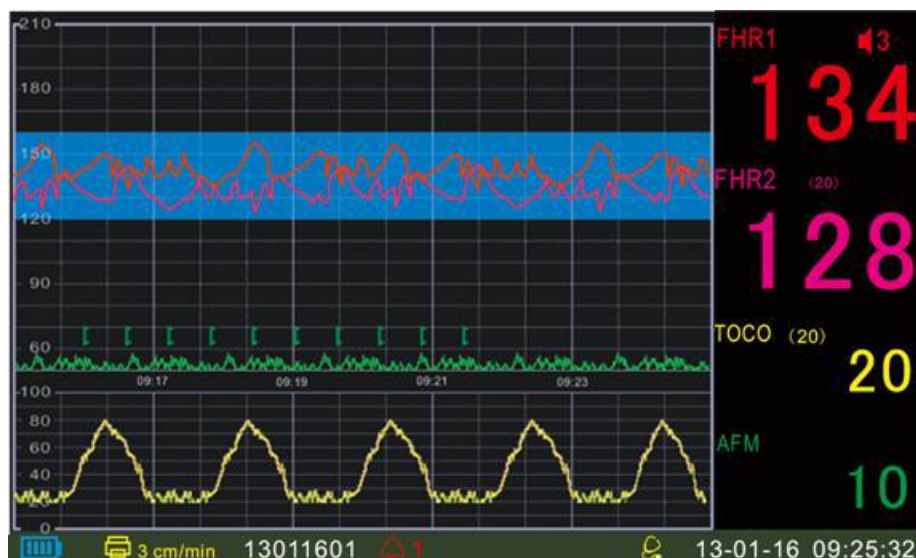
توضیح رابط اصلی

صفحه نمایش دستگاه یک صفحه ۱۰.۲ اینچی است که اطلاعاتی درباره بیمار، شکل موج ها و مقادیر، حالت مانیتورینگ، اطلاعات زنگ خطر و اطلاعات دیگر را نشان میدهد.



شکل نمایشگر دستگاه

نمایشگر ۳ قسمت دارد: ۱. شکل موج ها ۲. پارامترها ۳. اطلاعات



۱. شکل موج ها


شکل موج ها از بالا به پایین عبارتند از: شکل موج FHR ، شکل موج حرکت جنین (کاربر میتواند انتخاب کند که نمایش داده شود یا بسته شود) و شکل موج فشار انقباضات شکمی .


۲. پارامترها

پارامترها در سمت راست صفحه نمایش داده میشوند:

(۱) ضربان قلب جنین (FHR)

تعداد ضربانات قلب جنین بر دقیقه (unit : bpm)

Alarm Off : فقط زمانی نمایش داده میشود که آلام خاموش باشد.

3  نشانگر حجم صدا: در هشت سطح است | (۰-۷) وقتی که صفحه نمایش روشن است میتوانید

میزان صدا را با کلید کم/ زیاد روی پنل تنظیم کنید.

عدد (۲۰) بالای تعداد FHR2، بیانگر مقادیر جداسازی منحنی FHR1 و FHR2 می باشد.

(۲) انقباضات شکمی (TOCO)

نمایش مقدار انقباضات شکمی (مقادیر نسبی از ۰ تا ۱۰۰). این مقدار در حالت فریز معنایی ندارد.




عدد (۲۰) مقدار پایه انقباضات شکمی را نشان می دهد که قابل تنظیم است.



(۳) حرکت جنین (FM)



AFM: شمارش خودکار حرکات جنین MFMM: شمارش دستی حرکات جنین

3. اطلاعات

بخش اطلاعات در قسمت پایین صفحه است، که حالت کنونی مادر و دستگاه را نمایش میدهد. از چپ به راست: میزان انرژی (شارژ)، علامت اتصال شبکه، علامت پرینتر، سرعت پرینتر، ID بیمار، میزان صدای آلامها ، اطلاعات هشدار، تاریخ/زمان را نمایش میدهد.




علامت میزان شارژ: زمانی که منبع تغذیه خارجی متصل است. آیکون  نشان میدهد که دستگاه در حال شارژ است. پس از شارژ کامل آیکون به شکل  تغییر پیدا میکند که به معنای این است که شما از منبع تغذیه خارجی استفاده میکنید. باطری ها کاملا شارژ شده اند، و زمانی که از باطری های دستگاه استفاده میکنید آیکون  نشان دهنده حالت استفاده از باطری است.

علامت شبکه: زمانی که به پایگاه مرکزی متصل باشد آیکون  است و زمانی که اتصال قطع باشد  است.


علامت پرینت: زمانی که شروع به پرینت گرفتن میکند آیکون  چشمک میزند و زمانی که پرینت گرفتن تمام میشود آیکون  میشود.

سرعت پرینت گرفتن: سرعت پرینت گرفتن فعلی: 3cm/min, 2cm/min, 1cm/min قابل انتخاب است.

آی دی بیمار: هر بار که دستگاه روشن میشود، سیستم بطور اتوماتیک یک شماره سریال بر اساس تاریخ و زمان ایجاد میکند. این شماره سریال طی مراحل بازبینی قابل تغییر است و آی دی تغییر داده شده برای تاریخ بعدی قابل قبول است.

علامت میزان صدای آلام:  نشان دهنده میزان صدای آلام در حال حاضر است که در منو سیستم قابل تنظیم است. با فشردن این علامت  دستگاه تا زمانی که صدای جدید ایجاد نشود در حالت سکوت میماند. اگر این علامت  را فشار داده و نگه دارید دستگاه به حالت وقفه در آلام در می آید که مدت زمان آن ۲ دقیقه است. در این مدت (وقفه آلام) دستگاه آلام نمیدهد مگر اینکه آلام ایجاد شود.

اطلاعات هشدار: ایجاد صدای هشدار دلیلی دارد. اگر آلام محدوده پارامتر روشن باشد، هنگامی که مقدار پارامترها از این محدوده خارج شود دستگاه آلام میدهد. اگر در هنگام خروج کاغذ از پرینتر درب پرینتر درست بسته نشده باشد و یا پرینتر بد عمل کند، دستگاه آلام میدهد. اگر کاغذها به بیرون رانده شوند یعنی درب پرینتر درست بسته نشده است در این صورت سیستم آلام میدهد و اطلاعات آلام پرینتر نمایش داده میشود.

کلید درجه بندی : برای وارد شدن به صفحه درجه بندی این دکمه را کلیک کنید.

تاریخ/زمان: زمان و تاریخ مانیتورینگ، در حالت freez، زمان و تاریخ شروع ثبت مانیتورینگ را نمایش میدهد.

توضیح منو تنظیمات

منو اصلی

با انجام گام های زیر وارد منوی اصلی شوید.

سلکتور را چرخانده، قسمت پارامتر را در سمت راست صفحه انتخاب کرده و فشار دهید تا وارد منوی اصلی شوید.

عملیات این صفحه ساده است. سلکتور را چرخانده و زمانی که آیتم مورد نظر آبی شد سلکتور را فشار داده تا وارد تنظیمات مربوطه شود. جزئیات پارامترها به شرح زیر است.

Date setup: تنظیم تاریخ

System setup: تنظیمات سیستم

Print Setup: تنظیمات پرینت

Alarm Setup: تنظیمات آلام

Color Setup: تنظیمات رنگ

Maintain: اطلاعات مربوط به نگهداری را وارد کنید.

Fetal Param: اطلاعات جنین را وارد کنید.

Mat.Info: اطلاعات خانم باردار را وارد کنید.

Score Setup: اطلاعات طبقه بندی را تنظیم کنید.

Main Menu	
Date Setup	Fetal Param.
System Setup	Mat. Info.
Print Setup	Score Setup
Alarm Setup	
Color Setup	
Mainten.	
Return	

تنظیمات منوی اصلی

عملکرد هر کدام از تنظیمات به شرح زیر است:

سلکتور دستگاه را چرخانده و زمانی که آیتم مورد نظر آبی رنگ شد سلکتور را فشار داده تا آیتم انتخاب شود و پنجره مربوط به پارامترهای آیتم باز شود و دوباره با چرخاندن سلکتور پارامتر مورد نظر را انتخاب کرده و سلکتور را فشار دهید. و در آخر برای خروج از تنظیمات سلکتور را روی X برده و فشار دهید تا خارج شوید.

Date Setup	
Year	13
Month	01
Day	23
Hour	14
Minute	04
Return	

System Setup	
Print Length	0 min
Display Mode	MON
Display Speed	X4
Language	English
Power Off	0 min
ALM Volume	1
Factory Settings	
Return	

Print Lenth: طول مدت پرینت گرفتن را تنظیم کنید (تا ۶۰ دقیقه)، وقتی که زمان پرینت گرفتن به عدد مورد نظر برسد، پرینت گرفتن متوقف میشود. صفر نشان دهنده این است که عملیات غیر فعال است.

Display Mode: Monitoring یا Demonstration را انتخاب کنید. در حالت Demo در قسمت منحنی Demo نمایش داده میشود.

Display Speed: سرعت نمایش منحنی را تنظیم میکند. گزینه های قابل انتخاب X1, X2, X4, X8 هستند.

Language: انتخاب زبان

Power Off: صفر نشان میدهد که فعالیت متوقف شده است. بقیه مقادیر نشان میدهند که اگر زمان از مقدار مورد نظر بیشتر شود دستگاه بصورت اتوماتیک خاموش میشود. زمان خاموش شدن اتوماتیک میتواند تا ۲۴۰ دقیقه تنظیم شود.

ALM Volume: تنظیم صدای هشدار. گزینه های قابل انتخاب ۰، ۱، ۲، ۳ هستند.

Factory Settings: با انتخاب این گزینه سیستم به حالت پیش فرض برمیگردد.

چاپ

Print setup	
PRT Seed	3cm/min
PRT Density	4
TOCO 0 Position	59
TOCO 100 Position	330
FHR 90 Position	420
FHR 210 Position	780
Return	

PRT Speed: سرعت پرینت را تنظیم میکند. مقادیر قابل انتخاب 1 cm/min، 2 cm/min، 3 cm/min هستند.

PRT Density: تراکم (کمرنگ یا پر رنگ بودن) منحنی های پرینت شده را برای تطبیق با کاغذ نرمال مختلف تنظیم میکند. مقادیر قابل انتخاب 1، 2، 3، 4 و 5 هستند.

TOCO 0 Position: تنظیم موقعیت صفر TOCO روی

TOCO 100 Position: تنظیم موقعیت 100 TOCO

FHR 90 Position: تنظیم موقعیت مقدار 90 FHR

FHR 210 Position: تنظیم موقعیت مقدار 210 FHR

روش تنظیم بصورت زیر است:

در تنظیمات پرینت، سلکتور را چرخانده تا یکی از آیتم ها انتخاب شود سپس فشار داده تا وارد منوی فرعی شود و پرینتر شروع به پرینت گرفتن در 4 خط میکند که به ترتیب عبارتند از UC 0، UC 100، FHR 90، FHR 210. اگر وضعیت انحراف داشته باشد در منوی تنظیم وضعیت را منطبق کنید. پس از تنظیم، در قسمت بالای منو X را انتخاب کنید تا منو بسته شده و پرینت گرفتن متوقف شود. این سیستم میتواند با کاغذ پرینت 152mm و خصوصیات مختلف پرینت بگیرد.

تنظیمات آلام

Fetal Alarm	
ALM Enable	OFF
ALM Level	High
ALM HI_LIMIT	160bpm
ALM LO_LIMIT	120bpm
ALM Delay	15sec
PRT_ALM ENABLE	ON
Return	

Alarm Enable: هشدار خارج از محدوده بودن پارامتر جنین: ON فعال ، OFF غیر فعال.

Alarm Level : درجه بندی هشدار: high (بلند)، medium (متوسط)، low (پایین)

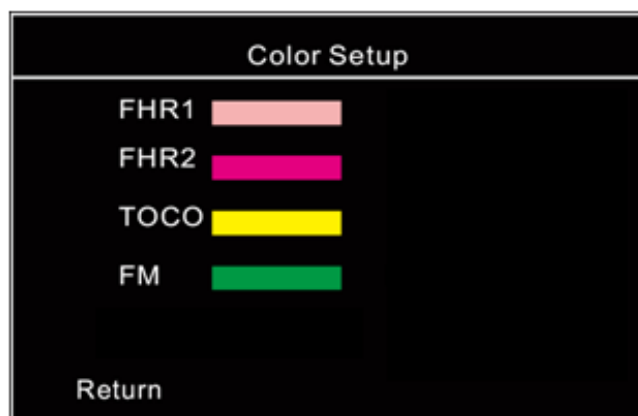
ALM HI_LIMIT: هشدار بیشتر از حد مجاز بودن FHR : انتخاب های مقدور ۱۶۰، ۱۷۰، ۱۸۰، ۱۹۰ bpm هستند.

ALM LO_LIMIT: هشدار کمتر از حد مجاز بودن FHR : انتخاب های مقدور ۹۰، ۱۰۰، ۱۱۰، ۱۲۰ bpm هستند.

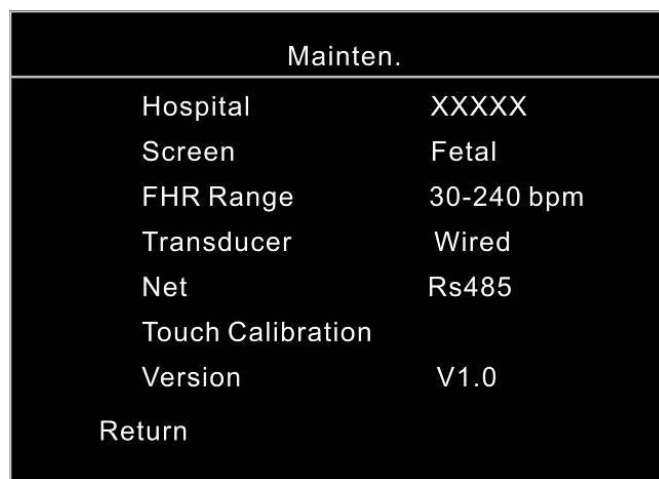
Alarm Delay: فاصله زمانی از وقتی که FHR خارج از محدوده کشف شود تا زمانی که هشدار آغاز شود. مقادیر قابل انتخاب ۱۵ ثانیه و ۳۰ ثانیه هستند.

PRT_ALM ENABLE: فعال کردن هشدار خطای پرینتر، ON: فعال، OFF: غیر فعال

رنگ



در این منو رنگ پارامترها را تنظیم کنید.



نگهداری

Hospital: نام بیمارستان یا مرکز درمانی تا ۲۰ کاراکتر قابل ثبت است. این نام پس از خاموش شدن دستگاه باقی می ماند. و در پرینتها آورده می شود.

FHR Range: رنج تعیین شده برای FHR که می تواند 50-210 bpm یا 30-240 bpm باشد.

Transducer: میتواند بین بی سیم و بی سیم انتخاب شود.

Net: انتخاب نوع ارتباط شبکه گزینه های TCP/IP و RS485 قابل انتخاب هستند.

Version: ورژن نرم افزار را مشخص می کند.

پارامترهای جنین

Fetal Param.	
Twin Offset	20bpm
FM Trace	ON
FM Count	AUTO
FM Threshold	10%
FHR Channel.	FHR1
TOCO Reset	10
Return	

Twin Offset: در حالت دوقلو برای جلوگیری از منطبق شدن منحنی FHR1 با منحنی FHR2 و پایین آوردن منحنی FHR2، میتوان دو منحنی را از هم جدا کرد. مقادیر جداسازی عبارتند از: ۰، ۲۰ و ۳۰. صفر به معنای عدم جدایی است و واحد آن : bpm.

FM Trace: نمایش یا بستن حرکات جنین. منحنی حرکات جنین، منحنی انقباضات شکمی است که در قسمت TOCO نمایش داده میشود که شامل اطلاعات دینامیک حرکات جنین است؛ با انتخاب "ON" منحنی جنین نمایش داده میشود و با انتخاب "OFF" نمایش داده نمیشود.

FM Count: دو انتخاب "Auto" و "Manual" مقدور هستند. با انتخاب گزینه "Auto" در قسمت راست حرکات جنین "بطور اتوماتیک" نمایش داده میشود. با انتخاب گزینه "Manual" در قسمت راست حرکات جنین "بصورت دستی" نمایش داده میشود.

FM Threshold: آستانه حرکات خودکار جنین، بین ۱۰٪ تا ۸۰٪ قابل تنظیم است. آستانه حرکات جنین شامل نسبت شدت حرکات جنین است. اگر ۱۰٪ انتخاب شود، حداقل تغییرات جنین به عنوان حرکات جنین ثبت میشود و اگر ۸۰٪ انتخاب شود، تنها حرکات شدید جنین ثبت میشود. پیشنهاد میشود که این مقدار را روی ۴۰٪ تا ۶۰٪ تنظیم کنید.

FHR Channel: کانال صدای قلب جنین را انتخاب کنید.

TOCO Reset: مقدار اولیه انقباضات شکمی را انتخاب کنید. انتخاب های مقدور ۰، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ هستند.

اطلاعات خانم باردار

Mat. Info.	
ID	13012401
Name	xxxxxx
Gest. Week	25W
Gest. Day	0D
Parity	0
Bed ID	1
Return	

ID: (شناسه) خانم باردار زیرمانیتور. اگر این عدد ست نشود سیستم به صورت اتوماتیک متناسب با تاریخ و زمان یک ID تعریف می کند.

Name: این قسمت را انتخاب کنید تا نام را وارد کنید و می توانید از اعداد و حروف انگلیسی استفاده کنید.

Gest.Week: (هفته بارداری) بین ۲۵-۴۴ هفته

Gest.Day: (روز بارداری) بین ۱-۶ روز

Parity: تعداد بارداری ها

Bed ID: شماره تخت وقتی که به صورت سانترال یا مرکزی انتخاب شود.

Score Setup	
Scoring Type	Fischer
Test Type	NST
Return	

Scoring Type: مرجع تعداد ضربان: انتخاب های Fischer /Krebs

Test Type: نوع آزمایش NST/CS_NST/OCT/CST

سیستم بازگشت به منوی اصلی

- ✓ جهت خروج از پارامترهای آیتم مورد نظر سلکتور را روی X برده و فشار دهید تا خارج شوید.
- ✓ جهت خروج از هر کدام از پارامترهای منوی اصلی با سلکتور روی گزینه Return رفته، فشار دهید تا خارج شوید.
- ✓ در هر مرحله از تنظیمات، جهت رفتن به منوی اصلی از دکمه اول سمت راست شماره ۷ (دکمه 0 ریست) استفاده کنید.

هشدار

دسته بندی هشدار

سطح هشدار

شاخص هشدار

آلارم های مانیتور به طور عمده به آلارم فیزیولوژیکی و آلارم فنی اشاره دارد. آلارم فیزیولوژیکی زمانی تولید میشود که فیزیولوژی بیمار غیر طبیعی است. آلارم فنی زمانی تولید میشود که مانیتور یا بخشی نرم افزار نتواند بیمار را به درستی نظارت کند.

آلارم های فیزیولوژیکی

آلارم فیزیولوژیکی به سه شرط زیر بستگی دارد:

- ۱) سوئیچ آلارم روشن باشد.
- ۲) مقدار پارامتر بیشتر از حد باشد و مدت آلارم بیشتر از حد تاخیر تعیین شده شود.
- ۳) آلارم زمانی رخ دهد که آلارم در محدوده غیر قابل توقف باشد.

آلارم فیزیولوژیک این مانیتور عبارتند از:

FHR1 بالا / پایین

FHR2 بالا / پایین

آلارم ها:

آلارم	شرح	صدای آلارم	رنگ آلارم
Panel open	محفظه چاپ درست بسته نشده	بوق - بوق	نارنجی
No paper	- کاغذ داخل پرینتر نیست - کاغذ روی رل پرینت نیست	بوق - بوق	نارنجی
FHR1 high FHR1 low	تعداد ضربان پروب ۱ از محدوده استاندارد خارج شده است	بوق - بوق - بوق	نارنجی
FHR2 high FHR2 low	تعداد ضربان پروب ۲ از محدوده استاندارد خارج شده است	بوق - بوق - بوق	نارنجی
Batter low	باتری ضعیف است	بوق - بوق	نارنجی علامت باتری قرمز و چشمک زن میشود

آلارم های فنی:


آلارم های فنی مانیتور عبارتند از:

- آلارم های غیر طبیعی سیستم چاپ شامل موارد زیر است:
محفظه چاپ درست بسته نشده باشد.
عدم وجود کاغذ پرینت.
- پیام فوری استفاده شده توسط مانیتور، از جمله "منطبق شدن FHR"، "باتری کم"، و غیره

زنگ نشانه

سه راه برای نشان دادن هشدار مانیتور وجود دارد، زنگ قابل شنیدن، لامپ چشمک زن و هشدار دهنده متن.

در آلام شنیداری زمانی که آلام اتفاق میافتد سیستم بطور خودکار صدا را میفرستد. با توجه به سطح آلام، آلام شنیداری به سه دسته تقسیم میشود.

- آلام با سطح بالا "بوق، بوق - بوق، بوق، بوق" است.
- آلام متوسط "بوق، بوق، بوق" است.
- آلام متوسط "بوق، بوق" است.
- برای قطع کردن آلام دکمه  را فشار داده و نگه دارید. با فشار دادن دوباره ی دکمه آلام را مجددا تنظیم کنید.

مراحل چاپ

درب محفظه پرینتر



c



b



a

مراحل بارگذاری کاغذ پرینت:

- ۱) درب محفظه پرینت را باز کنید: سگک درب محفظه پرینت را نگه دارید، برای باز کردن درب محفظه با دست نیرویی به سمت بالا وارد کنید و درب محفظه را همانگونه که در شکل a نشان داده شده بیرون آورید.
 - ۲) برای مشاهده کاغذ ترمال، صفحه بالایی کاغذ پرینت را از خارج ب سمت داخل بکشید و سپس همانگونه که در شکل b نشان داده شده کاغذ را در جایگاهش قرار دهید.
 - اگر کاغذ پارگی کوچکی دارد آن را خارج کنید و مطمئن شوید که کاغذ و محفظه آن دقیقاً موازی باشند.
 - ۳) در آخر درب محفظه پرینت را ببندید.
- اگر درب پرینتر باز باشد و یا کاغذ نداشته باشد سیستم آلام می‌دهد.

تنظیمات چاپ

دیسک را چرخانده و وارد تنظیمات پرینتر شوید:

سرعت چاپ: مقادیر قابل انتخاب 1 cm/min ، 2 cm/min ، 3 cm/min هستند.

تراکم چاپ (کم رنگ و پر رنگ بودن چاپ): مقادیر قابل انتخاب برای تراکم منحنی ها عبارتند از: ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵.

با انجام ۴ عملیات زیر اطمینان حاصل میکنید که میتوانید اندازه های مختلف کاغذ ۱۵۲ mm را برای چاپ استفاده کنید:

تنظیم موقعیت چاپ TOCO 0 روی ۰

تنظیم موقعیت چاپ TOCO 100 روی ۱۰۰

تنظیم موقعیت چاپ FHR 90 روی ۹۰

تنظیم موقعیت چاپ FHR 210 روی ۲۱۰

چاپ:

برای پرینت دکمه پرینت را یکبار فشار دهید. زمانی که پرینتر کار میکند در پایین صفحه نمایش آیکن چاپ نمایش داده میشود که بیانگر این است که عملیات چاپ آغاز شده است. برای متوقف کردن چاپ کلید پرینت را دوباره فشار دهید. در حالت فریز تمام اطلاعات نمایش داده شده از مادر میتواند چاپ شود.

تمیز کردن پرینتر:

اگر صدای چاپگر در حال اجرا و خروجی کاغذ غیر طبیعی باشد درب پرینتر را باز کنید و رول کاغذ را چک کنید. برای پاک کردن رول:


- (۱) درب محفظه چاپ را باز کنید
- (۲) کاغذهای گنجانده در پرینتر را خارج کنید
- (۳) کاغذ چاپ را بیرون آورده و مطمئن شوید که هر دو طرف کاغذ و درب محفظه موازی باشند.
- (۴) به آرامی درب محفظه چاپ را ببندید.

تمیز کردن سرصفحه چاپ:

تمیز بودن کاغذ چاپ و محیط عملیات تاثیر بسزایی روی چاپ دارد. اگر چاپ واضح نیست یا بعضی از قسمت ها نمیتواند درست چاپ شود با روش های زیر پرینتر را تمیز کنید:

- (۱) مانیتور را خاموش کنید
- (۲) پانل چاپگر را باز کنید
- (۳) یک پنبه آغشته به آب اتانول را روی قسمت حساس سر پرینتر قرار دهید (نوار حرارتی سیاه نازک روی سر چاپگر) آن را به آرامی در اطراف حرکت دهید و چند دقیقه بعد دستگاه را روشن کنید.
- (۴) اگر مشکل کاملا برطرف نشد مرحله ۳ را تکرار کنید.

دسته بندی

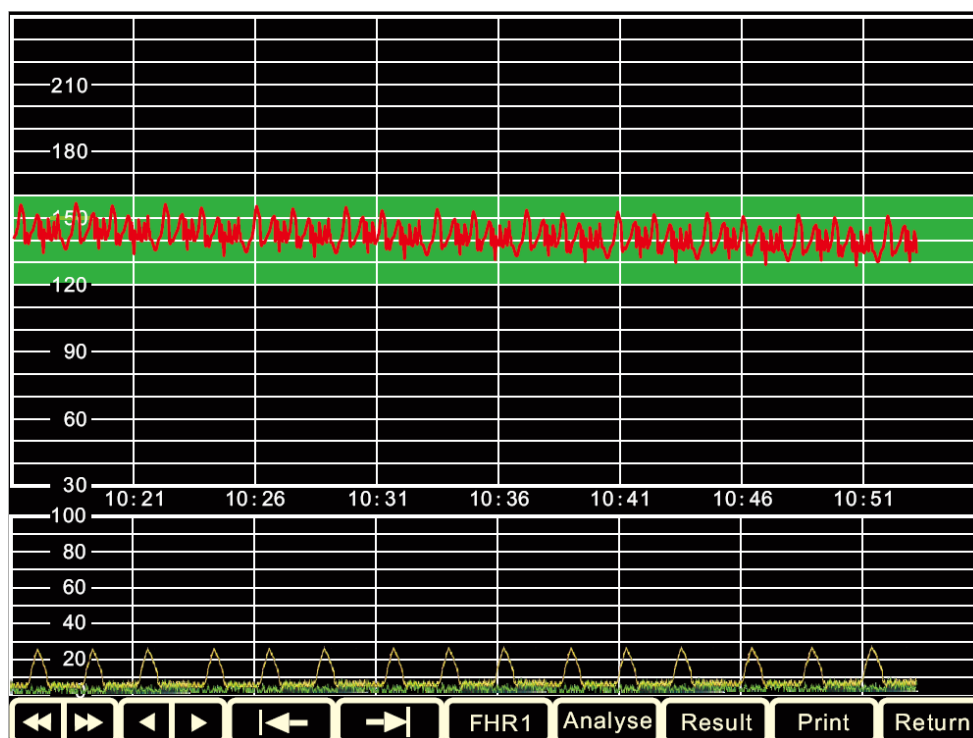
در حالت مانیورینگ سلکتور را چرخانده و  را انتخاب کرده و فشار دهید تا وارد حالت دسته بندی شود.



حاشیه ی قرمز __ آن گزینه انتخاب شده است.

حاشیهی سبز _ انتخاب قابل تنظیم است.



مدت زمان بین این دو علامت ۵ دقیقه است.



حداقل زمان برای آنالیز و ارزیابی ۱۰ دقیقه و حداکثر آن ۴۰ دقیقه است.





دکمه   را انتخاب کنید و سوابق مادران مختلف (آی دی های مختلف) را بررسی کنید.

روش عملیات: سلکتور را چرخانده و فشار دهید تا آیکون (دکمه ثبت) انتخاب شود. سلکتور را در خلاف جهت عقربه های ساعت چرخانده تا وارد اطلاعات آی دی قبلی (بیمار قبلی) شود، سلکتور را در جهت عقربه های ساعت چرخانده تا وارد اطلاعات بیمار بعدی شود و در نهایت سلکتور را فشار داده تا عملیات تکمیل شود.

روش عملیات لمسی: می‌توانید دکمه  را فشار دهید تا اطلاعات بیمار بعدی را مشاهده کنید و برای مشاهده اطلاعات بیمار قبلی دکمه  را فشار دهید.



: تاریخچه مانیتورینگ آی دی مشابه را انتخاب کنید تا روی صفحه نمایش داده شود.  


روش عملیات: سلکتور را چرخانده و فشار دهید تا شکل موج را تنظیم کنید. سلکتور را در خلاف جهت عقربه‌ها چرخانده تا ۵ دقیقه قبلی مشاهده شود و اگر در جهت عقربه‌ها بچرخانید ۵ دقیقه بعدی مشاهده میشود در آخر سلکتور را فشار دهید تا عملیات کامل شود.



برای مشاهده قسمت بعدی شکل موج (۵ دقیقه بعدی) دکمه  را فشار دهید و برای مشاهده قسمت اول شکل موج  را فشار دهید.


FHR1 : انتخاب شکل موج FHR


روش انجام عملیات: سلکتور را چرخانده و فشار دهید تا FHR2 انتخاب شود. اگر دوباره بچرخانید و فشار دهید FHR1 انتخاب میشود.

داده‌های انتخابی را تجزیه و تحلیل میکند و نتایج مربوطه در شکل موج را علامت گذاری میکند.  روش کار با سلکتور: سلکتور را چرخانده آیکون مورد نظر را انتخاب کنید و فشار دهید تا آیکون تایید شود و نتیجه آنالیز نمایش داده شود. و آیکون به  تغییر میکند.

اگر دوباره کلیک کنید نتیجه آنالیز پاک میشود و آیکون به  تغییر میکند.

روی آیکون کلیک کنید نتیجه روی جدولی نمایش داده میشود. در این حالت آیکون به  تغییر میکند. اگر دوباره کلیک کنید نتیجه پاک میشود. 

روی آیکون کلیک کنید تا شکل موج انتخابی را پرینت کند و جدول نتایج طبقه بندی شود. 

با انتخاب این دکمه از تنظیمات مربوطه خارج شده و وارد حالت مانیتورینگ میشوید. 

راه اندازی دستگاه:

۱- درآوردن از بسته

با دقت دستگاه و لوازم جانبی را از کارتن در آورید . حال محتویات را با لیست زیرچک نمایید

- ❖ دستگاه اصلی
- ❖ ترانسدیوسر 3 تایی

- ❖ دو عدد کمر بند
- ❖ کابل
- ❖ دو ست کاغذ پرینت
- ❖ 250 ml ژل
- ❖ دفترچه راهنمای استفاده

2- اتصال برق


این دستگاه میتواند با برق شهر همچنین باتری قابل شارژ داخل دستگاه کار نماید.

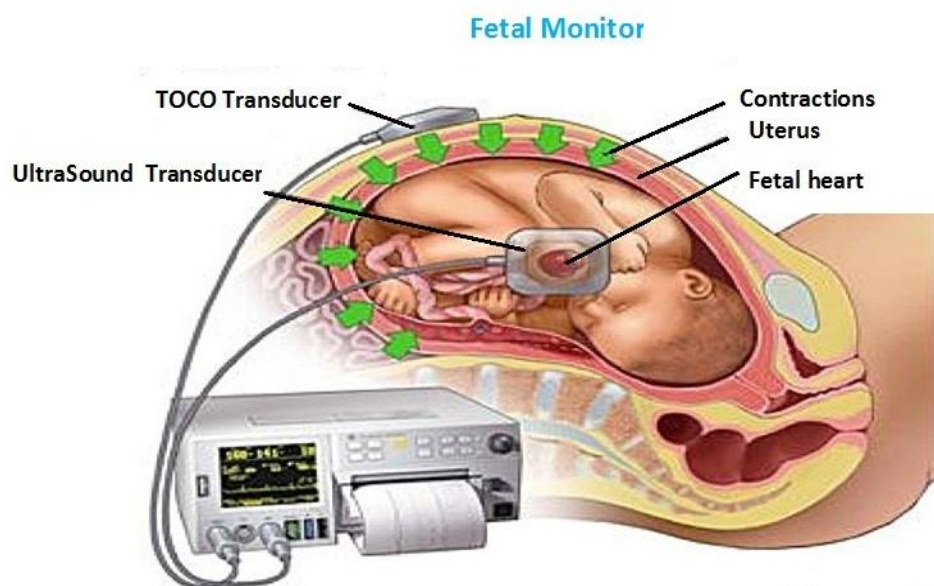
- در صورت استفاده از برق شهر کابل برق را به سوکت مربوطه در سمت چپ دستگاه متصل نمایید و انتهای دیگر را به برق وصل نمایید.
- با فشردن دکمه پاور روی پانل، دستگاه روشن میشود.

۳- قرار دادن کاغذ

- 1- پانل مربوط به پرینتر را باز کرده و بسته کاغذ مربوطه را به نحوی که خطوط FHR در سمت چپ و TOCO در سمت راست قرار گیرند را در درون محفظه قرار دهید.
- ۲- کاغذ را بکشید تا مطمئن شوید که هر دو سمت کاغذ موازی با دو طرف پرینتر باشد.
- ۳- پانل مربوط به پرینتر را ببندید.

روشن کردن دستگاه :

- ۱- پس از مالیدن ژل بر روی پروب التراسوند آن را بر روی شکم جابجا کرده تا واضح ترین سیگنال صوتی شنیده شود، سپس کمر بند را محکم نمایید.
- 2- ترانسدیوسر TOCO بر روی فندوس ناحیه رحمی قرار دهید ، پس از محکم کردن کمر بند مربوط ، کلید  را فشار داده تا عدد مربوط به انقباض با عدد مرجع تنظیم گردد پس از آن با تنفس مادر باید انقباضات ناحیه شکمی بر روی صفحه نمایشگر نمایش داده شود .



نحوه بستن پروبها روی شکم خانم باردار

۳- کلیدهای ▼ و ▲ حجم صدای بلند گو را کنترل مینمایند.

۴- در صورت نیاز با فشار دادن کلید پرینت ، محتوای نمایشگر را چاپ مینمایند.

پس از استفاده:

1- دستگاه را خاموش کنید.

2- ترانسدیوسر را پس از پاک کردن ژل از روی دستگاه جدا نمایید.

3- کمر بندها را جدا نمایید.

4- ژل ها را از دستگاه و بدن بیمار پاک نمایید.

توجه:

به هیچ وجه از محلول ضد عفونی کننده برای تمیز کردن پروب دستگاه استفاده نکنید تا از آسیب به آنها جلوگیری شود.

مراقبت از دستگاه:

- 1- اگر چه دستگاه پایداری لازم را دارد اما در جابجایی آن دقت نمایید. (به خصوص در مورد ترانسدیوسرها)
- 2- سرویس دستگاه باید توسط شرکت اصلی و یا نماینده آن شرکت صورت پذیرد.
- 3- ژل آبکی از سازنده معتبر تهیه شود. ژلهای روغنی باعث خرابی ترانسدیوسرها میشود.
- 4- پس از هر بار استفاده ژل را پاک نمایید.

5- هیچگاه به پروب TOCO ژل نزنید.

آدرس شرکت: اصفهان خمینی شهر شهرک صنعتی برق و الکترونیک و مواد غذایی بلوار صنایع غذایی فرعی
۴ پلاک ۲۱۶

تلفن: ۰۳۱۹۱۰۸۹۱۹۱

کدپستی: ۸۴۱۸۱۴۰۲۲۴