

بسم الله الرحمن الرحيم

## کتابچه آموزشی دستگاه بیهوشی دراگر مدل Fabius plus SW 3.n

منبع: کاتالوگ دستگاه

مترجم: نسترن درگاهی شفا کارشناس پرستاری

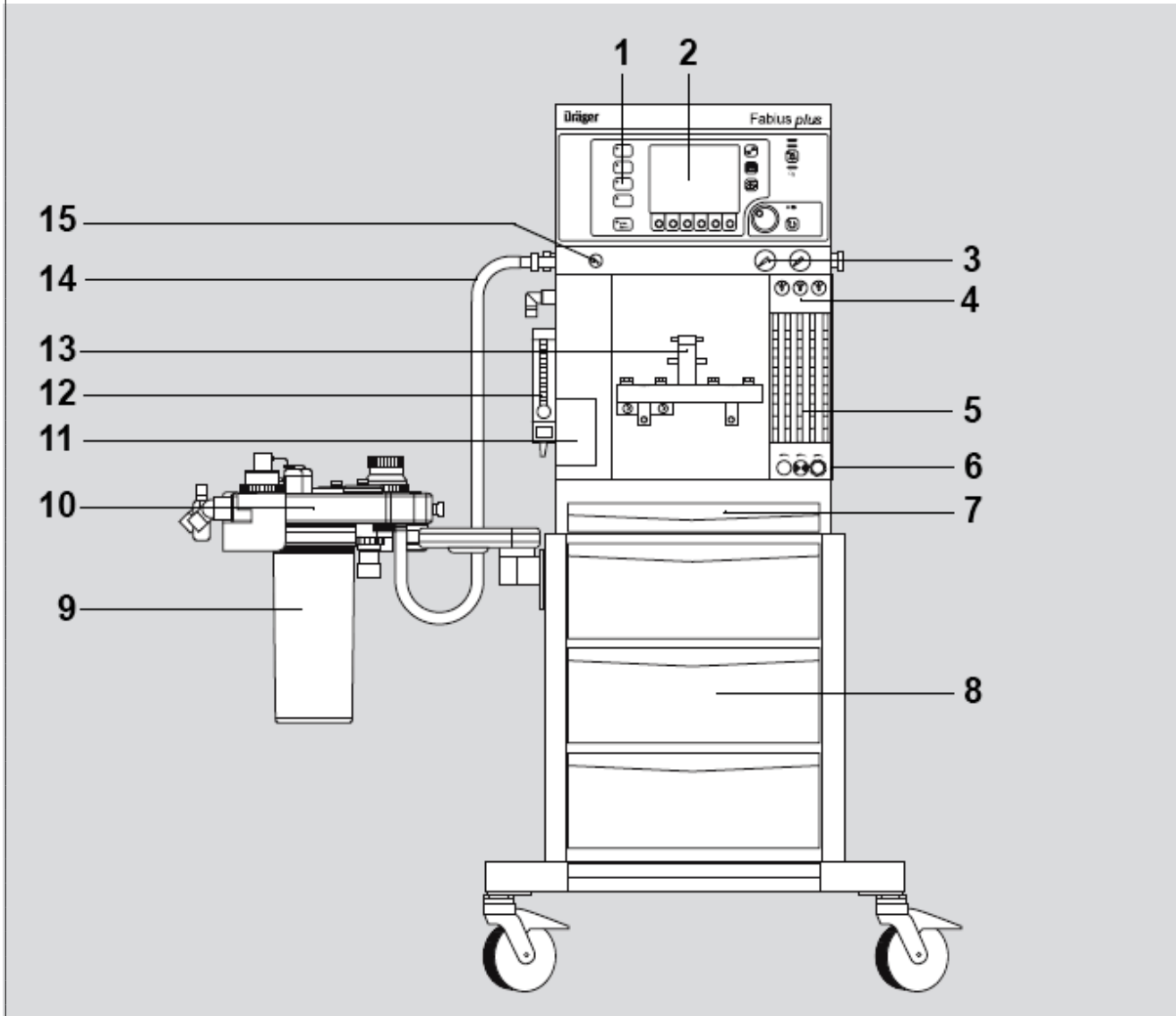
بیمارستان الزهراء اشتهاارد واحد اتاق عمل

## دستگاه بیهوشی Fabius plus

یک دستگاه بیهوشی استنشاقی برای استفاده در اعمال جراحی، سدیشن و اتاق ریکاوری می باشد که در آن از گازهای O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O و هوای سیستم مرکزی و یا بصورت سیلندر خارجی مورد استفاده قرار می گیرد.

موارد استفاده: تهویه مکانیکی کنترل-تهویه فشاری کنترل-فشار حمایتی-مد تهویه کمکی SIMV-تنفس دستی-تنفس خودبخودی

ص ۱۶



۱-پانل کنترل دستگاه

۲-صفحه نمایش

۳-نشانگرهای مخازن N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>

۴-نشانگرهای فشار منبع تامین کننده گاز

۵-فلومتر

۶-شیرهای کنترل گازهای ورودی

۷-میز کار دستگاه

۸-کشوهای دستگاه

۹-جاذب CO2

۱۰-سیستم تنفسی

۱۱-دستگاه تنفس مصنوعی

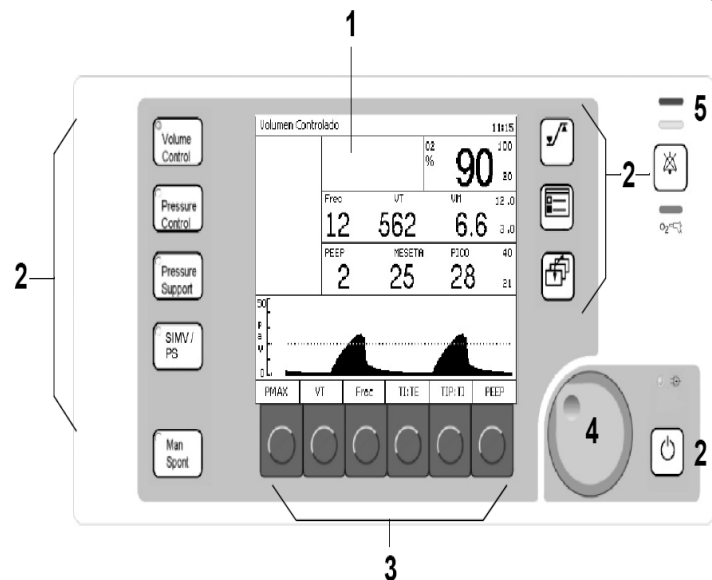
۱۲-فلومتر مخزن اکسیژن کمکی

۱۳-محل نصب تبخیر کننده

۱۴-شیلنگ گاز ورودی

۱۵-فلش اکسیژن

ص ۳۴



### Control panel

تمام عناصر و اجزاء در پانل کنترل دستگاه توسط شمارهایی کوچک مشخص شده اند و به راحتی قابل کنترل می باشند. برخی از المانهای اصلی عبارتند از:

۱- صفحه نمایش اصلی جهت مانیتورینگ نمودن اطلاعات که به دو صورت عددی و یا نموداری مقادیر نمایش می دهد.

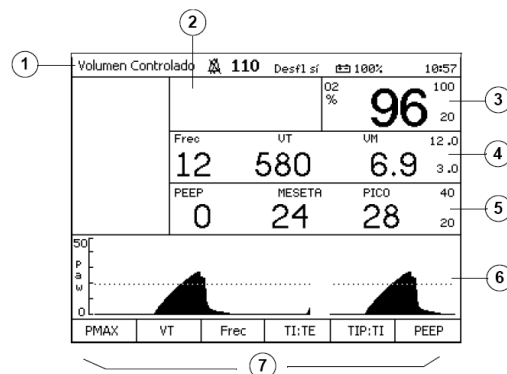
۲- کلیدهایی که توسط آنها می توانیم به سرعت به عملکرد اصلی دسترسی پیدا کنیم در واقع به این کلیدها اصطلاحاً کلیدهای دسترسی سریع می گویند.

۳- کلید هایی با عملکرد متغییر و یا اصطلاحاً کلیدهای لمسی

۴- کلید چرخان یا روتاری جهت انتخاب و تایید تنظیمات

۵- چراغ های کوچک LED

ص ۳۵



صفحه نمایش وضعیت تهویه مصنوعی و نمایش اطاعات را به طور کلی نشان می دهد.

۱-در قسمت یک از چپ به راست نمایش اطاعات عبارتند از:

مد تهویه مصنوعی -مدت زمان باقی مانده از سکوت آلارم -وضعیت شارژ باتری -ساعت

۲-صفحه نمایش آلارم و خطاء که حداکثر تا ۴ خطا قبلی را ذخیره و نمایش می دهد.

۳-پنجره نمایش اکسیژن که در این پنجره میزان اکسیژن به درصد به همراه حداقل مقدار و حداکثر مقدار اکسیژن به درصد نشان می دهد.

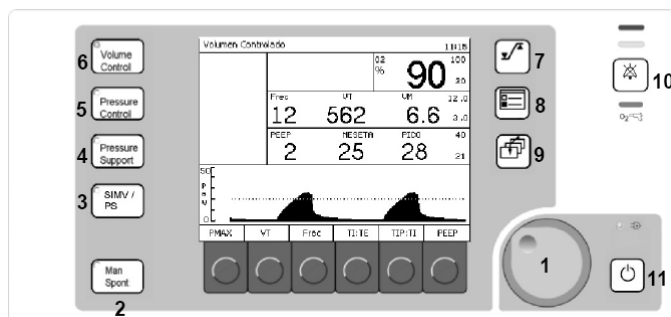
۴-پنجره نمایش حجم های تنفس که در آن تعداد تنفس بیمار در دقیقه F, حجم جاری VT, حجم دقیقه ای MV و میزان حداقل و حداکثر MV را نمایش می دهد.

۵-پنجره نمایش فشار تنفس که در آن PEEP فشار انتهایی بازدم -MEAN- یا PLAT و PEAK با حداکثر و حداقل محدوده مشخص شده است.

۶-پنجره نمایش فشار تنفس که بصورت موج فشار تنفسی را نمایش می دهد.

۷-کلیدهای لمسی و یا نرم

ص ۳۶



## ROTARY KNOB

۱-کلید گردان جهت انتخاب و تایید تمام حالت های دستگاه نمایش انجام و تایید تنظیمات جهت اعمال و اجراء عملکرد طبق این تنظیمات می باشد.

-چرخشی: با چرخش کلید گردان می توانید یک پارامتر را انتخاب یا مقدار آن را تغییر دهید خلاف عقربه ساعت موجب افزایش مقادیر و چرخش در جهت عقربه ساعت باعث کاهش مقادیر می گردد.

-فشردن: جهت تایید یک مقدار یا اجراء شدن عملکرد می بایست کلید گردان را پس از انتخاب مقدار مورد نظر یکبار فشار دهید.

هرگاه انتخاب مورد تایید را با فشردن تایید نکنید در این صورت پارامترها تغییر نمی کنند.

کلید های عملکرد سریع

کلیدهای میانبر در دو طرف صفحه نمایش جهت دسترسی به عملکرد های مانیتورینگ نصب شده اند. کلید های عملکرد سریع باید با فشار کلید روتاری (گردان) تایید شود.

۲- کلید انتخاب تنفس مصنوعی, کنترل دستی ویا تنفس خوبودی

۳- کلید انتخاب مد تنفسی SIMV/PS

۴- کلید انتخاب مد فشاری مضاعف Pressure support

۵- کلید انتخاب مد فشاری کنترلی Pressure control

۶- کلید انتخاب مد حجم کنترلی Volume control

۷- کلید نمایش صفحه محدوده آلارم

۸- کلید تنظیمات دارای دو عملکرد مختلف وابسته به مد دستگاه:

- اگر این کلید در مد آماده باش (standby) دستگاه فشار دهید صفحه تنظیمات آماده باش نمایش داده می شود که اپراتور را قادر می سازد تا بتواند تنظیمات را انجام و دستگاه را جهت کار پیکره بندی نماید.

- هرگاه این کلید در مد تهویه مصنوعی فشرده در این صورت اپراتور قادر به دیدن و تغییر تنظیمات مانیتورینگ می باشد.

۹- وقتی چند صفحه پشت سر هم باز می شوند با زدن این کلید تنها صفحه اصلی نمایش داده می شود.

۱۰- جهت بی صدا کردن صداهای آلارم به مدت ۲ دقیقه

۱۱- دستگاه را به حالت مد standby می برد, در حالت standby مانیتورینگ ها و آلارم ها خاموش بوده و تهویه مصنوعی متوقف می گردد.

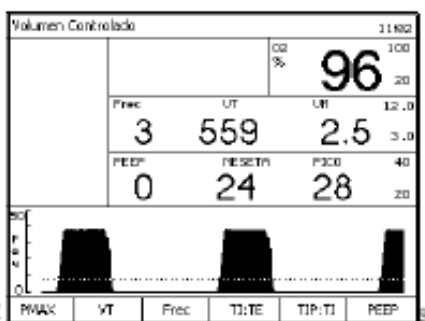
ص ۳۷

تعداد ۶ عدد کلید لمسی در قسمت پایین صفحه نمایش قرار دارند در هر مد کاری که انتخاب می شود عملکرد این ۶ کلید تغییر می کند در نتیجه پس روی آنها تیز تغییر می کند.



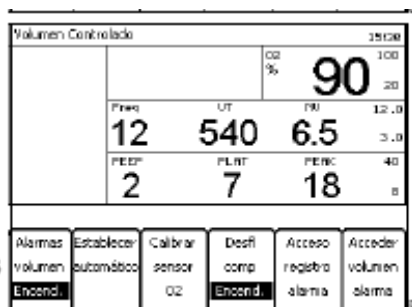
۱- مثلاً: در مد کاری standby این ۶ کلید در زیر صفحه طبق لیبل ذیل ظاهر می شوند.

از چپ به راست: شروع تست\* کالیبراسیون فلو سنسور\* کالیبراسیون سنسور اکسیژن\* تست نشی دستگاه\* دسترسی به متن آلارم\* ذخیره پیش فرض ها\*



۲- در هر مد از مدهای تهویه مصنوعی، آنچه که این ۶ کلید انجام می دهد در واقع تماماً پارامترهای مد تهویه مصنوعی و یا عملکردی که در این مد وجود دارد را آشکار می سازد و قابل تنظیم می باشد.

2



۳- کلید تنظیمات دستگاه (8)، هرگاه این کلید بفشاریم در نتیجه این ۶ کلید لمسی در ذیل صفحه نمایش ظاهر می شوند :

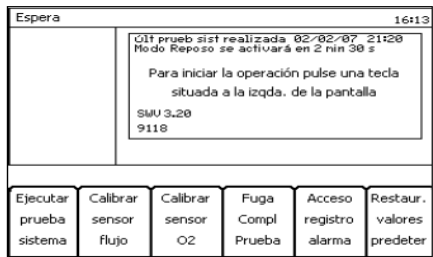
\* خاموش و روشن کردن صدای آلارم \* تنظیمات اتوماتیک \* کالیبراسیون سنسور اکسیژن \* Des comp \* دسترسی به متن آلارم \* دسترسی به صدای آلارم

3

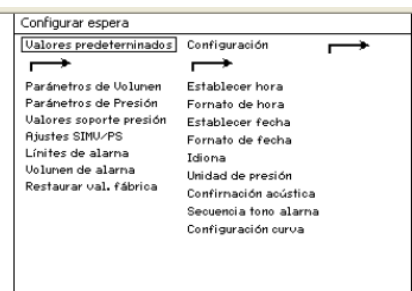
- نکته: کلید لمسی **Volume Alarms on/off** در مد کاری **manspont** ظاهر نمی شود و دلیل ظاهر نشدن آن این است که آن را می توانیم در صفحه **man spont** انتخاب نماییم.

ص ۳۸

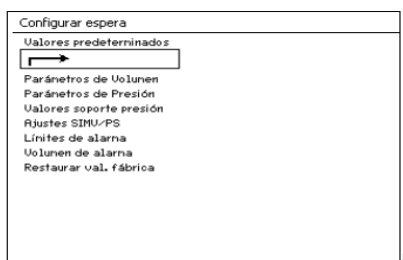
انتخاب و تنظیم عملکردهای مانیتورینگ در مثال های زیر نحوه ی تغییر محدوده آلارم در صفحه نمایش standby توضیح داده شده است.



مثال: کلید standby را بفشارید تا صفحه standby نمایش داده شود.

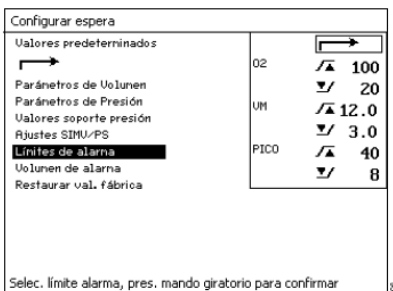


\* کلید تنظیمات بفشارید و سپس پسورد مورد نظر را وارد نمایید تا صفحه standby setup نمایش داده شود

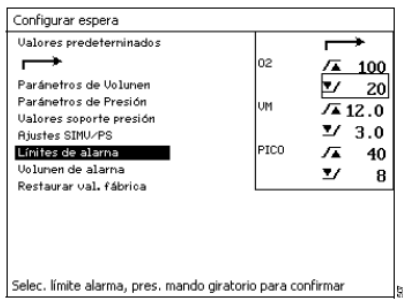


\* کلید چرخان شما را قادر می سازد تا بتوانید تنظیمات پیش فرض default settings یا پیکر بندی configuration را انتخاب نمایید.  
با چرخش کلید گردان و انتخاب گزینه های موجود در ستون موجود در صفحه و شما می توانید تنظیمات پیش فرض در هر یک از این گزینه های موجود در ستون را طبق تنظیمات خود انجام دهید

ص ۳۹



\* با انتخاب و تایید Alarm Limtis پنجره پیش فرض محدوده آلام طبق شکل روبرو ظاهر می شود



\* انتخاب مقدار محدوده آلام نیاز به تغییر دادن مقادیر نشان داده شده در صفحه پیش فرض روبرو دارد

Configurar espera	
Valores predeterminados	
Parámetros de Volumen	O2 /▲ 100
Parámetros de Presión	▼/ 25
Valores soporte presión	UM /▲ 12.0
Ajustes SIMU/PS	▼/ 3.0
Límites de alarma	PICO /▲ 40
Volumen de alarma	▼/ 8
Restaurar val. fábrica	

\*تایید مقدار محدوده آلارم وانتخاب مقدار جدید (برای مثال: همانطور که در شکل روبرو نشان داده شده مقدار محدوده آلارم از ۲۰ به ۲۵ تغییر داده شده است)  
محدوده آلارم با مقدار جدید تاییدشده و آلارم جدید ذخیره می گردد و اجازه برگشت به صفحه قبل را می دهد.

ص ۴۰

انتخاب وتنظیم پارامترهای تهویه مصنوعی

در ذیل مثال برای توصیف تغییرات پارامتر VT در مد تهویه حجمی کنترل

۱- با فشردن کلید volume control پنجره تنظیمات این مد با شکل موج جایگزین می

شود.

Volumen Controlado		1183	
		ICV	96
		%	20
Frec	UM	UM	12.0
12	579	6.9	3.0
PEEP	HESETA	PICO	40
0	24	28	20
PMAX	VT	Frec	TI:TE
cmH2O	ml	rpm	%
40	600	12	1:2.0
		TIP:TI	PEEP
		%	cmH2O
		10	0

1

Volumen Controlado		1184	
		ICV	97
		%	20
Frec	UM	UM	12.0
12	579	6.9	3.0
PEEP	HESETA	PICO	40
0	24	28	20
PMAX	VT	Frec	TI:TE
cmH2O	ml	rpm	%
40	550	12	1:2.0
		TIP:TI	PEEP
		%	cmH2O
		10	0

2

۲- با فشردن کلید vt کلید پر رنگ می شود.

\* در انتخاب مقدار جدید

\* تایید حجم جدید

توجه: جهت اعمال تغییرات در مد تهویه مصنوعی ۱۵ ثانیه زمان صرف می شود و این بدین صورت است که بعد از سپری شدن ۱۰ ثانیه و ۳ صدای بوق متوالی زده می شود.  
در صورتی که اگر تنظیمات بعد از گذشت ۱۵ ثانیه تایید نگردد، همان تنظیمات قبلی باقی می ماند و تغییری نمی کند و سیستم از صفحه تنظیمات تهویه مصنوعی خارج می شود و به صفحه شکل م.ج بر می گردد.

ص ۴۱

کنترل گازها

مجموعه فلومترها و گیج های نشان دهنده فشار در قسمت پانل جلویی دستگاه در زیر صفحه قرار دارند.  
جهت تنظیم O2 و هوا و N2O کلیدهایی تحت عنوان کلید های کنترل وجود دارند. این کلیدها توسط لیبل مشخص شده اند و همچنین علاوه بر لیبل با کد های رنگی نیز مشخص شده اند.



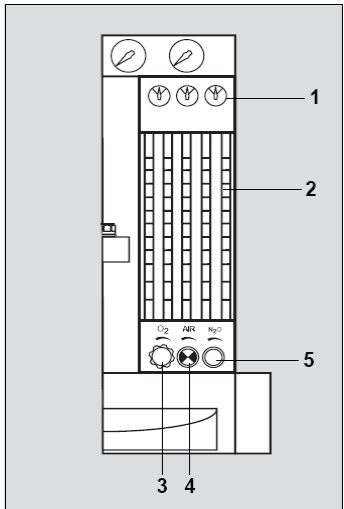
جهت افزایش فلو کلید گردان را در جهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید.  
جهت کاهش فلو می بایست کلید گردان را در جهت عقربه ی ساعت بچرخانید.  
۱- گیج فشار جهت مخازن O2 و N2O و هوا

۲-لوله ها یا مجرای فلومتر

۳- شیر کنترل فلوی جریان O2

۴- شیر کنترل جریان هوا

۵- شیر کنترل جریان N2

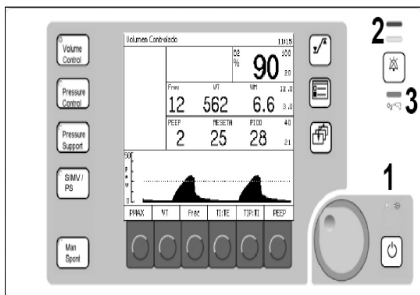


ص ۴۲

نشانگر های LED

تعدادی از نشانگر های LED در قسمت پانل جلوی دستگاه نصب شده اند  
۱- چراغ LED نشان دهنده تغذیه دستگاه که بیان کننده وصل بودن دستگاه به تغذیه الکتریکی می باشد.

۲- چراغ هایی LED که جهت نشان دادن اهمیت خطاهای رخ داده می باشند



\* قرمز چشمک زن (Warning خطر)

\* زرد چشمک زن (Caution هشدار)

\* زرد ثابت (Advisory احتیاط)

۳- چراغ که LED نشان می دهد که سطح O2 پایین است.

بعلاوه چراغ های کوچکی بر روی مد Standby و دیگر مد های تنفس روشن می شود که نشانگر مد کاری است که در آن لحظه انتخاب شده است.