

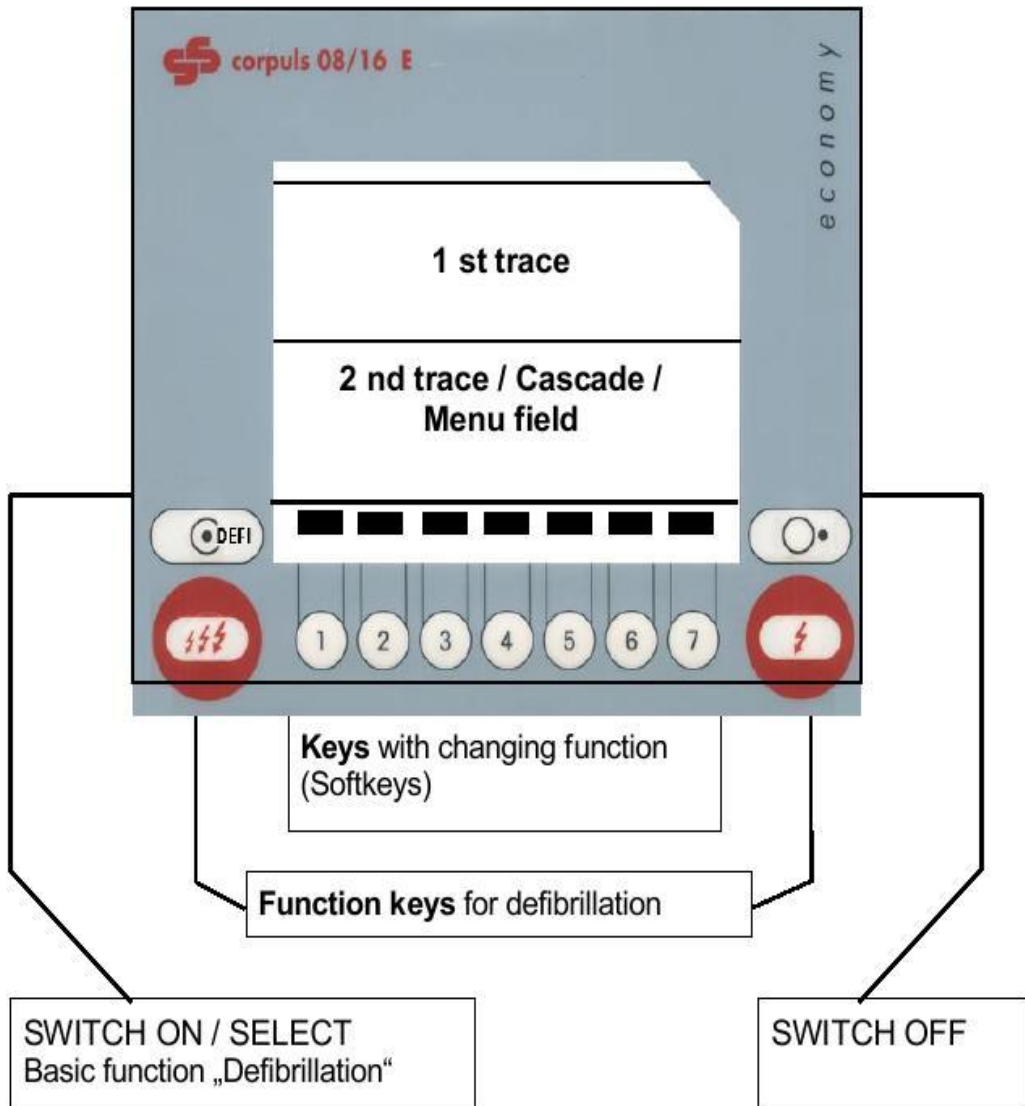
شرکت اشتودکار

راهنمای استفاده از دستگاه الکتروشوک

GS-Corpuls

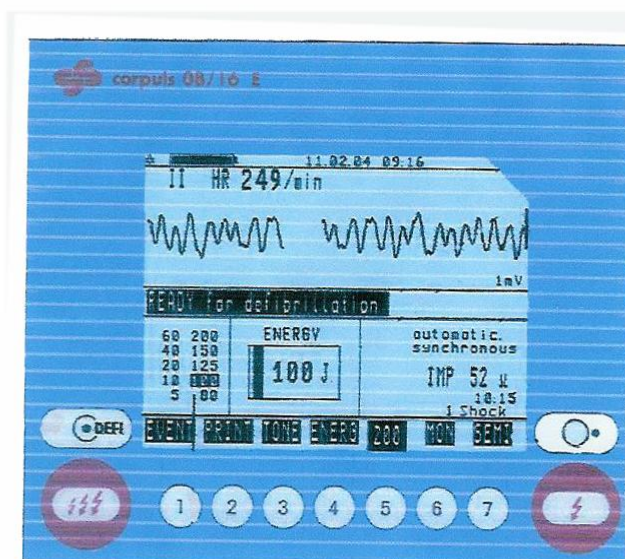
تهران - بلوار آفریقا - بلوار گلشهر - پلاک ۳ - طبقه چهارم - واحد ۷

تلفن: ۰۲۲-۴۰۴۳۶ / ۰۲۲-۴۰۱۹۹ / ۰۲۲-۴۰۴۶۵ فاکس: ۰۲۲-۵۳۴۸۱



استفاده از دستگاه شوک GS-Corpuls

- ۱- با کلید Defi دستگاه را روشن نموده.
- ۲- با کلید شماره ۴ (Energy) میزان ژول مورد نیاز را انتخاب کرده و برای دستیابی به ژول ۱۵۰ یا ۲۰۰ می توان از کلید شماره ۵ استفاده نموده.
- ۳- با فشار دادن یکی از پدلهای Sternum یا Apex دستگاه را شارژ نموده.
- ۴- با فشار دادن همزمان ۲ پدل Sternum و Apex می توان اعمال شوک نمود.



طرز استفاده و نگهداری از باتری دستگاه الکترشوگ GS-Corpuls

- ابتدا شارژر را به دستگاه وصل نمایید که متعاقباً چراغ سبز رنگ پایین دستگاه روشن شده و تا هنگامیکه چراغ سبز رنگ به حالت چشمک زن در نیامده شارژر را از برق نکشید.
- زمانیکه چراغ به صورت چشمک زن در آمد یعنی دستگاه به طور کامل شارژ شده است.
- برای طولانی تر شدن عمر باتری به نکات زیر توجه نمایید:
- دستگاه را هر یک ماه بار روشن نموده و در حالت مانتیورینگ گذاشته تا شارژ دستگاه کاملاً تخلیه شود. پس از اطمینان از خالی شدن شارژ دستگاه، مجدداً دستگاه را به شارژر متصل، و شارژ نمایید.
 - هنگام استفاده از دستگاه باید شارژر را از دستگاه جدا نموده و از باتری آن استفاده شود.

طرز استفاده از دستگاه الکتروشوک GS-Corpuls

- (۱) با فشار دادن کلید Defi دستگاه را روشن نموده.
- (۲) با فشار دادن دکمه Energy (دکمه 4) یا 200 (دکمه 5) انرژی مورد نظر را انتخاب نموده.
- (۳) توسط یکی از پدلها (سبز و قرمز) شارژ نموده.
- (۴) با فشار دادن دو کلید به صورت همزمان تخلیه می نماییم.
- (۵) برای مانیتور کردن از کلید MON (مانیتور، کلید شماره 6) استفاده می نماییم.
- (۶) برای ورود به حالت Menu یا لیست وارد حالت مانیتور می شویم و از فشار دادن کلید شماره 6 یا (لیست) وارد منوی دستگاه می شویم.
- (۷) در حالت منو از کلید < > (فلش چپ و راست) برای تغییر کادرهای انتخابی مثل گزارش، مانیتور، ورود به سیستم و... استفاده می کنیم و برای ورود به کادر انتخابی از کلید تأیید (Enter) استفاده می نماییم.
- (۸) برای تغییر زمان و ساعت، وارد مانیتور (MON) ← ورود به سیستم (System) ← و سپس وارد کادر Date/Time می شویم.
- (۹) برای تغییر منوی زبان از روش بالا استفاده می کنیم.
- (۱۰) برای استفاده از Pace Maker (پیس) از صفحه اصلی وارد مانیتور و سپس پیس می شویم.
- (۱۱) برای خارج شدن از منوی دستگاه و بازگشت به صفحه اصلی دستگاه که کلید انرژی می باشد از کلید Defi استفاده می نماییم.
- (۱۲) برای خاموش نمودن دستگاه از کلید مقابل Defi استفاده می شود.

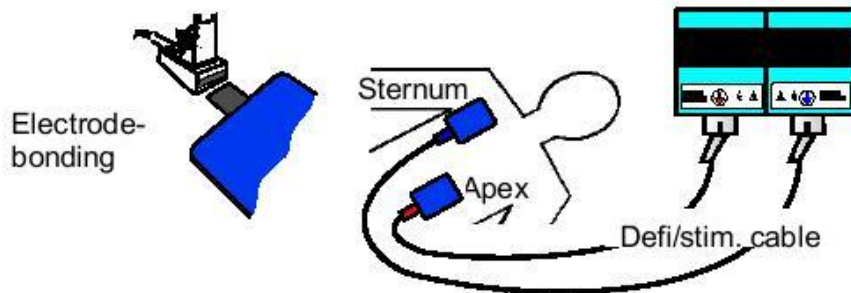
چند نکته مهم برای استفاده از منوی نیمه اتوماتیک

این آپشن در امر تشخیص و کمک به کاربر کارآیی بسیار بالایی دارد، در واقع سیستم به صورت خودکار آریتمی را تشخیص، انرژی مورد نظر را انتخاب کرده و پدلها را شارژ می کند و با آلامر بلند اپراتور را مطلع کرده و سپس اپراتور با شنیدن صدای آلامر خود انرژی را تخلیه می کند.

- ۱- با فشار دادن کلید نیمه اتو (Semi) + کلید مانیتور (MON) یا کلید 6+7 استفاده می نمایم.
- ۲- بعد از وارد شدن به حالت نیمه اتو و توجه به پیغام دستگاه کابل ECG را وصل می نمایم.
- ۳- لیدهای مربوطه را به بیمار متصل کرده و سپس کلید آنالیز (Analyze) یا کلید شماره 4 را فشار داده و به پیغام دستگاه توجه می نمایم.
- ۴- در زمان استفاده از آنالیز بیمار را لمس و حرکت ندهید.

- Adhere disposable defibrillation/stimulation electrodes to Sternum and Apex. Skin has to be dry and shaved.

Attention: This position of electrodes is not suitable for stimulation (see also Pacemaker NIP 4-3)



corpuls 08/16 E

11.02.04 09:16

II HR 249/min

READY for defibrillation

60	200	ENERGY	100 J	automatic synchronous
40	150			
20	125			
10	100			
5	80			

IMP 52 Ω

10:15

1 Shock



DEFIB



EVENT PRINT TONE ENERB 200 MON SEMI

Charge

Shock

1-2-3 method

Press key  or key  shortly

After indication *READY FOR DEFIBRILLATION* release shock by pressing both keys  and 

Important: Unit defibrillates automatically in synchronous mode. Keep both keys pressed until shock release, but for maximum 1 second!

ویژگیهای برجسته دستگاه الکتروشوک GS-Corpuls 08/16E

در گذشته از شوکهای **Monophasic** جهت انجام دفیبریلاسیون خارجی استفاده می شده است. جهت کاهش سطح انرژی تکنولوژی متفاوتی ارائه شد و امروزه امواج **biphasic** جایگزین امواج **Monophasic** شده اند. علاوه بر این از این امواج جهت دفیبریلاسیون های داخلی نیز استفاده میشود در نتیجه امواج **Biphasic** دفیبریلاسیونی با سطح انرژی کمتر و صدمه کمتری به عضله قلبی را میسر کرده است.

محققان تاثیر مثبت امواج **Biphasic** را بر بدن انسان بررسی کرده و تایید کرده اند. انرژی کمتر از **200J** در شوکهای **Biphasic** کارایی به مراتب بالاتر از انرژیهای بسیار زیاد شوکهای **Monophasic** دارند. حتی در بزرگسالان و اطفال دوز بهینه ای از شوک **Biphasic** نرخ بالاتری از دفیبریلاسیون و جراحتهای مایوکاردیال کمتری ایجاد میکند و همچنین سوختگی را روی سطح پوست کاهش می دهد

دستگاه الکتروشوک کمپانی **GS**، ماژول **Biphasic** مناسب تری را که پارامترهای آن قابل تطبیق و تنظیم باشد را ارائه کرده است. این مشخصه های بارز سبب منحصر به فرد بودن دستگاه در مقایسه با سایر دستگاهها میباشد:

- ماکزیمم ولتاژ بالاتر (دفیبریلاسیونی مطمئن حتی در صورت زیاد بودن امپدانس بدن بیمار)
- شکل موج مستطیلی پالس (کارایی بالاتر و ضرر کمتر ناشی از دفیبریلاسیون)
- ثابت بودن مدت زمان اعمال پالس
- تنظیم شکل موج پالس

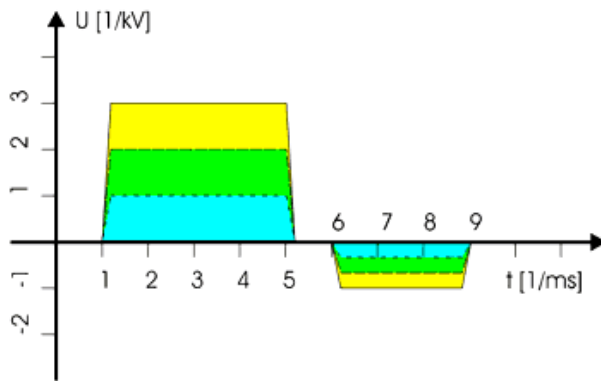
دستگاه الکتروشوک **GS** مدل **08/16E** یک سیستم کاملاً هوشمند و پیشرفته است که علاوه بر بهره گیری از پیچیده ترین فن آوری های روز کاربردی بسیار ساده داشته و سیستم هوشمند آن امکان خطا را از جانب کاربر تقریباً به صفر می رساند. در توضیح این مطلب و به عنوان مثال باید گفت که حالت شوک **Sync** آن به صورت اتوماتیک عمل کرده و در صورت نیاز و حتی در صورت اشتباه کاربر، در زمان مناسب شوک را به صورت **Sync** اعمال می کند. این ویژگی از هر نوع خطای مرگ آور احتمالی پیشگیری کرده و هیچ نوع عوارض سوئی ندارد.

این سیستم همچنین دارای حالت **Semi Automatic** است، در این حالت دستگاه از طریق الکتروکاردیوگرام در صورت بروز آریتمی نوع آنرا تشخیص داده و چنانچه نیاز به شوک باشد دفیبریلاتور را به میزان مناسب شارژ کرده و همزمان اپراتور را نیز آگاه می کند.

اپراتور می تواند از طریق الکتروود دو کاره **Defibrillation-Stimulation** شوک را اعمال نماید.

علاوه بر این دستگاه **08/16E** زبان فارسی را نیز پشتیبانی کرده و این برای کاربران ایرانی مزیت منحصر به فردی است.

شکل موج مستطیلی پالس به صورت ممتد و با زمان بندی خاصی اعمال می شود و در صورت امپدانس بدنی زیاد بیمار بطور خودکار انرژی بیشتری اعمال می گردد. با این شکل موج آسیب کمتری به بدن بیمار به علت استفاده از انرژی کمتر (۲۰۰ژول به جای ۳۶۰ ژول) میزان برگشت بیمار به ریتم سینوسی به نحو بارزی بیشتر است.



این شکل موج در مقایسه با سایر دستگاههای موجود به صورت مؤثر، یکنواخت و بدون افزایش ناگهانی جریان (Peak) و با ولتاژ کافی انرژی را اعمال می کند در دستگاه الکترود شوک 08/16E شکل موج انرژی Biphasic و میزان آن تا ۲۰۰ ژول با تغییرات ۵ ژول است و در مورد اطفال این نسبتها به صورت یک دهم تغییر می یابد. زمان شارژ ۴ ثانیه و زمان برای شوک دادن در حالت Advisory به میزان ۲۰۰ ژول ۸ ثانیه است که در بین دستگاههای مشابه یک رکورد بسیار خوب است. این دستگاه امکان شوک دادن با پدلهای اطفال، بزرگسال و سه سایز مختلف قاشقک برای شوک اینترنال و همچنین الکترودهای Defi-Stin را دارد.

استیمولاتور (Pace Maker):

Pace Maker (ضربان ساز) خارجی، الکترود شوک 08/16E از محدود سیستمهایی است که هر سه حالت Over drive, Demand, Fix (تا ۳۰۰ ضربه در دقیقه) را پشتیبانی می نماید. الکترودهای یکبار مصرف پیس میکر بطور همزمان امکان انجام هر دو عملیات Stimulation Defibrillation را دارد.

الکتروکاردیو گرام ECG:

ECG این دستگاه چهار سیمه و شش لید است و امکان نمایش همزمان ۲ لید بر روی نمایشگر وجود دارد، امکان تنظیم فیلتر و انواع تنظیمات سرعت و ارتفاع و ... وجود دارد. ثبت منحنی ECG از طریق پدلهای نیز انجام می شود. پرینتر حرارتی با کاغذهای استاندارد ۶۰ میلیمتر Z می باشد. تمامی پارامترهای اندازه گیری شده و زمان بندی وقایع به صورت یک پروتکل کامل پرینت می شود.

حافظه:

حافظه این دستگاه توانائی ثبت و ضبط تمامی وقایع از ابتدای روشن کردن تا زمان خاموش کردن و انجام هر نوع عملیات اجرا شده را دارد. حافظه Trend برای تمامی وقایع از یک تا شانزده ساعت و ثبت ۱۰۰ واقعه همراه با ECG ۱۰ ثانیه قبل و ۱۰ ثانیه بعد از واقعه ثبت می گردد. امکان اضافه شدن سیستم انتقال اطلاعات به فاکس یا کامپیوتر با پروتکل GPRS, GSM یا از طریق مودم و همچنین Bluetooth در این دستگاه وجود دارد. همچنین امکان ذخیره اطلاعات بر روی کارتهای حافظه Flash در این سیستم پیش بینی شده است.

باتری:

این سیستم توان کارکرد با برق و باتری با تشخیص اتوماتیک منبع تغذیه را دارد. باتری کارآیی بسیار بالا و هزینه نگهداری اندکی دارد.

با هر بار شارژ باتری امکان دادن ۱۵۰ شوک و یا ۴-۵ ساعت مانیتورینگ وجود دارد. مدت زمان شارژ ۵۰٪ باتری ۴ ساعت و ۹۵٪ در ۹ ساعت است. طول عمر باتریها زیاد است، باتریها استاندارد، در دسترس و ارزان قیمت هستند. باتری همیشه برای شارژ در خود دستگاه قرار دارد و بطور اتوماتیک شارژ می شود و نیاز به مراقبت خاصی ندارد.

سایر امکانات:

بر روی این دستگاه سیستمهای جانبی مختلفی بطور همزمان می تواند نصب شود.

پالس اکسیمتری (Masimo Set) ، دو کانال IBP ، NIBP ، کاپنوگرافی، از جمله امکاناتی است که می توان بر روی این دستگاه نصب کرد

انواع شکل موج مرسوم در دفیبریلایسیون :

۱. تک فازی (MDS)

دوفازی اکسپتانسیل (BTE)

دوفازی راست خطی (RBW)

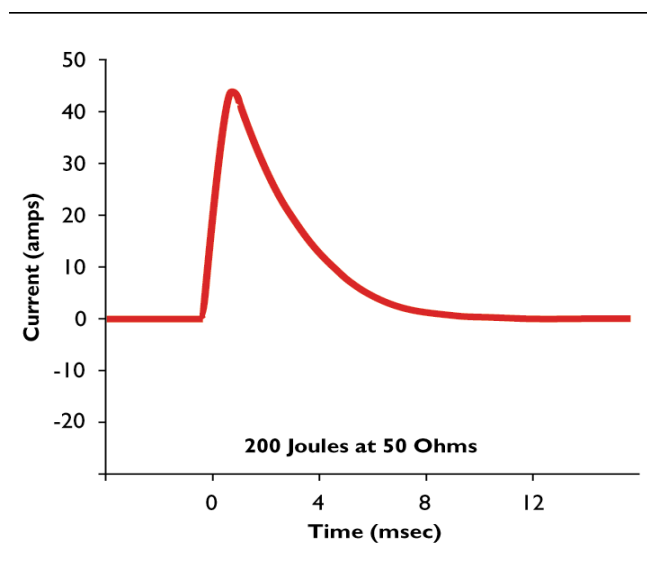
دوفازی مستطیلی (GS)

۱. تک فازی :

این سیستم به مدت ۳۰ سال در دستگاه های شک مورد استفاده قرار گرفته است .

در این حالت نمودار دارای یک دمپ است و انرژی زیاد و جریان بالایی دارد.

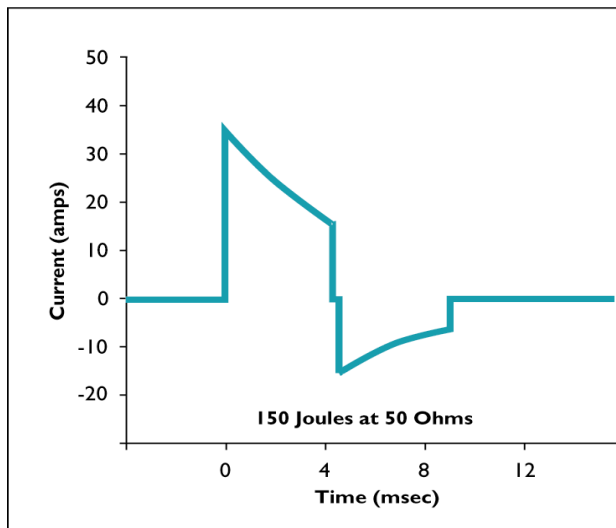
این حالت برای بیماران دارای آمپدانس بالا موثر نیست .



سیستم دوفازی: (BTE) ۲.

این سیستم اولین نسل سیستم دوفازی است .

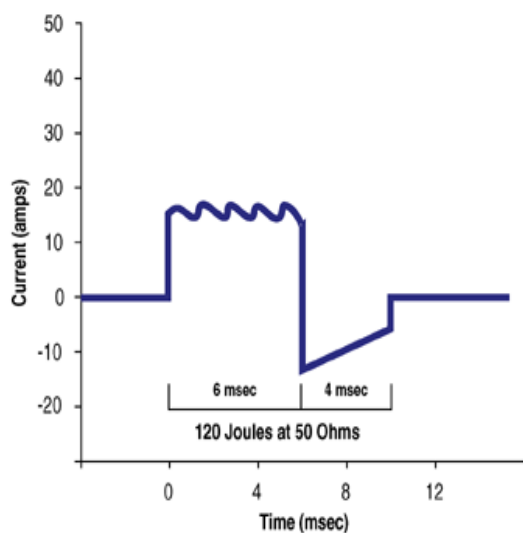
در این حالت آمپدانس باعث تغییر در شکل موج میشود.



۳. موج دوفازی راست خطی:

این نسل جدید شکل موج است که در آن جریان ثابت وبدون قله جریان است. ثابت بودن مدت زمان در یک پالس

امکان ایجاد شکل موج ثابت در آمپدانس های مختلف را می دهد.



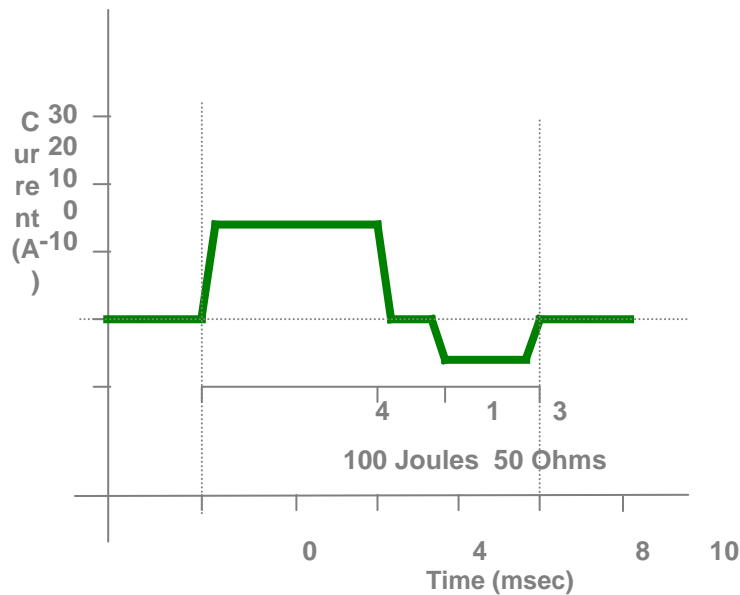
۴. موج دو فازی مستطیلی :

جریان ثابت در حین اعمال شک باعث جلوگیری از ضایعه میوکاردیال میشود.

مدت زمان پالس در این حالت توسط نرم افزار کنترل میشود وثابت است.

جبران آمپدانس به صورت خودکار که توسط ولتاژ ذخیره شده باعث ثابت ماندن جریان میشود.

این حالت باعث شکل مستطیلی میشود.



رابطه بسیار مهم :

جریان = مقاومت / ولتاژ

هرچه مقاومت افزایش میابد می بایست ولتاژ نیز افزایش یابد تا جریان ثابت بماند. در سیستم جی اس این

کمبود ولتاژ جبران شده است تا جریان ثابت بماند.