

# GARMKAR



کوره شوف بالن با کاربرد خاص  
۵۵۰ درجه سانتیگراد

**HEATING MANTLE  
HMG/S550**

## شرح کلی مشخصات فنی دستگاه :

دستگاه صنعتی آزمایشگاهی ارائه شده در جهت رفع نیاز کشور در تولید و توسعه رادیوایزوتوپ ها برای مقاصد صنعتی و پزشکی به سفارش شرکت پارس ایزوتوپ ، توسط متخصصین این شرکت طراحی و تولید شده است . تیم مهندسی این شرکت با بهره گیری از دانش طراحی و تجارب خود و با در نظر گرفتن کمبود ها ، نواقص و عیوب دستگاه های ارائه شده داخلی و خارجی برای اولین بار اقدام به تولید این محصول با طراحی خاص نموده است .

از خصوصیات بارز و ارزشمند این رده از دستگاه ها میتوان به موارد زیر اشاره نمود :

- ۱ - یکنواختی و همدمایی مناسب به واسطه توزیع مناسب و صحیح المان های حرارتی
- ۲ - سازه و پیکربندی تقویت شده و در عین حال فوق العاده سبک دستگاه
- ۳ - سازگاری کامل با Clean Room

۴ - امکان مشاهده داخل کوره و بالن از فواصل دور بدون برداشتن بالن و پرت حرارتی

۵ - دارای سیستم روشنایی ثانوی جهت ایجاد دید بهتر

۶ - امکان تنظیم ارتفاع کلی کوره بسته به موقعیت و فضا

۷ - دارای دو سنسور حرارتی در دو سمت کوره

۸ - امکان کلمپ و بار گذاری ساده بالن

۹ - محفظه داخلی از جنس نسوز های سرامیکی با شوک پذیری بالا و ایزولاسیون بسیار مناسب

۱۰ - دسترسی فوق العاده آسان به کلیه تجهیزات داخلی دستگاه از جمله اجزا تابلو برق ، تجهیزات کنترلی و

المان های حرارتی به واسطه طراحی منحصر بفرد با قابلیت تعمیرات و نگهداری ساده و آسان و پشتیبانی

سریع تجهیزات فرسایشی

۱۱ - جداره بیرونی تمام استنلس استیل دستگاه جهت استفاده در محیط های آزمایشگاهی دارونی و حفظ

ظاهر زیبا و حذف سوختگی و قهوه ای شدن رنگ در این نقاط

۱۲ - قابلیت کارکرد تا دمای ۷۰۰ درجه سانتیگراد و دائم کار ۵۵۰ درجه سانتیگراد

۱۳ - تک فاز بودن دستگاه و مصرف پایین انرژی

۱۴ - قابلیت تراز دستگاه با استفاده از پایه های قابل تنظیم و مقاوم دستگاه

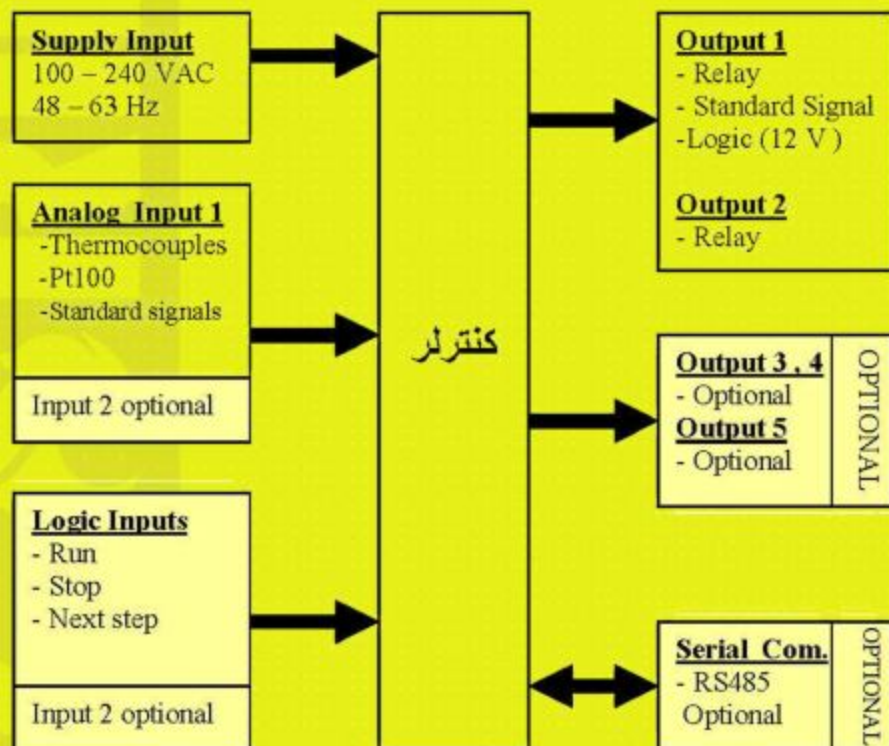
✱ امکان طراحی و تولید محصول بر اساس سفارش و نیاز سفارش دهنده

## معرفی کنترلر مارک BATEC

سیستم کنترل حاضر کنترلی میکروپروسسوری کوچک و سبک است که مناسب برای کنترل انواع پروسه ها است. ابعاد بیرونی ۹۶×۹۶ میلیمتر (ابعاد خارجی نمایشگر) است.

دارای ۸ نمایشگر سون سگمتی و شش عدد نمایشگر دیود نورانی و چهار عدد کلید است. با پائل ضد آب ضد خش، که قابل شستشو نیز میباشد. این کنترلر برای برنامه دهی بصورت شیب عملیات حرارتی (یا سایر پارامترهای فیزیکی) طرح گردیده که کاربر میتواند انواع شیبها را روی این سیستم برنامه دهی و اجرا نماید. بغیر از خروجی اول که صرفاً برای کنترل کمیت اصلی مثل دما تعیین شده است، خروجی دوم را به شکل یک کنتاکت یا فرمان، بعنوان آلارم در دسترس کاربر قرار می دهد. در مدل چهار خروجی دو رله دیگر نیز اضافه می گردد. همه این رله های آلارم را میتوان به ۱۵ روش مختلف (صفحه ۱۶ و ۱۷) برنامه دهی کرد که در روند اجرای برنامه ها فرامینی را بطور اتوماتیک اجرا نمایند. علاوه بر آن ورودی های دیجیتال این سیستم، (بصورت سفارشی) به کاربر کمک خواهد کرد که از بیرون مدیریت اجرای سیکلها را نیز روی کنترلر و پروسه داشته باشد. این ورودی ها با سه کاربرد مختلف قابل تعریف می باشند. قابلیت مهم این سیستم در امکان بهره گیری از پارامترهای PID در کنترل می باشد. این سیستم قابلیت برنامه دهی ۹ برنامه عملیات حرارتی دارد. که هر یک از این برنامه ها را میتوان در ۹ مرحله برنامه دهی کرد.

همچنین امکان اتصال این سیستم به کامپیوتر و کارکرد در یک شبکه کامپیوتری از دیگر امکانات این سیستم است. اطلاعات بیشتر در مورد این موضوع را از فروشندگان یا شرکت سازنده بخواهید. \* تمامی اطلاعات ذکر شده خلاصه ای از دفترچه راهنمای مرتبط با این کنترلر میباشد که در زمان خرید دستگاه به همراه فیلم های آموزشی کار با دستگاه به حضورتان تقدیم میگردد.



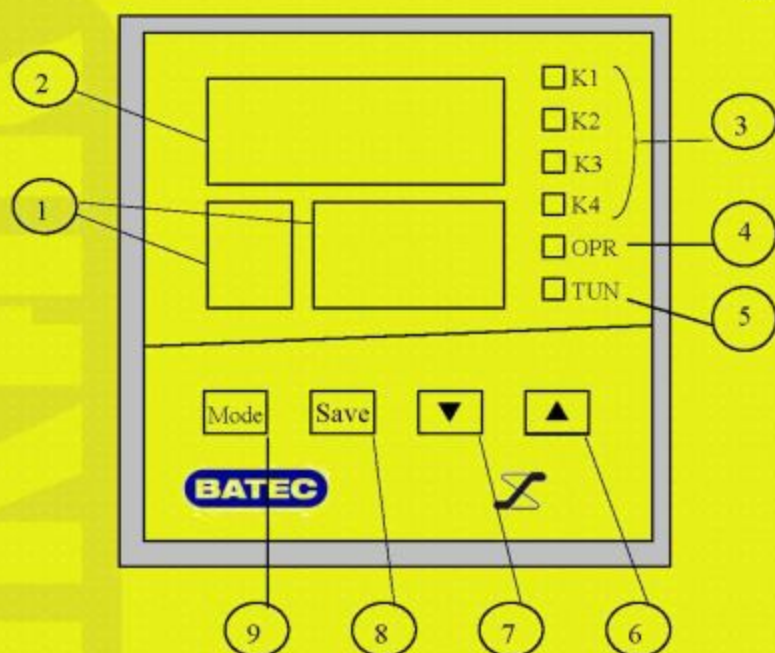
# GORMIKAR

## نحوه برنامه دهی به کنترلر مارک BATEC

برق ورودی	220 V 50 Hz 110V 60 Hz (± 5%)			
توان مصرفی	~ 2 W (Approximately)			
خروجی نصب شده	CONTROL	RELAY	1A / 220 V	نصب شده
		TRIAC ACTIV.	100 mA	انتخابی
		ANALOG OUT	0-10V/4-20mA.	انتخابی
		12V DIGITAL	12 V /100 mA.	انتخابی
	ALARM 1	RELAY	1A / 220 V	نصب شده/ ۱۵ عملکرد
		12 V OUT	1A / 220 V	انتخابی / ۱۵ عملکرد
خروجی های انتخابی	ALARM 2	RELAY	1A / 220 V	انتخابی / ۱۵ عملکرد
	ALARM 3	RELAY	1A / 220 V	
	ALARM 4	RELAY	1A / 220 V	فقط تابع ۱۰
روشهای کنترل	On /off		منطق خاموش روشن و	
	Continous	بر اساس سفارش	منطق PID	بر اساس خروجی آنالوگ
	Modulating	بر اساس سفارش	منطق PID	بر اساس خروجی on/off
	Servo mechanism	بر اساس سفارش	منطق PID	بر اساس خروجی رله ای
ورودی آنالوگ (سنسور)	J	دقت 1 °C	0 ..790	تنها برخی از ترموکوپل ها در جدول گذاشته میشود. در مجموع کل سنسورها روبرو قابل سفارش است
	K	دقت 1 °C	0...1370	
	R	دقت 1 °C	0...1690	
	S	دقت 1 °C	0...1690	
	B	دقت 1 °C	50...1790	
	PT100 - 1	دقت 1 °C	-200 ..850	
	PT100 - 2	دقت 0.1 °C	-50...+150	
	STANDARD SIGNALS	بر اساس سفارش	(0/2)..10V , (0/4)..20mA	
امکانات اضافه	IN 1 ورودی دیجیتال	5 - 12 VDC	بر اساس سفارش	دارای ۳ نوع عملکرد
	IN 2 ورودی دیجیتال	5 - 12 VDC		دارای ۳ نوع عملکرد
	اتصال به کامپیوتر	RS485		نرم افزارهای پشتیبان
	قلل حفاظت برنامه			۴ نوع قفل برنامه
	امکان لینک برنامه ها		از طریق تنظیمهای داخلی ( tun6 )	قابلیت انتخاب به دو روش
ابعاد	برای نصب روی تابلو ۹۲ × ۹۲ میلی متر به عمق ۱۳۰ میلی متر			
	ابعاد جلویی پانل کنترل ۹۶ × ۹۶ میلیمتر			
شرایط محیطی	دمای ۰..۵۰ درجه سانتیگراد و رطوبت حداکثر ۹۵٪ بدون شبنم			

## نحوه برنامه دهی به کنترلر مارک BATEC

نمای جلویی پانل



- ۱ - نمایشگر سه رقمی و نمایشگر تک رقمی برای مرحله - زمان و یا ست پوینت
- ۲ - نمایشگر چهار رقمی حرارت یا پارامتر جاری پروسس
- ۳ - چراغ های نمایشگر وضعیت خروجی های سیستم
- ۴ - نمایش وضعیت عملیات در حال اجرا
- ۵ - نمایانگر بودن در فضای تنظیم های خاص میباشد .
- ۶ - کلید افزایش پارامتر تنظیمی
- ۷ - کلید کاهش پارامتر تنظیمی
- ۸ - کلید ذخیره اعداد در حافظه سیستم
- ۹ - کلید تغییر وضعیت سیستم

## نحوه برنامه دهی به کنترلر مارک BATEC

بر اساس نمای راهنمای زیر می‌توانید به سیستم برنامه دهی و اجرا نمایید .  
در ابتدا پس از روشن کردن ، سیستم با صفحه استاندارد بالا خواهد آمد . مفهوم صفحه استاندارد به معنای نمایش دمای پروسه ( سنسور متصل به کنترلر ) در سطر بالای نمایشگر و نمایش وضعیت زمانی یا ست پوینت برنامه در حال اجرا در سطر پایین است . برای برنامه دهی طبق نمای راهنمای زیر عمل نمایید .



### نمای راهنمای ۴-۱

برای خارج شدن از فضای برنامه دهی جهت اجرا یا استارت فقط کلید MODE به شما کمک می‌کند: الف - در هر مرحله ای از برنامه دهی که هستید فشار ممتد ۲ ثانیه ای کلید MODE سیستم را آماده شروع برنامه از ابتدای همان مرحله می‌نماید . برای اجرا از مرحله اول به بعد می‌باید در مرحله اول برنامه دهی باشیم و عمل فوق را انجام دهیم تا اجرا از مرحله اول به بعد ادامه پیدا کند .  
ب - فشار همزمان کلید های MODE و SAVE سیستم را به حالت اجرا یا صفحه استاندارد باز می‌گرداند و ادامه حالت و کاری که قبل از رفتن به فضای برنامه دهی ، در حال اجرای آن بوده را پیش خواهد برد . مثلاً سیستم در حال اجرای مرحله چهارم بوده به فضای برنامه دهی وارد می‌شویم برنامه مرحله پنجم را تغییر می‌دهیم و با فشار همزمان MODE و SAVE به فضای اجرا یا صفحه استاندارد باز می‌گردیم . البته در صورتی که حداکثر بمدت ۳۰ ثانیه کلیدی فشار داده نشود سیستم خود به خود به صفحه استاندارد و ادامه اجرای حالت قبل باز می‌گردد . در جدول صفحه بعد جزئیات دیگری از برنامه دهی به سیستم را می‌بینید .

- با فشار سه ثانیه ای کلید MODE از صفحه استاندارد به فضای برنامه دهی وارد می‌شوید.

- در این فضا برای تنظیم دمای مرحله اول ( t m P ) از کلیدهای ▲ و ▼ استفاده می‌نمایید. پس از آن SAVE را می‌فشارید و به صفحه تنظیم زمان مرحله اول می‌روید.

- با کلید های ▲ و ▼ زمان مرحله اول را تنظیم می‌نمایید و کلید SAVE را می‌فشارید . ( نکته : tIm ) اگر زمان را زیر صفر ( t o f ) برنامه دهی کنید ، فاکتور زمان از برنامه حذف می‌گردد و تا ابد در همان مرحله می‌ماند) به همین ترتیب مراحل بعد را نیز می‌توانید تا حداکثر ۹ مرحله برنامه دهی نمایید . در صورتی که بخواهید این برنامه را اجرا کنید باید به مرحله اول برنامه ها بازگردید و در آنجا با فشار ممتد کلید MODE برنامه استارت می‌گردد . در صورتی که بخواهید ادامه برنامه در حال اجرای قبل را داشته باشید با فشار همزمان کلیدهای MODE و SAVE به صفحه استاندارد و یا حالت کنترل باز می‌گردیم . یا اینکه در صورت عدم کلید زنی سیستم خود بخود پس از ۳۰ ثانیه عدم کلید زنی به صفحه استاندارد باز می‌گردد و ادامه حالت قبلی خود را پی خواهد گرفت .

## نحوه برنامه دهی به کنترلر مارک BATEC

مرحله اول برنامه دهی دما STEP 1 زمان	0000	تنظیم دمای مرحله اول برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ دمای مرحله اول را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.	در صورتی که حداکثر بدمت ۳۰ ثانیه هیچ کلیدی زده نشود سیستم خود بخود به صفحه استاندارد یا نمایش حالت جاری باز خواهد گشت.
	1 TmP			
0000	تنظیم زمان مرحله اول برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ زمان مرحله اول را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.		
1 TIm				
مرحله اول برنامه دهی دما STEP 2 زمان	0000	تنظیم دمای مرحله دوم برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ دمای مرحله دوم را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.	
	2 TmP			
0000	تنظیم زمان مرحله دوم برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ زمان مرحله دوم را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.		
2 TIm				
مرحله اول برنامه دهی دما STEP 3 زمان	0000	تنظیم دمای مرحله سوم برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ دمای مرحله سوم را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.	
	3 TmP			
0000	تنظیم زمان مرحله سوم برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ زمان مرحله سوم را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.		
3 TIm				
....	....	....		
....	....	....		
....	....	....		
مرحله اول برنامه دهی دما STEP 9 زمان	0000	تنظیم دمای مرحله نهم برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ دمای مرحله نهم را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.	
	9 TmP			
0000	تنظیم زمان مرحله نهم برنامه ۹ مرحله ای	با کلید های ▲ و ▼ زمان مرحله نهم را روی عدد مورد نظر تنظیم نمایید و با کلید save در حافظه ذخیره کنید.		
9 TIm				

در صورتی که خواسته باشید برنامه ( pattern ) دیگری را غیر از برنامه ۹ مرحله ای را که وارد نمودید ، به سیستم وارد کنید میبایست زمانی که در فضای برنامه دهی هستید با فشار همزمان دو کلید ▼ و mode به فضای انتخاب برنامه Prg n بروید و با دو کلید ▲ یا ▼ شماره برنامه مورد نظر خود را ( از ۱ الی ۹ ) انتخاب نمایید و با فشار کلید save به فضای برنامه دهی آن برنامه یا ( pattern ) وارد شوید و برنامهء حرارتی خود را وارد نمایید . ( طبق نمای راهنمای ۲-۴ )

## شرایط کالیبراسیون و آزمون های تحویل دهی :

کالیبراسیون دستگاه های ارائه شده توسط پرسنل آموزش دیده و تحت نظارت واحد کنترل کیفی این شرکت در تمامی مراحل ساخت صورت پذیرفته و پس از قبولی در آزمون ها و تست های صورت گرفته گواهی کنترل کیفی را دریافت مینماید .

از جمله آزمون های قبل از تحویل دهی که توسط واحد کنترل کیفی صورت میپذیرد میتوان به

آزمون های تست فیزیکی و سازه ای و اتصالات

بررسی صحت و سلامت اجزا کنترلی و تابلویی

تست سلامت تجهیزات مکانیکی به مانند فن ها ، گردان ها و ...

بررسی کیفیت رنگ بدنه و نمای ظاهری

بررسی نرخ افزایش دمای دستگاه

بررسی دمای بیرونی بدنه در نقاط بحرانی با ترمومتر

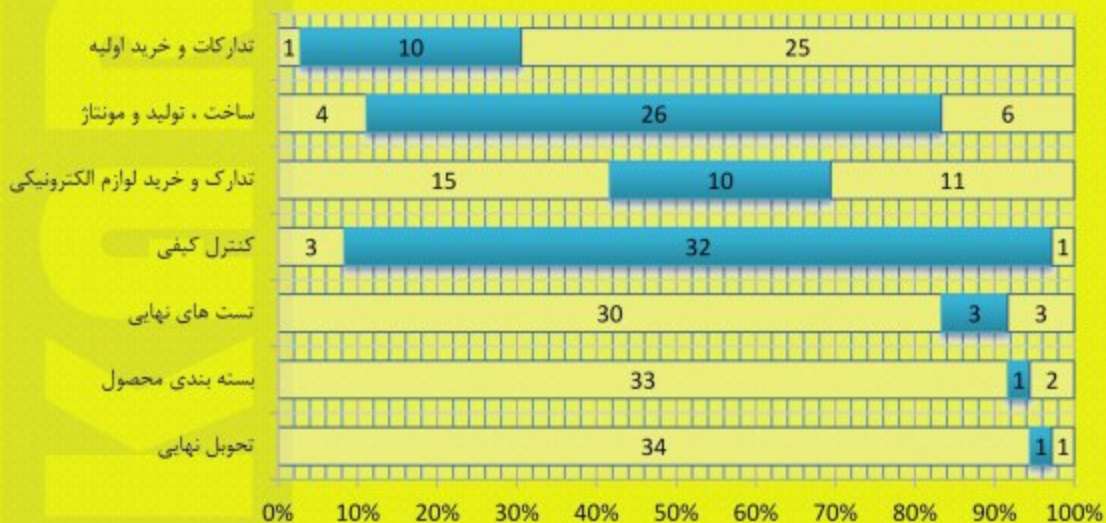
بررسی صحت و سلامت اجزا پس از پخت اولیه و ... اشاره نمود .

QUALITY CERTIFICATION



## چارت زمان بندی تحویل بر اساس دوره ۳۶ روزه کاری

زمان باقیمانده تا پایان دوره   
  زمان انجام فعالیت   
  زمان باقی مانده تا شروع فعالیت



	تدارکات و خرید اولیه	ساخت، تولید و مونتاژ	تدارک و خرید لوازم الکترونیکی	کنترل کیفی	تست های نهایی	بسته بندی محصول	تحویل نهایی
<input type="checkbox"/> زمان باقی مانده تا شروع فعالیت	1	4	15	3	30	33	34
<input checked="" type="checkbox"/> زمان انجام فعالیت	10	26	10	32	3	1	1
<input type="checkbox"/> زمان باقیمانده تا پایان دوره	25	6	11	1	3	2	1

## شرایط گارانتی :

تمامی دستگاه های ارائه شده این شرکت در نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران تحت پوشش گارانتی رایگان به مدت ۱۴ ماه از زمان تحویل و همچنین ۱۲۰ ماه خدمات پس از فروش با ارائه کارت گارانتی طلایی محصول میباشند .

مواردی که شامل گارانتی نمیباشد :

- ۱- هرگونه آسیب حاصل از نوسانات برق و تغییر ولتاژ با عامل خارجی
- ۲- آسیب های حاصل از حمل و نقل غلط ، ضربه ، سقوط و ...
- ۳- دستکاری و تعمیر دستگاه توسط نمایندگان و عاملین غیر مجاز و خارج از شرکت
- ۴- آسیب های ناشی از زلزله ، آتش سوزی ، سیل و حوادث غیر مترقبه دیگر
- ۵- عدم ارائه کارت گارانتی ، مخدوش بودن شماره سریال و دیگر آیتیم های برگه و دستگاه
- ۶- آسیب های ناشی از نفوذ آب و استفاده از دستگاه در محیط های نامناسب کاری
- ۷- عدم توجه به دستور العمل ها و شرایط سرویس و نگهداری مندرج در کاتالوگ کالا
- ۸- اتمام مدت زمان گارانتی رایگان محصول با توجه به تاریخ تحویل

نکته :

- ۱- در حفظ و نگهداری از کارت گارانتی طلایی و شماره سریال دستگاه کوشا باشید .
- ۲- کارت های بدون مهر و امضاء و مخدوش فاقد اعتبار میباشند .
- ۳- گارانتی رایگان شامل سرویس ایاب و ذهاب نمیباشد .
- ۴- با اتمام دوره گارانتی حق دریافت خدمات پس از فروش از مشتری سلب نمیگردد .



مواردی که شامل کارت گارانتی نمیباشد :

- ۱- هرگونه آسیب حاصل از نوسانات برق و تغییر ولتاژ با عامل خارجی
- ۲- آسیب های حاصل از حمل و نقل غلط ، ضربه ، سقوط و ...
- ۳- دستکاری و تعمیر دستگاه توسط نمایندگان و عاملین غیر مجاز و خارج از شرکت
- ۴- آسیب های ناشی از زلزله ، آتش سوزی ، سیل و حوادث غیر مترقبه دیگر
- ۵- عدم ارائه کارت گارانتی ، مخدوش بودن شماره سریال و دیگر آیتیم های برگه و دستگاه
- ۶- آسیب های ناشی از نفوذ آب و استفاده از دستگاه در محیط های نامناسب کاری
- ۷- عدم توجه به دستور العمل ها و شرایط سرویس و نگهداری مندرج در کاتالوگ کالا
- ۸- اتمام مدت زمان گارانتی رایگان محصول با توجه به تاریخ تحویل

نکته :

- ۱- در حفظ و نگهداری از کارت گارانتی طلایی و شماره سریال دستگاه کوشا باشید .
- ۲- کارت های بدون مهر و امضاء و مخدوش فاقد اعتبار میباشند .
- ۳- گارانتی رایگان شامل سرویس ایاب و ذهاب نمیباشد .
- ۴- با اتمام دوره گارانتی حق دریافت خدمات پس از فروش از مشتری سلب نمیگردد .

شماره : ۰۲۱۱۲۴۷۸ | تلفن : ۰۲۱۱۲۴۷۷ | ایمیل : garmikar@yahoo.com



به نام خدا

متصرف کننده گرامی با سپاس از حسن انتخاب شما ، بدینوسیله عنوان میداریم  
 طلایی خریداری شده به مشخصات ذیل این برگه و با شرایط اعلام شده در  
 پشت همین برگه برای مدت ۱۴ ماه از تاریخ خرید تحت پوشش گارانتی این  
 شرکت بوده و برای ۱۲۰ ماه تحت پوشش خدمات پس از فروش این شرکت  
 قرار میگیرد .  
 خواهشمند است هر حفظ و نگهداری از این کارت کوشا باشید .

نام خریدار : \_\_\_\_\_  
 نوع کالا : \_\_\_\_\_  
 شماره سریال : \_\_\_\_\_  
 تاریخ تحویل : \_\_\_\_\_  
 نام تحویل دهنده : \_\_\_\_\_  
 آدرس محل نصب : \_\_\_\_\_  
 توضیحات : \_\_\_\_\_

مهر و امضاء فروشنده



### به نام خدا

مصرف کننده گرامی با سپاس از حسن انتخاب شما ، بدینوسیله عنوان میداریم کالای خریداری شده به مشخصات ذیل این برگ و با شرایط اعلام شده در پشت همین برگه برای مدت ۱۴ ماه از تاریخ خرید تحت پوشش گارانتی این شرکت بوده و برای ۱۲۰ ماه تحت پوشش خدمات پس از فروش این شرکت قرار میگیرد .

خواهشمند است در حفظ و نگهداری از این کارت کوشا باشید .

..... نام خریدار :

..... نوع کالا : ..

..... شماره سریال :

..... تاریخ تحویل :

..... نام تحویل دهنده :

..... آدرس محل نصب :

..... توضیحات :

.....

مهر و امضاء فروشنده