



گروه صنعتی آیریک  
IRIC Industrial Group

## به نام پروردگار

با سلام و احترام

بدین وسیله به استحضار می‌رساند، گروه مهندسی صنعتی آیریک از سال 1387 تاکنون، با تکیه بر دانش روز دنیا و به کارگیری نیرو جوان و متخصص اهتمام بر اشتغال زایی، تولید و بومی سازی در حوزه تجهیزات الکترونیک صنعتی را داشته است.

گفتنی است این گروه با طراحی و تولید تجهیزات مذکور، ممانعت از خروج ارز را در برنامه‌های جاری و نیز صادر کردن محصول را در چشم انداز فعالیت خود قرار داده است که تحقق این موارد ممکن نیست مگر با حمایت و همراهی مدیران و مسئولان شرکت‌های خصوصی و دولتی و مراجع عالی رتبه. خواهشمند است زمانی اختصاص داده و رزومه‌ی دقیق این گروه صنعتی را که همراه با نامه تقدیم حضور شده را مطالعه بفرمایید.

این رزومه شامل اطلاعات فنی، سوابق کاری با ارگان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی می‌باشد. ضمن آرزو توفیق برای جنابعالی در خواست می‌شود مساعدت کرده و زمینه‌ای برای همکاری، و بستری جهت حمایت از تولید ملی را فراهم بفرمایید.

سوابق کاری و گواهی حسن انجام کار و تمامی موارد ذکر شده در این رزومه نشان دهنده حسن نیت این گروه در راستای تحقق اهداف ذکر شده می‌باشد، پیشاپیش از بذل توجه شما سپاس‌گزار هستیم.

با تشکر

گروه فنی و مهندسی آیریک

۰۹۳۰۰۰۲۸۴۲۰ (فاضلی)

۹۵۰۲۸۴۲۰ (۰۳۱)

WWW.IRIC-ENG.IR

IRIC.ENG



## به نام پروردگار توانا

### پیشگفتار

در جهان متمدن امروز که هر روز بر اختراعات و اکتشافات آن افزوده می‌شود، فاصله کشورهای پیشرفته از کشورهای جهان سوم و حتی کشورهای در حال توسعه روز به روز بیشتر می‌شود. آنچه باعث پیشگیری از عقب‌ماندگی کشور عزیزمان از سیر تمدن جهانی خواهد بود، عبارت است از: ایجاد و گسترش صنایع کوچک و بزرگ و بهره‌گیری از نیروی فکری و فیزیکی جوانان متخصص این مرزوبوم در راستای تولید و بومی‌سازی انواع صنایع و ماشین‌آلات و تجهیزات. اشتغال و پویایی جوانان، رمز همراهی میهن ما با قطار پرسرعت تکنولوژی و پیشرفت جهان، ایجاد ارزش افزوده و حفظ و افزایش درآمد سرانه کشور است.

در این راستا، با علم بر تمام سختی‌های این راه پُرفرازونشیب، تنها با عشق به پویایی و سربلندی ایران و ایرانی و با هدف اشتغال‌زایی و رفع بخش بسیار ناچیزی از نیازهای بی‌شمار موجود، قدم در راه تولید گذاشتیم. با تلاش و پشتکار شبانه‌روزی، نهالی بس نحیف را کاشته و داشته‌ایم تا اندک‌اندک ریشه دوانده و درختی بارور گردد. به یاری پروردگار و تلاش همکاران و دوستان و به‌رغم تمامی سختی‌ها و کمبودها، توانسته‌ایم با به‌کارگیری جوانان پرانرژی و با انگیزه، تولیدات و خدماتی با کیفیت و رقابتی در سطح کشور و حتی خارج از کشور ارائه کنیم. امروزه یکی از تولیدکنندگان بنام تجهیزات الکترونیک صنعتی هستیم.

ادامه این مسیر پُرتنش، تنها با تلاش خستگی‌ناپذیر کارکنان و مدیران این مجموعه و یاری و راهنمایی تمامی اساتید و کارشناسان دل‌سوز و اهالی صنعت امکان‌پذیر است. نظرات سازنده ایشان همیشه چراغ راه ما بوده است.

از آنانی که با اعتماد به ما، از تولیدات و خدماتمان استفاده و نقایص آن را گوشزد می‌کنند، سپاس‌گزاریم. اعلام می‌کنیم که مصمم‌تر از گذشته و با امید به آینده روشن، آماده شنیدن انتقادات و پیشنهادهای سازنده‌تان هستیم و از آن‌ها به‌منظور ارتقای هرچه بیشتر کیفیت محصولات و خدمات و رفع ایرادهای موجود بهره می‌بریم. خواهیم کوشید تا این راه را با جان و دل و با قدم‌هایی استوار بپیماییم.

### مدیرعامل



## معرفی

جمعی از متخصصان و تحصیلکردگان رشته‌های الکترونیک و کامپیوتر، در سال ۱۳۸۷ و با هدف بررسی و توسعه کاربرد فناوری‌های نوین، در قالب گروهی فنی مهندسی پا به عرصه پهنای تکنولوژی و صنعت گذاشتند. در اولین قدم، با توجه به گسترش فراگیر کاربرد تجهیزات الکترونیک صنعتی در کارگاه‌ها و کارخانجات، ساخت و تولید تجهیزات الکترونیک صنعتی، به‌ویژه دستگاه‌های کنترل دور الکتروموتور، در دستور کار گروه قرار گرفت.

پس از انجام آزمایش‌ها و تحقیقات زمینه‌ای و رفع نواقص موجود در طرح اولیه، درایوها را با استفاده از مرغوب‌ترین قطعات موجود تولید کردیم. پس از گذر از مراحل پرشمار آزمون و کنترل، محصولات با کارایی مطمئن به‌دست مصرف‌کنندگان رسید. هم‌اکنون این گروه با نام «گروه صنعتی آیریک» فصل نوینی از فعالیت‌های خود را آغاز کرده است. پس از ایجاد اصلاحات اساسی در سیستم داخلی و بهبود کیفیت، محصولات تولیدی مان را که شامل انواع «کنترل دور الکتروموتور» و «راه‌انداز نرم الکتروموتور» است، با ضمانت‌نامه معتبر، پشتیبانی ده‌ساله محصولات، مشاوره انتخاب و نصب و راه‌اندازی عرضه می‌کنیم.

این مجموعه در کنار تولید محصول‌های یادشده، برای جلب رضایت مشتریان و گسترش فعالیت خود، تولید و مونتاژ این محصولات را آغاز کرده است. ساخت و جمع‌آوری تابلو برق صنعتی فشار ضعیف و متوسط؛ خودکارسازی صنایع به‌واسطه انواع پی‌ال‌سی؛ ممیزی و محاسبه وضعیت برق واحد صنعتی؛ حفر چاه ارت.

گروه صنعتی آیریک برای دستیابی به سطح مطلوبی از رضایت‌مندی مشتریان، روش تعمیر درایوها و تجهیزات الکترونیکی صنعتی وارداتی و داخلی را بررسی و ضمن ارتقای سطح علمی متخصصان واحد خدمات و تهیه قطعات لازم، خدمت‌رسانی را شروع کرده است.

با افتخار اعلام می‌کنیم که بیشترین مدت لازم برای تعمیر و تحویل درایو، ۲۴ ساعت پس از دریافت است.



## محصولات

### طراحی و تولید درایو

کنترل دور الکتروموتور (اینورتر یا درایو) ها عموماً از دو بخش اصلی «مدار قدرت» و «واحد کنترل» تشکیل می‌شوند. بخش قدرت، شامل ورودی و مدار فیلتر و خروجی است؛ در بخش ورودی، ولتاژ متناوب از سوی یک سوسازهای قدرت به ولتاژ مستقیم تبدیل و با خازن‌ها و سلف‌ها به صورت ولتاژ یک‌نواخت فیلتر می‌شود. سپس در اختیار بخش خروجی قرار می‌گیرد. به طور کلی، ولتاژ یک‌سوشده به دست عناصر سویچ قدرت، به ولتاژ شبه‌سینوسی سه‌فاز تبدیل می‌شود. در ساخت بخش قدرت درایو آیریک، از بهترین قطعات نیمه‌هادی استفاده می‌شود؛ مانند برندهای Fuji، Semikron و Infineon. خازن‌ها نیز از انواع مرغوب اروپایی، مانند Kendeil و Itecond و با تاریخ تولید جدید انتخاب می‌شود.

بخش کنترل در واقع مغز سیستم درایو است. این بخش شامل بخش‌های نظارت بر ورودی و خروجی قدرت، ورودی‌ها و خروجی‌های آنالوگ و دیجیتال، کنترل خطاها، صفحه‌نمایش و ارتباطات سریال است. سیستم کنترل درایو عملکرد صحیح درایو و جلوگیری از آسیب به درایو و الکتروموتور را تضمین می‌کند. به گونه‌ای که با پایش دائمی ولتاژ ورودی و خروجی، جریان خروجی و دمای هر IGBT و عملکرد پردازنده‌ها، احتمال بروز آسیب به درایو و الکتروموتور به حداقل می‌رسد.

از جمله مزایای استفاده از درایو عبارت است از:

۱. تنظیم چرخش الکتروموتور از یک دور تا دو برابر دور نامی الکتروموتور؛
۲. تنظیم گشتاور به صورت ثابت و متغیر در تمامی دورهای الکتروموتور؛
۳. تنظیم جهت چرخش الکتروموتور، بدون نیاز به تغییر سیم‌بندی؛
۴. راه‌اندازی و توقف نرم الکتروموتور؛
۵. کاهش چشمگیر تنش‌های مکانیکی و افزایش طول عمر قطعات؛
۶. کاهش چشمگیر جریان راه‌اندازی الکتروموتور؛
۷. کاهش چشمگیر بار راکتیو و حذف مدار بانک خازنی؛
۸. کاهش مصرف برق الکتروموتور از ۲۰ الی ۶۰ درصد؛
۹. راه‌اندازی الکتروموتور سه‌فاز با برق تک‌فاز تا توان ۷/۵ کیلووات؛
۱۰. روشن و خاموش شدن الکتروموتور، بدون نیاز به قطع و وصل برق قدرت؛
۱۱. قابلیت هوشمندسازی سیستم و انعطاف زیاد در توابع کنترلی الکتروموتور؛
۱۲. حذف بسیاری از تجهیزات، از جمله بیمتال و مدار کنتاکتور و در بعضی موارد هم گیربکس؛
۱۳. حفاظت از الکتروموتور در برابر افزایش و کاهش ولتاژ؛
۱۴. حفاظت از الکتروموتور در برابر افزایش جریان؛
۱۵. حفاظت از الکتروموتور در برابر افزایش دما.



هرچند مزایای استفاده از درایو بیش از موارد یادشده است، تمامی گزینه‌های گفته‌شده از اهم مواردی است که می‌توان نام برد.

برخی ویژگی‌های اساسی درایو آیریک عبارت‌اند از:

۱. پردازنده ARM؛

۲. تکنولوژی SVPWM؛

۳. حفاظت‌های بسیار:

- اتصال کوتاه در خروجی؛
- اتصال به زمین خروجی‌ها؛
- قطع فاز ورودی و خروجی؛
- کاهش و افزایش ولتاژ ورودی؛
- کاهش و افزایش بار خروجی؛
- دمای بیش از حد دستگاه و الکتروموتور؛
- خطا پردازنده.

۴. امکان تنظیم سطوح خطا؛

۵. خواندن ولتاژ و جریان به صورت True RMS؛

۶. قابلیت تنظیم به صورت حلقه باز (Open Loop) و حلقه بسته (Close Loop)؛

۷. قابلیت تنظیم منحنی ولتاژفرکانس به طور خطی (V/F Control) و نمایی (Vector Control)؛

۸. مجهز به برنامه‌های کنترلی خاص (پمپ، فن، آسیاب و بوستر)؛

۹. دارای قابلیت کاری PID و PI کنترل؛

۱۰. تنظیم فرکانس خروجی تا ۱۵۰ هرتز با دقت ۰/۱ هرتز؛

۱۱. تنظیم حداقل و حداکثر فرکانس و ولتاژ و جریان خروجی؛

۱۲. امکان برقراری ارتباط سریال برای مانیتورینگ شرایط و تنظیمات درایو؛

۱۳. مجهز به صفحه نمایش ال‌سی‌دی و صفحه کلید با قابلیت فراگیری آسان؛

۱۴. تنظیم فرکانس سویچینگ از ۴ تا ۱۵ کیلوهرتز؛

۱۵. امکان انتخاب حداقل چهار سرعت از پیش تنظیم شده؛

۱۶. دو ورودی مرجع فرکانس از نوع ولتاژ (۰-۱۰ ولت) و جریان (۴-۲۰ میلی آمپر)؛

۱۷. هشت ورودی دیجیتال کنترلی؛

۱۸. یک خروجی آنالوگ (۰-۱۰ ولت)؛

۱۹. سه خروجی تیغه؛

۲۰. ولتاژ دی‌سی کمکی ۱۰ ولت ۱ آمپر؛

۲۱. ولتاژ ورودی ۳۳۰ الی ۴۳۰ ولت؛

۲۲. فرکانس ورودی ۴۴ تا ۶۶ هرتز؛

۲۳. اضافه جریانی:





- ۱۱۰ درصد؛ ۲ دقیقه در هر ۱۰ دقیقه.
  - ۱۵۰ درصد؛ ۱ دقیقه در هر ۲۰ دقیقه.
  - ۲۰۰ درصد؛ ۲ ثانیه در هر ۵ دقیقه.
۲۴. رطوبت نسبی تا ۹۰ درصد (بدون میعان)؛
۲۵. دمای کارکرد ۱۰- تا ۴۰ درجه سانتیگراد؛
۲۶. پوشش حفاظتی بردها در مقابل آلودگی محیطی IP55؛
۲۷. امکان افزودن Line Filter، فیلترهای سینوسی، EMC و کاهنده DU/DT.





## طراحی و تولید راه‌انداز نرم الکتروموتور

هم‌زمان با تولید درایو و نصب آن در صنایع مختلف، تقاضا برای بهبود کیفیت راه‌اندازی الکتروموتورهای سنگین، سبب شد که مدیریت مجموعه به فکر تولید «دستگاه راه‌انداز نرم الکتروموتور سه‌فاز القایی» یا به اصطلاح «سافت استارتر» بیفتد. استفاده از این دستگاه باعث کاهش چشمگیر جریان راه‌اندازی، کاهش مصرف انرژی و کاهش تنش‌های مکانیکی می‌شود. همچنین نیاز به راه‌اندازی به شیوه ستاره‌مثلث را برطرف می‌کند. با توجه به استفاده گسترده و متنوع از الکتروموتورهای سنگین در صنایع و تأسیسات کشور، می‌توان راه‌انداز نرم آیریک را راه‌انداز جایگزین سیستم‌های راه‌اندازی ستاره‌مثلث، مقاومتی (برای موتورهای اسلیپرینگ)، اندوکتانسی و حتی الکتروموتورهای دلاندر به کار برد.

امروزه، آیریک با تولید پیوسته دستگاه راه‌انداز نرم فشار ضعیف، تا توان یک مگاوات و برنامه تولید دستگاه فشار متوسط، نیاز بخش وسیعی از صنایع کشور را برآورده می‌کند. از ویژگی‌های اساسی راه‌انداز نرم آیریک می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. پردازنده ARM؛
۲. تکنولوژی توالی فاز؛
۳. حفاظت‌های متعدد:
  - اتصال کوتاه در خروجی؛
  - قطع فاز ورودی و خروجی؛
  - کاهش و افزایش ولتاژ ورودی؛
  - کاهش و افزایش بار خروجی؛
  - دما بیش از حد دستگاه و الکتروموتور؛
  - خطا پردازنده.
۴. امکان تنظیم سطوح خطا؛
۵. خواندن ولتاژ و جریان؛
۶. امکان تنظیم درصد ولتاژ شروع به کار؛
۷. قابلیت جامپ برای راه‌اندازی راحت‌تر الکتروموتور زیر بارهای سنگین؛
۸. قابلیت کنتاکتور بای‌پس داخلی و خارجی؛
۹. قابلیت دائم کار بودن راه‌انداز نرم.



### طراحی و تولید انواع منابع تغذیه

منابع تغذیه سوئیچینگ، سال‌هاست که در صنایع مختلف و در تجهیزات متنوع کاربرد دارد. واحد فنی گروه آیریک با تکیه بر تجربیات خود در طراحی و ساخت منابع تغذیه سوئیچینگ در محصولات گروه، آمادگی دارد انواع منابع تغذیه سوئیچینگ لازم برای صنایع و مصارف دیگر، از جمله منابع تغذیه مخابراتی و منابع تغذیه صنعتی، را طراحی و آزمایش و تولید کند. افزون بر طراحی، ساخت و تولید انواع مبدل‌های ولتاژ، اعم از DC-DC، DC-AC، AC-DC و AC-AC، مبدل‌های لازم در نیروگاه‌های بادی و خورشیدی و منابع تغذیه خاص، از دیگر توانایی‌های گروه آیریک است.





## اتوماسیون صنعتی

با توجه به وجود امکانات لازم و توانایی فنی و اجرایی مجموعه آیریک، واحد «اتوماسیون صنعتی» شرکت در سال ۱۳۹۰ تأسیس شد. این واحد با اجرای موفقیت‌آمیز پروژه‌های پرشمار، هم‌اکنون در سطوح مختلفی خدمات می‌دهد که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- انجام بررسی‌های اولیه؛
- ارائه طرح؛
- مشاوره؛
- نظارت بر اجرا؛
- اجرای پروژه‌ها؛
- بهره‌برداری.

در زمینه اتوماسیون صنعتی، آیریک طیف گسترده‌ای از پروژه‌ها را به شکل‌های گوناگون انجام می‌دهد؛ از جمله:

- سیستم‌های نظارت و پایش؛
- سیستم‌های تله‌متری؛
- سامانه‌های جمع‌آوری و پردازش اطلاعات؛
- شبکه‌های صنعتی فیبر نوری، بی‌سیم و انواع فیلدباس؛
- سیستم‌های کنترل بر مبنای PLC و PC؛
- سیستم‌های حفاظتی و برق اضطراری.

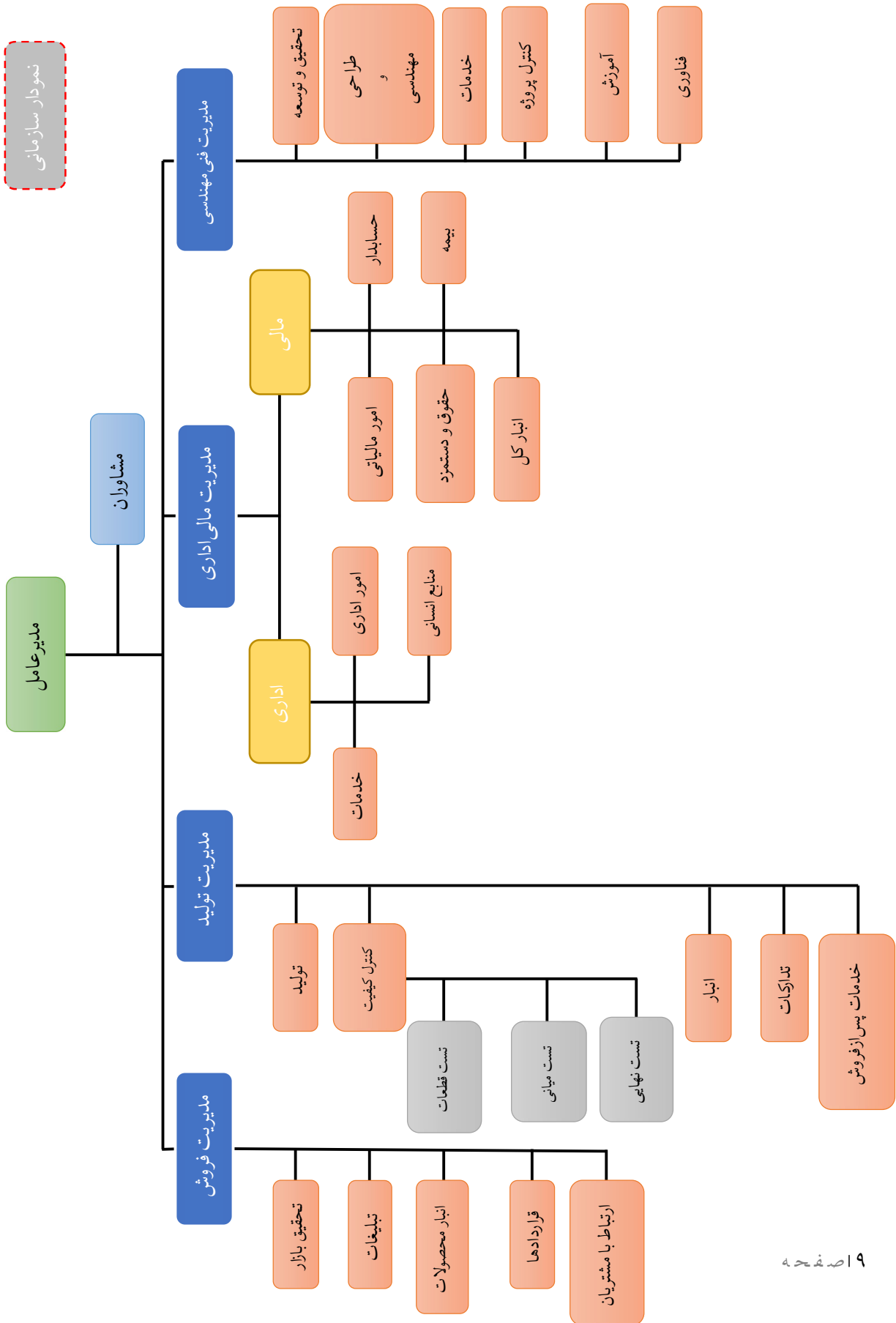


## ارائه خدمات فنی مهندسی

سوابق و تجربیات درخشان آیریک در سال‌های اخیر و توانایی فنی کادر مهندسی و اجرایی این مجموعه، سبب جلب توجه برخی صنایع و نهادها شده است. از این رو، آیریک به صورت پروژه‌های خدماتی و تحقیقاتی با این صنایع و نهادها همکاری می‌کند.

هم‌اکنون پروژه‌هایی از قبیل موارد زیر در حال اجراست:

۱. طراحی و مهندسی معکوس مدارهای الکترونیکی تخصصی؛
۲. ارائه خدمات نگهداری و اورهال تجهیزات صنعتی؛
۳. طراحی و اجرای درایوهای خاص؛
۴. خدمات و تعمیر انواع سیستم‌های الکترونیک صنعتی؛
۵. خدمات و تعمیر درایو و راه‌انداز نرم تولید داخل و وارداتی؛
۶. طراحی و ساخت و مونتاژ تابلو برق صنعتی؛
۷. برنامه‌نویسی انواع PLC؛
۸. برنامه‌نویسی شبکه و کامپیوتر در راستای مدیریت صنعتی؛
۹. طراحی و ساخت مدارهای پردازنده مرکزی به منظور تخصصی سازی ماشین‌آلات ساخت شرکت‌ها.





## واحد فنی

واحد فنی گروه آیریک، با تکیه بر کارکنان و کارشناسان مجرب و با پشتوانه چندین سال تجربه طراحی و خدمات مهندسی با دراختیار داشتن انواع نرم افزار و سخت افزار روزآمد و دانش فنی همگام با استاندارد روز دنیا، توان عملیاتی بسیار مناسبی برای طراحی و تولید انواع درایو، راه انداز نرم، کنترل کننده توان، مبدل های استاتیک قدرت و منابع تغذیه را دارد. به علاوه، توان تحلیل و طراحی و مشاوره و ارائه چشم انداز انواع پروژه های اتوماسیون و درایو نیز از جمله توانمندی های واحد فنی گروه آیریک است.

یکی از وظایف عمده این واحد، تجزیه و تحلیل داده های واحدهای کنترل کیفیت و تولید و خدمات پس از فروش است. تحلیل آماری موجب دانستن اشکالات هر یک از مراحل تولید و کنترل کیفیت می شود. بررسی انواع عیوب باز خوردی از واحد خدمات پس از فروش نیز موجب ارائه راه حل و اصلاحات لازم برای حذف عیوب فنی و تولیدی و ارتقای کیفیت محصول، طراحی، نمونه سازی و آزمایش می شود. تمام موارد یاد شده پس از تصویب در کمیته فنی، به عنوان دستورالعمل یا نقشه به واحدهای ذی ربط ارجاع داده می شود.

بخش طراحی و مهندسی، وظیفه بررسی و اعلام نظر کارشناسی درباره پروژه های ارجاع شده به شرکت را نیز بر عهده دارد. این پروژه ها با توجه به تنوع موضوعی، به کارشناسان و متخصصان ارجاع داده می شود. بسته به نوع پروژه، اعم از طراحی محصول، نمونه سازی، اتوماسیون و ...، نتایج به صورت تحلیل کارشناسی، محصول، طرح فنی یا خدمات فنی و با هماهنگی واحدهای دیگر، از جمله تولید و فروش، به خریدار یا کارفرما تحویل داده می شود.

در این راستا و با هدف ارائه بهترین محصولات یا خدمات، واحد فنی از انواع تجهیزات و نرم افزارهای به روز آزمایش، نمونه سازی، تحلیل و شبیه سازی استفاده می کند.



## واحد تولید

واحد تولید گروه آیریک، شامل بخش‌های بسیاری است، از جمله: تست اولیه بُردها، مونتاژ بُردهای کنترل و دراپور، مونتاژ بردهای پاور و تغذیه، تست تغذیه، برنامه‌ریزی و تست عملکرد کنترل‌کننده‌ها، مونتاژ تکمیلی، مونتاژ بدنه‌ها، تست اولیه (تست سرد)، تست ثانویه، تست نهایی و تست با بار کامل. در این بخش، تمامی عملیات مرتبط با تولید محصولات، همراه با تست‌ها و کنترل‌های لازم انجام می‌شود. در ادامه، شرح مختصری از فرایند کاری واحد تولید را توضیح می‌دهیم.

تولید در این مجموعه به صورت دسته‌ای انجام می‌شود. بدین مفهوم که تولید دستگاه‌ها برحسب توان آن‌ها در دستور کار قرار می‌گیرد. برای تولید هر گروه، ابتدا بُردهای مرتبط از انبار تحویل گرفته و به مسئول تست بُردها تحویل داده می‌شود. در این مرحله، بُردها هم به صورت ظاهری و هم به صورت تصادفی، از نظر اتصال کوتاه و قطعی کنترل می‌شوند. در مرحله بعد، نقشه مونتاژ به همراه قطعات از انبار دریافت و به همراه بردها کنترل می‌شود. سپس به سرپرست مونتاژ تحویل داده می‌شود. آن‌گاه عملیات مونتاژ بُرد زیر نظر سرپرست مونتاژ آغاز می‌گردد.

در قدم بعدی، بردهای مونتاژشده، بنا به نوع و وظیفه بُرد، وارد مرحله تست تغذیه و برنامه‌ریزی و تست عملکرد کنترل‌کننده‌ها می‌شود. در این بخش، تمامی نقاط تست بُردها مطابق دستورالعمل، کنترل و ولتاژگیری و سیگنال‌های کنترلی آن‌ها بررسی می‌شود. این بردها تا زمان مونتاژ دستگاه‌ها، در محل انبار بُردهای تکمیل شده باقی می‌مانند.

مرحله بعدی، مونتاژ تکمیلی دستگاه‌هاست. در این مرحله، سرپرست مونتاژ مطابق دستور تولید، تمامی اجزای دستگاه‌های لازم را از انبار تحویل می‌گیرد و در اختیار کارکنان مونتاژ قرار می‌دهد. این اجزا شامل بدنه‌ها، بردهای تکمیل شده، هیت‌سینک‌ها و تمامی قطعات تکمیلی دستگاه است. دستگاه‌ها مطابق دستورالعمل تکمیل دستگاه، کامل و برای مرحله «تست سرد» آماده می‌شوند.

در این زمان، دستگاه تکمیل شده طبق روال مشخص شده، مراحل تست سرد را یکی پس از دیگری طی می‌کند. تست سرد دستگاه، بنا به حجم و توان دستگاه و حساسیت لازم، از چند ساعت تا چند روز طول می‌کشد و تمامی عملیات انجام شده روی آن، در برگه مونتاژ ثبت می‌شود. هرگونه نبود تطابق با فهرست بررسی، موجب تکرار مراحل قبلی و کنترل و رفع اشکال می‌شود.

تست ثانویه دستگاه عبارت است از تست عملکرد دستگاه در ولتاژهای پایین‌تر از ولتاژ نامی. در این مرحله، ولتاژ به صورت پله‌ای، از صفر تا ولتاژ نامی، تغییر می‌کند و در هر سطح ولتاژ، دوباره تمامی شاخصه‌ها بررسی می‌شود. این مرحله از تست، بسته به شرایط و حساسیت دستگاه، دست کم ۲۴ ساعت طول می‌کشد.

دستگاه‌هایی که از مرحله تست ثانویه عبور می‌کنند، وارد تست نهایی می‌شوند. در این بخش، ولتاژ نامی به دستگاه وارد می‌شود و با درصدی از بار نامی، آزمایش دستگاه ادامه پیدا می‌کند. دستگاه‌های کوچک (تا ۳۰ کیلووات) در این مرحله، آزمایش با بار نامی را نیز طی می‌کنند، ولی دستگاه‌های بزرگ‌تر به ایستگاه آزمایش منتقل و به مدت دست کم ۲۴ ساعت، زیر بار ۱۰۵ درصد آزمایش می‌شود. دستگاهی که تمامی مراحل گفته شده را طی کند و اشکالات احتمالی اش برطرف شده باشد، پس از تأیید کنترل کیفیت، بسته‌بندی و وارد انبار محصول می‌شود.

در تمامی مراحل یادشده، آزمایش‌ها و کنترل‌ها مطابق فهرست بررسی مربوط به هر بخش انجام می‌شود. سرپرست تولید، مسئولیت نظارت بر آزمایش‌ها را بر عهده دارد. او صحت و درستی آن‌ها را به صورت تصادفی آزمایش می‌کند. تمامی عملیات مونتاژ و آزمایش، به علاوه ورود قطعات و بردهای خام، زیر نظر دقیق واحد کنترل کیفیت قرار دارد. این واحد علاوه بر تدوین و اصلاح فهرست بررسی، مسئولیت نظارت بر اجرای صحیح دستورالعمل‌ها و انجام آزمایش‌ها مطابق فهرست بررسی را نیز بر عهده



دارد. کارکنان کنترل کیفی، در هر یک از مراحل آزمایش یا مونتاژ و حتی پس از ورود دستگاه به انبار محصول، به طور تصادفی کنترل می‌کنند و در صورت مواجهه با هرگونه نبود تطابق، بر پایه دستورالعمل‌ها عمل می‌کنند؛ حتی می‌توانند تمام مرحله مشکوک یا تمامی دستگاه‌های مشکوک را مجدداً به فرایند آزمایش و مونتاژ برگردانند.

واحد کنترل کیفیت، نظارت بر کیفیت خدمات پس از فروش و همچنین خدمات مهندسی را نیز بر عهده دارد. در این راستا با توجه به نظرات خریداران و مشتریان، به طور منظم اصلاحات و تغییرات لازم را در دستورالعمل‌های کنترلی فرایندها ایجاد می‌کند.



## خط‌مشی کیفیت

گروه صنعتی آیریک، طراح و تولیدکننده انواع درایو AC و انواع راه‌انداز نرم، در راستای نیل به اهداف و سیاست‌های مشخص شده‌اش و به منظور مشارکت هرچه بیشتر در توسعه صنعتی ایران و بهبود هرچه بیشتر کیفیت محصولات و خدمات، نظام کیفیتی مطابق با استانداردهای جهانی را مبنای کار خود قرار داده است. این گروه صنعتی در تثبیت و تداوم اجرای آن می‌کوشد.

اهداف مدیریت شرکت از اجرای این نظام، عبارت است از:

۱. جلب و حفظ و گسترش رضایتمندی خریداران کالا و خدمات؛
  ۲. انجام به موقع تعهدات به مشتریان؛
  ۳. تلاش روزافزون برای شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت محصولات و خدمات و بهبود آن‌ها؛
  ۴. آموزش و ارتقای دانش فنی کارکنان؛
  ۵. حفظ و گسترش بازارهای فروش و تلاش برای دستیابی به بهترین موقعیت در بازار؛
  ۶. ایجاد تعهد جمعی در قبال بهبود مستمر نظام کیفیت در تمامی سطوح شرکت.
- مسئولیت حسن اجرای این نظام بر عهده مدیرعامل شرکت است. تمامی کارکنان در حفظ کیفیت انجام وظایف خود مسئول هستند. لازم و شایسته است که تمامی همکاران در تمامی واحدهای سازمان، با درک عمیق و پیروی کامل از این خط‌مشی، دسترسی به اهداف فوق را میسر کنند.

این خط‌مشی، چهارچوبی برای تعیین اهداف کیفی سالانه است که برحسب شرایط، می‌تواند بازبینی شود.

## مدیرعامل



## سوابق کاری

درایوهای آیریک در اکثر صنایع کوچک و بزرگ ایران و کشورهای همسایه استفاده شده است؛ برای نمونه می‌توان به این موارد اشاره کرد: تولید انرژی، فولاد، نفت و گاز، آب و فاضلاب، مواد شیمیایی، معدن، سیمان، سرامیک و کاشی، تولید سیم و کابل، جرثقیل، تزریق پلاستیک، ماشین‌سازی، چاپ و رنگ، نساجی، چوب و فلز، مواد غذایی، ریخته‌گری و قالب‌سازی، سی‌ان‌سی، آجر، سنگ، گچ، پمپ و کمپرسور.

گفتنی است که تعداد مشتریان این مجموعه تاکنون بالغ بر دو هزار واحد صنعتی بوده است. برخی از این واحدها عبارت‌اند از:

- |                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| ۱. صنایع دفاع زرین شهر اصفهان؛   | ۱۷. شرکت پگاه اصفهان؛                 |
| ۲. صنایع دفاع هفتم تیر اصفهان؛   | ۱۸. شرکت اطلس پمپ اصفهان؛             |
| ۳. صنایع دفاع پارچین تهران؛      | ۱۹. شرکت سهندگیربکس اصفهان؛           |
| ۴. مهمات‌سازی اصفهان؛            | ۲۰. شرکت پویا پازیریک ایساتیس یزد؛    |
| ۵. صنایع زیرسطحی؛                | ۲۱. شرکت پرشین پلاست اصفهان؛          |
| ۶. دانشگاه مالک اشتر اصفهان؛     | ۲۲. شرکت پارس پلاستیک اصفهان؛         |
| ۷. فولاد سبا اصفهان؛             | ۲۳. هتل آسمان اصفهان؛                 |
| ۸. معدن مس میدوک؛                | ۲۴. مجموعه تفریحی شهر رؤیاهای اصفهان؛ |
| ۹. مترو اصفهان؛                  | ۲۵. شرکت آجر سفال سپهر اصفهان؛        |
| ۱۰. آبفا اصفهان؛                 | ۲۶. شرکت صنایع شیمیایی بُن اصفهان؛    |
| ۱۱. آبفا روستایی شهرکرد؛         | ۲۷. شرکت ارکان شیمی بوشهر؛            |
| ۱۲. آبفا تهران؛                  | ۲۸. شرکت تات شیمی اصفهان؛             |
| ۱۳. شرکت مولتی کالر پارسه شیراز؛ | ۲۹. شرکت پیشگام تهران؛                |
| ۱۴. شرکت معدن باما اصفهان؛       | ۳۰. مؤسسه گز مظفری اصفهان؛            |
| ۱۵. شرکت مس فلز رنگین اصفهان؛    | ۳۱. شرکت سپیدار گچ سمنان؛             |
| ۱۶. شرکت تامکار اصفهان؛          |                                       |





آنچه دیدید، مختصری است از تلاش‌های مدیریت و کارکنان «گروه صنعتی آیریک». خدمت به صنعت کشور عزیزمان ایران، در این مسیر پُرفرازونشیب، جز با تکیه بر الطاف و نظرهای سازنده مصرف‌کنندگان و همکاران و دوستان میسر نبوده است و نخواهد بود. در این راستا، مدیریت گروه صنعتی آیریک آمادگی خود برای دریافت هرگونه انتقاد و پیشنهاد سازنده را اعلام می‌کند.

به امید فردایی بهتر  
گروه صنعتی آیریک



## به نام پروردگار

**خواننده محترم، از شما تقاضا می‌کنیم برای افزایش سطح فنی خود، مطالب زیر را مطالعه بفرمایید.**

موضوع انرژی از دو دیدگاه اقتصادی و زیست‌محیطی با اهمیت است. بهینه‌سازی مصرف انرژی به این معناست که بتوان با استفاده از تجهیزات و مدیریت بهتر، فعالیت را با مصرف انرژی کمتر انجام داد. صرفه‌جویی انرژی می‌تواند با استفاده از تجهیزات دارای تکنولوژی روز، نظیر عایق‌بندی مطلوب و افزایش بازدهی سیستم و کاهش تلفات حرارتی، عملی شود. از سوی دیگر، مدیریت انرژی در راستای استفاده از سیستم‌های موجود، می‌تواند نقش مهمی در کاهش مصرف انرژی داشته باشد؛ برای نمونه، در بهینه‌سازی مصرف انرژی الکتریکی، هدف تنها کاهش هزینه‌های انرژی یک یا چند الکتروموتور مشخص نیست بلکه خروجی یا تعداد محصول تولیدی نیز به دقت بررسی شود.

در بنگاهی اقتصادی، صرفه‌جویی انرژی می‌تواند موجب برتری رقابتی بنگاه شود. در اغلب بخش‌های صنعتی، انرژی الکتریکی مهم‌ترین منبع انرژی صنعت به‌شمار می‌رود. از آنجا که موتورهای الکتریکی مصرف‌کننده اصلی انرژی الکتریکی در بنگاه‌های صنعتی‌اند، بهینه‌سازی مصرف انرژی در موتورهای الکتریکی بسیار با اهمیت خواهد بود.

با پیشرفت تکنولوژی الکترونیک و به‌وجود آمدن قطعات با تکنولوژی پیشرفته و در نتیجه، تولید دستگاهی انقلابی با نام **درایو** (کنترل دور الکتروموتور سه‌فاز) بسیاری از نقاط ضعف بزرگ در صنعت، از جمله بهینه‌سازی مصرف انرژی، تا درصد بسیار بالایی رفع شد.

برای یادآوری، خوب است بدانید در الکتروموتورهای القایی سه‌فاز متناوب با دو مشخصه تعداد قطب الکتروموتور و فرکانس نامی الکتروموتور، می‌توان حداکثر دور خروجی، و با دو مشخصه ولتاژ الکتروموتور و حداکثر جریان الکتروموتور، می‌توان حداکثر توان خروجی را تعیین کرد.

گفتنی است برق کشور ایران 50 هرتز (بدین معنا که جهت یا قطب نیروی الکتریکی، پنجاه بار در ثانیه در رشته سیم تغییر می‌کند) و ولتاژ شهری آن 220 ولت در حالت تک‌فاز و 380 ولت در حالت سه‌فاز است.

**درایو** (کنترل دور الکتروموتور سه‌فاز) یا VFD (Variable Frequency Drive) با تبدیل برق متناوب (AC) به مستقیم (DC) و صاف کردن آن (Filter) و تبدیل برق مستقیم (DC) به متناوب (AC)، توانایی کنترل شاخصه‌هایی نظیر فرکانس و ولتاژ الکتروموتور را پیدا کرده است. این توانایی، قابلیت کنترل دور الکتروموتور و همچنین کنترل قدرت (گشتاور) را به درایو می‌بخشد؛ از این رو، به دلیل تبدیل برق AC به DC و دوباره تبدیل برق DC به AC، به این محصول اینورتر نیز گفته می‌شود.

در اصل، می‌توان گفت درایو دستگاهی است که می‌تواند توان ورودی با ولتاژ و فرکانس ثابت را به توان خروجی با ولتاژ و فرکانس متغیر تبدیل کند. باید توجه کرد که دور الکتروموتور، تابعی از فرکانس است و قدرت الکتروموتور نیز تابعی از ولتاژ منبع تغذیه آن.





مزایای استفاده درایوها، هم در بهبود بهره‌وری تولید و هم در صرفه‌جویی مصرف انرژی، در کاربردهایی نظیر فن‌ها و پمپ‌ها و کمپروسورها و دیگر محرکه‌های کارخانه‌ها، در سال‌های اخیر کاملاً مستندسازی شده است. کنترل‌کننده‌های دور الکتروموتور قادرند مشخصه‌های بار را با مشخصه‌های موتور تطبیق دهند. در زیر به **مزایای استفاده از درایو** اشاره می‌کنیم:

- مهم‌ترین و اصلی‌ترین قابلیت درایو، توانایی کنترل دور الکتروموتور از یک دور تا دور نامی با حفظ قدرت به صورت ثابت است؛ همچنین درایو توانایی افزایش دور الکتروموتور در حدود 20 درصد با حفظ حداکثر قدرت آن را دارد.

- درایوها قادرند الکتروموتور را به صورت نرم راه‌اندازی کنند؛ در نتیجه، علاوه بر کاهش تنش‌های الکتریکی روی شبکه، از شوک‌های مکانیکی به بار نیز جلوگیری می‌شود. این شوک‌های مکانیکی می‌توانند باعث استهلاک سریع قسمت‌های مکانیکی، بیرینگ‌ها و کوپلینگ‌ها، گیربکس و نهایتاً قسمت‌هایی از بار شوند. راه‌اندازی نرم، هزینه‌های نگهداری را کاهش می‌دهد و موجب افزایش عمر مفید محرکه‌ها و قسمت‌های دوار خواهد شد.

- جریان کشیده‌شده از شبکه، در هنگام راه‌اندازی الکتروموتور، با استفاده از درایو کمتر از 10 درصد جریان اسمی الکتروموتور است؛ این در حالی است که در روش‌های راه‌اندازی قدیمی، از جمله ستاره مثلث، جریان راه‌اندازی تا سه برابر جریان اسمی بالا می‌رود.

- درایوها نیاز به تابلوهای اصلاح ضریب قدرت ندارند.

- در صورت استفاده از درایو و تنظیم سرعت کمتر از دور اسمی الکتروموتور، می‌توانیم شاهد کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری قطعاتی نظیر بیرینگ‌ها و شیرهای تنظیم‌کننده و دمپرها و همچنین خود الکتروموتور و مصرف انرژی الکتریکی کمتری باشیم.

- درایو، در مقایسه با سایر روش‌های مکانیکی تغییر دور، می‌تواند بازه مقدار تغییر دور را به میزان چشمگیری افزایش دهد. علاوه بر آن، از مسائلی همچون لرزش و تنش‌های مکانیکی نیز جلوگیری خواهد کرد.

- درایوها با انعطاف نرم‌افزاری قوی خود می‌توانند راه‌حل‌های مناسبی برای کاربردهای مختلف صنعتی ارائه دهند و سیستم مرتبط با الکتروموتور تحت کنترل خود را هوشمندسازی کنند.

- درایوها به دلیل نرم‌افزار قوی و وجود حسگرهای ولتاژ و جریان و دما، با دقت بسیار بالا تمامی شرایط موردنیاز برای تأمین برق ورودی خود و همچنین شرایط لازم برای تأمین برق خروجی الکتروموتور را پایش می‌کنند. آن‌ها ضمن اصلاح برق خروجی، اگر شرایط از کنترل خارج شود و احتمال آسیب‌رسیدن به خود یا الکتروموتور بوجود بیاید، خطا می‌دهند و الکتروموتور را متوقف می‌کنند. پس از رفع ایراد به وجود آمده و بازگشت به شرایط عادی، می‌توان از سیستم استفاده کرد.

- آنچه مطالعه کردید اطلاعات مختصری درباره **درایو**، روش بهینه‌سازی مصرف انرژی، کنترل الکتروموتور و همچنین مزیت‌های استفاده از آن در صنعت بود.

امیدواریم این اطلاعات اندک، به دانش فنی شما درباره نگاه اقتصادی‌تان کمک کرده باشد...



## مشخصات درایوهای آبریک:

ورودی	سایز بندی	شماره فنی	توان (KW)	جریان (A)	ابعاد (mm)						
					طول	عرض	عمق				
تک فاز	ICFA	IMD24-1.1-FR1-22G	1.1	4.0	3.0	2.2	220	148	218		
		IMD24-1.5-FR1-22G	1.5	4.0	3.0	2.2	220	148	218		
	ICFB	IMD24-2.2-FR1-22G	2.2	4.0	3.0	2.2	220	148	218		
		IMD24-3.0-FR1-22G	3.0	4.0	3.0	2.2	220	148	218		
	ICFA	IMD24-4.0-FR1-22G	4.0	4.0	4.0	4.0	340	186	218		
		IMD24-4.0-FR1-22G	4.0	4.0	4.0	4.0	340	186	218		
	ICFB	IMD24-5.5-FR1-23G	5.5	5.5	5.5	5.5	340	186	218		
		IMD24-7.5-FR1-23G	7.5	7.5	7.5	7.5	340	186	218		
	سه فاز	ICFA	IMD24-3.0-FR3-33G	3.0	5.6	23.4	17.1	12.5	220	148	218
			IMD24-4.0-FR3-33G	4.0	5.6	23.4	17.1	12.5	220	148	218
ICFB		IMD24-5.5-FR3-33G	5.5	5.6	23.4	17.1	12.5	220	148	218	
		IMD24-7.5-FR3-33G	7.5	5.6	23.4	17.1	12.5	220	148	218	
ICFC		IMD24-11-FR3-33G	11	7.5	20.7	14.1	10.3	340	186	218	
		IMD24-15-FR3-33G	15	11	28.3	20.7	14.1	340	186	218	
ICFD		IMD24-18-SR3-33G	18	18.5	22	18.5	15	455	240	218	
		IMD24-22-SR3-33G	22	22	22	22	18.5	455	240	218	
ICFE		IMD24-30-SR3-33G	30	30	30	30	30	578	343	239	
		IMD24-30-SK3-33G	30	30	30	30	30	578	343	239	
ICFF	IMD24-37-SK3-33G	37	37	37	37	37	578	343	239		
	IMD24-45-SK3-33G	45	45	45	45	45	578	343	239		
ICFG	IMD24-45-SK3-33G	45	45	45	45	45	678	343	280		
	IMD24-55-SK3-33G	55	55	55	55	55	678	343	280		
ICFH	IMD24-75-SK3-33G	75	75	75	75	75	758	343	284		
	IMD24-90-SK3-33G	90	90	90	90	90	758	343	284		
ICFI	IMD24-110-SK3-33G	110	110	110	110	110	814	371	323		
	IMD24-132-SK3-33G	132	132	132	132	132	814	371	323		
ICFJ	IMD24-160-SK3-33G	160	160	160	160	160	863	491	330		
	IMD24-185-SK3-33G	185	185	185	185	185	863	491	330		
	IMD24-200-SK3-33G	200	200	200	200	200	1013	611	330		
	IMD24-220-SK3-33G	220	220	220	220	220	1013	611	330		
	IMD24-250-SK3-33G	250	250	250	250	250	1013	611	330		
	IMD24-280-SK3-33G	280	280	280	280	280	1013	611	330		
	IMD24-315-SK3-33G	315	315	315	315	315	1013	611	330		

تمامی درایوها در نسخه‌ی کاربرد عمومی معرفی شده‌اند، در صورت سفارش نسخه‌ی کاربرد سنگین حرف G در قسمت شماره فنی تبدیل به حرف H می‌شود. در نسخه‌ی سنگین کار توانایی عبور گشتاور و جریان دائم کار حدود ۱/۵ برابر بیشتر از نسخه‌ی کاربرد عمومی می‌باشد. درایوها تا توان ۵۰ کیلووات دارای ترمز داخلی هستند. برای توان‌های بالاتر از ۵۰ کیلووات ترمز خارجی تولید شده توسط گروه صنعتی آبریک موجود می‌باشد. تمامی درایوها به صورت پیش فرض فاقد هرگونه فیلتر می‌باشند. قابلیت نصب انواع فیلترهای آبریک وجود دارد. پنل متر آبریک قابلیت نصب بر روی تمامی کالاهای تولید شده توسط گروه صنعتی آبریک را دارد.

## افتخارات همکاری:

درایوهای آبریک در اکثر صنایع کوچک و بزرگ ایران و کشورهای همسایه مورد استفاده قرار گرفته است. از جمله‌ی این صنایع می‌توان به تولید انرژی، فولاد، نفت و گاز، آب و فاضلاب، مواد شیمیایی، معدن، سیمان، سرامیک و کاشی، تولید سیم و کابل، جرقه‌گیر، تزریق پلاستیک، ماشین‌سازی، چاپ و رنگ، نساجی، چوب و فلز، مواد غذایی، ریخته‌گری و قالب‌سازی، CNC، آجر، سنگ، گچ، پمپ و کمپرسور اشاره کرد. گفتنی است تعداد مشتریان این مجموعه تاکنون بالغ بر ۲۰۰۰ واحد صنعتی می‌باشد، که برخی از این واحدها عبارتند از:



آجر نماچین



صنایع دفاع



گرمظفیری



شرکت سفال اصفهان



شرکت مولتی کالر پارسه



شرکت رزینان رزین



شرکت باما



شرکت آریان دان دشتستان



شرکت پرشین پلاست اسپادانا

باعث افتخار است شما نیز به جمع مشتریان ما بپیوندید...



## گروه صنعتی آبریک

IRIC INDUSTRIAL GROUP

مشاوره، طراحی، فروش و خدمات انواع کنترل دور الکتروموتور (درايو - اینورتر) راه انداز نرم الکتروموتور (سافت استارتر) تابلو برق و اتوماسیون صنعتی (PLC) مدارهای الکترونیک صنعتی و مخابراتی

## گروه صنعتی آبریک

IRIC INDUSTRIAL GROUP



۰۹۳۰۰۰۲۸۴۲۰ (فاضلی) ☎  
 ۰۳۱) ۹۵۰۲۸۴۲۰ ☎  
 WWW.IRIC-ENG.IR 🌐  
 IRIC.ENG 📧

VARIABLE FREQUENCY DRIVE MANUFACTURER

## با آبریک بیشتر آشنا شوید...

در سال ۱۳۸۷ جمعی از متخصصان و تحصیل‌کردگان رشته‌های الکترونیک، کامپیوتر با هدف مطالعه و توسعه‌ی کاربرد فن آوری‌های نوین در قالب گروه فنی و مهندسی پای به عرصه‌ی گسترده‌ی تکنولوژی و صنعت گذاشتند.

در اولین قدم با توجه به گسترش فراگیر کاربرد تجهیزات الکترونیک صنعتی در کارگاه‌ها و کارخانه‌جات ساخت و تولید تجهیزات الکترونیک صنعتی به ویژه دستگاه‌های کنترل دور الکتروموتور سه‌فاز در دستور کار گروه قرار گرفت.

پس از انجام آزمایش‌ها و تحقیقات زمینه‌ای و رفع نواقص موجود در طرح اولیه، درایوها با استفاده از مرغوب‌ترین قطعات موجود تولید شده و با گذر از مراحل متعدد تست و کنترل، با اطمینان قابل قبول و کارایی مطمئن به دست مصرف‌کنندگان رسید. هم‌اکنون این گروه با نام گروه صنعتی آبریک فصل نوینی از فعالیت‌های خود را آغاز کرده است و با ایجاد اصلاحات اساسی در سیستم داخلی و بهبود کیفیت محصولات تولیدی و خدمات خود را شامل انواع کنترل دور الکتروموتور، راه‌انداز نرم الکتروموتور و توان کنترل از ۱/۵ الی ۶۰۰ کیلووات با برخورداری از ضمانت‌نامه‌ی معتبر و پشتیبانی ده‌ساله محصولات به همراه مشاوره در انتخاب و نصب و راه‌اندازی ارائه می‌نماید.

گروه صنعتی آبریک در مسیر رسیدن به سطح مطلوب رضایت‌مندی مشتریان از ارائه‌ی خدمات پس از فروش، بررسی‌هایی در زمینه‌ی تعمیر درایو‌های وارداتی انجام داده و با ارتقای سطح علمی متخصصین واحد خدمات و تهیه‌ی قطعات مورد نیاز، شروع به خدمت‌رسانی کرده است. حداکثر مدت زمان لازم برای تعمیر و تحویل درایو ۲۴ ساعت پس از دریافت می‌باشد.



GET  
TO  
KNOW  
US

## طراحی و تولید درایو آبریک:

کنترل دور الکتروموتورها عموماً از دو بخش اصلی (مدار قدرت) و (واحد کنترل) تشکیل می‌شوند.

بخش قدرت، شامل ورودی و مدار فیلتر و خروجی است؛ در بخش ورودی، ولتاژ متناوب از سوی یک‌سوسازهای قدرت به ولتاژ مستقیم تبدیل و با خازن‌ها و سلف‌ها به‌صورت ولتاژ یک‌نواخت فیلتر می‌شود. سپس در اختیار بخش خروجی قرار می‌گیرد. به‌طور کلی، ولتاژ یک‌سوساز شده به‌دست عناصر سوئیچ قدرت، به ولتاژ شبه‌سینوسی سه‌فاز تبدیل می‌شود. در ساخت بخش قدرت درایو آبریک، از بهترین قطعات نیمه‌هادی استفاده می‌شود؛ مانند برندهای Fuji، Semikron و Infineon خازن‌ها نیز از انواع مرغوب اروپایی، مانند Kendeil و Itelcond و با تاریخ تولید جدید انتخاب می‌شود.

بخش کنترل در واقع مغز سیستم درایو است. این بخش شامل پردازنده، بخش‌های نظارت بر ورودی و خروجی قدرت، ورودی‌ها و خروجی‌های آنالوگ و دیجیتال، کنترل خطاها، صفحه‌نمایش و ارتباطات سریال است. سیستم کنترل درایو عملکرد صحیح درایو و جلوگیری از آسیب به درایو و الکتروموتور را تضمین می‌کند. به‌گونه‌ای که با پایش دائمی ولتاژ ورودی و خروجی، جریان خروجی و همچنین جریان و دمای هر IGBT و عملکرد پردازنده‌ها، احتمال بروز آسیب به درایو و الکتروموتور به حداقل می‌رسد. تمامی قطعات الکترونیکی در بخش کنترل از برندهای معتبر و با کیفیت تهیه شده و پس از تست در واحد کنترل کیفیت مجموعه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تمامی طراحی‌های بدنه و جانمایی قطعات به همراه طراحی مدارهای الکترونیکی و همچنین برنامه نویسی پردازشگرها توسط گروه صنعتی آبریک انجام شده است و مفتخریم به این که «گروه صنعتی آبریک تولیدکننده داخلی کنترل دور الکتروموتور در صنعت کشور عزیزمان ایران می‌باشد.»

## مزایای استفاده از درایو:

- تنظیم چرخش الکتروموتور از دور تا ۲ برابر دور نامی الکتروموتور
- تنظیم گشتاور به صورت ثابت و متغیر در تمامی دورهای الکتروموتور
- تنظیم جهت چرخش الکتروموتور بدون نیاز به تغییر سیم‌بندی
- راه‌اندازی و توقف نرم الکتروموتور
- کاهش چشمگیر تنش‌های مکانیکی و افزایش طول عمر قطعات
- کاهش چشمگیر جریان راه‌اندازی الکتروموتور
- کاهش چشمگیر بار راکتیو و حذف مدار بانک خازنی
- کاهش مصرف برق الکتروموتور از ۲۰ الی ۴۰ درصد
- راه‌اندازی الکتروموتور ۳ فاز با برق تک فاز تا توان ۷/۵ کیلووات
- روشن و خاموش شدن الکتروموتور بدون نیاز به قطع و وصل کردن برق قدرت
- قابلیت هوشمند سازی مدار کنترل سیستم و انعطاف بالا در توابع کنترلی الکتروموتور
- حذف بسیاری از تجهیزات از جمله بیمتال، مدار کنتاکتور و گیربکس
- حفاظت از الکتروموتور در برابر افزایش و کاهش ولتاژ
- حفاظت از الکتروموتور در برابر افزایش و کاهش جریان
- حفاظت از الکتروموتور در برابر افزایش دما

## قابلیت‌های درایو آبریک:

- محدوده ولتاژ ورودی 380V±15% / 220V±20%
- محدوده فرکانس ورودی 50HZ±10%
- محدوده فرکانس خروجی 0 – 150HZ
- محدوده دما کارکرد -۱۰ تا +۴۰ درجه سانتیگراد محیط
- دارای پوشش حفاظتی IP55 در مقابل آلودگی محیطی
- دارای ۸ ورودی دیجیتال
- دارای ۲ ورودی آنالوگ از نوع ولتاژ ( 0 – 10V ) و جریان ( 4 – 20MA )
- دارای ۳ خروجی تیغه
- دارای ۱ خروجی آنالوگ از نوع ولتاژ ( 0 – 10V )
- دارای ۱ ورودی سنسور دما خانواده PT به صورت ۲ و ۳ و ۴ سیمه
- دارای شبکه صنعتی TCP و RTU
- دارای الگوریتم منحنی ولتاژ و فرکانس به صورت خطی و نمایی
- دارای قابلیت حلقه باز و حلقه بسته
- دارای ۸ نوع حفاظت مختلف
- دارای ۸ نوع هشدار مختلف
- دارای فیلتر RC
- خواندن ولتاژ و جریان به صورت True RMS
- مجهز به برنامه‌های کنترلی خاص (PID، پمپ و فن، بوستر و ...)
- امکان افزودن EMC Filter ، Line Filter ، فیلترهای سینوسی و کاهنده DU/DT
- تحمل اضافه‌جریان:
- ۱۱۰ درصد؛ ۲ دقیقه در هر ۱۰ دقیقه
- ۱۵۰ درصد؛ ۱ دقیقه در هر ۲۰ دقیقه
- ۲۰۰ درصد؛ ۲ ثانیه در هر ۵ دقیقه



DRIVE  
PRODUCTS



# JFA

JAHAN FANAR ARTA

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵

مَنْ لَمْ يَشْكُرِ الْمَخْلُوقَ، لَمْ يَشْكُرِ الْخَالِقَ

## لوح سپاس

جناب آقای مهندس سعید فاضلی  
مدیریت محترم گروه آریک الکترونیک

بھاری شامابزرگترین تولیدکننده فرود ایران افتخاراست، بدینوسیله مراتب  
سپاس خود را از تلاش و زحمات بی وقفه و صادقانه جنابعالی در زمینه راه اندازی  
خطوط تولید همچنین تعمیر و نگهداری قسمت های مختلف دستگاه ها و نهایتاً در زمینه  
پیشبرد اهداف این مجموعه، تقدیم میداریم.  
امید آنکه پیش از پیش موفق و موید باشید.

مدیر عامل شرکت جهان فنس آرتا

شرکت جهان فنس آرتا  
«سپاسی خاص» شماره ثبت: ۷۷۱۴۴

شماره: PDP/۰۱-۰۹۱

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۸/۱۰

پیوست: -

به نام خدا



صنایع رنگ  
دکوراتیو پارسه

### گواهی حسن انجام کار

بدینوسیله گواهی می شود: با عنایت به ارایه خدمات و همکاری مستمر گروه صنعتی آیریک در خصوص تامین قطعات برق صنعتی (کنترل دور الکترو موتور ۳ فاز) از عملکرد آن شرکت رضایت کامل را داشته و از زحمات صورت گرفته توسط آن شرکت و کارشناسان محترم ایشان تقدیر و تشکر به عمل می آید.  
این گواهی بعنوان حسن انجام کار و بنا به درخواست شرکت مربوطه صادر

شده و ارزش قانونی دیگری ندارد.

صنایع رنگ دکوراتیو پارسه

پروانه بهره  
برداری:  
۱۰۸۱۱۲۶۹۸

ثبت علامت تجاری:  
۱۳۷۲۴۷

آدرس کارخانه:  
شیراز- شهرک  
صنعتی بزرگ  
شیراز- خیابان  
نوآوران- خیابان  
۱۰۳

تلفکس دفتر  
فروش:

۰۷۱ ۳۷۷۴۴۸۲۷

تلفن کارخانه:

۰۷۱ ۳۷۷۴۴۸۲۹

مدیریت فروش:

۰۹۱۲ ۲۸۲ ۸۸۶۱



multicolorparseh



rangeparseh

[www.parsehpaint.com](http://www.parsehpaint.com)

شماره: ۵۱۵ - ۱۴۰۱/۱۳۳۱  
تاریخ:  
پیوست:

# شرکت سریر صنعت امیر

(سهامی خاص)  
شماره ثبت: ۴۲۱۵۳



به نام خدا

جناب آقای مهندس سعید فاضلی

مدیریت محترم شرکت فنی و مهندسی الکتروپوداز آیریک

با سلام و احترام

عطف به نامه شماره ۳۵ پ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۰۵ آن مدیریت محترم مبنی بر استعلام میزان رضایت مجموعه سریر صنعت امیر از همکاری فی مابین، بدین وسیله به اطلاع میرساند این مجموعه از عملکرد آن شرکت در اجرا و خدمات پس از فروش ارائه شده از بدو همکاری رضایت کامل داشته است و به همین دلیل از حضرت عالی و همکاران محترم کمال تشکر دارد

با تشکر

مدیریت شرکت سریر صنعت امیر

سریر صنعت امیر (ش.م.س)  
شماره ثبت: ۴۲۱۵۳  
(سهامی خاص)



بسمتعالی

تاریخ : ۱۳۹۸/۰۹/۱۸

شماره : ۹۸/ص/۱/۲۸۲

پیوست : ندارد



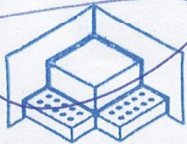
## مدیریت محترم شرکت فنی و مهندسی درخش صنعت آیریک

با سلام و احترام

بازگشت به نامه شماره LET- ۳۳۹۲ مورخ ۱۳۹۸/۰۸/۳۰ آن مدیریت محترم مبنی بر استعلام میزان رضایت این شرکت از همکاری فی ما بین بدینوسیله به اطلاع می رساند که شرکت سفال سپهر اصفهان از عملکرد آن شرکت در زمینه تعمیر درایوهای (SEW & Position Synchronous Drive) رضایت کامل داشته است به همین دلیل از حضرتعالی و همکاران محترم کمال تشکر را دارد.

مدیریت شرکت آجر سفال سپهر اصفهان

حسن فتاحی دولت آبادی



آجر اصفهان هفتاد

Address: (44) Bo Ali Ghaz St, Dolatabad Industrial Zone, Esfahan, Iran, Ajor Sofal Sepehr Esfahan Co.

آدرس: اصفهان، منطقه صنعتی دولت آباد، خیابان شهلا، پلاک (۴۴) شرکت آجر سفال سپهر اصفهان  
تلفن: ۰۳۱-۴۵۸ ۲۶ ۶۶۶، ۰۳۱-۴۵۸ ۳۷ ۷۷۷، ۰۳۱-۴۵۸ ۳۸ ۸۸۸، فاکس: ۰۳۱-۴۵۸ ۲۶ ۸۲۱

www.esfahanbrick.com

Info@esfahanbrick.com

ESFAHAN BRICK FATTAHI

"نام آنکه آسمان را منظرگاه ستارگان قرارداد"

**جناب آقای مهندس سعید فاضلی**

**مدیریت محترم شرکت فنی و مهندسی درخش صنعت آیریک**

با سلام و احترام

عطف به نامه شماره let-3390 مورخ ۱۳۹۸/۰۸/۲۸ آن مدیریت محترم مبنی بر استعلام میزان رضایت مجموعه هتل آسمان از همکاری فی مابین، بدین وسیله به اطلاع می رساند که هتل آسمان از عملکرد آن شرکت در اجرا و خدمات پس از فروش ارائه شده از بدو همکاری رضایت کامل داشته است و به همین دلیل از حضرت عالی و همکاران محترم کمال تشکر را دارد.

**پیروز باشید**

**خرمی - معاون اجرایی**





تاریخ: ۱۳۹۸/۰۱/۲۱

شماره: الف.۱۶۳۴۴

تاریخ:

شماره:

پوست:

## شرکت محترم فنی و مهندسی الکتروپوداز آیریک

### موضوع: گواهی حسن انجام کار

با سلام

احتراماً به استحضار می‌رساند با عنایت به ارایه خدمات و همکاری مستمر شرکت فنی و مهندسی درخشش صنعت آیریک در خصوص تامین و خدمات برق صنعتی (کنترل دور الکترو موتور ۳ فاز) بدینوسیله از زحمات صورت گرفته توسط آن شرکت و کارشناسان محترم ایشان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید. این گواهی بعنوان حسن انجام کار و بنا به درخواست شرکت مربوطه صادر شده و ارزش قانونی دیگری ندارد.

این شرکت پیشاپیش از همکاری صمیمانه شما کمال تشکر و سپاس را دارد.

محمد جزی  
مدیر عامل




۰۷۷۳۳ ۴۵۴۱ ۸۸

۰۷۷۳۳ ۴۵۴۱ ۸۹

پوشهر منطقه ویژه اقتصادی پلاک ۴۱

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵

مَنْ لَمْ يَشْكُرِ الْمَخْلُوقَ، لَمْ يَشْكُرِ الْخَالِقَ

# لوح تقدیر

جناب آقای مهندس سعید فاضلی  
مدیریت محترم گروه آریک الکترونیک

بسی شایسته است به پاس تلاش ها و زحمات مستمر جنابعالی در راستای تعمیرات  
و راه اندازی قسمت های مختلف این کارخانه، نهایت سپاس و قدردانی خویش  
را خدمت حضرتعالی ابراز داریم.  
از درگاه خداوند تبارک و تعالی توفیق روز افزون جنابعالی را خواستاریم.

مدیر عامل کارخانه تنگ رویال اصل

Royal Asl  
نشد رویال اصل  
ELIYA

تنگ رویال اصل

Royal Asl  
Mattress

تاریخ ۹۸۱۸۱۲۹  
شماره  
پیوست  
نظر



## بسمه تعالی

شرکت محترم فنی و مهندسی الکتروپرو داز آیریک

موضوع: گواهی حسن انجام کار

با سلام

احتراماً باستحضار می‌رساند با عنایت به ارایه خدمات و همکاری مستمر شرکت فنی و مهندسی درخشش صنعت آیریک در خصوص تامین خدمات برق صنعتی (کنترل دور الکترو موتور ۳ فاز) بدینوسیله از زحمات صورت گرفته توسط آن شرکت و کارشناسان محترم ایشان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید. این گواهی بعنوان حسن انجام کار و بنا به درخواست شرکت مربوطه صادر شده و ارزش قانونی دیگری ندارد. این شرکت پیشاپیش از همکاری صمیمانه شما کمال تشکر و سپاس را دارد.

با تشکر  
گزارش مظفری

شعبه مرکزی: اصفهان، خیابان شیخ بهایی، قبل از تقاطع آذر  
کارخانه: اصفهان، خیابان صمدیه لیاق، بین کوچه ۲۲ و ۲۴، ساختمان ۱۱۰  
دفتر تهران: ابتدای خیابان مطهری، شماره ۴۴۶  
تلفن: ۰۲۱-۳۳۴۶۷۰۲۱-۲۵ و ۰۲۱-۳۳۴۶۱۱۱۲  
تلفن: ۰۲۱-۳۳۲۷۶۹۸۹ و ۰۲۱-۳۳۲۷۶۹۹۳



تاریخ:

۱۳۹۸/۰۸/۲۸

شماره:

LET-۳۳۹۰

پیوست:

ندارد

شرکت محترم فنی و مهندسی الکتروپرداز آیریک

موضوع: گواهی حسن انجام کار

با سلام؛

احتراماً باستحضار میرساند، با عنایت به ارایه خدمات و همکاری مستمر شرکت فنی و مهندسی درخشش صنعت آیریک در خصوص تامین و خدمات برق صنعتی (کنترل دور الکترو موتور ۳ فاز) بدینوسیله از زحمات صورت گرفته توسط آن شرکت و کارشناسان محترم ایشان تقدیر و تشکر به عمل می آید.

این گواهی بعنوان حسن انجام کار و بنا به درخواست شرکت مربوطه صادر شده و فاقد هرگونه ارزش دیگری میباشد.

پیشاپیش از بذل توجه و همکاری جنابعالی کمال تشکر را دارد.

پرشین پلاست پادانا  
شماره ثبت: ۴۱۱۱۸  
باسنکر  
۰۲۱/۰۱



- تولید کننده انواع رزین های امولسیون اکریلیک و پل وینیل استات
- انواع چسب های پایه آب و حلالی

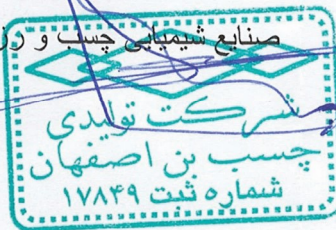
بسمه تعالی

با سلام

گواهی میگردد خدمات ارائه شده شرکت فنی مهندسی  
درخشش صنعت آیریک زمینه تعمیر و تأمین قطعات اینوترتر،  
مورد تأیید این شرکت می باشد .  
این گواهی صرفاً بر اساس درخواست شرکت مربوطه ارائه شده  
و ارزش دیگری ندارد.

باتشکر

صنایع شیمیایی چسب و رزین بن



تاریخ: ۹۸، ۲، ۱۸  
شماره: ۹۸-۱۵۸۳  
پوست: \_\_\_\_\_



شرکت  
**پویا پازیریک**

((گواهی حسن انجام کار))

بدینوسیله از زحمات کارشناسان محترم شرکت فنی مهندسی درخشش صنعت آیریک در خصوص ارائه مطلوب خدمات برق صنعتی (کنترل دور الکتروموتور ۳ فاز) تقدیر و تشکر به عمل آمده و این گواهی بعنوان حسن انجام کار به ایشان اعطا می گردد.

با تشکر

علی اکبر رضایی

مدیر عامل







# شرکت تعاونی کشمش سبز اراک

## بسمه تعالی

تاریخ: ۹۸/۰۲/۰۷

شماره: ۹۷/۰۷

گواهی حسن انجام کار

بدینوسیله گواهی می شود: با عنایت به خدمان و همکاری مستمر شرکت ف  
مهندسی درخشش صنعت آیریک در خصوص تامین خدمات برق صنعتی (کنترل د  
الکتروموتور ۳ فاز) بدینوسیله از زحمات صورت گرفته توسط آن شرکت و کارشناس  
محترم ایشان تقدیر و تشکر به عمل می آید این گواهی بعنوان حسن انجام کار و بنا  
درخواست شرکت موبوطه صادر شده و ارزش قانونی دیگری ندارد.



فاطمه رشیدیان

مدیر عامل

# کارخانه آجر سفالین میلاد



بدینوسیله گواهی میشود شرکت فنی و مهندسی درخشش

صنعت آبریک مجری پروژه ابن شرکت در خصوص تامین و خدمات

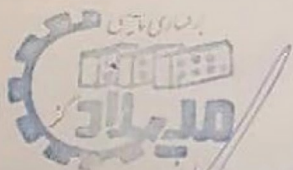
برق صنعتی (کنترل دور الکتروموتور ۳ فاز) بوده و به نحو احسن در انجام پروژه های مذکور عمل کرده است و این امور بعنوان کار فرمای پروژه از نحوه عملکرد این شرکت رضایت کامل دارد.

این گواهی بعنوان حسن انجام کار و بنابه درخواست شرکت مربوطه صادر شده و ارزش قانونی دیگری ندارد

باتشکر

امضاء و مهر

مدیر عامل



# کارخانه آجر نما ناظمی

تاریخ ۹۸/۱/۲۸

شماره ۱

بسمه تعالی

## گواهی حسن انجام کار

با سلام و احترام

گواهی میگردد شرکت فنی و مهندسی درخشش صنعت آبریک در خصوص تامین و خدمات برق صنعتی ( کنترل دور و الکترو موتور ۳ فاز ) بوده و به نحو احسن در انجام پروژه های مذکور عمل کرده است و این کارخانه به عنوان کارفرمای پروژهها از نحوه عملکرد این شرکت رضایت کامل دارد .

این گواهی به عنوان حسن انجام کار و بنا به در خصوصات شرکت مربوطه صادر شده و ارزش دیگری ندارد

مهر و امضا

محمد ناظمی



آدرس: کیلومتر ۲۲ جاده ناین. جنب آجرسروش تلفن ۰۹۱۳۱۱۸۳۱۵۱ فکس ۳۸۷۸۲۳۱۱



PCG

شرکت پرشین شیمی گستر

تاریخ: ۱۳۹۸/۰۱/۲۱

شماره: ۹۸/۲۰۰

پیوست:

## شرکت محترم فنی و مهندسی الکتروپوداز آیریک

### موضوع: گواهی حسن انجام کار

با سلام

احتراماً به استحضار می‌رساند با عنایت به ارایه خدمات و همکاری مستمر شرکت فنی و مهندسی درخشش صنعت آیریک در خصوص تامین و خدمات برق صنعتی (کنترل دور الکترو موتور ۳ فاز) بدینوسیله از زحمات صورت گرفته توسط آن شرکت و کارشناسان محترم ایشان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید. این گواهی بعنوان حسن انجام کار و بنا به درخواست شرکت مربوطه صادر شده و ارزش قانونی دیگری ندارد.

این شرکت پیشاپیش از همکاری صمیمانه شما کمال تشکر و سپاس را دارد.



آدرس: بوشهر، شهرک صنعتی بوشهر ۲، بلوار صنعت

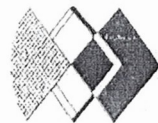
بلوار آتش نشانی، شرکت پرشین شیمی گستر

تلفن: ۰۷۷۱-۴۵۴۱۱۶۷-۸ : فکس: ۰۷۷۱-۴۵۴۱۱۶۹

E-mail: info@persianchemi.com

تاریخ: ۹۸/۰۱/۲۵

## شرکت نگهدار پوشش نقش جهان



شماره: ۱۳۹۸/۳

(سهامی خاص)

تولید کننده لفاف های بسته بندی چند لایه عریض - فیلم و ورقهای پلیمری - مکمل های ضد خوردگی

### گواهی حسن انجام کار

بدینوسیله گواهی می شود:

شرکت **فنی و مهندسی درخشش صنعت آپریک** مجری پروژه این شرکت در خصوص تامین و خدمات برق صنعتی (کنترل دور الکتروموتور ۳ فاز) بوده و به نحو احسن در انجام پروژه مذکور عمل کرده و این امور را به عنوان کارفرمای پروژه ها از نحوه عملکرد این شرکت رضایت کامل دارد.

این گواهی به عنوان حسن انجام کار، بنا به درخواست شرکت مربوطه صادر شده است و ارزش قانونی دیگری ندارد.



بسمه تعالی

گواهی حسن انجام کار

گواهی می‌گردد ، شرکت فنی و مهندسی درخشش صنعت آبریک در خصوص تامین و خدمات برق صنعتی ( کنترل دور الکترو موتور سه فاز ) بوده و به نحو احسن در انجام پروژه های مذکور عمل کرده است و این دفتر به عنوان کارفرمای پروژه ها از نحوه ی عملکرد این شرکت رضایت کامل دارد.

این گواهی به عنوان حسن انجام کار و بنا به درخواست شرکت مربوطه صادر شده و ارزش قانونی دیگری ندارد .

این شرکت پیشا پیش از همکاری صمیمانه شما کمال تشکر و سپاس را دارد .

با تشکر

جلوه‌نمای گلستان

