



Namatek
True Education



**What is a soft
starter?**

www.namatek.com

سافت استارتر چیست؟

فهرست مطالب

1. سافت استارتر چیست؟
2. کاربرد راه انداز نرم چیست؟
3. مزایای استفاده از سافت استارتر چیست؟
4. انواع سافت استارتر
5. نکات مهم برای خرید Soft Starter

مبحث راه اندازی موتورهای الکتریکی یکی از مهم ترین مطالب مورد نیاز در صنعت است و هر مهندس یا تکنسین برق باید بداند که سافت استارتر چیست؟

راه اندازی نرم موتورهای الکتریکی با توجه به شرایط الکتروموتور مدنظر یکی از موارد انتخابی بسیار پرکاربرد است.

در این مقاله سعی داریم به بیانی ساده این تجهیز صنعتی و کاربردهای آن را معرفی کنیم.

بیایید شروع کنیم.

#1 سافت استارتر چیست؟

در پاسخ به اینکه سافت استارتر چیست باید گفت که این دستگاه، یکی از تجهیزات مهم و ضروری در راه اندازی موتورهای الکتریکی به شمار می رود. همچنین یکی از روش های مرسوم برای کنترل جریان راه اندازی الکتروموتورها به شمار می رود که با نام تجهیزات راه اندازی نرم نیز شناخته می شود.

وقتی موتورها روشن شده و با سرعت کامل شتاب می گیرند، به مقدار زیادی انرژی نیاز داشته و جریان هجومی را تولید می کنند. برای کاهش جریان هجومی و محدود کردن گشتاور از یک راه انداز نرم استفاده می

شود. همچنین اگر می خواهید از تجهیزات خود محافظت کنید و عمر موتور را افزایش دهید، این دستگاه بسیار مفید است که در ادامه بیشتر با آن آشنا خواهید شد.



به بیان دیگر همانگونه که از ظاهر کلمه Soft Starter پیداست به تجهیزاتی گفته می شود که کار استارت را به صورت نرم انجام می دهند. برای این کار کافیهست آن را به الکتروموتورها وصل کرده و هنگام روشن کردن آن با جریان و گشتاور کمتری مواجه خواهید شد. بنابراین، به طور روشن در پاسخ به اینکه سافت استارتر چیست باید گفت که یک استارتر نرم است که شتاب ملایمی را فراهم می کند و فقط هنگام راه اندازی موتور الکتریکی از آن استفاده می شود.

این شروع و شتاب ملایم به صورت تدریجی با افزایش ولتاژ اولیه همراه خواهد بود و برای همین به موتور فشار وارد نمی شود.

#2 کاربرد راه انداز نرم چیست؟

همانگونه که اشاره شد از این تجهیزات در انواع الکتروموتورها استفاده می شود و بنابراین طیف استفاده از آن ها بسیار وسیع است.



برخی از مهمترین کاربردهای آن را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- فن و کمپرسور: طیف گسترده ای از وسایل پیرامون ما در خانه و محل کار دارای فن و کمپرسورها هستند. برای آنکه این وسایل به یکباره با قدرت حداکثری روشن نشوند از soft starter به صورت گسترده در آن ها استفاده می شود.
- سیستم های مکانیکی: وقتی سیستم مکانیکی مانند نوار نقاله، چرخ دنده و سنگ شکن و آسیاب در حالت عادی شروع به کار می کنند، دارای گشتاور بالا و حالت تهاجمی و کششی بالایی هستند. برای

کاستن این حالات استفاده از سافت استارتر در این وسایل و سیستم ها نیز بسیار کارآمد خواهد بود.

- سانتریفیوژ: استفاده از این تجهیزات در سانتریفیوژها که موتورهای الکتریکی بسیار بزرگی دارند و به همین دلیل گشتاور بسیار بالایی هم دارند، مرسوم است.
- پمپ ها: ما همچنین می توانیم از آن ها در پمپ ها برای از بین بردن فشارهای ناشی از سیستم های لوله کشی استفاده کنیم.

#3 مزایای استفاده از سافت استارتر چیست؟

قبل از بررسی مزایای این وسیله بهتر است از تغییرات مهمی که با استفاده از این تجهیزات در موتورهای الکتریکی اعمال می شود آگاه شوید.

این تغییرات عبارتند از:

- کم کردن ولتاژ به صورت چشمگیر در هنگام راه اندازی
- تغییر حرارت موتور در زمان استارت و استپ
- تنظیم دقیق حفاظت بار در الکتروموتورها
- کم کردن ولتاژ هنگام راه اندازی آن ها

با توجه به این تغییرات، استفاده از آن ها مزایای زیادی را به همراه دارد. حال برای آنکه بهتر بدانید سافت استارتر چیست بهتر است با مزایای استفاده از آن هم آشنا شوید که به طور خلاصه شامل موارد زیر است:

- راه اندازی الکتروموتورها با راندمان بالاتر و ایمنی بیشتر
- حذف کردن گشتاور لحظه ای بالا و جریان هجومی موتورها در هنگام راه اندازی
- کمک به طولانی تر شدن عمر انواع موتورهای الکتریکی و انواع پمپ ها
- صرفه جویی در هزینه های کابل کشی و کاهش سایز کابل های شبکه به دلیل کاهش جریان موتور
- شروع و توقف سیستم بدون هیچگونه ضربه اولیه
- کاهش هزینه های مربوط به تعمیر و نگهداری از موتورها
- نرم تر شدن شتاب گیری و شتاب دهی



#4 انواع سافت استارتر

از آنجایی که طیف کاربرد و مزایای استفاده از این نوع تجهیزات بسیار گسترده است، برندهای معتبر زیادی در این زمینه شروع به تولید و عرضه محصول به بازار کرده اند.

با توجه به نوع کاربری مدنظر و ولتاژ ورودی و ولتاژ خروجی می توانید بدانید برای کار شما بهترین نوع سافت استارتر چیست و بعد دست به انتخاب بزنید.

به طور کلی دو نوع از آن وجود دارد که عبارتند از:

#4-1 Soft Starter آنالوگ

ساده ترین نوع استارترهای نرم که به وفور در بازار یافت می شود، مدل آنالوگ است. این مدل دارای صفحه نمایش نیست و امکانات محدودی دارد که برای کاربری های ساده مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین روش های متنوعی برای استارت و استاپ هم ندارد. البته خود این مدل به دو دسته بدون حفاظت و با حفاظت تقسیم می شود.



Soft Starter #4-2 دیجیتال

این نوع سافت استارترها دارای امکانات بیشتری نسبت به مدل های آنالوگ هستند از جمله: برخورداری از صفحه نمایش و صفحه کنترل، برنامه های متنوع برای استارت و استاپ، گزارش گیری، سیستم حفاظتی پیشرفته، قابلیت راه اندازی خودکار و مواردی از این دست که طبیعتاً قیمت بالاتری هم نسبت به دسته اول دارند.



5# نکات مهم برای خرید Soft Starter

حال که به جواب سوال سافت استارتر چیست رسیدیم، زمان بررسی نکات مهم خرید یک راه انداز نرم مناسب فرارسیده. برای خرید این تجهیز باید به فاکتورهای متعددی توجه کرد تا از صرف هزینه گزاف و انتخاب غلط جلوگیری شود. یکی از این موارد توجه به برند سازنده است. در بازار ایران

برندهای متعدد تولید کننده این نوع تجهیزات وجود دارند، از برندهای اروپایی چون زیمنس و اشنایدر تا برندهای چینی.

فرق ندارد که کدام را انتخاب کنید، مهم است که از اصل بودن دستگاه اطمینان حاصل کنید تا برای الکتروموتورها و سایر دستگاه های ارزشمندی که با استارت نرم راه اندازی می شوند، مشکلی ایجاد نشود.

نکته مهم بعدی که باید به آن توجه شود، نوع و کاربری این وسیله است. تک فاز و سه فاز بودن این وسیله یا انتخاب مدل آنالوگ و دیجیتال به نیاز و مورد کاربرد شما بستگی دارد.

برای همین در صورتی که اطلاعات جامعی در این زمینه ندارید، از یک کارشناس مشاوره های لازم را دریافت کنید. در نهایت به گارانتی و خدمات پس از فروش نیز توجه داشته باشید.

از آنجایی که بسیاری از کالاهای موجود در بازار تولید خارج از کشور هستند، داشتن نمایندگی، ارائه گارانتی و خدمات پس از فروش مشکلات شما را بعد از خرید تا حد بسیار زیادی کم خواهد کرد.

سخن پایانی

بدون شک در هیچ صنعتی چه بزرگ و چه کوچک هزینه های اضافی ناشی از خراب شدن موتورهای الکتریکی به صورت مداوم قابل تحمل نیست. بنابراین صاحبان مشاغل و صنایع باید در وهله اول به خوبی بدانند سافت استارتر چیست و با توجه به نکات گفته شده برای کاهش

این هزینه ها، افزایش راندمان و طول عمر الکتروموتورها از آن استفاده کنند.