HiPower
VSES

INDUSTRIAL DRIVE SOLUTIONS

آماده‌سازی الکتروپمپ تک‌فاز
برای اتصال به درایو



RELIABLE
Performance You Can Trust

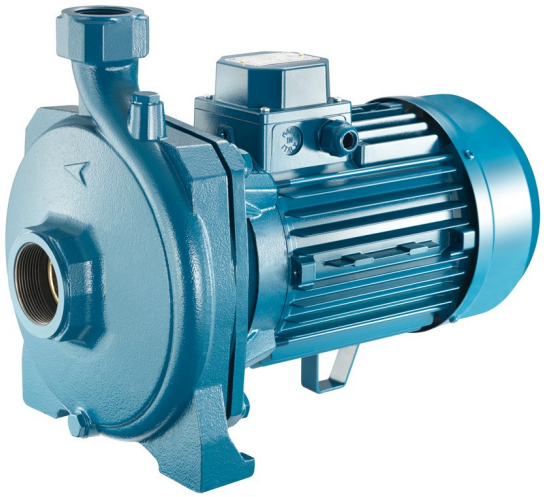
EFFICIENT
Maximize Every Watt

PRECISE
Control with Accuracy

راهنمای تصویری نصب

آماده‌سازی الکتروپمپ تک‌فاز برای اتصال به درایو

شناسایی سیم مشترک، اصلی و کمکی با مولتی‌متر



الکتروپمپ آب سطحی. جعبه‌ی سیم‌ها روی قسمت پره‌دارِ موتور قرار دارد.

پیش از باز کردن جعبه‌ی سیم‌ها

از پلاک پمپ و پلاک درایو عکس بگیرید. روش اتصال سیم مشترک در تمام درایوهای های‌پاور یکسان است. برق‌کار باید بررسی کند که خروجی درایو برای این پمپ مناسب است و هر دو سیم‌پیچ با ولتاژ آن، بدون خازن، پیوسته کار می‌کنند. عبارت «ورودی تک‌فاز» فقط نوع برق ورودی درایو را مشخص می‌کند.

چند سرِ سیم از موتور در دسترس است؟

سیم‌های خودِ موتور، بدون شمارش ارت	روش تشخیص
سه سرِ سیم‌پیچ	اگر دو سیم‌پیچ در یک نقطه به هم وصل‌اند، از روش سه اندازه‌گیری در صفحه ۳ استفاده کنید.
چهار سرِ مستقل	اهم‌متر دو جفت را پیدا می‌کند. اینکه کدام دو سر باید به هم وصل شوند، از نقشه‌ی همان موتور مشخص می‌شود.
فقط دو سیم و ارت	از بیرون به سه سرِ لازم دسترسی ندارید. سیم ارت، اتصال حفاظتی بدنه است. برای این پمپ، نقشه‌ی سرویس لازم است.

جدا کردن خازن پمپ

کار برق‌کار، پیش از لمس هر سیم

برق پمپ و درایو را از منبع قطع و قفل کنید. زمان تخلیه‌ی اعلام‌شده برای درایو را رعایت کنید و با ولت‌مترِ سالم، بی‌برقی را در نقاط تعیین‌شده بررسی کنید. دکمه‌ی توقف جای قطع برق را نمی‌گیرد.



داخل جعبه‌ی یک پمپ. استوانه‌ی سفید خازن است و سیم‌ها به پیچ‌های کنار آن بسته شده‌اند.



روی یک پمپ دیگر، خازن از جایش بیرون آمده و درپوش آبی روی میز قرار دارد.

۱ **اتصال‌ها را ثبت کنید.** از جای هر سیم و هر پل عکس بگیرید. قبل از جداکردن سیم‌ها، روی هر سرِ سیم برچسب بزنید.

۲ **خازن را تخلیه کنید.** حتی وقتی برق قطع است، خازن می‌تواند شارژ داشته باشد. با ابزار تخلیه‌ی مناسب و طبق دفترچه آن را تخلیه کنید. سپس ولتاژ دو سر آن را بررسی کنید. پایه‌ها را با پیچ‌گوشتی به هم نزنید.

۳ **خازن را طبق نقشه از مدار خارج کنید.** اگر اتصال فیشی است، خودِ فیش را بگیرید. اگر خازن کابل دارد، سرِ کابل را از محل اتصالش باز کنید. سیم‌های آزاد را به هم نبندید. سرهای بلااستفاده را جداگانه عایق کنید.

اگر پمپ خازن راه‌انداز یا کلید داخلی دارد

ابتدا نقشه‌ی موتور را بررسی کنید. بعضی سیم‌پیچ‌های کمکی فقط موقع استارت برق می‌گیرند و ممکن است با برق پیوسته بسوزند. کلید راه‌انداز را پل نزنید و محافظ حرارتی را در مدار نگه دارید.

در روش بدون خازن، هر دو نوع خازنِ راه‌انداز و دائم‌کار از مسیر خروجی درایو خارج می‌شوند. پس از تغییر سربندی، پمپ را مستقیم با برق شهر امتحان نکنید.

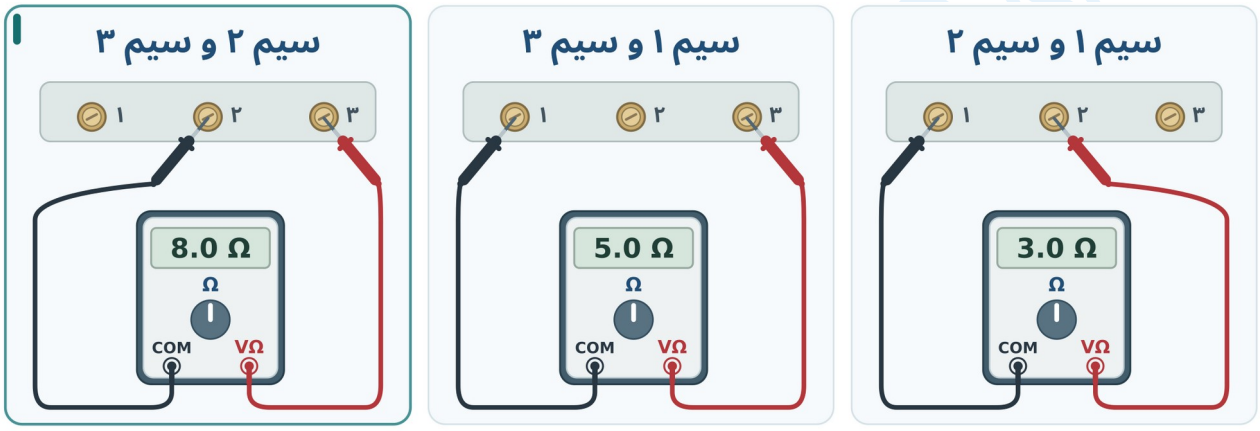
تعیین سیم‌پیچ‌ها با مولتی‌متر

این آزمایش برای موتوری است که سه سرِ قابل‌دسترس و دو سیم‌پیچ با یک سرِ مشترک دارد. اندازه‌گیری را مستقیماً روی سرسیم‌های موتور انجام دهید. سیم‌ها باید از برق، درایو، خازن و مدار کنترل جدا باشند.

۱ **سیم‌ها را شماره بزنید.** سه سرِ سیم‌پیچ را ۱، ۲ و ۳ بنامید. سیم ارت بدنه را کنار بگذارید.

۲ **مولتی‌متر را روی مقاومت بگذارید.** پراب مشکی در COM و قرمز در VΩ باشد. حالت اهم Ω را انتخاب کنید. نوک دو پراب را به هم بزنید و اگر دستگاه REL دارد، مقاومت پراب‌ها را صفر کنید.

۳ **سه عدد را بخوانید.** نوک پراب‌ها را مثل شکل روی دو سیم بگذارید. هر بار عدد ثابت‌شده را به اهم یادداشت کنید. شنیدن بوق به‌تنهایی کافی نیست.



بیشترین مقاومت بین سیم ۲ و سیم ۳ است. پس سیم ۱ مشترک است.

عددها در این مثال چه می‌گویند؟

اندازه‌گیری	نتیجه
۲ و ۳ ← ۸ اهم	بزرگ‌ترین عدد است و تقریباً با جمع دو عدد دیگر برابر است. پراب‌ها روی ۲ و ۳ هستند. پس سیمِ باقی‌مانده، یعنی ۱، مشترک است.
۱ و ۲ ← ۳ اهم	از سیم مشترک، این مسیر مقاومت کمتری دارد. اگر طبق دفترچه‌ی پمپ سیم‌پیچ اصلی مقاومت کمتری دارد، سیم ۲ سرِ اصلی است.
۱ و ۳ ← ۵ اهم	از سیم مشترک، این مسیر مقاومت بیشتری دارد. در همین پمپ، سیم ۳ سرِ کمکی است.

۳، ۵ و ۸ اهم فقط یک مثال‌اند. مقدار واقعی به مدل پمپ بستگی دارد. اگر دو مقاومت تقریباً برابرند، اصلی و کمکی را با نقشه شناسایی کنید. اگر عددها با هم نمی‌خوانند یا دستگاه OL نشان می‌دهد، سیم‌ها را به درایو وصل نکنید.

کدام سیم به خروجی V وصل می‌شود؟

در تمام درایوهای های‌پاور، سیم مشترکِ دو سیم‌پیچ الکتروپمپ تک‌فاز را به ترمینال خروجی V وصل کنید. در مثال صفحه قبل، سیم شماره ۱ مشترک است.



در این مثال، سیم ۱ موتور به خروجی V درایو وصل می‌شود.

حرف چاپ‌شده روی بدنه را بخوانید. در این عکس، V پیچ وسطِ سه خروجی موتور است.

سیم موتور در مثال	محل اتصال
۱ مشترک	خروجی V درایو. فاز و نولِ برق شهر فقط به ورودی‌های مشخص‌شده‌ی درایو وصل می‌شوند.
۲ اصلی / ۳ کمکی	دو خروجی U و W برای دو سرِ آزادند. اینکه کدام خروجی به اصلی وصل شود، به نقشه‌ی تأییدشده‌ی همین پمپ و درایو بستگی دارد.
ارت بدنه‌ی پمپ	به شینه‌ی ارت تابلو. ارت درایو نیز با سیم جداگانه به همان شینه وصل می‌شود.

پیش از اولین حرکت

۱ سربندی و تنظیم‌ها. برق‌کار سربندی و ارت را بررسی می‌کند و درپوش را می‌بندد. اگر این کدها در منوی درایو وجود دارند، نوع موتور H28 = 1، کنترل ولتاژ و فرکانس H40 = 0 و اتوتیون خاموش H41 = 0 را انتخاب می‌کند. جریان و فرکانس را طبق پلاک پمپ تنظیم می‌کند.

۲ آزمایش با آب. پمپ سطحی را طبق دفترچه از آب پر و هواگیری کنید. فرمان روشن‌شدن خودکار را غیرفعال کنید. در اولین حرکت، جریان موتور و رسیدن آب به خروجی را بررسی کنید.

چه وقت پمپ را متوقف کنیم؟

اگر پمپ وزوز می‌کند و نمی‌چرخد، آب نمی‌دهد یا جریان از حد مجاز بالاتر می‌رود، فوراً توقف دهید. پس از قطع برق و ایمن‌سازی، علت را بررسی کنید. پمپ را خشک روشن نکنید.

منبع دفترچه‌ی تنظیمات درایو های‌پاور