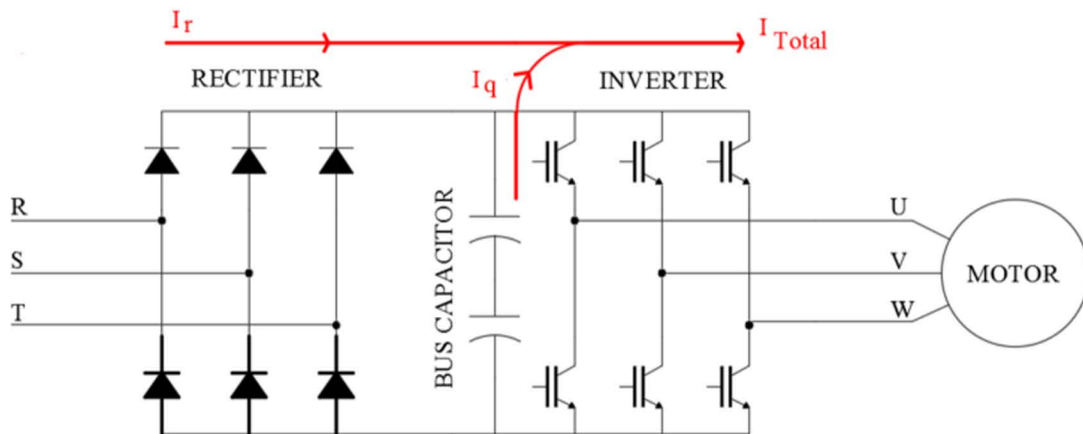




جریان ورودی درایو
بیشتر است یا
جریان خروجی؟

در مقالات قبل با درایو و ویژگی‌هایش آشنا شدیم، با توجه به این‌که بازده درایوها معمولاً کم‌تر از 100 درصد است، انتظار داریم جریان خروجی از جریان ورودی کم‌تر باشد. اما آیا در اندازه‌گیری‌ها جریان ورودی از جریان خروجی بیشتر است؟ با ما همراه باشید تا به این سوال پاسخ دهیم.

با توجه به مدار داخلی درایو که در مقاله‌ی "**اینورتر یا درایو چیست و چه کاربردی دارد؟**" توصیف شد، جریان ورودی و جریان خروجی را می‌توان به صورت زیر توصیف کرد:
 اگر جریان ورودی درایو I_r باشد، جریان خروجی (I_{Total}) درایو را مطابق شکل زیر می‌توان حاصل جمع جریان ورودی و جریان لینک DC (I_q) دانست.



پس می‌توان نوشت:

$$I_{Total} = \sqrt{I_r^2 + I_q^2}$$

یعنی جریان خروجی درایو از جریان ورودی آن بیشتر است. برای نمایش بهتر، جریان ورودی یک درایو و جریان خروجی آن را محاسبه می‌کنیم.

یک درایو 22 کیلووات با بازده 88/0 و ضریب توان 85/0 را در نظر بگیرید. این درایو یک موتور 22 کیلووات با بازده 97/0 و ضریب توان 95/0 را کنترل می‌کند. جریان ورودی این درایو به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$\text{Active Power} = \frac{22 \text{ KW}}{0.97} = 22.9 \text{ KW}$$

$$\text{Apperent Power} = \frac{22.9 \text{ KW}}{0.95} = 23.5 \text{ KVA}$$

$$I_{\text{in,Drive}} = \frac{23.5}{380\sqrt{3}} = 36 \text{ A}$$

چون جریان ورودی موتور همان جریان خروجی درایو است، می‌توانیم جریان ورودی موتور را به روش مشابه محاسبه کنیم:

$$\text{Active Power} = \frac{22 \text{ KW}}{0.88} = 25 \text{ KW}$$

$$\text{Apperent Power} = \frac{25 \text{ KW}}{0.85} = 29.2 \text{ KVA}$$

$$I_{\text{in,Motor}} = \frac{29.2}{380\sqrt{3}} = 46.5 \text{ A}$$

با مقایسه دو عدد دیدیم که جریان ورودی درایو از جریان ورودی موتور کوچک‌تر است.

جریان خروجی درایو از جریان ورودی آن بزرگ‌تر است.