

טבלאות ונתונים טכניים

מנועים חשמליים

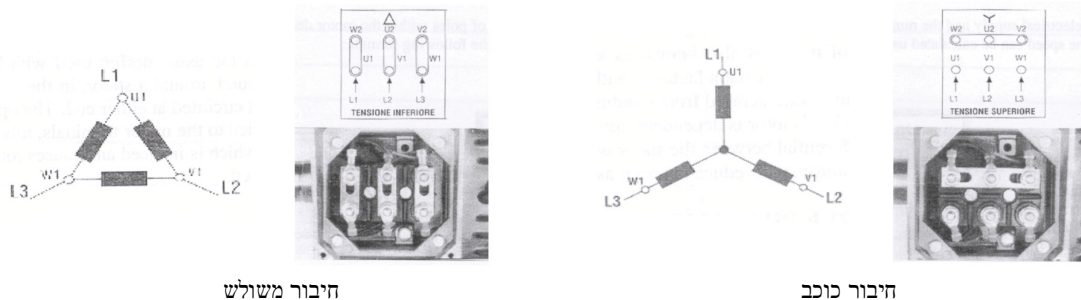
הספק $W=1.732 \times V \times I \times \text{Cos}\Phi$
 W (KW) - הספק; V (VOLT) - מתח; I (AMPER) - עצמת הזרם; $\text{COS}\Phi$ - מקדם ההספק;

מהירות סיבוב המנוע
 $N = \frac{120 \times F}{P}$
 N (סל"ד) - מהירות הסיבוב; F (Hz הרץ) - תדירות; P - מספר הקטבים בסטור המנוע;

חיבור מנועים תלת פאזיים

למנועים תלת פאזיים יש לחבר הזנה של שלוש פאזות L_1, L_2, L_3 . לסטור המנוע יש שלשה ליפופים נפרדים הממוקמים ב 120° אחד מהשני. שלשת הליפופים מחוברים לטרמינלים כך שהזרם בקצוות יהיה שווה. שינוי החיבור בין שני חוטים בהזנה לליפופים יגרום למנוע להסתובב בכיוון ההפוך. רוב המנועים מסוגלים לעבוד במתח גבוה ובמתח נמוך בהתאם לצורת החיבור אליהם.

בחיבור משולש, המתח על הליפופים שווה למתח ההזנה מחולק ב 1.732.
 בחיבור כוכב, המתח על הליפופים שווה בדיוק למתח ההזנה.



חיבור משולש

חיבור כוכב

מנועים חד פאזיים

פעולה של מנוע חד פאזי דומה לזו של מנוע תלת פאזי בהבדל שליפופי המנוע הם ב 90° ויש קבל חשמלי המחובר לחלק מהליפופים על מנת ליצור תנועה של הפאזה לצורך ההתנעה הראשונית. ברוב המנועים החד פאזיים קיימת הגנה פנימית ע"י רגש בימטלי המנתק את המנוע במקרה של חום יתר או עומס יתר של הזרם החשמלי.

הגנות על מנועים חשמליים

הגנה כנגד קצר

קצר נגרם בדרך כלל כתוצאה מבידוד לקוי בכבל החשמלי. במקרה כזה יש לנתק במהירות את המנוע. הדבר נעשה בדרך כלל על ידי נתיך (פיוז) או חצי אוטומט (Circuit breaker) המותקן בלוח החשמל.

הגנה כנגד חום מנוע

חום מנוע נגרם כתוצאה מהפעלה/הפסקה של המנוע בתדירות גבוהה או עומס מכני גבוה מדי על המנוע (עבודה מעבר לספיקה המקסימלית המותרת במשאבה) או טמפרטורת סביבה גבוהה מדי או פגם באחד המיסבים או קירור לא מספיק למנוע. ההגנה הרצויה היא ע"י התקנה של טרמיסטורים בין ליפופי המנוע וחיבורם ללוח החשמל.

הגנת עומס יתר OVERLOAD

עומס יתר יכול להגרם כתוצאה מ: עבודה מעבר לספיקה המקסימלית המותרת במשאבה, עצירת המאיץ ע"י גופים זרים, בידוד לקוי בכבלים, נוזל משאבה בעל משקל סגולי גבוה מדי, או פגם במיסבים. ההגנה הרצויה הינה ע"י התקנת רגש זרם תרמי או מגנטי המנתק את הזרם למנוע כאשר הוא עובר את הגבול המותר.