

## הפעלת מנוע תלת-מופעי בהתנעת כוכב/משולש.

### מבוא :

בניסוי זה אנו מחברים מנוע בחיבור כוכב ולאחר זמן ההתנעה של המנוע, ישנה הפיכה אוטו' לחיבור משולש.

כידוע מנוע תלת פאזי הגדול מ 5 כ"ס (כוחות 100 – 1 כ"ס = 736w) דורש זרם התנעה גבוה ממה שהוא באמת צריך. אנו צרכים למצוא דרך להגביל את זרם ההתנעה. זרם התנעה גבוה גורם למפלי מתח ברשת דבר המסכן עבודה תקינה של צרכנים. אחת השיטות הנפוצות היא התנעת כוכב /משולש.

בשיטה זו מתנעים את המנוע בחיבור כוכב מפני שהזרם בכוכב קטן פי 3 מהזרם במשולש וכך מגבילים את זרם ההתנעה. לאחר זמן ההתנעה אין סכנה לזרמים גבוהים מעל המותר לכן עוברים לחיבור משולש שמתאים יותר למנועים גדולים. שיטה זו מתאימה רק למנועים שמתאמים לעבודה גם בכוכב וגם בחיבור משולש.

### הסבר מעגל הפיקוד והכוח:

C1 – הזנת המנוע C2 – חיבור כוכב C3 – חיבור משולש  
t1 - טיימר

ברגע **הלחיצה על לחצן B1** מתרחשים מס' דברים:

1. C1 מקבל הזנה ומבצע אחזקה עצמית, ומעגל הכוח מזין את המנוע.
2. C3 עובד , כלומר חיבור כוכב.
3. הטיימר מתחיל ספירתו (הזמן שלו נקבע ע"י זמן ההתנעה המשוער של המנוע)

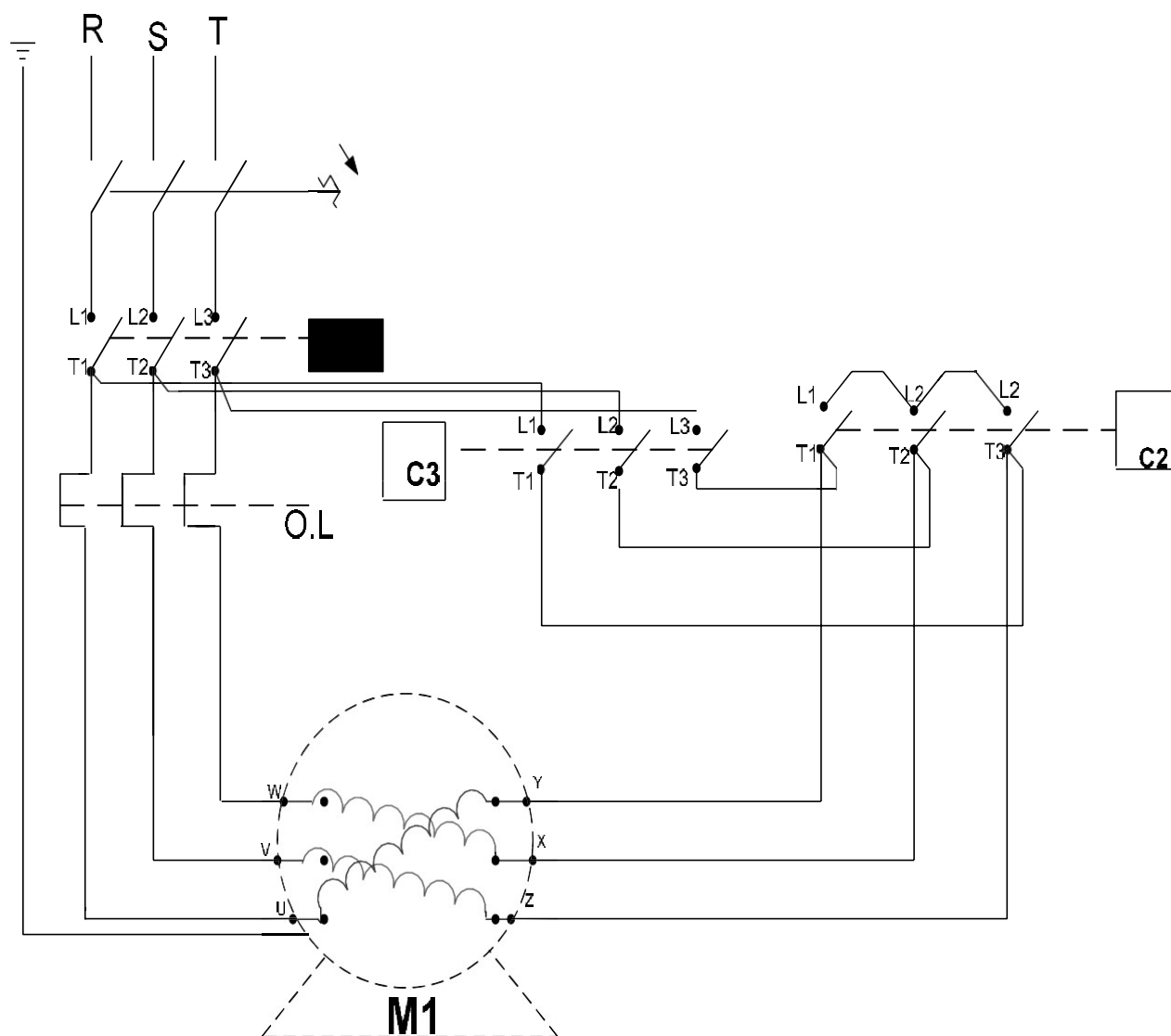
**ברגע שהטיימר סיים ספירתו** מתרחשים מס' דברים:

1. הוא משנה את מגעו ומפסיק את עבודתו של C2 (כוכב) ומתחיל להזין את C3 שזהו חיבור משולש.
2. כאשר C3 עובד הוא מבצע אחזקה עצמית ומנתק את הטיימר (פחות בלאי טיימר).

כאשר נרצה להפסיק עבודתו של המנוע נלחץ על לחצן **ניתוק BO** .

**הערה:** במעגל חל איסור ששני מגמות הסיבוב יעבדו יחד (C3+C2) כי אז יזרום זרם קצר במעגל. לכן ישנה הגנה חשמלית בין שני הממסרים. כאשר C2 עובד מגעו הסגור יפתח ולא יאפשר ל- C3 לעבוד, ולהיפך.

## מעגל כוח:



מעגל פיקוד:

