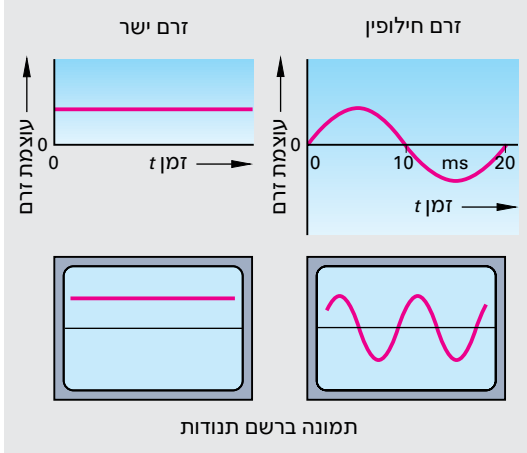




8.3 סוגי זרם



תמונה 1: עוצמת הזרם בזמן

זרמים חשמליים מסווגים על פי כיוון ועצמת זרימתם בזמן לזרם ישר ולזרם חילופין (תמונה 1). סוג מיוחד של זרם החילופין הוא הזרם התלת פאזי(תלת מופעי).

■ זרם ישר (DC¹)

זרם ישר זורם בעצמה אחידה לכיוון אחד בלבד (תמונה 1, בצד שמאל).

זרם ישר מסופק לדוגמה מסוללות וממצברים. זרם ישר בעוצמות גבוהות יותר מסופק באמצעות יישור זרם חילופין או על ידי מחוללי זרם ישר.

■ דוגמאות לשימוש בזרם ישר:

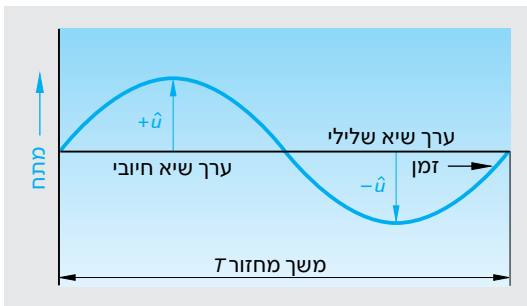
- מכשירי מדידת אורך (עמוד 23)
- מנועי זרם ישר (עמוד 420)
- טכנולוגיית גלון (עמוד 232)
- ריתוך קשת חשמלית (עמוד 219)

■ זרם חילופין (AC²)

בזרם חילופין, הכיוון והעצמה של הזרם משתנים כל הזמן (תמונה 1, בצד ימין). הזרם נע בין ערך עליון חיובי לערך עליון שלילי, ערכי השיא. מספר התנודות בשנייה נקרא תדר. יחידת התדר היא ההרץ (Hz) על שמו של הפיזיקאי הגרמני היינריך הרץ (1857-1894). ברשת אספקת החשמל האירופאית וגם בארץ התדר הוא 50 הרץ.

■ דוגמאות לשימוש בזרם חילופין:

- רשת אספקת חשמל
- מנועים של מכוונות כלים (עמוד 421)
- טכנולוגיית ריתוך (עמוד 223)



תמונה 2: זרם חילופין ליחידת זמן

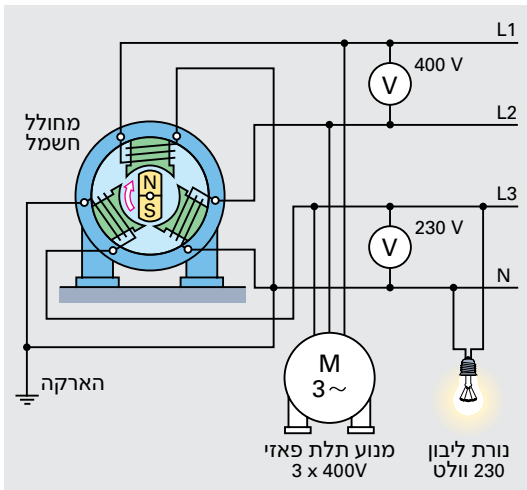
■ זרם חילופין תלת פאזי (תלת מופעי)

מחוללי זרם רגילים מייצרים, בכל אחד משלושת ליפופיהם, זרם חילופין בתדר-50 Hz. למעשה אפשר היה לספק שלוש רשתות חשמל נפרדות. כאשר מצרפים את שלושת הקווים, מקבלים זרם חילופין תלת פאזי.

הקו החוזר המשותף נקרא מוליך "אפס" n ולרוב הוא מוארק. שלושת המוליכים (מוליכי הפאזות) מסומנים באותיות L₁, L₂, L₃. ברשת אספקת חשמל רגילה, המתח בין מוליכי הפאזות ומוליך האפס הוא 230V, והמתח בין שני מוליכי פאזות, למשל בין L₂ - L₁ הוא 400 V

■ דוגמאות לשימוש עבור זרם תלת פאזי:

- מנועי הנעה חזקים (עמוד 418)
- תנורי התכה למתכות (עמוד 253)



תמונה 3: מחולל זרם חילופין תלת פאזי ורשת חלוקה 4 מוליכים

¹ DC = Direct Current
² AC = Alternating Current