


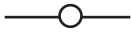

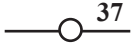


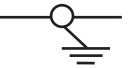

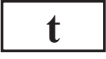


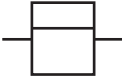









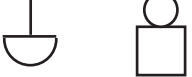












סמלים לתכניות

מפסק מחליף		מפסק חד-קטבי	
מפסק צלב		מפסק דו-קטבי מפסק כפול	
לחצן		בית-תקע דו-קטבי	
בית-תקע עם מפסק		בית-תקע חד-פאזי עם הארקה	
בית-תקע תלת-פאזי עם הארקה		בית-תקע לטרנספורמציה (לאנטנה וכד')	
נקודת מאור על תקרה		נקודת מאור על תקרה	
נקודת מאור על תקרה עם גוף התאורה		נקודת מאור על תקרה עם ציון מספר והספק הנורות 3 x 60	
מנורה פלואורסצנטית		מנורת חירום	
לוח חבורים		זרקאור	
הארקה		תיבת חבור (נקודה שחורה מסמנת חבור)	
דוד מים		תקע ובית-תקע	
תנור בשול		תנור חמום	
מקרר		מאורר	
מכונת כביסה		מכשיר צורך זרם, סמל כללי	
מערכת של 3 נתיכים במתקן תלת-פאזי		נתיך, סמל כללי	

תכנון מתקן ע"פ חוק החשמל

מפסק תלת-פאזי		מפסק, סמל כללי	
מגעון		מפסק תלת-פאזי	
מזגן אויר		מנתק-נתיכים תלת-פאזי (הנתיכים הם סכיני המנתק)	
מפסק עם הגנה אלקטרו-מגנטית נגד קצר		מפסק עם הגנה תרמית נגד זרם יתר	
מפסק עם הגנה תרמית נגד זרם יתר, הגנה נגד קצר		מפסק זרם אוטומטי, סמל כללי	
מכשיר טלפון: סמל כללי		מפסק תלת-פאזי עם סליל הפעלה	
פס חבור חד-קטבי		מנתק ללא עומס	
נתיך-מנתק		מנתק בעומס	
מנתק עם נגד		מנתק כוכב-משולש	
מפסק מחליף מקור ההזנה		מנתק עם אוטו-טרנספורמטור	
מפסק מחליף כוון הסיבובים של מנוע		ציון מספר וחתך המוליכים וקוטר הצינור	1" x 3 x 6 ממ"ר
התקנה מעל לטיח		מוליך אחד או מוליכים אחדים, סמל כללי	
התקנה מתחת לטיח		הצטלבות ללא הסתעפות	
התקנה מתחת לרצוף		הצטלבות עם הסתעפות	
הקו יורד		הקו עולה	
הקו מגיע מלמטה		הקו מגיע מלמעלה	
הקו עובר מלמטה למעלה		הקו עובר מלמעלה למעלה	

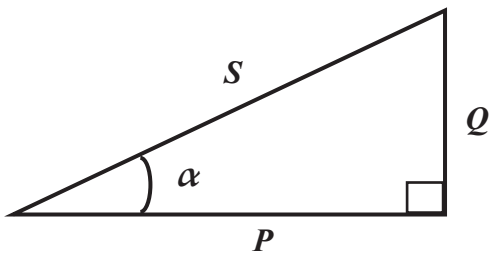
תכנון מתקן ע"פ חוק החשמל

עמוד עינור		עמוד עץ	
זיז לקיר		רשת עילית עם ציון מספר העמוד	
זרוע לקיר		עמוד עם עוגן	
עמוד עם הארקה		עמוד עם משענת	
ממסר זמן (לחדר מדרגות וכד')		מישר זרם	
שעון חשמלי		מונה	
שעון מיתוג (מגביל זמן)		נגד	
מגבר : סמל כללי		סליל	
רמקול		נגד משתנה	
מקלט רדיו		קבל	
אנטנה		פעמון	
מגן ברק		צופר	
אמפרמטר		וולטמטר	
מפסק מחליף לוולטמטר		לחצן, מופסק בזמן מנוחה	
מכשיר בעל בדוד כפול		לחצן, מחובר בזמן מנוחה	
טלפון		תו תקן של מכון התקנים הישראלי	
זרם ישר		זרם חלופין	

תכנון מתקן ע"פ חוק החשמל

מנוע סמל כללי	זרם ישר או חלופין
מנוע תלת-פאזי	מנוע חד-פאזי
גנראטור לזרם ישר	גנראטור תלת-פאזי
טרנספורמטור	צמד מנוע-גנרטור
משנה מתח	משנה זרם
הארקה	חבור במשולש ובכוכב

טריגונומטריה



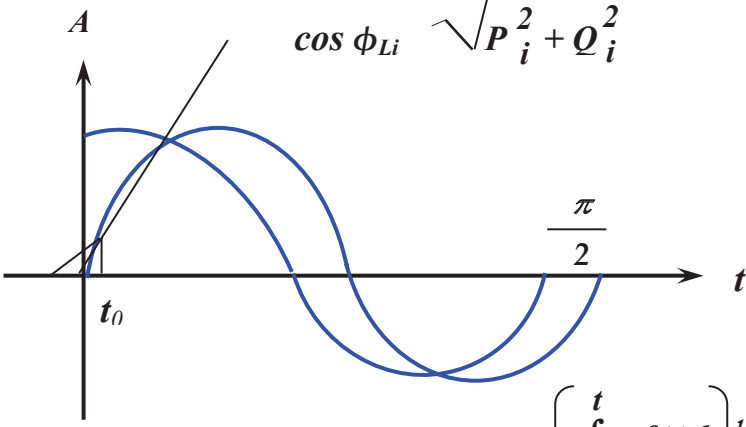
$$\begin{aligned} \sin \alpha &= Q/S \\ \cos \alpha &= P/S \\ \tan \alpha &= Q/P = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \end{aligned}$$

חישוב מקדם הספק מקריאות של מונה או חשבון חשמל.

בעזרת EXUL: (אקטיבי/ריאקטיבי) (ATAN (DEGREES (RADIANS (COS

$$\frac{\text{פאזי}}{\cos \phi_{Li}} = \frac{P_{Li}}{\sqrt{P_i^2 + Q_i^2}}$$

$$PF = P/S$$



$$\int_0^t f(t) dt = \text{שטח}$$

$$= \sum_0^t f(t)$$

לכן הגרף של הספק על ציר זמן ניתן לחשב אנרגיה על ידי שטח

$$\left(\int_0^t f(t) dt \right)' = f(t)$$

הופכי של אינטגרל נגזרת

$$\frac{d(t_0)}{dt} = m \frac{dy}{dx}$$