

כלל הקרינות בטבע מוגדרות כקרינות אלקטרומגנטיות. מגדירים ומסווגים אותן לפי אורך הגל התדיר.

קרינה אלקטרומגנטית
Electromagnetic Radiation

קרינה אלקטרומגנטית עליה מגיבה העין האנושית. התחום מצוי בין אורכי גל 400-700 ננומטר.

אור
Light

אורך הגל נמדד בננומטרים – nm – Nanometer
 $1 \text{ meter} = 1,000,000,000 \text{ nm}$

כמות האור המוקרנת בשניה אחת ממקור אור בכל כיוון, או כמות האור הנקלטת במשך שניה אחת מכל כיוון.

שטף אור – לומן
F-luminous flux-lumen

שטף האור הכולל בלומנים (F), המופק ממקור האור מחולק בהספק בואטים (P) המושקע ליצור אור.

נצילות אורית לומן לואט (של מקור האור) לומן לואט
Luminous efficiency
Lm / w

$$le = \frac{F(\text{lumen})}{P(\text{watt})} = \frac{\text{לומן}}{\text{ואט}} = \text{נצילות אורית}$$

שטף האור (F) המאיר יחידת שטח (A).

$$E(\text{lux}) = \frac{F(\text{lumen})}{A(\text{m}^2)} = \frac{1 \text{ לומן}}{1 \text{ מ}^2} = 1 \text{ לוקס}$$

רמת הארה – לוקס
E-illuminance

ערך ממוצע של רמת ההארה (בלוקסים) במשך קיום המתקן (במשך תקופה ארוכה), על משטח מסוים. לכל שטח החדר השלם או השטח עליו נמצאת מטרת ההארה לפיו מתכננים את מתקן התאורה כולו.

ערך שחמושי של ההארה – לוקס

הערך המינימלי של רמת ההארה השימושית (בלוקסים) על משטח מסוים. מושגה מקובל בתקני המאור הישראליים הקיימים עבור ספריות, בתי ספר ומשרדים.

רמת הארה מינימלית לוקס
Minimal illuminance lux

רמת ההארה הממוצעת (בלוקסים) לאורך תקופת מחזור התחזוקה של ניקוי והחלפת נורות של המתקן וכן ממוצע לשטח הנדון. שטח זה יכול להיות כל שטח החדר או השטח בו מתבצעת הפעילות הראייתית וסביבתו המיידית.

רמת הארת שרות – לוקס
Service illuminance lux

מושג זה מקובל בהמלצות התאורה הבריטיות.

הערה: נא לשים לב כי רמת ההארה המינימלית המקובלת בתקן הישראלי, אינה זהה לרמת הארת השרות בהמלצות הבריטיות. אי לכך, אין להשוות את הערכים המספריים בין ההמלצות השונות לפני שבדקים את הגדרתם של מונחים אלה.

שטף האור המוקרן ממקור אור בזווית מרחבית אלמנטרית בכיוון נתון. הזווית המרחבית נמדדת בסטרדיאנים.

עוצמת האור – קנדלה
I – light intensity candela

$$I(\text{candela}) = \frac{F(\text{lumen})}{\Omega(\text{steradian})} = \frac{1 \text{ לומן}}{1 \text{ סטרדיאן}} = 1 \text{ לוקס}$$

הערה: הסטרדיאן הינו היחידה של הזווית המרחבית. כל הזווית במרחב מוגדרת ע"י 4π (3.14).

הלומיננס הינו הבהיקות הפוטומטרית, ואינו תלוי בהסתגלות העין ההארה הכלית בשדה הראיה.

לומיננס – קנדלה למ"ר
L-luminance candela / m²

זהו היחס בין עוצמת האור (בקנדלות) של מקור אור או של משטח מחזיר בכיוון מסוים לבין שטחו של המשטח האלמנטרי ממנו מוחזר או מוקרן האור. אם הניצב למשטח נטוי בזווית לכיוון ההארה, יש לקחת את היטלו לפי המשוואה

$$I(\text{ca/m}^2) = \frac{I(\text{candela})}{A(\text{m}^2)} \cos \alpha = \frac{1 \text{ קנדלה}}{1 \text{ מ}^2} = 1 \text{ קנדלה למ}^2$$

אם יודעים מקדם ההחזרה של משטח כהוי (מאט), המחזיר באופן אחיד לכל הכיוונים, ניתן לחשב את הלומיננס שלו ע"י מדידה של רמת ההארה הפוגעת במשטח.

$$L = \frac{r - E}{\pi}$$

r - מקדם ההחזרה של המשטח
 E - רמת ההארה הפוגעת במשטח
 π - 3.14

הפרש הלומיננסים של משטח המטרה הראייתית ולומיננס הרקע מחולק בלומיננס הרקע, לפי

$$L = \frac{L^2 - L^1}{L^1}$$

C - ניגוד
 $L1$ - לומיננס הרקע
 $L2$ - לומיננס המטרה הראייתית

ניגוד
C-contrast
היחידה: שבר או אחוז

היחס בין שטף האור המוחזר מהמשטח לבין שטף האור המוקרן עליו.

הערה: משטח כהוי (מאט) מחזיר אור באופן אחיד לכל הכיוונים, בעוד אשר אור מכוון, הפוגע במשטח מבריק בזווית כל שהיא ביחס לניצב למשטח, מחזיר את האור בזווית המשלימה לניצב.

ניגוד
R - reflectance
היחידה: שבר או אחוז

מצב שבו קיימת תחושה של אי נוחות בראיה, או הפחתה בכושר לראות עצמים, או שני המצבים גם יחד, הנגרמים עקב חלוקה בלתי נאותה של לומיננסים או קונטרסטים בשדה הראיה.

סינוור
glare

סינוור הנוצר מהחזרת אור ממקורות בוהקים על משטחים מבריקים הנמצאים בקירבת או בסביבת המטרה הראייתית.

סינוור מוחזר
reflected glare

מצב בו העין מוטרדת מעוצמת ההארה ונגרמת התעייפות מצטברת.

סינוור מטריד
discomfort glare

סינוור המפחית באופן ניכר את כושר הראיה הרצוי.

סינוור מכשיל
disability glare

ש. קסלסי

"רשיונות חשמל"

לשכת הבודקים
המורשים לחשמל

פתחה ערוץ אינפורמטיבי לחשמלאי ישראל – לפנות אל הלשכה באופן אישי לקבלת המלצה מקצועית לרשיון חשמל בכל הדרגות:

1. קבלת רשיון חדש אחרי הלימודים.
2. חידוש רשיונות בכל הדרגות.
3. זכויות המגיעות לחשמלאי להעלאת דרגת רשיונו.
4. הכשרה מקצועית מול המעסיק – מח' רישוי חשמל (משרד העבודה).

נא לפנות:

טלפון: 03-5580627 ; 03-5580383 ; פקס: 03-6500479