



---

S I N C E 1 9 8 4

# ERCO BRANCHES



**ERCO Ltd. Branches:** Ashdod, Petah-Tikva, Jerusalem, Rehovot, Rishon LeZion, Kiryat Ata, Beer Sheva

**Sub Branches:** Holon, Ashkelon, Hadera, Modiyin



Ashdod



Logistic Center



Modiyin



Petah-Tikva



Holon

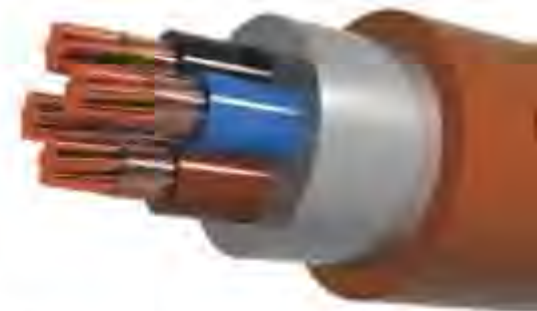
# BRANCHES





## **Our expertise in special power cables. Current projects for Infrastructure, military and special applications:**

- Special signaling cables for the ISR –Thales Group, Germany.
- Clean room cables for the HiTech industry - clean room areas (chips production floor).
- Special cables for Harbour cranes - Ashdod Port.
- Solar cables with TUV certificate – EPC and 50KW systems.
- Aluminium power cables and armoured cables for the chemical industry.
- 400 Hz cables for Airport maintenance divisions - IAA.
- Special power cables for military systems.
- 5KV cable for airfield lighting for new route in NATBAG.
- Mining cables for “TIMNA” mining.
- Power cable for tunnel digging machine -“METROSTROY” who won a project to excavate the Railway tunnel fast railway track from Tel Aviv to Jerusalem.
- Halogen Free wires – Israel grid Company.



# PROJECTS BY ERCO



## Iron Dome

BETAFLAM 145 Cable



## Intel Authorized supplier for Clean Room Cable

LEONI Clean Room Cable (LEC)



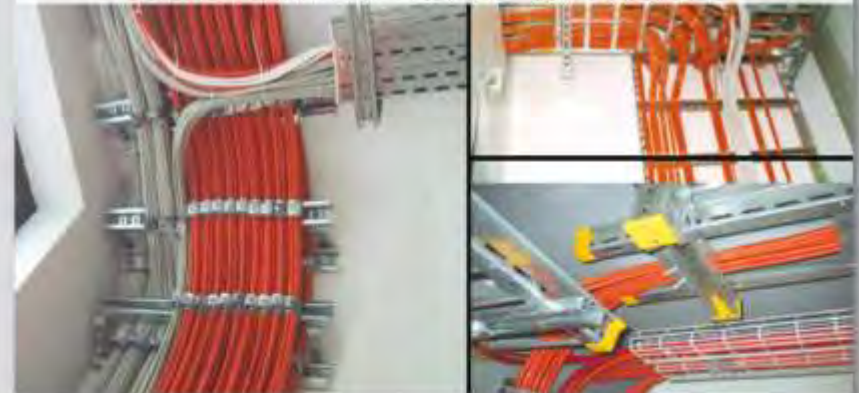
## Israel Airport Authority

DELTAFLAM 145 Cable 400HZ Cable



## Safety Cable

BETAFLAM, NHXH, NHXCH, FE 180, E60-30, E90





## **Our expertise in lighting.**

### **The Technical lighting department consist of:**

- Four electrical engineers working on AGI 32 software for lighting simulations.
- Outdoor lighting Marketing manager.
- One operation officer – quality control and assembly room.
- Two employees – assembly room.
- One assistant secretary – projects follow up and marketing support.

The engineering team offers full range of outdoor and indoor solutions for variety of projects.

Conventional luminaries and LED luminaries.



# LIGHTING PROJECTS BY ERCO



Ashkelon Railway Station



Ashdod Avenue



Wedding Hall



Railway Station  
Kiryat Arie



Wedding Hall



Parks



# LIGHTING PROJECTS BY ERCO



Gilot Bridge Illumination



Street Light



Tel Aviv Port



Maintenance Depot



Hod Hasharon Street Light



# LIGHTING PROJECTS BY ERCO



Herzelia Park



Maccabi Haifa Stadium



Wolfson Railway Station



ShaarYishuv - Golan



Komemiut Railway Station

# HIGH MAST PROJECTS

**ERCO becoming a dominant player as provider of motorway lighting solutions, we are supplying High Mast to the IROADS projects and commercial centers:**



Kfar Saba



Petah Tikva



High Mast for Highways



Carmel Tunnels



## Simulation of Sammi Ofer Stadium

Illuminating the court field 1600 LUX

Launching: June 2013



## Future projects: Railways

**Fast railway line Tel-Aviv-Jerusalem**



**Gilon railway tunnel site**

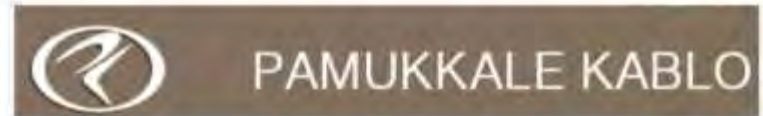




# MAIN SUPPLIERS



## IN CABLES, POLES AND ACCESSORIES



## IN LIGHTING

The logo for GEWISS, consisting of the word "GEWISS" in a bold, red, sans-serif font, enclosed in a thin black rectangular border.The logo for RIDI, with the word "RIDI" in a blue, sans-serif font on a black rectangular background, and a small pink dot above the letter "i".The logo for NORKA, with the word "NORKA" in a red, sans-serif font, underlined with two horizontal red lines.The logo for CIVILIGHT, with the word "CIVILIGHT" in a black, sans-serif font, where the letter "I" is red.The logo for MODUS, with the word "MODUS" in a yellow, outlined, sans-serif font, and "ČESKÝ VÝROBCE SVÍTEL" in a smaller black font below it.The logo for VEGA Lighting, with the word "VEGA" in a red, sans-serif font, and "Lighting" in a smaller black font below it.



## נושאים:

- ❖ סקירה כללית של חברה
- ❖ עקרונות תכנון מרכזיים
- ❖ סדרת NXT
- ❖ בקרת תאורת רחוב:
  - Latitude IQ™
  - Lumen IQ™
  - Smart grid solutions

# מה חדש בחסכון באנרגיה בתאורה היום?

- שינה את הדרך בה הלקוח בוחן את עלויות הרכישה (קניה, התקנה, תחזוקה)
- דרישה לתאורה טובה יותר מגופי התאורה.
- עיצובים מסיביים יותר לג.ת וליותר אפליקציות.
- עמידות טובה יותר המגובה באחריות ארוכה יותר.
- בעיות איכות מתמשכות - עדיין יש הבדל באיכות בין המוצרים השונים.



## רקע על חברת LED ROADWAY LIGHTING:

- ❖ נוסדה בנובה סקוטיה, קנדה בשנת 2002.
- ❖ מטה חברה ומרכז הפיתוח בהליפקס.
- ❖ החלה בייצור מוצרי LED בשנת 2003.
- ❖ תכנית החלה לייצר תאורת רחוב LED בשנת 2006.
- ❖ גופי התאורה הראשונים שיוצרו החלו לשווק בשנת 2008.
- ❖ ייצור עיקרי באמהרסט, נובה סקוטיה, עם יכולות ייצור נוספות בבריטניה, ארה"ב, אוסטרליה, וברזיל.



Corporate headquarters and design center



55,000 ft<sup>2</sup> main manufacturing facility

יכולות ייצור בקנדה, ארה"ב, בריטניה, אוסטרליה וברזיל.





הכרה בתעשייה

## Next Generation Lighting: Best in Class

- בחסות ה-IES איגוד מהנדסי המאור , משרד האנרגיה האמריקאי והאיגוד הבינלאומי של מעצבי תאורה IALD.
- NXT - נבחר כטוב ביותר לתאורת רחובות.



## IES Progress Report

- NXT-S ו-NXT-M הוכרו כגופי תאורה "יחודיים וחדשנים משמעותית לאמנות והמדע של תאורה" לשנת 2013-2014.
- בשנת 2014, Lumen IQ , IQ Latitude , ו- Smart Grid גם קיבלו הכרה.



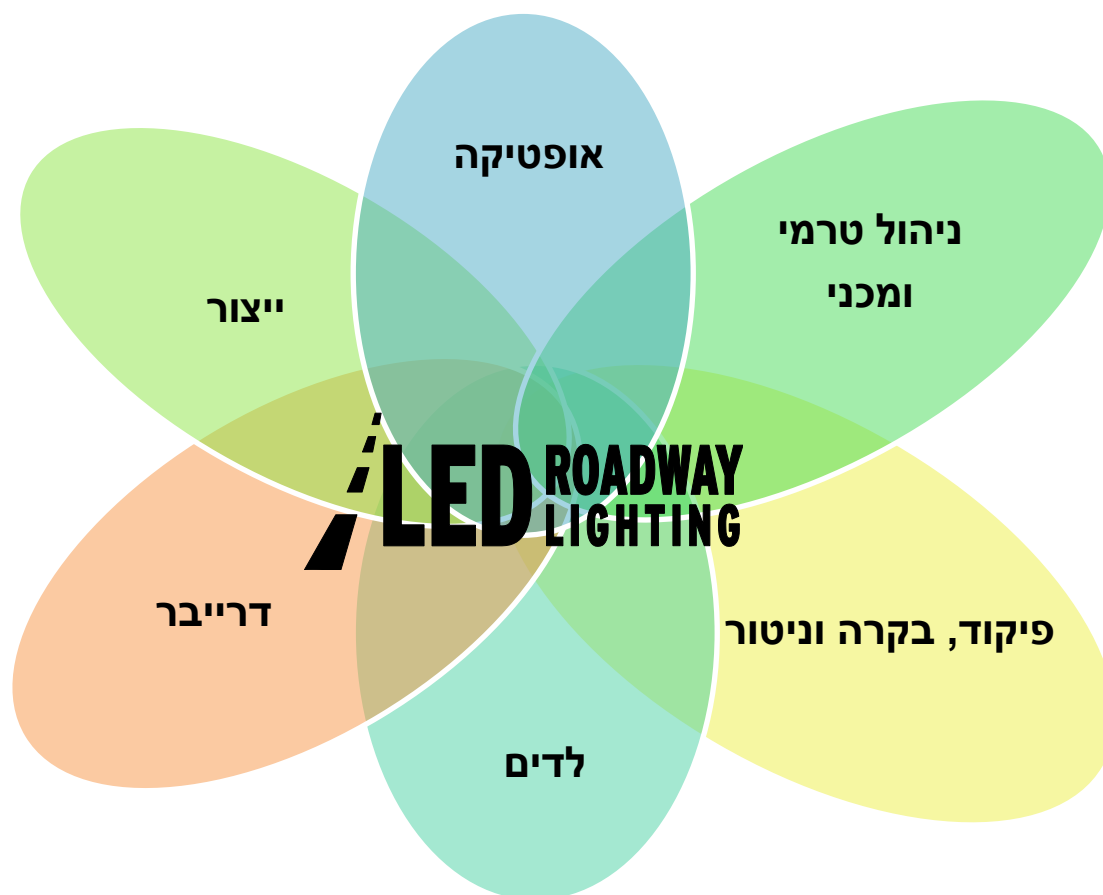


יותר מ-300 התקנות ביותר מ-40 מדינות



# הובלה טכנולוגית

פתרון הנדסי מלא לביצועים, אמינות



## עקרונות LRL לתכנון גוף התאורה

אמינות

ביצועים לאורך החיים

שדרוג טכנולוגי



**אמינות ✓**

# אורך חיים 20 שנה – תכנון לאמינות

■ בחירה מקפידה של רכיבים

- LRL משתמשת ברכיבים עם אמינות גבוהה (עלות גבוהה פי 10 במקרה של חלק מרכיבים)
- לקוחות ייהנו משמעותית בירידה בתחזוקה ךרוצב/תקלות

קבל בשימוש דרייבר LRL	קבל שבשימוש ברוב הדרייברים
110,000 שעות עבודה	28,000 שעות עבודה
3\$ ליחידה	0.28\$ ליחידה
	

## אורך חיים 20 שנה – תכנון לאמינות

- חישוב MTBF

- כל ספקי כוח LRL מוערכים באופן עצמאי ל-MTBF

- HALT (Highly Accelerated Life Testing)

- LRL מבצעת בדיקות קפדניות HALT על ספקי הכח שלה, חושף אותם למחזורים של טמפרטורה קיצונית ( $-90^{\circ}\text{C}$  to  $+70^{\circ}\text{C}$ ) ורעידות קיצוניות





# אורך חיים 20 שנה – תכנון לאמינות

Mean time between failures (MTBF)  
חיזוי הזמן בין תקלות בזמן עבודה.

**Telcordia: SR-332**

תקן לקביעת הזמן ממוצע בין תקלות (MTBF)

**T-Cubed Systems Inc., Westlake Village, CA**

T-Cubed Systems Inc. היא חברה עצמאית חיצונית שמחשבת MTBF לדרייבר של LRL.

חלק מהחברות משתמשים ב Telcordia SR-332 כוללים:

Boeing Aerospace, Caterpillar, Dupont Electronics, Hewlett-Packard, IBM, Lockheed Martin, Tyco Electronics ועוד.

MTBF טיפוסית מסחרי / מתחרים

LED Drivers= (T=20°C/ 68°F) **≈ 100,000 to ≈ 200,000 hours**

$$\text{Reliability} = e^{-\frac{\text{(time / MTBF)}}{\text{(in hours) (in hours)}}}$$

Where 'e' stands for the Exponential Function (2.718)

$$\text{Reliability} = e$$

$$- \frac{(20 \text{ Years}/4,545,516)}{87,600 \text{ hours} / 4,545,516 \text{ hours}}$$

$$98.09\% = e$$

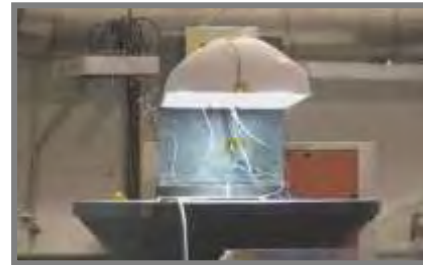
$$- \frac{(20 \text{ Years}/4,545,516)}{87,600 \text{ hours} / 4,545,516 \text{ hours}}$$

# אורך חיים 20 שנה – בדיקות ותכנון



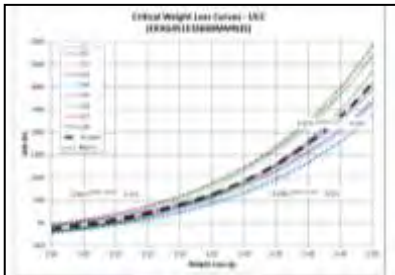
## HALT Testing (Temp)

- -90°C to +70°C temperature cycles
- Extreme product stress testing



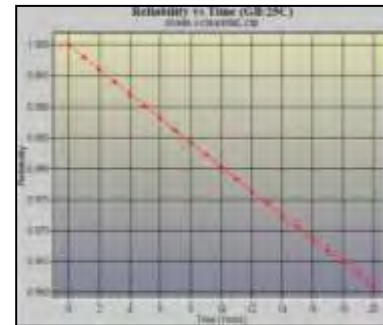
## HALT Testing (Vibration)

- ANSI C136.31-2001
- 3G Rating
- 100,000 cycles @ 5-30Hz (Bridge- Overpass)



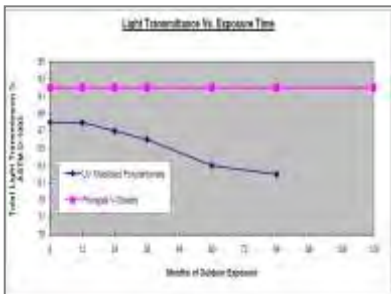
## Capacitor Life Testing

- Custom test designed for LRL by leading reliability experts
- Only top performers used by LRL designers



## MTBF

- Telcordia SR-332 in use 40+ years
- T-Cubed (3<sup>rd</sup> party) Assessment
- 2 million + hrs for all LRL power supplies



## Optics Evaluation

- Materials stability test
- Only top performers used by LRL designers



## Extreme Winds

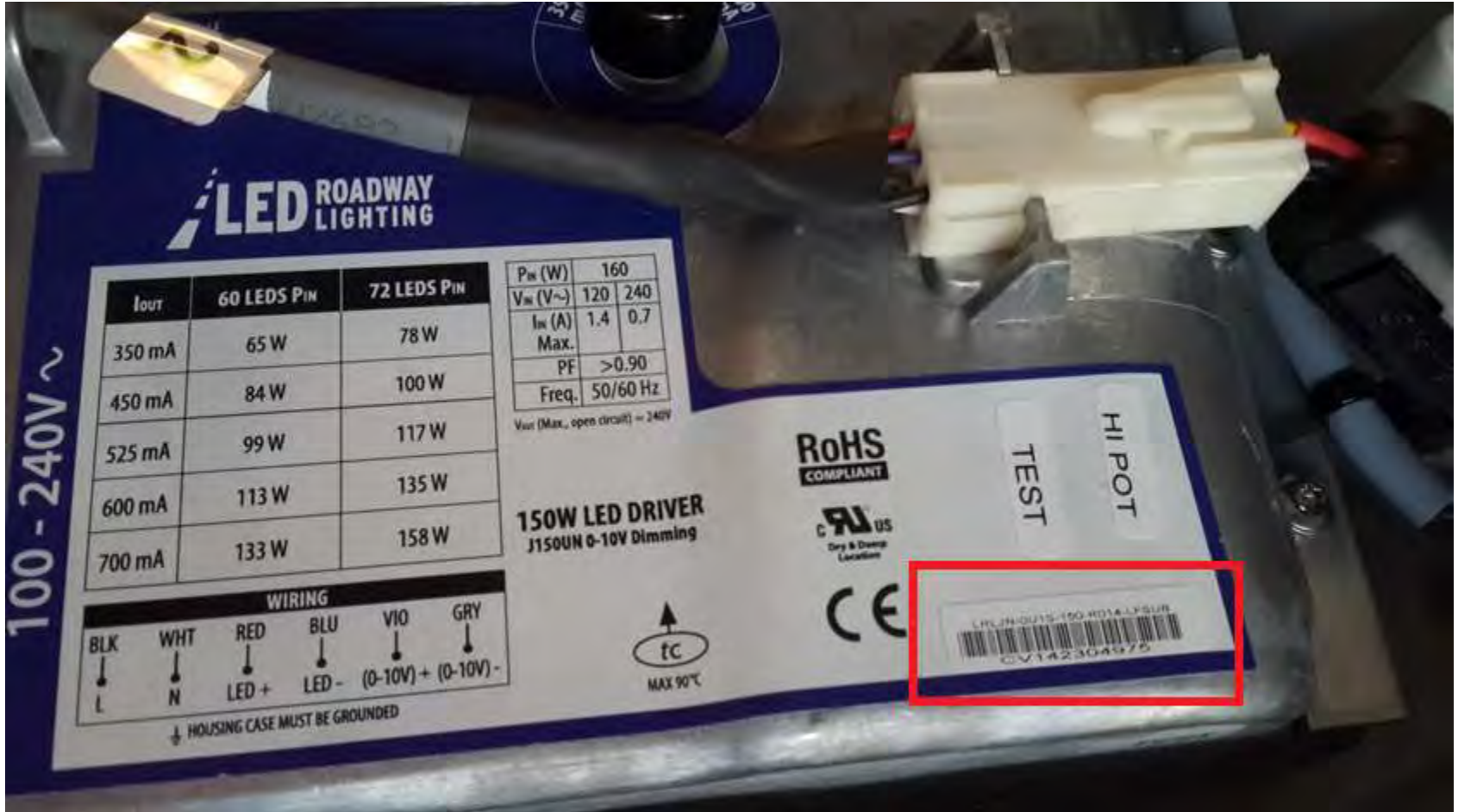
- Tested in Category 5 Hurricane Winds



## אורך חיים 20 שנה – תוצאות

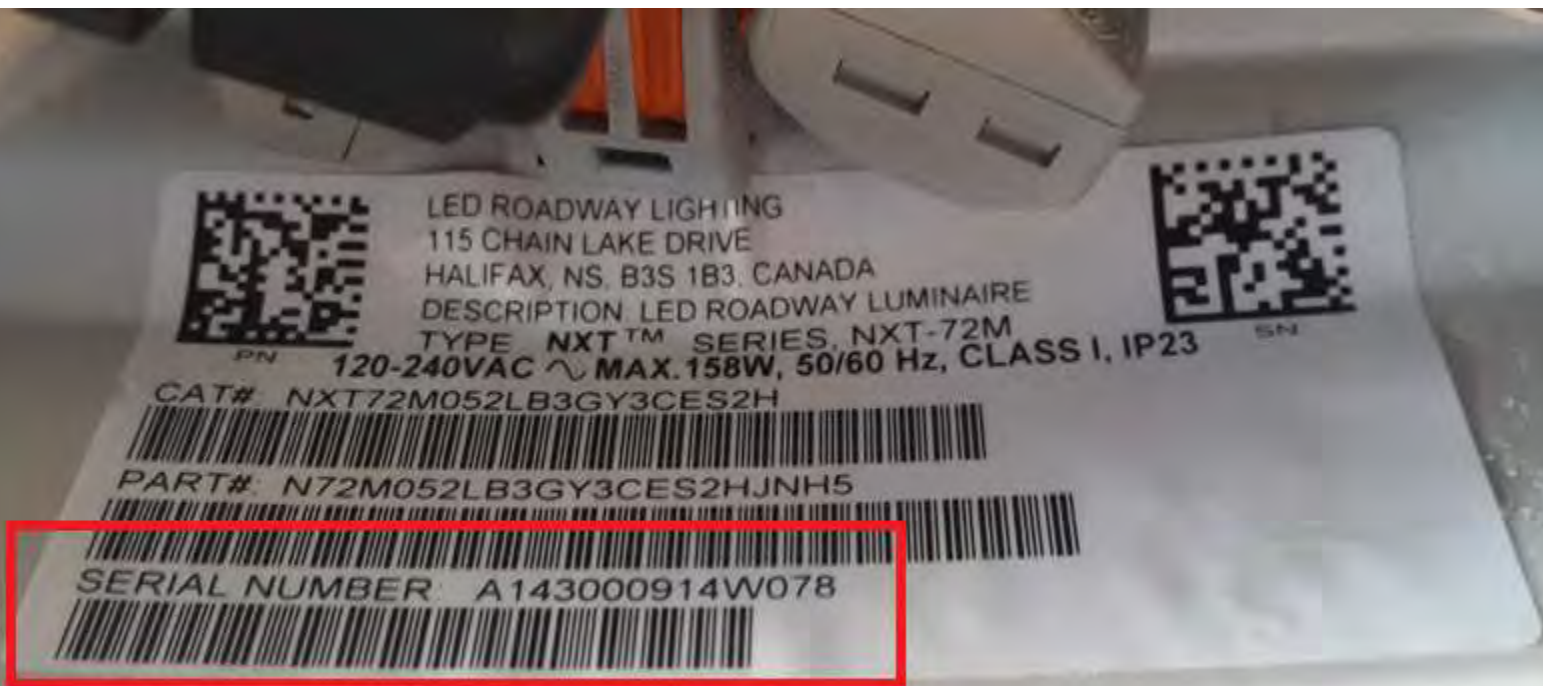
אז איך אנחנו באמת עומדים במבחן התוצאה?

- שיעור התקלות שנצפה על פני 5 שנים אחרונות הוא 0.077%.
- אמינות היא בהחלט קריטית לתשתית תאורת רחובות. המוצרים שלנו מגובים על ידי תעודת אחריות המובילה בתעשייה, אחריות כוללת 10 שנים, יצרני התאורה היחידים שנותרים 10 שנות אחריות על הדרייבר.



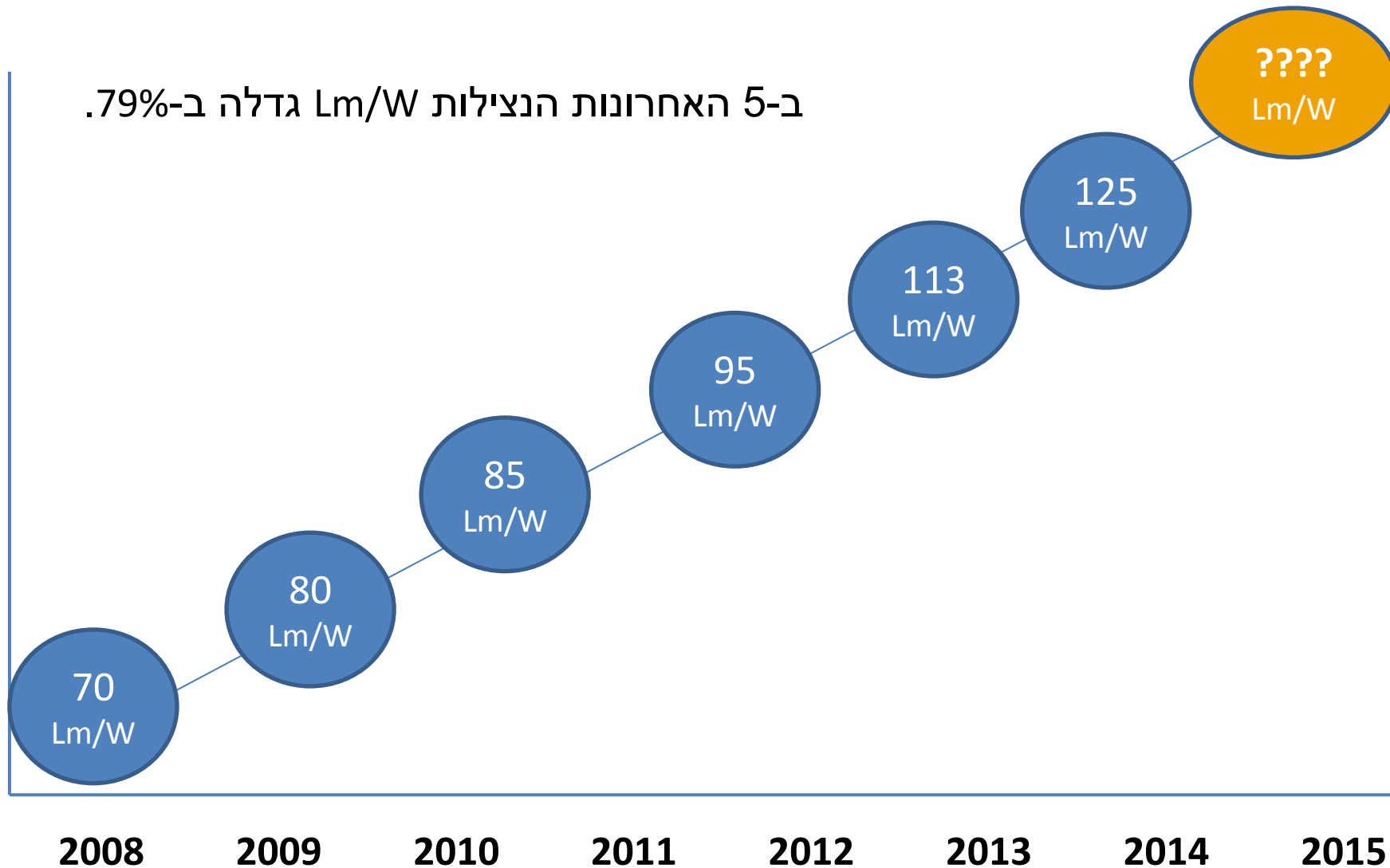






שדרוג טכנולוגי ✓

ב-5 האחרונות הנצילות Lm/W גדלה ב-79%.


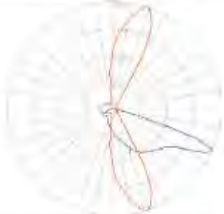
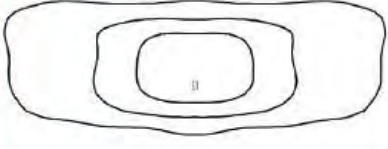
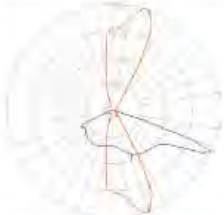
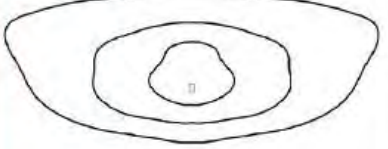
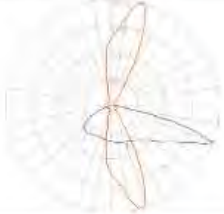
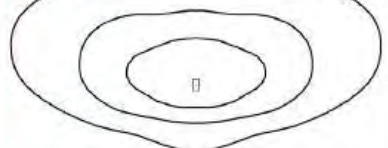
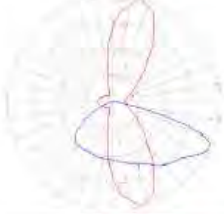


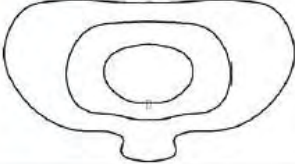
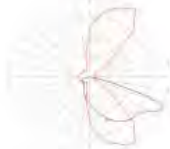
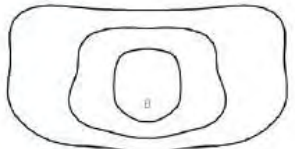



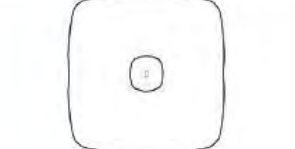

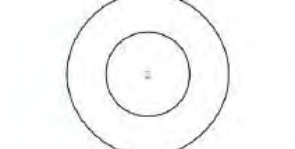



## שדרוג טכנולוגי של גוף התאורה עם השנים

- מודול הלד ניתן להחלפה ללא כלים דבר המאפשר התקדמות טכנולוגית של גוף התאורה עם השנים.
- שינוי תוואי הכביש או הזזה של מיקום העמוד יכולה להתאפשר בקלות ע"י החלפת הפוטומטריה של מודול הלדים.



<p><b>2LB</b> Type II Standard</p>		
<p><b>2HB</b> Type II Backlight</p>		
<p><b>2ES</b> Type II Max Throw</p>		
<p><b>2EM</b> Type II Moderate Throw</p>		

<p><b>3LB</b> Type III Standard</p>		
<p><b>3HB</b> Type III Backlight</p>		
<p><b>4AH</b> ANZ High Throw</p>		
<p><b>5SM</b> Type V Square</p>		
<p><b>5RM</b> Type V Round</p>		

# NXT™ Series

## NXT-S



## NXT-M



**Focus Market:**

Local streets, residential areas, and pathways

Collector roads, major roads / highways

**Size:**

Small Body

Medium Body

**# of LEDs:**

12 LEDs - 36 LEDs

48 LEDs - 72 LEDs

**HPS/SON Lamp Size:**

70W/100W/150W

150W/250W/400W

**Lumens:**

1,590 – 8,220

6,540 – 17,010

**Fixture Wattage Range:**

14W – 80W

53W – 158W

**Distributions:**

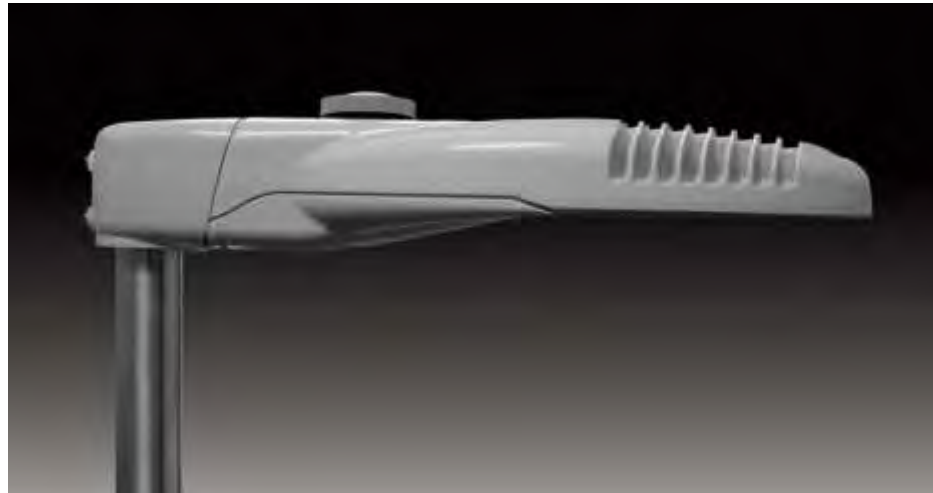
9

9



# Post-Top Mounting Option for NXT Series

- Available for both NXT-S and NXT-M
- Post-top mounting adapter sold separately



# NXT Overview

Terminal block assembly accepts #14 AWG to 2 AWG conductors

Built in steps allow for  $\pm 5^\circ$  tilt in  $2.5^\circ$  increments

2-bolt fitter (standard) & optional 4-bolt fitter (NXT-S only) for 1.625" - 2.375" (42 - 60 mm) O.D. Tenons. Post-top mount option available.

Durable high-temperature gasket material (IP66)

Optional Lumen Depreciation Sensor



Replaceable surge module (optional)

Removable, replaceable, upgradeable power supply (1-10V)

Future-proofing: Light engine can be upgraded in future as LED technology evolves

\* Requires Lumen IQ system

# המלצות משרד השיכון/משכ"ל לתאורת לדים

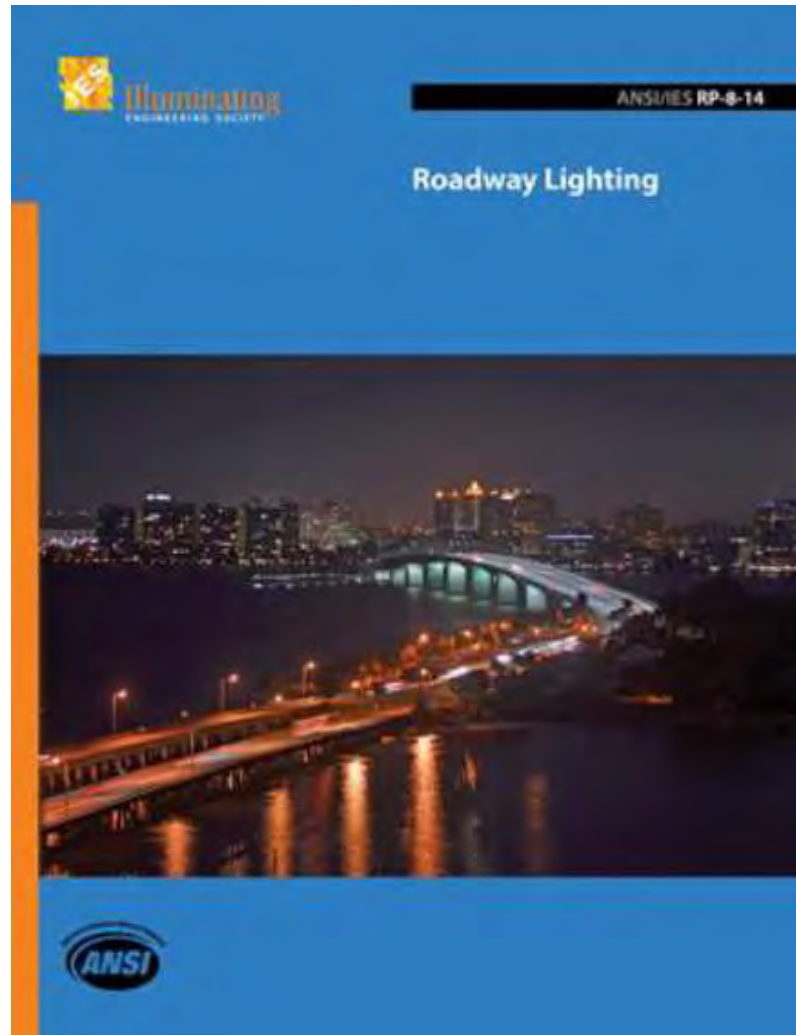




**LED ROADWAY LIGHTING**

**אדוניה**  
כל החשמל ברשת אחת

# פורסם!



# עמעום תאורה בתאורת רחוב

• IESNA RP-8-2014

- נותן הדרכה כיצד לשלב תאורה משתנית לחישוב נדרש.
- בפעם הראשונה, היא מאפשרת לווריאציה בסיווגשל כביש ברמת הקונפליקט עם או בלי הולכי רגל במהלך הלילה.

Roadway	Time Period	Roadway Classification	Pedestrian Conflict Level	Required Luminance (cd/m <sup>2</sup> )
Main Street	6PM to 10PM	Major	High	1.2
	10PM to 12AM	Major	Medium	0.9
	12AM to 6AM	Major	Low	0.6
	6AM to 8AM	Major	High	1.2

# עמעות תאורה בתאורת רחוב

- מה עושים אירגונים אחרים לגבי רמות תאורה:
- Institution of Lighting Professionals – ILP באנגליה העלה את הנושא בדו"ח 27 קוד העוסק ברמות תאורה משתנות כבישים מהירים (2005)
- International Commission on Illumination – CIE כרגע עובדים על גרסה CIE 115 תאורת כבישים לרכב והולכי רגל הכוללים תאורה משתנה.
- תחומי שיפוט מסוימים מתנסים ברמות תאורה משתנות.

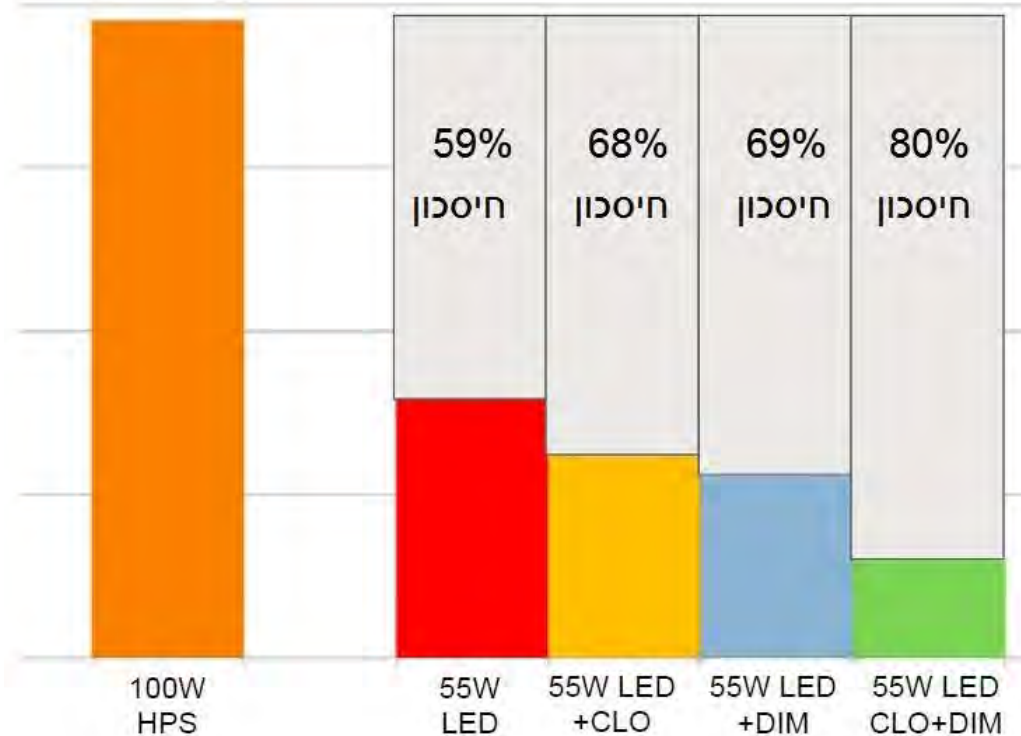
# CLO – Constant Lumen Output

- מבטל את הדעיכה האורית המחושבת בתכנון
- קובע את רמת התאורה בהתאם לגרף הדעיכה האורית.
- מגביר את עוצמת הארה בכדי לשמור על רמת התאורה.
- מגדיל ב-30 אחוז את החיסכון באנרגיה מול תאורה רגילה.



# דוגמא לחיסכון צפוי עם בקרה

השוואה בחיסכון  
בין פתרונות  
תאורה



CLO = Constant Lumen Output (Wattage compensation for maintained light levels)  
 DIM = Time of night Dimming (6-9pm 100% 9-11pm 75% 11-5am 50% 5-6am 100%)



- ANSI עובד על מספר תקנים בנושא.
- C136 מתייחס לציוד לתאורת רחובות.
  - משתמשי קצה, יצרנים ובעלי עניין נוספים.
  - יצירת קונצנזוס לגבי תקינה.



❖ סטנדרטים חדשים:

- ANSI C136.41-2013 “Dimming Control Between an External Locking Type Photocontrol and Ballast or Driver” (published Feb. 2014).
- ANSI C136.50-201X (in draft)  
Working title “Revenue-grade energy measurement devices”
- ANSI C136.48-201X (in draft)  
Working title “Remote Monitoring and Control”

# ANSI C136.41 - Externally mounting Controls



- ANSI has published a receptacle standard to standardize controls interfaces to make upgrading to controls simple for end customers (ANSI C136.41)
- Many companies are developing or supplying receptacles to comply with C136.41
- Many controls manufacturers are adapting their nodes to interface with all C136.41 receptacles
- Controls can now be fixture agnostic- they can be easily added later if the luminaire includes a dimmable driver and the .41-compliant receptacle



## ANSI C136.41 –Externally Mounting Controls



- 3 פדים לפי תקן ANSI C136.10 ובנוסף 2 פדים נוספים לעמעום.
- 2 פדים נוספים יכולים לכלול:
  - קול
  - וידאו
  - סנסור תזוזה
  - חיישנים למדידת עוצמת הרוח
  - ועוד

חשוב לציין שתקן לפדים הנוספים עדיין לא קיים.

# תודה רבה