

מדריך לחיסכון בחשמל למוסדות



**BUILDING
POWER
PERFORMANCE**

על המוצר שלנו

- 3 איך המערכת עובדת
- 4 מרכיבי המערכת



מוסדות

- 5 חיסכון בחשמל בבתי ספר
- 7 חיסכון בחשמל במכללות
- 9 חיסכון בחשמל בפנימיות
- 11 חיסכון בחשמל בחניונים



מי היא מינדולייף

- 13 קצת עלינו
- 13 תקנים למערכת



מערכת הבניינים החכמים



המערכת אלחוטית ומאובטחת



עדכוני תוכנה שוטפים



מרכיבי המערכת



חיישני תנועה

אשר מנטרים הימצאות אנשים בסביבה מוגדרת ומדווחים מידע זה למרכזיה.

חיישני טמפרטורה

אשר מנטרים את הטמפרטורה האיזורים שונים ומאפשרים שמירה.

בקרי שליטה למזגנים

אשר מאפשרים לשלוט על כיבוי/הדלקה של המזגנים בעת הצורך.

בקרי שליטה לתאורה

אשר מאפשרים שליטה על כיבוי/הדלקה של תאורת החדרים.

מרכזיה - המוח של המערכת

מבצעת את החישובים והאופטימיזציות לקביעת משטר אופטימלי. כמוכן מבצעת מיפוי לבניין ומאפשרת כיסוי מירבי לתקשורת בין רכיבי המערכת דרך ערוצים מאובטחים ברמה הגבוהה ביותר.

אפליקציה מתקדמת

אשר מאפשרת למנהלי הבניין לראות בזמן אמת את מצב הבניין, בנוסף מאפשרת שליטה על המיזוג והתאורה, הגדרות המערכת ועוד.

ניהול אנרגיה בבית ספר

איך נראית מערכת אשר מנהלת את צריכת החשמל בבית ספר?

לאחר התקנה פשוטה של התשתית בכל החדרים הדרושים, יוגדרו אזורי חיסכון באנרגיה ע"מ לאפשר למערכת לבצע אופטימיזציה לאזור זה חלוקת האזורים המומלצת לבית ספר ממוצע:



כל כיתה לימוד תוגדר כאזור אשר תבוצע בו אוטומציה לכיבוי המיזוג לאחר סיום יום הלימודים והדלקה/כיבוי של התאורה בצורה אוטומטית כאשר מתחיל יום הלימודים, בכל חדר יותקן:

« חיישן או שני חיישני תנועה (תלוי בגודל הכיתה).

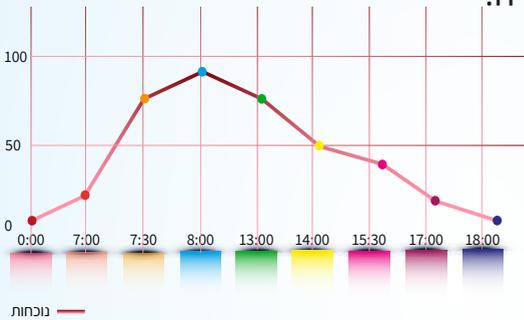
« חיישן טמפרטורה.

« בקר לשליטה במזגן.

« בקר שליטה בתאורה.

איך המערכת תחסוך בחשמל?

לאחר שהמערכת תנתח את היסטוריית הנוכחות באזורים המוגדרים ותגדיר את זמני השימוש בחדרים, המערכת תייצר חוקי אוטומציה אשר יהיו פחות רגישים בזמני שיא ומאוד רגישים בזמני השפל כך שבמהלך יום הלימודים לא יהיו כיבויים בלתי רצויים ובזמני שפל, המערכת תבצע כיבוי והדלקה כאשר יש הימצאות אנשים באזור. בנוסף יוגדרו טווחי טמפרטורות אשר יש לשמור עליהם, וכאשר הטמפרטורה תרד אל מתחת לטמפרטורה זו המזגן ייכבה ע"מ לחסוך בצריכה וכדי לאזן בחזרה את הטמפרטורה הרצויה.



כמה המערכת תחסוך?

בבי"ס עם 20 כיתות, כאשר ממוצע גודל הכיתה 25 מטרים מרובעים. המערכת של מינדוליף תחסוך כ-4 שעות יומיות מיותרות אשר תוריד את חשבון החשמל ביותר מ-28000 ₪ בשנה.

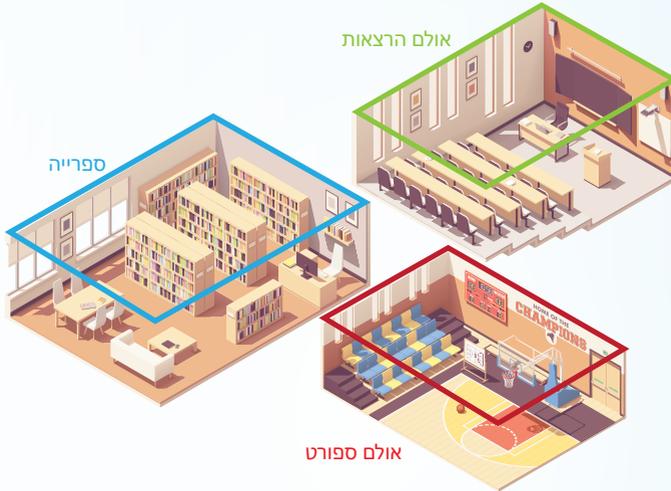
מזגן של 2.5 כ"ס
שצורך כ-8 אמפר
יצרך 1.9 קוט"ש
ויעלה 1 ₪ לשעה
(0.53 לכל קוט"ש).

20 כיתות	כיתה אחת	מזגן 1 בכיתה 4 שעות חיסקון
80 ₪	4 ₪	חיסקון יומי
2400 ₪	120 ₪	חיסקון חודשי
28800 ₪	1440 ₪	חיסקון שנתי

ניהול אנרגיה במכללה

איך נראית מערכת אשר מנהלת את צריכת החשמל במכללה?

לאחר התקנה פשוטה של התשתית בכל החדרים הדרושים, יוגדרו אזורי חיסכון באנרגיה ע"מ לאפשר למערכת לבצע אופטימיזציה לאזור זה. חלוקת האזורים המומלצת למכללה ממוצעת:



כל אולם הרצאות יוגדר כאזור אשר תבוצע בו אוטומציה לכיבוי המיזוג והתאורה לאחר סיום ההרצאות והדלקה/כיבוי של התאורה בצורה אוטומטית לפני שמתחילה הרצאה.

* ניתן לסנכרן את ההדלקה עם הלוח"ז היומי.

מעברים בין האולמות יוגדרו כאזורים ציבוריים אשר ידלקו ויכבו אוטומטית בתחילת יום הלימודים ולאחר סיום יום הלימודים.

בכל אולם יותקן:

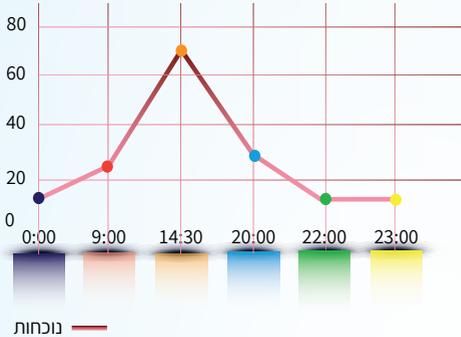
- חיישן או כמה חיישני תנועה (תלוי בגודל הכיתה).
- בקר לשליטה במזגן.
- בקר שליטה בתאורה.
- חיישן טמפרטורה.

במעברים יותקן:

- חיישנים אשר יכסו את שטח המעברים.
- בקרי שליטה על התאורה במעברים.

איך המערכת תחסוך בחשמל?

לאחר שהמערכת תנתח את היסטוריית הנוכחות באזורים המוגדרים ותגדיר את זמני השימוש בחדרים, המערכת תייצר חוקי אוטומציה אשר יהיו פחות רגישים בזמני שיא ומאוד רגישים בזמני השפל כך שבמהלך יום הלימודים לא יהיו כיבויים בלתי רצויים ובזמני שפל, המערכת תבצע כיבוי והדלקה כאשר יש הימצאות אנשים באזור.



כמה המערכת תחסוך?

במכללה אשר יש בה 40 אולמי הרצאות, כל אולם בגודל של 30 מטרים מרובעים.

המערכת של מינדוליף תחסוך כ-5 שעות יומיות מיותרות אשר תוריד את חשבון החשמל ביותר מ 72000 ₪ בשנה.

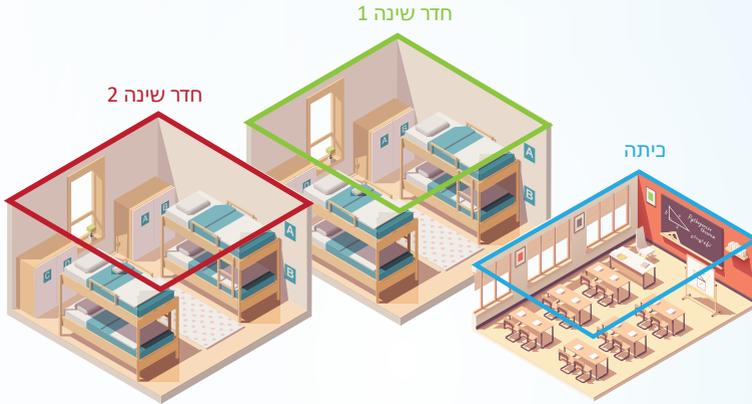
מזגן של 2.5 כ"ס
שצורך כ-8 אמפר
יצרוך 1.9 קוט"ש
ועלה 1 ₪ לשעה
(0.53 לכל קוט"ש).

מזגן 1 בחדר 5 שעות היסכון	חדר אחד	40 חדרים
חיסכון יומי	₪ 5	₪ 200
חיסכון חודשי	₪ 150	₪ 6000
חיסכון שנתי	₪ 1800	₪ 72000

ניהול אנרגיה בפנימיה

איך נראית מערכת אשר מנהלת את צריכת החשמל בפנימיה?

פנימיה מתאפיינת בשילוב בין חדרי מגורים לבין כיתות לימוד, כך שהתלמידים נמצאים בדרך כלל באחד מהאיזורים הללו. במהלך יום הלימודים, תלמידים עוזבים את חדרי המגורים, לרוב לא מקפידים על כיבוי אורות ומיזוג והולכים לכיתות הלימוד.



לאחר התקנה פשוטה של התשתיות בחדרי המגורים ובכיתות, מערכת הבניין החכם של מינדולייף תוכל לבצע אוטומציה מלאה ולאכוף חוקי כיבוי אורות ומיזוג בחלקים אשר אין בהם איש. חלוקת האיזורים הממולצת ע"מ לבצע אופטימיזציה מלאה:

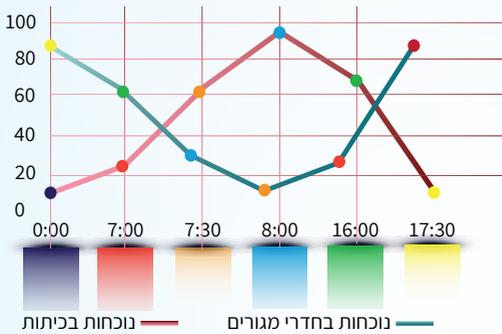
כל חדר מגורים יוגדר כאיזור אשר יותקנו בו חיישני תנועה (לפי גודל החדר) ובקרי שליטה על המיזוג (לפי כמות המזגנים) ובקרי שליטה על התאורה בחדרים.

ביחידות אלו יוגדרו חוקי כיבוי בלבד ע"מ לדאוג שכאשר עוזבים את החדרים בתחילת היום, המערכת תכבה את הצרכנים.

כל כיתה תוגדר כאזור חיסכון אשר יותקן בה חיישן תנועה אחד או יותר לפי הצורך, ובקרי שליטה על המיזוג. בנוסף יותקן בקרי שליטה על התאורה בחדר. ביחידות מסוג זה, יוגדרו חוקי כיבוי והדלקה אוטומטיים כך שרק כאשר מתחילים להגיע תלמידים לכיתות, יודלקו המערכות בכיתות.

איך המערכת תחסוך בחשמל?

לאחר שהמערכת תנתח את היסטוריית הנוכחות באזורים המוגדרים ותגדיר את זמני השימוש בחדרים, המערכת תייצר חוקי אוטומציה אשר יווסתו את צריכת החשמל בין שני האתרים בהם יש הימצאות תלמידים. האוטומציות שיווצרו יקבעו מדדי רגישות לכיבוי בחלק שאין בו הרבה תנועה, בזמני השפל בהם התלמידים אמורים להימצא באתר השני, למשל כאשר הם בחדריהם, החיסכון יופעל בכיתות הלימוד ולהיפך.



כמה המערכת תחסוך?

בפנימיה אשר יש בה 20 חדרי מחייה ו 10 כיתות לימוד, כאשר כל כיתה בגודל של 20 מטרים מרובעים וחדרי מגורים בגודל כ 30 מטרים. המערכת של מינדולייף תחסוך כ-5 שעות יומיות מיותרות אשר יוריד את חשבון החשמל ביותר מ 54000 ₪ בשנה

מזגן של 2.5 כ"ס
שצורך כ-8 אמפר
יצרוך 1.9 קוט"ש
ויעלה 1 ₪ לשעה
(0.53 לכל קוט"ש).

מזגן 1 בחדר 5 שעות חיסכון	חדר אחד	30 חדרים
חיסכון יומי	₪ 5	₪ 150
חיסכון חודשי	₪ 150	₪ 4500
חיסכון שנתי	₪ 1800	₪ 54000

ניהול תאורה בחניון

איך נראית מערכת אשר מנהלת את התאורה בחניון?

בחניון ממוצע ישנם בין 100 ל 150 נקודות מאור בקומה כאשר כל נקודות אלו מדליקות את כל הקומה ללא קשר לאזור בו אנשים חונים.

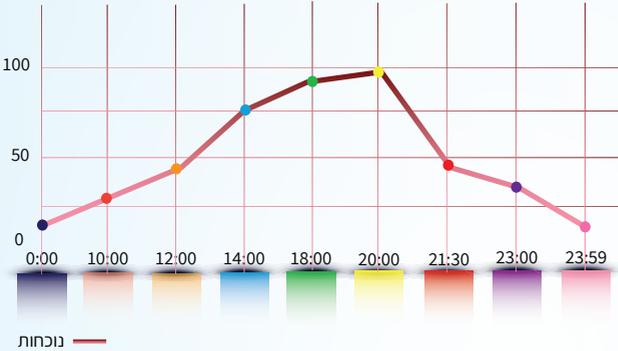


בחניון מומלץ להתקין חיישני תנועה שינטרו את הנקודות הקריטיות בחניון *
נקודות כניסה של רכבים. *
דלתות כניסה ממדרגות ומעליות. *

ניתן להגדיר כל קומה כאזור חיסכון או לחלק כל קומה לשני אזורי חיסכון אשר יידלקו בצורה נפרדת בהתאם למעברי המכוניות והאנשים.

איך המערכת תחסוך בחשמל?

לאחר שהמערכת תנתח את היסטוריית הנוכחות באזורים המוגדרים ותגדיר את זמני השימוש בקומות השונות בחניון, המערכת תייצר חוקי אוטומציה אשר יהיו פחות רגישים בזמני שיא ומאוד רגישים בזמני השפל כך שבמהלך זמני העומס לא יהיו כיבויים בלתי רצויים ובזמני שפל, המערכת תבצע כיבוי והדלקה כאשר יש הימצאות אנשים באזור.



כמה המערכת תחסוך?

חניון עם 3 קומות אשר יש בו כ- 100 מנורות לד חסכוניות בעלות צריכת 25W בכל קומה.

בממוצע, מערכת מינדוליף תחסוך כ-6 שעות יומיות מיותרות אשר יחסכו יותר מ 8700 ₪ בשנה.

100 מנורות לד חסכוניות בעלות צריכה 25W יצרכו 2.5 קוט"ש בעלות 1.3 ₪ לשעה (0.53 לכל קוט"ש).

3 קומות	קומה אחד	100 מנורות 6 שעות חיסכון
24 ₪	8 ₪	חיסכון יומי
720 ₪	240 ₪	חיסכון חודשי
8700 ₪	2900 ₪	חיסכון שנתי

קצת על מינדולייף...

מינדולייף הינה חברה אשר הוקמה בשנת 2014 וחרטה על דגלה להנגיש את מוצרי ה-IOT לבניינים ובתים. החברה מספקת מס' מוצרים בתחומים אלו במס' מדינות בעולם, והטכנולוגיה אשר פיתחה משמשת כטכנולוגית בסיס במס' מוצרים של חברות מובילות במדינות שונות בעולם. החברה שימשה כנציגת מכון התקנים בוועדות ה-ISO השונות אשר מתעסקות בתחום האינטרנט של הדברים ואבטחת המידע בעולם של בניינים חכמים. מינדולייף פעילה בשוק הישראלי ומפעילה את קו היצור שלה בארץ ע"מ לספק מוצרים איכותיים ובעלי אמינות גבוה.

מינדולייף מתמחה בפיתוח ואספקת מערכות ניהול אנרגיה בבניינים חכמים כגון מוסדות חינוך ובנייני משרדים, מלונות, מוסדות אקדמיים ועוד. בנוסף מינדולייף מספקת מס' רב של מוצרי בית חכם מאובטחים אשר מאפשרים שליטה ובקרה על כל מוצרי החשמל והתאורה בבית.

כל מוצרי מינדולייף מיוצרים בארץ ובאיכות מהמובילה בעולם. מוצרי החברה הם באישור משרד התקשורת, ועומדים בתקני האיחוד האירופי תקן ה-CE. הטכנולוגיה הייחודית של מינדולייף פותחה בתמיכת משרד הכלכלה והרשות לחדשנות.



Mindolife
Building Power Performance

אליהו הנביא 4, חיפה
046282082
info@mindolife.com
www.mindolife.co.il