

מפרט טכני למערכות מניה חשמלית בתעו"ז

מערכת מניה מבוססת על מונה רב ערוצי מסוג Galron M2/M8/M12M המשוקק על ידי גלרון ניהול ובקרת אנרגיה בע"מ.

- מונה המספק את כל הנתונים הנחוצים להפקת חשבונות חשמל על בסיס תעו"ז בכל ערוץ.
- המונה מבצע באופן אוטומטי : מניית אנרגיה בתעו"ז, מדידת פרמטרים חשמליים ומדידת שיא ביקוש.
- המונה עוקב אחר 12 ערוצי המדידה באמצעות משני זרם חיצוניים
- העברת נתונים לשרת מרכזי באמצעות האינטרנט
- עדכון אוטומטי של השעה, תאריך ותעריפי חשמל
- אפשרות הפקת חשבונות בתעריף כללי / תעו"ז
- מדידת נתוני חשמל בשלושת הפאזות כולל :
 1. מדידת זרם בשלושת הפאזות.
 2. מדידת מתח בשלושת הפאזות.
 3. מדידת הספק אקטיבי בכל פאזה וחישוב סיכום בשלושת הפאזות.
 4. מדידת הספק ראקטיבי בכל פאזה וחישוב סיכום בשלושת הפאזות.
 5. מדידת הספק מדומה בכל פאזה וחישוב סיכום בשלושת הפאזות.
 6. מדידת מקדם הספק בכל פאזה .
 7. מדידת מקדם הספק כללי.
 8. מדידה ואגירת אנרגיה מצטברת אקטיבית , בכל פאזה בנפרד וסיכום כללי של שלושת הפאזות.
 9. מדידה ואגירת אנרגיה מצטברת ראקטיבית בכל פאזה בנפרד וסיכום כללי של שלושת הפאזות.
 10. מדידה ואגירת אנרגיה מצטברת מדומה בכל פאזה בנפרד וסיכום כללי של שלושת הפאזות.

תקנים

נדרש שהציוד שיוקן יבצע את המדידות על פי תקן בינלאומי IEC687/61036 בדיוק אשר לא יפחת מ – 0.2% (Class 0.2).

וכן יכלול את כל התקנים המפורטים להלן :

EMC Directive:

EN 61000-3-3: 1995;A1: 2000 Voltage Fluctuations

EN 55022:1998;A1: 2000 Emissions for ITE

EN 55024:1994;A1+A2: 2001 Immunity for ITE

EN 61000-3-2:2001 Harmonic Emissions

בדיקת חיבורים

נדרש שברב המודד שיותקן עד 5 מטר מהצרכן, תהיה קיימת אפשרות לבדיקת החיווט לאחר ההתקנה בלוח החשמל, על מנת למנוע אי דיוק במדידות המתקבלות :

- ✓ בדיקת סידור פאזות עוקבות ($R \rightarrow S \rightarrow T$).
- ✓ בדיקת כיוון כניסת הזרם ממשנה הזרם שבלוח החשמל למודד.
- ✓ בדיקת אספקת המתח למודד.

איסוף נתונים היסטורי

למודד יהיה זיכרון בלתי מחיק (Flash memory) אשר יאפשר איסוף של ההיסטוריה **במשך של לפחות 4 חודשים פנימית בתוך המודד**, הנתונים יאספו על ידי המחשב אחת ליום, אך אפילו אם המחשב יושבת לעד 4 חודשים, הנתונים במודד ישמרו ויאספו לאחר חיבור המחשב ויכללו לפחות את הנתונים הבאים :

אגירת אנרגיה מצטברת אקטיבית **יומית** לכל אחת **מהפאזות** למשך 4 חודשים לפחות .
אגירת אנרגיה מצטברת ראקטיבית **יומית** לכל אחת **מהפאזות** למשך 4 חודשים לפחות.

נתונים מחושבים :

המערכת תחשב ותציג את הנתונים הבאים :
מקדם הספק **לכל אחת מהפאזות**.
מקדם הספק **כללי**.

תקשורת ופרוטוקול פתוח

נדרש שהמודד יסופק עם יציאת תקשורת טורית RS485 \ TCP/IP - בפרוטוקול פתוח MODBUS

תעו"ז

נדרש שהמודד יכלול בתוכו תוכנית לחישוב אנרגיה על בסיס תעו"ז, כולל חלוקה לתעריפי גבע, פיסגה ושפל וזאת בהתייחס לתאריכים אשר יוגדרו במודד למשך 10 שנים הכוללים את כל ערבי השבתות, חגים וימי חול.

תוכנה להנפקת חשבונות חשמל

תקשורת

תוכנה תתחברת בתקשורת לכל המונים שבמערכת ובמידה ותזהה ניתוק בתקשורת של אחד המונים תתקבל התראה במחשב המרכזי.

אחת ליום התוכנה פונה לכל המונים המחוברים בתקשורת ואוספת את הנתונים המתייחסים לצריכת החשמל ורושמת אותם במחשב.

הנפקת חשבונות

תוכנת המערכת תכלול אפשרות של הפקת חשבונות, החשבון יכלול לוגו של החברה המנפיקה, חשבון חשמל הכולל קריאת חשמל קודמת Kwh, קריאת חשמל נוכחית Kwh, צריכת חשמל, תעריף ל Kwh ס"כ לתשלום, כולל אפשרות להוסיף מע"מ במידת הצורך.

התוכנה תכלול אפשרות להנפקת חשבון בין כל שני תאריכים נבחרים, התוכנה תתחשב בכל העלאות המחיר שקרו בין שני התאריכים הנבחרים כולל התייחסות לשינויים במע"מ במידה והיו.

התוכנה תאפשר הוספת עלות תשלום קבוע לכל הנפקת חשבון חשמל (עלות הנובעת בין היתר מעלויות הנובעות מאחזקת מערכת המניה)

התוכנה תאפשר ניהול תעריפים כולל הזנת תאריך וערך בכל מצב של שינוי בתעריפי החשמל ו/או שינוי בתעריפי המע"מ.

ממשקים נוספים

ניתן יהיה להוסיף למערכת אופציה של העברת נתונים למערכת אחרת בתקשורת כלל תיאום פרוטוקולים.

ניתן יהיה להוסיף למערכת אופציה של הצגת נתוני זרמים מתחים ומקדמי הספק של כל המונים המחוברים למערכת לכל פאזה נמדדת בנפרד.