

# מדריך למשתמש מונה QNG-4NV



## אזהרה:

יש להתקין ציוד זה רק ע"י מי שהוסמך לכך.  
חברת קיו.אל.סי. אינה אחראית לכל מקרה פגיעה פיזית כתוצאה מהתקנה  
שלא התבצעה על פי ההוראות המפורטות במדריך זה.

## סכנת התחשמלות, שריפה ופיצוץ:

- יש להתקין ציוד זה רק ע"י מי שהוסמך לכך.
- לפני הפעלת המכשיר יש לבדד את כניסת המתח למונה ולקצר את המהדקים של משני הזרם.
- יש לוודא שכל החלקים הפיזיים במונה כולל דלתות נמצאים במקומם המקורי לפני הפעלת המונה.
- יש לספק את המתח המתאים למונה לפי ההגדרה במדריך.

## תכן עניינים:

### 1. הצגת המונה

- .....1.1 סקירה
- .....1.2 נתוני המונה
- .....1.3 ממשק תוכנה גרפי
- .....1.4 מבנה המונה

### 2. תכונות וביצועי המונה

- .....2.1 תחומי מדידה ודיוק
- .....2.2 מאפייני תאימות אלקטרו מגנטית
- .....2.3 ערכי סביבת עבודה

### 3. התקנה

- .....3.1 תרשים התקנה
- .....3.2 מידות וכניסות
- .....3.3 טבלת חיבורים

### 4. תרשימי חיבור

- .....4.1 תרשים חיבור 3 פאזי 4 גידים
- .....4.2 תרשים חיבור 3 פאזי 3 גידים

### 5. ציוד נלווה

- .....5.1 יחידת ספק מתח
- .....5.1.1 סקירה
- .....5.1.2 נתונים טכניים
- .....5.1.3 מידות
- .....5.1.4 טבלת חיבורים

## 6. ציוד נלווה

.....	6.1. זרם
.....	6.2. מתח
.....	6.3. הספק אקטיבי
.....	6.4. הספק ראקטיבי
.....	6.5. הספק מדומה
.....	6.6. מקדם הספק
.....	6.7. שיא ביקוש
.....	6.8. אנרגיה
.....	6.9. תעו"ז

## 7. אגירת אירועים

- 7.1. רישום ירידה ועליה בעומס
- 7.2. רישום שינויים בהגדרות

## 8. תצוגה ותפעול המכשיר

## All In One Solution

### 1. הצגת המונה

#### 1.1 סקירה

QNG4 הוא מונה אנרגיה רב ערוצי אשר תוכנן למדידת אנרגיה למשני זרם של 0.1A, המונה נועד לאפשר גמישות וייעול בתכנון מערכת המדידה באתר ומקושר באופן מלא למערכת Bcontrol.

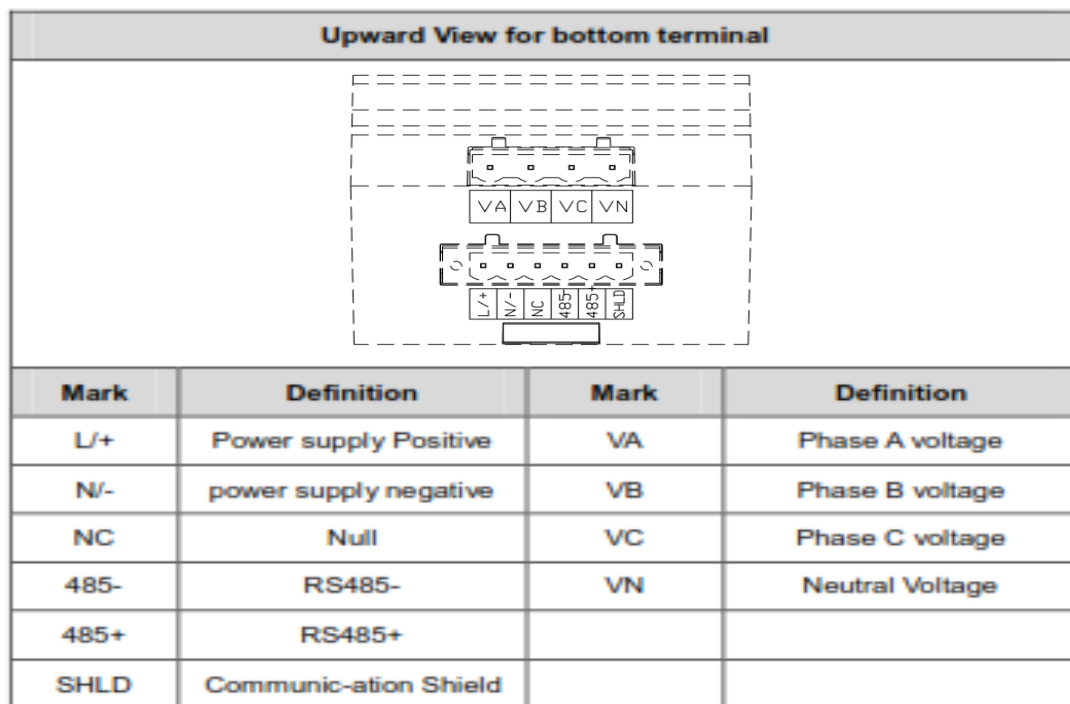
#### 1.2 מאפייניי המונה

2. מארז קומפקטי, חסין בפני קרינה אלקטרומגנטית.
3. מונה AC תלת פאזי למדידת 4 ערוצים 3 פאזים או 12 ערוצים חד פאזים.
4. זיכרון אירועים כגון כיבוי והדלקה, זמן פעילות וזמני צריכה.
5. זיכרון למשך 40 יום ברזולוציה של רבע שעה לערכי זרם, מתח, הספק ואנרגיה.
6. זיכרון למשך 40 יום לערכי אנרגיה לפי התעו"ז הישראלי עד 2035.
7. חישוב שיא ביקוש ברמת ערוץ מדידה.
8. מדידת אנרגיה של סה"כ 4 ערוצים תלת פאזיים או 12 חד פאזיים.
9. תקשורת RS485 בפרוטוקול ModBus-RTU.

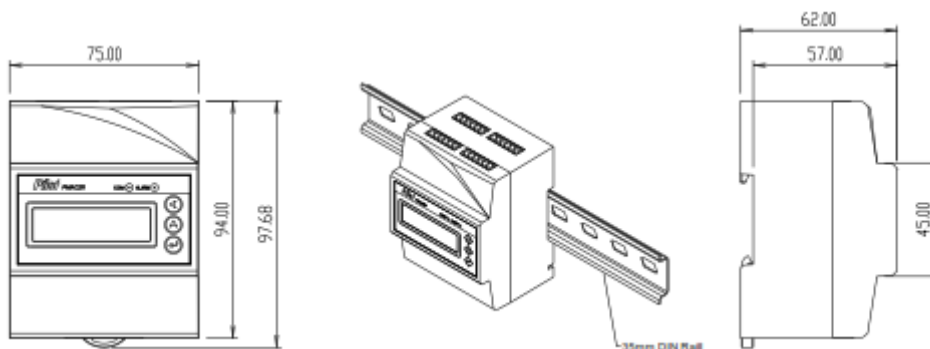
## All In One Solution

### 3. התקנה

#### 3.1 תרשים התקנה




#### 3.2 מידות וכניסות



## All In One Solution

### 3.3 טבלת חיבורים

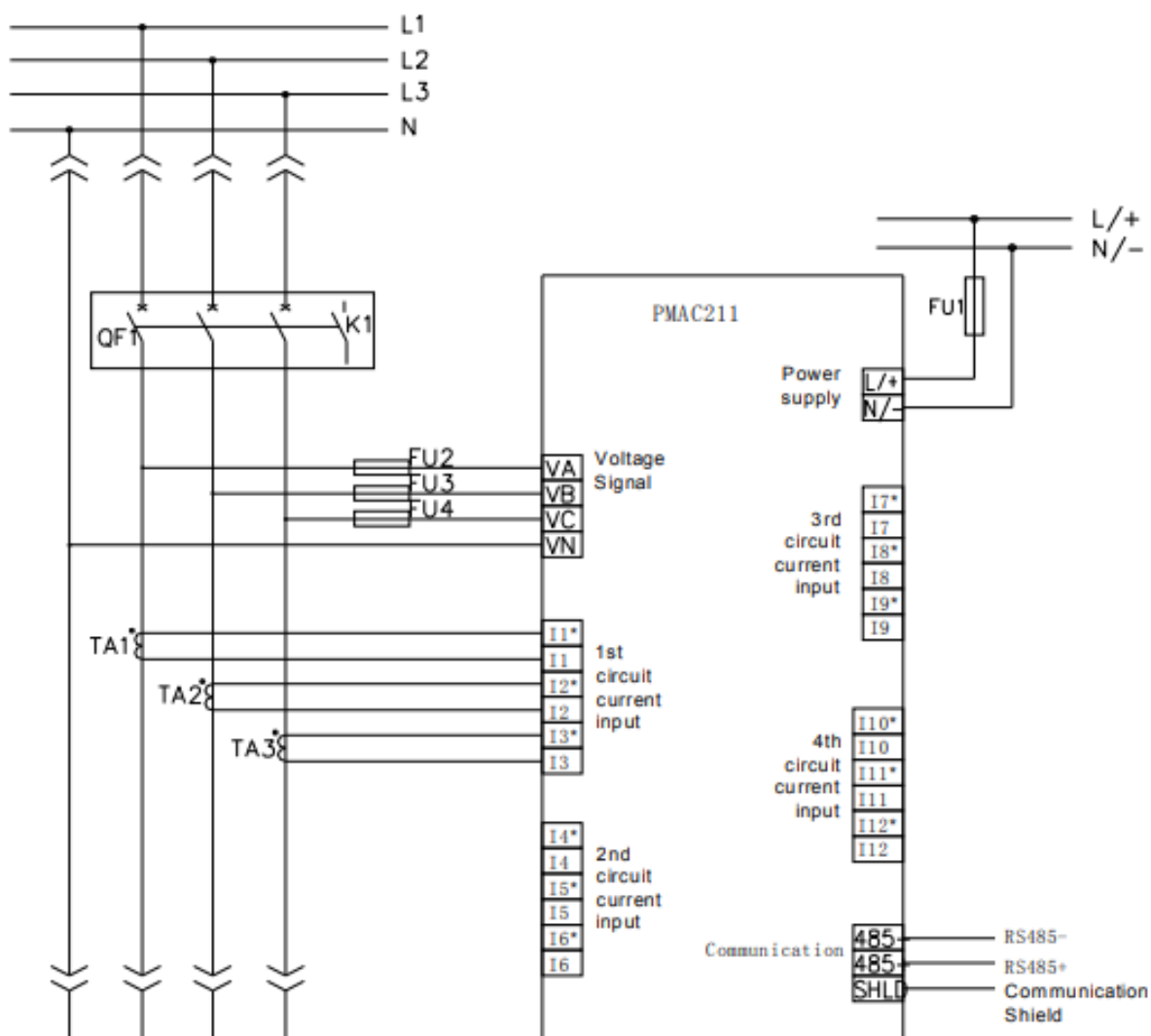
Top view for upper terminal			
			
Mark	Definition	Mark	Definition
I1	1 <sup>st</sup> circuit phase A current output	I4	2 <sup>nd</sup> circuit phase A current output
I1*	1 <sup>st</sup> circuit phase A current input	I4*	2 <sup>nd</sup> circuit phase A current input
I2	1 <sup>st</sup> circuit phase B current output	I5	2 <sup>nd</sup> circuit phase B current output
I2*	1 <sup>st</sup> circuit phase B current input	I5*	2 <sup>nd</sup> circuit phase B current input
I3	1 <sup>st</sup> circuit phase C current output	I6	2 <sup>nd</sup> circuit phase C current output
I3*	1 <sup>st</sup> circuit phase C current input	I6*	2 <sup>nd</sup> circuit phase C current input

## All In One Solution

Mark	Definition	Mark	Definition
I7	3 <sup>rd</sup> circuit phase A current output	I10	4 <sup>th</sup> circuit phase A current output
I7*	3 <sup>rd</sup> circuit phase A current input	I10*	4 <sup>th</sup> circuit phase A current input
I8	3 <sup>rd</sup> circuit phase B current output	I11	4 <sup>th</sup> circuit phase B current output
I8*	3 <sup>rd</sup> circuit phase B current input	I11*	4 <sup>th</sup> circuit phase B current input
I9	3 <sup>rd</sup> circuit phase C current output	I12	4 <sup>th</sup> circuit phase C current output
I9*	3 <sup>rd</sup> circuit phase C current input	I12*	4 <sup>th</sup> circuit phase C current input

## 4. תרשימי חיבור

### 4.1 חיבור 3 פאזי 4 גידים





## All In One Solution

### 6. לד חיווי

#### 6.1 זרם

QNG4 תומך בזרם כניסה של עד 5000:0.1A, אגא המנע מלהשאיר את ההדקים של הצד המשני במשנ"ז פתוחים תחת עומס, אחרת מתח גבוה שיתפתח עקב ההשראה ועלול לגרום לפציעות ונזק לרכוש.

#### 6.2 מתח

QNG4 יכול למדוד מתח ישירות מתחת ל-330V (פאזה לאפס) או 570V (בין שתי פאזות).  
ניתן להתקין את המונה בחבור כוכב או משולש.

#### 6.3 הספק אקטיבי

QNG4 מודד בערוצי מדידה נפרדים את ערכי ההספק אקטיבי בכל אחד מהמעגלים הפעילים, 12 מעגלים במונה חד פאזי ו-4 במונה תלת פאזי.

#### 6.4 הספק ראקטיבי

QNG4 מודד בערוצי מדידה נפרדים את ערכי ההספק הראקטיבי בכל אחד מהמעגלים הפעילים, 12 מעגלים במונה חד פאזי ו-4 במונה תלת פאזי.

#### 6.5 הספק מדומה

QNG4 מודד בערוצי מדידה נפרדים את ערכי ההספק המדומה בכל אחד מהמעגלים הפעילים, 12 מעגלים במונה חד פאזי ו-4 במונה תלת פאזי.

#### 6.6 מקדם הספק

QNG4 מודד בערוצי מדידה נפרדים את ערכי מקדם ההספק בכל אחד מהמעגלים הפעילים, 12 מעגלים במונה חד פאזי ו-4 במונה תלת פאזי. טווח המדידה הוא בין +1.000 לבין -1.000. חישוב המקדם בדומה להספק הוא תוצאה של המדידה במשנזים ומתח הייחוס שמחובר למונים.

#### 6.7 שיא ביקוש

QNG4 מודד בערוצי מדידה נפרדים את ערכי שיא הביקוש בזרם, הספק אקטיבי בכל אחד מהמעגלים הפעילים, 12 מעגלים במונה חד פאזי ו-4 במונה תלת פאזי. אינטרוול החישוב הוא בן 15 דקות.

## All In One Solution

### 6.8 אנרגיה

QNG4 מודד בערוצי מדידה נפרדים את ערכי האנרגיה האקטיבית דו כיוונית בכל אחד מהמעגלים הפעילים, 12 מעגלים במונה חד פאזי ו-4 במונה תלת פאזי. אינטרוול החישוב הוא בן 15 דקות.

### 6.9 תעו"ז

QNG4 אוגר את נתוני האנרגיה עפ"י התעו"ז הישראלי כל תעריף (שפל, גבע, פסגה) ניתן לחלוקה של עד 8 תקופות ביום ובסה"כ 4 תעריפים. במונים מוגדרים כל חגי ישראל עד 2035.

### 7. אגירת אירועים




#### 7.1 רישום ירידה ועליה בעומס

QNG4 רושם עד 40 נקודות של ירידה ועליה בזרם העומס בסדר כרונולוגי. הרישום כולל: שינוי מצב (ירידה לאפס או עליה בצריכה), זמן השינוי, משך האירוע האחרון. ערך השינוי ניתן לתכנות בין הערכים 0.01 to 100A.

#### 7.2 רישום שינויים בהגדרות

QNG4 רושם עד 10 שינויים בהגדרות המונה כגון שינוי תאריך ושעה, מכפיל מתח, מכפיל זרם. המידע שנרשם הוא שעת השינוי וערך השינוי. במידה והייתה כניסה לתפריטים על ידי משתמש אך לא התבצע שינוי לא יהיה רישום של הפעולה.

### 8. תצוגה ותפעול המכשיר

■ תצוגת LED	
תצוגת 4bit LED להצגת כתובת המונה ומהירות התקשורת ( baud rate )	
■ LED light indicator	
1.	7 נוריות חווי : RUN, TX, RX, P1, P2, P3, P4
2.	סטטוס עבודה: כאשר הפעילות תקינה מנורת <b>RUN</b> תהבהב בכל שנייה. כאשר הפעילות אינה תקינה מנורת <b>RUN</b> תדלוק קבוע.
3.	קבלת נתונים מהמונה: מנורת <b>TX</b> תהבהב בזמן קבלת נתונים מהמונה.
4.	שליחת נתונים למונה: מנורת <b>RX</b> תהבהב בזמן שליחת נתונים למונה.
5.	חווי פולסים:
P1: IA1, IB1, IC1 total active energy input P2: IA2, IB2, IC2 total active energy input P3: IA3, IB3, IC3 total active energy input P4: IA4, IB4, IC4 total active energy input	
■ לחצנים	
	לחצן שמאלה
	בחירה בתפריט או קידום ערך
	כניסה למצב עריכה או אישור לשינויים.