



Mod. EV3M



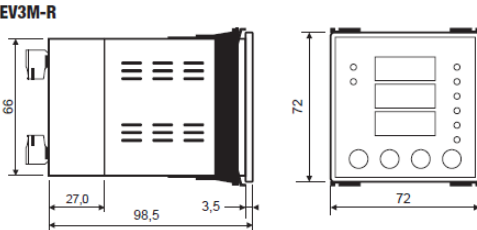
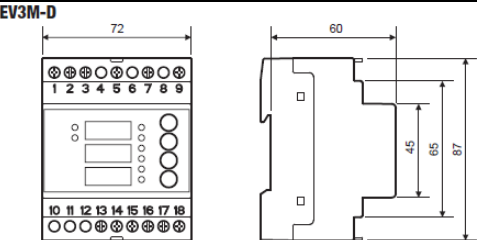
Vemer S.p.A.

I - 32032 Feltrè (BL) • Via Camp Lons, 18

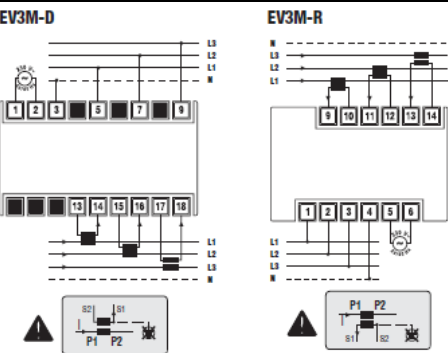
Tel +39 0439 80638 • Fax +39 0439 80619

e-mail: info@vemer.it - web site: www.vemer.it

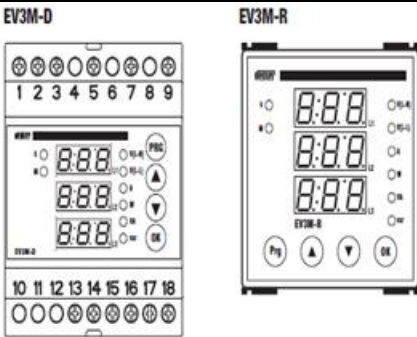
## מידות



## תרשימי חיבורים



## תיאור מקשים ותצוגה



שדה 1  
שדה 2  
שדה 3

## מדריך למשתמש רב-מודד אלקטרוני דיגיטלי TRMS נא קראו את כל ההוראות בקפידה

מכשירי המדידה מסדרה EV3M היום רב-מודדים דיגיטליים מיועדים למדוד ערכי TRMS עיקריים של רשתות תלת-פאזיות בשלושה או ארבעה חוטים המדדים מתח, זרם, הספק, כופל ההספק, תדירות, זורם אפס מוצגים ב3 תצוגות LED עם שלוש ספרות.

## אזהרות בטיחות

במהלך התקנת המכשיר והפעלתו פעל על פי ההוראות שלהלן:

- 1) את המכשיר ייתקן מפעיל מוסמך.
- 2) אין לחבר או להפעיל המכשיר אם חלק כלשהו ממנו נזוק.
- 3) המכשיר יותקן ויופעל בהתאם לתקן הנכחו למערכות זרם חשמלי.
- 4) לאחר ההתקנה יש למנוע גישה למחברים ללא הכלים המתאימים לפני גישה למחברים יש לוודא שאין מתח במחברים
- 5) המכשיר מותכנן להתקנה עם מערכות הגנת מתח יתר מקטגוריה III (CAT III) ורמת זיהום 2 (level 2), בהתאם לתקן EN 61010-1
- 6) חייב להיות מנתק דו-קוטבי במערכת אספקת החשמל
- 7) יש להתקין מפסק מגן מפני עומס יתר במערכת החשמל לפני המכשיר
- 8)

| קוד      | דגם    | תיאור                 |
|----------|--------|-----------------------|
| VE333100 | EV3M-D | רב מודד דיגיטלי 4 DIN |
| VE334900 | EV3M-R | רב מודד דיגיטלי 72X72 |

## מפרטים טכניים

- הוגה 230 וולט זרם חילופין (15%- עד 10%+) 50/60 הרץ
- מתח כניסה מקסימלי Vmax = 300 וולט (פאזה - אפס)
- צריכה עצמית מירבית: מגדלי מתח > VA 2.5
- מגדלי זרם > VA 2.5
- זרם כניסה: In (נומינלי) 5A Imax (מקסימלי) 6A
- דיוק מתח חילופין FS ±0.5%
- דיוק זרם חילופין FS ±0.5%
- תדירות 47-63 הרץ (1-ה הרץ)
- מתח חילופין: דיוק 1V, מינימום מוצג 10V
- זרם חילופין: דיוק 10mA, מינימום מוצג 150mA עם שנאי זרם 5A/5
- שנאי זרם ניתן לבחירה מסוג x/5A (עד 10000/5A)
- פרמטרים ברי מדידה – מתחי פאזה-אפס (L-N), מתחים בין פאות- (L-L), זרמי פאזה, הספק פאזה אקטבי, הספק פאזה נמדד, הספק פאזה ריאקטיבי, כופל הספק (קוסינוס °), תדירות, זרם אפס
- חתך המוליכים מקסימום 6 מ"מ<sup>2</sup> בדגם 4 DIN pm
- מקסימום 2.5 מ"מ<sup>2</sup> בדגם 72X72
- תצוגה: תצוגת ספרות LED
- לחות עבודה: 20-90%, ללא עיבוי
- טמפרטורות עבודה: +45°C - 10°C –
- טמפרטורות אכסון: +60°C - 20°C –
- מתח בידוד 4kV בין החלקים הנגשים למחברים
- דרגת אטימות: IP20 IP51 על הפאנל הקדמי

## התקנה

- יש להתקין המכשיר בדיוק כמתואר באיור
- כניסות המתח חייבות להיות ישירות כאשר משתמשים בשנאי זרם לכניסת הזרם שם לב! לא ניתן להאריק את המעגלים המשניים של שנאי הזרם

## הפעלה

- מרגע שהמכשיר הותקן ניתן לעבור בין העמודים השונים של מדידות הנתונים החשמליים תוך שימוש בכפתור ▲ לדפדוף קדימה לעמוד הבא ובכפתור ▼ לדפדוף אחורה לעמוד קודם, על פי הפרוט הבא:

עמוד 1: מתח פאזה אפס (L-N)

V LED (L-N) דולק

שדה 1 230

שדה 2 238

שדה 3 230

עמוד 2: מתח בין פאות (L-L)

V LED (L-L) דולק

שדה 1 300

שדה 2 300

שדה 3 300

עמוד 3: זרמי פאזה (L-N)

A LED (A) דולק

שדה 1 10.8

שדה 2 0.52

שדה 3 3.00

עמוד 4 הספק פאזה אקטיבי

W LED דולק

שדה 1 100

שדה 2 170

שדה 3 120

לחץ על מקש **OK** על מנת להציג את

ספק המערכת כלהלן:

דוגמא

שדה 1 P

שדה 2 SYS

שדה 3 390 (ערך מחושב)

לחץ שוב **OK** לחזור למדידות הפאות

עמוד 5 הספק פאזה נמדד

VA LED דולק

שדה 1 100

שדה 2 170

שדה 3 120

לחץ על **OK** על מנת להציג את הספק

המערכת כלהלן:

דוגמא

שדה 1 PA

שדה 2 SYS

שדה 3 390 (ערך מחושב)

לחץ שוב **OK** לחזור למדידות הפאות

עמוד 6: הספק פאזה ריאקטיבי

VAR) LED דולק

דוגמא

שדה 1 38.0

שדה 2 16.0

שדה 3 24.0

לחץ על מקש **OK** להצגת הספק

המערכת כלהלן:

דוגמא

שדה 1 Pr

שדה 2 SYS

שדה 3 78.0 (ערך מחושב)

לחץ על מקש **OK** לחזרה למדידות

המערכת

עמוד 7 מקדם הספק (קוסינוס °)

כל הLED כבויים התצוגה מציגה ערכי קוסינוס נמדדים על כל אחת

מפאאות

דוגמא

שדה 1 L L.86 = היסט פאזה אינדוקטיבי

שדה 2 C C.94 = היסט פאזה קיבולי

שדה 3 L L.82 = היסט פאזה אינדוקטיבי

לחץ על מקש **OK** להצגת מקדם הספק המערכת

דוגמא

שדה 1 PF

שדה 2 SYS

שדה 3 0.80 (ערך מחושב)

לחץ על מקש **OK** לחזרה למדידות המערכת

עמוד 8: תדירות

כל הLED כבויים התצוגה מציגה כלהלן

דוגמא

שדה 1 F

שדה 2 50.0

שדה 3 (ריק)

עמוד 9 זרם אפס

A LED (A) דולק, התצוגה

מציגה כלהלן

שדה 1 In

שדה 2 1.4

שדה 3 (ריק)

ניהול יחידות המדידה

יחידות המדידה M-1 K מתואמת לשתי נוריות LED הנדלקת אוטומטית כתלות בערכי המדידה

לדוגמא (עם מש"ז TA 5000/5A

I3=2500A ,I2=1000A ,L1=160A התצוגה תהיה כלהלן

|      |    |
|------|----|
| 0.16 | L1 |
| 1.00 | L2 |
| 2.50 | L3 |

הנוריות A-1 K ודולקת

## קביעת הפרמטרים של שנאי הזרם TA ומערכת 3 או 4 חוטים

- קביעת שנאי זרם (TA)

הערך המשני של שנאי הזרם הנו 5A ואינו בר שינוי, על מנת לשנות את הערך הראשוני פעל כלהלן:

כשהמכשיר כבוי לחץ על כפתור **PRG** והדלק המכשיר בעוד הכפתור לחוץ. לאחר כשלוש שניות תופיע התצוגה הבא

|    |                  |
|----|------------------|
| Pr | שדה 1            |
| CT | שדה 2            |
| 05 | שדה 3 05 (מהבהב) |

על מנת לכונן את שדה 3 השתמש בכפתור ▲ (להגדיל) או בכפתור ▼ (להקטין). הערך יכול להשתנות בקפיצות של 5 מ-5 עד 1000A (5,10,15,20 וכו') ובקפיצות של 50 בין 1000 לבין 10000A. (1050, 1100, 1150, 1200 וכו'). ברגע שהגעת לערך הדרוש לחץ על **OK**

- שינוי הגדרת הרשת בין מערכת 3 חוטים למערכת 4 חוטים (ברירת המחדל היא 4) הפרמטר השני מגדיר אם המעגל הינו תלת פאזי (ללא אפס) או תלת פאזי + אפס (4 מוליכים) להלן ההגדרות

|     |                  |
|-----|------------------|
| Pr  | שדה 1            |
| SYS | שדה 2            |
| 04  | שדה 3 04 (מהבהב) |

על מנת לכונן את שדה 3 השתמש בכפתור ▲ או בכפתור ▼ הערכים האפשריים הם 3 או 4.

אם תשנה לערך 3 (מערכת 3 חוטים) אזי עמוד 1 (מתח של שלוש הפאות) ועמוד 9 (זרם אפס) לא יופיעו. לחץ שוב על **OK** על מנת לצאת ממצב תכנות ולשמור השינויים. אם לא תלחץ על **OK** המכשיר יצא ממצב תכנות לאחר 30 שניות מבלי לשמור שינויים.

בהמשך תוכל לצפות בערך שנאי הזרם (TA) מעמוד 3 (זרמי פאות, A LED דולקת). השתמש בעמוד 3 בכפתור ▲ או ▼ ולחץ על **PRG**. (לא ניתן לשנות הפרמטרים בעמוד זה). על מנת לצאת ממצב תצוגה זה לחץ שוב על **PRG** את המותן 30 שניות.

הערה: אין להאריק את מעגל ה-TA

- חיבור מוטעה של מעגל TA

במידה ואחד או יותר משנאי הזרם יהיו מחוברים בחיבור שגוי, התצוגה של הפאזה בה החיבורים שגויים בעמוד ההספק האקטיבי (W LED) דולק] תהבהב.

## הודעות טעות

- הודעות טעות

אם ההודעה EEE מופיעה (מהבהבת)

התקשר לצוות תמיכת הלקוחות של VEMER

אם ההודעה Err Par מופיעה (מהבהבת)

חזור על הגדרת המשתנים:

נתק ממקור הכוח, לחץ על **PRG** ושמור אותו לחוץ וחבר שוב למקור הכוח.

- הודעת חריגה מטווח הערכים ("יציאה מהסקאלה")

הודעת HHH (מהבהבת)

משמעה כי ערך הזרם או המתח חורג מטווחי הערכים.

מתח יתר Vmax<V + 6%

עומס יתר In>Imax + 20% עבור חיבור דרך שנאי הזרם 5/5A (עבור שנאים אחרים הכפל ביחס ההשנאה)

אם העמוד המוצג אינו קשור למדד הנמצא בעומס יתר (מחוץ לסקאלה) הפאזה, מתח או זרם בפאזה, ההודעה עדיין תועבר על ידי הבחוב של הערך המולל הנמדד (אם העמוד המוצג נוגע למערכת) או המדידות הקשורות לפאזה הנמצאת בעומס יתר (עם העמוד מציג מדידות לגבי הפאזה).

**שם לב** אם הזרם של לפחות אחת הפאות נמצא בעומס יתר אזי על התצוגה של זרם האפס (N) יופיעו שלושה סימני מקף:

--- (מהבהב)

## תקני ייחוס

עמידה בתקנים:

2006/95/EC (מתח נמוך)

2004/108/EC (E.M.C.) = תאימות אלקטרומגנטית )

עבור התקנים הבאים:

EN 61010-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4