

בקר קבלים 6 דרגות 230V



MCE06 ADV

מק"ט: 107100

- 1 חץ עליון: כתיבה
- 2 לחצן תכנות / אישור
- 3 חץ תחתון: מעבר מספרה לספרה / מעבר לפרמטר הבא
- 4 לד מהבהב בקר בעבודה
- 5 צג מידע

לחצן תכנות: לחיצה ארוכה על לחצן זה מאפשרת כניסה לתכנות המכשיר או יציאה מהתכנות; לחיצה קצרה על לחצן זה מאפשרת תנועה ממצב הצגה למצב תכנות ובחזרה.

הערה: בזמן תכנות יש להתייחס לפרמטרים המופיעים מימין לצג המידע.

החצים לדפדוף מאפשרים:

- א. תנועה בין מסכי הצג
- ב. תנועה בין הספרות של הפרמטרים המתוכננים
- ג. שינוי הפרמטר המתוכנת

במידה ושום כפתור לא נלחץ במשך 3 דקות המכשיר יוצא ממצב תכנות.





במכשיר זה ישנה אפשרות (במצב RUN) להציג פרמטרים שונים במערכת החשמל זרם, מתח, מקסימום מתח וזרם. הרמוניות (THD-I). כאשר נורית ה-RUN מהבהבת לחיצה על אחד מלחצני החצים תציג לנו את הפרמטרים הנ"ל. לחיצה ארוכה על לחצן התכנות תאפס את הערך המקסימלי. לחיצה על לחצני החצים בו-זמנית - תציג את מס' הדרגות המחוברות כעט(בעומס). לחיצה על לחצן החץ העליון תאפשר הכנסת קבלים ידנית(רק כשישנו עומס).

PLAG & PLAY

הערה: יש לכוון COS ו-PROGRAM לפני הפעלת PLAG & PLAY

$\cos \varphi$ רצוי: כדי לכוון את $\cos \varphi$ יש ללחוץ על שתי לחצני החצים בו-זמנית עד שהחץ יגיע לסימן של $\cos \varphi$ → לאחר מכן לוחצים על לחצן התכנות האדום ואז אפשר לכוון את ה- $\cos \varphi$ הרצוי. במצב זה הבקר ישלוט על מספר הקבלים הדרוש. הבקר יוסיף קבל כאשר יהיה מתחת ל-70% מה- $\cos \varphi$ שכוון ולהפך.

כיוון הערך PROGRAM: כדי לכוון את ה-שיטת העבודה (1.1.1 או 1.2.2 וכו') יש ללחוץ על שתי לחצני החצים בו זמנית עד שהחץ יסמן על הערך PROG. לאחר מכן לוחצים על לחצן התכנות האדום ואז ניתן לכוון את PROG.

כדי להגיע למסך PLAG & PLAY לחץ על לחצן התכנות האדום לחיצה ארוכה של 3 שניות . לאחר מכן לחץ לחיצה קצרה על לחצן התכנות  כדי להתחיל בתהליך. אם ברצונך לחזור אחורה ולעצור את התהליך יש ללחוץ לחיצה ארוכה על החץ התחתון . ברגע שהתהליך מתחיל הספרה מהבהבת והבקר מתחיל למדוד, לחשב, לחבר ולהוציא קבלים כדי לחשב את ה- C/K. בתום התהליך יש ללחוץ על לחצן התכנות האדום  במשך 3 שניות כדי לחזור למצב עבודה.



אם הבקר סיים את התהליך ולא הופיעה שגיאה כלשהיא אזי על הצג יופיע



אם בסוף התהליך תופיע שגיאה כל שהיא אזי יופיע על המסך

כדי לתקן מצב זה יש לבדוק שה- $\cos \varphi$ בין 0.62-0.99 השראתי והצריכה בקו חייבת להיות 10% מערך משנה הזרם יציב למשך 20 דקות.

הערה: אם ביצעת PLAG&PLAY אין צורך בהליך הבא.

1. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן התכנות במשך כ-3 שניות כדי להכניס את הבקר למצב תכנות:
2. **קביעת $\cos \Phi$** (בין 0.85 אינדוקטיבי ל - 0.95 קיבולי). סדר תכנות פרמטר: לחיצה קצרה על לחצן התכנות מעבירה את המכשיר ממצב הצגה למצב תכנות כאשר ספרה ראשונה בצג מהבהבת. בעזרת לחצני החצים ניתן לשנות את ערך הספרות. עם החץ התחתון עוברים מספרה לספרה ועם החץ העליון משנים לספרה הרצויה. לאחר בחירת הערך הרצוי, יש ללחוץ על לחצן התכנות לחיצה קצרה לאישור וקיבוע הערך. מעבר לפרמטר הבא מתבצע על-ידי לחיצה על החץ התחתון.

3. **קביעת C/K** לחיצה קצרה על לחצן התכנות (אדום) מעבירה את המכשיר ממצב הצגה למצב תכנות כאשר ספרה ראשונה במספר מהבהבת. בעזרת לחצני החצים ניתן לשנות את ערך הספרות. עם החץ התחתון עוברים מספרה לספרה ועם החץ העליון משנים לספרה הרצויה. לאחר בחירת הערך הרצוי, יש ללחוץ על לחצן התכנות לחיצה קצרה לאישור וקיבוע הערך. מעבר לפרמטר הבא מתבצע על-ידי לחיצה על החץ התחתון.

4. יש להמשיך בתכנות לפי הטבלה למטה בסדר הבא : קביעת משטר עבודה, השהייה בכניסת קבלים, מספר הקבלים, חיבור משנה הזרם יש למצוא את $\cos \Phi$ הטוב ביותר ללא הסימן מינוס והחץ בצד שמאל יראה על השראתי (סימן של סליל).
כאשר מגיעים לפרמטר האחרון שהוא קביעת הערך הראשוני של משנה הזרם יש שתי אפשרויות. אם משנה הזרם קטן מ-1000A יש לרשום את הערך במלואו אם הערך גדול מ-1000A אזי יש לרשום.

לדוגמא: משנה זרם של 2000A יש לרשום 200 כאשר הספרה האחרונה מהבהבת יש ללחוץ על החץ התחתון פעם אחת (הלד יבבה) ולאחר מכן לחיצה על החץ העליון, לחיצה אחת (הלד ידלק בצורה מלאה), לחיצה קצרה על לחצן התכנות תאשר ותקבע את הערך המוצג.

קביעת ערך ראשוני של משנה זרם משולב עם לד הכפלה ב-10 או 1  תכנות תוך הבהוב לד.

לחיצה ארוכה על לחצן התכנות מוציא משלב תכנות. בפעם הראשונה לאחר תכנות ממתינים כשתי דקות עד כניסת קבל ראשון ולאחר מכן כל מספר שניות לפי התכנות יכנסו הקבלים.

חשוב מאוד!

- א. חייב שתהיה צריכה של כ-10% יציב למספר דקות מערך משנה הזרם כדי לבצע תכנות וכדי שהבקר יעבוד באופן תקין.
- ב. אם יש בוררים בדלת הם צריכים להיות באוטומט.
- ג. משנה הזרם מורכב על המפסק הראשי המיועד למדידה (ולא על המפסק הראשי של הקבלים).
- ד. מינימום $\cos \phi$ הרצוי יהיה 0.92.

Display SETUP Parameters	Edit SETUP parameters	Description
<p>Initial screen</p>	<p>Increase</p>	MENU OPTIONS Cos Cos I C/K THD Prog V Delay MAX Steps Phase Target $\cos \phi$ (def=1) Reactive I of 1 st step, C/K adjustment Range: 0.02 – 1.00 See paragraph 6 Program setting Depends on the kvar relationship between successive steps. See paragraph 4.2 Delay for successive steps (4-999 s). Re-connection delay is = 5 times T ON Selection of Nr of relays, max 6 or 12 depending on type CT connection. See paragraph 4.3. The display shows T1, T2, T3, T4, T5 or T6. Accept the option giving $\cos \phi$ between 0.7 Ind and 0.98 Cap CT primary current setting. See paragraph 4.4
<p>Next digit</p>	<p>Increase</p>	
<p>Next digit</p>	<p>Increase</p>	
<p>Prog change</p>	<p>Prog change</p>	
<p>Next digit</p>	<p>Increase</p>	
<p>Decrease</p>	<p>Decrease</p>	
<p>Phase change</p>	<p>Phase change</p>	
<p>Next digit</p>	<p>Increase</p>	
<p>Next digit</p>	<p>Next digit</p>	

קביעת תוכנית פעולה של הווסט

Display	Program	Display	Program
111	1:1:1:1	248	1:2:4:8
122	1:2:2:2	112	1:1:2:2
124	1:2:4:4		



קביעת מיקום משנה זרם על-ידי תכנות ולא על-ידי שינוי חיווט בלוח

Display	V-I phase shift at $\cos \phi=1$	Measuring phases for V	Phase where TC is connected
T1	30°	L3-L2	L3
T2	270°	L3-L2	L1
T3	150°	L3-L2	L2
T4	210°	L3-L2	L3 (CT reversed)
T5	90°	L3-L2	L1 (CT reversed)
T6	330°	L3-L2	L2 (CT reversed)

קביעת C/K: בטבלה הבאה יש להצליב ערך משנה הזרם עם הספק של הקבל הראשון בסוללה וכן

לקבל את הערך של C/K.

Relación CT			Potencia en kvar del primer escalón a 400 V												
Trafo I	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	20.0	25.0	30.0	37.5	40.0	50.0	60.0	75.0	80.0
150/5	0.12	0.24	0.36	0.48	0.60	0.72	0.95								
200/5	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	0.72	0.90							
250/5	0.07	0.14	0.22	0.29	0.36	0.43	0.58	0.72	0.87						
300/5	0.05	0.12	0.18	0.24	0.30	0.36	0.48	0.60	0.72	0.90	0.96				
400/5	0.05	0.09	0.14	0.18	0.23	0.24	0.36	0.48	0.58	0.67	0.72	0.87			
500/5		0.07	0.11	0.14	0.18	0.22	0.29	0.36	0.45	0.54	0.854	0.72	0.87		
600/5		0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.24	0.30	0.36	0.45	0.48	0.60	0.72	0.90	0.96
800/5			0.07	0.09	0.11	0.14	0.18	0.23	0.27	0.33	0.36	0.45	0.54	0.68	0.72
1000/5			0.05	0.07	0.09	0.11	0.14	0.18	0.22	0.27	0.29	0.36	0.43	0.54	0.57
1500/5				0.05	0.06	0.07	0.10	0.12	0.14	0.18	0.19	0.24	0.29	0.36	0.38
2000/5						0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18	0.22	0.27	0.28
2500/5							0.06	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.17	0.22	0.23
3000/5								0.05	0.06	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.19
4000/5										0.05	0.06	0.07	0.09	0.11	0.14

הודעות שגיאה

פעולה	תאור השגיאה	מסך
ניתוק אוטומטית של הקבלים	זרם במתקן נמוך מהנדרש או מש"ד לא מחובר	מראה 000
אין פעולה	קיבוליות יתר. כל הקבלים מנותקים	מראה $\cos \phi$ יחד עם E02 מהבהב
אין פעולה	חוסר קיבוליות. כל הקבלים מחוברים	מראה $\cos \phi$ יחד עם E03 מהבהב
אין פעולה	זרם יתר 20%	מראה $\cos \phi$ יחד עם E04 מהבהב
אין פעולה	מתח יתר 15%	מראה $\cos \phi$ יחד עם E05 מהבהב