### 

**Medida en 4 cuadrantes / 4 quadrants measurement Mesure en 4 quadrants / Messung in 4 Quadranten Misura in 4 quadranti / Medida em 4 quadrantes/**



**Pomiar 4 kwadrantowy**

1. TRYB POMIAROWY **(RUN)**

Ta instrukcja służy jako przewodnik programowania **Kontrolera MCE 06/012 ADV**. Jeśli chcesz uzyskać więcej informacji, pobierz pełny manual ze strony **LIFASA**: [www.lifasa.com](http://www.lifasa.com/)

* 1. **MEASURING MODE (RUN)**

This manual is a **Controller MCE 06 / 012 ADV** programming guide. For further information, please download the full manual from the **LIFASA** web site: [www.lifasa.com](http://www.lifasa.com/)

Ce manuel est un guide de programmation du **Controller MCE 06**

**/ 012 ADV**. Pour une plus ample information, le manuel complet

peut être téléchargé sur le site web de **LIFASA**: [www.lifasa.com.](http://www.lifasa.com/)

1. **MODE MESURE (RUN)**

Inductivo / Indukcyjny



KW -

kVAr +

**Cos**  **-**

##### 180º

90º

Inductive / Indukcyjny

KW +

kVAr +

**Cos**  **+**

##### 0º

Jest to normalny status pracy regulatora. W takim stanie urządzenie mierzy i wyświetla cosφ obciążeń i automatycznie reguluje załączenie i wyłączenie kondensatorów w celu skompensowania zgodnie z zaprogramowaną wartością docelową.

Naciskając przyciski  i  możliwe jest poruszanie się pomiędzy poniższymi parametrami:

This is the normal working status of the regulator. In such status the device measures and displays the cosϕ of the loads and automatica- lly regulates the connection and disconnection of capacitors in order to compensate according to programmed target value.

Pushing the keys  and  the following parameters can be

C’est l’état normal de fonctionnement du régulateur. Dans cet état, le régulateur mesure le cos φ de l’installation et règle sous une forme automatique la connexion et la déconnexion des condensateurs pour le corriger.

En appuyant sur les touches  et  les paramètres suivants peuvent être montrés:

Capacitive / Pojemnościowy Cap./Pojemnościowy

Cos **φ** (Cos), Prąd (A), Harmoniczne prądu (THD), Napięcie (V), Prąd max ( A Max) Napięcie max (V Max).

explored:

Cos **φ** (Cos), Current (A), Current harmonics (THD), Mains voltage

Cos **φ** (Cos), Courant (A), Harmoniques de courant (THD), Tension

de réseau (V), Courant maximal ( A Max) et Tension maximale (V

Kontroler MCE 06 ADV

Kontroler MCE 12 ADV

## PRZEWODNIK PROGRAMOWANIA

## PROGRAMMING GUIDE GUIDE DE PROGRAMMATION PROGRAMMFÜHRER

*GUIDA DI PROGRAMMAZIONE GUIA DE PROGRAMAÇÃO*

KW -

kVAr -

**Cos**  **-**

Potencia generada Wyprodukowana energia

##### -90º

KW +

kVAr -

**Cos**  **+**

Potencia consumida Zużycie energii

W przypadku, gdy naciskane są oba przyciski na raz, regulator wyświetla liczbę połączonych kroków.

Przytrzymanie przycisku gdy wyświetlane są maksymalne wartości, spowoduje wykasowanie ich, z pamięci urządzenia.

Regulator **Kontroler MCE 06 / 012 ADV** operuje w 4 kwadrantach. W przypadku generowanej mocy, przy cosφ wyświetlany jest symbol -. Jeśli energia nie jest generowana lub wskazania są niepoprawne, sprawdź połączenia fazowe oraz ustawienia.

1. **TRYB KONFIGURACJI**

Aby wejść do trybu konfiguracji, naciśnij i przytrzymaj przycisk setup  ,na dłużej niż 1 sekundę. Jeśli wszystkie kondensatory są odłączone, wejście nastąpi natychmiastowo, w przeciwnym razie rozpocznie się sekwencja rozłączania, a następnie nastąpi przejście do menu konfiguracji. W trybie konfiguracji, jeśli żaden klawisz nie zostanie naciśnięty przez 3 minuty, urządzenie wychodzi z tego trybu i powraca do normalnego trybu pracy.

(V), Maximum current ( A Max) and Maximum voltage (V Max).

If both keys are pushed simultaneously the regulator displays the Nr of connected steps.

A long push of  key when maximum values are displayed causes de deletion of recorded max values.

The **Controller MCE 06 / 012 ADV** regulators operate in 4 qua- drants. For generated power, a negative symbol is displayed in the cosϕ indication. Check phase connection and setup if there is no generated energy and the indication is not correct

#### 2. SETUP MODE

To enter the Setup mode, press the setup key , for more than 1s. If all the capacitors are disconnected, the access in immediate, otherwise a disconnection sequence starts and then accesses to setup menu.

In the Setup mode, if no key is pressed for 3 minutes, the equipment exits such mode and returns to normal operation mode.

Max). Si l’on appuie simultanément sur les deux touches, le nombre de pas connectés est indiqué.

Si une impulsion longue de  est réalisée lorsque les maximums sont montrés, les valeurs maximales sont effacées.

Le régulateur **Controller MCE 06 / 012 ADV** est un équipement qui mesure en 4 quadrants. Pour des puissances générées, un signe négatif apparaît sur l’affichage du cosϕ. Vérifier les phases de connexion et la programmation si l’indication n’est pas correcte.

#### MODE PROGRAMMATION

Avec une impulsion longue de la touche  , l’équipement entre en mode programmation, à condition que tous les condensateurs soient déconnectés. Dans le cas contraire, il commence une séquence de déconnexion et ensuite on accède au menu de réglage.

Si l’on n’appuie sur aucune touche durant 3 minutes, l’équipement sort du mode réglage et passe au fonctionnement normal.

     

**Tabela 1**

Diese Anleitung ist eine kurze programmführer des **Controller MCE 06 / 012 ADV**. Für zusätzliche Informationen können sie die vollständige Anleitung von der LIFASA Webseite herunterladen: [www.lifasa.com](http://www.lifasa.com/)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Przekładnik CT/CT Stosunek (Ip / Is)** | **Moc najmniejszego członu 400 V (kvar)** | | | | | | | | | | | | | | |
| **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 | 0.96 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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** | 0.06 | 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 | 0.68 | 0.72 | 0.87 |  |  |  |
| **500/5** |  | 0.07 | 0.11 | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.29 | 0.36 | 0.45 | 0.54 | 0.54 | 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 | 0.34 | 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 | 0.14 | 0.14 | 0.18 | 0.22 | 0.27 | 0.28 |
| **2500/5** |  |  |  |  |  |  | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 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 | 0.18 | 0.19 |
| **4000/5** |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.14 | 0.14 |

Il presente manuale è una guida di programmazione del **Contro- ller MCE 06 / 012 ADV**. Per ulteriori informazioni si può scaricare il manuale completo dalla pagina web di LIFASA: [www.lifasa.com](http://www.lifasa.com/)

Este manual é um guia de programação do **Controller MCE 06 / 012 ADV**. Para mais informações, é possível descarregar o ma- nual completo no endereço de Internet **LIFASA**: [www.lifasa.com](http://www.lifasa.com/)

*Dla innych napięć, lub warunków niezawartych w tabelce, wartość Ip/Is uzyskamy za pomocą prostej kalkulacji.*

*For other voltages or conditions not included in the table, the value of C/K can be obtained by means of a simple calculation.*

* 1. **BETRIEBSART MESSEN (RUN)**

Es handelt sich um den normalen Betriebszustand des Reglers. In diesem Zustand misst der Regler den cos φ der Installation und reguliert automatisch die An- und Abschaltung der Kondensatoren, um diesen zu korrigieren.



Mit den Pfeiltasten können die folgenden Parameter ange- zeigt werden:

Cos **φ** (Cos), Strom (A), Gesamtoberschwindungsverzerrung (THD), Netzspannung (V), Maximalstrom ( A Max) und Maximalspannung (V Max).

Bei gleichzeitiger Betätigung beider Tasten werden die zugeschal- teten Stufen angezeigt.

Wenn  länger betätigt wird, werden bei Anzeige der Spitzenwerte die Höchstwerte gelöscht.

Der Regler **Controller MCE 06 / 012 ADV** ist ein Gerät zur Messung in 4 Quadranten. Für die erzeugte Leistung erscheint ein Minuszei- chen in der Anzeige des cosϕ. Bei falscher Anzeige müssen die Anschlussphasen und die Programmierung überprüft werden.

#### PROGRAMMIERUNG

Bei längerer Betätigung der Einstelltaste  , wechselt das Gerät in den Einstellbetrieb (Programmierung), sofern alle Kondensatoren abgeschaltet sind. Andernfalls wird eine Abschaltsequenz durchge- führt und anschließend das Einstellmenü aufgerufen.

Wenn 3 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, verlässt das Gerät den Einstellbetrieb und kehrt zum Normalbetrieb zurück.

#### MODALITÀ MISURA (RUN)

È lo stato normale di funzionamento del regolatore. In questo stato, il regolatore misura il cos φ dell’installazione e regola in maniera automatica la connessione e sconnessione dei condensatori per correggerlo.

Premendo le frecce   si possono visualizzare i seguenti parametri:

Cos **φ** (Cos), Corrente (A), Armoniche di corrente (THD), Tensione di rete (V), Corrente massima ( A Max) e Tensione massima (V Max). Se si premono contemporaneamente i due tasti indica il numero di passi collegati.

Se si preme a lungo  quando si visualizzano i massimi si cance- llano i valori massimi.

Il regolatore **Controller MCE 06 / 012 ADV** è un dispositivo che misura in 4 quadranti. Per potenze generate appare un segno nega- tivo nella visualizzazione del cosϕ. Verificare fasi di connessione e programmazione se l’indicazione non è corretta.

#### MODALITÀ DI PROGRAMMAZIONE

Premendo a lungo il tasto di regolazione  , il dispositivo entra in modalità regolazione (programmazione) nel caso in cui tutti i con- densatori siano scollegati. In caso contrario inizia una sequenza di scollegamento e successivamente si accede al menù di regolazione. Se non si preme nessun tasto per 3 minuti, il dispositivo esce dalla modalità regolazione e passa al funzionamento normale.

#### MODO MEDIDA (RUN)

É o estado normal de funcionamento do regulador. Neste estado, o regulador mede o cos φ da instalação e regula de forma automática a ligação e desactivação dos condensadores para corrigi-lo.

Ao clicar as setas   é possível mostrar os seguintes parâ- metros:

Cos **φ** (Cos), Corrente (A), harmónicos de corrente (THD), Tensão de rede (V), Corrente máxima ( A Max) e Tensão máxima (V Max). Se clicar simultaneamente as duas teclas indica o número de passos ligados.

Faz-se um claque longo de  quando se mostram os máximos, apagam-se os valores máximos.

O regulador **Controller MCE 06 / 012 ADV** é um equipamento que mede em 4 quadrantes. Para potências geradas, aparece um sinal negativo na visualização do cosϕ. Verificar fases de ligação e pro- gramação se a indicação não está correcta.

#### MODO PROGRAMAÇÃO

Com um clique longo da tecla de ajuste  , o equipamento entra em modo de ajuste (programação), sempre que todos os condensa- dores estejam desligados. Caso contrário inicia uma sequência de desconexão e de seguida acede ao menú de ajuste.

Se não clicar nenhuma tecla durante 3 minutos, o equipamento sai

do modo de ajuste e passa a funcionamento normal.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kody błędów** | | | |
| **Kod** | **Wyświetlacz** | **Opis** | **Działanie** |
| E.01 | Wszystkie zera migają. | Prąd obciążenia poniżej progu pomiarowego lub CT (?) nie jest podłączony. | Wyłącza wszystkie przekaźniki |
| E.02 | Ekran wyświetlany naprzemiennie z E.02 | Przekompensowanie. Regulator prosi o odłączenie kondensatorów I je odłącza. | Brak |
| E.03 | Ekran wyświetlany naprzemiennie z E.03 | Zbyt mała kompensacja. Regulator prosi o podłaczenie więcej kondensatorów I je podłącza. | Brak |
| E.04 | Ekran wyświetlany naprzemiennie z E.04 | Prąd przekracza znamionowy o +20%. | Brak |
| E.05 | Ekran wyświetlany naprzemiennie z E.05 | Zbyt duże napięcie. Napięcie przekracza znamionowe o +15%. | Brak |

# Dostęp do Menu Ustawień



Ekran pomiarowy

***Ustawianie wartości I opcji na wyświetlaczu konfiguracyjnym***

Stosunek przekładnika prądowego(TC)

( przytrzymanie przycisku 1 s)

**Tabela 2**

It= Napięcie początkowe TC.

*It*

*K= 5* Przykł.: Stosunek TC= 500/5

Ic= Napięcie pierwszego kondensatora

*IC*  *Q*

3*.V*

1y kondensator: 60 kvar; 400V

1. *K*  500 / 5  100

Cálculo C/K

*I*  60000

Desconexión de los

condensadores

*C* / *K*  *IC*

2.

*C*

3  400

*K*

*3. C/K =* 100 *=* ***0,867***

86,7

**Menu na Wyświetlaczu:**

Plug&Play

Start Plug&Play

(przytrzymanie przycisku)

(krótkieprzyciśnięcie)

***Stop Plug&Play***

(przytrzymanie przycisku)

(przytrzymanie przycisku)

Docelowy Cos ϕ

Ustaw docelowy cosϕ

*Patrz: Nastawianie Wartości*

Wartość między 0,85 indukcyjnym (L) a 0,95 pojemnościowym (C).  
\* Zalecany cos φ = 1

( krótkieprzyciśnięcie)

Współczynnik C/K

Dostosowany zgodnie z prądem biernym dostarczonym  
przez krok?? mniejszego kondensatora, mierzony po stronie wtórnej przekładnika prądowego.  
Patrz: Nastawienie wartości*.*

**Patrz Tabela 1 I oblicz współczynnik C/K.**

(przytrzymanie przycisku)

( krótkieprzyciśnięcie )

Program

(przytrzymanie przycisku)

(krótkieprzyciśnięcie)

Wybierz rodzaj programu.  
Patrz: Nastawianie wartości.

Opóźnienie

(przytrzymanie przycisku )

(krótkieprzyciśnięcie)

Ustaw czasy(w sekundach) akcji działów.

Patrz: Nastawianie wartości.

Czas połączenia między etapami (4 ... 999 s).  
Czas ponownego połączenia = 5-krotne połączenie T.  
Domyślny czas połączenia: 10s

Krok Nr

(przytrzymanie przycisku)

(krótkieprzyciśnięcie)

Wybierz liczbę kroków, tj. Liczbę wyjść przekaźnikowych.

*Patrz: Nastawianie wartości.*

W zależności od typu urządzenia możemy wybrać maksymalnie 6 lub 12 kroków.  
Liczba kroków jest mniejsza niż 6 (MCE 06 ADV) lub 12 (MCE 12 ADV), przekaźnik numer 6 lub 12 jest automatycznie opisywany jako przekaźnik alarmowy.

Faza TC

(przytrzymanie przycisku)

(krótkieprzyciśnięcie)

Wybierz fazę i kierunek połączenia kondensatora TC.  
patrz: Kod fazy, T1 ... T6, I cosφ.

**Patrz: Nastawianie wartości*.***

Wybierz jedną z opcji w tabeli 4, w zależności od połączenia przekłądników i faz, w których zmierzono napięcie. W normalnych instalacjach (brak zwrotu energii) wybierz opcję, dla której wyświetlane cos φ wynosi od 0,7 Ind do 0,98 cap.

~~Pierwszy~~ TC

(przytrzymanie przycisku)

(krótkieprzyciśnięcie)

Ustaw wartości dla pierwszego przekładnika prądowego.

Patrz: Nastawianie wartości.

Obliczanie stosunku C/K

**2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Przycisk** | **Krótkie przyciśnięcie** |
|  | Zwiększa wartość nastawy lub przechodzi do następnej opcji. |
|  | Zmniejsza wartość nastawy lub przenosi do następnej liczby. |

Pomaga to automatycznie skonfigurować w sprzęcie podstawowe parametry.  
(Faza i Współczynnik C / K)  
Te parametry można dostosować ręcznie w menu konfiguracji.

**This setting depends on the kvar rario between the diﬀerent capacitor steps. For instance in the bank is 10+20+20+20 kvar or 5+10+10 kvar, the program is 1:2:2:2, so the option 122 must be selected.**

**(Table 3)**

*Default program: 1:1:1:1*

Ta regulacja zależy od stosunku kvar różnych stopni kondensatora względem pierwszego. Na przykład: 10 + 20 + 20 + 20 kvar lub 5 + 10 + 10 kvar będzie programem 1: 2: 2: 2, czyli musisz wybrać 122. (Tabela 3)  
Domyślny program: 1: 1: 1: 1

**Choose among the options in the table 4 depending on CT connection and the phases where V is measured.** In normal installations ( no exported energy) choose the option for which the displayed cos φ is between 0.7 Ind and 0.98 cap.

**Connection time between steps ( 4 ... 999s). Reconnection time = 5 times T. connection.** *Default connection time : 10s*

Jeśli dioda LED miga oznacza, że jesteśmy w  
trybie ustawień i regulacja prądu pierwotnego przekładnika prądowego.  
Po edycji cyfr możesz edytować LED (on: cyfry x 10 lub ff: cyfry x 1.)

Czas połączenia między etapami (4 ... 999 s). Czas ponownego połączenia = 5-krotny czas połączenia T. Domyślny czas połączenia: 10s

**Tabela 3 / Table 3 Tabela 4 / Table 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wyświetlacz** | **Program** | **Wyświetlacz** | **Program** |
| 111 | 1:1:1:1 | 224 | 1:2:2:4 |
| 122 | 1:2:2:2 | 123 | 1:2:3:3 |
| 124 | 1:2:4:4 | 234 | 1:2:3:4 |
| 248 | 1:2:4:8 | 236 | 1:2:3:6 |
| 112 | 1:1:2:2 | 246 | 1:2:4:6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wyświetlacz** | **Przesunięcie fazowe V-I przy cos φ : 1** | **Pomiar faz dla V** | **Fazy gdzie przekładnik prądowy jest podłączony** |
| T1 | 30º | L3-L2 | L3 |
| T2 | 270º | L3-L2 | L1 |
| T3 | 150º | L3-L2 | L2 |
| T4 | 210º | L3-L2 | L3 ( Tranformador invertido / CT reversed) |
| T5 | 90º | L3-L2 | L1( Tranformador invertido / CT reversed) |
| T6 | 330º | L3-L2 | L2( Tranformador invertido / CT reversed) |

**Accès au menu de conﬁguration**

**Calcul du C/K**

Relation du transformateur de courant (TC)



Écran de mesure

***Réglage des valeurs et options***

***sur les écrans de conﬁguration***

It= Intensité de primaire de TC.

*It*

*K=*

*5*

Exemple : Relation du TC= 500/5

(impulsion longue 1 s)

Ic= Intensité du premier condensateur 1er condensateur : 60 kvar ; 400V

**Tableau 2**

*IC*  3*.V*

Calcul C/K

*Q*

1. *K*  500 / 5  100

*I*  60000

2.

*C* / *K*  *IC*

*C*

3  400

Déconnexion des

condensateurs

*K*

*3. C/K =* 100 *=* ***0,867***

86,7

**Écrans de**

**conﬁguration:**

Plug&Play

Démarrage Plug&Play

(impulsion longue)

(impulsion courte)

***Arrêt Plug&Play***

(pulsación larga)

(impulsion longue)

Cos ϕ objectif

Conﬁgurer cosϕ objectif

*Voir Réglage de valeurs*

**Valeur entre 0.85 inductif (L) et 0.95 capacitif (C).**

**\*** Recommandation **cos** ϕ = 1

( impulsion courte)

Facteur C/K

Ajuster selon le courant réactif apporté par

le plus petite, mesuré sur le

secondaire du transformateur du courant

*Voir Réglage des valeurs*

**Voir Tableau 1 et Calcul du facteur C/K.**

(impulsion longue)

( impulsion courte)

Programme

(impulsion longue)

( impulsion courte)

**Sélectioner le type de programme.**

**Voir *Réglage des valeurs.***

Retards

(impulsion longue)

(impulsion courte)

Conﬁgurer les temps d’action de l’équipement

en secondes. *Voir Réglage des valeurs*

**Temps de connexion entre pas ( 4 ... 999s).**

**Temps de reconnexion = 5 fois T. connexion.**

*Temps de connexion par défaut : 10s*

Nbre pas

(impulsion longue)

(impulsion courte)

Sélectionner le nombre de pas , c'est-à-dire le

nombre de sorties de relais qu’aura l’équipement

*Voir Réglage des valeurs*

**Nous pouvons conﬁgurer jusqu’à 6 ou 12 sorties, selon le modèle.**

**Dans le cas où le nº conﬁguré serait inférieur à 6 ( MCE 06 ADV ) ou 12 (MCE 12 ADV ), le relais nº 6 ou 12 est automatiquement conﬁguré comme relais d’alarme.**

Phase TC

(impulsion longue) (impulsion courte)

**Sélection de la phase et sens de connexion du**

**TC. Le code de la phase, T1... T6, et le cosϕ sont**

**montrés. Voir *Réglage des valeurs.***

~~Prim~~aire TC

(impulsion longue)

(impulsion courte)

CSoenleﬁcgcuiorenralraevlatilepuorddeecpornimexaiiórne ddeu la instalación

transformateur de courant.

*Réglage des valeurs*

**Le DEL clignotant montre que le courant de primaire**

**du TC est en cours de programmation.**

**Après avoir édité les chiﬀres, le DEL est édité (marche : chiﬀres x 10, arrêt : chiﬀres x 1.)**

**Zugang zum Konfigurations-**

Berechnung des C/K-Wertes

Stromwandlerverhältnis



Measuring display

***Einstellung von Werten und Optionen***

***auf den Konﬁgurationsbildschirmen***

It= Stromwandler-Primärstrom.

*It*

*K= 5*

IC = Strom des ersten Kondensators

**Tabelle 2**

( langer druck 1 s)

3*.V*

Berechnung C/K-Wert

*I*

*IC*  *Q*

Beispiel: Stromwandlerverhältnis = 500/5

*C* / *K*  *C*

*K*

1. Kondensator: 60 kvar; 400 V

1. *K*  500 / 5  100

Abschaltung Kondensatoren

2.

*I*  60000

*C*

3  400

*3. C/K =* 86,7 *=* ***0,867***

100

**Konﬁgurationsbildschirme:**

Plug&Play

SIntiacritoPPlulugg&&PPlalayy

(langer druck )

( kurzer druck)

***Verzögerung Plug&Play***

(larger druck)

Cos ϕ soll

Cos ϕ Soll konfigurieren.

**Siehe *Einstellung der Werte.***

(langer druck )

( kurzer druck)

C/K-Wert

Entsprechend des Blindstroms der kleinsten Stufe, der im Sekundärkreis des Stromwandlers gemessen wird, einstellen.

**Siehe *Einstellung der Werte.***

**Siehe Tabelle 1 und Berechnung des C/K-Wertes.**

(langer druck )

( kurzer druck)

Program

(langer druck )

( kurzer druck)

**SPerolegcrcaimonmaar retlwtiäpholedne programa.**

**SVieerh*A*e*juEisntestdeleluvnaglodrers.Werte.***

**DEisetseeaEjuinsstteedlleupnegnhdäengdtevloamreklavcaiór nVedrehäklvtanrisddeelros**

**vdeirssticnhtioeds eensceanloKnoensddeenscaotnodrsetnusfaednoirneBs erezuspgeacutfodaile eprrsitme eSrtou.fePoarb.eBjeemispplioe:le1:01+02+02+02+02+02+02k0vkavraor oder 5+10+10 kvarzs.Ber.áweälrpernoPgraomgram1:m2:21::2:2e:s2d, edc.hir. heasy**

**mquüessqteue12s2elgeecwcioähnlatrw1e2r2d.e(Tba.b(Tl ab3e) lle 3)**

*WPreorgksrasemitiagpeoirngdeesfetecltlote: s1:P1r:o1g:1ramm: 1:1:1:1*

VerRzeötgaerdruons gen

(langer druck ) ( kurzer druck)

Konfigurierung der Eingriuszeiten des Geräts in Sekunden.

**Siehe *Einstellung der Werte.***

Anz. der Stufen

Die Anzahl der Stufen wählen, d.h. die Anzahl der Relaisausgänge, die die Anlage aufweisen

**Je nach Bauart können bis zu 6 bzw 12 Ausgänge konﬁguriert werden.**

**Wenn weniger als 6 (MCE 06 ADV) bzw 12 (MCE 12 ADV), Ausgänge konﬁguriert werden wird das Relais Nr 6 bzw 12 automatisch als Alarmrelais konﬁguriert.**

(langer druck )

( kurzer druck)

wird.

**Siehe *Einstellung der Werte.***

**Selección de la fase y sentido de conexión del TC.**

Phase SW

**JSaendaecbheAsneslecchcliuosnsartudneasdSetrloams owpacniodnleerssduendladTearbzlau4m, esessgeúnndseen NhaeytazscpoannencutnadgomeulstsraeninsfeodrmeraOdpotir odneecnordreiernTtaebyelllaem4 egdeiwdäahdlet la wteenrsdióen.d**B**e**e**r**i**e**e**d**in**.** ePrarnaourmnaaliennstAalnalcaigóen(noohrnmeaKlr(anfto Whaäyrmcoeg-eKnoeprpalciniógn) ) mcoint icnadrugaktis vinednuLcatisvtaesndmeubsesezswcoisgcehresne deenntrOe platisoonpecniogneewsähhalsttwa eqrudeen,

(langer druck )

**Auswahl der Anschlussphase und richtung des SWe m. AuenszteriageelvcoóndPighoadseenl-aCfoadsez,aTh1l.,..TT16..,. yT6e,lund cosϕ. SVieerh*A*e*juEisntestdeleluvnaglodrers.Werte.***

( kurzer druck)

bis die Anzeige von cos ϕ zwischen 0.7 Ind und 0.98 cap liegt

la indicación de cos ϕ esté entre 0.7 Ind y 0.98 cap.

**~~Prim~~**~~P~~r**ä**im**rst**a**r**r**o**io**m**TC**SW**

(langer druck )

( kurzer druck)

SEeinlesctceilolunanrgedl tiespoPrdime cäornsterxoiómnedsedleasinstalación

Strom-wandlers.

Siehe Einstellung der Werte

**Die blinkende LED zeigt an, dass der Primärstrom**

**des Stromwandlers programmiert wird.**

**Nach Eingabe der Ziﬀern ändert sich die LED**

**( eingeschaltet: ziﬀern x 10, ausgeschaltet: Ziﬀern x 1.)**



|  |  |
| --- | --- |
| **Touche** | **Impulsion courte** |
|  | Augmente la valeur ou montre l’option suivante. |
|  | Diminue la valeur ou saute au chiffre suivant. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Taste** | **Kurze Betätigung** |
|  | Erhöht den Wert bzw. zeigt die nächste Option an. |
|  | Verringert den Wert bzw. wech- selt zur nächsten Ziffer. |



**Aide à conﬁgurer automatiquement les paramètres de base sur l’équipement pour leur réglag. e.**

( Phase et Facteur C/K)

**Ces paramètres peuvent être réglés manuellement sur les écrans suivants de conﬁguration.**

Hilft dabei, auf dem Gerät automatisch die Grundparameter zur Regelung zu konfigurieren. ((PFhaasseeyuFnadctoFrakCt/oKr) C/K)

Diese Parameter können auf folgenden Konfigurationsbildschirmen manuell eingestellt

werden.



**WVaelrotrzewnitsrcehe0n.805.8in5diuncdtiuvkoti(vL)(Ly) 0u.n9d50c.a9p5acitivo (C). k\*ap**Re**a**c**zi**o**ti**m**v**e**(**n**C**d**).**ación **cos** ϕ = 1

**\*** Empfehlung **cos** ϕ = 1



**Ce réglage dépend de la relation de kvar des diﬀérents échelons des condensateurs par rapport au premier. Par exemple : 10+20+20+20 kvar ou 5+10+10 kvar sera le programme 1:2:2:2, autrement dit il faut sélectionner 122. (Tableau 3)** *Programme par défaut : 1:1:1:1*



**TEieinmspchoadltezeciotnzewxiisócnhentSrteupfeanso(s4(.4.. .9..99s)9.s). TWiemiedpeordeeinrsecchoanltezxeiiótn= =5 5mvaelcEeisnsTc.hcaolntzeexiitó.n.** *TWiemerpkossdeeiticnogneeixniógnespteolrltdeeEfeincstcoh:a1lt0zseit : 10s*



**Il faut sélectionner une des options du Tableau 4, en fonction de si le transformateur de courant a été connecté et de la mesure de la tension de réseau.** Pour une installation normale (il n’y a pas de cogénération) avec des charges inductives, il faut choisir entre les options jusqu’à ce que l’indication de cos ϕ se trouve entre 0.7 Ind et

0.98 cap.

Tableau 3 / Tabelle 3 Tableau 4 / Tabelle 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Display** | **Programme Programm** | **Display** | **Programme Programm** |
| 111 | 1:1:1:1 | 224 | 1:2:2:4 |
| 122 | 1:2:2:2 | 123 | 1:2:3:3 |
| 124 | 1:2:4:4 | 234 | 1:2:3:4 |
| 248 | 1:2:4:8 | 236 | 1:2:3:6 |
| 112 | 1:1:2:2 | 246 | 1:2:4:6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Display** | **Déphasage V-I à cos φ : 1 Verschiebung V-I bei cos φ : 1** | **Phases de mesure de V Messphasen V** | **Phase de connexion du TC Anschlussphase Stromwandler** |
| T1 | 30º | L3-L2 | L3 |
| T2 | 270º | L3-L2 | L1 |
| T3 | 150º | L3-L2 | L2 |
| T4 | 210º | L3-L2 | L3 ( Transformateur inversé / invertierter Wandler) |
| T5 | 90º | L3-L2 | L1( Transformateur inversé / invertierter Wandler) |
| T6 | 330º | L3-L2 | L2( Transformateur inversé / invertierter Wandler) |

**Accesso al menu d’impostazione**

**Calcolo del C/K**



**Acesso ao menu de conﬁguração**

Cálculo do C/K

Relação do transformador de corrente (TC)



Ecrã de medida

***Ajuste de valores y opciones***

***en las pantallas de conﬁguración***

It= Intensidade de primário de TC.

*It*

*K=*

*5*

Exemplo: Relação o TC= 500/5

**Tabela 2**

Ic= Intensidade do primeiro condensador 1º condensador: 60 kvar; 400V

( pulsação longa **1** s)

*IC*  *Q*

3*.V*

1. *K*  500 / 5  100

Cálculo do C/K

2.

*I*  60000

*C*

*C* / *K*  *C*

*I*

3  400

*K*

*3. C/K =* 100 *=* ***0,867***

86,7

Desconexão dos

condensadores

**Ecrãs de**

**conﬁguração:**

Plug&Play

Início Plug&Play

(pulsação longa)

(pulsação curta)

***Detenção Plug&Play***

(pulsação longa)

**Ajuda a conﬁgurar automaticamente no equipamento os parâmetros básicos para a sua regulação.**

( Fase e Factor C/K)

**Estes parâmetros podem ser ajustados manualmente nos seguintes ecrãs de conﬁguração.**

Cos ϕ objectivo

Conﬁgurar cosϕ objectivo

*Ver ajuste de valores*

(pulsação longa)

( pulsação curta)

Factor C/K

(pulsação longa)

Ajustar de acordo com a corrente reactiva

transmitida pelo passo mais pequeno, medida

no secundário do transformador de corrente

*Ver ajuste de valores*

**Ver Tabela 1 e Cálculo do factor C/K.**

( pulsação curta)

Programa

(pulsação longa)

( pulsação curta)

**Seleccionar o tipo de programa.**

**Ver *ajuste de valores.***

Atrasos

(pulsação longa)

(pulsação curta)

Conﬁgurar os tempos de actuação do

equipamento em segundos.

*Ver ajuste de valores*

Nº de passos

(pulsação longa)

(pulsação curta)

Seleccionar o número de passos, ou seja, o

número de saída de relé que terá o equipamento

*Ver ajuste de valores*

Fase TC

(pulsação longa)

(pulsação curta)

**Selecção da fase e sentido de conexão do TC.**

**Indica-se o código da fase, T1... T6 e o cosϕ. Ver *ajuste de valores.***

**Deve seleccionar uma das opções da Tabela 4, de acordo com**

**o que se tenha conectado ao transformador de corrente e à medida da tensão de rede.** Para uma instalação normal (não há cogeração) com cargas indutivas dever-se-ã escolher entre as opções até que a indicação de cos esteja entre 0,7 Ind e 0,98 cap.

Primário TC

(pulsação longa)

(pulsación corta)

CSoenleﬁcgcuioranraor evlatiloproddoepcroimneárxiioóndodetrlaanisnfsotramlaacdióonr

de corrente. *Ver ajuste de valores*

**O LED pisca indicando que se está**

**a programar a corrente do primário do TC. Depois de editar os dígitos, edita-se o LED (aceso: dígitos x 10, apagado: dígitos x 1.)**

Schermata di misurazione

Tabella 2

***Regolazione dei valori e delle***

***opzioni nelle schermate di impostazione***

Relazione del trasformatore di corrente (TC)

It= Intensità di primario di TC.

*It*

( pressione lunga1 s)

|  |  |
| --- | --- |
| **Tasto** | **Pressione breve** |
|  | Incrementa il valore o mostra la seguente opzione. |
|  | Disminuisce il valore o salta al seguente digito. |

*K= 5*

Esempio: Relazione del TC= 500/5

 Ic= Intensità del primo condensatore

|  |  |
| --- | --- |
| **Tecla** | **Pulsação curta** |
|  | Aumenta o valor ou mostra a opção seguinte. |
|  | Diminui o valor ou salta para o dígito seguinte. |

*Q*

1º condensatore: 60 kvar; 400V

*IC* 

3*.V*

1. *K*  500 / 5  100

Sconnessione dei condensatori

Calcolo C/K

*C* / *K*  *IC*

2. *IC*

 60000

3  400 

86,7

*K 3. C/K =* 100 *=* ***0,867***

**Schermate di impostazione:**

(pressione lunga)

##### Plug&Play

(pressione breve)

Inizio Plug&Play

***Arresto Plug&Play***

**Aiuta a impostare automaticamente nell’apparecchio i parametri di base per la sua regolazion.e.**

( Fase y Fattore C/K)

**Questi parametri si possono regolare manualmente nelle seguenti schermate di impostazione.**

(pressione lunga)

##### 

(pressione lunga)

(pressione lunga)

##### Cos ϕ obiettivo

Facttore C/K

( pressione breve)

( pressione breve)

Impostare cosϕ obiettivo

*Vedi Regolazione dei valori*

Regolare secondo la corrente reattiva apportata

dal passo più piccolo, misurata nel secondario del trasformatore di corrente

*Vedi Regolazione dei valori*

**Valore tra 0.85 induttivo (L) e 0.95 capacitivo (C).\***

**\*** Raccomandazione **cos** ϕ = 1

**Valor entre 0,85 indutivo (L) e 0.95 capacitivo (C).**

**\*** Recomendação **cos** ϕ = 1

**Vedi Tabella 1 e Calcolo del fattore C/K.**

(pressione lunga)

##### Programma

**Selezionare il tipo di programma. Vedi Regolazione dei valori.**

( pressione breve)

**Este ajuste depende da relação de kvar dos diferentes níveis de condensadores relativamente ao primeiro. Por exemplo: 10+20+20+20 kvar ou 5+10+10 kvar será o programa 1:2:2:2, ou seja, dever-se-á seleccionar 122. (Tabela 3)**

*Programa por defeito: 1:1:1:1*

**Questa regolazione dipende dalla relazione di kvar delle diverse scalinature di condensatori rispetto al primo. Per esempio: 10+20+20+20 kvar o**

**5+10+10 kvar sarà il programma 1:2:2:2, ossia si deve selezionare 122. (Tabella 3)**

*Programma per default: 1:1:1:1*

###### Ritardi

Impostare i tempi d’azione dell’apparecchio in secondi. *Vedi Regolazione dei valori*

**Tempo de conexão entre passos ( 4 ... 999s). Tempo de reconexão = 5 vezes T. conexão.** *Tempo de conexão por defeito : 10s*

**Tempo di connessione tra passi ( 4 ... 999s). Tempo di riconnessione = 5 volte T. connessione.** *Tempo di connessione per default : 10s*

(pressione lunga)

(pressione breve)

(pressione lunga)

##### Nº di passi

(pressione breve)

Selezionare il numero di passi, ossia il numero di uscite di relè che avrà l’apparecchio

*Vedi Regolazione dei valori*

**Possiamo impostare ﬁno a 6 o 12 uscite, secondo il modello.**

**Nel caso in cui il numero impostato sia inferiore a 6 (MCE 06 ADV) o 12 (MCE 12 ADV), il relè nº 6 o 12 viene automaticamente impostato come relè d’allarme.**

**Podemos conﬁgurar até 6 ou 12 saídas, de acordo com o modelo. No caso de o número conﬁgurado ser inferior a 6 (MCE 06 ADV) ou 12 (MCE 12 ADV), o relé nº 6 ou 12 ﬁca automaticamente conﬁgurado como relé de alarme.**

(pressione lunga)

##### Fase TC

**Selezione della fase e senso di connessione del TC. Si mostra il codice della fase, T1... T6, e il cosϕ. Vedi Regolazione dei valori.**

(pressione breve)

**Si deve selezionare una delle opzioni della Tabella 4, a seconda che sia stato connesso il trasformatore di corrente e la misurazione della tensione di rete.** PPer un’installazione normale (non vi è cogenerazione) con carichi induttivi si deve scegliere tra le opzioni ﬁno a che l’indicazione di cos ϕ sia tra 0.7 Ind e 0.98 cap.

###### ~~Prim~~ario TC

(pressione lunga)

ImSepleocsctaiorneailr vealltiopreoddiepcroimnearxiioóndedletrlasifnosrtmalactoiórne di corrente. *Vedi Regolazione dei valori*

(pressione breve)

**IL LED lampeggiante indica che si sta programmando la corrente di primario del TC.**

**Dopo aver editato i digiti, si edita il LED ( acceso: digiti x 10, spento: digiti x 1.)**

Tabella 3 / Tabela 3 Tabella 4 / Tabela 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Display** | **Programma Programa** | **Display** | **Programma Programa** |
| 111 | 1:1:1:1 | 224 | 1:2:2:4 |
| 122 | 1:2:2:2 | 123 | 1:2:3:3 |
| 124 | 1:2:4:4 | 234 | 1:2:3:4 |
| 248 | 1:2:4:8 | 236 | 1:2:3:6 |
| 112 | 1:1:2:2 | 246 | 1:2:4:6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Display** | **Sfasamento V-I a cos φ : 1 Mudança de fase V-I no cos φ : 1** | **Fasi di misurazione di V Fases de medida de V** | **Fase di connessione del TC Fase de conexão do TC** |
| T1 | 30º | L3-L2 | L3 |
| T2 | 270º | L3-L2 | L1 |
| T3 | 150º | L3-L2 | L2 |
| T4 | 210º | L3-L2 | L3 ( Trasformatore invertito / Transformador invertido) |
| T5 | 90º | L3-L2 | L1( Trasformatore invertito / Transformador invertido) |
| T6 | 330º | L3-L2 | L2( Trasformatore invertito / Transformador invertido) |

**Servicio técnico / Technical service / Service technique Kundendienst / Servizio tecnico / Serviço técnico**

**LIFASA (INTERNATIONAL CAPACITORS, SA)**

C/ Vallès, 32 - Pol. Ind. Can Bernades

08130 - Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) - SPAIN Tel: (+34) 935 747 017 - Fax: (+34) 935 448 433

e-mail : [info@lifasa.com](mailto:info@lifasa.com)