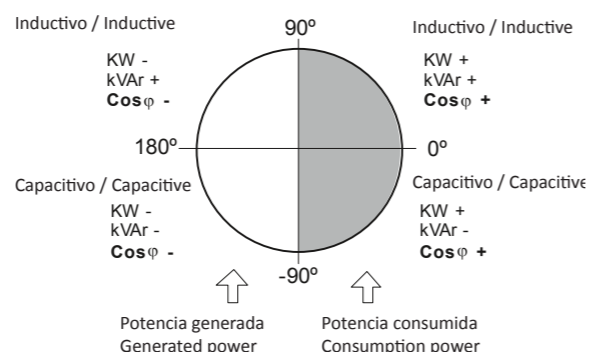




Computer MAX 6 Computer MAX 12

GUÍA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMMING GUIDE GUIDE DE PROGRAMMATION PROGRAMMFÜHRER GUIDA DI PROGRAMMAZIONE GUIA DE PROGRAMAÇÃO

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



(E)

Este manual es una guía de programación del **Computer MAX 6 / MAX 12**. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de **CIRCUTOR**: www.circuitor.es

1. MODO MEDIDA (RUN)

Es el estado normal de funcionamiento del regulador. En este estado, el regulador mide el $\cos \phi$ de la instalación y regula de forma automática la conexión y desconexión de los condensadores para corregirlo.

Pulsando las teclas y se pueden mostrar los siguientes parámetros:

$\cos \phi$ (Cos), Corriente (A), Armónicos de corriente (THD), Tensión de red (V), Corriente máxima (A Max) y tensión máxima (V Max). Si se pulsan simultáneamente las dos teclas indica el número de pasos conectados.

Si se hace una pulsación larga de la tecla mientras se muestran los máximos, se borran los valores máximos.

El regulador **Computer MAX 6 / MAX 12** mide en cuatro cuadrantes. Para potencias generadas, aparece un signo negativo en la visualización del $\cos \phi$. Comprobar fases de conexión y programación si la indicación no es correcta.

2. MODO CONFIGURACIÓN

Con una pulsación larga de la tecla , el equipo entra en modo configuración, siempre que todos los condensadores estén desconectados. En caso contrario inicia una secuencia de desconexión y después se accede al menú de configuración.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 3 minutos, el equipo sale del modo de configuración y pasa a funcionamiento normal.

(GB)

This manual is a **Computer MAX 6 / MAX 12** programming guide. For further information, please download the full manual from the **CIRCUTOR** web site: www.circuitor.com

1. MEASURING MODE (RUN)

This is the normal working status of the regulator. In such status the device measures and displays the $\cos \phi$ of the loads and automatically 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 explored:

$\cos \phi$ (Cos), Current (A), Current harmonics (THD), Mains voltage (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 **Computer MAX 6 / MAX 12** regulators operate in 4 quadrants. For generated power, a negative symbol is displayed in the $\cos \phi$ 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 is 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.

(F)

Ce manuel est un guide de programmation du **Computer MAX 6 / MAX 12**. Pour une plus ample information, le manuel complet peut être téléchargé sur le site web de **CIRCUTOR** : www.circuitor.com.

1. MODE MESURE (RUN)

C'est l'état normal de fonctionnement du régulateur. Dans cet état, le régulateur mesure le $\cos \phi$ 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:

$\cos \phi$ (Cos), Courant (A), Harmoniques de courant (THD), Tension de réseau (V), Courant maximal (A Max) et Tension maximale (V 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 **Computer MAX 6 / MAX 12** est un équipement qui mesure en 4 quadrants. Pour des puissances générées, un signe négatif apparaît sur l'affichage de $\cos \phi$. Vérifier les phases de connexion et la programmation si l'indication n'est pas correcte.

2. 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.

(E) (GB) (F) (D) (I) (P)

Tabla 1 / Table 1 / Tableau 1 / Tabelle 1 / Tabella 1 / Tabela 1: C/K

| Relación CT/CT Ratio (Ip / Is) | Potencia en kvar del primer escalón a 400 V Power of the smallest stage at 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 | |

Para tensiones diferentes de 400 V, el resultado de la tabla debe multiplicarse por 400/V, o calcular el parámetro C/K.
For other voltages or conditions not included in the table, the value of C/K can be obtained by means of a simple calculation.

| Códigos de error / Error codes | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Código/ Code | Display | Descripción Description | Actuación / Action |
| E.01 | Muestra todos los ceros parpadeando All zero blinking | Corriente de carga inferior al mínimo o TC no conectado. Load current below measuring threshold or CT not connected. | Desconexión de todos los relés. Forces all relays OFF. |
| E.02 | Pantalla alternando con E.02 Screen alternating with E.02 | Sobre-compensación. Se pide desconectar y están todos los pasos desconectados. Over-compensation. The regulator is asking to disconnect Cs and they are disconnected. | Nada No action |
| E.03 | Pantalla alternando con E.03 Screen alternating with E.03 | Sub-compensación. Se pide conectar y están todos los pasos conectados. Sub-compensation. The regulator is asking for more Cs ant they are all connected. | Nada No action |
| E.04 | Pantalla alternando con E.04 Screen alternating with E.04 | Sobrecorriente. La corriente media supera In+20%. Overcurrent. The current is +20% above primary rated current | Nada No action |
| E.05 | Pantalla alternando con E.05 Screen alternating with E.05 | Sobretensión. La corriente media supera Vn+15%. Overvoltage. Voltage is +15% above rated voltage | Nada No action |

(D)

Diese Anleitung ist eine kurze programmführer des **Computer MAX 6 / MAX 12**. Für zusätzliche Informationen können sie die vollständige Anleitung von der **CIRCUTOR** Webseite herunterladen: www.circuitor.com

1. BETRIEBSART MESSEN (RUN)

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

Mit den Pfeiltasten können die folgenden Parameter angezeigt werden:

$\cos \phi$ (Cos), Strom (A), Gesamtüberschwindungsverzerrung (THD), Netzspannung (V), Maximalstrom (A Max) und Maximalspannung (V Max).

Bei gleichzeitiger Betätigung beider Tasten werden die zugeschalteten Stufen angezeigt.

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

Der Regler **Computer MAX 6 / MAX 12** ist ein Gerät zur Messung in 4 Quadranten. Für die erzeugte Leistung erscheint ein Minuszeichen in der Anzeige des $\cos \phi$. Bei falscher Anzeige müssen die Anschlussphasen und die Programmierung überprüft werden.

2. PROGRAMMIERUNG

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

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

(I)

Il presente manuale è una guida di programmazione del **Computer MAX 6 / MAX 12**. Per ulteriori informazioni si può scaricare il manuale completo dalla pagina web di **CIRCUTOR**: www.circuitor.com

1. MODALITÀ MISURA (RUN)

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

Premendo le frecce si possono visualizzare i seguenti parametri:

$\cos \phi$ (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 cancellano i valori massimi.

Il regolatore **Computer MAX 6 / MAX 12** è un dispositivo che misura in 4 quadranti. Per potenze generate appare un segno negativo nella visualizzazione del $\cos \phi$. Verificare fasi di connessione e programmazione se l'indicazione non è corretta.

2. MODALITÀ DI PROGRAMMAZIONE

Premendo a lungo il tasto di regolazione , il dispositivo entra in modalità regolazione (programmazione) nel caso in cui tutti i condensatori 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.

(P)

Este manual é um guia de programação do **Computer MAX 6 / MAX 12**. Para mais informações, é possível descarregar o manual completo no endereço de Internet **CIRCUTOR**: www.circuitor.com

1. MODO MEDIDA (RUN)

É o estado normal de funcionamento do regulador. Neste estado, o regulador mede o $\cos \phi$ 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 parâmetros:

$\cos \phi$ (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 **Computer MAX 6 / MAX 12** é um equipamento que mede em 4 quadrantes. Para potências geradas, aparece um sinal negativo na visualização do $\cos \phi$. Verificar fases de ligação e programação se a indicação não está correcta.

2. MODO PROGRAMAÇÃO

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

Se não clicar nenhuma tecla durante 3 minutos, o equipamento sai do modo de ajuste e passa a funcionamento normal.

E Acceso al menú de configuración

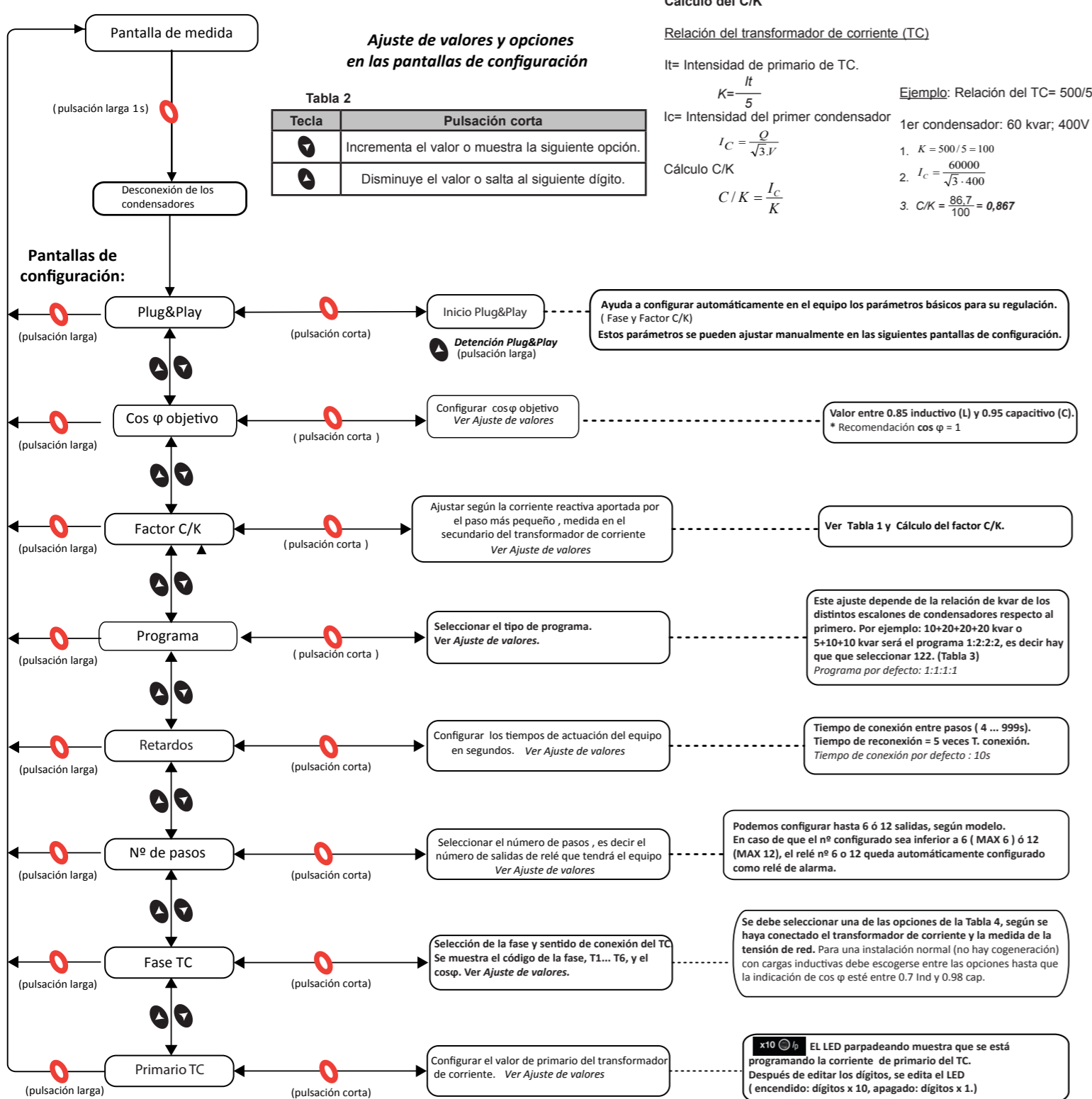


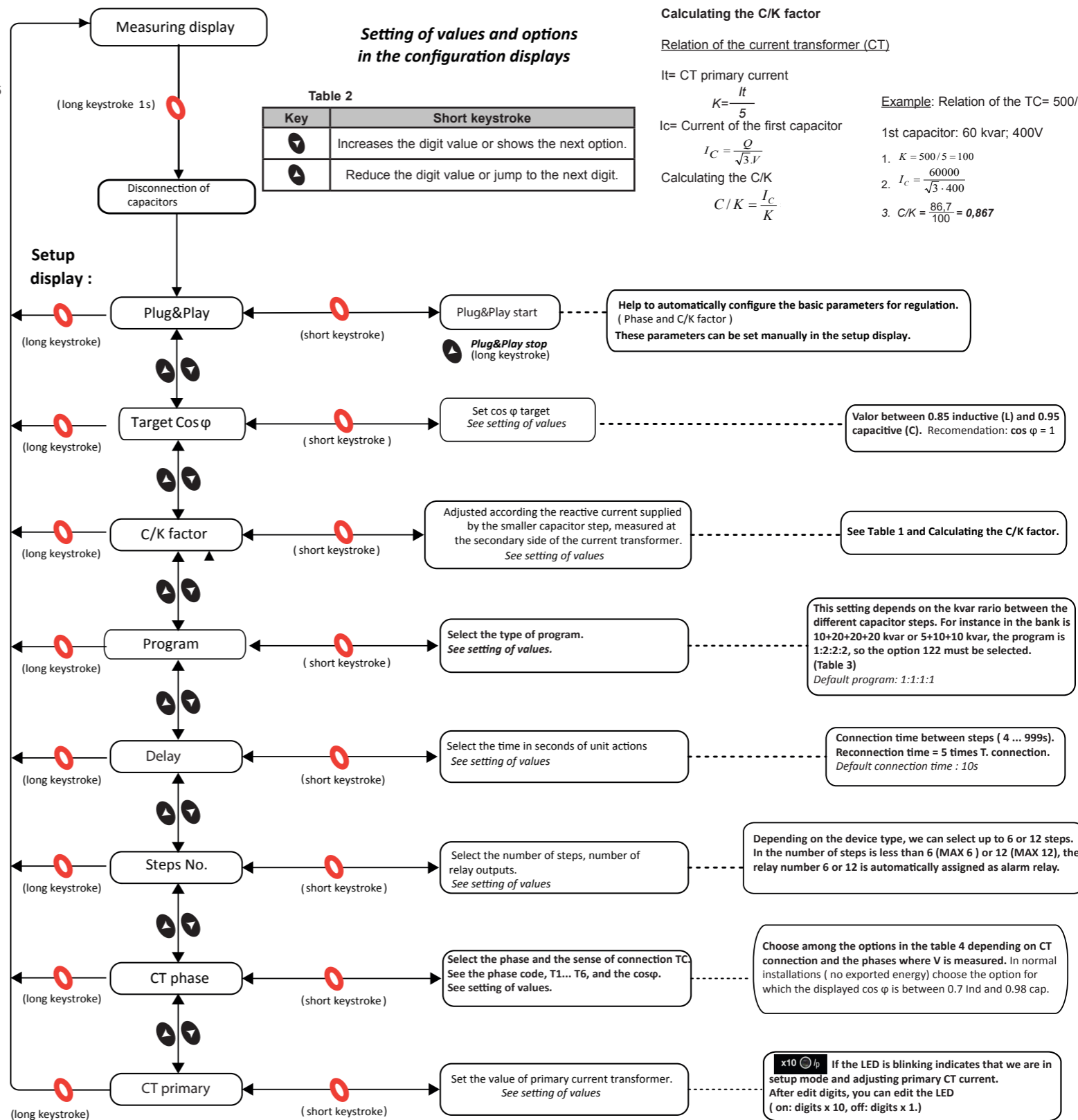
Tabla 3 / Table 3

| Display | Programa | Display | 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 |

Tabla 4 / Table 4

| Display | Desfase V-I a cos φ : 1 V-I phase shift at cos φ : 1 | Fases de medida de V Measuring phases for V | Fase de conexión del TC 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 (Transformador invertido / CT reversed) |
| T5 | 90° | L3-L2 | L1(Transformador invertido / CT reversed) |
| T6 | 330° | L3-L2 | L2(Transformador invertido / CT reversed) |

GB Access the setup menu



x10 If the LED is blinking indicates that we are in setup mode and adjusting primary CT current. After edit digits, you can edit the LED (on: digits x 10, off: digits x 1.)

F Accès au menu de configuration

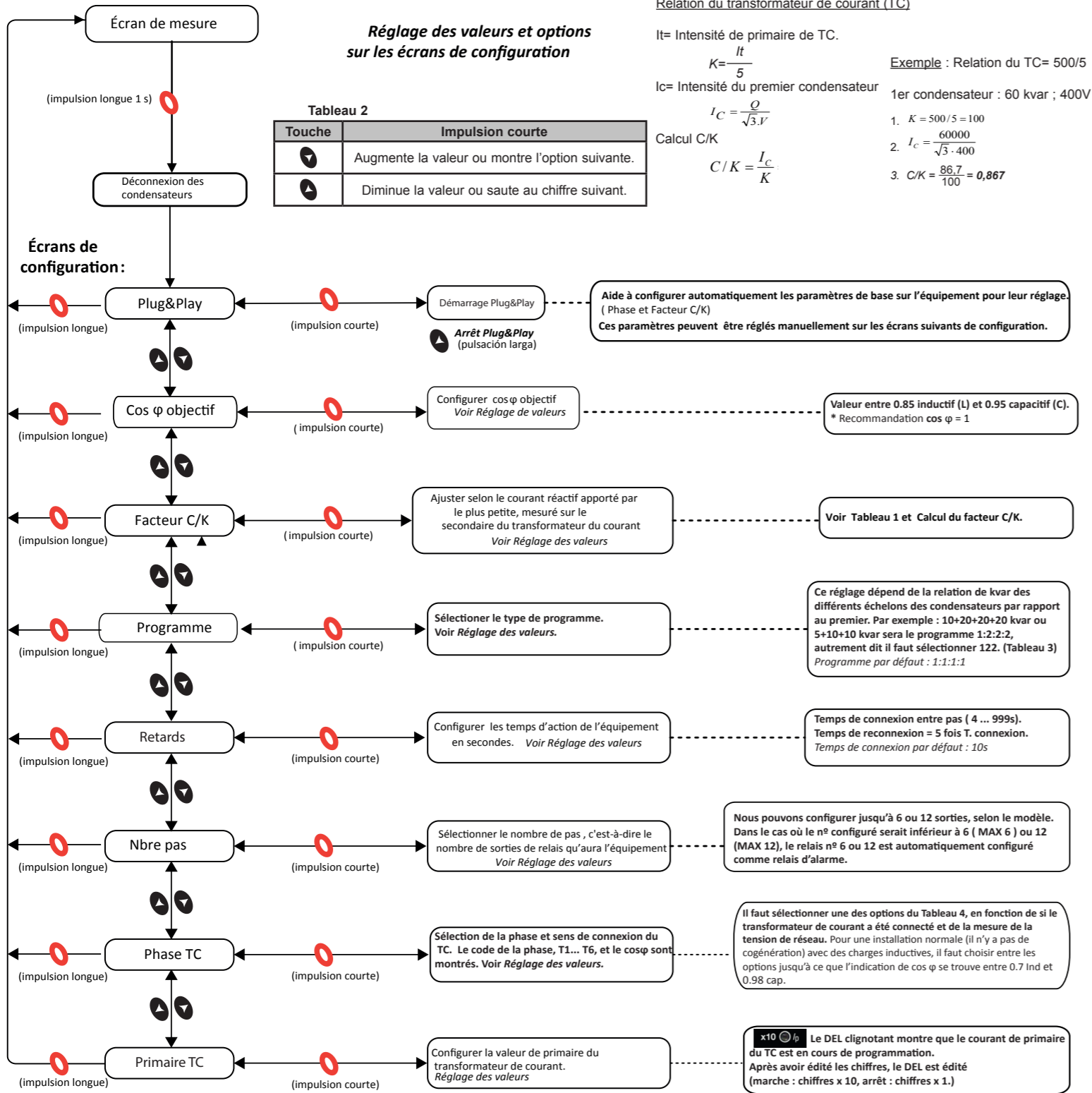


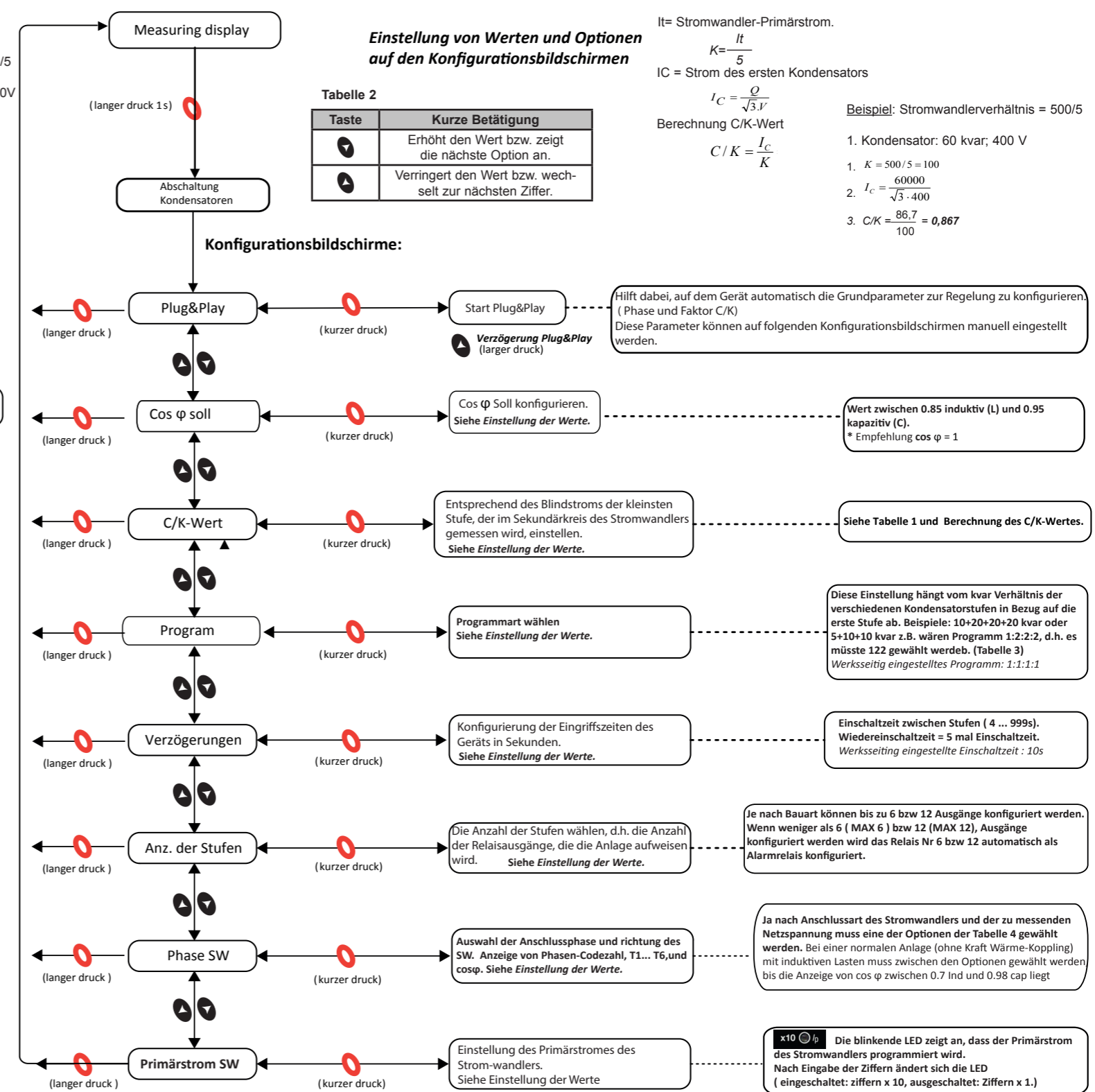
Tableau 3 / Tabelle 3

| 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 |

Tableau 4 / Tabelle 4

| 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 | 30° | L3-L2 | L3 |
| T2 | 270° | L3-L2 | L1 |
| T3 | 150° | L3-L2 | L2 |
| T4 | 210° | L3-L2 | L3 (Transformateur inversé / invertierter Wandler) |
| T5 | 90° | L3-L2 | L1(Transformateur inversé / invertierter Wandler) |
| T6 | 330° | L3-L2 | L2(Transformateur inversé / invertierter Wandler) |

D Zugang zum Konfigurations-



Berechnung des C/K-Wertes

Stromwandlerverhältnis

It= Stromwandler-Primärstrom.

$$K = \frac{It}{5}$$

IC = Strom des ersten Kondensators

$$I_c = \frac{Q}{\sqrt{3} \cdot V}$$

Berechnung C/K-Wert

$$C / K = \frac{I_c}{K}$$

Beispiel: Stromwandlerverhältnis = 500/5

1. Kondensator: 60 kvar; 400 V

$$1. K = 500/5 = 100$$

$$2. I_c = \frac{60000}{\sqrt{3} \cdot 400}$$

$$3. C/K = \frac{86.7}{100} = 0,867$$

I Accesso al menu d'impostazione

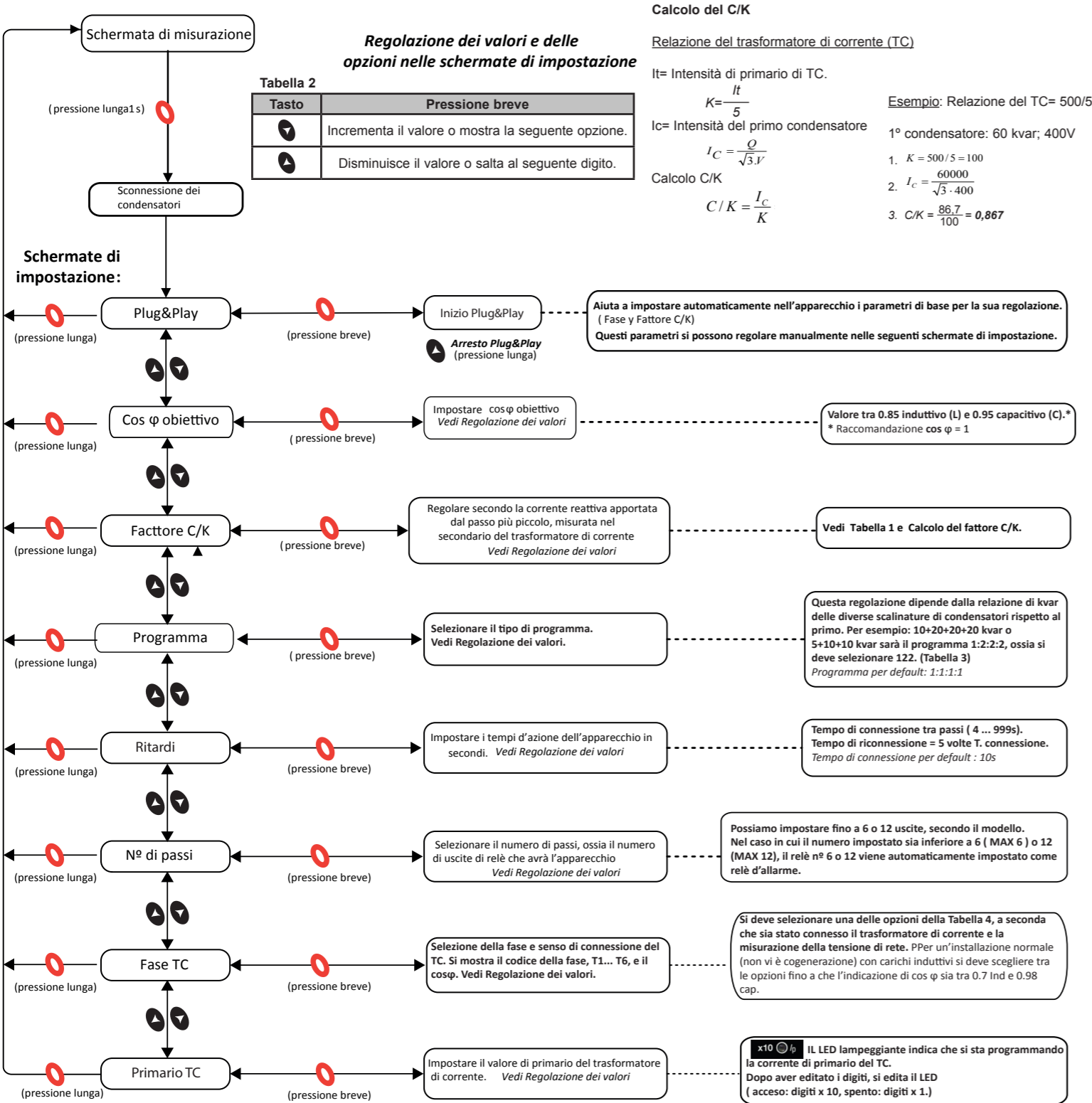


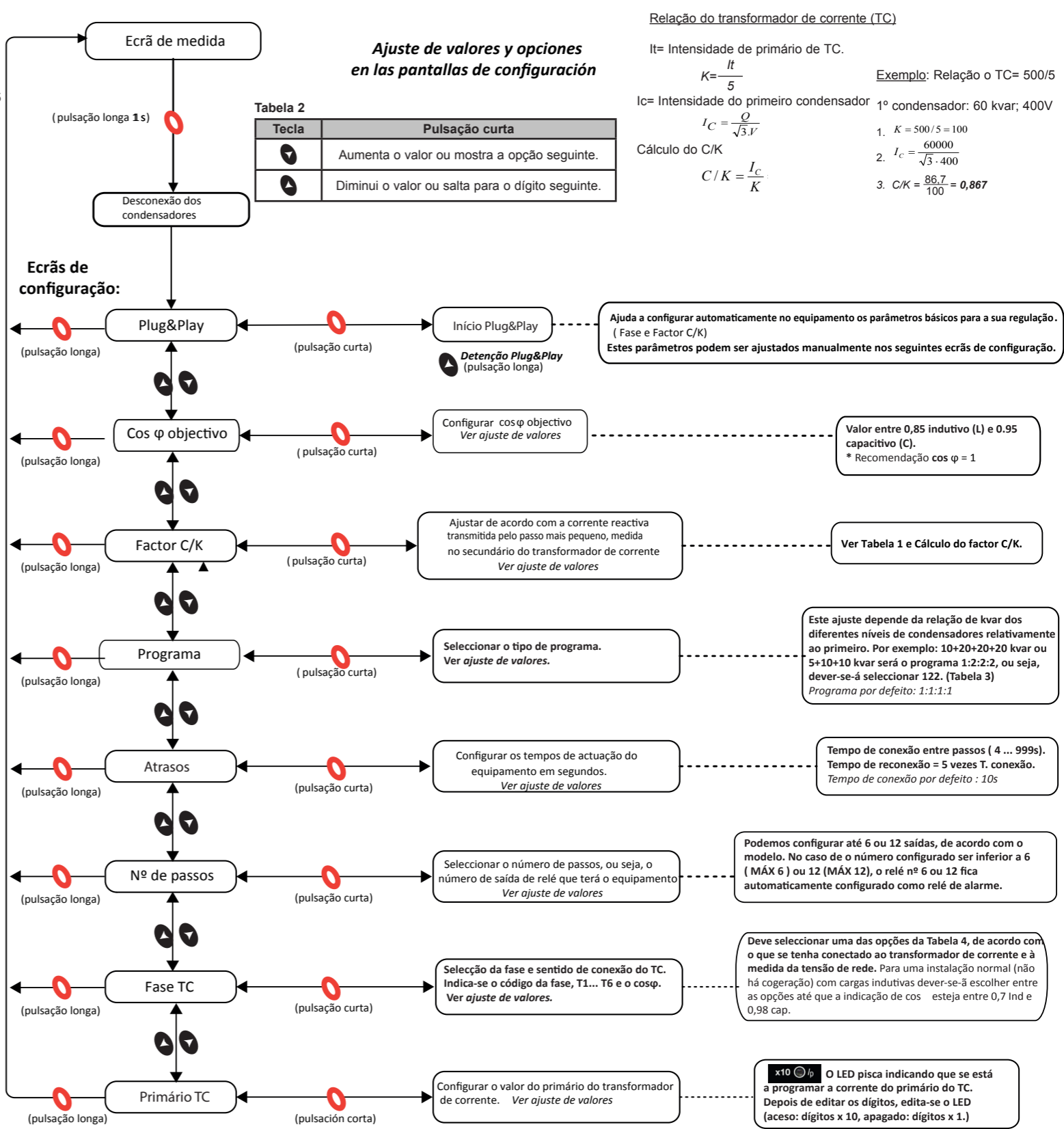
Tabella 3 / Tabela 3

| Display | Programma | Display | Programma |
|---------|-----------|---------|-----------|
| 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 |

Tabella 4 / Tabela 4

| 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 | 30° | L3-L2 | L3 |
| T2 | 270° | L3-L2 | L1 |
| T3 | 150° | L3-L2 | L2 |
| T4 | 210° | L3-L2 | L3 (Trasformatore invertito / Transformador invertido) |
| T5 | 90° | L3-L2 | L1 (Trasformatore invertito / Transformador invertido) |
| T6 | 330° | L3-L2 | L2 (Trasformatore invertito / Transformador invertido) |

P Acesso ao menu de configuração



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

CIRCUTOR SAT: 902 449 459 (SPAIN) / (+34) 937 452 919 (out of Spain)
 Vial Sant Jordi, s/n
 08232 - Viladecavalls (Barcelona)
 Tel: (+34) 937 452 900 - Fax: (+34) 937 452 914
 e-mail : sat@circutor.es