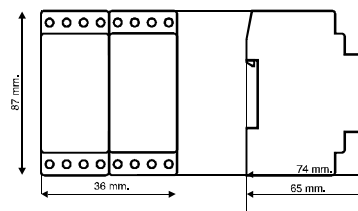


# Protector de tensión trifásico Multifunción con display. (Uso con contactor)

Cod. 1135



## Introducción:

- Protege las cargas conectadas al circuito eléctrico en el cual está instalado. Apropiado para instalaciones eléctricas industriales.
- Apto para instalaciones Trifásicas y Monofásicas.
- Apto para instalaciones de corriente alterna entre 50 y 500 volts.
- Apto para instalaciones con o sin conductor Neutro.
- Apto para instalaciones de 50 o 60 Hz.

## Función:

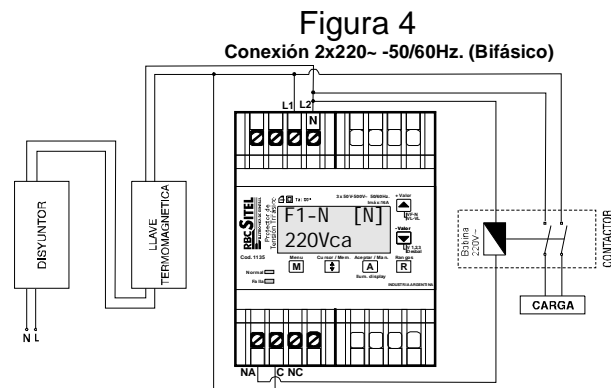
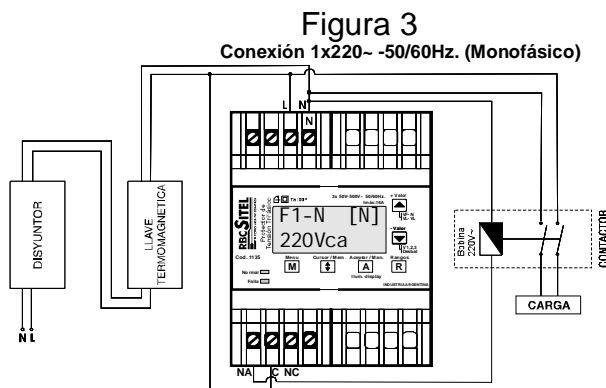
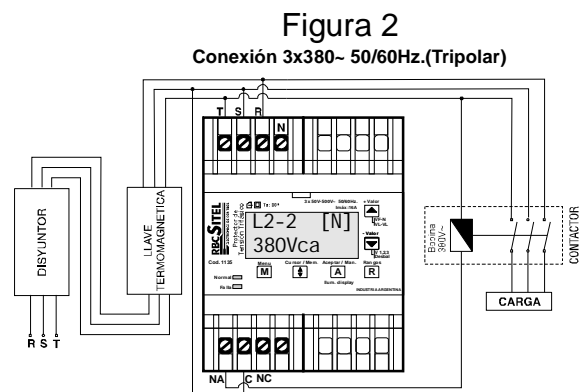
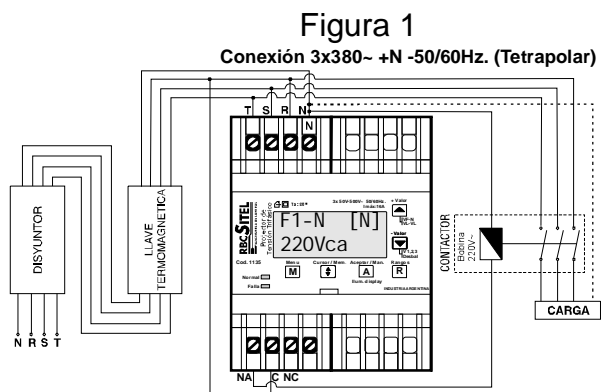
- Actúa controlando un contactor (el que provee alimentación al circuito a proteger), haciéndolo desconectar cuando la tensión de red sufre modificaciones en sus características que pueden dañar los artefactos o equipos conectados a dicho circuito eléctrico.
- Los parámetros de la tensión de red, que son monitoreados permanentemente, son:
  - Sobre y baja tensión en las fases.
  - Error de secuencia de fases.
  - Desbalance de fases (asimetría).
  - Falta de fase.
  - Falta de neutro.
- Todos los valores con los cuales está operando, pueden ser programados, consultados y visualizados en el display (el que posee retro iluminación).
- Memoriza el o los últimos eventos de corte por alta o baja tensión.

## Operación:

- Los valores límites de sobre y/o baja tensión son programables en la instalación.
- La desconexión es totalmente automática, pudiendo programarse los tiempos de duración de la detección, para el caso de baja tensión, antes de producirse la desconexión.
- Para la reconexión, una vez normalizados todos los parámetros, existen 2 modalidades:
  - Reconexión automática (el tiempo de retardo es programable en la instalación).
  - Reconexión manual (reconectarlo recién en el momento que se quiera).
- Frente a un error de la secuencia de fase, no se produce la reconexión (si se desea que reconecte, deberán intercambiarse 2 fases en el protector y las mismas en el contactor).
- El desbalance de las fases, por encima del valor programado, produce la desconexión. (El porcentaje de desbalance a admitir es programable en la instalación, pudiendo deshabilitarse esta función).
- La falta de alguna de las fases produce la desconexión.
- La falta de neutro produce la desconexión, si es una instalación con neutro.

## Instalación:

- 1 - Identificar con exactitud el tipo de características (Modo) que posee la red eléctrica en la que instalaremos el protector:
  - \* Trifásica con neutro (tetrapolar)
  - \* Trifásica sin neutro (tripolar)
  - \* Monofásico
  - \* Bifásico
- 2 - Efectuar el conexionado correspondiente, según los esquemas circuitales de las figuras 1 a la 4.
- 3 - Definir los valores de corte por sobre y baja tensión, a partir de los valores nominales de tensión de instalación (se recomienda + 10 % y - 20%).
- 4 - Proveer de energía al equipo.
- 5 - Configurar el display inicial (punto "B").
- 6 - Configurar el resto del equipo (puntos "C" hasta "I").



**Nota:** Para el caso de utilizar con tensión de red Bifásica, se debe programar el protector tensión en modo de trabajo "Monofásico 220Vca"

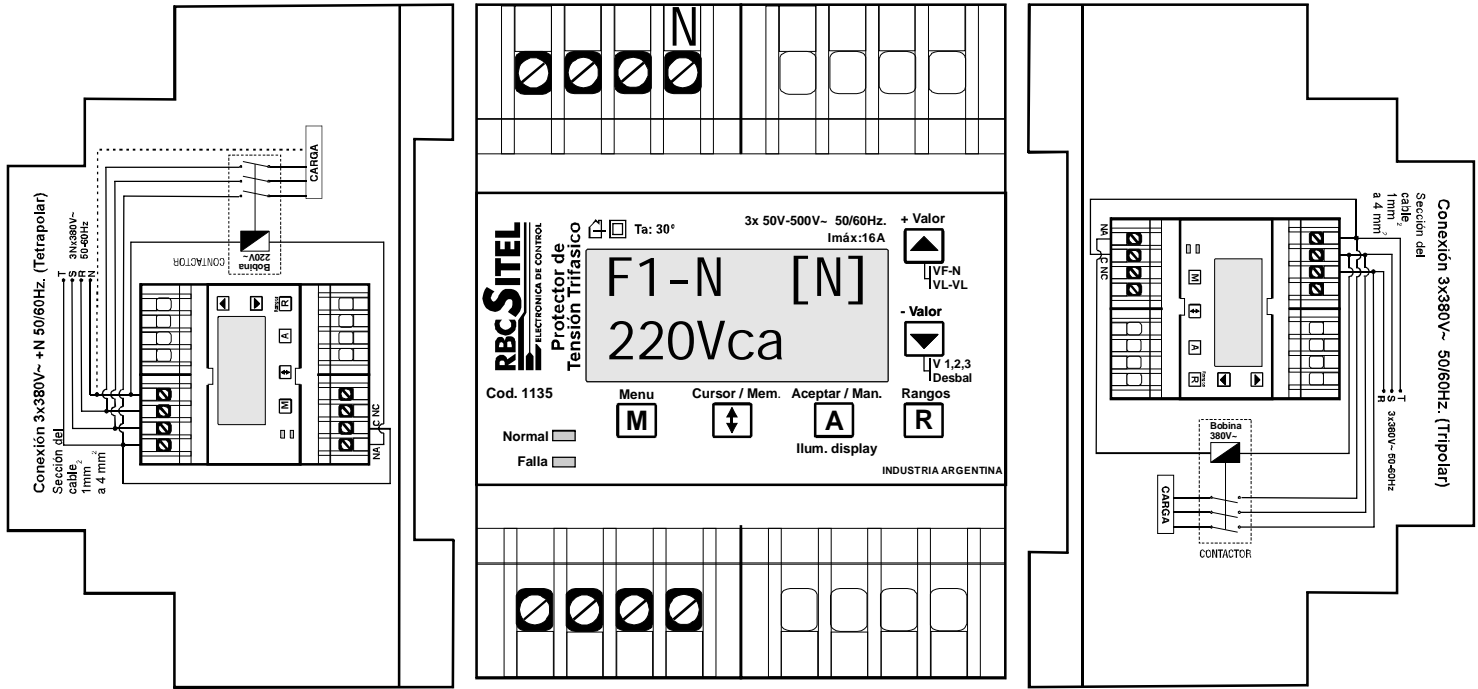
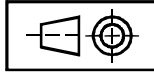
#### Características Técnicas:

- Tensión de alimentación: 3 x (50 a -500) V~ + N - 50-60 Hz.  
3 x (50 a 500) V~ 50-60Hz.  
1 x (50 a 500) V~ 50-60Hz.
- Potencia máxima: Definida por las características del contactor.
- Rango de protección: Corte por alta Tensión. . Ajustable desde (230 a 260) V~ - 50/60 Hz. (Tensiones de fase o de Línea).  
(390 a 420) V~ -50/60 Hz. (Tensiones de Línea).  
Corte por baja Tensión. Ajustable desde (160 a 200) V~ -50/60 Hz. (Tensiones de fase o de Línea).  
(340 a 370) V~ -50/60 Hz. (Tensiones de Línea).
- Precisión : +- 3V~.
- Retardo de desconexión por sobre tensión: 10 milisegundos (no ajustable).
- Retardo de desconexión por baja tensión: Ajustable de 1 a 6 segundos.
- Retardo de reconexión:
  - Reconexión automática (Ajustable de 10 segundos a 5 minutos).
  - Reconexión manual (Con reconexión al momento que se quiera).
- Protección por Desbalance de fases: Ajustable de 0.1% a 6%. ( puede anularse la protección).
- Montaje en riel Din
- Dimensiones: 4 bocas Din.
- Indicadores: - Led Rojo :Falla ( De Sobre o Baja tensión, Secuencia Invertida, Desbalance de Fases, Falta de Fase, Falta de Neutro).  
- Led Verde : Normal.  
- Led Verde parpadeando: Trancurriendo el tiempo de reconexión.
- Tipo de salida: Contactos libres de Relay.
- Apto para uso con contactor con bobina hasta 380 Vca 50-60Hz .
  - Nota: En el caso de alimentar la bobina del contactor utilizando 2 fases de la red trifásica (sea tensión de bobina 380 Vca para configuración de entrada 3x380V, o 220 Vca para configuración 3x220V + N), se deben programar los rangos de corte de tensión entre tensiones de línea, seleccionando dentro del menú de rangos, la opción VL-VL.
- Dispositivo clase II
- Uso interior

#### Valores y modos predefinidos de fábrica:

- Modo: 3x380V~+N
- Rango de protección: Corte por alta Tensión (VF-N -voltaje entre fase y neutro) : 250Vca  
Corte por baja Tensión (VF-N-voltaje entre fase y neutro) : 180Vca
- Retardo de desconexión por baja tensión: 2 segundos.
- Tipo de Reconexión : Automática.
- Retardo de reconexión: 4 minutos.
- Protección por Desbalance de fases: Ajustado en 3%.

Vista de Anterior y Laterales:



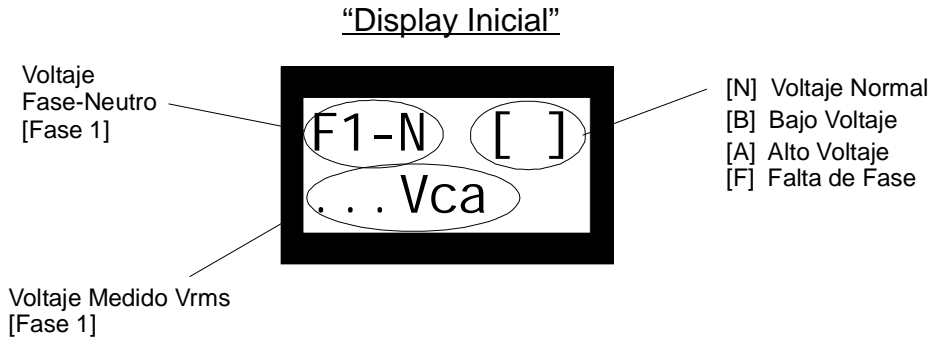
Display

A) Iluminación del display:

1) Pulsando **A** se activa la iluminación por aproximadamente 10 segundos.

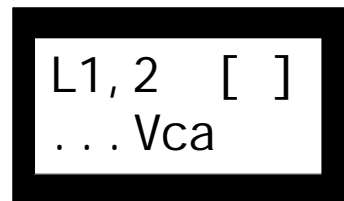
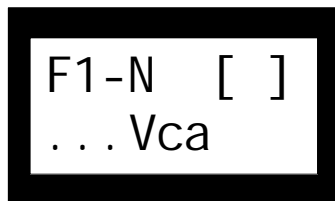
B) Configuración del "Display Inicial": (o de lectura)

1) De fábrica:

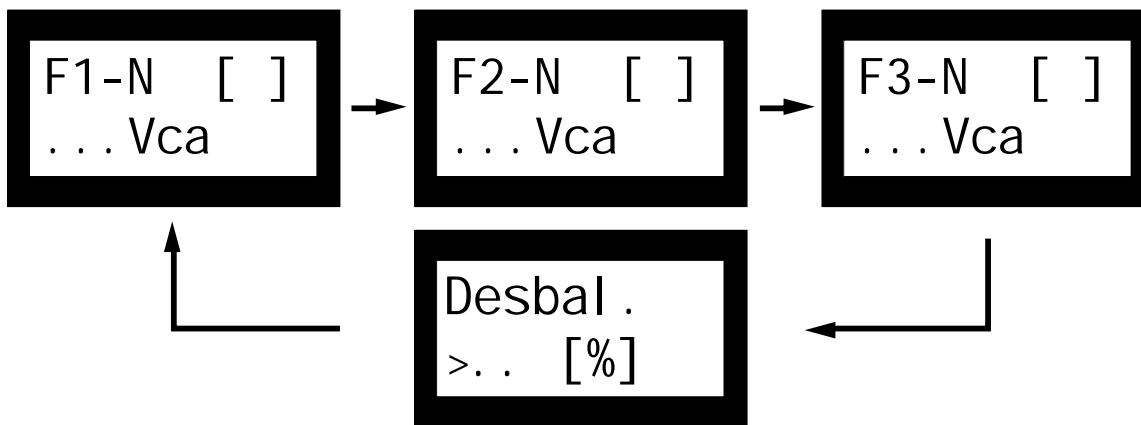


2) Pulsando **▲** - Conmuta entre:

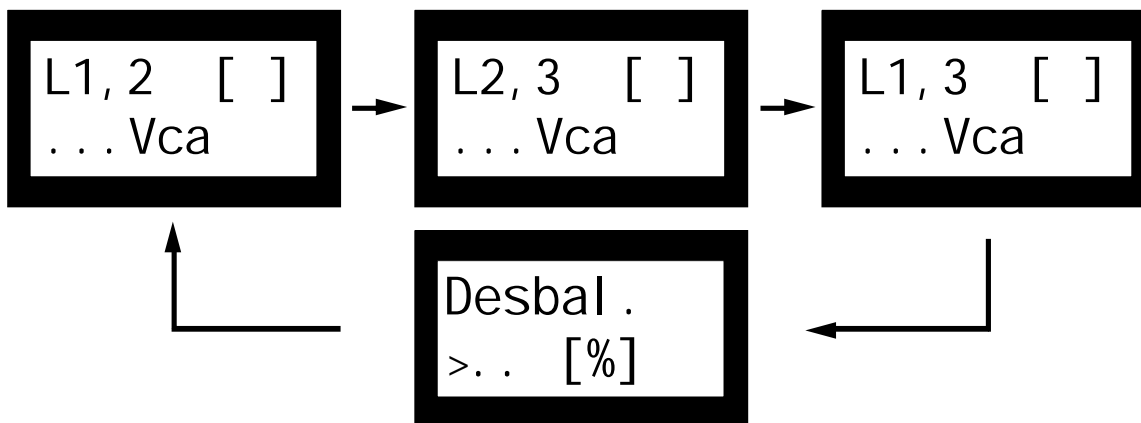
Voltaje entre Fase 1 y Neutro (Normal)    y    Voltaje entre Línea 1 y Línea 2



3) Pulsando  - Conmuta entre:(según la selección del paso 2):



- o bien conmuta entre:(según la selección del paso 2):



Se dejará seleccionado, según la lectura que se desea visualizar de forma permanente en el "Display Inicial"

#### 4) Indicaciones Luminosas:

- Led Rojo: Falla (Sobre y Baja tensión , Secuencia Invertida, Desbalance de Fases, Falta de Fase, Falta de Neutro).
- Led Verde encendido fijo: Normal.
- Led Verde parpadeando: a la espera de reconexión.

#### C) Acceso al menú principal: (o de configuración)



1) Partiendo del "Display Inicial":

2) Pulsando:  ingresa la "Menú Principal":

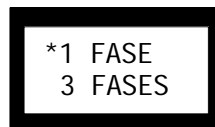
>MODO  
RANGOS  
TI EMPOS  
DESBAL.  
MODO AUT




3) Pulsando: nuevamente  y luego nuevamente  , se retorna al "Display Inicial".

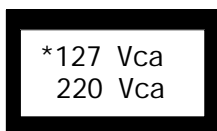
D) Configuración del Modo Monofásico o Trifásico:

- 1) Partiendo del "Menú principal"(punto C-2).
- 2) Pulsando  desplazar el cursor a ">MODO".(en caso de que no se encuentre seleccionado).
- 3) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:

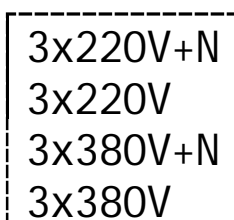
Funcionamiento  
Monofásico o Trifásico









- 4) Pulsando  desplazar el cursor a:"\*1 FASE" ó bien "\*3 FASE", (pulsando nuevamente  retorna a la selección anterior).
- 5) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:





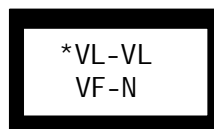
O bien:





- 6) Pulsando  se selecciona: Ej: ">220Vca" (o bien ">3x380+N"),(pulsando nuevamente  retorna a la selección anterior).
- 7) Pulsando  se confirma la selección y luego nuevamente , retorna al "Menú Principal".
- 8) Pulsando  y luego nuevamente , retorna al "Display Inicial".


E) Ajuste de Rangos de Corte por Sobre o Baja Tensión :

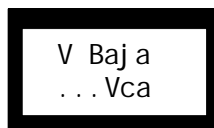
- 1) Partiendo del "Menú principal"(punto C-2).
- 2) Pulsando  desplazar el cursor a: ">RANGOS".
- 3) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:




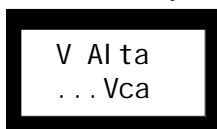
- (Voltaje Línea-Voltaje Línea)  
- (Voltaje Fase-Neutro)

- 4) Pulsando  desplazar el cursor a "\*VF-N": (pulsando nuevamente  retorna a la selección anterior).






- 5) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:




Pulsando  se accede a:




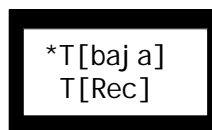
(pulsando nuevamente  retorna a la selección anterior).

- 6) Pulsando  se disminuye de a 1 Volt su valor (manteniendo presionado varía más rápidamente).
- 7) Pulsando  se aumenta de a 1 Volt su valor (manteniendo presionado varía más rápidamente)
- 8) Pulsando  dos veces se confirma el ajuste de rango y se retorna al "Menú Principal".
- 9) Pulsando  y luego nuevamente  se retorna al "Display Inicial"

F) Ajuste del tiempo de demora de desconexión por baja tensión:

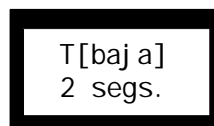
- 1) Partiendo del "Menú principal"(punto C-2).
- 2) Pulsando  desplazar el cursor a ">TIEMPOS".

3) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:








(Demora x baja)  
(Reconexión)


4) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:




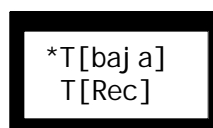
Con valor de fabrica  
en 2 segundos y  
ajustable de 0 a 6  
segundos.

- 5) Pulsando  se aumenta el tiempo en segundos.
- 6) Pulsando  se disminuye el tiempo en segundos.
- 7) Pulsando  se confirma la selección y se retorna al menú anterior.
- 8) Pulsando  dos veces se retorna al "Menú principal" o...
- 9) Pulsando  dos veces se retorna al "Display Inicial".


G) Ajuste del Tiempo de Reconexión:

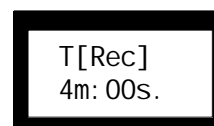
- 1) Partiendo del "Menú principal"(punto C-2).
- 2) Pulsando  desplazar el cursor a ">TIEMPOS".

3) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:








4) Pulsando  desplazar el cursor a "\*T[rec]":

5) Pulsando  se confirma la selección y se accede a:




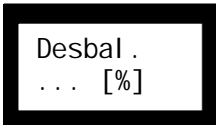
Con valor de fabrica  
en 4 minutos y ajustable  
De 10 a 5 minutos.


- 6) Pulsando  se disminuye el tiempo en pasos de 10 segundos.
- 7) Pulsando  se aumenta el tiempo en pasos de 10 segundos.
- 8) Pulsando  se retorna al menú anterior.
- 9) Pulsando nuevamente  se retorna al "Menú principal".
- 10) Pulsando dos veces  se retorna al "Display Inicial"


H) Ajuste del **Desbalance** de Fases:

1) Partiendo del “Menú principal”(punto C-2).


2) Pulsando  se selecciona “>DESBAL”.

3) Pulsando  se accede a:  Con valor de fabrica en 3%, ajustable desde 0,10 % hasta 6% y modo anulado.

4) Pulsando  se disminuye el desbalance en paso de 0.1%.

5) Pulsando  se aumenta el desbalance en paso de 0.1%

6) Pulsando  se confirma la selección y se retorna al “Menú principal”.


7) Pulsando  dos veces se retorna al “Display Inicial”.

I) Configuración del Modo de Conexión (o **reconexión**): Automática o Manual.

1) Partiendo del “Menú principal”(punto C-2).

2) Pulsando  desplazar el cursor a “>REC AUT” (que es el modo desde fábrica).


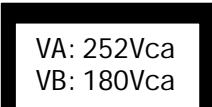
3) Pulsando  se conmuta al :“>REC MAN” (pulsando nuevamente  retorna a la selección anterior.

4) Pulsando  dos veces se retorna al “Display Inicial”.

J) Lectura de la memoria:


Lectura de los valores de corte por sobre y baja tensión.

1) Partiendo del “Display Inicial”.

2) Pulsando  y manteniendo pulsado, se visualiza ej: 


K) Lectura del desbalance actual de fases:

1) Partiendo del “Display Inicial”.

2) Pulsando,  se van mostrando las tres tensiones de cada fase o entre líneas y por último se visualiza la magnitud del desbalance.

L) Lectura de los últimos cortes por sobre o baja tensión:

1) Partiendo del “Display Inicial”.

2) Pulsando  se visualiza el o los motivos de corte por baja o alta tensión, de manera secuencial, borrándose el registro de los eventos, de forma automática, quedando la memoria vacía.

M) Indicación automática por fallas:

1) Por Sobre y Baja tensión:

por baja tensión

F1-N [B]  
... Vca

y el Led Rojo encendido.

por alta tensión

F1-N [A]  
... Vca

y el Led Rojo encendido.

2) Por Secuencia de Fases.

Error de  
secuenc.

y el Led Rojo encendido.

3) Por Desbalance de Fases.

Desbal .  
> . . [%]

y el Led Rojo encendido.

4) Por falta de fase.

F1-N [F]  
... Vca

y el Led Rojo encendido.

5) Pos falta de neutro.

Error de  
NEUTRO

y el Led Rojo encendido.



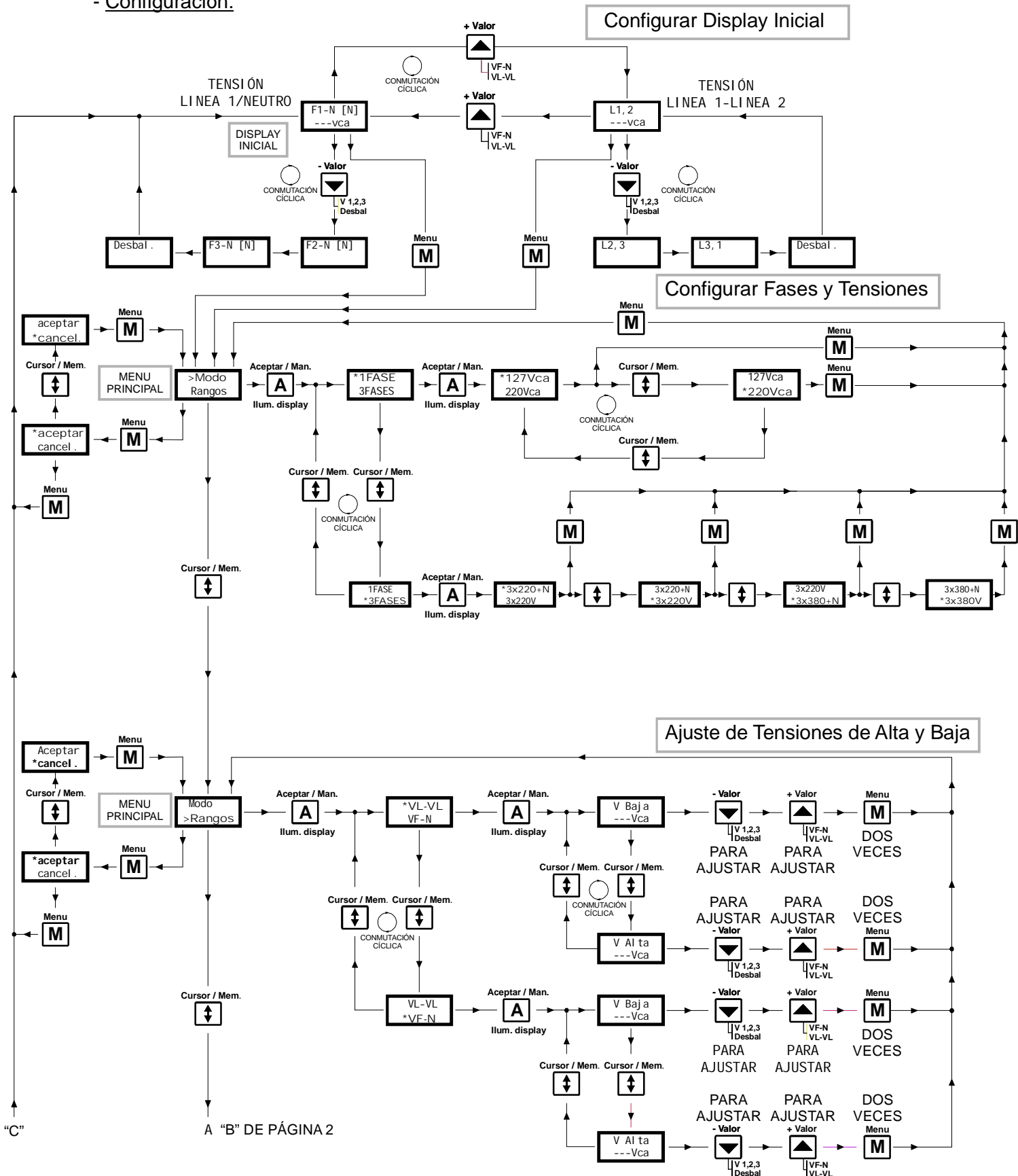
# Anexo: Flujograma Protector de tensión trifásico Multifunción con display

Código: 1135.

- Iluminación del display:

Pulsando **[A]** activa la iluminación por aproximadamente 10 segundos.

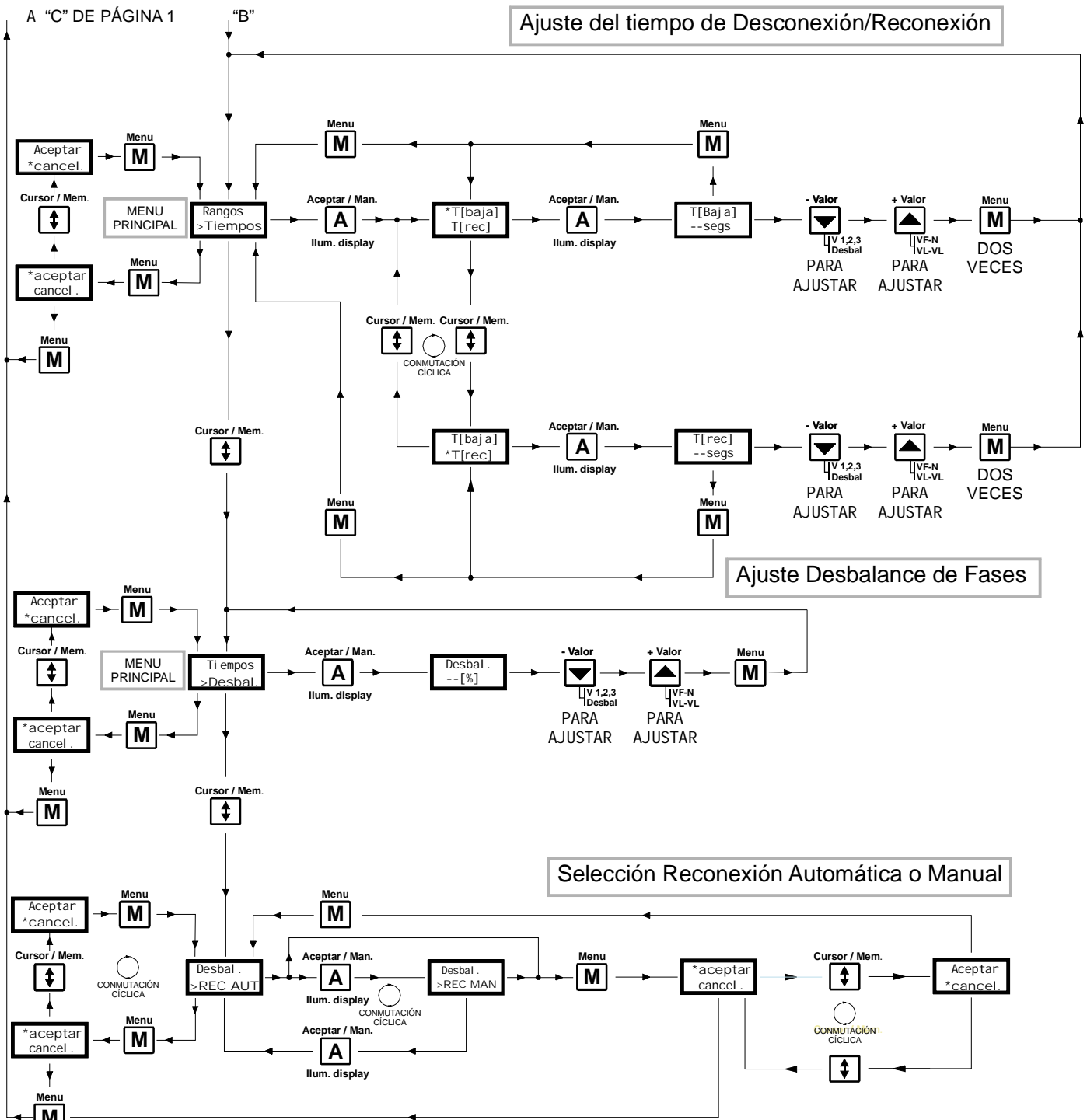
- Configuración:



# Anexo: Flujograma Protector de tensión trifásico Multifunción con display

Código: 1135.

- Menú Principal: (o de configuración ejemplo continuación)



- Lectura de Memoria

- Rangos**  
**R** Sosteniendo: valores de configuración para sobre y baja tensión
- Valor**  
 Repitiendo: Tensiones de fase y línea y desbalance
- Cursor / Mem.**  
 Repitiendo: los valores de sobre o baja tensión que ocasionaron cortes