

Alejandro Salvatore Vásquez <u>asalvatore@agngroup.net</u> +507-62842062

# Guía de Uso Completo: Monitor DPR 3111 de Klemsan (Digital Protection Relay)

www.agngroup.net



## Introducción

El monitor de parámetros eléctricos DPR 3111 de Klemsan (voltaje, frecuencia, asimetría, cambios de secuencia y falla de fases) es un relay de protección digital que puede ser configurado para que active o desactive un conmutador de potencia, y así desenergizar la carga en caso de que alguno de los parámetros antes mencionado presente una falla o se salga del rango permisible. Estos rangos son establecidos por el usuario.

El relay del DPR 3111 tiene dos contactos (uno normalmente abierto y uno normalmente cerrado respecto a un contacto común). Posee tres terminales de entrada (a través de ellos se miden los parámetros en el punto de la red trifásica y se alimenta el propio dispositivo) y dos terminales adicionales donde se conecta un dispositivo de protección de sobrecorriente del tipo PTC (Positive Thermal Coefficient). Tiene además cuatro botones, los cuales se usan para realizar el manejo total del dispositivo y de todas las configuraciones que este permite.

Debido a que el DPR 3111 tiene una acometida en delta (sin neutro) solo puede medir voltajes de línea a línea en conexiones trifásicas, y puede medir un voltaje monofásico al utilizar las terminales L2 y L3 conectadas al neutro de la instalación y el terminal L3 conectado a la línea.

El monitor viene empacado con un manual de usuario y un certificado de prueba, ambos provenientes del fabricante. Esta guía de uso pretende detallar las funcionalidades del DPR 3111 mediante una serie de procedimientos enlistados que permiten a un usuario o instalador resolver cualquier problema puntual sin necesidad de revisar la totalidad de la guía. En la tabla de contenidos se puede buscar el problema o la acción requerida y ejecutarlas de forma inmediata. La sección de Guía Rápida y FAQ´s (Preguntas Frecuentes) sirve para solventar de forma precisa diversas dificultades que surgen cotidianamente.

Contáctenos para cualquier consulta o apreciación sobre la guía o el dispositivo.



## Tabla de Contenidos

Introducción	2
Tabla de Contenidos	3
i. Guía Rápida de Procedimientos Comunes y FAQ´s	6
i.1. Cómo instalar el DPR 3111 para un sistema trifásico a 208 Vac	6
i.2. Tengo un error en secuencia. ¿Cómo lo corrijo?	8
i.3. ¿Qué es un Dispositivo de Protección de Sobrecorriente PTC?	8
1. Apertura del empaque y su contenido	9
1.1 Apertura	9
1.2 Contenido	9
2. Conoce físicamente al DPR 3111	10
2.1 Botones	10
2.1.1 Reinicio Manual	10
2.1.2 Prueba de Relay	10
2.2 Terminales	11
2.2.1 Terminales de entrada	11
2.2.2 Terminales del relay	11
2.2.3 Terminales de protección de sobrecorriente	12
2.3 Simbología de Aviso de Alarma	
2.4 Límites de Operación y Valores Configurables	13
Tabla 2.4.1 Límites de Operación	13
Tabla 2.4.2 Valores Configurables	14
2.5 Conexiones	15
2.5.2 Conexión Trifásica	15
2.5.3 Conexión Bifásica	
2.5.4 Conexión Monofásica	18
3. Monitoreo y configuración de voltajes	20
3.1 Selección de Tipos de voltaje	20
3.1.1 Uso de Voltajes de línea (No use Voltajes de Fase)	20
3.2 Monitoreo en tiempo real de voltajes	23
3.2.1 Monitorea los voltajes	
3.2.2 Monitorea el sobrevoltaje establecido	23
3.2.3 Monitorea el subvoltaje establecido	24
3.3 Configuración de voltajes de alarma	24
3.3.1 Configurar el valor del sobrevoltaje de alarma	24



3.3.2 Configurar el valor de bajada de sobrevoltaje	26 G R O U P
3.3.3 Configura el valor del subvoltaje de alarma	28
3.3.4 Configura el valor de subida del subvoltaje	30
3.4 Configuración de alarma-relay de voltajes	
3.4.1 Activación / desactivación de alarma-relay de sobrevoltaje	
3.4.2 Activación / desactivación de alarma-relay de subvoltaje	35
3.4.3 Tiempo de activación de alarma-relay para sobrevoltaje	
3.4.4 Tiempo de activación de alarma-relay para subvoltaje	40
3.4.5 Activación / Desactivación de Relay para Sobrevoltaje	42
3.4.6 Activación / Desactivación de Relay para Subvoltaje	45
4. Monitoreo y configuración de frecuencia	49
4.1 Monitoreo en tiempo real de la frecuencia	
4.1.1 Monitorea la frecuencia	49
4.1.2 Monitorea la sobrefrecuencia establecida	49
4.1.3 Monitorea el subfrecuencia establecida	
4.2 Configuración de frecuencias de alarma	
4.2.1 Configura el valor del sobrefrecuencia de alarma	
4.2.2 Configura el valor de bajada de la sobrefrecuencia	
4.2.3 configura el valor de la subfrecuencia de alarma	
4.2.4 Configura el valor de subida de la subfrecuencia	58
4.3 Configuración de alarma-relay de frecuencia	
4.3.1 Activación / Desactivación de alarma-relay de sobrefrecuenci	ia 60
4.3.2 Activación / desactivación de alarma-relay de subfrecuencia.	
4.3.3 Tiempo de activación de alarma-relay para sobrefrecuencia	65
4.3.4 tiempo de activación de alarma-relay para subfrecuencia	67
4.3.5 Activación / Desactivación de relay para sobrefrecuencia	69
4.3.6 activación / desactivación de relay para subfrecuencia	72
5. Monitoreo y configuración de asimetría de voltajes	75
5.1 Monitorea la asimetría de voltajes	75
5.2 monitorea el valor de asimetría de alarma	75
5.3 Configura el valor de asimetría de alarma	76
5.4 Configura el valor de bajada del porcentaje de asimetría	
5.5 Configuración de alarma-relay de frecuencias	81
5.5.1 Activación / Desactivación de alarma-relay de asimetría máx	ima81
5.5.2 Tiempo de activación de alarma-relay para asimetría máxima	83
5.5.3 Activación / Desactivación de relay para asimetría máxima	85



6. Configuración de alarma de secuencia	) U P
6.1 Configuración de alarma-relay de error en secuencia	88
6.2 Tiempo de activación de alarma-relay para error en secuencia	90
7. Configuración de alarma de pérdida de fase	93
7.1 Configuración de alarma-relay en pérdida de fase	93
7.2 Tiempo de activación de alarma-relay para pérdida de fase	95
7.3 Activación / desactivación de relay para pérdida de fase	97
8. Configuración de alarma de dispositivo de protección de sobrecorriente	100
8.1 Configuración de alarma-relay para error en dispositivo de protección de sobrecorriente	100
8.2 Tiempo de activación de alarma-relay para error en dispositivo de protección de sobrecorriente	102
8.3 Activación / Desactivación de relay para error en dispositivo de protección de sobrecorriente	104
9. Tiempos generales de activación / desactivación	107
9.1 Tiempo para la desactivación de relay luego de la alarma	107
9.2 Tiempo de reactivación luego del encendido o de un reinicio	109
10. Contador	111
10.1 Acceder contador de desconexiones del DPR 3111 (por falta de energía)	111
10.2 Acceder al contador de conmutaciones del relay	112
11. Historial de activaciones de alarmas	112
11.1 Accede a los últimos cuatro eventos que activaron la alarma	112
12. Configuración general del dispositivo	114
12.1 Relay normalmente abierto o normalmente cerrado	
12.2 Configura la pantalla	117
12.3 Configuraciones de seguridad	119
12.3.1 Activa o desactiva el uso del pin	119
12.3.2 Elige el valor del pin	121
12.3.2 Elige el valor del pin	124
12.4 Desactivar la alarma manualmente	126
12.5 Información Interna del Dispositivo	128
12.5 Pasatans da Fábrica	130



## i. Guía Rápida de Procedimientos Comunes y FAQ's

En esta sección encontrarás soluciones, casos o situaciones más comunes que surgen con el uso del DPR 3111. Obtendrás respuesta a cada caso haciendo referencia a procedimientos de las secciones anteriores.

## i.1. Cómo instalar el DPR 3111 para un sistema trifásico a 208

- Vac
- 1. Asegúrate que la carga se encuentre conectada en la secuencia correcta (en caso de que se trate de un motor). Para otros casos, esto no es relevante.
- 2. Desconecta el punto de conexión del DPR 3111 de la alimentación. Es decir, desenergiza la línea. Comprueba con un tester o un multímetro que efectivamente las fases estén desenergizadas.
- 3. Conecta el dispositivo al punto trifásico. Cada terminal del DPR 3111 va conectada a cada una de las fases. Asegúrate que exista continuidad eléctrica entre los terminales L1, L2 y L3 con la fase a las que están conectadas individualmente.
- 4. Energiza la línea.
- 5. Cuando el dispositivo encienda por completo, verás una pantalla similar cualquiera de las dos que siguen:



6. De fábrica, el dispositivo está preconfigurado con todas las alarmas activas; el relay se activará en caso de funcionamiento normal y se desactivará en caso de cualquier alarma para todos los parámetros, esto quiere decir que no verás el símbolo "R1" en la esquina superior izquierda (eso es recomendable). También tiene valores permisibles de voltaje, frecuencia y asimetría. Es normal que varias alarmas se activen la primera vez que un DPR 3111 se conecta a un sistema trifásico a 208 Vac L-L.



- 7. Realiza la prueba de funcionamiento del relay. Para ello mantén presionados el botón ◀ y el botón ▲ simultáneamente para conmutar el relay. Deberás ver el símbolo "R1" en la esquina superior izquierda. Suelta los botones luego de la comprobación y el símbolo desaparecerá.
- 8. Si no observas el símbolo mencionado, contacta al proveedor. De lo contrario, pasa a la instrucción siguiente
- 9. Si observas el símbolo "S" en la esquina inferior izquierda, significa que se activó la alarma de secuencia. Corrige este error cambiando la fase de dos de las terminales. Una vez corregido este error, deberás ver la siguiente pantalla parpadeando.



- Observa que el símbolo "S" ya no aparece porque el error de secuencia fue corregido.
- 10. En el momento de la primera prueba del DPR 3111, probablemente no tendrás el dispositivo de protección de sobrecorriente (PTC) conectado a las terminales correspondientes. Es por ello que verás el símbolo "P" en la esquina inferior izquierda. Si no vas a utilizar el sensor térmico, desactiva la alarma de error de PTC siguiendo el procedimiento 8.1.
- 11. Una vez desactivada la alarma del PTC, el símbolo "P" desaparecerá de la pantalla.
- 12. Ahora, corrige los valores de alarma de sobrefrecuencia y subfrecuencia. Para ello, sigue los procedimientos 4.2.1 y 4.23. Coloca valores de sobrefrecuencia y subfrecuencia acorde con la frecuencia del sistema. Por ejemplo, si la frecuencia es de 60 Hz, entonces una alarma de subfrecuencia a 59 Hz y una alarma de sobrefrecuencia a 61 Hz son valores aceptables.
- 13. Corrige los valores de alarma de sobrevoltaje y subvoltaje. Para ello, sigue los procedimientos 3.3.1 y 3.3.3 respectivamente. Para un sistema 208 y un criterio de variación de  $\pm 10\%$ , puedes colocar un subvoltaje de alarma 190 V y un sobrevoltaje de alarma de 228 V. Utiliza el criterio porcentual que creas más conveniente.
- 14. El DPR 3111 viene preconfigurado con valores desactivación de alarma de 5 V por debajo del sobrevoltaje y 5 voltios por encima del subvoltaje. Utiliza los procedimientos 3.3.2 y 3.3.4 para el sobrevoltaje y el subvoltaje respectivamente y configurar dichos voltajes a tu criterio.



15. Si tu alimentación trifásica está funcionando bien y ya seguiste los pasos anteriores, todas las alarmas se deben desactivar y verás algo similar a siguiente pantalla:



16. Revisa la tabla de valores de preconfiguración en la tabla 2.4.2 y modifica cualquiera de los otros valores a tu criterio.

 Puedes aplicar este procedimiento para voltajes a 480 Vac L-L modificando los valores de alarma de sobrevoltaje y subvoltaje al adecuarlos al voltaje de operación

## i.2. Tengo un error en secuencia. ¿Cómo lo corrijo?

- 1. Antes de manipular los terminales del DPR 3111, recuerda desenergizar la alimentación.
- Recuerde revisar que la carga se encuentre funcionando con la secuencia adecuada antes de realizar cualquier modificación de secuencia en las terminales del DPR 3111. Si la secuencia de la carga es la adecuada, siga al paso 3. Si la secuencia de la carga no es la adecuada, intercambie la conexión de dos de los terminales de la carga.
- 3. Para corregir un error en secuencia (solo válido para conexiones trifásicas) intercambia la conexión de dos de los terminales del DPR 3111.

# i.3. ¿Qué es un Dispositivo de Protección de Sobrecorriente PTC?

 Es un termistor, es decir, un elemento que varía su resistencia eléctrica de acuerdo a la temperatura. El caso de un PTC (Coeficiente de Positivo de Temperatura) tiene muy baja resistencia a temperatura ambiente (Muy cercana a cero). Al incrementar la temperatura, se incrementa la resistencia entre sus terminales. Esto sirve para detectar sobrecalentamientos debido a sobrecorrientes.



## 1. Apertura del empaque y su contenido

## 1.1 Apertura

• Realiza la apertura del empaque cortando la cinta adhesiva o la etiqueta en alguna de las tapas inferior o superior





## 1.2 Contenido

• Dentro del empaque están contenidos tres objetos: el manual del fabricante, el certificado de prueba del fabricante y el dispositivo DPR 3111



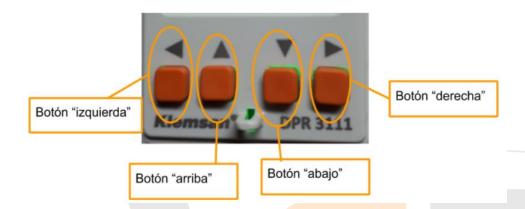
De izquierda a derecha: Manual del Fabricante, Certificado de Prueba y DPR 3111



## 2. Conoce físicamente al DPR 3111

## 2.1 Botones

• Levanta la tapa transparente. Tendrás acceso a los cuatro botones del dispositivo.



#### 2.1.1 Reinicio Manual

• Mantén presionados el botón ◀ y el bot<mark>ón ▶ sim</mark>ultáneamente

## 2.1.2 Prueba de Relay

 Mantén presionados el botón ◀ y el botón ▲ simultáneamente para conmutar el relay. Suelta los botones para que el relay vuelva a su estado original

G R O U www.agngroup.net



#### 2.2 Terminales

• Tienes acceso a un total de 8 terminales atornillables. En la parte superior del dispositivo tienes los terminales de entrada L1, L2, y L3. En la parte inferior izquierda encuentras los terminales del relevador o relay 14, 11 y 12. En la parte inferior derecha tienes los terminales del dispositivo de protección de sobrecorriente. Cuando aparezca el símbolo "L-L" en la pantalla, se están midiendo los voltajes entre los terminales del DPR. Es decir, los voltajes entre L1 y L2, entre L2 y L3, entre L3 y L1.



#### 2.2.1 Terminales de entrada

• En la parte superior del dispositivo tienes los terminales de entrada 11, 12, y 13. A través de estos terminales conectas en paralelo el monitor DPR 3111 con el punto trifásico de la carga o máquina eléctrica a ser monitoreada. El DPR 3111 se alimenta simultáneamente a través de esta conexión.

## 2.2.2 Terminales del relay////.agmgf0U

• En la parte inferior izquierda encuentras los terminales del relevador o relay 14, 11 y 12. Estos terminales son exclusivamente de uso de control, es decir, no interacciona directamente con la carga o la máquina eléctrica a monitorear.

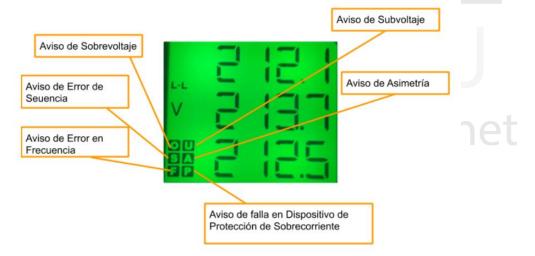


#### 2.2.3 Terminales de protección de sobrecorriente

• En la parte inferior derecha tienes los dos terminales del dispositivo de protección de sobrecorriente. Aquí conectas un elemento de protección de sobrecorriente del tipo ptc (positive temperature coefficient o de coeficiente positivo de temperatura). Este puede ser de termistor o de tipo rearmable.



## 2.3 Simbología de Aviso de Alarma





## 2.4 Límites de Operación y Valores Configurables

• Observa que el dispositivo tiene limitaciones, tanto máximas como mínimas.

Tabla 2.4.1 Límites de Operación

Tabla de Limitaciones		
Limitante	Mínima	Máxima
Voltaje de Operación (V ac)	36 L-L	999.9 L-L
Frecuencia de Operación (Hz)	35	75
Potencia de Operación (VA)	-	4
Corriente a través del relay su en activación / desactivación (Amperios)	-	10
Voltaje a través del relay su en activación / desactivación (Voltios)	-	250
Potencia a través del relay su en activación / desactivación (Voltamperio)	-	1250
Terminales Mínimos de funcionamiento → L2 y L3		_

• La operación corresponde a los valores de voltaje y frecuencia que tienes en el punto de medición de la carga, para los cuales DPR 3111 funciona adecuadamente y puede realizar las mediciones.





Tabla 2.4.2 Valores Configurables

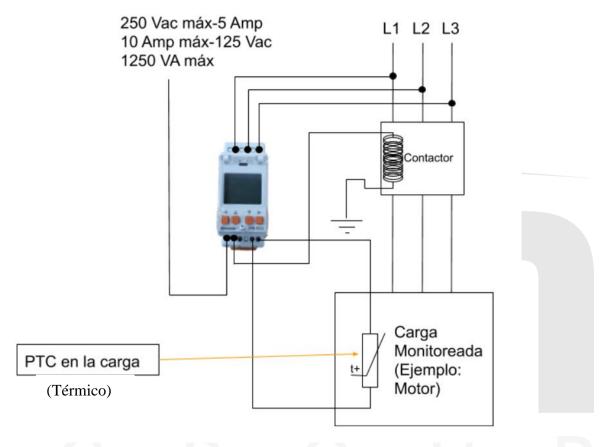
Parámetro	Unidades	Valor de Fábrica	Valor mínimo	Valor máximo	Procedimiento de Configuración
SOBREVOLTAJE					
Sobrevoltaje de Alarma	Vac L-L	460	0.0	999.9	3.3.1
Bajada desde Sobrevoltaje	Vac L-L	5	0.0	999.9	3.3.2
Tiempo de Activación de Alarma	Segundos	5	0	999	3.4.3
SUBVOLTAJE					·
Subvoltaje de Alarma	Vac L-L	340	0.0	999.9	3.3.3
Subida desde Subvoltaje	Vac L-L	5	0.0	999.9	3.3.4
Tiempo de Activación de Alarma	Segundos	5	0	999	3.4.4
SOBREFRECUENCIA					
Sobrefrecuencia de Alarma	Hz	52	0.0	75	4.2.1
Bajada desde Sobrefrecuencia	Hz	0.2	0.0	75	4.2.2
Tiempo de Activación de Alarma	Segundos	5	0	999	4.3.3
SUBFRECUENCIA					·
Subfrecuencia de Alarma	Hz	48	0.0	75	4.2.3
Bajada desde Subfrecuencia	Hz	0.2	0.0	75	4.2.4
Tiempo de Activación de Alarma	Segundos	5	0	999	4.3.4
ASIMETRÍA					
Asimetría de Alarma	%	15	0.0	30	5.3
Bajada desde Asimetría Máxima	%	0.2	0.0	30	5.4
Tiempo de Activación de Alarma	Segundos	5	0	999	5.5.2
TIEMPOS GENERALES					
Tiempo de Desactivación de Alarma	Segundos	1	1	999	9.1
Tiempo de Arrancada y de Reinicio	Segundos	10	2	999	9.2
CLAVE DE SEGURIDAD (PIN)					
Valor de la Clave	-	0001	0000	9999	12.3.2
Tiempo de bloqueo automático	Segundos	60	30	999	12.3.3
ILUMINACIÓN DE PANTALLA					
Tiempo de apagado automático	Segundos	600	10	600	12.2

• Los tiempos de Activación de alarma de error del PTC (7.2) y de Secuencia (Proc. 6.2) son los mismos que el resto de los parámetros. En conclusión, todos los tiempos de activación de alarma son iguales para todos los parámetros eléctricos.



## 2.5 Conexiones

• El DPR puede ser utilizado en conexiones trifásicas, bifásicas y monofásicas. 2.5.2 Conexión Trifásica



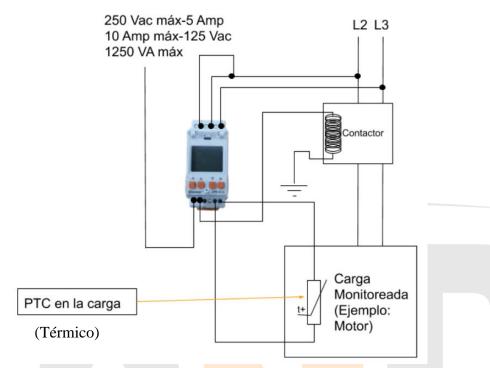
- Para usar el DPR 3111 sin PTC, sigue el procedimiento 8.2 y desactiva la alarma de protección de sobrecorriente
- Identifica los voltajes de esta manera:



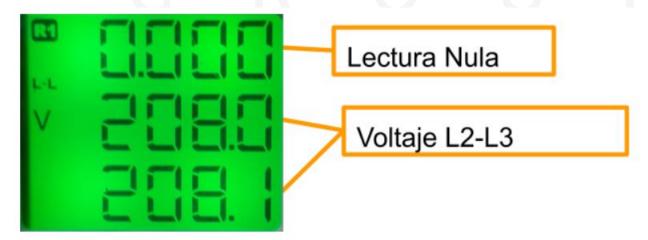


#### 2.5.3 Conexión Bifásica

1. L2 y L1 conectados a una fase. L3 a la otra fase



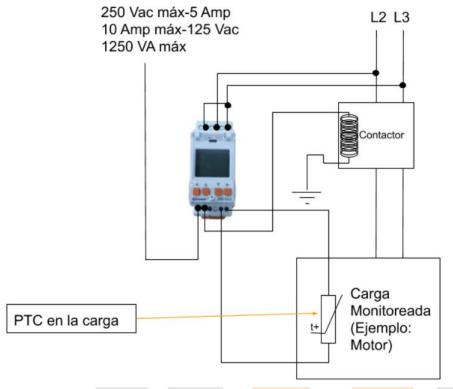
- Para usar el DPR 3111 sin PTC, sigue el procedimiento 8.2 y desactiva la alarma de protección de sobrecorriente
- Para usar este modo de conexión, debes desactivar la alarma de error de secuencia. Para ello sigue el procedimiento 6.1
- Para usar este modo de conexión debes desactivar la alarma de error de asimetría. Para ello sigue el procedimiento 5.5.1
- Identifica los voltajes de línea a línea de la siguiente manera



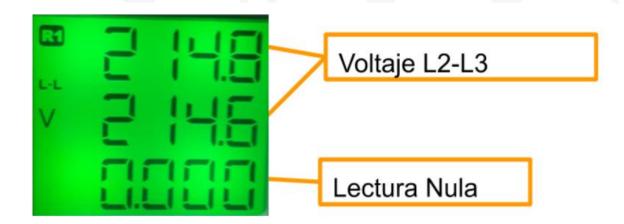
• Observa que se trata de la misma lectura para los dos espacios de medición.



2. L1 y L3 conectados a una fase. L2 conectada a la otra fase



- Para usar el DPR 3111 sin PTC, sigue el procedimiento 8.2 y desactiva la alarma de protección de sobrecorriente
- Para usar este modo de conexión, debes desactivar la alarma de error de secuencia. Para ello sigue el procedimiento 6.1
- Para usar este modo de conexión debes desactivar la alarma de error de asimetría. Para ello sigue el procedimiento 5.5.1
- Identifica los voltajes de línea a línea de la siguiente manera

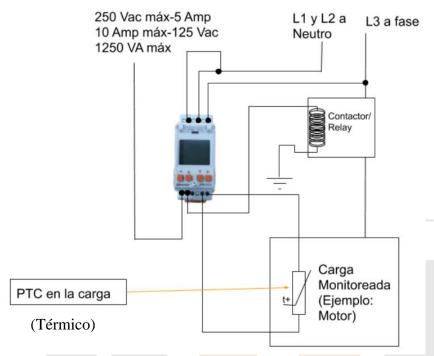


Observa que se trata de la misma lectura para los dos espacios de medición.

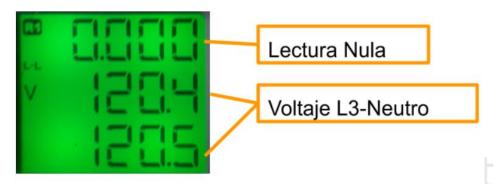


#### 2.5.4 Conexión Monofásica

1. L1 y L2 conectados al neutro. L3 conectado a la fase.



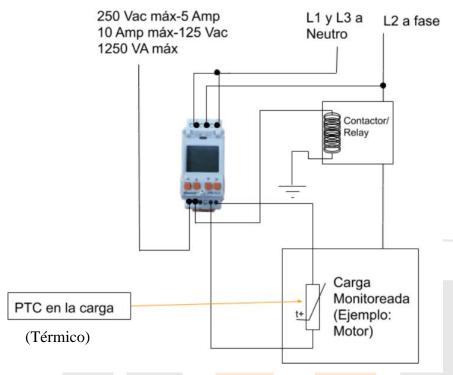
• Si realizas la conexión anterior, puedes identificar el voltaje de la fase medida de la siguiente manera:



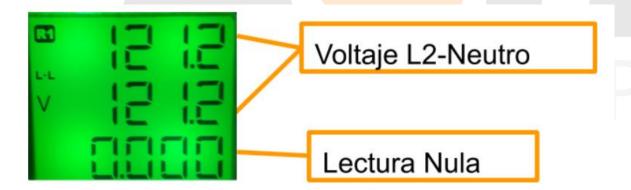
- Observa que se trata de la misma lectura para los dos espacios de medición.
- Para usar el DPR 3111 sin PTC, sigue el procedimiento 8.2 y desactiva la alarma de protección de sobrecorriente
- Para usar este modo de conexión, debes desactivar la alarma de error de secuencia. Para ello sigue el procedimiento 6.1
- Para usar este modo de conexión debes desactivar la alarma de error de asimetría. Para ello sigue el procedimiento 5.5.1
- Observa que se trata de la misma lectura para los dos espacios de medición.
- Para usar este modo de conexión, debes desactivar la alarma de error de secuencia. Para ello sigue el procedimiento 6.1
- Para usar este modo de conexión debes desactivar la alarma de error de asimetría. Para ello sigue el procedimiento 5.5.1



2. L1 y L3 conectados a neutro. L2 conectado a fase



• Si realizas la conexión anterior, puedes identificar el voltaje de la fase medida de la siguiente manera:

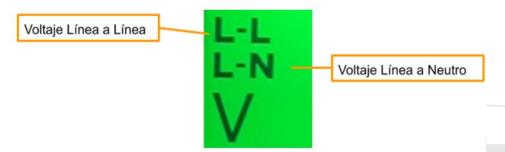


- Observa que se trata de la misma lectura para los dos espacios de medición.
- Para usar el DPR 3111 sin PTC, sigue el procedimiento 8.2 y desactiva la alarma de protección de sobrecorriente
- Para usar este modo de conexión, debes desactivar la alarma de error de secuencia. Para ello sigue el procedimiento 6.1
- Para usar este modo de conexión debes desactivar la alarma de error de asimetría. Para ello sigue el procedimiento 5.5.1
- Para usar este modo de conexión, debes desactivar la alarma de error de secuencia. Para ello sigue el procedimiento 6.1
- Para usar este modo de conexión debes desactivar la alarma de error de asimetría. Para ello sigue el procedimiento 5.5.1



# 3. Monitoreo y configuración de voltajes

3.1 Selección de Tipos de voltaje



- AVISO IMPORTANTE AL USAR EL DPR 3111: Utiliza solamente la configuración línea a línea "L-L" porque la clase 3111 de la serie DPR tiene una acometida trifásica en delta (sin neutro).
- 3.1.1 Uso de Voltajes de línea (No use Voltajes de Fase)



1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios. Verás algo similar a cualquiera de las dos pantallas:



Si ves el símbolo "L-n" en la pantalla, sigue con el resto de los procedimientos. Si ves el símbolo "L-L" la configuración de voltajes es la correcta y ningún cambio es requerido

2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.





3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla

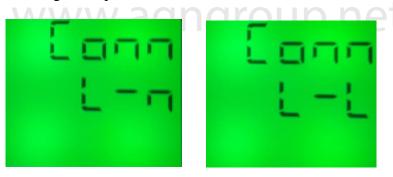


4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





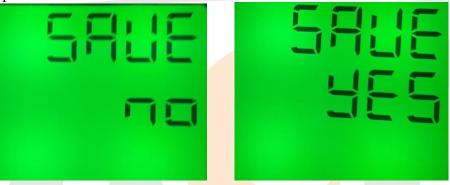
- 7. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción de "L-L"
- 9. Una vez escogida la opción "L-L", pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Dejará de parpadear el símbolo.



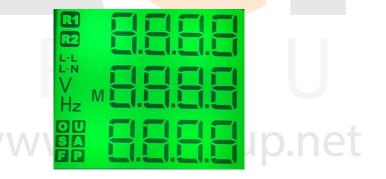




- 11. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



13. Si escoges la opción "yes", el dispositivo se reiniciará.



- 14. Si escoges la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.
- 15. Pulsa el botón ◀ para confirmar selección.



## 3.2 Monitoreo en tiempo real de voltajes

• Recuerda seguir el procedimiento 3.1.1 para seleccionar el tipo de voltaje a monitorear.

#### 3.2.1 Monitorea los voltajes

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. La identificación de cada voltaje se realiza de este modo una vez escogida la opción deseada.



## 3.2.2 Monitorea el sobrevoltaje establecido

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
  - 2. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla c<mark>on el sobrevoltaje de co</mark>nfiguración actual.





#### 3.2.3 Monitorea el subvoltaje establecido

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Pulsa el botón ▶ o el botón ◀ hasta que veas la siguiente pantalla con el subvoltaje de alarma establecido.



- 3.3 Configuración de voltajes de alarma 3.3.1 Configurar el valor del sobrevoltaje de alarma
  - Recuerda seguir el procedimiento 3.1.1 para seleccionar el tipo de voltaje a utilizar
  - 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
  - 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



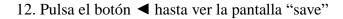


4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 9. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea.
- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 11. Una vez escogida la opción deseada, Pulsa el botón ◀ para confirmar selección.







- 13. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 14. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



15. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" regresarás a la siguiente pantalla

#### 3.3.2 Configurar el valor de bajada de sobrevoltaje

Elige un valor de voltios que se deben alcanzar por debajo del sobrevoltaje establecido para la desactivación de la alarma de sobrevoltaje

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla





3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla

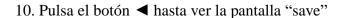




- 5. Pulsa el botón ▶▶.
- 6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla.



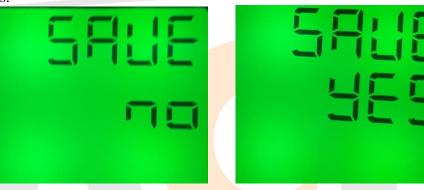
- 7. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 8. Pulsa el botón ▶ para elegir un digito a modificar. Luego pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito" hasta visualizar el digito deseado.
- 9. Una vez escogido el valor deseado, Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección.







11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



- 12. Pulsa el botón ◀ para confirmar tu selección
- 13. Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.

## 3.3.3 Configura el valor del subvoltaje de alarma

- Recuerda seguir el procedimiento 3.1.1 para seleccionar el tipo de voltaje a utilizar
  - 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
  - 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla





3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





- 5. Pulsa el botón ▶
- 6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar GR (empezará a parpadear
- 10. Pulsa el botón ▶ para elegir un digito a modificar. Una vez escogida la opción deseada, Pulsa el botón ◀ para confirmar selección.
- 11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para elegir una opción. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



- 14. Pulsa el botón ◀ para confirmar tu selección
- 15. Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.

#### 3.3.4 Configura el valor de subida del subvoltaje

- Elige un valor de voltios que se deben alcanzar por encima del subvoltaje establecido para la desactivación de la alarma de subvoltaje
  - 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios



2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





- 5. Pulsa el botón ▶
- 6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas el digito deseado.
- 12. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección del valor.
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.







- 16. Pulsa el botón ◀ para confirmar tu selección
- 17. Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.

## 3.4 Configuración de alarma-relay de voltajes

#### 3.4.1 Activación / desactivación de alarma-relay de sobrevoltaje

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▼ o el botón ▲ hasta que veas la siguiente pantalla







5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 7. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼. Selecciona "on" para mantener la alarma y el relay activos. Selecciona "off" para desactivar la alarma y el relay.
- 9. Una vez escogida la opción deseada, Pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 10. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"





11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





- 12. Pulsa el botón ◀ para confirmar tu selección
- 13. Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.

## 3.4.2 Activación / desactivación de alarma-relay de subvoltaje

- Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual.
   Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.

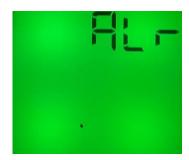


3. Pulsa el botón ▼ o el botón ▲ hasta que veas la siguiente pantalla





4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



7. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼. Selecciona "on" para mantener la alarma y el relay activos. Selecciona "off" para desactivar la alarma y el relay.
- 10. Una vez escogida la opción deseada, Pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





14. Pulsa el botón ◀ para confirmar tu selección. Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.



#### 3.4.3 Tiempo de activación de alarma-relay para sobrevoltaje

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla







- 6. Pulsa el botón ▶
- 7. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla:



- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que el dígito a modificar empezará a parpadear.
- 9. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el valor del dígito.
- 11. Una vez escogida la opción deseada, Pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 12. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



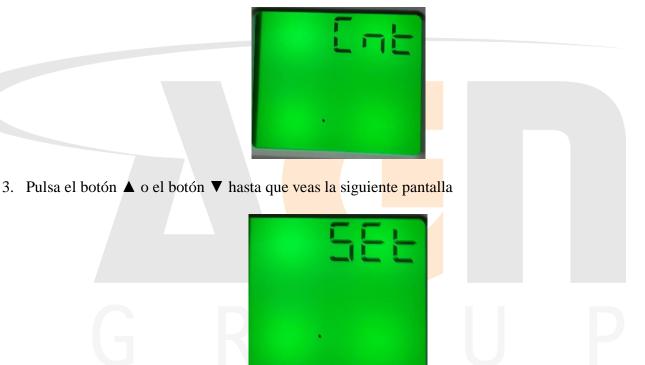




- 14. Pulsa el botón ◀ para confirmar tu selección.
- 15. Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.

#### 3.4.4 Tiempo de activación de alarma-relay para subvoltaje

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla

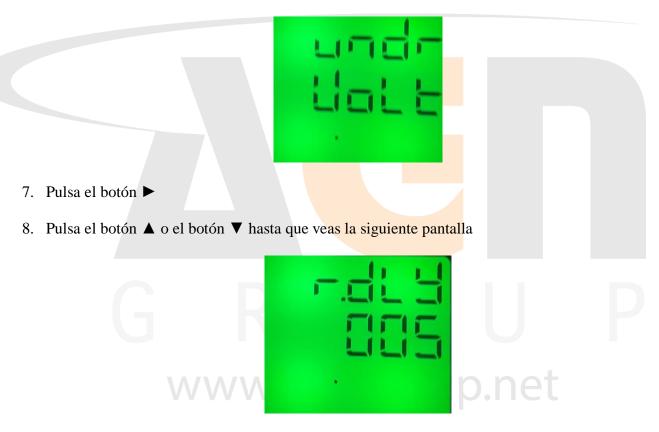




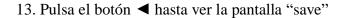


5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección.







- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios. Selecciona "no" para no guardarlos.



16. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección... Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.

#### 3.4.5 Activación / Desactivación de Relay para Sobrevoltaje

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



7. Pulsa el botón ▶







- 10. Pulsa el botón ▶ para modificar <mark>el valor.</mark> Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para que el relay se active en caso de alarma. Selecciona "no" para que el relay no se active en caso de alarma



- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección.
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"





- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios. Selecciona "no" para no guardarlos.





16. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección... Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.

#### 3.4.6 Activación / Desactivación de Relay para Subvoltaje

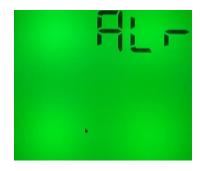
- Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual.
   Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



9. Pulsa el botón ▶





- 11. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para que el relay se active en caso de alarma. Selecciona "no" para que el relay no se active en caso de alarma



- 13. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección.
- 14. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona G R O "yes" para guardar los cambios. Selecciona "no" para no guardarlos.





17. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección... Si escogiste la opción "yes", el dispositivo se reiniciará. Si escogiste la opción "no", el dispositivo seguirá funcionando bajo la última configuración establecida.





# 4. Monitoreo y configuración de frecuencia

# 4.1 Monitoreo en tiempo real de la frecuencia

- 4.1.1 Monitorea la frecuencia
  - 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
  - 2. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla con la frecuencia actual del sistema



#### 4.1.2 Monitorea la sobrefrecuencia establecida

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla:







#### 4.1.3 Monitorea el subfrecuencia establecida

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Pulsa el botón "izquierdo o el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla con el valor de subfrecuencia establecido



## 4.2 Configuración de frecuencias de alarma

#### 4.2.1 Configura el valor del sobrefrecuencia de alarma

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla







- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el primer digito. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 11. Pulsa el botón ▶ para cambiar al siguiente dígito.
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



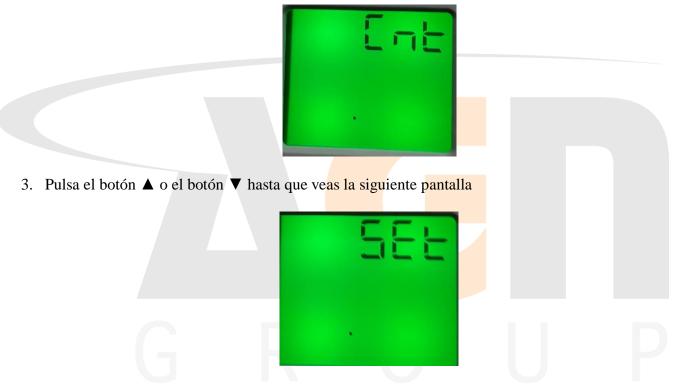




16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 4.2.2 Configura el valor de bajada de la sobrefrecuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.





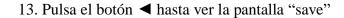


5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el primer digito. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección







- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" regresarás a la siguiente pantalla

#### 4.2.3 configura el valor de la subfrecuencia de alarma

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



7. Pulsa el botón ▶





- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



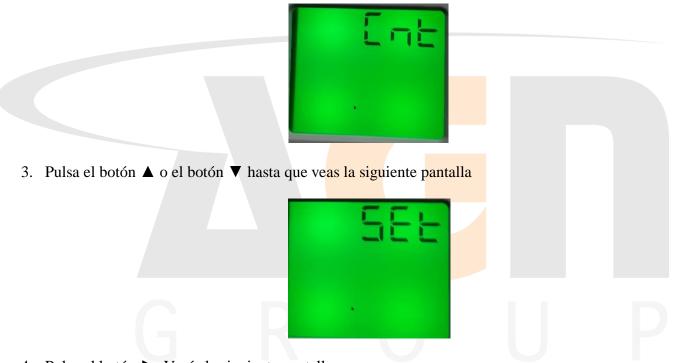




16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo G R se reiniciará. Si seleccionaste "no" regresarás a la siguiente pantalla

#### 4.2.4 Configura el valor de subida de la subfrecuencia

- Elige un valor de Hertz que se deben alcanzar por encima de la subfrecuencia establecida para desactivar la alarma.
- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



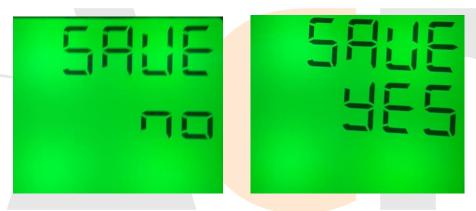


- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el primer digito. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección





- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" regresarás a la siguiente pantalla

### 4.3 Configuración de alarma-relay de frecuencia

#### 4.3.1 Activación / Desactivación de alarma-relay de sobrefrecuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



7. Pulsa el botón ▶. Verás una de las siguientes pantallas:

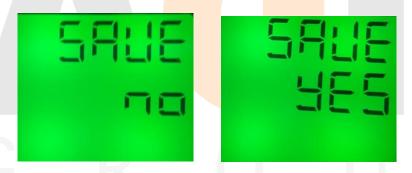




- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 10. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



14. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 4.3.2 Activación / desactivación de alarma-relay de subfrecuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla







7. Pulsa el botón ▶. Verás una de las siguientes pantallas:





- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 10. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



14. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.



# 4.3.3 Tiempo de activación de alarma-relay para GROUP sobrefrecuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla









- 7. Pulsa el botón ▶.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





17. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 4.3.4 tiempo de activación de alarma-relay para subfrecuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla







5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 7. Pulsa el botón ▶.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla

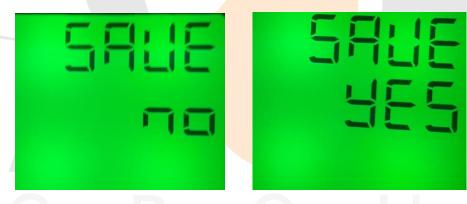


- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección





- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 4.3.5 Activación / Desactivación de relay para sobrefrecuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



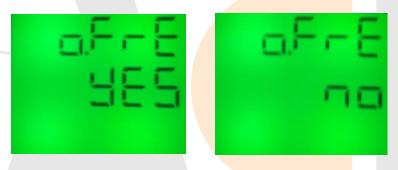




- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 9. Pulsa el botón ▶
- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 11. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para que el relay se active en caso de alarma. Selecciona "no" para que el relay no se active en caso de alarma
- 13. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 14. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





17. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 4.3.6 activación / desactivación de relay para subfrecuencia

- 1. 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla









5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



9. Pulsa el botón ▶







- 11. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para que el relay se active en caso de alarma. Selecciona "no" para que el relay no se active en caso de alarma
- 13. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 14. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.







17. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

## 5. Monitoreo y configuración de asimetría de voltajes

• Midiendo la asimetría puedes verificar el porcentaje de diferencia entre el mayor y el menor de los voltajes de línea a línea

#### 5.1 Monitorea la asimetría de voltajes

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla. Verás el porcentaje máximo de asimetría establecido.



- 1. 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



3. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla. Verás el valor asimetría permitida ya establecida.





### 5.3 Configura el valor de asimetría de alarma

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla









- 7. Pulsa el botón ▶.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



17. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



18. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





19. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

### 5.4 Configura el valor de bajada del porcentaje de asimetría

- Elige un valor de porcentaje de asimetría que se deben alcanzar por debajo de la máxima asimetría establecida para desactivar la alarma.
- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás <mark>a la panta</mark>lla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.









5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el primer digito. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el "digito" a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" regresarás a la siguiente pantalla

### 5.5 Configuración de alarma-relay de frecuencias GROU 5.5.1 Activación / Desactivación de alarma-relay de asimetría máxima

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla









7. Pulsa el botón ▶. Verás una de las siguientes pantallas:



- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 10. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.







14. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo G R se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 5.5.2 Tiempo de activación de alarma-relay para asimetría máxima

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla









- 7. Pulsa el botón ▶.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Ver<mark>ás que la opción a modi</mark>ficar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

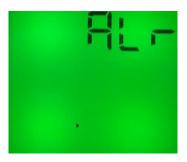
#### 5.5.3 Activación / Desactivación de relay para asimetría máxima

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla









5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



9. Pulsa el botón ▶







- 15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para que el relay se active en caso de alarma. Selecciona "no" para que el relay no se active en caso de alarma
- 17. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 18. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save".



- 19. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 20. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





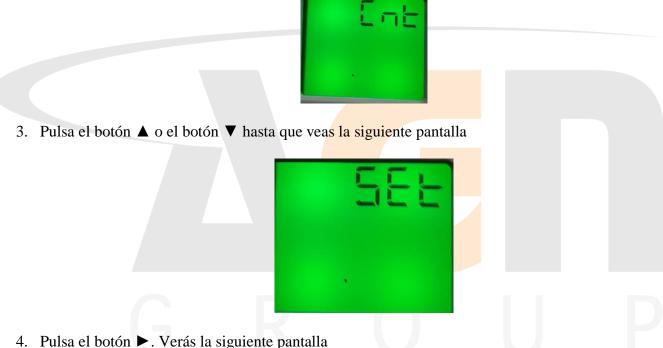


21. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

### 6. Configuración de alarma de secuencia

### 6.1 Configuración de alarma-relay de error en secuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



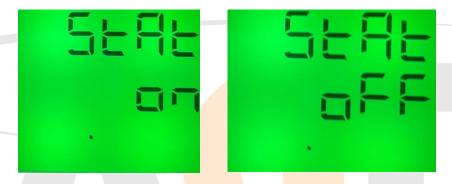








7. Pulsa el botón ▶. Verás una de las siguientes pantallas:



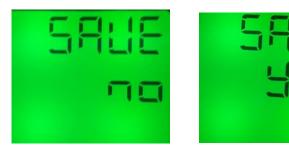
- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Ve<mark>rás que la</mark> opción a modificar empezará a parpadear
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 10. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



14. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

### 6.2 Tiempo de activación de alarma-relay para error en secuencia

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





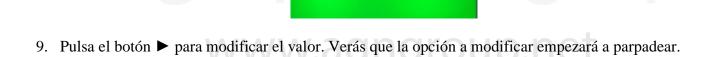




6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 7. Pulsa el botón ▶.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea

- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección





13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

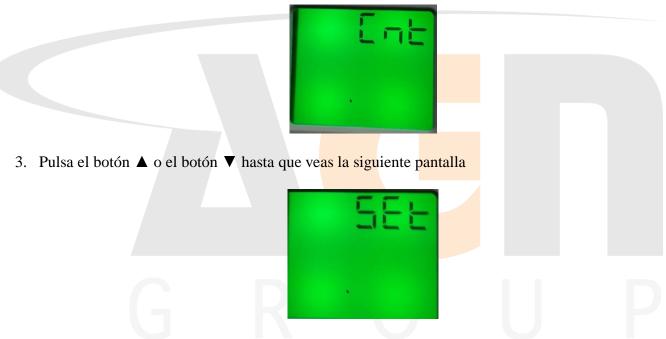
www.agngroup.net



# 7. Configuración de alarma de pérdida de fase

### 7.1 Configuración de alarma-relay en pérdida de fase

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.









6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



7. Pulsa el botón ▶. Verás una de las siguientes pantallas:



- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 10. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





14. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

### 7.2 Tiempo de activación de alarma-relay para pérdida de fase

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla











- 7. Pulsa el botón ▶.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



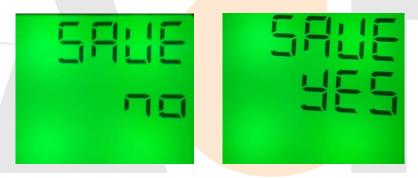
- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección

13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"





- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 7.3 Activación / desactivación de relay para pérdida de fase

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



7. Pulsa el botón ▶





- 9. Pulsa el botón ▶
- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 11. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para que el relay se active en caso de alarma. Selecciona "no" para que el relay no se active en caso de alarma
- 13. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 14. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





17. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

# 8. Configuración de alarma de dispositivo de protección de sobrecorriente

- 8.1 Configuración de alarma-relay para error en dispositivo de protección de sobrecorriente
  - 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
  - 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.









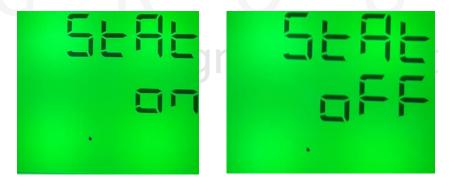
5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



6. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



7. Pulsa el botón ▶. Verás una de las siguientes pantallas:



- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 10. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección

11. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"





- 12. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 13. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





14. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

### 8.2 Tiempo de activación de alarma-relay para error en dispositivo de protección de sobrecorriente

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 7. Pulsa el botón ▶.
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla

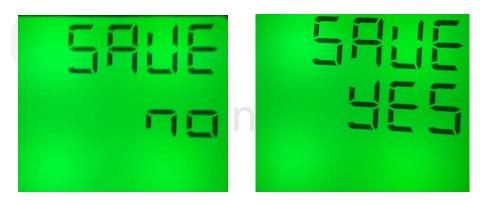




- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

### 8.3 Activación / Desactivación de relay para error en dispositivo de protección de sobrecorriente

1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.



2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





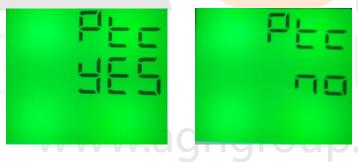




- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 9. Pulsa el botón ▶
- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 11. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para que el relay se active en caso de alarma. Selecciona "no" para que el relay no se active en caso de alarma
- 13. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección





- 15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



17. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

## 9. Tiempos generales de activación / desactivación

### 9.1 Tiempo para la desactivación de relay luego de la alarma

- Configura el tiempo de reactivación de relay luego de que cualquiera de las fallas haya sido despejada o corregida.
- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla





- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará GROU a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 11. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 12. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 13. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 14. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 15. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que ve<mark>as la opci</mark>ón deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



16. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

### 9.2 Tiempo de reactivación luego del encendido o de un reinicio

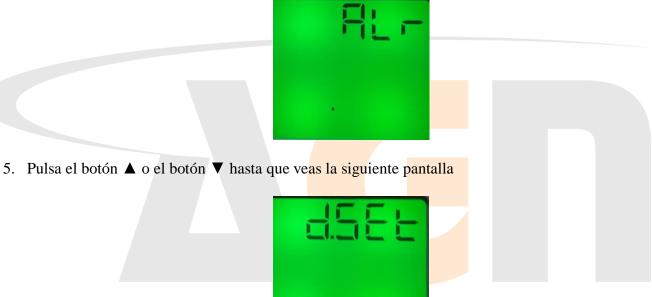
- Este es el tiempo que toma el dispositivo en reactivarse por completo luego de haber sido reiniciado o de ser encendido
- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



- 6. Pulsa el botón ▶
- 7. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 8. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 9. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"



- 11. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 12. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 13. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 14. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



15. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

## 10. Contador

# 10.1 Acceder contador de desconexiones del DPR 3111 (por falta de energía)

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla





- 3. Pulsa el botón ▶
- 4. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla con la cantidad de interrupciones globales.



#### 10.2 Acceder al contador de conmutaciones del relay

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla



3. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla con la cantidad de conmutaciones del relay



# 11. Historial de activaciones de alarmas

#### 11.1 Accede a los últimos cuatro eventos que activaron la alarma

1. 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios



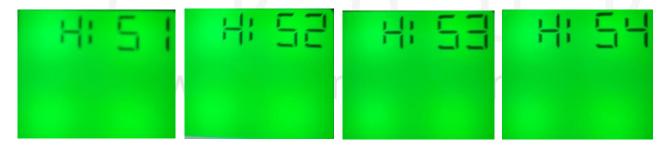
2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla con alguno de los historiales (entre 1 y 4) de los últimos cuatro eventos



- 6. El último evento se encuentra en el historial 1.
- 7. Pulsa el botón ▶ en cualquier historial que desees revisar
- 8. Haz un monitoreo de las condiciones de voltaje, frecuencia y asimetría. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla para revisar cada uno de los parámetros anteriores. Revisa los símbolos para revisar que otro tipo de error ocurrió.

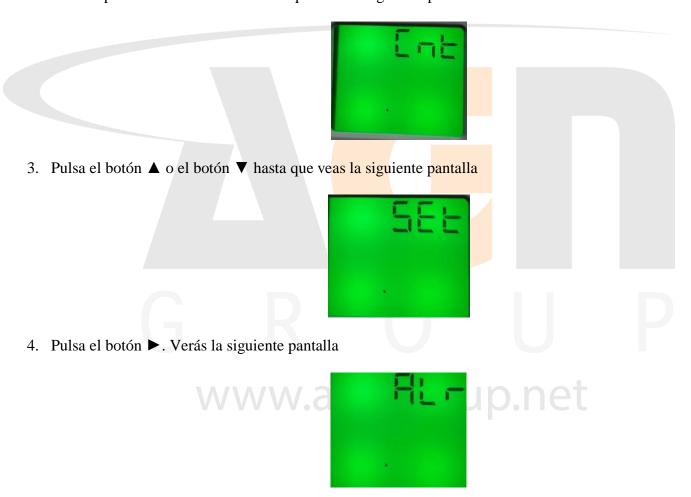


# 12. Configuración general del dispositivo

• Se recomienda que la configuración del relay sea de "no.alarm" es decir, esté activo cuando no exista una alarma.

#### 12.1 Relay normalmente abierto o normalmente cerrado

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla



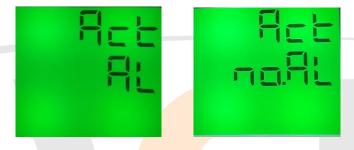




6. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla

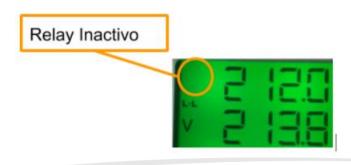


- 9. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 10. Pulsa el botón ▶ para seleccionar la opción a modificar. Selecciona "al" para que el relay se active durante la alarma y se desactive cuando la alarma se apague. Selecciona "no.al" para que el relay se mantenga activo mientras la alarma este apagada y se active cuando la alarma se desactive.
  - Mientras el relay este "activo", el terminal común 11 cerrará el circuito con el terminal 14. El terminal común 11 también abrirá el circuito con el terminal 12.





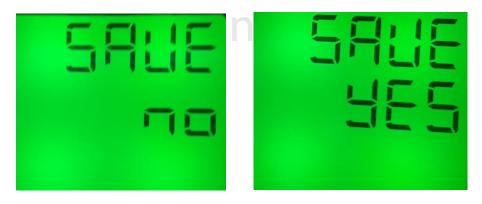
• Mientras el relay este "inactivo" o "desactivado", el terminal común 11 cerrará el circuito con el terminal 12. El terminal común 11 también abrirá el circuito con el terminal 14.



- 11. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 12. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 13. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 14. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



15. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.



#### 12.2 Configura la pantalla

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla







- 6. Pulsa el botón ▶
- 7. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 8. Pulsa el botón ▶.
- 9. Pulsa el botón ▶.
- 10. Pulsa el botón ▶ para cambiar de opción. Verás un parpadeo en las letras. Selecciona "t.dep" para que la luz de pantalla se encienda al toque de un botón o en un reinicio y se apague en un determinado tiempo. Selecciona "c.off" para que la luz de la pantalla siempre este apagada. Selecciona "c.on" para que la luz de pantalla siempre este encendida
- 11. En caso de que selecciones "t.dep" sigue este paso primero. De lo contrario, continua con el paso siguiente. Pulsa el botón ◀ para confirmar selección de "t.dep". Pulsa el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla
  - Pulsa el botón ▶ para modificar el primer dígito del tiempo de apagado de la pantalla. Pulsa el botón ▶ o el botón ▼ para variar el valor del dígito. Pulsa el botón ▶ para variar de digito a modificar. Pulsa el botón ◄ para confirmar selección.
- 12. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



13. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



14. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





15. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 12.3 Configuraciones de seguridad 12.3.1 Activa o desactiva el uso del pin

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



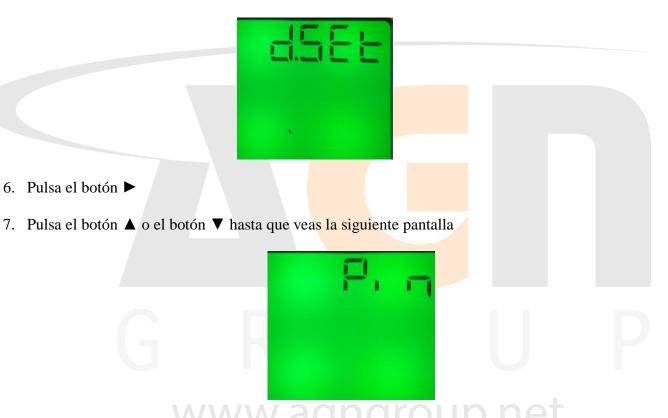




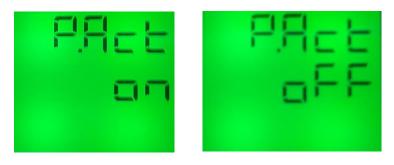
4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



8. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



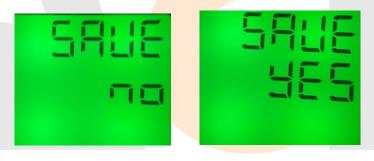
9. Pulsa el botón ▶ para modificar las opciones. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear. Selecciona "on" para que se requiera colocar el pin en caso de querer hacer alguna configuración al dispositivo. Selecciona "off" para que el dispositivo este liberado para ser modificado.



- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 11. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección.
- 12. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 13. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 14. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



15. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 12.3.2 Elige el valor del pin

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 6. Pulsa el botón ▶
- 7. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



8. Pulsa el botón ▶

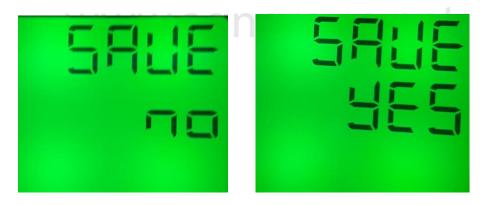




- 10. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 11. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 13. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 14. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 15. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 16. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



17. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.



#### 12.3.3 Modifica el tiempo de bloqueo luego del último uso

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



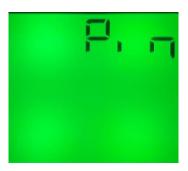
4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla







- 6. Pulsa el botón ▶
- 7. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 8. Pulsa el botón ▶
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 18. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear.
- 19. Pulsa el botón ▶ para seleccionar el digito a modificar. Debes ver como el dígito parpadea
- 20. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar el "digito"
- 21. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección
- 10. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



11. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear



12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.





13. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 12.4 Desactivar la alarma manualmente

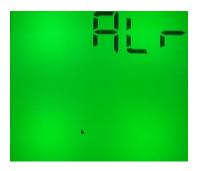
- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶ hasta que veas la siguiente pantalla



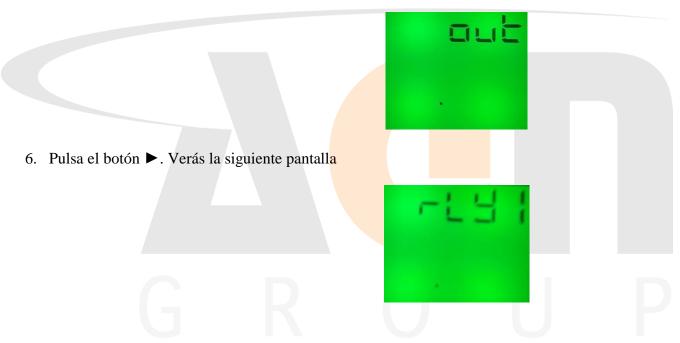




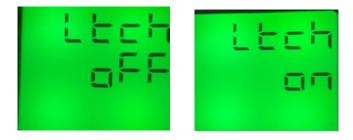
4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



5. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 7. Pulsa el botón ▶
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



9. Pulsa el botón ▶ para modificar las opciones. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear. Selecciona "on" para que se requiera un reinicio manual en caso de que la alarma se active. Selecciona "off" para que el dispositivo opere normalmente luego de que se desactive la alarma



- 10. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para modificar la opción.
- 11. Una vez escogida la opción deseada, pulsa el botón ◀ para confirmar selección.
- 12. Pulsa el botón ◀ hasta ver la pantalla "save"



- 13. Pulsa el botón ▶ para modificar el valor. Verás que la opción a modificar empezará a parpadear
- 14. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la opción deseada. Selecciona "yes" para guardar los cambios o "no" para no confirmarlos.



15. Pulsa el botón ◀ para confirmar la selección. Si seleccionaste "yes" el dispositivo se reiniciará. Si seleccionaste "no" mantendrás la configuración actual.

#### 12.5 Información Interna del Dispositivo

- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.







4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





- 6. Pulsa el botón ▶
- 7. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



- 8. Pulsa el botón ▶
- 9. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ para ver cualquiera de las dos pantallas siguientes:



• Versión del firmware a la izquierda, Número de Orden a la derecha





#### 12.5 Reseteos de Fábrica

- Con estas instrucciones podrás borrar todas las configuraciones, alarmas e historiales guardados. No podrás borrar el conteo de activaciones del relay ni el historial de desenergización
- 1. Mantén presionado el botón ◀. Accederás a la pantalla de inicio sin importar la pantalla actual. Si ya te encuentras en la pantalla inicial no verás cambios.
- 2. Mantén presionado el botón ▶. Accederás a la pantalla de menús.



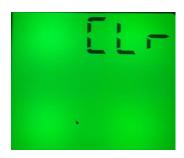
3. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas la siguiente pantalla



4. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla





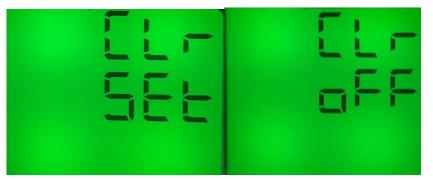


6. Pulsa el botón ▶. Verás la siguiente pantalla



- 7. Pulsa el botón ▶ para modificar la opción. Verás que la opción parpadea
- 8. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas una de las siguientes pantallas.







- Selecciona "HIS" si quieres borrar los datos guardados en el historial
- Selecciona "SET" si quieres borrar todas las configuraciones guardadas
- Selecciona "ALRM" si quieres borrar todas las configuraciones de alarma
- Selecciona "ALL" si quieres borrar todos los datos
- Selecciona "OFF" si quiereas guardar todo.
- 9. Pulsa el botón ◀ para confirmar la seleccionar. Si seleccionas "HIS", "ALR", "ALL" o "SET" sigue al siguiente paso. Si seleccionas "OFF" no sucederá ningún cambio.
- 10. Verás la siguiente pantalla



- 11. Pulsa el botón ▶ para modificar la opción. Verás que la opción parpadea
- 12. Pulsa el botón ▲ o el botón ▼ hasta que veas una de las siguientes pantallas.



13. Pulsa el botón ◀ para confirmar la opción. Si seleccionas "YES", el dispositivo se reiniciará automáticamente. Si seleccionas "NO", no habrá ningún cambio