

## Analizador de red trifásico MGF-T3-1000S

### ¡Precauciones!

Por favor antes de conectar la alimentación de entrada, verifique que los cables están conectados correctamente.

**¡La corriente máxima con carga directa (sin transformador de corriente) es de 5 Amper!**

Verifique que la tensión de alimentación, voltaje de entrada, corriente de entrada estén dentro de los rangos mencionados en el manual.



El mal uso del equipo puede llegar a producir fallas graves en el equipo.



### Información legal

Esta guía y su contenido están protegidos, en el sentido del Código de propiedad intelectual bajo las leyes de derechos de autor que cubren textos, dibujos y modelos, así como por el derecho de marcas. No usar para ningún propósito o reproducir, excepto para su uso personal, no comercial, tal como se define en el Código, la totalidad o parte de esta guía en cualquier medio sin el permiso de Gralf, dado por escrito. Gralf no otorga ningún derecho o licencia para el uso personal y no comercial de la guía o su contenido.

Todos los demás derechos están reservados.

El equipo eléctrico debe ser instalado, operado, reparado y mantenido sólo por personal calificado. Gralf no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias derivadas del uso de este material.

Como las normas, especificaciones y diseños podrían cambiar, solicite confirmación de la información proporcionada en esta publicación.

### 1. Introducción general

El analizador de red trifásico se puede usar para medir todos los parámetros eléctricos más habituales (voltaje, corriente, frecuencia, potencia, factor de potencia, energía eléctrica) facilitando al usuario un estudio detallado de su red eléctrica trifásica.

### 2. Parámetros técnicos

Parámetros técnicos		Índice	
Entrada	Red	3 Fases 3 Cables, 3 Fases 4 Cables (T-RMS)	
	Voltaje	Rango de valores	100V a 400V AC
		Sobrecarga	Consistente: 1.2 veces ; Instantánea: 2 veces
		Consumo	<0.5VA / Fase
		Impedancia	>5kΩ / V
	Corriente	Rango de valores	5A AC (Sin TC)
		Sobrecarga	Consistente: 1.2 veces ; Instantánea: 10 veces
		Impedancia	<20mΩ / Fase
Frecuencia		45~65Hz	
Precisión de medición	Voltaje, Corriente		Clase 0.2
	Frecuencia		±0.05Hz
	Potencia		Clase 0.5
	Factor de potencia		Clase 0.5
	Energía eléctrica		Activa clase 0.5, reactiva clase 0.2 (Solo por referencia, no para medida)
Rango		85~264V AC	

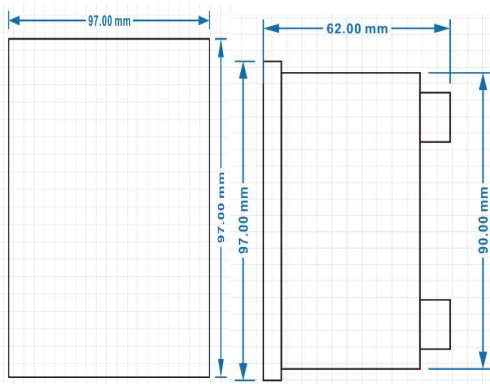
Alimentación Auxiliar	Consumo		<5VA
Seguridad	Voltaje nominal	Entrada y potencia	>2kV 50Hz 1 min
		Entrada y salida	>2kV 50Hz 1 min
		Salida y potencia	>2kV 50Hz 1 min
	Resistencia de aislamiento		Cualquiera de las dos de entradas, salida, fuente, carcasa > 20 MΩ
Ambiente de trabajo	Temperatura		-10~50°C
	Humedad		≤85% HR, libre de corrosión y gas.

**Nota:** Por favor preste atención a los valores resaltados en rojo a la hora de realizar la conexión del cableado.

### 3. Instalación y conexionado

La instalación debe realizarse en la red trifásica, permitiendo efectuar la instalación con 4 o 3 cables. Dependiendo del tipo de instalación, es importante establecer la entrada si es de 3 o 4 cables en el menú de configuración para no generar errores en la medición.

A continuación, se muestra sus dimensiones, el modo de conexión de voltaje, corriente y la conexión de 3 y 4 cables.



#### Descripción de terminales:

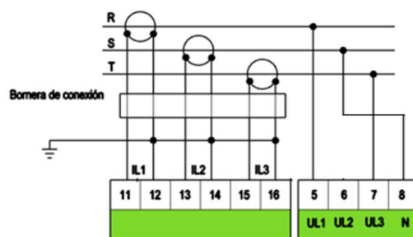
Alimentación: Terminal de entrada de alimentación auxiliar de 85~264V AC/DC o 220V±15% AC

Entrada U: Puertos de voltaje AC de entrada U1, U2, U3 (tres fases)

Entrada I: Puertos de corriente AC de entrada I1, I2, I3, (tres fases) donde I\* es la entrada para el cable con corriente entrante

#### Nomenclatura de esquemas de conexión:

B.C = Bornera de Conexión.



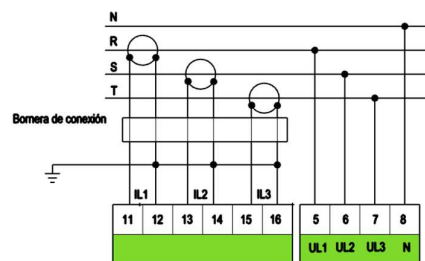
Alimentación



RS485



Conexión (con TC) de 3 cables



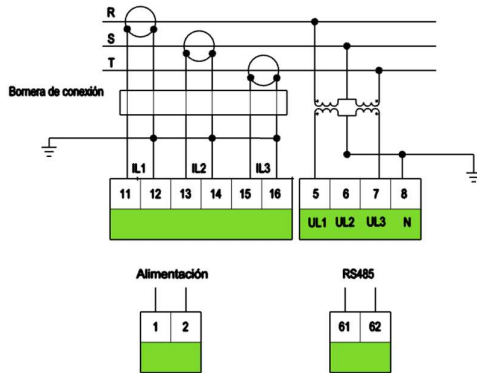
Alimentación



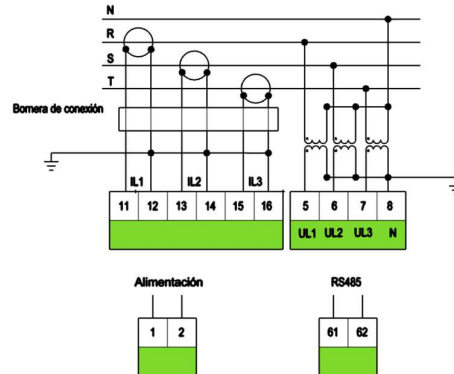
RS485



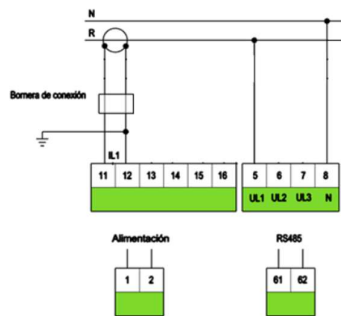
Conexión (con TC) de 4 cables



Conexión (con TC) de 3 cables con transformadores



Conexión (con TC) de 4 cables con transformadores



Conexión monofásica

Salida de Pulsos

**PINOUT DE LA SALIDA DE PULSOS**

P-/Q-	Q+	P+
⊕	⊕	⊕
70	71	72



Potencia Reactiva: Q+, Q-

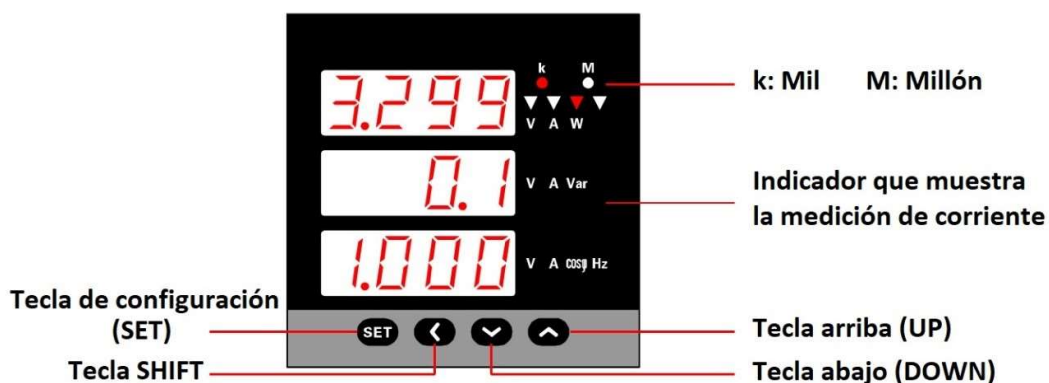
Potencia Activa: P+, P-

#### 4. Precauciones

- Conecte y confirme correctamente la red de entrada antes de usar el instrumento, las especificaciones de entrada, la configuración funcional es consistente con la demanda real.
- Confirme si la fuente de alimentación del instrumento y el cableado de cada terminal son correctos y confiables antes de aplicar la alimentación.
- El instrumento no debe ser abierto, golpeado y agitado excesivamente, su entorno de uso debe cumplir con los requisitos técnicos.
- Emplee equipo de protección personal apropiado y siga las prácticas y normativas de seguridad laboral.
- Solo electricistas calificados deben instalar este equipo. Dicho trabajo debe realizarse solo después de leer este manual.
- Si el equipo no se utiliza de la manera especificada por el fabricante, la protección provista por el equipo puede verse afectada.
- Nunca trabaje solo.
- Antes de realizar inspecciones visuales, pruebas o mantenimiento en este equipo, desconecte todas las fuentes de energía eléctrica. Suponga que todos los circuitos están activos hasta que se hayan desactivado, probado y etiquetado completamente. Preste especial atención al diseño del sistema eléctrico. Considere todas las fuentes de energía, incluida la posibilidad de retroalimentación.
- Apague toda la alimentación eléctrica del medidor y del equipo en el que está instalado antes de trabajar en él.
- Siempre use un dispositivo de detección de voltaje con la clasificación adecuada para confirmar que toda la energía está apagada.
- Antes de cerrar todas las cubiertas y puertas, inspeccione el área de trabajo en busca de herramientas y objetos que puedan haber quedado dentro del equipo.
- La operación exitosa de este equipo depende de la manipulación, instalación y operación adecuadas. Si no se tienen en cuenta los requisitos fundamentales de instalación, se pueden producir lesiones personales y daños en los equipos eléctricos u otros bienes.
- Antes de realizar pruebas de aislación eléctricas en cualquier equipo en el que esté instalado el medidor de energía, desconecte todos los cables de entrada y salida al medidor. Las pruebas de alto voltaje pueden dañar los componentes electrónicos del medidor.
- Este equipo debe instalarse en un gabinete eléctrico adecuado. Si no sigue estas instrucciones, se producirán lesiones graves o incluso la muerte.

#### 5. Programación y uso

##### 5.1 Descripción del panel.



## 5.2 Funciones de teclas.

**TECLA DE AJUSTE (SET):** En la interface principal donde se muestran las diferentes variables, para acceder al menú de configuración se debe presionar la tecla de SET durante 2 segundos y luego se mostrará "codE" (contraseña), ingrese la contraseña correcta (por defecto 0) y presione la tecla SET nuevamente para ingresar al modo de programación del menú principal.

Dentro del modo de programación, presione SET para guardar los valores de los parámetros modificados y pasar a las siguientes opciones de configuración.

**TECLA SHIFT:** En la interface principal donde se muestran las diferentes variables, se verá el voltaje de línea ( $nEt = n3.4$ ) y la potencia activa de fase presionando la tecla SHIFT una vez.

En el modo de programación, esta tecla se usa para mover el cursor hacia la izquierda.

**TECLA ABAJO (DOWN):** En la interface principal donde se muestran las diferentes variables, al presionar la tecla de DOWN se mostrará la visualización anterior. Y se mostrará el número de versión al presionar esta tecla durante 2 segundos.

En el modo de programación, se utiliza para reducir el valor del parámetro o ingresar al menú anterior.

**TECLA ARRIBA (UP):** En la interface principal donde se muestran las diferentes variables, presionando esta tecla UP durante 2 segundos es para ingresar a la siguiente interfaz de pantalla y se mostrará "codE" (contraseña), ingrese la contraseña correcta (por defecto 0) y presione la tecla SET nuevamente para ingresar.

Al acceder en la interfaz principal se puede limpiar la energía eléctrica.

En el modo de programación, se utiliza para aumentar progresivamente el valor del parámetro.

## 5.3 Explicaciones del modo de visualización diSP

Al configurar el menú de programación diSP, puede seleccionar los 9 tipos de modos de visualización mostrados en la siguiente tabla 1.

Cuando se cambia el interfaz a otra, volverá al modo de visualización de ajuste diSP predefinido luego de 30 segundos después de cambiar la interfaz de pantalla de forma manual.

## 6. Menú de configuración






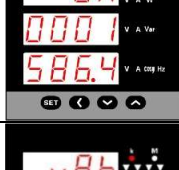



### 6.1 Descripción de la estructura del menú

En la interface principal donde se muestran las diferentes variables, se puede ingresar al modo de programación correspondiente.

Presionando la tecla SET, SHIFT o UP por 2 segundos para entrar a sus respectivos menús.

En el modo de programación presione la tecla SET durante 2 segundos o ninguna operación de tecla durante 120 segundos para regresar a la interfaz principal.

Tabla 1

Modo para entrar al programa	Caracteres de Menú	Rango de ajuste	Descripción	Demostración
Menú principal (presionar SET por 2 segundos)	dl SP	[Y]	Ciclo automático que muestra las siguientes 8 interfaces	
		3U	Muestra el voltaje de línea y fase UA, UB, UC (3-F 4-C) UAB, UBC, UCA (3-F 3-C) Voltaje de Fase-A: 220.0V Voltaje de Fase-B: 220.1V Voltaje de Fase-C: 219.8V Presionando la tecla de shift se puede ver el voltaje de fase	
		3I	Muestra la corriente de cada fase Corriente de Fase-A: 5.200A Corriente de Fase-B: 5.197A Corriente de Fase-C: 5.198V	
		PPPF	Muestra la potencia total activa, total reactiva y factor de potencia total Potencia total activa: 2.951kW Potencia total reactiva: -0.002kvar Factor de potencia total: 0.893	
		1oHz	Muestra la frecuencia total Frecuencia: 50.04Hz	
		Uh	Muestra la Energía eléctrica activa positiva Energía eléctrica activa positiva: 11630.4kWh	
		-uh	Muestra la Energía eléctrica activa negativa Energía eléctrica activa negativa: 1586.4kWh	
		uRh	Muestra la Energía eléctrica reactiva positiva Energía eléctrica reactiva positiva: 2030.1kvarh	
		-uRh	Muestra la Energía eléctrica reactiva negativa Energía eléctrica reactiva negativa: 5670.7kvarh	
	nEt	n 3.3 n 3.4	Tipo de conexión de entrada 0: n3.3 3-Fases 3-Cables 1: n3.4 3 Fases 4-Cables	
Pt	1.0 ~ 3000	Relación del transformador de voltaje Pt (Valor del primario / Valor secundario). Ejemplo: 2000 / 400, Pt=5	Vprim / Vsec	

	<i>Ct</i>	1 ~ 2000(* /5A)	Relación del transformador de corriente Ct (Valor primario / Valor secundario). Ejemplo: 100 / 5, <b>Ct=20</b>	Iprim / Isec
	<i>Addr</i>	1 ~ 247	Dirección de comunicación Addr (defecto: 1)	No disponible para esta versión
	<i>codE</i>	0 ~ 9999	Contraseña del programa codE(defecto: 0)	
	<i>CLr.E</i>	<i>YES no</i>	YES: Reinicia el valor de energía eléctrica presionando la tecla SET no: No reiniciar, para seleccionar presione la tecla SET (No se borra la energía eléctrica)	
Menú de reinicio (presionar la fecha hacia arriba por 2 segundos)				

**Nota:** Los valores de kWh no se pierden con el corte de luz.