



Hoja de Datos Técnicos

# Alpha 30



File No. E471457



**Alpha 30** Es un instrumento compacto multifunción que mide parámetros eléctricos importantes en redes trifásicas 4 conductores y trifásicas 3 conductores y reemplaza múltiples medidores de panel analógico.

## Características Especiales

- Comunicación MODBUS (RS-485) (opcional)
- Salida de interruptor de pulso / límite (opcional)
- Pantalla LED ultrabrillante de 3 líneas y 4 dígitos (hasta 9999)
- Relaciones TC/TP programables en sitio
- TC secundario 1A / 5A seleccionable por el Usuario
- Mide y muestra RPM, Horas de operación, hora de encendido, Número de Interrupciones

## Aplicaciones

**ALPHA 30** Mide parámetros eléctricos importantes como voltaje CA, corriente CA, frecuencia, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, energía de importación y exportación y muchos más.

## Características del Producto

<b>Relaciones TP/TC programables en sitio</b>	Es posible programar el primario del transformador de potencial externo (TP), el primario del transformador de corriente (TC) externo en el sitio a través de las teclas del panel frontal ingresando al modo de programación.	<b>Distorsión Total de Armónicos (THD)</b>	Medición de THD para voltaje y corriente
<b>TC secundario de 1A/5A seleccionable por el usuario</b>	El secundario del transformador de corriente (TC) externo se puede programar en el sitio a 5A o 1A usando las teclas del panel frontal. Remotamente a través de MODBUS(RS-485)	<b>Almacenamiento de Recuento de energía</b>	En caso de corte de energía, el instrumento memoriza el último recuento de energía. Cada 40 seg; el instrumento actualiza el contador de energía en la memoria no volátil.
<b>TP secundario seleccionable por el usuario</b>	El secundario del TP externo se puede programar en el sitio usando las teclas del panel frontal. Remotamente a través de MODBUS(RS-485)	<b>Formato de energía programable y contador de energía transferida</b>	Se puede asignar el formato de energía para mostrador por el display sobre MODBUS (RS485) en términos de W, kWh, MW. Adicionalmente se puede fijar un contador de 7 a 14 dígitos para W, 7 a 12 dígitos para kWh y 7 a 9 dígitos para MW, después de lo cual la energía volverá a cero. Aplicables para todos los tipos de energía
<b>Red trifásica, 3 hilos o 4 hilos o monofásica seleccionable por el usuario</b>	El usuario puede programar en el sitio la conexión como trifásica, 3 hilos o 4 hilos o monofásica utilizando las teclas del panel frontal. En caso de configuración autoalimentada la red trifásica de 4 hilos o monofásica está disponible	<b>Horas de encendido, Horas de operación y Números de Interrupciones</b>	Graba las horas de operación en la cual la carga está conectada. Horas de encendido es el período en el cual la alimentación auxiliar está encendida. Número de interrupciones indica el número de veces que la alimentación auxiliar fue interrumpida.
<b>Profundidad Trasera</b>	El instrumento tiene una profundidad trasera muy baja (detrás del panel) de menos de 80 mm a pesar de las características opcionales	<b>Salida MODBUS (RS485) opcional</b>	La salida opcional MODBUS habilita al instrumento para transmitir todos los parámetros medidos sobre el estándar MODBUS (RS485)
<b>Selección en sitio de desplazamiento automático / pantalla fija</b>	El usuario puede configurar la pantalla en modo de desplazamiento automático o en modo de pantalla fija usando las teclas del panel frontal o remotamente a través de MODBUS (RS485)	<b>Registrador para MODBUS Asignado por el usuario</b>	El usuario puede asignar una dirección de registro MODBUS según sus necesidades para una rápida respuesta en tiempo.
<b>Indicación de inversión de fase</b>	El instrumento puede detectar secuencia de fase incorrecta o falla de una de las entradas de voltaje y mostrar el mensaje error de fase.	<b>Pulso de salida opcional (1 o 2 relés)/Switch de límite</b>	Puede ser programada como salida de pulso o Switch de límite
<b>Medición de Energía (Importada y Exportada)</b>	La energía activa (kWh), Reactiva (kVarh) Aparente (kVAh), Ampere por hora (kAh) Cualquiera de los parámetros puede ser libremente asignado a las 2 salidas de pulso opcionales	<b>Salida de pulso</b>	La salida de pulsos opcional es un contacto de relé de acción muy rápida y libre de potencial que se puede utilizar para impulsar un contador mecánico externo para la medición de energía.
<b>Medición TRMS</b>	Mide la distorsión de la forma de onda hasta el 15vo. armónico	<b>Switch de Límite</b>	El instrumento disparará 1 o 2 relés si el parámetro programado excede el límite alto y bajo programados.
<b>Display LED de 3 líneas y 4 Dígitos</b>	Visualización simultánea de 3 parámetros.	<b>Configuración a través de MODBUS</b>	El instrumento puede ser configurado localmente entrando en el modo de programación o remotamente a través de MODBUS (RS485). Nota: Los parámetros de la comunicación MODBUS solo pueden ser programados localmente.
<b>El usuario puede seleccionar la supresión de baja corriente</b>	El usuario puede suprimir las lecturas por debajo de 30mA; la programación en sitio es requerida		

## Características del Producto

<b>Almacena máximos y mínimos</b>	Almacena valores máximos y mínimos para sistemas de voltaje y corriente. Cada 40 segundos las lecturas son actualizadas	<b>1 o 2 Salidas Analógicas Opcionales</b>	1 o 2 salidas analógicas pueden ser programadas desde una lista de parámetros de entrada
<b>Números de parámetros medidos</b>	Mide más de 46 parámetros para redes trifásicas	<b>Interface ethernet (Modbus TCP/Protocolo IP)</b>	La interface Ethernet (opcional) transmite todos los parámetros medidos sobre MODBUS TCP/IP. El instrumento también puede ser configurado a través de la interface ethernet
<b>Parámetros de Rellamada en Pantalla</b>	En caso de pérdida de energía, el instrumento memoriza las últimas pantallas mostradas. La pantalla mostrada se memorizará solo si el usuario mantiene esta pantalla durante un mínimo de 40 segundos antes de un corte de energía para el modo de pantalla fija	<b>Gabinete contra polvo y agua</b>	Conforme a IP54 (Frente) según IEC60509
		<b>Cumple con Estándares de Seguridad Internacionales</b>	Conforme al Estándar Internacional de Seguridad IEC 61010-1-2001
		<b>Compatibilidad EMC</b>	Conforme al Estándar Internacional de Seguridad IEC 613226

## Especificaciones Técnicas

Precisión		
Parámetro	Precisión 0.5	Precisión 0.2
<b>Voltaje</b>	±0.5 % del valor nominal	±0.2 % del valor nominal
<b>Corriente</b>	±0.5 % del valor nominal	±0.52% del valor nominal
<b>Frecuencia</b>	±0.15 % de frecuencia media	±0.15 % de frecuencia media
<b>Potencia Activa</b>	±0.5% del valor nominal	±0.2% del valor nominal
<b>Potencia Reactiva</b>	±0.5 % del valor nominal	±0.2% del valor nominal
<b>Potencia Aparente</b>	±0.5% del valor nominal	±0.2% del valor nominal
<b>Energía Activa kWh</b>	±0.5% del valor nominal	±0.2% del valor nominal
<b>Energía Aparente (kVAh)</b>	±0.5% del valor nominal	±0.2% del valor nominal
<b>Energía Reactiva (kVArh)</b>	±0.5% del valor nominal	±0.2% del valor nominal
<b>Precisión de la Salida Analógica</b>	1 % del valor final de salida	1 % del valor final de salida
<b>Factor de Potencia</b>	±1% de Unidad	±1% de Unidad
<b>Ángulo</b>	±1% del Rango	±1% del Rango
<b>Distorsión Total de Armónicos</b>	±1%	±1%

### Condiciones de Referencia Para Precisión

<b>Temperatura de Referencia</b>	23°C +/-2°C
<b>Forma de Onda de Entrada</b>	Sinusoidal (factor de distorsión 0.005)
<b>Frecuencia de Entrada</b>	50 or 60 Hz ±2%
<b>Tensión de alimentación auxiliar</b>	Valor nominal ±1%
<b>Frecuencia de suministro auxiliar</b>	Valor nominal ±1%
<b>Rango de Voltaje</b>	50... 100% del valor nominal 60... 100% del valor nominal para THD.
<b>Rango de Corriente</b>	10... 100% del valor nominal 20... 100% del valor nominal para THD.
<b>Potencia</b>	Cos phi / sin phi = 1 para potencia activa/ reactiva y energía 10... 100% de corriente nominal y 50... 100% de voltaje nominal.
<b>Factor de potencia Angulo de Fase</b>	40... 100% de corriente nominal 50... 100% de voltaje nominal.

### Estandares Aplicables

<b>EMC</b>	IEC 61326
<b>Inmunidad</b>	IEC 61010-4-3. 10V/m mim- Nivel 3 de bajo nivel industrial
<b>Seguridad</b>	IEC 61010-1-2001, Permanente Conectado y en Uso
<b>IP contra Polvo y Agua</b>	IEC 60529
<b>Grado de Contaminación</b>	2
<b>Categoría de Instalación</b>	III
<b>Prueba de Alto Voltaje</b>	2.2 kVAC, 50 Hz para 1 Minuto entre todos los Circuitos Eléctricos

## Especificaciones Técnicas

Voltaje de Entrada	
Voltaje Nominal de Entrada (AC RMS)	Fase - Neutro 63.5/133/239.6/254 VL-N Linea - Linea 110/230/415/440 VL-L
Valores del TP Primario del Sistema	100 VLL a 692K VLL programables en sitio.
Voltaje de Entrada Continuo Máximo	120% del valor nominal

Corriente de Entrada	
Corriente Nominal de Entrada	5A AC RMS
Valor Secundario del TC del Sistema	1A a 5A Programable en Sitio
Valor Primario del TC del Sistema	Desde 1A hasta 9999 (Para 1 a 5A.)
Corriente de Entrada Continua Máxima	120% del valor nominal

TP Secundario es configurable en sitio

Alimentación Auxiliar	
Alimentador Auxiliar AC-CD	100V...250 VCA CD+/-10%
Alimentador Auxiliar CD	12...48 VCD+/-10%
Rango de Frecuencia del Alimentador Auxiliar AC	45 a 66 Hz

VA de Burden	
Voltaje Nominal de Entrada	< 0.2 VA Aprox.;por fase
Corriente Nominal de Entrada	< 0.6 VA Aprox.;por fase
Alimentación Auxiliar	< 0.4 VA Aprox. O <5 VA Aprox. Con salida opcional analógica de 4-20 mA

Sobrecarga Soportada	
Voltaje	2 x valor nominal durante 1 segundo, repetición de 10 veces a intervalos de 10 segundos
Corriente	20 x 1 segundo, repetición de 5 veces en intervalos de 5 minutos

### Rangos de medición operativos

Voltaje	5 ... 120% del valor nominal
Corriente	5 ... 120% del valor nominal
Frecuencia	40...70Hz / 400Hz
Factor de Potencia	0.5 Lag ...1...0.8 Lead

Influencia de la Variaciones	
Coefficiente de Temperatura	0.025%/°C para voltaje (50...120% del Valor Nominal) 0.05%/°C para Corriente (10...120% del Valor Nominal)

Razón de Actualización del Display	
Tiempo de Respuesta	1 Seg. Aprox.

## Ampers Horas

Frecuencia del Pulso Determinada	TC Secundario = 1A Máxima Frecuencia del Pulso 3600/Ah*
Divisor	TC Secundario = 5A Máxima Frecuencia del Pulso 720/Ah
Otros divisores de frecuencia de pulso (Aplicables solamente cuando la energía sobre el RS485 esta en W.	
10	TC Secundario = 1A Máxima Frecuencia del Pulso 3600/10Ah* TC Secundario = 5A Máxima Frecuencia del Pulso 720/10Ah
100	TC Secundario = 1A Máxima Frecuencia del Pulso 3600/100Ah* TC Secundario = 5A Máxima Frecuencia del Pulso 720/100Ah
1000	TC Secundario = 1A Máxima Frecuencia del Pulso 3600/1000Ah* TC Secundario = 5A Máxima Frecuencia del Pulso 720/1000Ah
Duración del Pulso	60 ms, 100 ms or 200 ms

$$\text{*Números de Pulsos} = \frac{\text{Máximos pulsos}}{\text{Relación del TC}}$$

Donde: Relación del TC = (TC Primario/TC Secundario)

### Rangos del TP Secundario para diferentes Valores de Voltaje de Entrada

Voltaje de Entrada	Rango del Secundario del TP Configurable
110V L-L (63.5V L-N)	100 -120V L-L (57-69V L-N)
230V L-L (133V L-N)	121 -239V L-L (70-139V L-N)
415V L-L (239V L-N)	240 -480V L-L (140-277V L-N)

### Opciones para Límite de Salida

El límite puede ser asignado para medir parámetros . Pueden ser configurados en 1 de 4 modos

1)	Alarma Por Alta y Relé Energizado
2)	Alarma Por Alta y Relé Desenergizado
3)	Alarma Por Baja y Relé Energizado
4)	Alarma Por Baja y Relé Desenergizado

Con punto de disparo seleccionado por el usuario, Histéresis, Relé Energizado y Desenergizado.

## 9g d Y W Z W W c b Y g H f W W g

### 5a V Y b H U Y g

Temperatura de operación	-20 to +70°C
Temperatura de almacenamiento	-30 to +80°C
Humedad relativa	0 to 95% no condensable
Tiempo de calentamiento	Mínimo 3 minutos
Impacto	15g en 3 planos
Vibración	10... 55 Hz, 0.15mm de Amplitud

### D i ` g c X Y G U ] X L g

#### 9 b Y f ] U f d i X Y g f d f c ] f U a U x c d U X ] Z f Y b H g d U f z a Y f c g g l a i ` h z Y c g f

Relé de contacto	(1NO+1NC)
Voltaje y corriente de conmutación para relé	240 VCD, 5 A

### 8 l j ] g f X Y Z Y W b W U X Y d i ` g c d f Y X M f a ] b U X c `

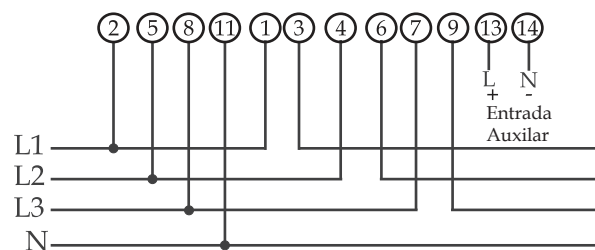
1 por Wh (hasta 3600W)	1 por kWh (hasta 3600kWh)	1 por MWh (encima 3600kW)	
C h f c g X j ] g f Y g X Y Z Y W b W U X Y d i ` g c f U d ] W W Y g c ` W b U X c ` U b Y f ] U g c V f Y Y ` F G ( , ) Y g U y b K L			
10	1 por 10 Wh (hasta 3600W)	1 por 10 kWh (hasta 3600kWh)	1 por 10 MWh (encima 3600kW)
100	1 por 100 Wh (hasta 3600W)	1 por 100 kWh (hasta 3600kWh)	1 por 100 MWh (encima 3600kW)
1000	1 por 1000 Wh (hasta 3600W)	1 por 1000 kWh (hasta 3600kWh)	1 por 1000 MWh (encima 3600kW)

Duración del pulso: 60 msec, 100 msec, 200 msec.

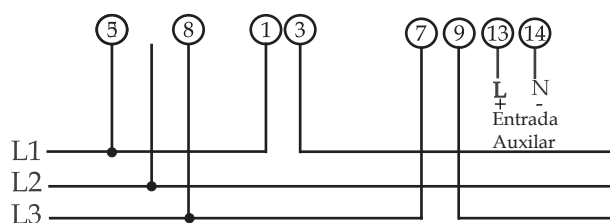
Las opciones anteriores también se aplican a la energía aparente y reactiva

## 7 c b Y ] c b Y g 9 ` f W f W g

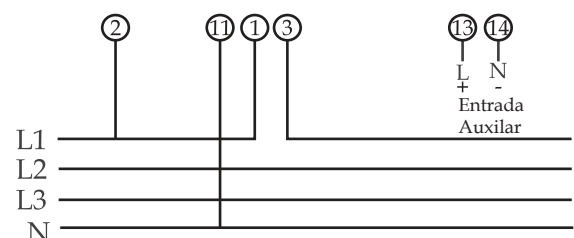
Para 3 Fases 4 Hilos Carga No Balanceada



Para 3 Fases 3 Hilos Carga No Balanceada



Monofásica



Se recomienda que los cables utilizados para las conexiones a los instrumentos tengan terminales soldados al final. Es decir, las conexiones deben realizarse con cables con terminales para conexiones seguras. El diámetro máximo debe ser de 7,0 mm y el grosor máximo 3.5 mm. La sección admisible de los cables de conexión  $\leq 4,0 \text{ mm}^2$  de un solo cable o  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  de cable fino.

## Parámetros Medidos

Sr No	Parametros	3 Fases 4 hilos	3 Fases 3 hilos	Monofásica
1.	Voltaje del Sistema	✓	✓	✓
2.	Corriente del Sistema	✓	✓	✓
3.	Voltaje L1 - N	✓	✗	✗
4.	Voltaje L2 - N	✓	✗	✗
5.	Voltaje L3 - N	✓	✗	✗
6.	Voltaje L1 - L2	✓	✓	✗
7.	Voltaje L2- L3	✓	✓	✗
8.	Voltaje L3 - L1	✓	✓	✗
9.	Corriente L1	✓	✓	✗
10.	Corriente L2	✓	✓	✗
11.	Corriente L3	✓	✓	✗
12.	Corriente Neutro	✓	✗	✗
13.	Frecuencia	✓	✓	✓
14.	Potencia Activa del Sistema (kW)	✓	✓	✓
15.	Potencia Activa L1(kW)	✓	✗	✗
16.	Potencia Activa L2(kW)	✓	✗	✗
17.	Potencia Activa L3(kW)	✓	✗	✗
18.	Potencia Reactiva del Sistema (kVAr)	✓	✓	✓
19.	Potencia Reactiva L1 (kVAr)	✓	✗	✗
20.	Potencia Reactiva L2 (kVAr)	✓	✗	✗
21.	Potencia Reactiva L3 (kVAr)	✓	✗	✗
22.	Potencia Aparente del Sistema (kVA)	✓	✓	✓
23.	Potencia Aparente L1(kVA)	✓	✗	✗
24.	Potencia Aparente L2 (kVA)	✓	✗	✗
25.	Potencia Aparente L3(kVA)	✓	✗	✗
26.	Factor de Potencia del Sistema	✓	✓	✓
27.	Factor de Potencia L1	✓	✗	✗
28.	Factor de Potencia L2	✓	✗	✗
29.	Factor de Potencia L3	✓	✗	✗
30.	Ángulo de Fase L1	✓	✗	✓
31.	Ángulo de Fase L2	✓	✗	✗
32.	Ángulo de Fase L3	✓	✗	✗
33.	kWh Importada (8 Dígitos de Resolución)	✓	✓	✓
34.	kWh Exportada (8 Dígitos de Resolución)	✓	✓	✓
35.	kVArh Importada (8 Dígitos de Resolución)	✓	✓	✓
36.	kVArh Exportada (8 Dígitos de Resolución)	✓	✓	✓
37.	kVAh (8 Dígitos de Resolución)	✓	✓	✓
38.	kAh (8 Dígitos de Resolución)	✓	✓	✓
39.	Demanda de Corriente	✓	✓	✓
40.	KVA Demandada	✓	✓	✓
41.	KW Demanda Importada	✓	✓	✓
42.	KW Demanda Exportada	✓	✓	✓
43.	Máxima Corriente de Demanda	✓	✓	✓
44.	Máxima Demanda de KVA	✓	✓	✓
45.	Máxima Demanda de KW Importada	✓	✓	✓
46.	Máxima Demanda de KW Exportada	✓	✓	✓
47.	Horas de Operación	✓	✓	✓
48.	Horas de Encendido	✓	✓	✓
49.	Números de Interrupciones	✓	✓	✓
50.	Indicación de Inversión de Fase	✓	✓	✓
51.	THD de Voltaje L1-N	✓	✗	✗
52.	THD de Voltaje L2-N	✓	✗	✗
53.	THD de Voltaje L3-N	✓	✗	✗
54.	THD de Voltaje L1-L2	✗	✓	✗

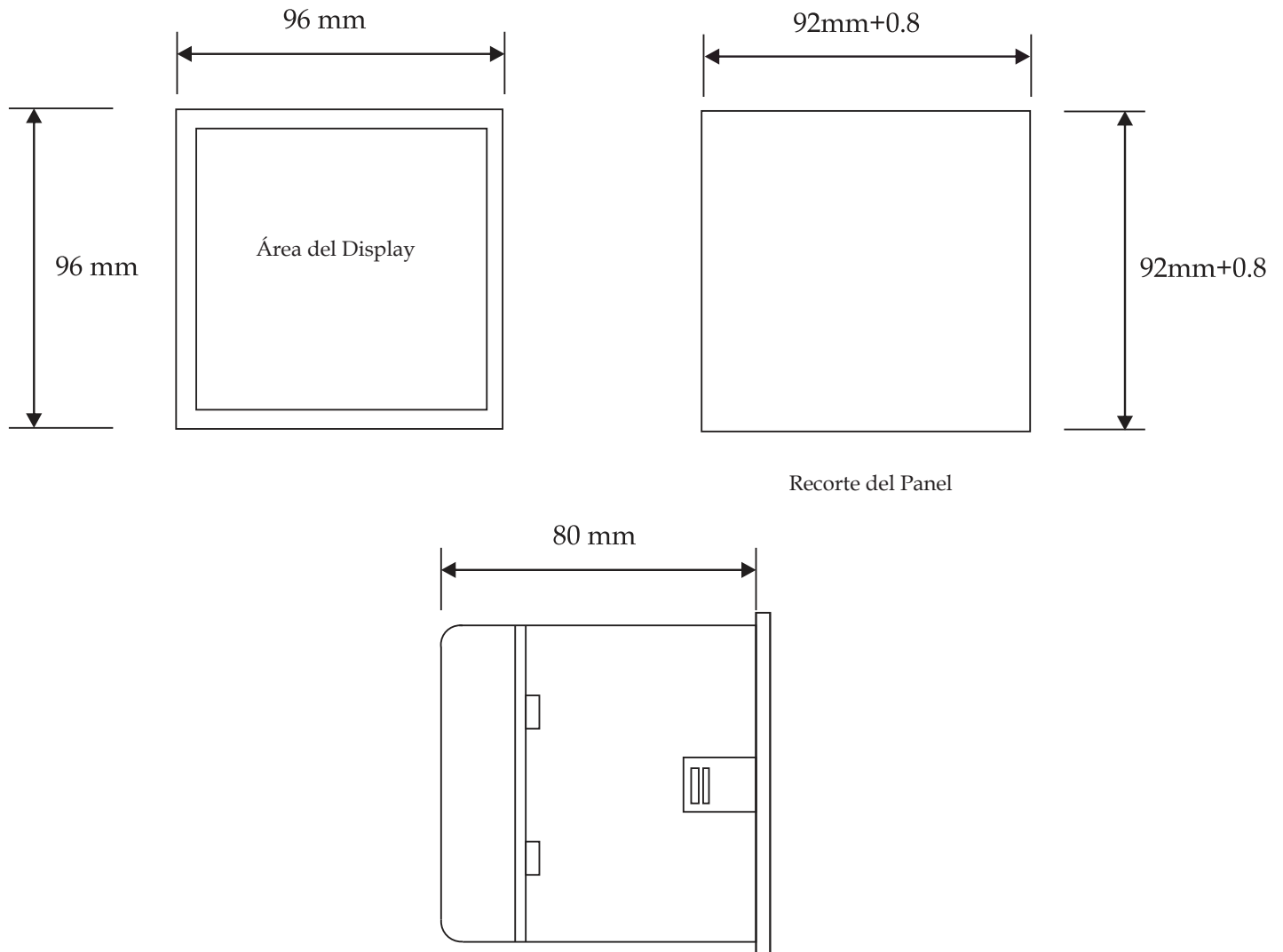
✓ - Disponible ✗ - No Disponible

## Parámetros Medidos

Sr No	Parametros	3 Fases 4 hilos	3 Fases 3 hilos	Monofásica
55.	THD de Voltaje L2-L3	✘	✓	✘
56.	THD de Voltaje L3-L1	✘	✓	✘
57.	THD de Corriente L1	✓	✓	✘
58.	THD de Corriente L2	✓	✓	✘
59.	THD de Corriente L3	✓	✓	✘
60.	THD de Voltaje Medio	✓	✓	✓
61.	THD de Corriente Media	✓	✓	✓

✓ - Disponible ✘ - No Disponible

## Dimensiones



## Información Para Pedido

Código del Producto	AP30-	X	X	X	X	X	X	X	X	0000
Precisión	Clase - 1.0%	1								
	Clase - 0.5% (Bajo Pedido)	5								
	Clase - 0.2% (Bajo Pedido)	2								
Tipo de Sistema	3 fases (3 o 4 hilos)		3							
	1 Fase		1							
Entrada de Voltaje/Corriente	120V L-N 1/5A								J	
	150V L-N 1/5A								O	
	208V L-N 1/5A								P	
	120V L-L 1/5A								N	
	150V L-L 1/5A								K	
	208V L-L 1/5A								8	
	277V L-L 1/5A								L	
	400V L-L 1/5A								C	
	415V L-L 1/5A								D	
	440V L-L 1/5A								E	
480V L-L 1/5A								G		
Alimentación	100-250 V AC/DC +/-10%								U	
	12V-48 V DC +/-10%								D	
RS-485	Salida MODBUS (RS485)								R	
	Puerto Ethernet								E	
	MODBUS/Puerto Ethernet no Usado								Z	
Salida de Pulso	1 Pulso de Salida								S	
	2 Pulso de Salida								D	
	Pulso O/P no Usado								Z	
Salida Analógica	2 Salidas (0 - 1 mA)									1
	2 Salidas (4 - 20 mA)									2
	Salidas Analógicas Opción no Usada									Z
Frecuencia de Entrada	50 or 60 Hz									0
	400 Hz									4



**sifam tinsley**  
PRECISION INSTRUMENTATION

Sifam Tinsley Instrumentation Inc.  
3105, Creekside Village Drive,  
Suite No. 801, Kennesaw,  
Georgia 30144 (USA)  
E-mail Id : [psk@sifamtinsley.com](mailto:psk@sifamtinsley.com)  
Web : [www.sifamtinsley.com](http://www.sifamtinsley.com)  
Contact No. : +1 404 736 4903

Sifam Tinsley Instrumentation Ltd  
Unit 1 Warner Drive,  
Springwood Industrial Estate  
Braintree, Essex, UK, CM72YW  
E-mail: [sales@sifamtinsley.com](mailto:sales@sifamtinsley.com)  
Web: [www.sifamtinsley.com/uk](http://www.sifamtinsley.com/uk)  
Contact: +44(0)1803615139