



# Hoja de Datos Técnicos

## *Alpha 70*



File No. E471457



*Alpha 70* es un monitor de calidad de energía compacto, multifunción para montaje en panel, que mide, calcula y muestra los principales parámetros eléctricos del sistema de energía trifásico

### Características Especiales

- Representación fasorial de las 3 fases para el análisis del sistema
- Clase energética 0.5S según norma IEC 62053-22.
- Representación real de formas de onda de voltaje y corriente
- Reloj de tiempo real (RTC)
- Armónicos individuales hasta el 56°. Armónico
- Tiempo de uso con zonas configurables, temporadas, perfiles tarifarios que ayudan al análisis energético

## Aplicaciones

**Alpha 70** es un monitor de calidad de energía compacto, multifuncional de montaje en panel, que mide, calcula y muestra los principales parámetros eléctricos del sistema de energía trifásica como voltaje, corriente, reactiva activa y fundamental, potencia y energía aparente, armónicos individuales, sags y swell.

## Características del Producto

<b>Medición y monitoreo de más de 80 Parámetros</b>	Es un monitor de calidad de energía compacto, multifuncional de montaje en panel, que mide, calcula y muestra los principales parámetros eléctricos del sistema de energía trifásica como voltaje, corriente, reactivo activo / fundamental, potencia y energía aparente, armónicos individuales, sag y swell.
<b>True RMS</b>	El instrumento mide la forma de onda distorsionada hasta el 56 vo. armónico para 50 Hz y hasta el 46vo armónico para 60 Hz.
<b>Medición de Calidad de Energías</b>	Detección de Sags y Swells medibles hasta el 56vo. armónico para 50Hz y hasta el 46vo. armónico para 60 Hz en cada fase. Se puede monitorear un máximo de 6 armónicos simultáneamente para cada fase. Medida del valor RMS de fundamental y armónicos de tensión y corriente por fase. (%) THD de tensión y corriente por fase Factor de distorsión de armónicos individuales Sellado de tiempo de sags y swells.
<b>Análisis Gráfico</b>	Representación gráfica de barras armónicas individuales por fase. Representación vectorial en tiempo real de las 3 fases para un análisis completo del sistema.
<b>Clase 0.5 S según IEC 62053</b>	Contador de energía de importada y exportada independiente. Medida de energía activa (kWh), energía reactiva fundamental (kVAh) y energía aparente (kVArh). Precisión según IEC 62053-22, IEC 62053-23 en pulso para verificación de energía
<b>Programable en sitio para la aplicación deseada por el usuario</b>	Voltaje de entrada (100 VLL a 500 VLL), Entrada de corriente (1A/5A) y configuración de sistemas (3 Fases 3 Hilos o 3 Fases 4 Hilos) no balanceadas programables en sitio. Relación de TC y TP programables en sitio. Rango de alimentación desde 60-300 VCA/CD

<b>Hora del Día TOU/TOD</b>	horario de tarifas programable fácil 4 estaciones 4 tarifas 6 zonas horarias por día 4 tipos de días 5 registros de tarifa de energía Almacenamiento diario automático de perfiles para un cálculo de costo por kWh de un día, un mes y un año
<b>Reloj en tiempo Real (RTC)</b>	Muestra el tiempo y la Hora
<b>Detección de Secuencia de Fase</b>	Indicación de secuencia de fase incorrecta o indicación de falla de fase en cualquiera de los voltajes de entrada.
<b>Acceso Remoto Directo</b>	Acceso remoto de los parámetros medidos al registro asignable por el usuario para MODBUS. Velocidades de baudios programables de hasta 38,4 kbps. Configuración remota de los instrumentos vía MODBUS
<b>Alarma de Límite o salida de relé de pulso (Opcional)</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. Switch de límite configurable (Alarma)
<b>Cumple con los Estandúres Internacionales XYGM i fJXlg</b>	Cumple con los Estandare Internacionales IEC 61010-1- 2010
<b>Compatibilidad EMC</b>	Compliance to International standard IEC 61326.

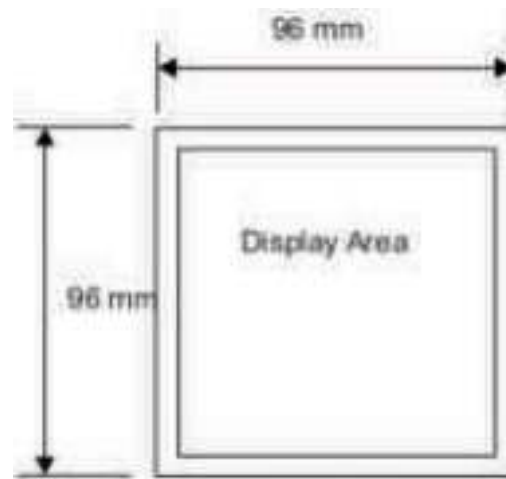
## Especificaciones Técnicas

Precisión	
Energía Activa	Clase 0.5S según IEC 62053-22
Energía Aparente	Clase 0.5S según IEC 62053-22
Energía Fundamental Reactiva	Clase 2 según IEC 62053-22
Condiciones de Referencia (Según IEC/EN 60688)	Ambiente 23°C ± 1°C Sinusoidal (Factor de distorsión 0.005), 60 Hz
Potencia Activa	±0.2% del Valor Nominal
Potencia Reactiva Fundamental	±0.2% del Valor Nominal
Potencia Aparente	±0.2% del Valor Nominal
Factor de Potencia/ Ángulo de Fase	±2°
Voltaje	±0.2% del Valor Nominal
Corriente	±0.2% del Valor Nominal
Frecuency	±0.1% del Valor Nominal
Armónicos	±1.0%
THD de Voltaje/Corriente	±1.0%

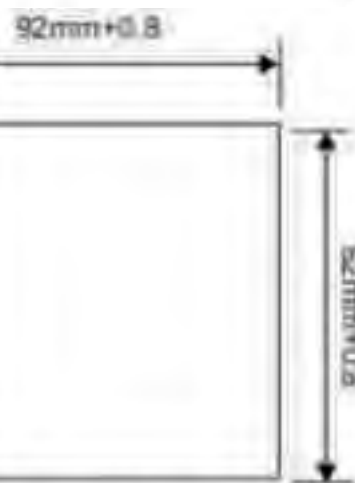
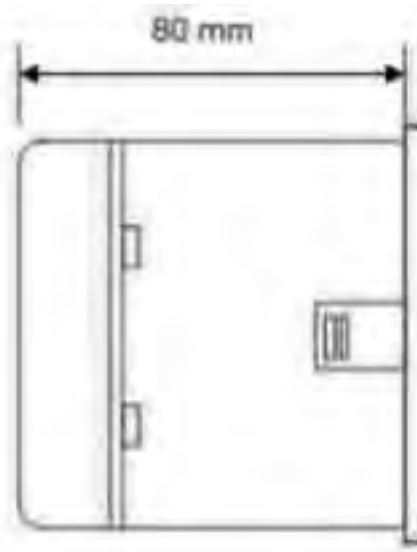
## Voltaje de Entrada

Voltaje Nominal de Entrada (AC RMS)	57.7 - 288.68 VL-N programable en sitio (Línea-Línea 100 - 500 VL-L)
Valores Primarios del TP del sistema	100VLL to 692.8 kVLL programable en sitio
Máximo Voltaje Continuo de Entrada	347 VLN, 600 VLL
Rango de Medición de voltaje	5 VLN ....347 VLN 9 VLL....600 VLL
Resistencia a la sobrecarga	2 x valor nominal durante 1 segundo, repetido 10 veces a intervalos de 10 segundos
Rango de Medición de Frecuencia	45Hz a 66Hz

## Dimensiones



Front View



Panel Cutout

## Especificaciones Técnicas

Corriente de Entrada	
Corriente Nominal de Entrada	1A / 5A AC RMS Programable en Sitio
Valores Primarios del TC del Sistema	Desde 1A hasta 9999A Programable en Sitio
Máxima Corriente Continua	120% del Valor Nominal
Rango de Medición de Corriente	5% to 120% de la Corriente Nominal
Resistencia a la sobrecarga	2 x valor nominal durante 1 segundo, repetido 5 veces a intervalos de 5 segundos
Corriente de Inicio para Energía según IEC 62053-22 class 0.5S	1 mA para 1A 5 mA para 5A

### Alimentación Auxiliar

Auxiliar Externa	60 V - 300V AC-DC
Frecuencia de la Alimentación Auxiliar	50/60 Hz ( $\pm 10\%$ )

### Ambientales

Temperatura de Operación	-20 to +70°C
Temperatura de Almacenamiento	-30 to +80°C
Humedad Relativa	0... 95% no condensable
Tiempo de Calentamiento	Mínimo 3 minutos
Impacto	15g/in 3 planos
Vibración	10... 150... 10 Hz, 0.075mm amplitud
Temperatura	0.05%/°C

### Actualización del Display

Tiempo de respuesta al paso de entrada	1 seg aprox.
--	--------------

### Reloj de Tiempo Real (RTC)

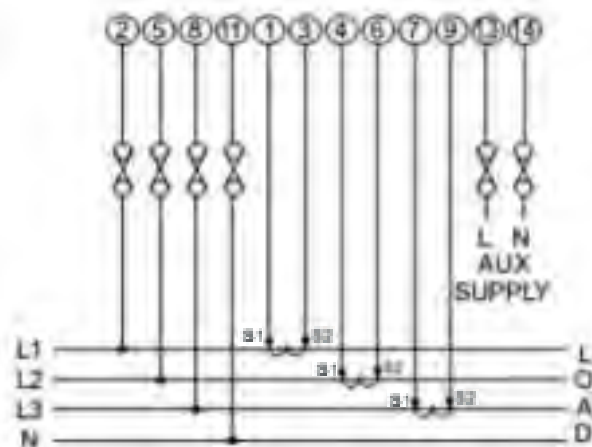
Incertidumbre	$\pm 2$ minutos/mes (23°C $\pm 1$ °C) (Ajustable mediante display o MODBUS)
---------------	--

### VA Burden

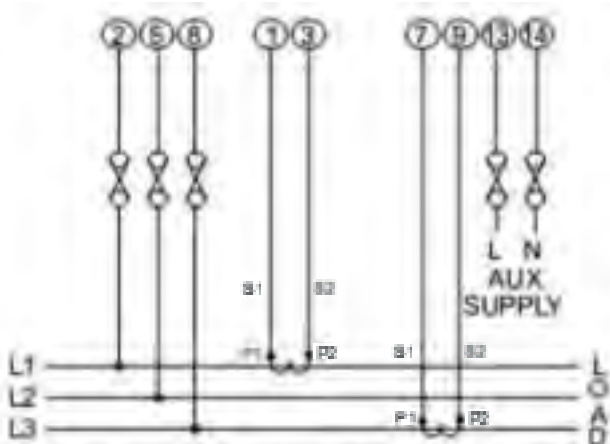
Voltaje Nominal de Entrada	< 0.2 VA aprox. por fase
Corriente Nominal de Entrada	< 0.2 VA aprox. por fase
Alimentación Auxiliar	< 6.5 VA aprox.

## Conexiones Eléctricas

### Network Types



a) 3 Phase 4 Wire Unbalanced Load



b) 3 Phase 3 Wire Unbalanced Load

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  $\leq 4,0$  mm<sup>2</sup> de un solo cable o  $2 \times 2,5$  mm<sup>2</sup> de cable fino.

## Especificaciones Técnicas

Estándares Aplicables	
EMC	IEC 61326
Inmunidad	IEC 61000-4-3. 10V/m min -nivel 3 bajo nivel industrial
Seguridad	IEC 61010-1-2010 , Permanente Conectado
IP contra Agua y Polvo	(IP 54 para el frente) IEC60529
Grado de Contaminación	2
Categoría de Instalación	III
Prueba de Alto Voltaje	5.23 kV DC para 1 minuto entre todos los circuitos eléctricos

## Parámetros de Calidad de Potencia

Umbral Sag*	Ajustable.. 10%.... 90% del Valor Nominal
Umbral Swell*	Ajustable.. 110%.... 150% del Valor Nominal
Sobrecorriente*	Ajustable.. 110%.... 150% del Valor Nominal

\* Detecta sags/ swell / sobrecorriente si la forma de onda de voltaje / corriente permanece por debajo o por encima del umbral durante al menos 500 ms con un intervalo de 500 ms respectivamente.

## Parámetros

Sr No	Parámetros	3Fases 4Hilos	3Fases 3Hilos
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 del 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 Fundamental del Sistema(kVAr)	✓	✓
19.	Potencia Reactiva Fundamental L1 (kVAr)	✓	✗
20.	Potencia Reactiva L2 Fundamental (kVAr)	✓	✗
21.	Potencia Reactiva L3 Fundamental (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 Importados (hasta 14 dígitos de resolución)	✓	✓
34.	kWh Exportados (hasta 14 dígitos de resolución)	✓	✓
35.	kVArh Fundamental Importados (hasta 14 dígitos de resolución)	✓	✓
36.	kVArh Fundamental Exportados (hasta 14 dígitos de resolución)	✓	✓

✓ - Disponible ✗ - No Disponible

## Parámetros

Sr No	Parámetros	3Fases 4Hilos	3Fases 3Hilos
37.	kVAh (hasta 14 dígitos de resolución)	✓	✓
38.	Demanda de Corriente	✓	✓
39.	kVA Demanda	✓	✓
40.	Demanda de kW Importada	✓	✓
41.	Demanda de kW Exportada	✓	✓
42.	Máxima Demanda de Corriente	✓	✓
43.	Máxima Demanda de kVA	✓	✓
44.	Máxima Demanda Importada de kW	✓	✓
45.	Máxima Demanda Exportada de kW	✓	✓
46.	Horas de Operación	✓	✓
47.	Horas de Encendido	✓	✓
48.	Números de Interrupciones	✓	✓
49.	Indicación de Inversión de Fase	✓	✗
50.	Diagrama de Fasores	✓	✗
51.	Forma de Onda del Voltaje	✓	✓
52.	Forma de Onda de la Corriente	✓	✓
53.	% THD Voltaje L1-N	✓	✗
54.	% THD Voltaje L2-N	✓	✗
55.	% THD Voltaje L3-N	✓	✗
56.	% THD Voltaje L1-L2	✗	✓
57.	% THD Voltaje L2-L3	✗	✓
58.	% THD Voltaje L3-L1	✗	✓
59.	% THD Corriente L1	✓	✓
60.	% THD Corriente L2	✓	✗
61.	% THD Corriente L3	✓	✓
62.	% THD Voltaje Medio	✓	✓
63.	% THD Corriente Media	✓	✓
64.	Voltaje RMS de Armónicos	✓	✓
65.	Corriente RMS de Armónicos	✓	✓
66.	Potencia Activa fundamental por fase	✓	✗
67.	Potencia Reactiva Fundamental por Fase	✓	✗
68.	Potencia Aparente Fundamental por Fase	✓	✗
69.	Factor de Potencia Fundamental por Fase	✓	✗
70.	Potencia activa armónica individual por fase	✓	✗
71.	Potencia reactiva armónica individual por fase	✓	✗
72.	Potencia aparente armónica individual por fase	✓	✗
73.	Factor de distorsión de todos los armónicos en el Voltaje	✓	✓
74.	Factor de distorsión de todos los armónicos en la Corriente	✓	✓
75.	Factor de potencia de armónico individual por fase	✓	✗
76.	Voltaje Fundamental RMS por fase	✓	✓
77.	Corriente Fundamental RMS por Fase	✓	✓
78.	Indicación de Voltaje Swell	✓	✓
79.	Indicación de Sobre Current	✓	✓
80.	Indicación de Voltaje Sag	✓	✓

✓ - Disponible ✗ - No Disponible

## Información para Pedido

<b>Codigo del Producto</b>	AP70-	X	XX	XX	X	X	X	X	0000
<b>Tipo de Sistema</b>	Monofásico	1							
	Trifásico (PR. 3Hilos o 4Hilos)	3							
<b>Voltaje de Entrada</b>	100 -500 VLL		8F						
<b>Corriente de Entrada</b>	1/5 A			75					
<b>Alimentación</b>	20 -40A/ 20-60 D				Q				
	60 -300 U				H				
<b>RS-485</b>	Con RS-485					R			
	Sin RS-485					Z			
<b>Pulso de Salida</b>	1 Pulso de Salida						S		
	2 Pulso de Salida						D		
	Pulso O/P no usado						Z		
<b>Impulso</b>	Con LED de Impulso							I	
	Sin LED de Impulso D							Z	



**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  
**Web :** 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  
**Web:** www.sifamtinsley.com/uk  
**Contact:** +44(0)1803615139