



- Cajas DIN 96 - 144.
Size DIN 96 - 144..
- Clase 1,5.
Class 1,5.
- 50 a 60 Hz.
50 at 60 Hz.
- Para circuitos monofásicos y trifásicos.
Single phase and three phase.
- CE



SINCRONOSCOPIOS.
SYNCHROSCOPES.

⊙ SMC, STC

Los instrumentos ZURC están diseñados para cumplir con las características eléctricas y mecánicas de las normas:

ZURC instruments are designed to comply with the requirements of the following internationally accepted standards:

BS 89	DIN 43780
EN 60051	IEC 51
IEC 144	UNE 21318
UL 94	CE

Aplicación.

Para la indicación de la diferencia de frecuencia y ángulo de fase entre dos generadores o un generador y red, cuando se conectan en paralelo. Si la diferencia es cero, la aguja del instrumento permanece estacionaria en la marca del sincronismo situada en el centro de la escala. La escala del instrumento se divide en dos áreas marcadas con los signos (+) y (-). Estos signos indican si la máquina para conectar está a mayor o menor frecuencia que la otra, respectivamente. El ajuste se efectúa hasta que la aguja está en el lado (-), pero girando muy lentamente en la dirección(+).

Si la aguja se para fuera de la marca de sincronismo, ambas máquinas están a la misma frecuencia pero las tensiones no están en fase.

Application.

For the indication of the difference of frequencies and phase angle between two generators, or a generator and a system. When the difference is zero, the instrument pointer remains at the synchronizing mark at the scale center. The instrument scale is divided in two areas marked with (+) and (-) signs. These signs indicate whether the machine has a higher or lower frequency than the other one. The adjustment is made up to the pointer is in the side (-) but slowly rotating to (+) direction. If the pointer is off the synchronizing mark, both machines are at the same frequency but the voltages are not in phase.

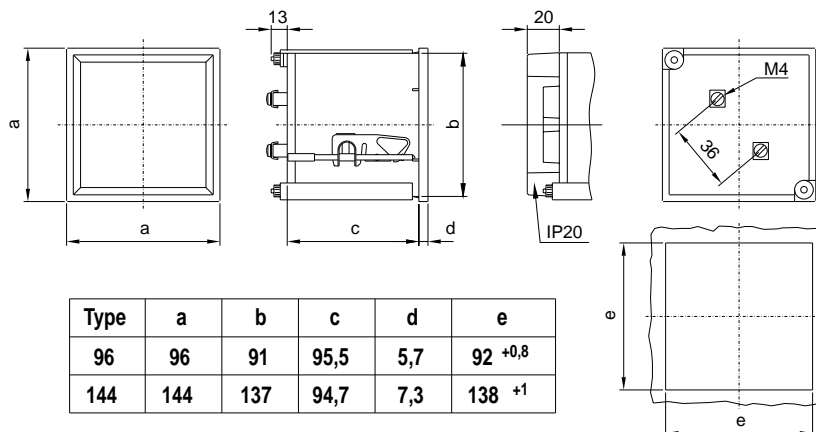
Frecuencia.

La aguja del instrumento comienza a girar en el sentido correcto cuando la diferencia de frecuencias es de 1.5 Hz para trifásico o de 0.5 Hz para monofásico.

Frequency.

The pointer starts turning in the correct sense when the frequency difference is 1.5 Hz for three-phase networks or 0.5 Hz for single-phase networks.

Dimensiones de la caja
Case dimensions



Type	a	b	c	d	e
96	96	91	95,5	5,7	92 ^{+0,8}
144	144	137	94,7	7,3	138 ⁺¹

Características técnicas

Clase de precisión:

Referida al valor final de escala.

Para C.A. :	± 1,5 %
Para C.A. y C.C. :	± 1,5% y ± 3% respectivamente.
Para C.C. :	± 1,5% como opcional.

Frecuencia:

de referencia:	50 Hz.
Intervalo nominal de uso:	20 a 100 Hz.

Temperatura:

de referencia:	+ 20°C.
Intervalo nominal de uso:	20 ± 10°C.
Límites:	- 25°C + 40°C

Consumos:

Voltímetros:	de 1 a 4 VA.
	1,8 VA para 250 V.
	3,3 VA para 500 V.
Amperímetros:	0,3 a 1,5 VA.
	0,7 VA para 1A.
	1,2 VA para 5A.

Sobrecargas:

Voltímetros:	1,5 Vn permanentemente.
	2 Vn durante 5 seg.
Amperímetros:	1,2 In permanentemente.
	5 In durante 30 seg.
	10 In durante 5 seg.
	40 In durante 1 seg.

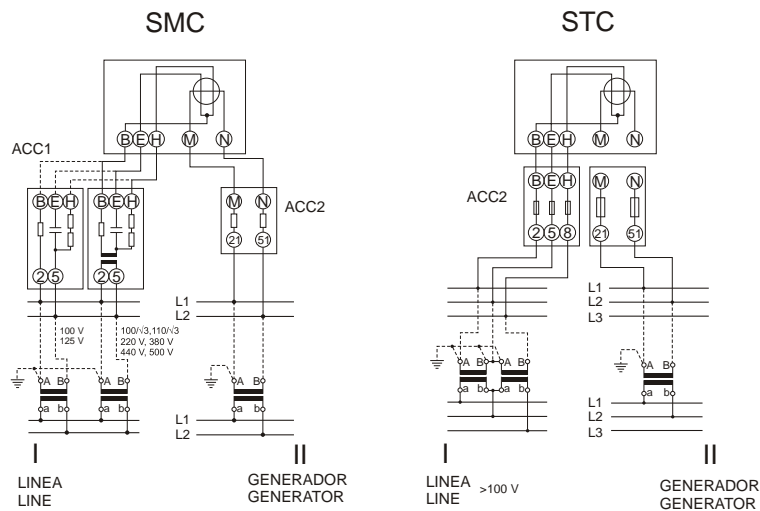
Grado de protección:

En ejecución normal, las cajas de los instrumentos tienen un grado de protección de IP52 y sus terminales de IP00, según las normas IEC144 y DIN 40050. Como opcional, las cajas cumplen con IP54 o IP55 y sus terminales IP20.

Tensión de Aislamiento :

2 KV durante un minuto entre mecanismo y caja.

Esquemas de conexión Wiring diagrams



Technical specification

Accuracy:

Referred to the full scale value.

For A.C. :	± 1,5 %
For A.C. and D.C. :	± 1,5% y ± 3% respectively.
For D.C. :	± 1,5% as optional.

Frequency:

Reference frequency:	50 Hz.
Frequency range:	20 to 100 Hz.

Temperature:

Reference temperature:	+ 20°C.
Temperature range:	20 ± 10°C.
Limits:	- 25°C + 40°C

Input Consumption:

Voltmeters:	de 1 to 4 VA.
	1,8 VA for 250 V.
	3,3 VA for 500 V.
Ammeters:	0,3 to 1,5 VA.
	0,7 VA for 1A.
	1,2 VA for 5A.

Overloads:

Voltmeters:	1,5 Vn continuously.
	2 Vn for 5 sec.
Ammeters:	1,2 In continuously.
	5 In for 30 sec.
	10 In for 5 sec.
	40 In for 1 sec.

Protection degree:

In the standard version the cases of the instruments comply with IP52 and their terminals with IP00 according to IEC144 and DIN 40050. Optionally the boxes may be IP54 or IP55 and their terminals IP20.

Isolation Voltage :

2 KV during one minute between measuring and case.

SMC, STC



Instrumentación Industrial ZURC, SA

C/ Navas de Tolosa, 42 08223 Terrassa (Barcelona) - SPAIN

Tel. (+34) 93 784 84 30 - Fax (+34) 93 784 84 35

e-mail: central@zurc.com - web: www.zurc.com