



R-FLEX

AMPLIFICADOR INTEGRADO BUILT-IN AMPLIFIER

Sensor flexible de corriente/
Flexible current sensor



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y AMBIENTALES/ PHYSICAL AND ENVIRONMENT FEATURES

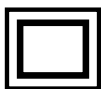
Material Sonda	Autoextinguible UNE 21031 90°C
Materiales de Acoples	PA V-0
Diámetro Cable de Sonda	14mm
Longitud Cable de Salida	2m
Rango de Temperatura	-20 °C to 85 °C
Temperatura de Almacenamiento	-40 °C to 85 °C
Humedad Relativa	15% to 85% (sin condensación)
Protección	IP50

Probe Material	Self-extinguishable UNE 21031 90°C
Couplings Material	PA V-0
Probe Cable Diameter	14mm
Output Cable length	2m
Temperature Range	-20 °C to 85 °C
Storage temperature	-40 °C to 85 °C
Relative Humidity	15% to 85% (without condensing)
Protection	IP50

SÍMBOLOS / SYMBOLS



Atención! Revisar el manual/
Attention! Refer to manual



Doble aislamiento/
Double Isolation

Español

PRODUCTO

El sensor flexible de corriente permite realizar mediciones de corriente alterna en cualquier instalación con total rechazo de componentes DC, muy bajo consumo de potencia, sin problema de saturación, baja dependencia de la temperatura y muy buena linealidad.

La electrónica incorporada, integra y amplifica esta señal para finalmente obtener un voltaje proporcional a la corriente.

Las mejoras en dicha electrónica permiten obtener medidas de corriente alterna desde 20Hz hasta 10kHz con una muy buena linealidad y bajo desplazamiento de fase. Estas condiciones hacen a este transductor ideal para la medición de corriente y parámetros de calidad.

La electrónica se integra en la unión de la bobina flexible. Esto agrega una gran ventaja, debido al hecho de que el amplificador electrónico externo puede ser eliminado. La señal de salida del sensor (normalmente 2V CA f.s.) será obtenida directamente del transductor flexible, aunque tendrá que ser alimentado por una fuente de alimentación externa de 9-12VDC (que viene normalmente de la batería del analizador).

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

El sensor de corriente flexible ha sido diseñado y probado para cumplir el estándar de seguridad IEC 61010-1: 2001 61010-2-32:2002

Antes de utilizar el sensor de corriente flexible por primera vez, lea cuidadosamente lo siguiente:

1. La sonda debe ser utilizada por personal cualificado.
2. El uso de la sonda en conductores no aislados está limitado a 600VAC_{RMS} o DC a frecuencias por debajo de 1kHz.
3. No exponga la sonda a ambientes agresivos o explosivos.
4. No utilice la sonda si tiene alguna razón para pensar que su funcionamiento no es correcto o que es defectuosa.
5. Para medidas sobre conductores no aislados utilice el equipo de protección personal apropiado y necesario.

English

PRODUCT

The non-intrusive flexible current sensor provides the ability to measure alternating current in any installation with a full rejection of DC component, very low power consumption, no saturation problem, very low temperature dependence, very good linearity.

The built-in electronics, integrate and amplify this signal to finally have a voltage proportional to the current.

Improvements in these electronics are capable to obtain measurements of alternating currents from 20Hz to 10kHz with a very good linearity and no phase displacement. These conditions make this transducer ideal for measuring power and energy parameters.

The electronic facilities are now built in the flexible coil junction. This adds a much bigger advantage due to the fact that external electronic transducer can be eliminated. The sensor output signal (normally 2V AC f.s.) will be obtained directly from the flexible current transducer, although it will have to be powered from an input power supply of 9-12VDC (normally coming from Analyzer battery).

SAFETY PRECAUTIONS

The current flex sensor has been designed and tested to fulfill the safety standard IEC 61010-1:2001 61010-2-32:2002

Prior to use the current flex sensor for the first time, read the following carefully:

1. The probe must be only used by qualified personal.
2. Use of the probe on uninsulated conductors is limited to 600 VAC_{RMS} or DC to frequencies below 1kHz.
3. Do not expose the probe to aggressive or explosive environment.
4. Do not use the probe if there any reason to think that its no operating properly or that it is faulty.
5. For measuring in uninsulated conductor use the appropriate and necessary personal protection equipment.

Características técnicas / Technical features

Características eléctricas/Electrical Features

Voltaje típico de salida/Typical Voltage Output	E_{outRMS}	2.0V f.s.
Rango de Frecuencia/Frequency Range		20Hz - 10kHz
Voltaje de trabajo/Working Voltage		600VAC_{RMS}
Rango de corriente en primario/Rated primary current		20kA/2kA/200A
Desfase típico / Typical phase shift		<1°
Precisión/Accuracy		+/- 1% (Centrado en el conductor de corriente
Linealidad/Linearity (10% to 100%)		+/- 0.6% /Centered on current conductor)
Coefficiente max. de temperatura/ Temperature Coefficient max.		+/- 0.13% /°C
Sensibilidad de posición /Position sensibility		+/- 3%
Campos externos/External Field		+/- 2%

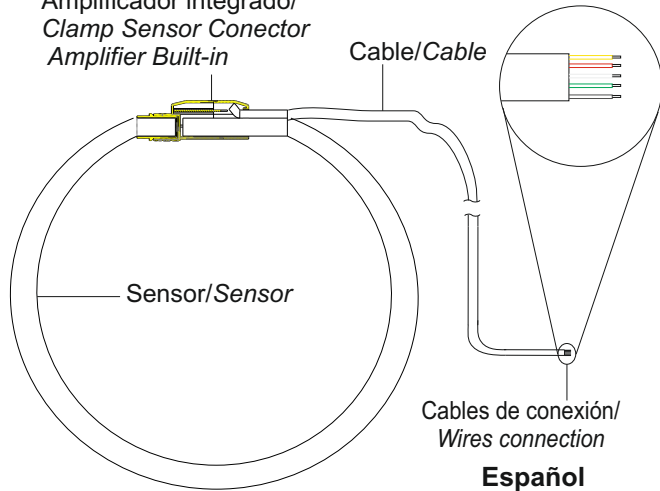
Seguridad Eléctrica/Electrical Safety

Aislamiento/Isolation	Doble Aislamiento/Double Isolation
Clase de protección/Protection class	II IEC/EN 61010-1:2001
Categoría de sobrevoltaje/Overvoltage Category	600V CAT III / 300V CAT IV
Rigidez Dieléctrica/Dielectric strength	IEC/EN 61010-2-32:2002, 5,4 kV 50Hz

Compatibilidad electromagnética / Electromagnetic compatibility

Inmunidad: Según EN 61326-1:2006	
Transitorio rápido / Rapid transients (EN61000-4-4)	2kV nivel 2 criterio de aptitud B/ Class B
Choques eléctricos / Electric Shocks(EN61000-4-5)	4kV criterio de aptitud B / Class B

Conector del Sensor con Amplificador integrado/
Clamp Sensor Connector Amplifier Built-in



Cables de conexión	
Amarillo	Selector de escala(A)
Marrón	Selecto de escala(B)
Blanco	Vcc (9v-12v DC)
Verde	Vout (2v AC f.s.)
Gris	Gnd

Wires Connection	
Yellow	Range Selector (A)
Brown	Range Selector (B)
White	Vcc (9v-12v DC)
Green	Vout (2v AC f.s.)
Gray	Gnd

Selección de escala		
A	B	Escala
1	0	20kA
0	1	2kA
0	0	200A

Range Selection		
A	B	Range
1	0	20kA
0	1	2kA
0	0	200A

Español

English

CONEXIONES EXTERNAS

EXTERNAL CONNECTIONS

La electrónica incorporada debe ser alimentada externamente, en el rango 9 a 12 voltios D.C.. Se recomienda 12V para obtener mejores resultados (A través de los cables Vcc y Gnd). Para el control de escala de medida hay un multiplexor interno que se debe controlar externamente (A través de los cables A y B).

The built-in electronics should be externally supplied in the range 9 to 12 Volt DC. It is recommended 12V for the external supply to better results (Trough of Vcc and Gnd wires). For the measuring range control there is an internal multiplexer that should be externally controlled too(Trough of A and B wires).

USO DEL SENSOR DE CORRIENTE

USING THE CURRENT SENSOR

1. Antes de utilizar el sensor de corriente, asegúrese que las condiciones son las apropiadas para trabajar y que el equipo de protección es el adecuado.
2. Asegúrese de que los cables de conexión están correctamente configurados
3. Desenganche el conector y rodee, con la sonda, el conductor a medir.
4. Cierre el conector asegurándose de su anclaje.
5. Posicione el conductor centrado en relación al sensor.

1. Before using the current flex sensor ensure that the conditions are the appropriate for working, and that the protection equipment is the adequate.
2. Ensure that the wires connection are configured correctly
3. Disengage the snap connector and surround the conductor to measure.
4. Close the snap connector ensuring their anchorage.
5. Put the conductor centred within the sensor.

MANTENIMIENTO

MAINTENANCE

El sensor de corriente no requiere un mantenimiento especial.

The current flex sensor do not require a special maintenance.

MODELOS / MODELS		
MODELO/ MODEL	LONGITUD DEL SENSOR/ LENGTH OF SENSOR	ESCALA/ RANGE
R-FLEX20	54 - 80 - 120 cm	20KA/2KA/200A
R-FLEX15	54 - 80 - 120 cm	15KA/1.5KA/150A
R-FLEX10	54 - 80 - 120 cm	10KA/1KA/100A
R-FLEX6	54 - 80 - 120 cm	6KA/0.6KA/60A

MODELOS / MODELS		
MODELO/ MODEL	SENSIBILIDAD/ SENSITIVITY	Vsalida Vout
R-FLEX20	0.1mV/A;1mV/A;10mV/A	2 Vrms
R-FLEX15	0.13mV/A;1.3mV/A;13mV/A	2 Vrms
R-FLEX10	0.2mV/A;2mV/A;20mV/A	2 Vrms
R-FLEX6	0.33mV/A;3.3mV/A;33mV/A	2 Vrms

Error posición/Position error

Posición/Position	Error R-FLEX
A	+/- 1%
B	A +/- 3%

La incertidumbre en la medida se considera con el sensor en la posición óptima sin campos eléctricos ni magnéticos externos y dentro del rango de temperatura de trabajo.

Measurement uncertainty assumes centralized primary conductor at optimum position, no external electrical or magnetic field, and within operating temperature range.

Variaciones en el rango de utilización / Variation in operating use			
Parámetro / Parameter	Rango de influencia Range of influence	Típico Typical	Max
Temperatura / Temperature	-10...+60°C		+/- 0.13% /°C
Humedad relativa / Relative humidity	10...90%		0.3%
Posición conductor / Position of conductor		2%	3%
Conductor adyacente / Adjacent conductor	D/4 300A		2%
Ajuste 50Hz / Adjust 50Hz	Fondo escala / Full scale	0.2%	0.3%
Ajuste 60Hz / Adjust 60Hz	Fondo escala / Full scale	2%	3%
Frecuencia / Frequency	40Hz - 5kHz	<+-1dB	<+-1dB
Desviación 50Hz-60Hz / Deviation 50Hz-60Hz			0.3%

PARÁMETRO / PARAMETER	MIN	MAX	UNIDAD/UNIT
ALIMENTACIÓN/POWER SUPPLY			
Rango de voltaje/Vcc Specified Voltage Range	9	12	V D.C.
Iq/Iq Quiescente		12	mA D.C.
SELECTOR DE ESCALA/ RANGE SELECTOR			
VIH Rango de voltaje del selector nivel alto /high-level input voltage range selector	10	12	V D.C.
VIL Rango de voltaje del selector nivel bajo /low-level input voltage range selector		3	V D.C.
CARGA/LOAD			
RL Valor de Carga / Load Value	10k	10k	Ohms.