

TCA-200



TCA-201
(KEYPAD)

TCA-200/201 TACHOMETERS

Instruments range of IED Electronics.

Periodic signals display for different industries and sectors.

TCA200/201 is a periodic signals display. These ones can be generated in automation areas or in engineering processes. It is used to display and / or control frequency, rotation speed, etc.

5-digit visualisation

Direct signal or external sensor input

Two signal inputs with filters, up to 1 KHz and 50 KHz

Two independent relay outputs (relay version)

OPERATION

Visualisation

The display shows a value in a 5-digit format up to 99999 with 2 alarm LED indicators. It has 2 frequency inputs with filters, up to 1 KHz or 50 KHz (depending on the signal amplitude). When the filter value is exceeded, "0" will be displayed. When 99999 is exceeded, "UP-r" will be displayed. Programmable resolution

The visualisation of irregular periodic signals can be stabilised by programming. The integrating factor, which is used to regulate the time the display makes the average of the measurements taken, can be configured in step 22.

The position of the decimal point can be configured without the measurement being affected.

Functions

It can work with frequency meter (Hz) or rpm direct functions (without programming conversion) or with direct or reverse tachometer functions.

In the direct tachometer mode, when the frequency of the signal increases, the visualization increases, and in the reverse tachometer mode when the frequency increases, the visualization decreases.

Relays

The versions with relays has 2 independent outputs (alarms). One of them is switched on and the other one is normally open. Their activation / deactivation can be configured in different ways.

PROGRAMMING

To access the programming buttons, when the version has no external keypad, insert a flat-headed screwdriver into the groove marked as "Open to program" and lever the front cover out.

To enter the "Programming Mode" press simultaneously "ENTER" and "ESCAPE" for 2 seconds.

KEY FUNCTIONS IN PROGRAM MODE

Button	Function
UP	Increases the program steps (P00, P01...), as well as the options or values to be programmed
DOWN	Decreases the program steps, and the options or values to be programmed
ENTER	Enters the program step which validates options and values and exits the program step.
ESC	Return to the program steps.

PROGRAM STEPS

P00	(0) Exit program mode without saving data, (1) Exit program mode saving data, (2) Restore factory configuration
P01	Working modes: (1) Direct tachometer, (2) Reverse tachometer, (3) Frequency meter (Hz), (4) Rpm [3]
P02	Decimal point: (1) x.xxxx, (2) xx.xxx, (3) xxx.xx, (4) xxxx.x, (5) xxxxx [5]
P03	Resolution: (1) 1, (2) 5, (3) 10 [1]
P04	Value to be displayed (1-99999) [1]
P05	Option 1: Input signal reading Enter in the signal input the frequency corresponding to the value entered in P04. During the reading it will display "CALL" If the reading is correct it will display "OK", if it's not, it will display "UP-r" or "0" depending on whether the frequency is too high or there is no signal.
P06	Option 2: Keypad reference Enter on the keypad the value in hertz corresponding to the value entered in P04 [1]
P07	Relay 1. Polarity. (0) Switch off the relay when activating the alarm, (1) Switch on the relay when activating the alarm [1]
P08	Relay 1. Mode. (0) Disabled, (1) It is activated at a certain value and is deactivated at a lower value, (2) It is deactivated when it goes down to the set value [1]
P09	Relay 1. Deactivation value (if P08=1) (1-99999, equal or lower than P10) [4000]
P10	Relay 1. Activation value (if P08=1) (1-99999, equal or lower than P09) [5000]
P11	Relay 1. Threshold value (if P08=2) (1-99999) [10000]
P12	Relay 1. Activation delay in tenths of seconds (1-1000) [1]
P13	Relay 1. Minimum duration of the pulse" in tenths of seconds (0-1000) [0]
P14	Relay 2. Same as P07 of relay 1. [1]
P15	Relay 2. Same as P08 of relay 1. [1]
P16	Relay 2. Same as P09 of relay 1. [9000]
P17	Relay 2. Same as P10 of relay 1. [10000]
P18	Relay 2. Same as P11 of relay 1. [10000]
P19	Relay 2. Same as P12 of relay 1. [1]
P20	Relay 2. Same as P13 of relay 1. [0]
P21	Refresh configuration for low frequencies ¹ Maximum time in tenths of second between pulses before displaying 0. (16-80) [16]
P22	Integrating factor (1-100) [16] (1) it displays immediately, (100) average of the signal entered in the last 6,5 seconds Value to be introduced = value in seconds during which it calculates the average/0.0655
P23	Analoque output ² (0-10 V, 0-20 mA or 4-20mA) (0) Disabled, (1-99999) Full scale for the analogue output [0]

Notas:

¹ It is necessary to increase this parameter when reading frequencies lower than 1 Hz. If this is not done, it will display 0 between pulse and impulse.

² Only models with Analogue output mod. AN-200.

- In bold and between brackets "**[x]**", the factory settings.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Electrical features

Power supply	230 Vac ¹ 50/60Hz
Power consumption	<3.5 VA
Auxiliary outputs	20 Vdc (8 Vdc by bridging terminals 9-11)
Input impedance	10 kΩ
Input voltage	5...35 Vdc
Input frequency	0.2 Hz a 50 KHz ²
Minimum pulse width	10 μs
Relay maximum voltage	250 Vac
Relay maximum current	4 A

Visualisation

Number of digits	5
Digits height	15 mm
Colour	Red
Maximum error	<0.1 %

General

IP protection	2
Front IP protection	50
Working temperature	0...70°C
Weight	0.350 Kg
Dimensions	48x96x120 mm
EMC	EN 61000-6-2:2001 EN 55022:2001, Class B

¹By default. By changing the tin bridges under the transformer, it can be power supplied with 115 Vac

²Terminal 12, with 5 V, maximum frequency 500 Hz or with 10 V fmax 1 KHz.
Terminal 13, with 5 V, maximum frequency 20 KHz or with 10 V fmax 50 KHz.

REFERENCES AND ACCESSORIES

References

0007	TCA-200 TACHOMETER Panel (115/230Vac)
0008-0081	TCA-200R TACHOMETER Panel with Relays (24Vdc NO ISOLATED)
0010	TCA-201R TACHOMETER Panel with Relays and Keypad (115/230Vac)
0010-AN-I	TCA-201R TACHOMETER (115/230Vac)+4-20mA ANALOG OUTPUT

PDF download here:



IED Electronics Solutions S.L.
Pol. Plazaola E 6, 31195 Aizoain. Navarra (Spain)
www.iedelectronics.com
info@iedelectronics.com



TCA-200



TCA-201
(TECLADO)

TACÓMETROS TCA-200/201

Gama Instruments de IED Electronics.

Indicador de señales periódicas para diferentes industrias y sectores.

El TCA200/201 es un indicador de señales periódicas. Éstas pueden ser generadas en áreas de automatización y en procesos de ingeniería. Permite visualizar y /o controlar frecuencia, velocidad de rotación, etc.

Visualización sobre 5 dígitos

Entrada de señal directa o mediante sensor externo

Dos entradas de señal con filtros, hasta 1 KHz y 50 KHz

Dos salidas independientes de relés (versión con relés)

PRESTACIONES

Visualización

El indicador muestra el valor sobre 5 dígitos hasta 99999 con 2 LED indicadores de alarma. Tiene dos entradas de frecuencia con filtros, hasta 1 KHz y hasta 50 KHz (dependiendo de la amplitud de señal). Al superar el valor del filtro se visualizará 0 y si se supera 99999 se visualizará UP--r. Resolución programable. Se puede estabilizar la visualización de señales periódicas irregulares mediante programación. En el paso 22 se puede configurar el factor de integración mediante el cual se regula el tiempo durante que el visualizador efectúa la media de las medidas que toma. Se puede configurar la posición de la coma, sin que ésta afecte a la medida.

Funciones

Puede funcionar con funciones directas (sin programar conversión) de frecuencímetro (Hz) y rpm o con funciones de tacómetro Directo o inverso. En la modalidad de tacómetro directo, al incrementar la frecuencia de la señal, aumenta la visualización y en la modalidad de tacómetro inverso a mayor frecuencia de la señal, disminuye la visualización.

Relés

Las versiones con relés disponen de 2 salidas independientes (alarmas). Un relé es conmutado y el otro normalmente abierto pudiéndose configurar su activación/desactivación de diferentes maneras.

PROGRAMACIÓN

Si la versión no dispone de teclado externo se debe acceder a los pulsadores levantando la carátula frontal haciendo palanca con un destornillador en la abertura señalada como "open to program".

Para entrar en modo de programación, pulsar simultáneamente "Enter" y "Escape" durante 2 segundos.

FUNCIONES DE LOS PULSADORES EN MODO PROGRAMACIÓN

Pulsador	Función
UP	Incrementa los pasos de programa (P00,P01..), así como las opciones o valores a programar.
DOWN	Decrementa los pasos de programa, así como las opciones o valores a programar.
ENTER	Entra en el paso de programa donde valida opciones y valores y sale del paso de programa.
ESC	Retorna a los pasos de programa.

PASOS DEL PROGRAMA

P00	(1) Sale sin grabar los cambios, (2) Sale grabando los cambios, (3) Restaurar configuración de fábrica, (4) Manteniendo enter pulsado durante 10 segundos, guarda cambios como configuración de fábrica
P01	Modos de trabajo: (1) Tacómetro directo, (2) Tacómetro inverso, (3) Frecuencímetro (Hz), (4) Rpm [3]
P02	Comas: (1) x.xxxx, (2) xx.xxx, (3) xxx.xx, (4) xxxx.x, (5) xxxxx [5]
P03	Resolución: (1) 1, (2) 5, (3) 10 [1]
P04	Valor a visualizar (1-99999) [1]
P05	Opción 1: Lectura señal de entrada. Introducir por la entrada de señal la frecuencia correspondiente al valor introducido en el P04. Durante la lectura aparecerá "CALL". Si la lectura es correcta aparecerá "OK", si no, aparecerá "UP-r" o "0" dependiendo de si la frecuencia es demasiado alta o no hay señal.
P06	Opción 2: Referencia por teclado. Introducir mediante teclado, el valor en hertzios correspondiente al valor introducido en el P04. [1]
P07	Relé 1. Polaridad. (0) Desactiva relé al activar alarma, (1) Activa relé al activar alarma [1]
P08	Relé 1. Modo. (0) Deshabilitado, (1) Se activa a un valor y se desactiva a uno menor, (2) Se activa al descender al valor programado [1]
P09	Relé 1. Valor desactivación (si P08=1) (1-99999, igual o menor que P10) [4000]
P10	Relé 1. Valor activación (si P08=1) (1-99999, igual o mayor que P09) [5000]
P11	Relé 1. Valor de umbral (si P08=2) (1-99999) [10000]
P12	Relé 1. Retardo de activación en décimas de segundo (1-1000) [1]
P13	Relé 1. Duración mínima del pulso en décimas de segundo (0-1000) [0]
P14	Relé2. Igual que P07 de relé 1. [1]
P15	Relé2. Igual que P08 de relé 1. [1]
P16	Relé2. Igual que P09 de relé 1. [9000]
P17	Relé2. Igual que P10 de relé 1. [10000]
P18	Relé2. Igual que P11 de relé 1. [10000]
P19	Relé2. Igual que P12 de relé 1. [1]
P20	Relé2. Igual que P13 de relé 1. [0]
P21	Configuración del refresco para frecuencias bajas ¹ Tiempo máximo en décimas de segundo entre impulsos antes de mostrar 0. (16-80) [16]
P22	Factor de integración (1-100) [16] (1) muestra al instante, (100) realiza la media de la señal introducida en los últimos 6,5 segundos Valor a introducir = valor en segundos durante el que hace la media/0.0655
P23	Salida analógica ² (0-10 V, 0-20 mA o 4-20mA) (0) Inhabilitada, (1-99999) Fondo de escala para la salida analógica [0]

Notas:

¹ Es necesario aumentar este parámetro cuando se leen frecuencias inferiores a 1 Hz. De no hacerlo, el visualizador mostrará 0 entre pulso e impulso.

² Para equipos que dispongan de tarjeta de salida analógica mod. AN-200.

- Entre corchetes "**[x]**" figuran los valores preconfigurados de fábrica.

EJEMPLOS DE PROGRAMACIÓN BÁSICA

Se desea visualizar la velocidad de un motor en Vueltas Por Minuto (RPM) y su eje dispone de un captador que proporciona:

- CASO A: 1 impulso por vuelta (i.p.v.).
- CASO B: 10 i.p.v.

ENTRADA EN PROGRAMACIÓN

Pulsar " ENTER " y " SCAPE " a la vez durante 2 segundos.

CASO A: P01=4, P00=2 (FIN).

CASO B: Para calibrar de manera automática.

Conectar el captador al equipo en borna 12, poner el eje a 300r.p.m. P01=1, P02=5, P03=1, P04=300, P05=pulsar ENTER, P00=2 (FIN).

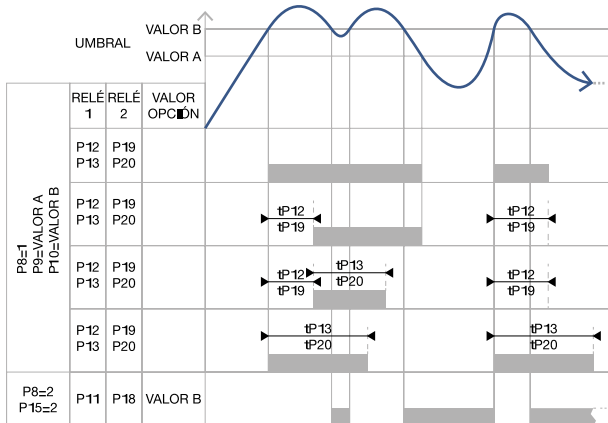
CASO B: Para calibrar de manera manual.

P01=1, P02=5, P03=1, P04=300 P06=50 (300r.p.m. x 10ipv=3000, 3000/60 = 50Hz). P00=2 (FIN).

ALARMAS: Se desea que cuando el equipo marque 300 se active el RELE 1 y se desactive por debajo de 250.

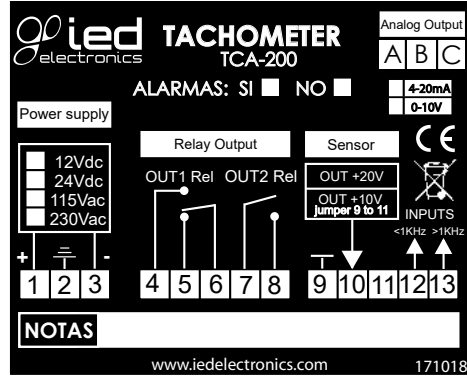
ENTRAR EN PROGRAMACIÓN, P07=1, P08=1, P09=250, P10=300, P00=2 (FIN).

P7/P14 (RL1, RL2)=1: Alarma a relé activado. Gráficas

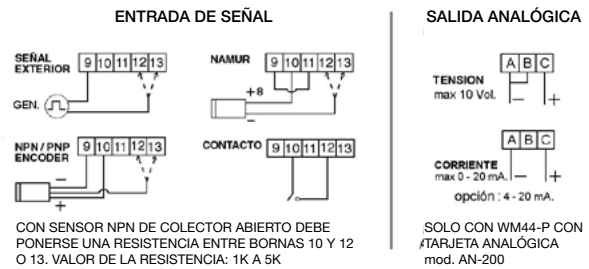


P7/P14 (RL1, RL2)=0: Alarma a en reposo (función inversa). Los gráficos son la inversa de los anteriores.

CONEXIONADO

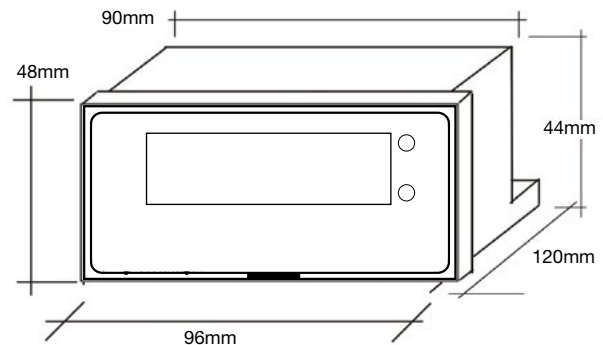


Etiqueta de conexionado.



ATENCIÓN: No introducir señales en las 2 entradas a la vez.

DIMENSIONES



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características eléctricas

Alimentación	230 Vac ¹ 50/60Hz
Potencia consumida	<3.5 VA
Salidas auxiliares	20 Vdc (8 Vdc puenteando bornas 9-11)
Impedancia entrada	10 kΩ
Rango voltaje de entrada	5...35 Vdc
Rango frecuencia de entrada	0.2 Hz a 50 KHz ²
Anchura mínima de impulso	10 μs
Tensión máxima contacto Relé	250 Vac
Intensidad máxima contacto Relé	4 A

Visualización

Número dígitos	5
Altura dígitos	15 mm
Color	Rojo
Error máximo	<0.1 %

General

Protección IP	20
Protección IP frontis	50
Temperatura de trabajo	0...70°C
Peso	0.350 Kg
Dimensiones	48x96x120 mm
EMC	EN 61000-6-2:2001 EN 55022:2001, Class B

¹Por defecto. Cambiando puentes de estaño bajo el transformador posibilidad de alimentar a 115 Vac.

²Borna 12, con amplitud de 5 V, frecuencia máxima 500 Hz o con 10 V fmáx 1 KHz.
Borna 13, con amplitud de 5 V, frecuencia máxima 20 KHz o con 10 V fmáx 50 KHz.

REFERENCIAS Y ACCESORIOS

Referencias

0007	TCA-200 TACOMETRO Panel (115/230Vac)
0008-0081	TCA-200R TACOMETRO con Relés (24Vdc SIN AISLAR)
0010	TCA-201R TACOMETRO con Relés y Teclado (115/230Vac)
0010-AN-I	TCA-201R TACOMETRO (115/230Vac)+SALIDA ANALOGICA 4-20mA.

Descargar PDF aquí:



IED Electronics Solutions S.L.
Pol. Plazaola E 6, 31195 Aizoain. Navarra (Spain)
www.iedelectronics.com
info@iedelectronics.com

