

Operating Instructions

LCD Hour Meter

E5224C Series

The E5224C Series are battery-powered LCD hour meters. Typical elapsed timer applications include run time, product life, cycle time, and time monitoring.

They are controlled by means of dry contacts or voltage pulses.

Overview

Model	Operating mode	Time range	Inputs			
			INP A		INP B	
E5224C0440	Timer	99999h 59 m/ 99999.99 h	—		0 – 0.7V DC	NPN
E5224C0448			10 – 260V AC/DC	AC/DC	10 – 260V AC/DC	AC/DC
E5224C0450	Timer	9999 h 59 m 59 s/ 9999999.9 s	—		0 – 0.7V DC	NPN
E5224C0458			10 – 260V AC/DC	AC/DC	10 – 260V AC/DC	AC/DC

Table 1

DC models:

Timer: INP A: no function
INP B: Timer-Enable-Input

AC/DC models:

Timer: INP A: Timer-Enable-Input AC/DC
INP B: reset input AC/DC

Main technical features:

Display: LCD, 8 decades, height of the figures 8 mm [0.31 in.]

Display range:

0 – 99999999 with lead zero blanking.

Error: < 100 ppm

Overflow:

In case of a display range overflow, the timer starts again from 0, but without removing the leading zeros and activating all decimal points.

Reset key: Requires rear terminal jumper to enable.

Housing: Panel mounting, 48 x 24 mm [1.89 x 0.94 in.] according to DIN 43 700, RAL 7021

Panel cut-out:

22.2 x 45 mm [0.87 x 1.77 in.]
22.5 x 45.6 mm [0.89 x 1.80 in.] max.

Mounting depth:

approximately 48 mm [1.89 in.]

Weight: approximately 50 g [1.76 oz.]

Front panel rating:

IP65

Connection:

Screw terminals, RM 5.00, 8 poles
Rated cross-section: 4.0 mm² solid wire
2.5 mm² stranded wire
AWG 12

Connection diameter:

0.4 – 2.3 mm² solid wire
AWG 28-12

EMC: Emissions per EN55011 Class B
Susceptibility per EN 61000-6-2

Low Voltage Directive (for the AC/DC models):
EN 61010 Part 1 ; overvoltage category 2, pollution level 2

Power supply:

Non-replaceable lithium battery (lifetime approximately 8 years at 20°C [68°F])

Working temperature:

-10 to +55°C [14 to 131°F], relative humidity < 85%, non-condensing

Operating temperature:

-10 to +60°C [14 to 140°F]

Storage temperature:

-20 to +70°C [-4 to 158°F]

Backlighting:

must be powered by an external electrical source (24V ±20%, 50 mA)

Input specifications, terminal assignment and adjustable time ranges (DC versions)

The time range is set via a control input (screw terminal 5).

Screw terminal	No. 1	No. 2		No. 3	No. 4	No. 5		No. 6	No. 7	No. 8
Designation	INP A	INP B		Reset	Reset Enable	Time range (Mode)		GND	BL -	BL +
Model										
E5224C0440	no function	Timer Enable Input	NPN	NPN reset input	Reset key enabled when connected to grd.	open = 99999 h 59 m	contact with GND = 999999.99 h	GND = 0V DC	Backlighting (-)	Backlighting (+)
E5224C0450			NPN			open = 9999 h 59 m 59 s	contact with GND = 9999999.9 s			

Table 2

Screw terminal 1: no function

Screw terminal 2:
Timer Enable Input:

time measurement as long as the input is active

NPN: active for low level
Input resistance: approximately 1 MOhm
Low level: 0 – 0.7V DC
High level: 3 – 30V DC
PNP: active for high level
Input resistance: approximately 100 kOhm
Low-level: 0 – 0.7V DC
High-level: 4 – 30V DC

Screw terminal 3:
Reset input:

active for negative edge contact input / Open Collector NPN

Low level: 0 – 0.7V DC
High level: 3 – 30V DC
Min. pulse duration: 50 ms
Input resistance: approximately 2.2 MOhm

Screw terminal 4:

Reset key enable
Contact input / Open Collector NPN
Low level: 0 – 0.7V DC
High level: 3 – 5V DC
Input resistance: approximately 2.2 MOhm

Input not active: Reset key disabled

Input active (contact with GND):
Reset key enabled

Screw terminal 5:

Time range switching (Mode)
contact input / Open Collector NPN
Low level: 0 – 0.7V DC
High level: 3 – 5V DC
Input resistance: approximately 2.2 MOhm
Function: see table 2

Remark

If the time range is changed during operation, the device must be reset.

Screw terminal 6:

Common GND connection for all inputs

Screw terminal 7:

(-) external power supply for the backlight option

Screw terminal 8:

(+) external power supply for the backlight option (24V DC \pm 20%, 50 mA)

Input specification, terminal assignment and adjustable time ranges (AC/DC versions)

The time range is set via a control input (screw terminal 5).

Screw terminal	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5		No. 6	No. 7	No. 8
Designation	INP A AC/DC	Common AC/DC	INP B AC/DC	Reset Enable	Time range (Mode)		GND	BL -	BL +
Model									
E5224C0448	Timer Enable Input AC/DC	Common connection for INP A and INP B	reset input AC/DC	NPN reset key locking input, Contact with GND, key free.	not active = 99999 h 59 m	contact with GND = 99999.99 h	GND = 0V DC	Backlighting (-)	Backlighting (+)
E5224C0458					not active = 9999 h 59 m 59 s	contact with GND = 9999999.9 s			

Table 3

Screw terminal 1:

Timer Enable Input:

time measurement as long as the level at this input is high.

Optocoupler input

10 – 260V AC/DC
galvanic isolation, active for High signal

Low level: 0 – 2V AC/DC

High level: 10 – 260V AC/DC

Input resistance: approximately 160 kOhm

Screw terminal 2:

Common AC/DC, common connection for the optocoupler inputs (screw terminals 1 and 3)

Screw terminal 3:

Reset input:

10 – 260V AC/DC galvanic isolation

Min. pulse duration: 16 ms

Max. frequency: approximately 30 Hz

Low level: 0 – 2V AC/DC

High level: 10 – 260V AC/DC

Input resistance: approximately 160 kOhm

Screw terminal 4:

Reset key enable

Contact input / Open Collector NPN

Low level: 0 – 0.7V DC

High level: 3 – 5V DC

Input resistance: approximately 2.2 MOhm

Input not active: Reset key disabled

Input in contact with GND:

Reset key enabled

Screw terminal 5:

Time range switching (Mode)

Contact input / Open Collector NPN

Low level: 0 – 0.7V DC

High level: 3 – 5V DC

Input resistance: approximately 2.2 MOhm

Function: see table 3

Remark:

If the time range is changed during operation, the device must be reset.

Screw terminal 6:

Common GND connection for screw terminal 4 (reset key locking input) and screw terminal 5 (time range switching).

Screw terminal 7:

(-) external power supply for the backlight option

Screw terminal 8:

(+) external power supply for the backlight option (24V DC ±20%, 50 mA)

Contents:

Timer
Clamp
Front frame for screw mounting,
Panel cut-out 50 x 25 mm [1.97 x 0.98 in.]
Front frame for clamp mounting,
Panel cut-out 50 x 25 mm [1.97 x 0.98 in.]
Seal
Operating instructions

Installation:

DC versions:

Use shielded wires for the counting and control inputs to obtain the maximum EMC resistance.

Use according to the intended purpose:

This device may only be used inside as a panel-mounted device! Applications of this product may be found in industrial processes and controls in the branch of the manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile, etc., processing industries. It must be considered that the overvoltages at the terminals of the device must be limited to the values of overvoltage category II. Overvoltage category II is described in the standard EN 61 010 Part 1.

This device shall only operate when it has been correctly mounted in a panel. It may only be used in accordance with the chapter "Main technical features".

This device shall not be used:

- in areas with risks of explosion,
- in the branches expressly quoted in the standard EN 61 010.

If this device is used to monitor machines or a process in which, in case of a failure of the device, there might be risks of damaging the machine or causing accidents to the operators, it is up to you to take appropriate safety measures.

Note:



This product includes a **lithium** battery. Do not open it by force, do not throw it in the fire. Avoid temperatures below -20°C [-4°F] and above 70°C [158°F]!

AC/DC versions:

Use shielded wires for the counting and control inputs to obtain the maximum EMC resistance.

Safety instructions:



- Only use these counters
- **according to their intended purpose**
 - **if their technical condition is perfect**
 - **adhering to the operating instructions and the general safety instructions.**

Also take into account the fact that there may exist user or country-specific safety regulations, which must also be followed.

Instrucciones de operación

Contadores con pantalla LCD

Serie E5224C

Los contadores con pantalla LCD de la serie E5224C funcionan a baterías. Las aplicaciones típicas del contador de tiempo transcurrido incluyen tiempo de ejecución, vida útil del producto, tiempo de ciclo y control de tiempo.

Se controlan por medio de contactos secos o por impulsos de voltaje.

Información general

Modelo	Modo de funcionamiento	Rango de tiempo	Entradas			
			ENT A		ENT B	
E5224C0440	Temporizador	99999h 59 m/	—		0 – 0,7 V CC	NPN
E5224C0448		99999,99 h	10 – 260 V CA/CC	CA/CC	10 – 260 V CA/CC	CA/CC
E5224C0450	Temporizador	9999 h 59 m 59 seg./	—		0 – 0,7 V CC	NPN
E5224C0458		9999999,9 seg.	10 – 260 V CA/CC	CA/CC	10 – 260 V CA/CC	CA/CC

Tabla 1

Modelos CC:

Temporizador: ENT A: sin función
ENT B: Entrada de habilitación de temporizador

Modelos CA/CC:

Temporizador: ENT A: Entrada de habilitación de temporizador CA/CC
ENT B: Entrada de restablecimiento CA/CC

Características técnicas principales:

Pantalla: LCD, 8 decimales, altura de cifras 8 mm [0,31 pulg.]

Rango de pantalla:
0 – 99999999 con supresión de cero inicial.

Error: < 100 ppm

Exceso:
En caso de exceso del rango de pantalla, el temporizador vuelve a comenzar desde 0, pero sin quitar los ceros iniciales y activando los puntos decimales.

Tecla de restablecimiento:
Para habilitar se requiere el puente de borne posterior.

Cubierta: Montaje en panel, 48 x 24 mm [1,89 x 0,94 pulg.] según DIN 43 700, RAL 7021

Plantilla de recorte del panel:
22,2 x 45 mm [0,87 x 1,77 pulg.]
22,5 x 45,6 mm [0,89 x 1,80 pulg.] máx.

Profundidad de montaje:
48 mm aproximadamente [1,89 pulg.]

Peso: 50 g aproximadamente [1,76 oz.]

Clasificación del panel delantero:
IP65

Conexión:

Bornes de tornillo, RM 5,00, 8 polos
Sección transversal clasificada: 4,0 mm² cable simple
2,5 mm² cable trenzado
AWG 12

Diámetro de la conexión: 0,4 – 2,3 mm² cable simple
AWG28-12

EMC: Emisiones por EN55011 Clase B
susceptibilidad por EN 61000-6-2

Directiva de bajo voltaje (para los modelos CA/CC):
EN 61010 Parte 1; categoría de sobrevoltaje 2, nivel de contaminación 2

Suministro de energía:
Batería de litio no reemplazable (vida útil aproximada de 8 años a 20° C [68° F])

Temperatura de trabajo:
-10 a +55° C [14 a 131° F], humedad relativa < 85%, sin condensación

Temperatura de funcionamiento:
-10 a +60° C [14 a 140° F]

Temperatura de almacenamiento:
-20 a +70° C [-4 a 158° F]

Iluminación posterior:
Se debe alimentar por medio de una fuente eléctrica externa (24 V ± 20%, 50 mA)

Especificaciones de entrada, asignación de borne y rangos de tiempo ajustables (versiones de CC)

Se configura el rango de tiempo por medio de una entrada de control (borne de tornillo 5).

Borne de tornillo	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4	Nº 5		Nº 6	Nº 7	Nº 8	
Designación	ENT A	ENT B	Restablecimiento	Habilitación del restablecimiento	Rango de tiempo (modo)		CONEXIÓN A TIERRA	BL -	BL +	
Modelo										
E5224C0440	Sin función	Entrada de la habilitación del temporizador	NPN	Entrada de restablecimiento NPN	La tecla de restablecimiento se habilita cuando está conectada a tierra.	Abierto = 99999 h 59 m	Contacto a tierra = 99999,99 h	CONEXIÓN A TIERRA = 0 V CC	Iluminación posterior (-)	Iluminación posterior (+)
E5224C0450		NPN	Abierto = 9999 h 59 m 59 seg.			Contacto a tierra = 9999999,9 seg.				

Tabla 2

Borne de tornillo 1: Sin función

Borne de tornillo 2:

Entrada de habilitación del temporizador:
Medición del tiempo mientras la entrada esté activa

NPN: Activo para nivel bajo
Resistencia de entrada: Aproximadamente 1 MOhm
Nivel bajo: 0 – 0,7 V CC
Nivel alto: 3 – 30 V CC
PNP: Activo para nivel alto
Resistencia de entrada: Aproximadamente 100 kOhm
Nivel bajo: 0 – 0,7 V CC
Nivel alto: 4 – 30 V CC

Borne de tornillo 3:

Entrada de restablecimiento:
Activo para entrada de contacto de borde negativo/
NPN de toma de corriente abierta
Nivel bajo: 0 – 0,7 V CC
Nivel alto: 3 – 30 V CC
Duración de impulso mín: 50 ms
Resistencia de entrada: Aproximadamente 2,2 MOhm

Borne de tornillo 4:

Habilitación de tecla de restablecimiento
Entrada de contacto/NPN de toma de corriente abierta
Nivel bajo: 0 – 0,7 V CC
Nivel alto: 3 – 5 V CC
Resistencia de entrada: Aproximadamente 2,2 MOhm

Entrada inactiva:

Tecla de restablecimiento deshabilitada

Entrada activa (contacto a tierra):

Tecla de restablecimiento habilitada

Borne de tornillo 5:

Conmutación de rango de tiempo (modo)
Entrada de contacto/NPN de toma de corriente abierta
Nivel bajo: 0 – 0,7 V CC
Nivel alto: 3 – 5 V CC
Resistencia de entrada: Aproximadamente 2,2 MOhm
Función: Consulte la Tabla 2

Observación

Si se cambia el rango de tiempo durante la operación, se debe restablecer el dispositivo.

Borne de tornillo 6:

Conexión a tierra común para todas las entradas

Borne de tornillo 7:

(-) suministro de energía para la opción de iluminación posterior

Borne de tornillo 8:

(+) suministro de energía para la opción de iluminación posterior (24 V CC \pm 20%, 50 mA)

Especificaciones de entrada, asignación de borne y rangos de tiempo ajustables (versiones CA/CC)

Se configura el rango de tiempo por medio de una entrada de control (borne de tornillo 5).

Borne de tornillo	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4	Nº 5		Nº 6	Nº 7	Nº 8
Designación	ENT A CA/CC	CA/CC común	ENT B CA/CC	Habilitación del restablecimiento	Rango de tiempo (modo)		CONEXIÓN A TIERRA	BL -	BL +
Modelo									
E5224C0448	Entrada de habilitación del temporizador CA/CC	Conexión común para ENT A y ENT B	Entrada de restablecimiento CA/CC	Entrada de bloqueo de tecla de restablecimiento NPN, contacto a tierra. Llave libre.	Inactiva = 99999 h 59 m	Contacto a tierra = 99999,99 h	CONEXIÓN A TIERRA = 0 V CC	Iluminación posterior (-)	Iluminación posterior (+)
E5224C0458					Inactiva = 9999 h 59 m 59 s	Contacto a tierra = 9999999,9 seg.			

Tabla 3

Borne de tornillo 1:

Entrada de habilitación del temporizador:
Medición del tiempo mientras el nivel en esta entrada sea alto.

Entrada de optoacoplador:
10 – 260 V CA/CC
Aislamiento galvánico, activo para señal alta
0 – 2 V CA/CC
10 – 260 V CA/CC
Resistencia de entrada: Aproximadamente 160 kOhm

Borne de tornillo 2:

CA/CC común, conexión común para entradas de optoacoplador (bornes de tornillo 1 y 3)

Borne de tornillo 3:

Entrada de restablecimiento:
10 – 260 V CA/CC
aislamiento galvánico
Duración de impulso mín: 16 ms
Frecuencia máx: Aproximadamente 30 Hz
Nivel bajo: 0 – 2 V CA/CC
Nivel alto: 10 – 260 V CA/CC
Resistencia de entrada: Aproximadamente 160 kOhm

Borne de tornillo 4:

Habilitación de tecla de restablecimiento
Entrada de contacto/NPN de toma de corriente abierta
Nivel bajo: 0 – 0,7 V CC
Nivel alto: 3 – 5 V CC
Resistencia de entrada: Aproximadamente 2,2 MOhm
Entrada inactiva: Tecla de restablecimiento deshabilitada
Entrada en contacto a tierra:
Tecla de restablecimiento habilitada

Borne de tornillo 5:

Conmutación de rango de tiempo (modo) entrada de contacto/NPN de toma de corriente abierta
Nivel bajo: 0 – 0,7 V CC
Nivel alto: 3 – 5 V CC
Resistencia de entrada: Aproximadamente 2.2 MOhm
Función: Consulte la Tabla 3

Observación:

Si se cambia el rango de tiempo durante la operación, se debe restablecer el dispositivo.

Borne de tornillo 6:

Conexión a tierra común para borne de tornillo 4 (tecla de restablecimiento entrada de bloqueo) y borne de tornillo 5 (conmutación del rango de tiempo).

Borne de tornillo 7:

(-) suministro de energía externo para la opción de iluminación posterior

Borne de tornillo 8:

(+) suministro de energía externo para la opción de iluminación posterior (24 V CC ±20%, 50 mA)

Contenido:

Temporizador
Abrazadera de sujeción
Bastidor delantero para el montaje con tornillos, plantilla de recorte del panel 50 x 25 mm [1,97 x 0,98 pulg.]
Bastidor delantero para montaje de abrazadera de sujeción, plantilla de recorte del panel de 50 x 25 mm [1,97 x 0,98 pulg.]
Sello
Instrucciones de operación

Instalación:

Versiones de CC:

Use cables blindados para el conteo y las entradas de control, para así obtener el máximo de resistencia EMC.

Nota:



Este producto cuenta con una batería de **litio**. No lo abra a la fuerza, no lo lance a las llamas. ¡Evite temperaturas menores que -20° C [-4° F] y mayores que 70° C [158° F]!

Versiones de CA/CC:

Use cables blindados para el conteo y las entradas de control, para así obtener el máximo de resistencia EMC.

Úselo de acuerdo al propósito para el que fue creado:

¡Este dispositivo puede usarse sólo en el interior como un dispositivo montado en el panel! Las aplicaciones de este producto se pueden encontrar en procesos industriales y controles en la derivación de líneas de fabricación para procesos industriales del metal, madera, plástico, papel, vidrio, textil, etc. Se debe tener en cuenta que los sobrevoltajes en los bornes del dispositivo se deben limitar a los valores de la categoría de sobrevoltaje II. La categoría de sobrevoltaje II se describe en la norma EN 61 010 Parte 1. Este dispositivo sólo funcionará cuando se haya montado correctamente en un panel. Sólo se puede usar de acuerdo con el capítulo "Características técnicas principales".

Este dispositivo no se debe usar:

- en áreas con riesgo de explosión,
- en las derivaciones expresamente citadas en la norma EN 61 010.

Si el dispositivo se usa para controlar máquinas o procesos en los que, en caso de falla del dispositivo, podría haber riesgos de dañar la máquina o causar accidentes a los operadores, es su deber tomar las medidas de seguridad apropiadas.

Instrucciones de seguridad:



Sólo use estos contadores

- **de acuerdo al propósito para el que fueron creados;**
- **si su condición técnica es perfecta;**
- **respetando las instrucciones de operación y las instrucciones generales de seguridad.**

También tenga en cuenta el hecho de que podrían existir normas de seguridad específicas para el país o usuario, que también se deben cumplir.

Instructions d'utilisation

Compteurs horaires à affichage LCD

E5224C Série

Les compteurs horaires à affichage LCD E5224C Série sont alimentés par batterie. Ils trouvent leur place dans les applications les plus variées, par exemple: mesure du temps de fonctionnement et de la durée de vie,

mesure du temps de passage, surveillance du temps, etc.

Ils sont commandés par des contacts secs ou des impulsions de tension.

Modèles

Modèle	Mode opératoire	Plage de temps	Entrées de comptage			
			INP A		INP B	
E5224C0440	Compteur horaire	99999h 59 m/	—		0 ... 0,7 V DC	NPN
E5224C0448		99999.99 h	10 ... 260 V AC/DC	AC/DC	10 ... 260 V AC/DC	AC/DC
E5224C0450	Compteur horaire	9999 h 59 m 59 s/	—		0 ... 0,7 V DC	NPN
E5224C0458		9999999.9 s	10 ... 260 V AC/DC	AC/DC	10 ... 260 V AC/DC	AC/DC

Tableau 1

Modes opératoires DC :

Compteur: INP A: sans fonction
INP B: entrée Timer Enable

Modes opératoires AC :

Compteur: INP A: entrée Timer Enable AC/DC
INP B: entrée de remise à zéro AC/DC

Caractéristiques techniques générales :

Affichage : LCD, 8 décades, hauteur des chiffres 8 mm.

Plage d'affichage :
0 ... 99999999 avec
suppression des zéros de tête.

Précision: < 100 ppm

Dépassement :
En cas de dépassement de la plage d'affichage, le compteur repart de 0, mais sans suppression des zéros de tête et en activant tous les points décimaux.

Touches: Verrouillage électrique de la touche de RAZ

Boîtier : Montage dans tableau, 48 x 24 mm
suivant DIN 43 700, RAL 7021

Découpe d'encastrement :
22,2^{+0,3} x 45^{+0,6} mm

Profondeur de montage : env. 48 mm

Poids : env. 50 g

Indice de protection : IP65 sur la face avant

Raccordements :

Bornes à vis, RM 5.00, 8 bornes
Section nominale : 4,0 mm² monoconducteur
2,5 mm² fils fins AWG 12
Diamètre de raccordement :
0,4 ... 2,3 mm monoconducteur
AWG 28-12

CEM : Emissions parasites EN55011 Classe B
Résistance aux parasites EN 61000-6-2

Directive Basse Tension (pour les modèles AC) :
EN 61010 Partie 1; catégorie de surtension 2,
degré de contamination 2

Alimentation :
Batterie au lithium non remplaçable
(durée de vie env. 8 ans à 20°C)

Température de travail :
-10 ... +55 °C, humidité relative < 85%, sans
condensation

Température de fonctionnement :
-10 ... +60 °C

Température de stockage :
-20 .. +70°C

Rétroéclairage:
doit être alimenté par une source électrique
extérieure (24 V ±20%, 50 mA)

Caractéristiques des entrées, affectation des bornes et plages de temps réglables (exécution CC)

La plage de temps se règle par l'intermédiaire d'une entrée de commande (borne à vis 5).

Borne à vis	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5		N° 6	N° 7	N° 8	
Désignation	INP A	INP B	Reset	Reset Enable	Plage de temps (Mode)		GND	BL -	BL +	
Modèle										
E5224C0440	sans fonction	Entrée Timer Enable	NPN	Entrée de remise à zéro NPN	Entrée de verrouillage de la touche de remise à zéro NPN. Contact avec GND, touche libérée.	non activée = 99999 h 59 m	contact avec GND = 99999,99 h	GND = 0 V DC	Rétroéclairage (-)	Rétroéclairage (+)
E5224C0450		NPN	non activée = 9999 h 59 m 59 s			contact avec GND = 9999999,9 s				

Tableau 2

Borne à vis 1: sans fonction

Borne à vis 5:

Commutation des plages de temps (Mode)

Borne à vis 2:

Entrée Timer Enable:

Mesure du temps tant que l'entrée est active

Entrée de contact / Open Collector NPN

Niveau Bas: 0 ... 0,7 V DC

Niveau Haut: 3 ... 5 V DC

Résistance d'entrée: env. 2,2 MOhm

Fonction: voir le Tableau 2

NPN:

active pour niveau bas

Résistance d'entrée: env. 1 MOhm

Niveau Bas: 0 ... 0,7 V AC

Niveau Haut: 3 ... 30 V AC

PNP:

active pour niveau haut

Résistance d'entrée: env. 100 kOhm

Niveau Bas: 0 ... 0,7 V AC

Niveau Haut: 4 ... 30 V AC

Nota:

Si la plage de temps est modifiée en cours de fonctionnement, il faut remettre l'appareil à zéro. Dans le cas contraire, la valeur du comptage ne sera pas reproductible.

Borne à vis 3:

Entrée de remise à zéro

active pour front négatif

Entrée de contact / Open

Collector NPN

Niveau Bas: 0 ... 0,7 V DC

Niveau Haut: 3 ... 30 V DC

Durée d'impulsion min.: 50 ms

Résistance d'entrée: env. 2,2 MOhm

Borne à vis 6 :

Raccordement GND commun à toutes les entrées

Borne à vis 7 :

(-) alimentation extérieure pour l'option LCD rétroéclairé

Borne à vis 8 :

(+) alimentation extérieure pour l'option LCD rétroéclairé (24 V DC \pm 20 %, 50 mA)

Borne à vis 4:

Verrouillage électrique de la touche de remise à zéro

Entrée de contact / Open Collector NPN

Niveau Bas: 0 ... 0,7 V DC

Niveau Haut: 3 ... 5 V DC

Résistance d'entrée: env. 2,2 MOhm

Entrée non activée: Touche de remise à zéro verrouillée

Entrée en contact

avec GND: Touche de remise à zéro déverrouillée

Caractéristiques des entrées, affectation des bornes et plages de temps réglables (exécution CA)

La plage de temps se règle par l'intermédiaire d'une entrée de commande (borne à vis 5).

Borne à vis	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5		N° 6	N° 7	N° 8
Désignation	INP A CA/CC	Common CA/CC	INP B CA/CC	Reset Enable	Plage de temps (Mode)		GND	BL -	BL +
Modèle									
E5224C0448	Entrée Timer Enable CA/CC	Raccordement commun pour INP A et INP B	Entrée de remise à zéro CA/CC	Entrée de verrouillage de la touche de remise à zéro NPN. Contact avec GND, touche libérée.	non activée = 99999 h 59 m	contact avec GND = 99999,99 h	GND = 0 V DC	Rétroéclairage (-)	Rétroéclairage (+)
E5224C0458					non activée = 9999 h 59 m 59 s	contact avec GND = 9999999,9 s			

Tableau 3

Borne à vis 1:

Entrée Timer Enable:

Mesure du temps tant que le niveau de cette entrée est Haut.

Entrée optocoupleur : 10 ... 260 V AC/DC
découplage galvanique, actif pour signal Haut

Niveau Bas :

0 ... 2 V AC/DC

Niveau Haut :

10 ... 260 V AC/DC

Résistance d'entrée : env. 160 kOhm

Borne à vis 2:

Commun AC/DC, raccordement commun pour les entrées optocoupleur (borne à vis 1 et borne à vis 3).

Borne à vis 3:

Entrée de remise à zéro:

10 ... 260 V AC/DC découplage galvanique

Durée d'impulsion min: 16 ms

Fréquence max.

env. 30 Hz

Niveau Bas:

0 ... 2 V AC/DC

Niveau Haut :

10 ... 260 V AC/DC

Résistance d'entrée : env. 160 kOhm

Borne à vis 4:

Verrouillage électrique de la touche de remise à zéro

Entrée de contact / Open Collector NPN

Niveau Bas:

0 ... 0,7 V DC

Niveau Haut :

3 ... 5 V DC

Résistance d'entrée : env. 2,2 MOhm

Entrée non activée :

Touche de remise à zéro verrouillée

Entrée en contact

avec GND :

Touche de remise à zéro déverrouillée

Borne à vis 5:

Commutation des plages de temps (Mode)

Entrée de contact / Open Collector NPN

Niveau Bas : 0 ... 0,7 V DC

Niveau Haut : 3 ... 5 V DC

Résistance d'entrée: env. 2,2 MOhm

Fonction: voir Tableau 3

Nota:

Si la plage de temps est modifiée en cours de fonctionnement, il faut remettre l'appareil à zéro.

Borne à vis 6 :

Raccordement GND commun pour la borne 4 (entrée de verrouillage de la touche de remise à zéro) et la borne 5 (commutation des plages de temps).

Borne à vis 7 :

(-) alimentation extérieure pour l'option LCD rétro-éclairé

Borne à vis 8 :

(+) alimentation extérieure pour l'option LCD rétroéclairé (24 V DC \pm 20 %, 50 mA)

Etendue de la livraison :

Compteur
Étrier de montage
Cadre avant pour fixation par vis,
Découpe d'encastrement 50 x 25 mm
Cadre avant pour fixation par étrier,
Découpe d'encastrement 50 x 25 mm
Joint
Instructions d'utilisation

Installation :

Exécutions DC :

Utiliser des fils blindés pour les entrées de mesure de temps et de commande afin d'obtenir la résistance CEM maximale.

Utilisation conforme :

Cet appareil ne peut être utilisé qu'en tant qu'appareil encastré, à l'intérieur ! Ce produit trouve son application dans les process industriels et les commandes, dans le domaine des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, du textile, etc. Il faut tenir compte du fait que les surtensions aux bornes de l'appareil doivent être limitées aux valeurs de la catégorie de surtension II. La catégorie de surtension II est décrite dans la norme EN 61 010 Partie 1. Cet appareil ne doit fonctionner que s'il a été encastré dans les règles de l'art. Il ne peut être utilisé que conformément au chapitre "Caractéristiques techniques générales".

Cet appareil ne doit pas être utilisé :

- dans des zones présentant des risques d'explosion,
- dans les domaines d'utilisation expressément cités dans la norme EN 61 010.

Si cet appareil est mis en oeuvre pour la commande de machines ou d'un process où, en cas de panne de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité correspondantes.

Nota :



Ce produit comporte une batterie au **lithium**.
Ne pas l'ouvrir de force, ne pas le jeter au feu.
Éviter des températures inférieures à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ et supérieures à $70\text{ }^{\circ}\text{C}$!

Exécutions AC :

Utiliser des fils blindés pour les entrées de mesure de temps et de commande afin d'obtenir la résistance CEM maximale.

Instructions de sécurité :



- N'utiliser ces compteurs que
- de manière conforme à leur destination
 - s'ils sont techniquement en parfait état
 - en respectant les instructions d'utilisation et les instructions générales de sécurité.

Tenez aussi compte de l'existence éventuelle de réglementations de sécurité spécifiques à l'utilisateur ou au pays, qu'il convient de respecter également.

Bedienungsanleitung LCD-Betriebsstundenzähler E5224C Serie

Die batteriebetriebenen LCD-Betriebsstundenzähler E5224C Serie lassen sich in unterschiedlichste Applikationen einsetzen. Typische Anwendungen sind z.B.: Betriebszeit- und Lebensdauererfassung,

Durchlaufzeitmessung, Zeitüberwachung usw. Die Ansteuerung erfolgt über potentialfreie Kontakte oder Spannungsimpulse.

Typenübersicht

Type	Betriebsart	Zeitbereich	Eingänge			
			INP A		INP B	
E5224C0440	Timer	99999h 59 m/ 99999.99 h	—		0 ... 0,7 V DC	NPN
E5224C0448			10 ... 260 V AC/DC	AC/DC	10 ... 260 V AC/DC	AC/DC
E5224C0450	Timer	9999 h 59 m 59 s/ 9999999.9 s	—		0 ... 0,7 V DC	NPN
E5224C0458			10 ... 260 V AC/DC	AC/DC	10 ... 260 V AC/DC	AC/DC

Tabelle 1

DC-Ausführungen:

Timer: INP A: ohne Funktion
INP B: Timer-Enable-Eingang

AC-Ausführungen:

Timer: INP A: Timer-Enable-Eingang AC/DC
INP B: Rücksetzeingang AC/DC

Allgemeine technische Daten:

Anzeige: LCD, 8–stellig, Ziffernhöhe 8 mm.

Anzeigebereich:
0 ... 99999999 mit Vornullunterdrückung.

Genauigkeit: < 100 ppm

Überlauf: Bei Überschreiten des Anzeigebereichs beginnt der Timer wieder bei 0, jedoch ohne Vornullunterdrückung und mit Ansteuerung aller Dezimalpunkte

Tastatur: Resettaste elektrisch verriegelbar

Gehäuse: Schalttafelgehäuse 48 x 24 mm nach DIN 43 700, RAL 7021

Schalttafelausschnitt:
22,2^{+0,3} x 4^{+0,6} mm

Einbautiefe:
ca. 48 mm

Gewicht: ca. 50 g

Schutzart: IP65 frontseitig

Anschluss: Schraubklemme, RM 5.00, 8–polig
Nennquerschnitt: 4,0 mm² eindrahtig
2,5 mm² feindrahtig AWG 12

Anschlussdurchmesser:
0,4 ... 2,3 mm eindrahtig
AWG 28-12

EMV: Störabstrahlung EN55011 Klasse B
Störfestigkeit EN 61000-6-2

NSR (für AC-Typen):
EN 61010 Teil 1; Überspannungskategorie 2,
Verschmutzungsgrad 2

Spannungsversorgung:
fest eingebaute Lithium-Batterie
(ca. 8 Jahre bei 20 °C)

Arbeitstemperatur:
–10 ... +55 °C, rel. Luftfeuchte < 85 %, nicht kondensierend

Betriebstemperatur:
–10 ... +60 °C

Lagertemperatur:
–20 ... +70 °C

Hintergrundbeleuchtung:
externe Spannungsversorgung
(24 V DC ±20 %, 50 mA)

Eingangsspezifikationen, Anschlussbelegung und einstellbare Zeitbereiche (DC-Ausführung)

Über einen Steuereingang (Schraubklemme 5) wird der Zeitbereich eingestellt).

Schraubklemme	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5		Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Bezeichnung	INP A	INP B	Reset	Reset Enable	Zeitbereich (Mode)		GND	BL -	BL +
Typ									
E5224C0440	ohne Funktion	Timer-Enable-Eingang	NPN	Rücksetzeingang NPN Verriegelungseingang für Rücksetztaste NPN, Beschaltet nach GND, Taste freigeschaltet.	unbeschaltet = 99999 h 59 m	beschaltet nach GND = 99999,99 h	GND = 0 V DC	Hintergrundbeleuchtung (-)	Hintergrundbeleuchtung (+)
E5224C0450		NPN	unbeschaltet = 9999 h 59 m 59 s		beschaltet nach GND = 99999999,9 s				

Tabelle 2

Schraubklemme 1: ohne Funktion

Schraubklemme 2:

Time-Enable-Eingang:

Zeitmessung, solange Eingang aktiv geschaltet ist

NPN:

aktiv bei Low-Pegel

Eingangswiderstand: ca. 1 MOhm

Low-Pegel: 0 ... 0,7 V DC

High-Pegel: 3 ... 30 V DC

PNP: aktiv bei High-Pegel

Eingangswiderstand: ca. 100 kOhm

Low-Pegel: 0 ... 0,7 V DC

High-Pegel: 4 ... 30 V DC

Schraubklemme 3:

Rücksetzeingang:

aktiv bei negativer Flanke
Kontakteingang/ Open Collector NPN

Low-Pegel: 0 ... 0,7 V DC

High-Pegel: 3 ... 30 V DC

min. Impulsdauer: 50 ms

Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm

Schraubklemme 4:

Elektrische Verriegelung der Rücksetztaste

Kontakteingang / Open Collector NPN

Low-Pegel: 0 ... 0,7 V DC

High-Pegel: 3 ... 5 V DC

Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm

Eingang unbeschaltet: Rücksetztaste verriegelt

Eingang beschaltet

nach GND: Rücksetztaste freigeschaltet

Schraubklemme 5:

Umschaltung der Zeitbereiche (Mode)

Kontakteingang / Open Collector NPN

Low-Pegel: 0 ... 0,7 V DC

High-Pegel: 3 ... 5 V DC

Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm

Funktion: siehe Tabelle 2

Hinweis:

Wenn Sie den Zeitbereich während des Betriebes wechseln, müssen Sie einen Reset durchführen.

Schraubklemme 6:

Gemeinsamer GND-Anschluss für alle Eingänge

Schraubklemme 7:

(-) externe Spannung bei Option LCD-Hinterleuchtung

Schraubklemme 8:

(+) externe Spannung bei Option LCD-Hinterleuchtung

(24 V DC \pm 20 %, 50 mA)

Eingangsspezifikation, Anschlussbelegung und einstellbare Zeitbereiche (AC-Ausführungen)

Über einen Steuereingang (Schraubklemme 5) wird der Zeitbereich eingestellt).

Schraubklemme	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5		Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Bezeichnung	INP A AC/DC	Common AC/DC	INP B AC/DC	Reset Enable	Zeitbereich (Mode)		GND	BL -	BL +
Typ									
E5224C0448	Timer-Enable-Eingang AC/DC	Gemeinsamer Anschluss für INP A und INP B	Rücksetzeingang AC/DC	Verriegelungseingang für Rücksetztaste NPN. Beschaltet nach GND Taste freigeschaltet.	unbeschaltet = 99999 h 59 m	beschaltet nach GND = 99999,99 h	GND = 0 V DC	Hintergrundbeleuchtung (-)	Hintergrundbeleuchtung (+)
E5224C0458					unbeschaltet = 9999 h 59 m 59 s	beschaltet nach GND = 9999999,9 s			

Tabelle 3

Schraubklemme 1:

Timer-Enable-Eingang:

Zeitmessung solange High-Pegel
an diesem Eingang.

Optokoppler-Eingang

10 ... 260 V AC/DC
galvanisch entkoppelt,
aktiv bei High-Signal

Low-Pegel:

0 ... 2 V AC/ DC

High-Pegel:

10 ... 260 V AC/DC

Eingangswiderstand:

ca. 160 kOhm

Schraubklemme 2:

Common AC/DC, gemeinsamer Anschluss für
Optokoppler-Eingänge (Schraubklemme 1 und
Schraubklemme 3).

Schraubklemme 3:

Rücksetzeingang:

10 ... 260 V AC/DC galvanisch
entkoppelt

min. Impulszeit:

16 ms

max. Frequenz:

ca. 30 Hz

Low-Pegel:

0 ... 2 V AC/ DC

High-Pegel:

10 ... 260 V AC/DC

Eingangswiderstand:

ca. 160 kOhm

Schraubklemme 4:

Elektrische Verriegelung der Rücksetztaste
Kontakteingang / Open Collector NPN

Low-Pegel:

0 ... 0,7 V DC

High-Pegel:

3 ... 5 V DC

Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm

Eingang unbeschaltet:

Rücksetztaste verriegelt

Eingang beschaltet nach GND:

Rücksetztaste freigeschaltet

Schraubklemme 5:

Umschaltung der Zeitbereiche (Mode)

Kontakteingang/Open Collector NPN

Low-Pegel: 0 ... 0,7 V DC

High-Pegel: 3 ... 5 V DC

Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm

Funktion: siehe Tabelle 3

Hinweis:

Wenn Sie den Zeitbereich während des
Betriebes wechseln, müssen Sie einen Reset
durchführen. Der Zählwert ist sonst nicht
reproduzierbar.

Schraubklemme 6:

Gemeinsamer GND-Anschluss für Schraubklemme 4
(Rücksetztaste-Verriegelungseingang) und
Schraubklemme 5 (Zeitbereichsumschaltung)

Schraubklemme 7:

(-) externe Spannung bei Option LCD-Hinterleuchtung

Schraubklemme 8:

(+) externe Spannung bei Option LCD-Hinterleuchtung
(24 V DC \pm 20 %, 50 mA)

Lieferumfang:

Digitalanzeige
Spannbügel
Frontrahmen für Schraubbefestigung,
Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
Frontrahmen für Spannbügelbefestigung,
Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
Dichtung
Bedienungsanleitung

Installationshinweise:

DC-Ausführungen:

Damit Sie die maximale EMV-Festigkeit erreichen, müssen Sie für den Timer-Enable-Eingang und die Steuereingänge geschirmte Leitungen verwenden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Sie dürfen das Gerät nur als Einbaugerät einsetzen! Der Anwendungsbereich des Produktes liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä. Beachten Sie, daß die Überspannungen, an denen das Produkt an den Schraubklemmen ausgesetzt ist, auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein müssen. Die Überspannungskategorie II ist in der EN 61 010 Teil 1 beschrieben.

Sie dürfen das Gerät nur im ordnungsgemäß eingebauten Zustand betreiben. Sie dürfen das Gerät nur entsprechend dem Kapitel "allgemeine technische Daten" betreiben.

Sie dürfen dieses Gerät nicht

- in explosionsgefährdeten Bereichen,
- in den Einsatzbereichen, die in EN 61 010 T1 ausgeschlossen sind betreiben.

Wenn Sie das Gerät zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen einsetzen, bei denen infolge eines Ausfalls oder einer Fehlbedienung des Gerätes eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Hinweis:



Dieses Produkt enthält eine **Lithium-Batterie**. Nicht gewaltsam öffnen, nicht ins Feuer werfen. Temperaturen unter -20 °C und über 70 °C vermeiden!

AC-Ausführungen:

Damit Sie die maximale EMV-Festigkeit erreichen, müssen Sie für die Steuereingänge geschirmte Leitungen verwenden.

Sicherheitshinweise:



Benutzen Sie diese Zähler nur

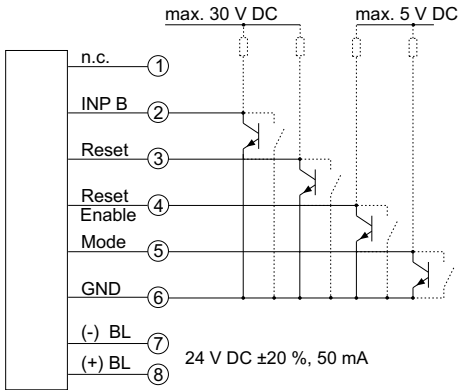
- **bestimmungsgemäß**
- **in technisch einwandfreiem Zustand**
- **unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.**

Beachten Sie zudem, dass es länder- und anwenderspezifische Sicherheitsbestimmungen geben kann, die Sie beachten müssen.

Connections/Conexiones/Schémas de branchement/Anschlussbilder:

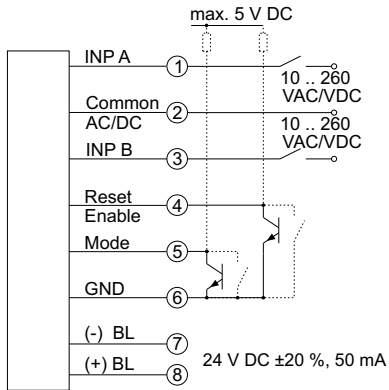
DC-Typ:

E5224C0440
E5224C0450



AC-Typ:

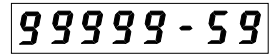
E5224C0448
E5224C0458



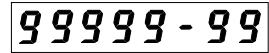
Time ranges and display/Rangos de tiempo y pantalla/Plages de temps et affichage/ Zeitbereiche und Anzeige des Betriebsstundenzählers

Time range/Rango de tiempo/Plage de temps/Zeitbereiche Display/Pantalla/Affichage/Anzeige

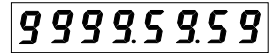
99999 h 59 m



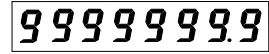
99999.99 h



9999 h 59 m 59 s

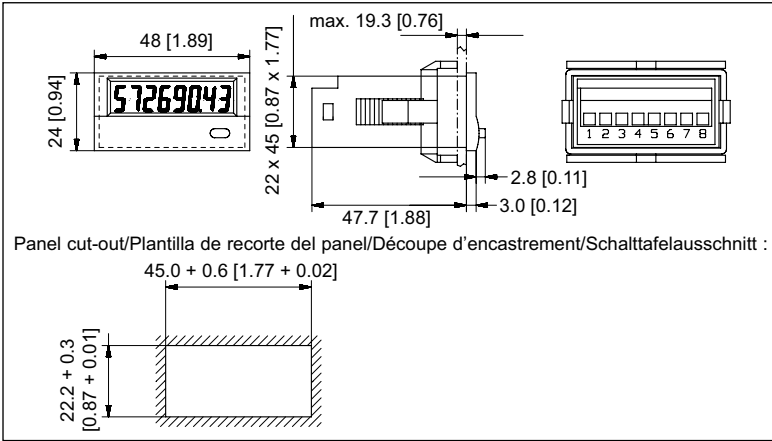


9999999.9 s

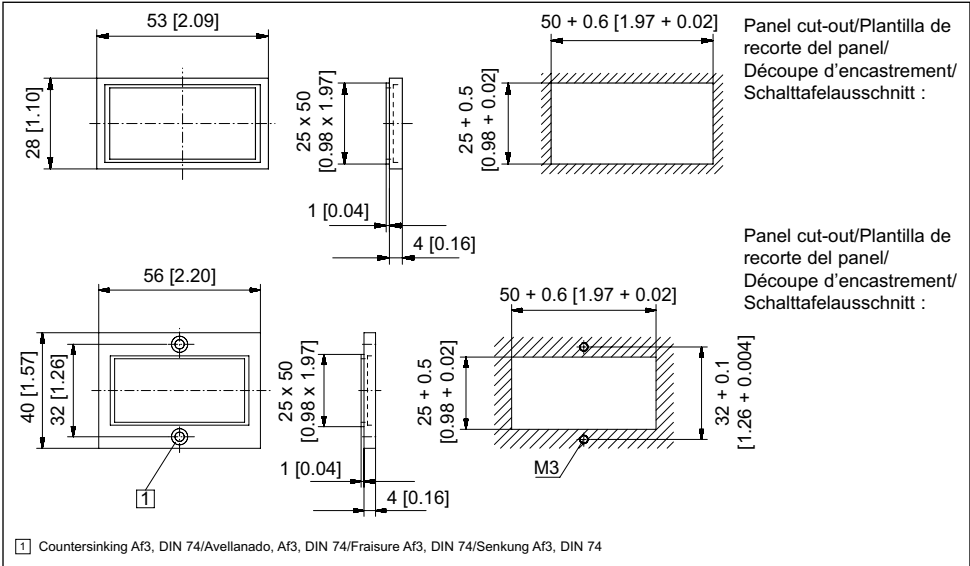


BL = backlight/iluminación posterior/rétroéclairage/Hinterleuchtung

Dimensions in mm [in.]/Dimensiones/Dimensions/Abmessungen:



Frame dimensions in mm [in.]/Dimensiones del marco/Dimensions du cadre/Abmessungen Einbaurahmen:



Eaton Corporation
Electrical Group
1000 Cherrington Parkway
Moon Township, PA 15108
United States
877-ETN CARE (877-386-2273)
Eaton.com



© 2007 Eaton Corporation
All Rights Reserved
Printed in USA
Publication No. MN05401006E/CPG
March 2007