

- Siebenstellig, Zeitbereich 0 bis 3999 Tage 23.9 Std.
- Doppelter Zeitbereich:
999999Std ↔ 3999Tage23.9Std.
oder
999Std.59Min.59Sek. ↔ 9999Std.59.9Min.



Bestellhinweise

Betriebsstundenzähler

Zähleingang	Display	Zeitbereich			
		999999.9Std ↔ 3999Tage23.9Std. (umschaltbar)		999Std.59Min.59Sek. ↔ 9999Std.59.9Min. (umschaltbar)	
		Hellgraues Gehäuse	Schwarzes Gehäuse	Hellgraues Gehäuse	Schwarzes Gehäuse
Universeller PNP/NPN-DC-Eingang	7-Segment-LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung	H7ET-NV-H	H7ET-NV-BH	H7ET-NV1-H	H7ET-NV1-BH
	7-Segment-LCD	H7ET-NV	H7ET-NV-B	H7ET-NV1	H7ET-NV1-B
AC/DC-Multispannungseingang	7-Segment-LCD	H7ET-NFV	H7ET-NFV-B	H7ET-NFV1	H7ET-NFV1-B
Spannungsloser Eingang	7-Segment-LCD	H7ET-N	H7ET-N-B	H7ET-N1	H7ET-N1-B

Modellnummern-Code

H7ET - N -
 1 2 3 4

1. Zähleingang

Ohne: spannungsloser Eingang
 V: universeller PNP/NPN-DC-Eingang
 FV: AC/DC-Multispannungseingang

2. Zeitbereich

Ohne: 999999.9Std./3999Tage23.9Std.
 1: 999 Std. 59Min. 59Sek./9999 Std. 59.9 Min.

3. Gehäusefarbe

Ohne: hellgrau
 B: schwarz

4 Display

Ohne: 7-Segment-LC-Display ohne Hintergrundbeleuchtung
 H: 7-Segment-LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung

Zubehör (separat zu bestellen)

Ersatz(Lithium)-Batterie	Y92S-36	
Wire-Wrap-Anschluss (Satz mit zweiStiften)	Y92S-37	
Adapter zur bündigen Montage	26 mm × 45 mm	Y92F-75
	24,8 mm × 48,8 mm	Y92F-77B

Technische Daten

Allgemeines

Angabe	H7ET-NV-□ H7ET-NV-□H	H7ET-NFV-□	H7ET-N-□	H7ET-NV1-□ H7ET-NV1-□H	H7ET-NFV1-□	H7ET-N1-□
Zählrichtung	akkumulierend					
Befestigung	bündige Montage					
Externe Anschlüsse	Schraubklemmen					
Rückstellen	externes/manuelles Rückstellen					
Display	7-Segment-LCD mit oder ohne Hintergrundbeleuchtung (Zeichenhöhe: 8,6 mm) (siehe Hinweis 1)					
Anzahl der Stellen	7					
Zeitbereich	0.0 Std. bis 999999.9 Std. ↔ 0.0 Std. bis 3999 Tage. 23.9 Std. (Umschalter)			0 Sek. bis 999 Std. 59Min. 59Sek. ↔ 0.0 Min. bis 9999 Std. 59.9 Min. (Umschalter)		
Zähleingang	universeller PNP/NPN- DC-Eingang	AC/DC-Multi- spannungs- eingang	spannungsloser Eingang	universeller PNP/NPN- DC-Eingang	AC/DC-Multi- spannungs- eingang	spannungsloser Eingang
Gehäusefarbe	hellgrau oder schwarz (-B-Modelle)					
Befestigung	wasserfeste Dichtung, Adapter zur bündigen Montage, Zeiteinheitenaufkleber (siehe Hinweis 2)					
Zulassung	UL508, CSA C22.2 No.14, Lloyds entspricht EN61010-1/IEC61010-1 (Verschmutzungsgrad 2/Überspannungskategorie III) entspricht VDE0106/Teil 100					

Hinweis: 1. Nur universelle PNP/NPN-DC-Eingangsmodelle (-H-Modelle) besitzen eine Hintergrundbeleuchtung.

2. "hours," "d-h," "h-m," und "h-m-s" Aufkleber im Lieferumfang enthalten.

Nenndaten

Angabe	H7ET-NV□-□ H7ET-NV□-□H	H7ET-NFV□-□	H7ET-N□-□
Versorgungsspannung	Modell mit Hintergrundbeleuchtung: 24 VDC (für Hintergrundbeleuchtung) Modell ohne Hintergrundbeleuchtung: nicht erforderlich (wird von eingebauter Batterie versorgt)	nicht erforderlich (wird von eingebauter Batterie versorgt)	
Zähleingang	H-Pegel: 4,5 bis 30 VDC L-Pegel: 0 bis 2 VDC (Eingangsimpedanz: ca. 4,7 kΩ)	H-Pegel: 24 bis 240 VAC/VDC, 50/60 Hz L-Pegel: 0 bis 2,4 VAC/VDC, 50/60 Hz	spannungsloser Eingang Kurzschlussimpedanz: max. 10 kΩ Kurzschluss-Restspannung: max. 0,5 V Impedanz bei offenem Eingang: min. 750 kΩ
Rückstell- eingang		spannungsloser Eingang Kurzschlussimpedanz: max. 10 kΩ Kurzschluss-Restspannung: max. 0,5 V Impedanz bei offenem Eingang: min. 750 kΩ	
Min. Impulsbreite	1 Sek.		
Rückstellsystem	externes Rückstellsignal und manuell: Signalbreite von min. 20 ms		
Anschluss- schrauben- Befestigungs- drehmoment	max. 0,98 N•m		
Umgebungs- temperatur	Betrieb: -10 °C bis 55 °C (ohne Kondensation oder Reifbildung) Lagerung: -25 °C bis 65 °C (ohne Kondensation oder Reifbildung)		
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 25% bis 85%		

Kenndaten

Angabe	H7ET-NV□-□ H7ET-NV□-□H	H7ET-NFV□-□	H7ET-N□-□
Zeitgenauigkeit	± 100 Imp./Min. (25 °C)		
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ (bei 500 VDC) zwischen spannungsführenden Metallteilen und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen und zwischen dem Hintergrundbeleuchtungs-Spannungsversorgungsanschluss und Zählergang-/Rückstellklemmen für Modelle mit Hintergrundbeleuchtung	min. 100 MΩ (bei 500 VDC) zwischen spannungsführenden Metallteilen und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen und zwischen Zählergang- und Rückstellklemmen	min. 100 MΩ (bei 500 VDC) zwischen spannungsführenden Metallteilen und freigelegenen, nichtspannungsführenden Metallteilen
Isolationsprüfspannung	1.000 VAC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen spannungsführenden Metallteilen und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen und zwischen dem Hintergrundbeleuchtungs-Spannungsversorgungsanschluss und Zählergang-/Rückstellklemmen für Modelle mit Hintergrundbeleuchtung	3.700 VAC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Zählergangsklemmen und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen 2.200 VAC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen Rückstellklemmen und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen und zwischen Zählergang- und Rückstellklemmen	1.000 VAC, 50/60 Hz für 1 Min. zwischen spannungsführenden Metallteilen und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen
Stoßspannung	4,5 kV zwischen spannungsführender Klemme und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen	4,5 kV zwischen spannungsführender Klemme und freiliegenden, nichtspannungsführenden Metallteilen 3 kV zwischen Eingangsklemmen und Rückstellklemmen	4,5 kV zwischen spannungsführender Klemme und freigelegenen, nichtspannungsführenden Metallteilen
Störfestigkeit	Rechteckschwingung erzeugt von einem Störgenerator (Pulsweite: 100 ns/1µs, 1ns Anstiegszeit)		
	± 600 V (zwischen den Zählergangsklemmen/zwischen den Rückstellklemmen) ± 480 V (zwischen den Klemmen für die Spannungsversorgung der Hintergrundbeleuchtung, bei den entsprechenden Geräten)	± 1,5 kV (zwischen den Zählereingangsklemmen) ± 500 V (zwischen den Rückstellklemmen)	± 500 V (zwischen den Zählergangsklemmen/zwischen den Rückstellklemmen)
Statische Störfestigkeit	±8 kV (Fehlfunktion)		
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion: 0,15 mm Einzelamplitude bei 10 bis 55 Hz für 10 Min. jeweils in 3 Richtungen Zerstörung: 0,375 mm Einzelamplitude bei 10 bis 55 Hz für 2 Std. jeweils in 3 Richtungen		
Stoßfestigkeit	Fehlfunktion: 200 m/s ² {ca. 20G} dreimal jeweils in 6 Richtungen Zerstörung: 300 m/s ² {ca. 30G} dreimal jeweils in 6 Richtungen		
EMC	(ELEKTROMAGN. STÖRAUSSENDUNG) EN50081-1 Gehäusestrahlung: EN55022 Klasse B (ELEKTROMAGN. STÖRFESTIGKEIT) EN50082-2 Unempfindlichkeit gegen elektrostat. Entladungen: EN61000-4-2: 4 kV Kontaktentladung (Schärfegrad 2) 8 kV Luftentladung (Schärfegrad 3) Unempfindlichkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung von AM-Funkwellen: ENV50140: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz) (Schärfegrad 3) Unempfindlichkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung von impulsmodulierten Funkwellen: ENV50204: 10 V/m (900 MHz ± 5 MHz) (Schärfegrad 3) Unempfindlichkeit gegen leitungsgeführten Störungen: ENV50141: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Schärfegrad 3) Unempfindlichkeit gegen Störimpulse: EN61000-4-4: 2 kV Versorgungsleitung (Schärfegrad 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Schärfegrad 4)		
Schutzart	Frontplatte: IP66, NEMA4 mit wasserfester Dichtung Klemmenblock: IP20		
Gewicht (siehe Hinweis)	Modell ohne Hintergrundbeleuchtung: ca. 60 g Modell mit Hintergrundbeleuchtung: ca. 65 g	ca. 60 g	ca. 60 g

Hinweis: Gewicht beinhaltet wasserfeste Dichtung und Adapter zur bündigen Montage.

Angabe	Wert	Bemerkung
Batterielebensdauer	Min. 10 Jahre, bei konstantem Eingangssignal und 25°C (Lithium-Batterie)	Der in der linken Spalte angegebene Wert ist ein Referenzwert und kein garantierter Wert. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz bei der Wartung oder für den Batterieaustausch.

Bezeichnungen

Zeitbereichs-Schalter
Bei Änderung der Schaltereinstellung muss die Rückstell(Reset)-Taste auf der Frontplatte gedrückt werden.

Einstellung (s. Hinweis)	Zeitbereich	
	H7ET-N□-□□	H7ET-N□1-□□
Frontplatte 	0.0Std. bis 3999Tage23.9Std. (Standardeinstellung)	0Sek. bis 999Std.59Min.59Sek. (Standardeinstellung)
Klemmenblock 	0.0Std. bis 999999.9Std.	0.0Min. bis 9999Std.59.9Min.

Vorderansicht

Rückstell(Reset)-Taste
Setzt den Zählwert zurück. Keine Funktion bei Tastenverriegelung.

Tastenverriegelungs-Schalter

Einstellung (s. Hinweis)	Tastenverriegelung
Frontplatte 	OFF (Standardeinstellung)
Klemmenblock 	EIN

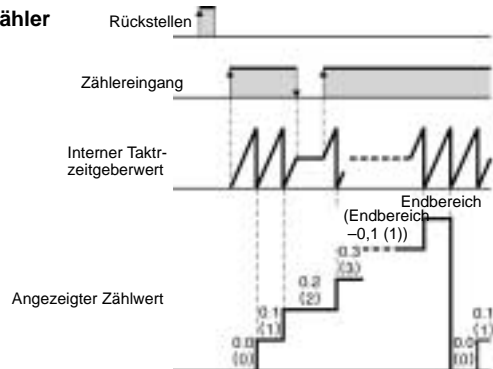
Ansicht von unten

Hinweis: Schaltereinstellungen müssen vor der Montage in einer Schalttafel vorgenommen werden.

etrieb

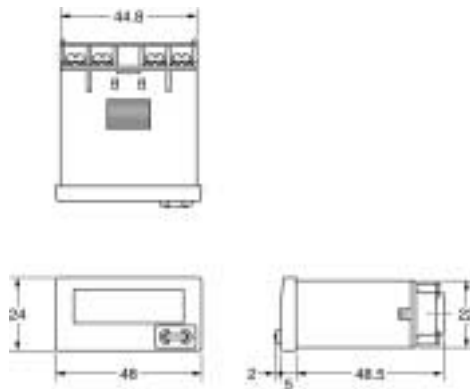
Betriebsarten

H7ET Betriebsstundenzähler
Aufwärts-Zählbetrieb



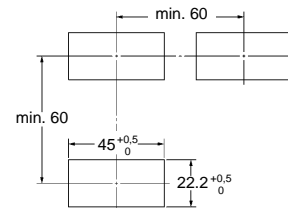
Abmessungen (mm)

H7ET-N

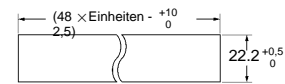


Schalttafelausschnitt

Separate Montage

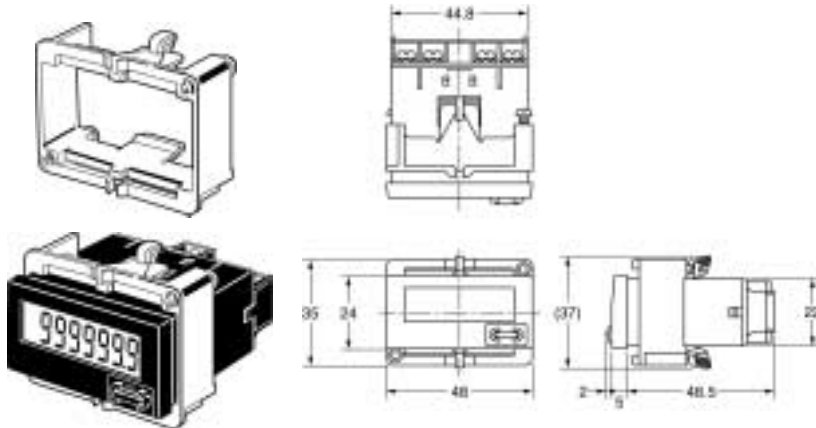


Verbundmontage



Bei einer Verbundmontage ist keine Wasserdichtigkeit möglich

Abmessungen mit Adapter zur bündigen Montage



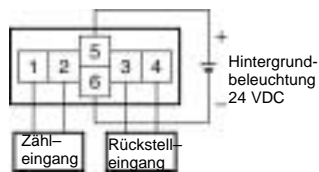
- Bei der Montage wird der Zähler in den Ausschnitt geschoben, der Adapter von der Rückseite aufgesetzt auf den Zähler eingeschoben, wobei der Zwischenraum zwischen der Schalttafel und der Frontplatte so schmal als möglich sein sollte. Der Zähler wird anschließend mit Schrauben fixiert. Wird Wasserdichtigkeit gewünscht, muss die wasserfeste Dichtung verwendet werden.
- Werden mehrere Zähler installiert, so muss gewährleistet sein, daß die Umgebungstemperatur die Spezifikation nicht überschreitet.
- Die entsprechende Dicke der Schalttafel beträgt 1 bis 5 mm.

Installation

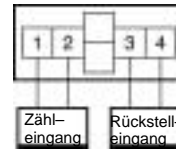
Klemmenanordnung

Ansicht von unten: Ansicht des horizontal um 180° gedrehten Betriebsstundenzählers

Modell mit Hintergrundbeleuchtung



Modell ohne Hintergrundbeleuchtung

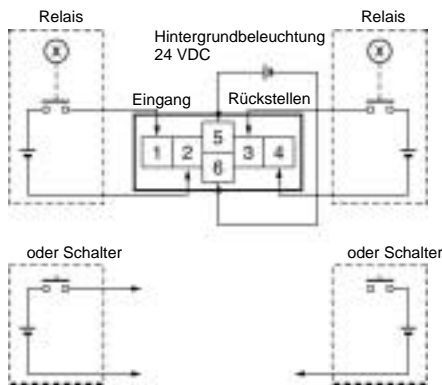


Anschlüsse

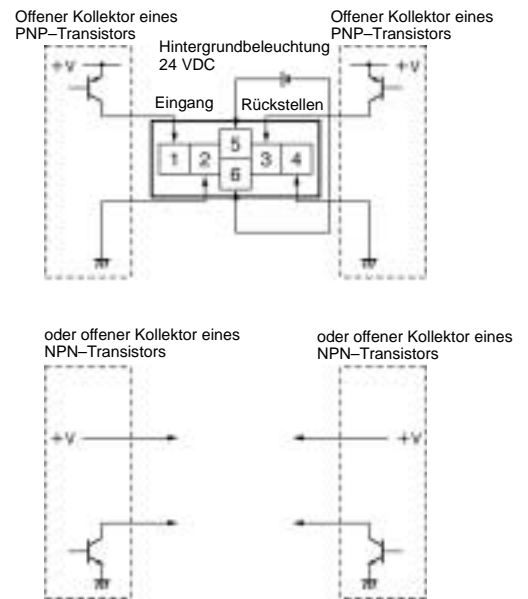
H7ET Betriebsstundenzähler

Universelles PNP/NPN-DC-Eingangsmodell mit Hintergrundbeleuchtung

1. Kontakteingang (Eingabe von einem Relais- oder Schalterkontakt)



2. Halbleitereingang

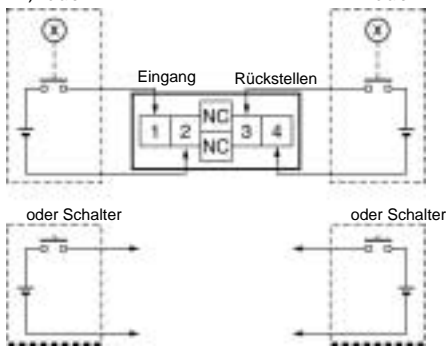


Hinweis: 1. Klemmen 2 und 4 (Eingangs- und Rückstellschaltung) sind funktional isoliert.

2. Wahl der Eingangstransistoren entsprechend den folgenden Kennwerten:
 Isolationsprüfspannung des Kollektors ≥ 50 V
 Leckstrom $< 1 \mu\text{A}$

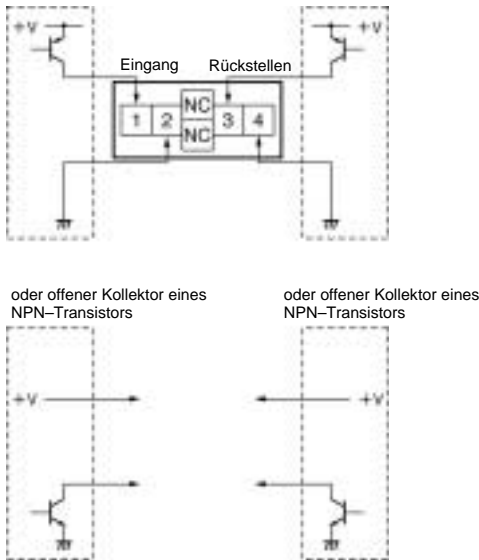
PNP/NPN-DC-Eingangmodell ohne Hintergrundbeleuchtung

1. Kontakteingang (Eingabe von einem Relais- oder Schalterkontakt) Relais



2. Halbleitereingang

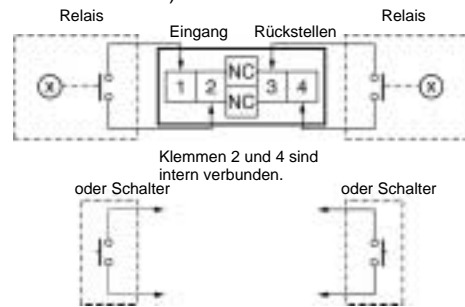
Offener Kollektor eines PNP-Transistors Offener Kollektor eines PNP-Transistors



- Hinweis:** 1. Klemmen 2 und 4 (Eingangs- und Rückstellschaltung) sind funktional isoliert.
 2. Wahl der Eingangstransistoren entsprechend den folgenden Kennwerten:
 Isolationsprüfspannung des Kollektors ≥ 50 V
 Leckstrom $< 1 \mu\text{A}$

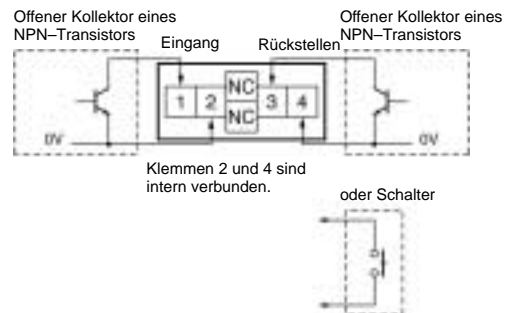
Modell mit spannungslosem Eingang

1. Kontakteingang (Eingabe von einem Relais- oder Schalterkontakt)



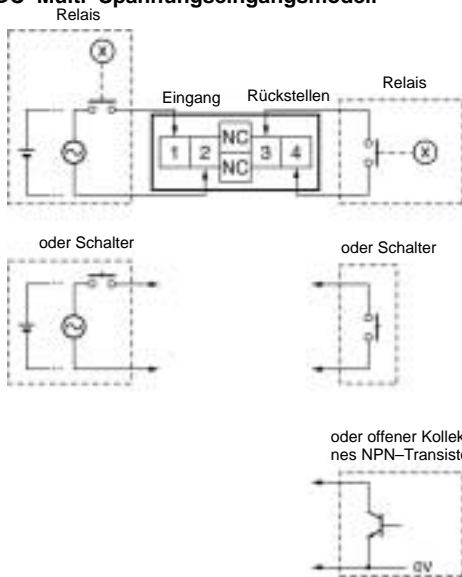
Hinweis: Es müssen Relais oder Schalter mit einer hohen Kontaktzuverlässigkeit verwendet werden, da der von Klemme 1 oder 3 fließende Strom nur ca. $10 \mu\text{A}$ beträgt.

2. Halbleitereingang (offener Kollektoreingang eines NPN-Transistors)



- Hinweis:** 1. Die Restspannung im Ausgangsteil von Näherungs- oder Fotoschaltern beträgt weniger als 0,5 V, da der von Klemme 1 oder 3 fließende Strom nur ca. $10 \mu\text{A}$ beträgt und somit einen einfachen Anschluss ermöglicht.
 2. Wahl der Eingangstransistoren entsprechend den folgenden Kennwerten:
 Isolationsprüfspannung des Kollektors ≥ 50 V
 Leckstrom $< 1 \mu\text{A}$

AC/DC-Multi-Spannungseingangsmodell



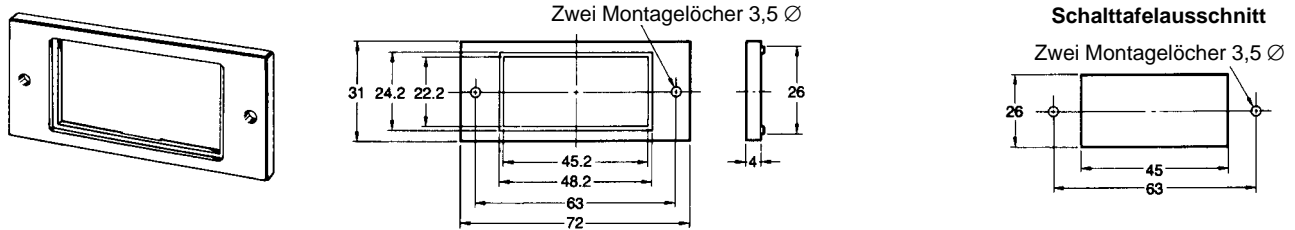
Hinweis: Wählen Sie einen Transistor mit folgenden Kenndaten:
 Isolationsprüfspannung des Kollektors ≥ 50 V
 Leckstrom $< 1 \mu\text{A}$

Zubehör (gesondert bestellen)

Die H7E Modelle werden mit einem Adapter zur bündigen Montage geliefert. Zusätzlich erlauben die hier gezeigten Adapter, dass die neuen H7E Modelle in bestehenden Schalttafelabschnitten montiert werden können.

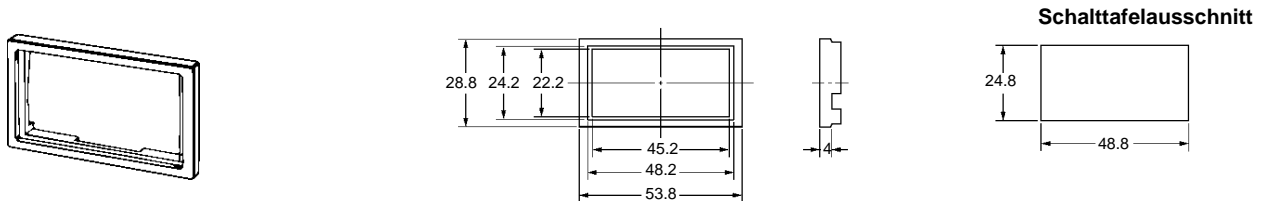
Y92F-75 Adapter zur bündigen Montage für einen rechteckigen Ausschnitt mit 26 × 45

Verwendung des mit dem Zähler gelieferten Adapters

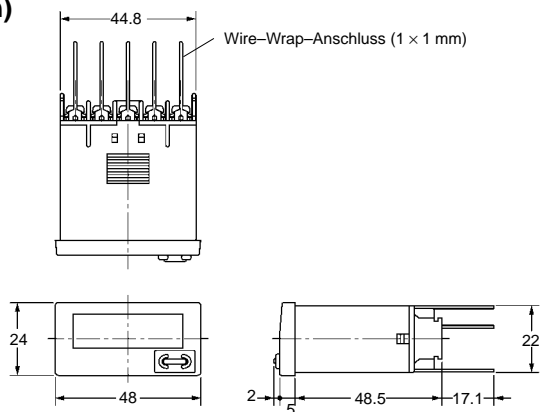
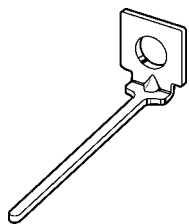


Y92F-77B Adapter zur bündigen Montage für einen rechteckigen Ausschnitt mit 24,8 × 48,8

Verwendung des mit dem Zähler gelieferten Adapters



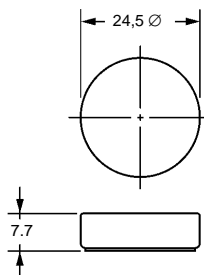
Y92S-37 Wire-Wrap-Anschluss (Satz mit zwei Stiften)



Beim Einsatz des Wire-Wrap-Anschlusses müssen die richtigen Drähte und Werkzeuge verwendet werden. (Die richtigen Drähte, Bits und Schutzschläuche werden in der rechtsstehenden Tabelle gezeigt.)

Draht	Bit	Schutz-schlauch	Gewrappter Zustand
0,6 mm (AWG 22)	2-A	2-B	Normal
0,5 mm (AWG 24)	1-A	1-B	Normal
0,4 mm (AWG 26)	1-B	1-B	Normal

Y92S-36 Ersatz(Lithium)-Batterie (3 V)



Vorsichtsmaßnahmen

Hinweis: Die nachfolgenden Hinweise gelten für alle H7E_N-Modelle.

! WARNUNG

Dieses Produkt verfügt über eine eingebaute Lithiumbatterie. Die + und – Anschlüsse dürfen nicht kurzgeschlossen und die Batterie nicht geladen, zerlegt, deformiert oder Feuer ausgesetzt werden. Die Batterie kann explodieren (auseinanderbrechen), Feuer fangen oder Flüssigkeit austreten.

! Vorsicht

Es darf keine Batterie außer der spezifizierten (Y92S-36) verwendet werden. Der Einsatz einer anderen Batterie kann einen Flüssigkeitsverlust oder ein Zerbrechen verursachen, was zu Fehlfunktionen oder Verletzungen führen kann.

! Vorsicht

Interne Komponenten können beschädigt werden, wenn eine von der Nennspannung abweichende Spannung angelegt wird.

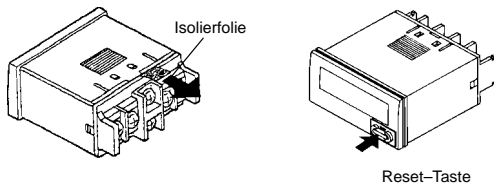
Die Zählwertanzeigen dürfen nicht an den folgenden Orten eingesetzt werden:

- Orte, die direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- Orte, die ätzenden Gasen ausgesetzt sind.
- Orte, die Staub ausgesetzt sind.

Vor der Anwendung

- Eine Isolierfolie wurde eingefügt, um die Qualität der Zählwertanzeigen im Falle eines langen Zeitraums ohne Anwendung aufrechtzuerhalten. Vor Einsatz des Produktes muss diese Folie entfernt werden.

Nach der Entfernung der Folie muss die Reset-Taste auf der Frontplatte der Zählwertanzeige gedrückt werden. (Bei den Modellen H7ER-N-NV(-H), -NV1(-H), wird "0" oder "0,0" nach 1 Sekunde angezeigt.)

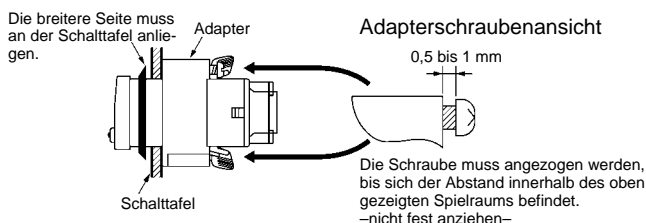


- Schaltereinstellungen an den Zählwertanzeigen müssen vor der Montage in einer Schalttafel durchgeführt werden.
- Die Zählwertanzeigen dürfen nicht an den folgenden Orten verwendet werden:
 - Orten, die starken Temperaturschwankungen unterliegen.
 - Orte, die aufgrund von hohen Temperaturen zur Kondensation führen.

Hinweis für eine bündige Montage

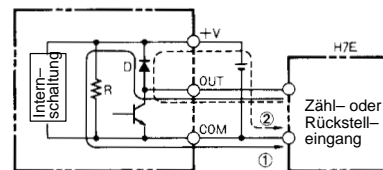
Obwohl der Bedienteil wasserdicht ist (NEMA4, IP66 entsprechend), wird eine Gummidichtung mitgeliefert, um ein Eintritt des Wassers in den Zwischenraum zwischen Zählwertanzeige und Schalttafelanschnitt zu verhindern. Wasser kann in die Schalttafel eindringen, wenn diese Gummidichtung nicht fest anliegt. Deshalb müssen die Schrauben zur Befestigung des Adapters für die bündige Montage immer angezogen werden.

Schraube für den Adapter für eine bündige Montage



Rückstell- und Zählengang

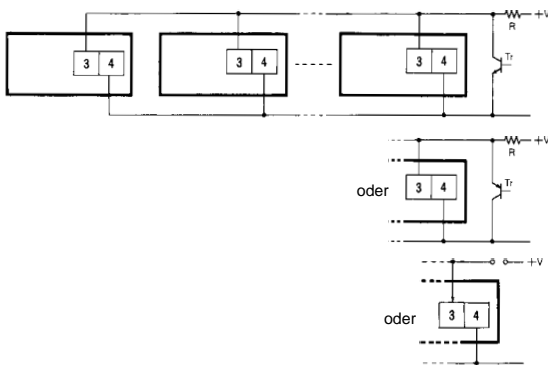
- Der H7E wird mit einer eingebauten Batterie betrieben. Wird die Zählwertanzeige H7E mit einem an die +V und OUT-Klemmen (über eine Diode miteinander verbunden) angeschlossenen Gerät verbunden, entstehen bei ausgeschaltetem Gerät die durch die Pfeile 1 und 2 gekennzeichneten Schaltungen. Infolgedessen kann der H7E zurückgestellt oder der Zählwert um eins inkrementiert werden. Vom Anschluss solcher Geräte an die Zählwertanzeige H7E wird abgeraten.



- Die internen Komponenten können beschädigt werden, wenn eine übermäßige Spannung an den Zähl- oder Rückstell(Reset)-Eingang angelegt wird. Es muss sichergestellt werden, dass die folgende Spannung nicht überschritten werden:
 - Modell mit universellem PNP/NPN-Spannungseingang: 30 VDC
 - Modell mit AC/DC-Spannungseingang:
 - An Zählengang: 240 VAC (Spitzenspannung : 338 V)
 - 240 VDC
 - An Rückstelleingang: 3 VDC (spannungsloser Eingang)
 - Modell mit spannungslosem Eingang 3 VDC
- Das äußere Gehäuse darf nicht entfernt werden, wenn Spannung an den Spannungsversorgungs-Klemmen oder Eingangsklemmen angelegt ist.
- Der Eingang des H7E□-NFV□ besitzt eine hohe Impedanz; somit kann eine induzierte Spannung zu einer Fehlfunktion führen. Deshalb wird bei Eingangssignalleitungen mit einer Länge von mehr als 10 m (Streukapazität von 120 pF/m, bei Raumtemperatur) empfohlen, ein RC-Filter oder ein Ableit-Widerstand anzuschließen.

Mit mehreren H7E Zählwertanzeigen gleichzeitig verbundene Zähl- oder Rückstellsignale

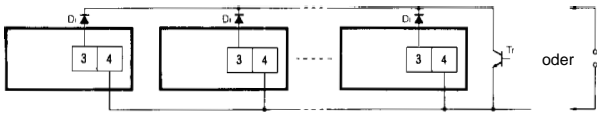
- Universeller PNP/NPN-DC-Eingang



Hinweis: Der H(Reset ON)-Pegel muss mindestens 4,5 V betragen.

$$H = \frac{4,7 \text{ (k}\Omega\text{)}/N + V}{4,7 \text{ (k}\Omega\text{)}/N + R}$$

- Spannungsloser Eingang

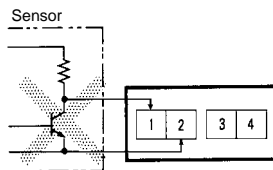


Hinweis: 1. Der Leckstrom des für die Signaleingabe verwendeten Transistors muss geringer als 1 μA sein.

2. Die Durchlassspannung der Diode muß so niedrig wie möglich sein (d.h. max. 0,1 V bei einem I_F von 20 μA), damit die Spannung zwischen den Klemmen 3 und 4 0,5 V beträgt, wenn der Rückstelleingang aktiviert ist.

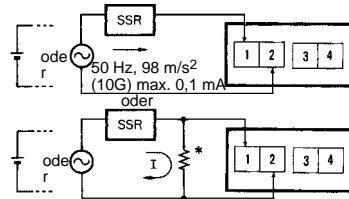
Signaleingabe und Spannungsversorgung

- An einen Zähler mit spannungslosem Eingang darf keine Spannung angelegt werden, sonst kann die interne Schaltung des Zählers beschädigt werden.
Ein einzelnes Eingangssignals darf nicht parallel zu Modellen mit spannungslosem Eingang und Spannungseingang angeschlossen werden, sonst können Fehlfunktionen in den Zählern auftreten.
- Beim Anschluss eines Sensors an einen Zähler mit spannungslosem Eingang, muss der Sensor über einen offenen Kollektorausgang verfügen.



- Die Funktion des Zählers kann beeinflusst werden, wenn die Versorgungsspannung der Spannungsversorgung 500 pF überschreitet (ca. 10 m, mit parallelen Drähten 2 x 2 mm). Alle Drähte sollten so kurz wie möglich gehalten werden. Beim Einsatz abgeschirmter Drähte können Streukapazitäten auftreten.
- Beim Anschluss eines offenen Kollektorsignals eines Transistors an einen Zähler mit spannungslosem Eingang darf der Leckstrom des Transistors max. 5 μA betragen.
- Soll ein Halbleiterrelais als Signalquelle dienen, muss es über eine AC/DC-Spannungseingangsfunktion verfügen. Es muss sichergestellt werden, dass der Leckstrom des Halbleiterrelais max. 0,1 mA

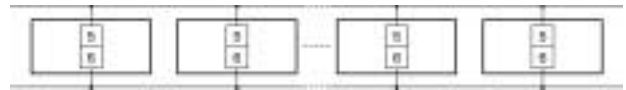
beträgt; ansonsten muss ein Ableit-Widerstand parallel zu der Eingangsschaltung des Zählers angeschlossen werden.



*Bleeder-Widerstand
Die Spannung zwischen den Klemmen 1 und 2 darf max. 1,5 V betragen, wenn das Halbleiterrelais ausgeschaltet ist.

Hintergrundbeleuchtungs-Spannungsversorgung

- Die gleiche Spannungsversorgung muss für alle Hintergrundbeleuchtungen verwendet werden, um Unterschiede in der Helligkeit beim Einsatz von mehr als einem H7E mit einer Hintergrundbeleuchtung zu vermeiden.



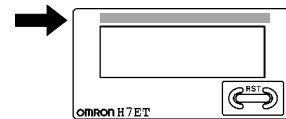
- Die Polarität der DC-Spannungsversorgung muss beim Anschließen der Hintergrundbeleuchtungsversorgung beachtet werden.

Eingangssignalüberprüfung mit dem H7ET Betriebsstundenzähler

Der Dezimalpunkt des LC-Displays blinkt alle zwei Sekunden, wenn ein Eingangssignal anliegt. Das Eingangssignal wird nicht richtig empfangen, wenn der Dezimalpunkt nicht blinkt. Überprüfen Sie die Eingangssignal-Anschlüsse.

Einheitenaufkleber für Betriebsstundenzähler und Drehzahlmesser

Ein Einheitenaufkleber wird mit jeder Zählwertanzeige mitgeliefert. Dieser kann entsprechend der Anwendung eingesetzt werden.



Batterieaustausch

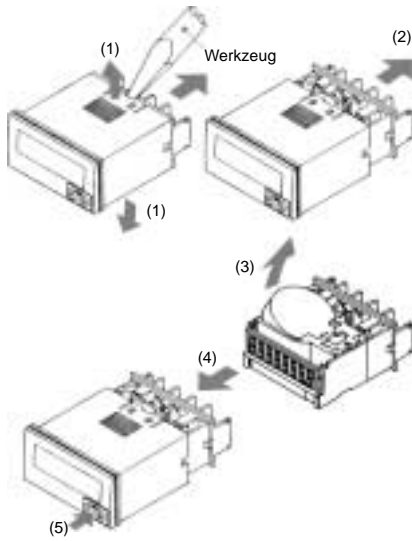
Für den Austausch der Batterie muss die Verdrahtung entfernt werden. Hierbei muss vorsichtig vorgegangen werden, um keine unter hoher Spannung stehenden Teile zu berühren. Sonst könnte ein elektrischer Schlag erfolgen.

Vor dem Wechsel der Batterie sollte das Personal sicherstellen, dass es nicht elektrostatisch aufgeladen ist.

Verfahren zum Ersetzen der Batterie (siehe die nachfolgenden Darstellungen):

1. Mittels Werkzeug wird der Verriegelungshaken am Gehäuses hochgehoben. (1)
2. Der Innenteil kann jetzt aus dem äußeren Gehäuse herausgezogen werden. (2)
3. Die Batterie kann am Rand hochgehoben und herausgenommen werden. (3)
Bei der Entnahme der Batterie darf weder der Anzeigebereich noch ein internes Teil berührt werden.
4. Die Rückseite der neuen Batterie muss abgewischt werden, bevor sie eingesetzt wird.
5. Beim Einsetzen muss die Polarität von + und - beachtet werden.
6. Nach dem Ersetzen der Batterie wird das Innenteil wieder in das Gehäuse eingeschoben. (4) Es muss sichergestellt werden, dass der Verriegelungshaken sicher im Gehäuse eingerastet ist.
7. Vor der Anwendung muss die Reset-Taste gedrückt werden (nicht notwendig bei dem H7ER-N, -NV, -NV1). (5)

Die Anzeige kann flackern, wenn sich die interne Batterie dem Lebensdauerende nähert.



EN/IEC-Normen

Zähleingang, Reset-Eingang und die Hintergrundbeleuchtungs-Spannungsversorgungsklemmen des spannungslosen Eingangs oder universellen PNP/NPN-DC-Eingangmodells (H7E□-N, -N1, H7E□-NV(-H), -NV1(-H)) sind nicht galvanisch getrennt.

Eine dem Anhang H von IEC61010-1 entsprechende SELV-Spannungsversorgung sollte als Spannungsversorgung für Zähleingang, Rücksetz(Reset)-Eingang und Hintergrundbeleuchtung benutzt werden. Eine SELV-Spannungsversorgung ist eine Spannungsversorgung, bei der Eingangs- und Ausgangsseite zweifach oder verstärkt isoliert sind und bei der die Ausgabespannung 30 Vrms/42,4 V (Spitze) oder max. 60 VDC beträgt. (Nur der H7E□-NV□-H besitzt eine Hintergrundbeleuchtung.)

Die Klemmen des Zähl- und Reset-Eingangs der AC/DC-Multispannungseingangsmo-
delle besitzen eine grundlegende galvanische Trennung.

Die Reset-Eingangsklemmen sollten mit einem Gerät verbunden werden, das keine freiliegenden spannungsführenden Teile besitzt und dessen grundlegende galvanische Trennung für 240 VAC ausgelegt ist.