

### Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy

- Osiem trybów pracy (H3DE-M) i cztery tryby pracy (H3DE-S) umożliwia stosowanie w wielu aplikacjach
- Programowane styki umożliwiają budowę obwodów przekaźnikowych z samozatraskiwaniem (modele -□2)
- Szeroki zakres nastaw czasów od 0,1 s do 120 h



## Specyfikacja

Napięcie zasilania	Wyjścia	Model	
		Wielofunkcyjny	Standardowy
24 do 230 VAC/DC	Styki wyjściowe: DPDT (czasowe SPDT i przełączane SPDT (czasowe ←→ bezzwłoczne))	H3DE-M2	H3DE-S2
	Styki wyjściowe: SPDT (wyjście czasowe SPDT)	H3DE-M1	H3DE-S1

### ■ Oznaczenie modeli

H3DE - □ □  
1 2

1. M: Typ wielofunkcyjny  
S: Typ standardowy
2. 2: DPDT  
1: SPDT

### ■ Akcesoria (zamawiane osobno)

Szyny montażowe	50 cm (l) x 7.3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7.3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Zacisk końcowy	PFP-M	
Separator	PFP-S	

### ■ Ogólne dane techniczne

Typ	H3DE-M2	H3DE-M1	H3DE-S2	H3DE-S1
Tryb pracy	A: Załączenie z opóźnieniem B: Taktowanie z opóźnieniem B2: Taktowanie bez opóźnienia C: Załączenie zmianą sygnału D: Opóźnienie wyłączenia E: Załączenie czasowe G: Przesunięcie czasowe sygnału J: Pojedynczy impuls		A: Załączenie z opóźnieniem B2: Taktowanie bez opóźnienia E: Załączenie czasowe J: Pojedynczy impuls	
Listwa zaciskowa	Mocuje dwa przewody 2.5 mm <sup>2</sup> max. bez izolacji końcówek			
Moment dokręcenia śrub dociskowych	0.98 N • m max. (około 10 kgf • cm max.)			
Typ wejścia	Wejście napięciowe		---	
Typ wyjścia	Styk: DPDT	Styk: SPDT	Styk: DPDT	Styk: SPDT
Mocowanie	Na szynie montażowej DIN			
Dodatki	Tabliczka oznaczeń zacisków			
Zgodność ze standardami	UL508, CSA 22.2 No.14 Zgodny z EN61812-1 (VDE0435/P2021), IEC60664-1 (VDE0110) 4 kV/2, VDE0106/P100 Zgodny z IEC60947-5-1 (AC-13; 250 V 5A/AC-15; 250 V 3 A/DC-13; 30 V 0.1 A) Zgodny z EN50081-1 i EN50082-2			

## ■ Zakresy czasowe

Ustawienie skali czasu	Ustawienie jednostki czasu			
	sec	min	hrs	10 h
x 0.1	0.1 do 1.2 s	0.1 do 1.2 min	0.1 do 1.2 h	1 do 12 h
x 1	1 do 12 s	1 do 12 min	1 do 12 h	10 do 120 h

Uwaga: Gdy tarcza nastawy czasu jest ustawiona na '0', wyjścia są ciągle załączone.

## ■ Parametry znamionowe

Znamionowe napięcie zasilania (p. Uwaga 1 i 2)	24 do 230 VAC/DC (50/60 Hz)		
Zakres napięcia zasilania	85% do 110% wartości znamionowej		
Kasowanie odłączeniem zasilania	Minimalny czas odłączenia zasilania: 0.1 s		
Napięcie kasujące	2.4 VAC/DC max.		
Pobór mocy (p. Uwaga 3)	H3DE-M1	AC: około 4.3 VA (2.2 W) przy 230 VAC DC: około 0.7 W przy 24 VDC	
	H3DE-M2	AC: około 4.8 VA (2.4 W) przy 230 VAC DC: około 1.0 W przy 24 VDC	
	H3DE-S1	AC: około 2.7 VA (1.6 W) przy 230 VAC DC: około 0.7 W przy 24 VDC	
	H3DE-S2	AC: około 3.2 VA (1.9 W) przy 230 VAC DC: około 1.0 W przy 24 VDC	
Wejścia napięciowe	Max. dopuszczalna pojemność przewodów wejściowych (zaciski B1 i A2): 2000 pF Obciążenie podłączone równoległe do wejść (zaciski B1 i A2) Poziom H: 20.4 do 253 VAC/DC Poziom L: 0 do 2.4 VAC/DC		
Wyjścia	Styki wyjściowe: 5 A przy 250 VAC z obciążeniem rezystancyjnym ( $\cos\phi = 1$ ) 5 A przy 30 VDC z obciążeniem rezystancyjnym ( $\cos\phi = 1$ )		
Temperatura otoczenia	Praca: 10°C do 55°C Przechowywanie: -25°C do 65°C		
Wilgotność otoczenia	Praca: 35% do 85%		

Uwagi: 1. Tętnienie napięcia zasilania DC: 20% max.

- Ponieważ prąd włączenia timer'a może wynieść 0,25 A przy zasilaniu napięciem 24 VDC, należy zachować ostrożność przy zasilaniu timer'a z wyjść półprzewodnikowych, np. z czujnika.
- Pobór mocy jest pokazany dla trybu pracy A przy zasilaniu napięciem AC 50 Hz.
- Pobór mocy timer'a H3DE-M□ jest podany z uwzględnieniem zwartych terminali A1 i B1.

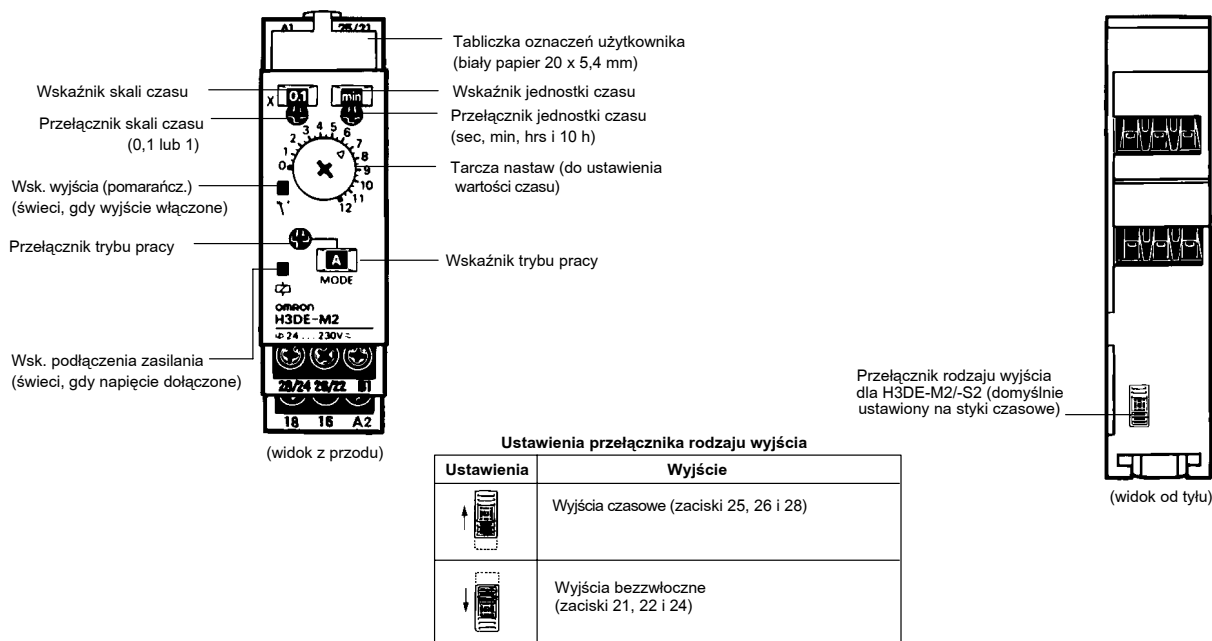
## ■ Charakterystyki

Dokładność czasowa	±1% max. FS (±1% ±10 ms max. dla zakresu 1.2-s) (p. Uwaga 1)
Błąd nastaw	±10% ±50 ms max. FS (p. Uwaga 1)
Czas trwania sygnału wejściowego	50 ms min. (p. Uwaga 1)
Wpływ zasilania	±0.5% max. FS (±0.5% ±10 ms max. dla zakresu 1.2-s)
Wpływ temperatury	±2% max. FS (±2% ±10 ms max. dla zakresu 1.2-s)
Rezystancja izolacji	100 MΩ min. przy 500 VDC
Odporność dielektryczna	Między metalowymi częściami przewodzącymi a nieosłoniętymi częściami metalowymi: 2,000 VAC przez 1 min. Między zaciskami wyjściowymi a obwodem: 2,000 VAC przez 1 min. Między stykami o różnych polaryzacjach: 2,000 VAC przez 1 min. Między stykami nie leżącymi obok siebie: 1,000 VAC przez 1 min.
Odporność na wibracje	Zakłócenie: 0.5-mm pojedyncza amplituda dla 10 do 55 Hz Zniszczenie: 0.75-mm pojedyncza amplituda dla 10 do 55 Hz
Odporność na uderzenia	Zakłócenie: 100 m/s <sup>2</sup> (około 10G) Zniszczenie: 1,000 m/s <sup>2</sup> (około 100G)
Materiał zacisków	AGNi+pozłocenie
Odporność na przepięcia	3 kV (między zaciskami zasilania) 4.5 kV (między zaciskami napięciowymi a odsłoniętymi częściami metalowymi)
Odporność na szumy	Fala prostokątna z generatora szumu (szerokość impulsu: 100 ns/1 μs, czas narast. 1ns) ±1.5 kV
Trwałość	Mechaniczna: 10 milionów operacji min. (bez obciążenia przy 1,800 operacjach/h) Elektryczna: 100,000 operacji min. (5 A przy 250 VAC, obciąż. rezyst. przy 360 operacjach/h) (p. Uwaga 2)
Stopień ochrony	IP30 (listwa zaciskowa IP20)
Waga	120 g

Uwagi: 1. Dla przekaźnika H3DE-M□, gdy napięcie przekroczy 26.4 VAC/DC, przy trybie pracy C, D i G, parametry są następujące: dokładność czasowa: ±1% ±50 ms max. dla zakresu 1.2-s; błąd nastaw: ± 10% +100/-50 ms max.; czas trwania sygnału wejściowego: 100 ms min.

- Dla przykładu: max. prąd 0.15 A może być przełączany przy 125 VDC ( $\cos\phi=1$ ). Max. prąd 0,1 A może być przełączony przy przy L/R = 7 ms. W obu przypadkach oczekiwana trwałość wynosi 100,000 operacji

## Panel czołowy



## Działanie

### ■ Funkcje wejść/wyjść

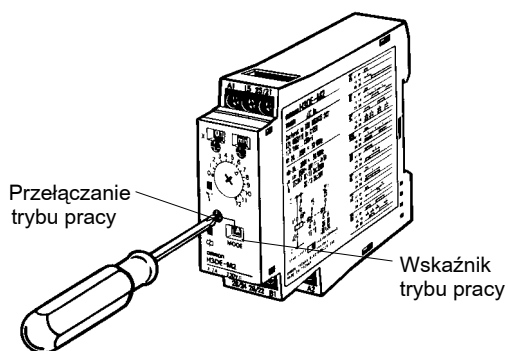
Typ		H3DE-M1/-M2	H3DE-S1/-S2
Wejście	Start	Rozpoczyna wykonanie operacji	Brak wejść
Wyjście		Wyjścia są włączane zależnie od ustawionego trybu pracy, gdy zostanie osiągnięta nastawiona wartość czasu (p. Uwaga)	Wyjścia są włączane zależnie od ustawionego trybu pracy, gdy zostanie osiągnięta nastawiona wartość czasu (p. Uwaga)

**Uwaga:** Gdy przełącznik rodzaju wyjścia w dolnej części timer'a jest ustawiony dla wyjść bezzwłocznych, przekaźnik R2 (zaciski 21/25, 22/26 i 24/28) staje się przekaźnikiem bezzwłocznym i przełącza się jednocześnie z włączeniem lub wyłączeniem zasilania.

### ■ Podstawowe regulacje

#### Ustawianie przełącznika

Przełącznik może być obracany zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara dla wybrania żądanej jednostki czasu, skali czasu lub trybu pracy. Każdy przełącznik ma mechanizm zatrzaszkowy, trzymający przełącznik w ustawionej pozycji. Nie należy ustawiać przełącznika między bezpiecznymi pozycjami, gdyż może to spowodować nieprawidłowe działanie timer'a.



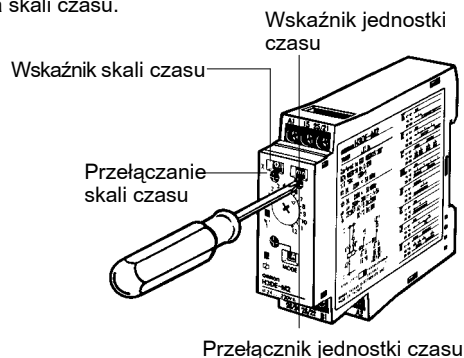
#### Wybieranie trybu pracy

Przełącznik czasowy H3DE-M/-S może być ustawiony w dowolny tryb pracy od A do J. Należy obracać przełącznik, aż w okienku wskaźnika trybu pracy ukaże się pożądaný tryb (A, B, C, B2, D, E, J lub G dla H3DE-M oraz A, E, J lub B2 dla H3DE-S).

#### Ustawianie skali i jednostki czasu

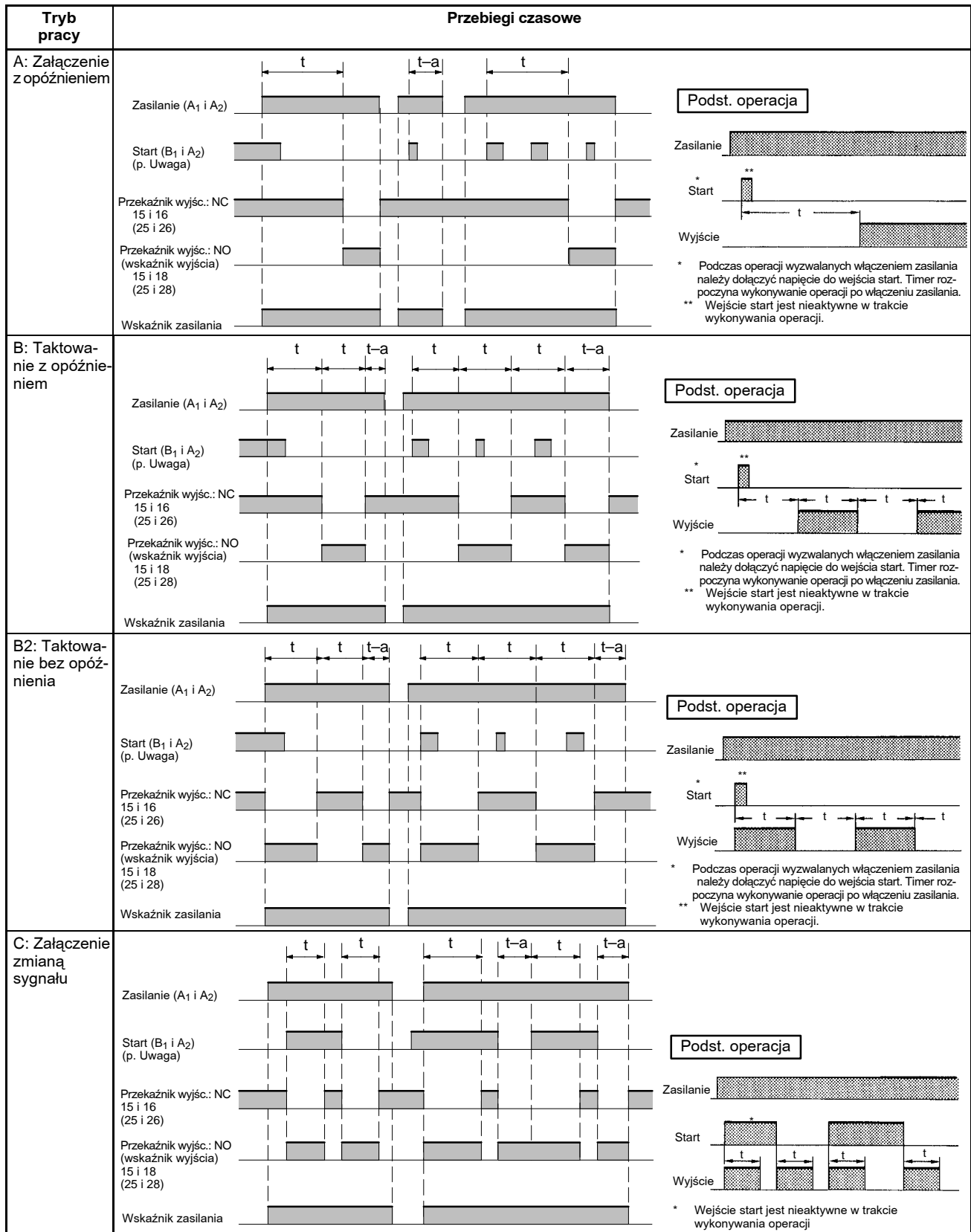
Wymagana jednostka czasu (s, m, h lub 10h) jest wskazywana w okienku powyżej przełącznika jednostki czasu w prawym górnym rogu panela czołowego.

Skala czasu jest pokazywana przy pomocy wskaźnika ułokowego w lewym górnym rogu panela czołowego powyżej przełącznika skali czasu.

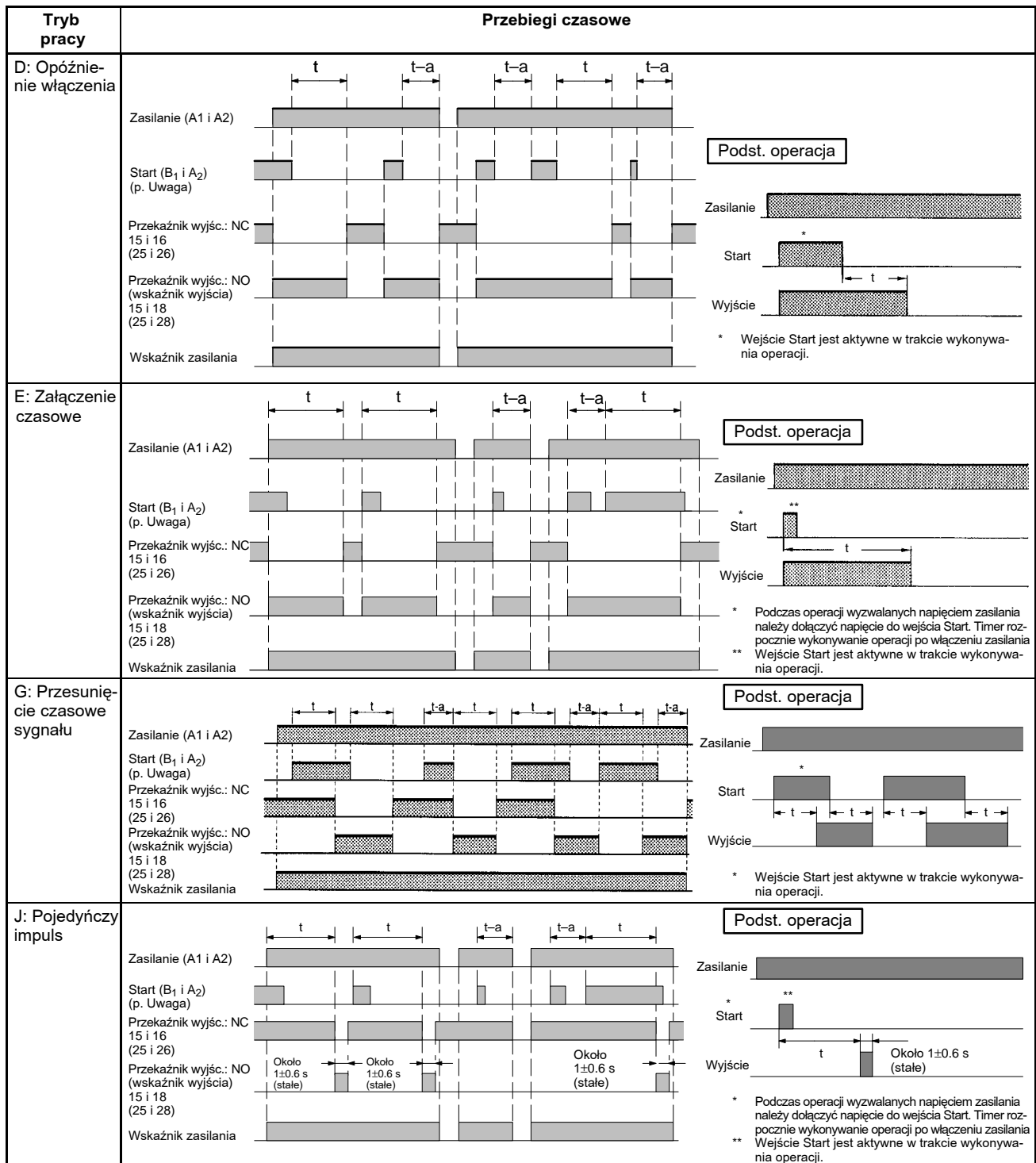


■ Przebiegi czasowe

Uwaga: 1. Minimalny czas kasowania zasilaniem wynosi 0,1 s, a minimalny czas trwania sygnału wejściowego 0,05 s.  
 2. Litera "t" oznacza ustawiony czas, a "t-a" czas krótszy od ustawionego.



Uwaga: Wejście Start przełącznika czasowego H3DE-M1 lub H3DE-M2 jest aktywowane przez dołączenie napięcia do końcówek B1 i A2.



**Uwaga:** Wejście Start przełącznika czasowego H3DE-M1 lub H3DE-M2 jest aktywne przez dołączenie napięcia do zacisków B<sub>1</sub> i A<sub>2</sub>.





