

Najmniejszy na świecie licznik/przełącznik czasowy z możliwością programowania i z modułem komunikacyjnym

- Wymiary tylko 48 x 24 x 83 mm (W x H x D)
- Programowany jako 4-cyfrowy licznik lub 4-cyfrowy przełącznik czasowy
- Możliwość przełączenia licznika w tryb wyświetlania 8 cyfr
- Wbudowana funkcja przeskalowania dla licznika
- Możliwość załączania cyklicznego z opóźnieniem i bez opóźnienia
- Możliwość wyboru spośród dowolnych czterech zapamiętanych wartości zadanych
- Panel czołowy zgodny z NEMA4X/IP66
- Zgodny ze standardami UL, CSA, IEC, CE



Specyfikacja

Napięcie zasilania	Wyjście	Złącze komunikacyjne	
		Brak	RS-485
24 VDC	Stykowe (SPDT)	H8GN-AD	H8GN-AD-FLK

Oznaczenie modeli:

H8GN-AD-□
1 2

1. Napięcie zasilania
D: 24 VDC

2. Wyjście komunikacyjne
Brak: brak wyjścia komunikacyjnego
FLK: RS-485

Dane techniczne

Charakterystyki

Praca w trybie przełącznika czasowego	Dokładność operacji czasowej i błąd nastaw (z uwzględnieniem zmian napięcia i temperatury)	Start sygnałem : ± 0.03% ± 30 ms max. Start włączeniem zasilania: ± 0.03% ± 50 ms max.
Rezystancja izolacji		100 MΩ min. (przy 500 VDC)
Odporność dielektryczna		1,500 VAC, 50/60 Hz przez 1 min pomiędzy zaciskami wejściowymi a częściami metalowymi nie będącymi pod napięciem 510 VAC, 50/60 Hz przez 1 min pomiędzy zaciskami prądowymi (oprócz wyjść) a częściami metalowymi nie będącymi pod napięciem 1,500 VAC, 50/60 Hz przez 1 min pomiędzy zaciskami wyjściowymi a innymi zaciskami 500 VAC, 50/60 Hz przez 1 min między złączem komunikacyjnym i zaciskami prądowymi 1,000 VAC, 50/60 Hz przez 1 min między stykami nie sąsiadującymi ze sobą
Odporność na szumy		±480 V (między zaciskami zasilania), ± 600 V (między zaciskami wejściowymi)
Ładunki elektrostatyczne		± 8 kV (zakłócenie pracy), ± 15 kV (uszkodzenie)
Odporność na wibracje	Zakłócenie pracy	10 do 55 Hz 0.35-mm pojedynczej amplitudy każdy w 3 kierunkach przez 10 min
	Uszkodzenie	10 do 55 Hz 0.75-mm pojedynczej amplitudy każdy w 3 kierunkach przez 2 godz.
Odporn. na uderzenia	Zakłócenie pracy	100 m/s ² , 3 razy każdy w 6 kierunkach
	Uszkodzenie	300 m/s ² , 3 razy każdy w 6 kierunkach
Żywotność	Mechaniczna	10 milionów operacji
	Elektryczna	Min. 100,000 operacji (3 A przy 250 VAC, obciążenie rezystancyjne)
Temperatura otoczenia	Działanie	-10°C do 55°C (bez oblodzenia i skroplin)
	Przechowywanie	-25°C do 65°C (bez oblodzenia i skroplin)
Wilgotność otoczenia		25% do 85%
Zgodność ze standardami		UL508, CSA C22.2 No.14, zgodny z EN61010-1/IEC61010-1 oraz VDE0106/P 100
Kolor obudowy		Tyłna część: szary, przednia część: czarny
Stopień ochrony		Panel czołowy: IP66 Tył obudowy: IP20 Listwa zaciskowa: IP20
Waga		Okolo 80 g

■ Parametry znamionowe

Znamionowe napięcie zasilania		24 VDC
Dopuszczalne napięcie zasilania		85% do 110% wartości znamionowej
Pobór mocy		1.5 W max. (prąd rozruchowy: 15 A max.)
Metoda montażu		W otworze w panelu
Połączenia zewnętrzne		Zaciski śrubowe (śruby M3)
Moment dokręcenia zacisków		0.5 N·m max.
Wyświetlacz		7-segmentowy, LCD; wskaźnik jednostki czasu (h, min, s); CMW, OUT, RST, TOTAL Wartość aktualna (kolor czerwony, wysokość cyfr: 7mm), wartość zadana (kol. zielony, 3.4mm)
Ilość cyfr		PV: 4 cyfry SV: 4 cyfry Wyświetlanie całkowitej wartości zliczonej: 8 cyfr (wygaszane zera nieznaczące)
Podtrzymanie pamięci		EEPROM (pamięć nieulotna) (ilość przeprogramowań: 100,000 razy)
Licznik	Maksymalna prędkość zliczania	30 Hz lub 5 kHz (p. Uwaga)
	Zakres zliczania	-999 do 9,999
	Tryby pracy wejść	Inkrementacyjny, dekrementacyjny, rewersyjny z niezależnymi wejściami lub kontrola fazy
	Tryby pracy wyjść	N, F, C lub K
Przełącznik czasowy	Zakresy czasowe	0.000 do 9.999 s, 0.00 do 99.99 s, 0.0 do 999.9 s, 0 do 9999 s, 0 min 00 s do 99 min 59 s, 0.0 do 999.9 min, 0 h 00 min do 99 h 59 min, 0.0 h do 999.9 h, 0 h do 9999 h
	Wyświetlanie czasu	Czas bieżący (Up), czas pozostały (Down)
	Tryby pracy wyjścia	A, B, D, E, F lub Z
Wejścia	Sygnały wejściowe	Licznik: CP1, CP2 i Reset Przełącznik czasowy: Start, Gate i Reset
	Typ wejścia	Beznapięciowe (zaciski zwarte lub rozwarne) Impedancja zwarcia ON: 1 KΩ max. Napięcie szczytkowe zwarcia ON: 2 VDC max. Impedancja rozwarcia OFF: 100 kΩ min. Dołączone napięcie: 30 VDC max.
	Start, reset, gate	Minimalna szerokość impulsu: 1 lub 20 ms (wybieralna)
	Kasowanie	Odlączeniem zasilania - min. czas odlączenia zasilania: 0.5 s
Wyjście		Stykowe SPDT: 3 A przy 250 VAC/30 VDC, obciążenie rezystancyjne (cos φ = 1)
Minimalne obciążenie		10 mA przy 5 VDC
Metody kasowania		Zewnętrzne, ręczne i odlączeniem zasilania (dla przek. czas. w trybach A, B, D, E i Z)
Czas oczekiwania na sygnał z sensora		260 ms max. (sygnały wejściowe nie są przyjmowane w czasie oczekiwania licznika na sygnał, gdy wyjścia są wyłączone).

Uwaga: Podane wartości odnoszą się do maksymalnej prędkości zliczania w trybie inkrementacyjnym lub dekrementacyjnym z wartością przeskalowania x 1. Gdy ustawiona jest inna wartość przeskalowania dla ustawionej prędkości 5 kHz, rzeczywista prędkość zliczania może być mniejsza o połowę.

■ Charakterystyka złącza komunikacyjnego

Sieć transmisyjna	Wielogłęziowa
Metoda komunikacji	RS-485 (2-przewodowa, half duplex)
Synchronizacja	Start-stop
Prędkość transmisji (p. Uwaga)	1,200/2,400/4,800/9,600 bit/s
Kod transmisji	ASCII
Bity danych (p. Uwaga)	7 lub 8 bitów
Bity stopu (p. Uwaga)	1 lub 2 bity
Kontrola błędów (p. Uwaga)	Kontrola parzystości (none, even lub odd). (p. Uwaga)
Kontrola przepływu	Brak
Interface	RS-485
Ponawianie transmisji	Brak
Bufor komunikacyjny	40 bajtów
Zapisywanie i odczytywanie z H8GN	Odczytywanie wartości aktualnych i całkowitego zliczenia; odczytywanie/zapisywanie wartości nastawionych; przełączanie banków wartości nastawionych; blokowanie możliwości zapisu; zapisywanie/odczytywanie parametrów inicjalizujących i funkcji zaawansowanych.

Uwaga: Prędkość transmisji, ilość bitów danych i stopu oraz kontrola błędów mogą być indywidualnie ustawiane w trybie programowania

Panel czołowy

Wyświetlacz 1

Wyświetla wartość aktualną lub typ parametru. Podczas pracy jako licznik sumujący wyświetla wartość zliczoną (cztery lewe cyfry 8-cyfrowej wartości zliczonej). Zera nieznaczące są wygaszane.

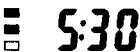
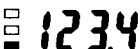
Wskaźniki operacyjne 2

Wskaźnik	Znaczenie
CMW	Świeci, gdy dozwolony jest zapis poprzez złącze komunikacyjne.
RST	Świeci podczas resetowania przyciskiem Reset lub sygnałem zewnętrznym Reset.
OUT	Świeci, gdy wyjście jest włączone.
TOTAL	Świeci, gdy wyświetlana jest całkowita wartość zliczona w trybie licznika sumującego.

Wskaźniki operacyjne 1

Wskazują jednostki czasu podczas pracy jako przełącznik czasowy

Przykład

5 h 30 min 
123.4 s 

Migają dla czasów 0.0 min, 0 h 00 min, 0.0 h lub 0 h.

Wyświetlacz 2

Wyświetla wartość nastawioną lub aktualną danego parametru. Wyświetla 4 prawe cyfry 8-cyfrowej wartości zliczonej. Podczas pracy jako licznik-totalizer nieznaczące zera są wygaszane.

Wybór poziomu

Naciśnięcie przycisku powoduje wejście w tryb programowania. Wybór poziomu programowania odbywa się w następującym porządku: "poziom operacyjny" ↔ "poziom regulacji", "poziom parametrów początkowych" ↔ "poziom parametrów komunikacji".

Wybór parametru

Naciśnięcie przycisku powoduje wybór parametrów w obrębie jednego poziomu.

Zmniejszanie wartości

Każde naciśnięcie zmniejsza wartość wyświetlaną na wyświetlaczu 2. Trzymanie przyciśniętego klawisza powoduje szybkie zmniejszanie wartości.

Zwiększanie wartości/kasowanie

Każde naciśnięcie zwiększa wartość wyświetlaną na wyświetlaczu 2. Trzymanie przyciśniętego klawisza powoduje szybkie zwiększanie wartości.

Funkcja kasowania



Dla skasowania wartości aktualnej należy nacisnąć ten przycisk w momencie wyświetlania wartości aktualnej. Naciśnięcie przycisku podczas pracy jako licznik-totalizer powoduje wyzerowanie całkowitej wartości zliczonej.

Działanie

■ Funkcje wejść/wyjść

Wejścia	Wejścia licznika	CP1/CP2	
			<ul style="list-style-type: none"> Odbiera zliczane impulsy. W trybie inkrementacyjnym lub dekrementacyjnym CP1 jest wejściem liczącym a CP2 wyjściem blokującym zliczanie.
		Reset	<ul style="list-style-type: none"> Zeruje wartość aktualną. (W trybie inkrementacyjnym i rewersyjnym wartość aktualna jest ustawiona na 0. W trybie dekrementacyjnym wartość aktualna jest równa wartości nastawionej.) Wejście liczące nie jest aktywne podczas kasowania. Wskaźnik RST świeci podczas kasowania.
	Wejścia przełącznika czasowego	Start	<ul style="list-style-type: none"> Rozpoczyna odmierzanie czasu.
		Reset	<ul style="list-style-type: none"> Kasuje przełącznik czasowy. (W trybie wyświetlania czasu bieżącego - do 0, w trybie czasu pozostałego - do wartości nastawionej.) Podczas kasowania odmierzanie czasu jest wstrzymywane i wyjścia są wyłączone. Wskaźnik RST świeci podczas kasowania.
		Gate	<ul style="list-style-type: none"> Wstrzymuje odmierzanie czasu.
	Wyjścia		OUT

Programowanie

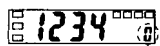
Przyciski  i  są używane do przełączania pomiędzy poszczególnymi poziomami menu i czas przytrzymania wciśniętego przycisku decyduje o przejściu do odpowiedniego poziomu menu. Poniżej przedstawiono dwa typowe przykłady.



Uwaga: "PV" oznacza wartość aktualną, "SV" oznacza wartość zadaną.

1. H8GN pracujący jako licznik

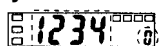
Przykłady typowych ustawień

1. Zmiana wartości zadanej



Wartość zadana może być zmieniona przyciskami  i .

2. Wyświetlacze

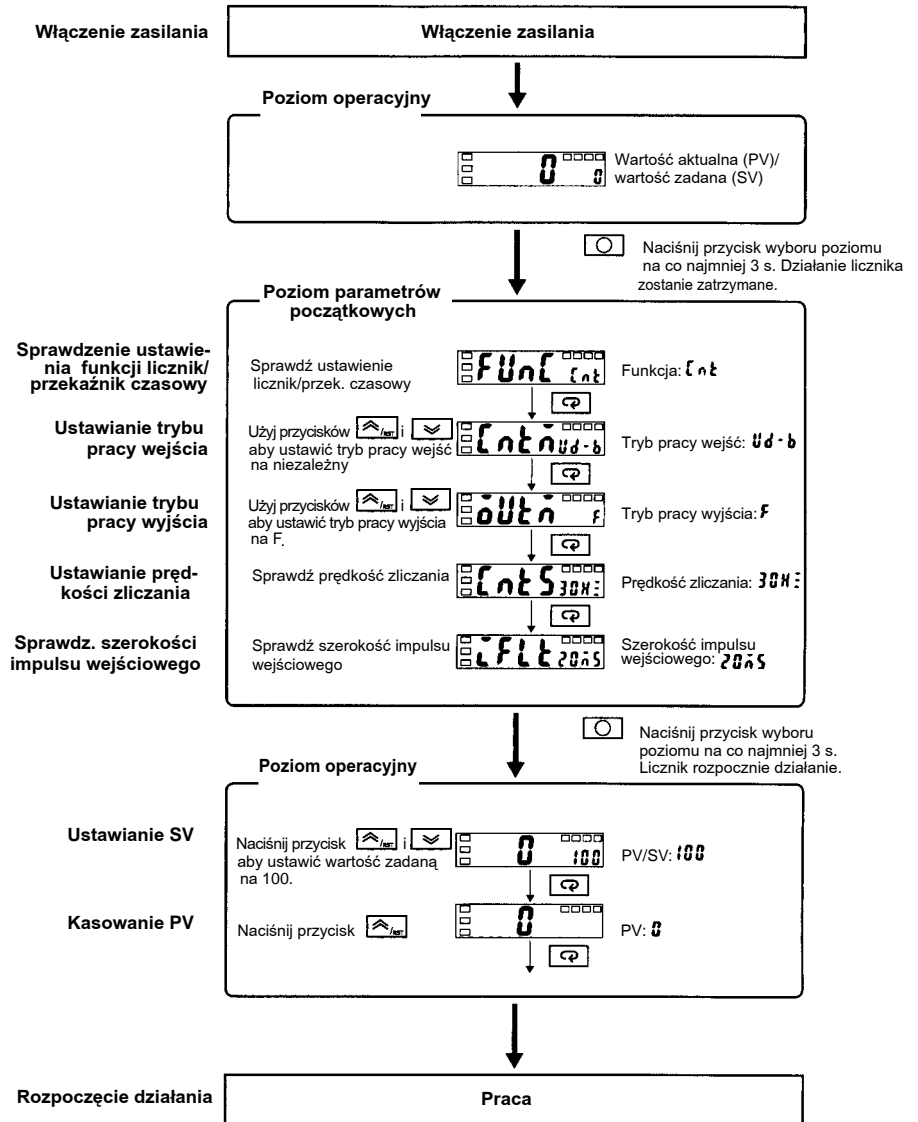


Wyświetlacz 1 Wyświetlacz 2



Typowe ustawienie

Tryb pracy wejść	Rewersyjny
Tryb wyjściowy	F
Prędkość zliczania	30 Hz
Szer. sygn. wejśc.	20 ms
Punkt dziesiętny	Brak
Przeskalowanie	Brak

• Procedura programowania



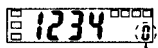
• Potwierdzanie wartości zadanych



Wartości zadane stają się aktywne w 2 sek. po zakończeniu procedury programowania lub po naciśnięciu przycisków  lub .

2. H8GN przyciąjący jako przełącznik czasowy

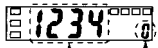
Przykłady typowych ustawień

1. Zmiana wartości zadanych



Wartość zadana może być zmieniana przyciskami  .

2. Wyświetlacz

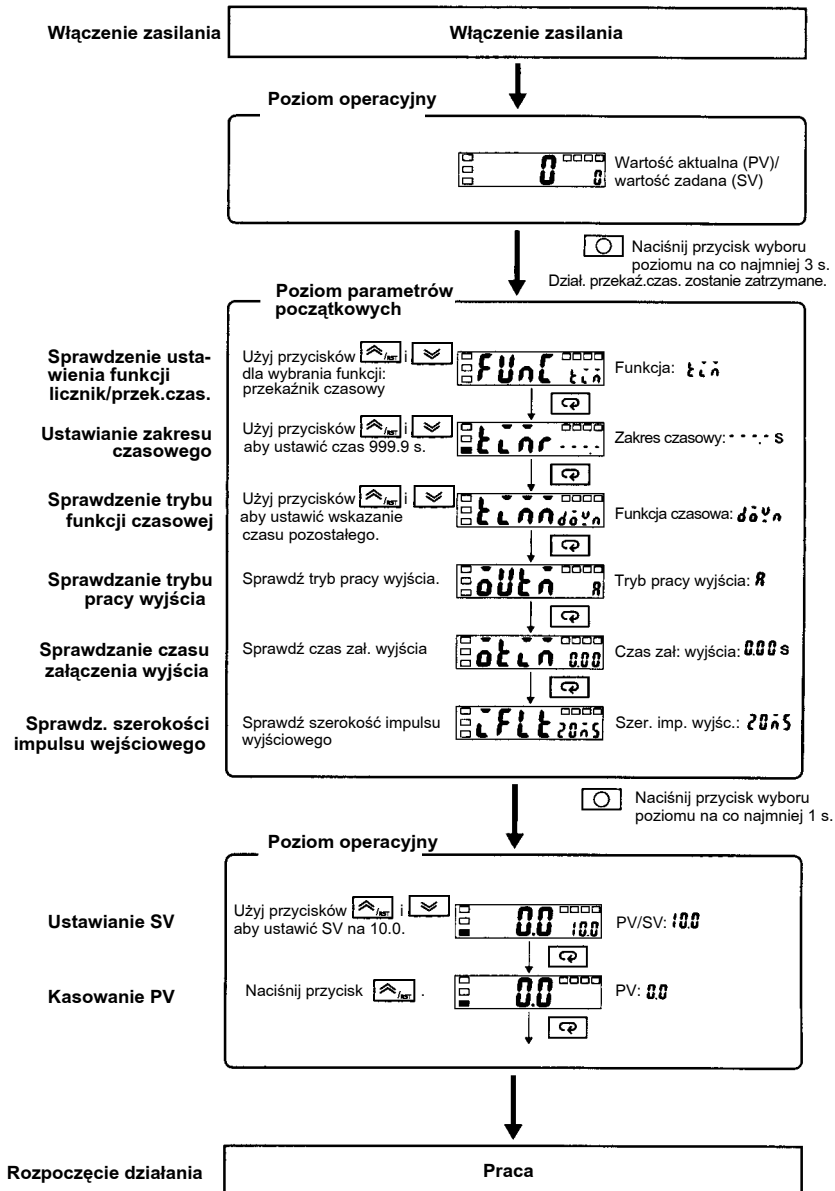


Wyświetlacz 1 Wyświetlacz 2



Typowe ustawienie

Zakres czasowy	0.0 do 999.9 s
Tryb pracy czasowej	DOWN (czas pozostały)
Tryb pracy wyjścia	A
Czas zał. wyjścia	Podtrzymywane
Szer. sygn. wejśc.	20 ms

• Procedura programowania



• Potwierdzanie wartości zadanych

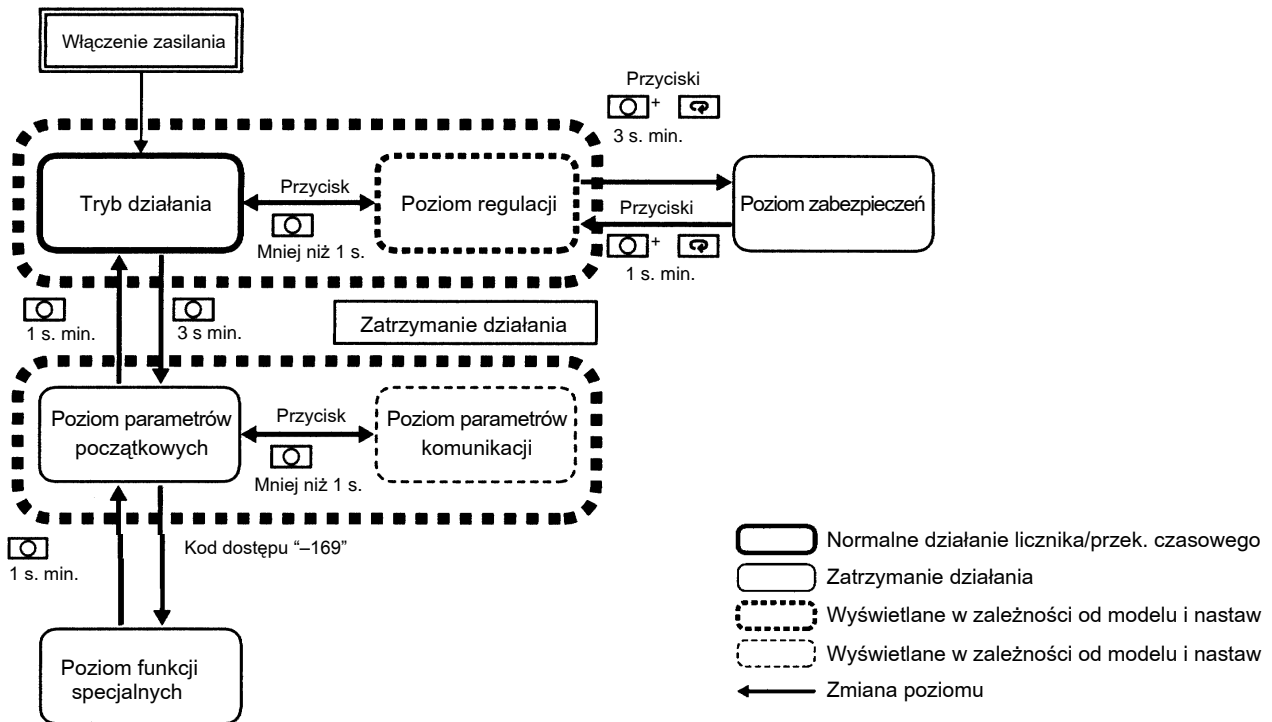
Wartości ustawione stają się aktywne w 2 sek. po zakończeniu programowania lub po wciśnięciu przycisków  lub .

Programowanie po włączeniu zasilania

■ Informacje ogólne

Działanie przycisków

W poniższych opisach wszystkie parametry są przedstawione w kolejności wyświetlania. Niektóre z nich są wyświetlane w zależności od ustawionego poziomu zabezpieczeń.



Uwaga: Przejście do poziomu parametrów początkowych, parametrów komunikacji i funkcji specjalnych może nastąpić tylko po zatrzymaniu pracy licznika/przełącznika czasowego. Po przełączeniu w tryb pracy licznik/przełącznik czasowy rozpocznie ponownie normalne działanie.

■ Opis poziomów programowania

Tryb działania

- Urządzenie przechodzi w ten tryb po włączeniu zasilania. Z tego poziomu można przejść do poziomu zabezpieczeń, poziomu parametrów początkowych i poziomu regulacji.
- Ten tryb należy wybierać aby uzyskać normalną pracę układu.
- Wartość nastawiona, wartość aktualna, całkowita wartość zliczona i numer wybranego banku SV może być sprawdzone podczas pracy przy pomocy przycisku \leftarrow .

Poziom regulacji

- Dla wybrania tego poziomu należy nacisnąć przycisk \leftarrow na mniej niż 1 s.
- Ten poziom jest wymagany do wprowadzenia wartości zadanych (SV 0 do 3). zawiera parametry umożliwiające blokadę możliwości zapisu przez port komunikacyjny, wartości zadane banków SV i czas cyklu (tryb Z przełącznika czasowego).
- Z poziomu regulacji można przejść do poziomu zabezpieczeń trybu pracy lub poziomu parametrów początkowych.

Poziom parametrów początkowych

- Dla wybrania tego poziomu należy nacisnąć przycisk \leftarrow na co najmniej 3 sek z poziomu zabezpieczeń lub trybu działania.
- Poziom ten służy do wyboru funkcji urządzenia, trybu pracy wejść, zakresu czasowego, trybu pracy przełącznika czasowego, trybu pracy wyjścia, czasu załączenia wyjścia, prędkości zliczania szerokości sygnału wejściowego, położenia punktu dziesiątego, wartości przeskalowania i zbocza impulsu wejściowego.

Poziom zabezpieczeń

- Przejście do poziomu zabezpieczeń odbywa się poprzez jednoczesne naciśnięcie przez mniej niż 1 sek przycisków \leftarrow i \leftarrow . W poziomie tym można ustawić zabezpieczenie przed przypadkową modyfikacją parametrów. Ustawiony poziom zabezpieczeń nie jest wyświetlany, lecz nie jest możliwa zmiana parametrów przypisanych do tego poziomu.

Poziom parametrów komunikacji

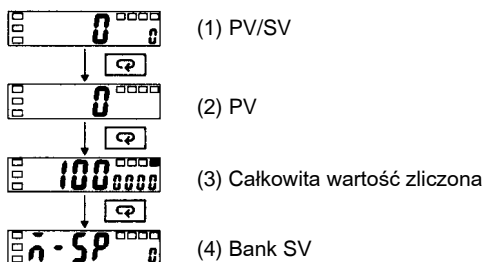
- Wejście do tego poziomu odbywa się z poziomu parametrów początkowych poprzez naciśnięcie przez mniej niż 1 sek przycisku \leftarrow . Poziom ten służy do ustawienia parametrów komunikacji z urządzeniem nadrzędnym. Komunikacja umożliwia zapis/odczyt wartości z licznika/przełącznika czasowego.

Poziom funkcji specjalnych

- Wejście do tego poziomu jest możliwe po ustawieniu w poziomie zabezpieczeń wartości "0" dla parametru ustawień początkowych/zabezpieczeń komunikacji i wpisaniu kodu ("-169") w poziomie parametrów początkowych.
- Poziom funkcji specjalnych służy do ustawiania parametrów inicjalizacji, odblokowania banku SV, czasu odświeżenia wyświetlacza.

■ Parametry

Tryb działania



1. PV/SV

Wartość aktualna i zadana są wyświetlane po dołączeniu zasilania. Wyświetlacz 1 pokazuje wartość aktualną a wyświetlacz 2 wartość zadaną. Wyświetlone wartości zależą od ustawionego rodzaju pracy, zakresu czasowego czy ustawionego położenia punktu dziesiętnego.

Zmiana ustawień może być dokonana przyciskami i .

2. PV

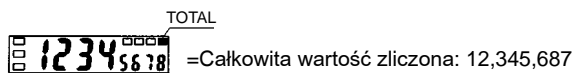
Wyświetlacz 1 pokazuje wartość aktualną, wyświetlacz 2 pozostaje wygaszony. Wartości wyświetlane będą zależne od ustawionego rodzaju pracy, zakresu czasowego, trybu pracy przełącznika czasowego i położenia punktu dziesiętnego.

Skasowanie wartości aktualnej następuje przyciskiem .

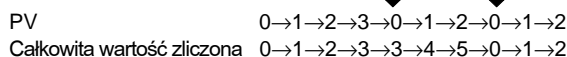
3. Całkowita wartość zliczona

Całkowita wartość zliczona jest wyświetlana tylko wtedy, gdy parametr "stosowanie licznika sumującego" jest ustawiony na "ON" w poziomie funkcji specjalnych.

Cztery lewe cyfry całkowitej wartości zliczonej będą wyświetlane na wyświetlaczu 1, a cztery prawe na wyświetlaczu 2.



Aby jednocześnie skasować wartość zliczoną i wartość zadaną należy nacisnąć przycisk .

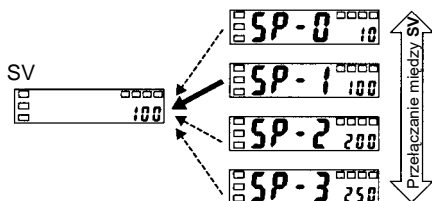


Szczegółowe informacje o liczniku sumującym w części "Ustawianie trybów pracy wejść/wyjść".

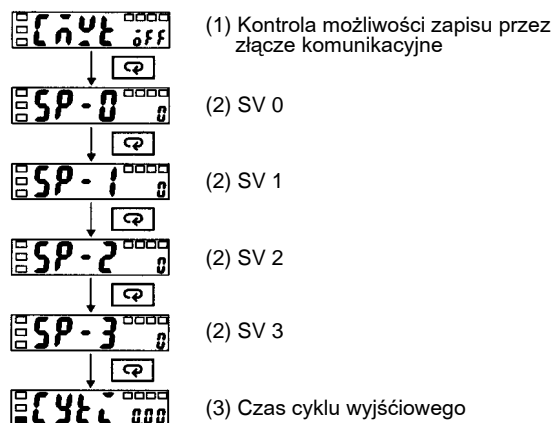
4. Bank SV ($\bar{n}-5P$)

Bank wartości zadanych jest wyświetlony tylko wtedy, gdy parametr "Stosowanie banku SV" w poziomie funkcji specjalnych ma wartość "ON".

Stosowanie banku SV jest możliwe po uprzednim ustaleniu wartości zadanych (SV 0 do 3) w poziomie regulacji. Przyciski na panelu czołowym H8GN mogą być stosowane do zmiany wartości zadanej w czasie normalnej pracy. Możliwa jest także zmiana wartości zadanej poprzez złącze komunikacyjne.



Poziom regulacji



1. Kontrola możliwości zapisu przez złącze komunik. ($\bar{C}\bar{n}\bar{Y}\bar{L}$)

Parametr ten jest wyświetlany tylko w modelach ze złączem komunikacyjnym.

Umożliwia on zablokowanie możliwości zapisu danych z urządzenia nadrzędnego (PC). Odczyt danych z H8GN jest możliwy bez względu na ustawienie tego parametru.

2. SV 0 do 3 ($5P-0, 5P-1, 5P-2, 5P-3$)

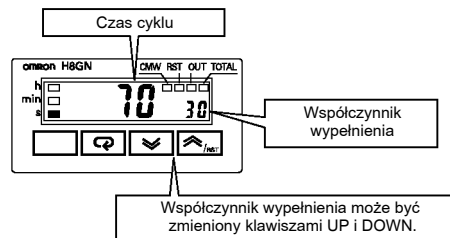
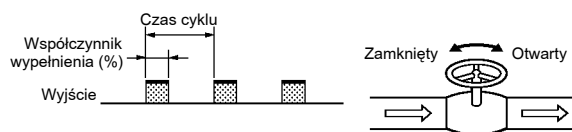
Parametr ten jest wyświetlany tylko wtedy, gdy parametr "Stosowanie banku SV" w poziomie funkcji specjalnych ma wartość "ON".

Służy do ustawienia wartości zadanych, przechowywanych w banku SV. Gdy wartość zadana jest zmieniona w trybie działania, wartości zadane (SV 0 do 3) ustawione w poziomie regulacji, także ulegną zmianie.

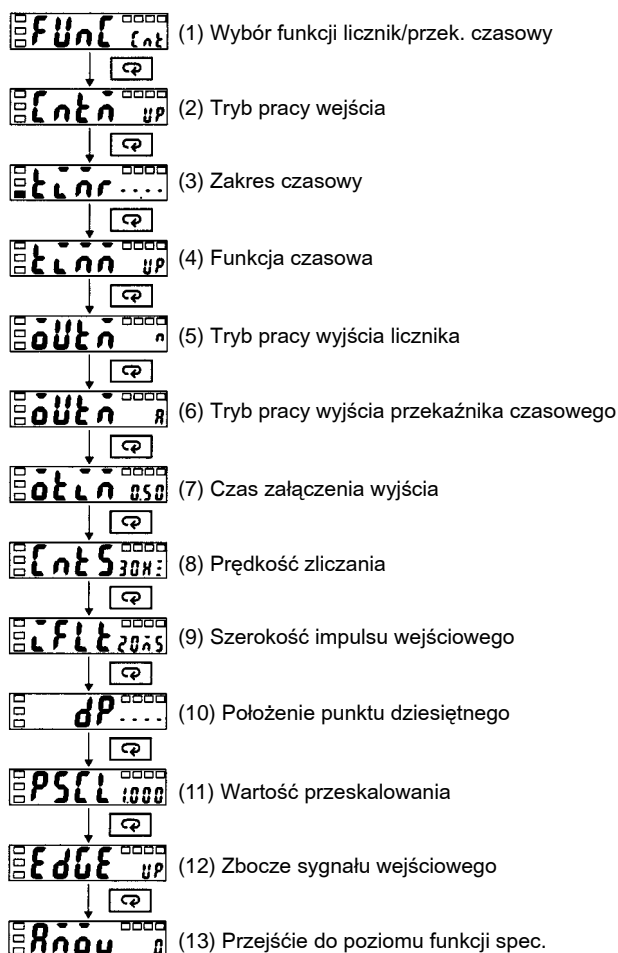
3. Czas cyklu wyjściowego ($\bar{C}\bar{Y}\bar{L}$)

Parametr ten jest wyświetlany tylko wtedy, gdy ustawiono tryb pracy "Z" dla przełącznika czasowego.

Decyduje on o czasie cyklu podczas cyklicznego załączania wyjścia (tryb "Z"). Kontrola cyklicznego załączania może być przeprowadzona poprzez ustawienie czasu cyklu wyjściowego a następnie, w trybie działania, współczynnika wypełnienia impulsu jako wartości zadanej.



Poziom parametrów początkowych



1. Wybór funkcji licznik/przekaźnik czasowy (FU n C)

Ustawia H8GN w tryb licznika lub przekaźnika czasowego.

2. Tryb pracy wejścia (C n t n)

Parametr ten jest wyświetlany tylko po wybraniu trybu pracy H8GN jako licznika.

Wejścia mogą pracować w trybach inkrementacyjnym, dekrementacyjnym, rewersyjnym z niezależnymi wejściami lub kontrolą fazy. Gdy wybrany jest tryb inkrementacyjny lub dekrementacyjny, można wybrać aktywne zbocze sygnału wejściowego wejścia liczącego CP1 (p. "Tryby pracy wejść/wyjść tości zliczone".)

3. Zakres czasowy (t L n r)

Parametr ten jest wyświetlany tylko dla wybranego trybu "przekaźnik czasowy".

Gdy H8GN pracuje jako przekaźnik czasowy służy do wyboru zakresu odmierzonego czasu.

4. Funkcja czasowa (t L n n)

Parametr ten jest wyświetlany tylko dla wybranego trybu "przekaźnik czasowy".

Umożliwia wybranie wyświetlania czasu pozostałego lub bieżącego.

5. Tryb pracy wyjścia licznika (o U t n)

Parametr ten jest wyświetlany tylko dla wybranego trybu pracy H8GN jako licznik (p. "Tryby pracy wejść/wyjść").

6. Tryb pracy wyjścia przekaźnika czasowego (o U t n)

Parametr ten jest wyświetlany tylko dla wybranego trybu pracy H8GN jako przekaźnik czasowy (p. "Tryby pracy wejść/wyjść").

7. Czas załączenia wyjścia (o t L n)

Parametr ten jest wyświetlany tylko wtedy, gdy wybrana wartość C lub K dla parametru tryb pracy wyjścia licznika lub A albo B dla trybu pracy wyjścia przekaźnika czasowego.

Czas załączenia wyjścia może być nastawiony w zakresie 0.01 do 99.99 s.

Wyjście załączone na "pojedynczy impuls" może być ustawione tylko dla wybranego trybu pracy C lub K dla licznika i A lub B dla przekaźnika czasowego.

Jeśli ustawiono wartość czasu "0" dla funkcji przekaźnika czasowego, wyjście będzie podtrzymywane. Wartość "0" nie może być ustawione dla licznika.

8. Prędkość zliczania (C n t S)

Parametr ten jest wyświetlany tylko dla ustawienia H8GN jako licznik.

Możliwe nastawy to 30 Hz lub 5 kHz maksymalnej częstotliwości sygnału na wejściach CP1 i CP2. Dla sygnału wejściowego, zadawanego ze styku np. przekaźnika należy prędkość zliczania ustawić na 30 Hz.

9. Szerokość impulsu wejściowego (L F L t)

Parametr ten określa szerokość sygnału wejść START, RESET, GATE (20 ms/1 ms).

Dla wybranego trybu "licznik" ustawiona jest tylko szerokość impulsu dla wejścia RESET a w przypadku pracy jako przekaźnik czasowy, jednocześnie dla wejść START, RESET, GATE. W przypadku zadawania sygnału wejściowego ze styku należy ustawić szerokość impulsu na 20 ms.

10. Położenie punktu dziesiętnego (d P)

Parametr ten jest określany tylko dla ustawienia H8GN jako licznik.

Określa on położenie punktu dziesiętnego w wartościach aktualnych, zadanych i całkowitej wartości zliczonej. Zmiana położenia punktu dziesiętnego realizowana jest przy pomocy przycisków i .

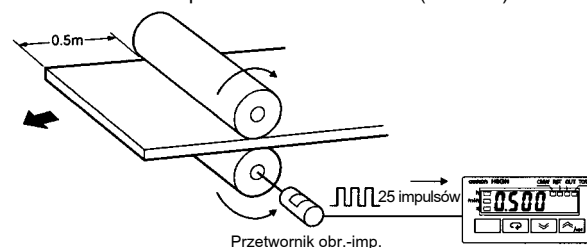
11. Wartość przeskalowania (P S C L)

Parametr ten jest wyświetlany tylko dla ustawienia H8GN jako licznik.

Zmienia on ilość zliczonych impulsów na wielkość z przedziału 0.001 do 9.999.

Przykład: Dla uzyskania wskazania: $\square\square.\square\square$ m dla systemu, który daje 25 impulsów przy przesunięciu obiektu o 0.5 m należy:

1. Ustawić położenie pkt-u dziesiętnego przed przedostatnią cyfrą
2. Ustalić wartość przeskalowania na 0.02 ($0.5 \div 25$).



12. Zbocze sygnału wejściowego (E d G E)

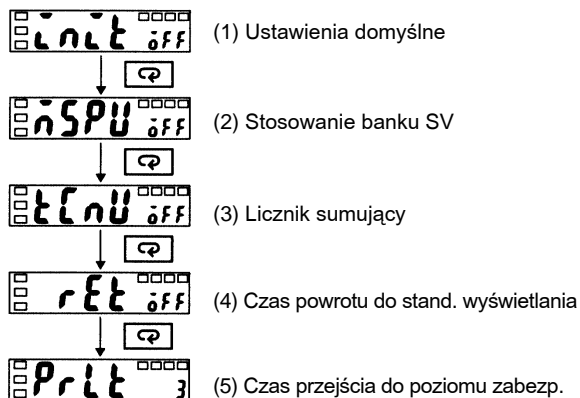
Parametr ten jest wyświetlany tylko dla ustawionego trybu pracy wejścia jako inkrementacyjny lub dekrementacyjny i określa aktywne zbocze sygnału podawanego na wejście CP1. CP2 CP2 pracuje wtedy jak wejście GATE, blokując zliczanie impulsów z wejścia CP1.

13. Przejście do poziomu funkcji zaawansowanych (R n o u)

Parametr ten jest wyświetlany tylko dla ustawienia "0" dla parametru "parametry inicjalizujące/zabezpieczenie komunikacji" w poziomie zabezpieczeń.

Umożliwia on wejście do poziomu funkcji specjalnych po wpisaniu hasła (-169) z poziomu parametrów początkowych.

Poziom funkcji specjalnych



1. Ustawienia domyślne (LrLl)

Stosowany do przywrócenia domyślnych ustawień parametrów. Przywrócenie ustawień domyślnych następuje po ustawieniu parametru "ON" i przejściu do następczej pozycji menu.

2. Stosowanie banku SV (nSPU)

Dostęp do wartości zadanych przechowywanych w banku SV następuje przy pomocy przycisków na panelu czołowym, po nadaniu parametrów "Stosowanie banku SV" wartości "ON". Ustawianie wartości zadanych SV 0 do SV 3 następuje w poziomie regulacji.

3. Licznik sumujący (tLnU)

Parametr ten powinien mieć wartość "ON", aby możliwa była praca H8GN w trybie licznika sumującego (totalizera). Całkowita wartość zliczona jest wyświetlana na wyświetlaczu 1 (cztery lewe cyfry) i wyświetlaczu 2 (cztery prawe cyfry).

4. Czas powrotu do standardowego wyświetlania (rEt)

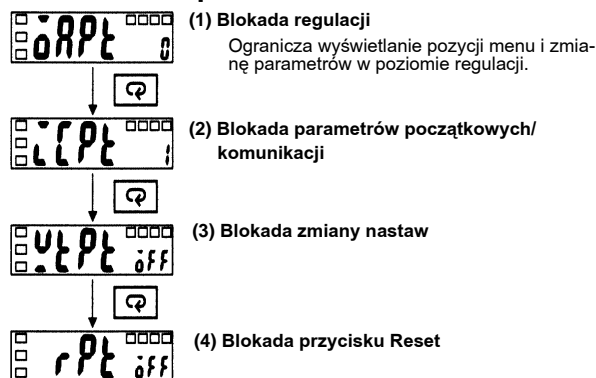
Stosowanie tego parametru umożliwia określenie czasu przejścia do wyświetlania wartości zadanej i aktualnej po zakończeniu operacji z użyciem przycisków na panelu czołowym (zakres nastaw 1 do 99 s).

Gdy parametr ten ma wartość "OFF" automatyczne przejście do standardowego wyświetlania nie jest możliwe.

5. Czas przejścia do poziomu zabezpieczeń (PrLt)

Naciśnięcie klawiszy i przez dłużej niż 3 sekundy powoduje przejście H8GN do poziomu zabezpieczeń. Możliwa jest zmiana tego czasu w zakresie 3 do 30 sekund.

Poziom zabezpieczeń



1. Blokada regulacji (oAPL)

Tabela poniżej pokazuje zabezpieczenie w każdym ustawionym poziomie zabezpieczenia

Poziom zabezpieczenia	Tryb działania		Poziom regulacji
	PV/SV	Inne	
0	Nie zabezpiecz.	Nie zabezpiecz.	Nie zabezpiecz.
1	Nie zabezpiecz.	Nie zabezpiecz.	Brak wyświetl. i zmiany poziomu
2	Nie zabezpiecz.	Brak wyświetl. i zmiany poziomu	Brak wyświetl. i zmiany poziomu
3	Tylko wyświetlanie	Brak wyświetl. i zmiany poziomu	Brak wyświetl. i zmiany poziomu

Nie zabezpieczony: możliwe wyświetlanie i zmiany nastaw.
Tylko wyświetlanie: możliwe wyświetlanie.
Brak wyświetlenia i zmiany poziomu: brak możliwości przejścia do innego poziomu i wyświetlania wartości.
Fabrycznie ustawiony jest poziom zabezpieczenia 0.

2. Blokada parametrów początkowych/komunikacji (LCPt)

Ogranicza przejście do poziomu parametrów początkowych, parametrów komunikacji i funkcji specjalnych.

Ustawienia	Poziom parametrów początkowych	Poziom parametrów komunikacji	Poziom funkcji specjalnych
0	OK	OK	OK
1	OK	OK	NO
2	NO	NO	NO

OK: Przejście do tego poziomu - możliwe
NO: Przejście do tego poziomu - niemożliwe
Fabrycznie ustawiona jest wartość domyślna "1".

3. Blokada zmiany nastaw (uLPL)

Ogranicza możliwość zmiany parametrów z panela czołowego.

Ustawienia	Opis
OFF	Zmiany mogą być dokonane z pan. czołowego
ON	Zmiany z panela czołowego - niemożliwe (można zmienić tylko poziom zabezpieczenia).

Ustawienie domyślne - "OFF".

4. Blokada przycisku Reset (rPL)

Ustawienia	Opis
OFF	Wartość PV i całkowita wartość zliczona mogą być kasowane przyciskiem reset.
ON	Wartość PV i całkowita wartość zliczona nie mogą być kasowane przyciskiem Reset.

Ustawienie domyślne - "OFF".

Poziom parametrów komunikacji

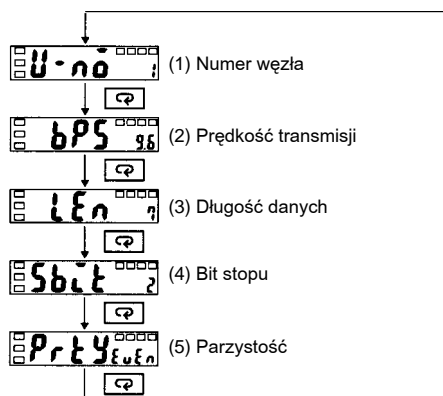
Parametry komunikacji są przedstawione w tabeli poniżej.

Parameter	Wskazanie	Nastawy	Set value
Numer węzła	$U-n\bar{o}$	0 do 99	0 / do 99
Prędkość transmisji	$P5$	1.2, 2.4, 4.8, lub 9.6 (kbps)	1.2 / 2 / 4 / 9.6
Długość danych	$L\bar{E}n$	7/8 (bits)	/
Bit stopu	$5\bar{c}t$	1/2	1 /
Parzystość	$P\bar{r}t\bar{y}$	None, even, lub odd	$n\bar{o}n\bar{E}$ / $E\bar{U}E\bar{n}$ / $\bar{o}d\bar{d}$

Uwaga: 1. Wartości na ciemnym tle są wartościami domyślnymi.
2. Zmiany ustawień są aktywne po ponownym dołączeniu zasilania.

Przed uruchomieniem komunikacji należy ustawić odpowiednie parametry komunikacji przy pomocy przycisków na panelu czołowym.

1. Naciśnij klawisz przez co najmniej 3 sek. aby przejść do poziomu parametrów początkowych.
2. Naciśnij klawisz aby przejść z poziomu parametrów początkowych do poziomu parametrów komunikacji.
3. Naciśnij klawisz aby zmienić parametry, jak pokazano poniżej.
4. Użyj przycisków i aby zmienić wartość parametru.



Należy ustawić takie same parametry komunikacji w urządzeniu nadrzędnym (PLC, PC).

1. Numer węzła ($U-n\bar{o}$)

Komunikacja z urządzeniem nadrzędnym kilku H8GN połączonych na jednej magistrali możliwa jest po nadaniu innym numerów węzła na każdym z nich.

2. Prędkość transmisji ($P5$)

Parametr określa prędkość transmisji z urządzeniem nadrzędnym. Ustawione wartości odpowiadają następującym parametrom transmisji: 1.2 (1,200 bps), 2.4 (2,400 bps), 4.8 (4,800 bps) i 9.6 (9,600 bps).

3. Długość danych ($L\bar{E}n$)

Ilość bitów danych w ramce komunikacji może być ustawiona jako 7 lub 8 bitów.

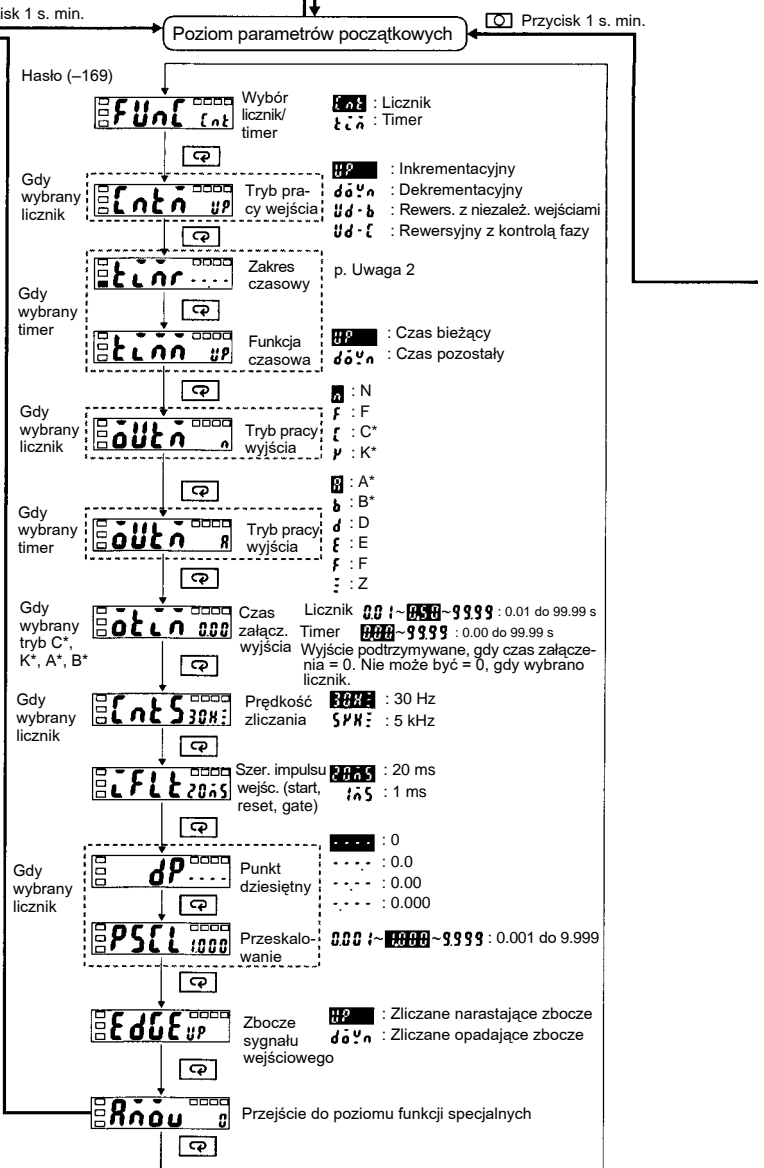
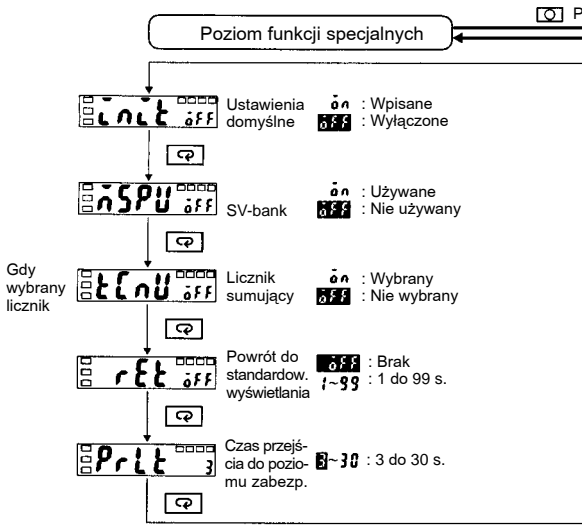
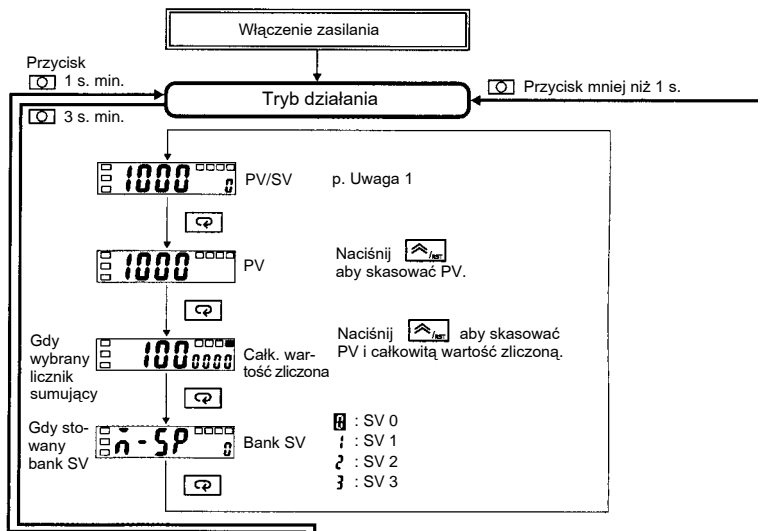
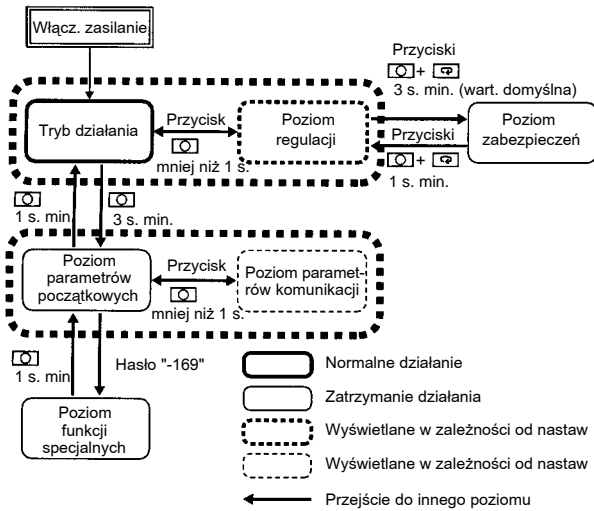
4. Bity stopu ($5\bar{c}t$)

Mogą być ustawione 1 lub 2 bity stopu.

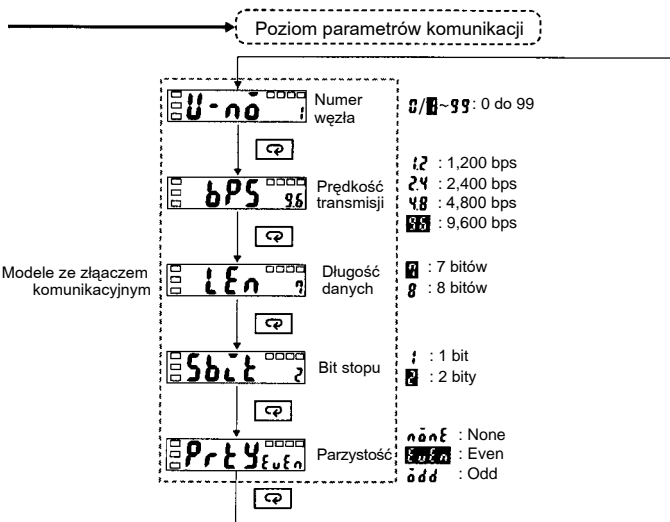
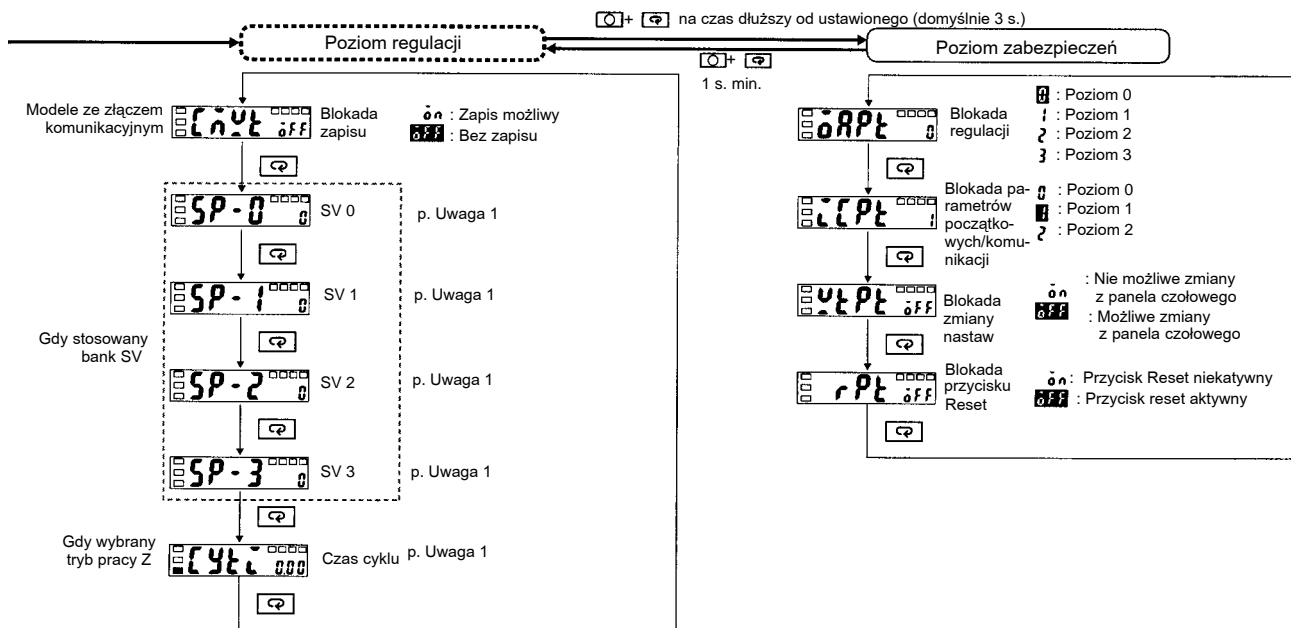
5. Parzystość ($P\bar{r}t\bar{y}$)

Możliwe ustawienia to: none, even lub odd.

Parametry



Uwaga: Wartości na ciemnym tle są wartościami domyślnymi



Uwaga: Zmiany parametrów komunikacji są aktywne po ponownym dołączeniu zasilania

Uwagi: 1. Licznik (inkrementacyjny lub dekrementacyjny)

0~9999 : 0 do 9999

Licznik (rewersyjny)

-999~0~9999 : -999 do 9999

Przełącznik czasowy (tryb pracy wyjścia inny niż Z)

0000~9999 : 0.000 do 9.999 s

000~9999 : 0.00 do 99.99 s

00~9999 : 0.0 do 999.9s, min, h

0~9999 : 0 do 9999 s, h

000~9959 : 0 min 00 s do 99 min 59 s

000~9959 : 0 h 00 min do 99 h 59 min

Przełącznik czasowy (tryb pracy wyjścia Z)

0~100 : 0% do 100% (bez opóźnienia)

2. Zakres czasowy

0000 : ----s

0000 : ---.---s (domyślne)

0000 : ----.s

0000 : ----s

0000 : --min--s

0000 : ----.min

0000 : --h--min

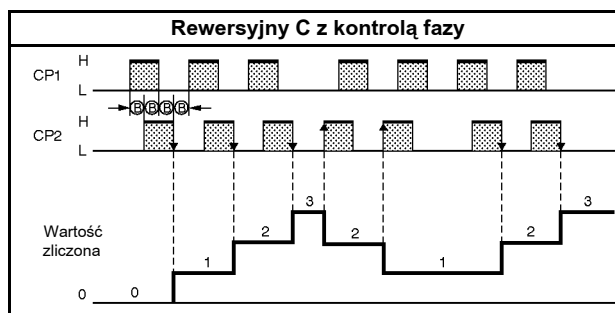
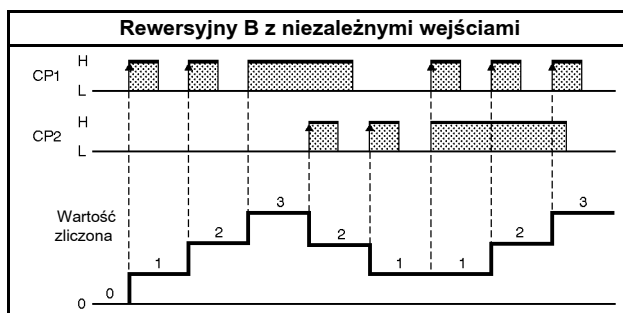
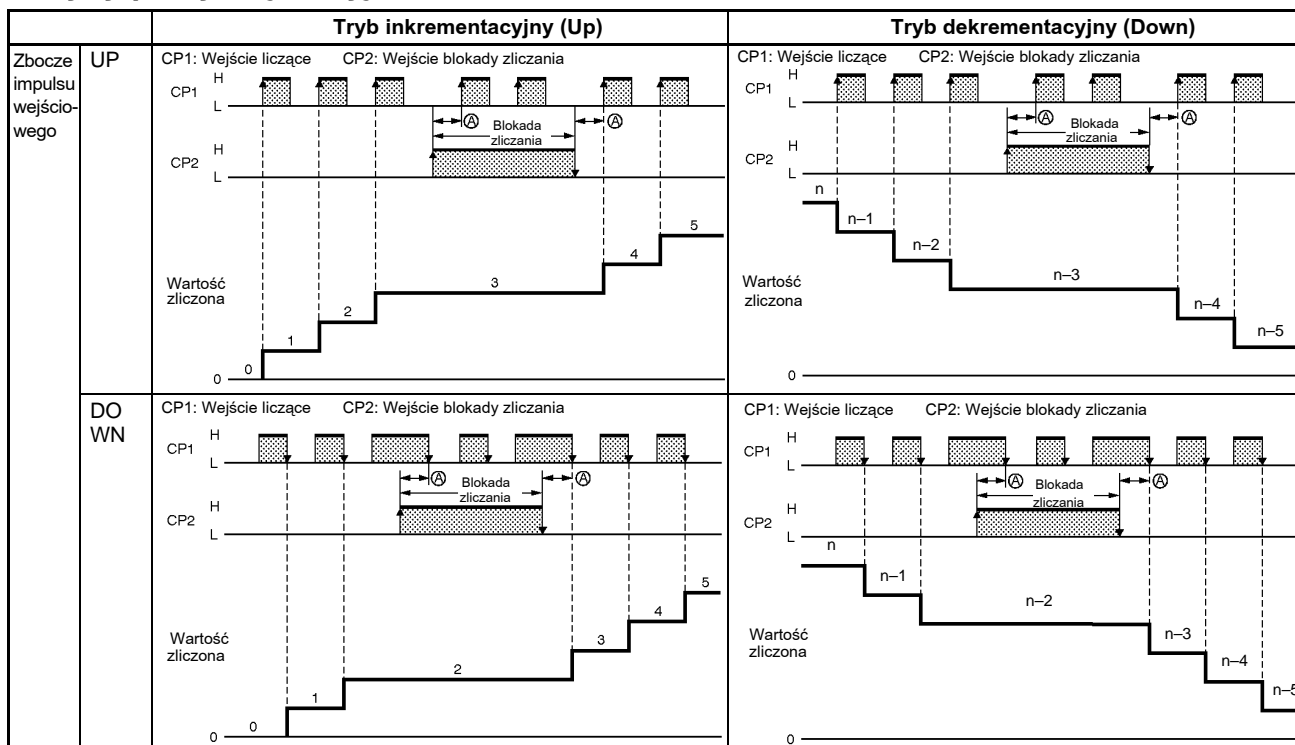
0000 : ----.h

0000 : ----h

3. Wyświetlane, gdy parametr "blokada parametrów początkowych/komunikacji" w poziomie zabezpieczeń ma nadany poziom 0.

Tryb pracy

Tryby pracy wejść/wyjść i wartości zliczone



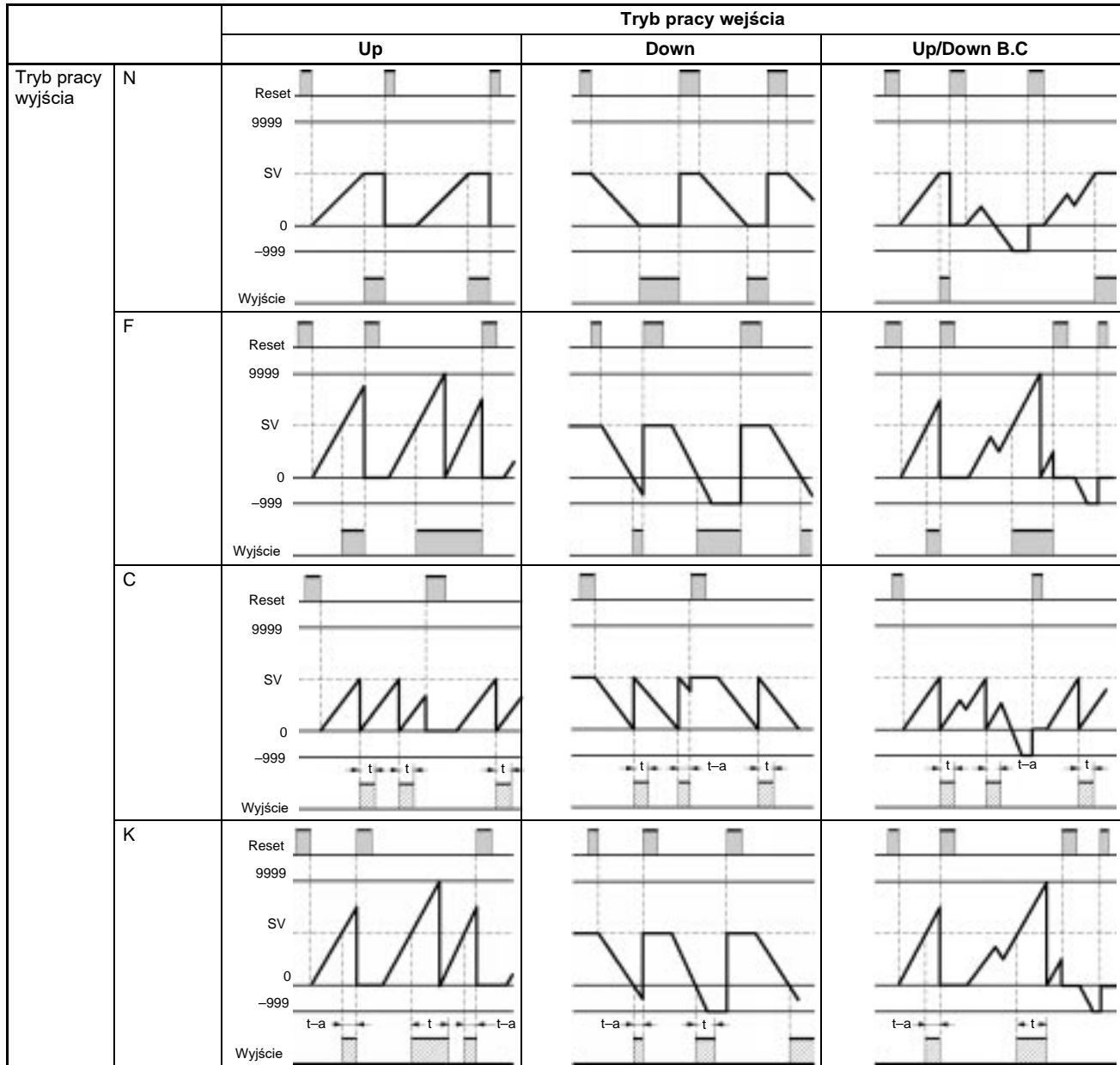
Uwaga: 1. (A) Wskazuje minimalną szerokość sygnału i (B) oznacza co najmniej 1/2 minimalnej szerokości sygnału. Gdy warunki te nie będą spełnione może pojawić się błąd zliczenia (+1 lub -1).

2. Poniższa tabela wyjaśnia znaczenie symboli L i H

Symbol	Wejście
H	Zwarte
L	Otwarte

Tryby pracy wejść/wyjść

Licznik

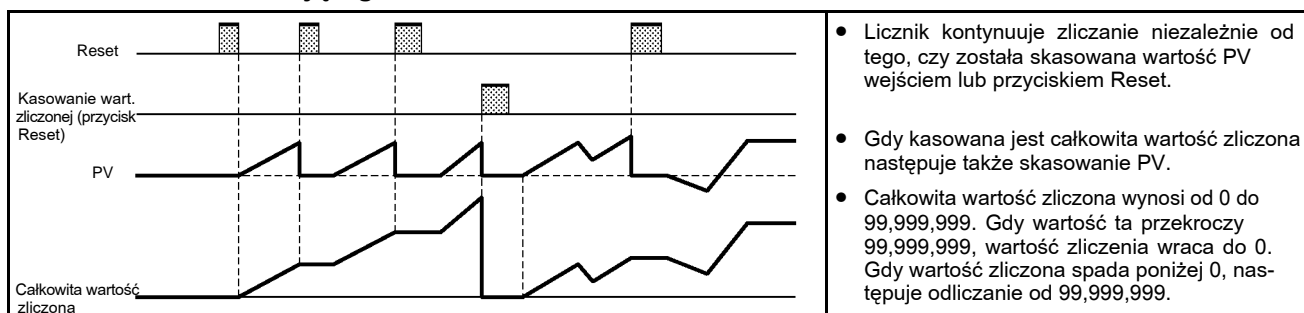


Uwaga: 1. t : czas załączenia wyjścia $t - a < t$: czas mniejszy od czasu załączenia wyjścia.

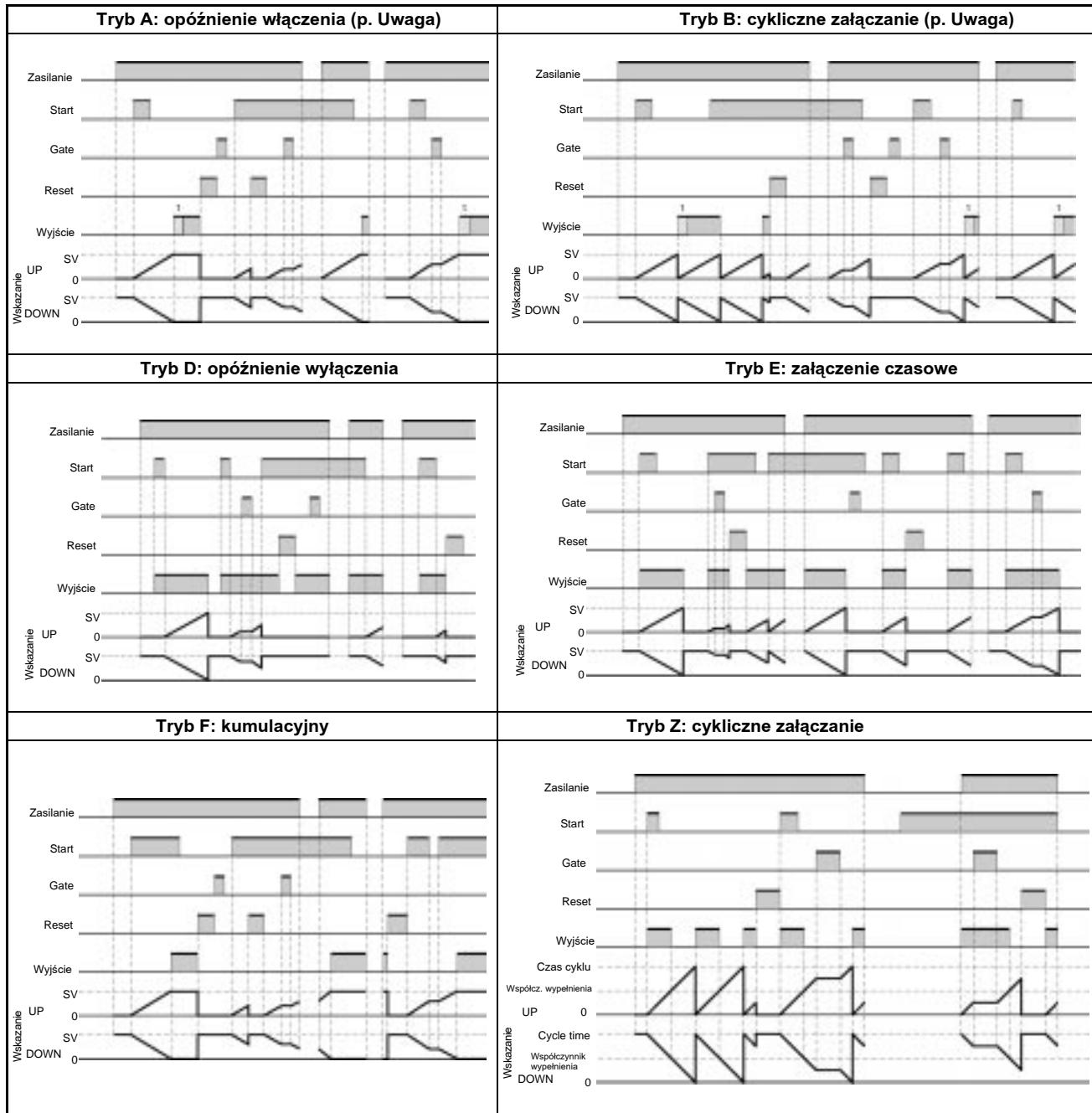
2. Gdy nastąpi przerwa w zasilaniu podczas załączonego wyjścia, wyjście zostanie załączone po przywróceniu zasilania.

3. Odmierzanie czasu załączenia wyjścia jest ignorowane po przywróceniu zasilania.

Działanie licznika sumującego



Przełącznik czasowy

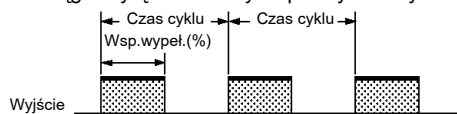


Uwaga: Wyjście może być potrzymany lub typu pojedynczy impuls:

Tryb Z

Czas załączenia wyjścia może być zmieniany przez ustawienie czasu cyklu na 1 poziomie regulacji a następnie zmianę współczynnika wypełnienia.

Gdy czas cyklu jest 0, wyjście będzie cały czas wyłączone. Gdy czas cyklu nie jest równy 0, a współczynnik wypełnienia wynosi 0%, wyjście będzie ciągle wyłączone. Gdy współczynnik wypełnienia wynosi 100% - wyjście będzie ciągle włączone.



Rozwiązywanie problemów

Jeśli podczas pracy H8GN wystąpi błąd, jego kod jest wyświetlany na wyświetlaczu.

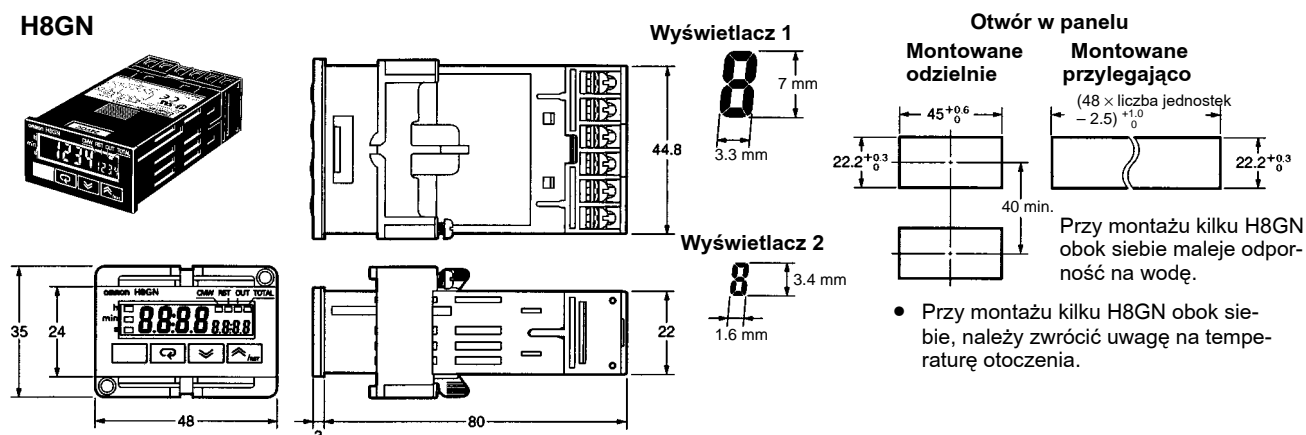
Wyświetlacz 1	Wyświetlacz 2	Typ błędu	Korekta błędu
E111	Bez kodu	Błąd pamięci (RAM)	Wyłącz i ponownie włącz zasilanie. Gdy nie zostanie przywrócona normalna praca, może to oznaczać uszkodzenie H8GN.
E111	SUn	Błąd pamięci (EEP)	Jeśli nastąpi przywrócenie normalnego działania, może to oznaczać występowanie zbyt silnych zakłóceń elektromagnetycznych w pobliżu H8GN.
E1	Bez kodu	Błąd CPU	
Pulsuje (0.5 s)	Wyświetlona wartość zadana lub bez wyświetlenia	Zbyt mała wartość aktualna	Wskaźnik to oznacza, że wartość aktualna jest mniejsza niż -999. Należy nacisnąć przycisk "UP" lub podać sygnał Reset, gdy jest wyświetlony "----".

Uwaga: Kody błędów są wyświetlane tylko wtedy, gdy PV/SV lub PV były wyświetlane przed wystąpieniem błędu.

Wymiary

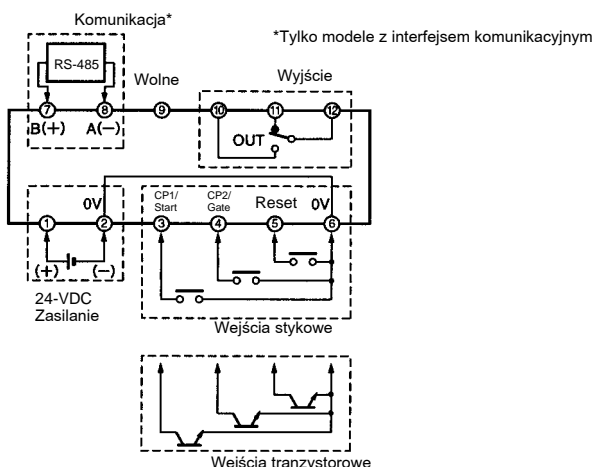
Uwaga: Jeśli nie podano inaczej, wszystkie wymiary są w mm.

H8GN



Instalacja

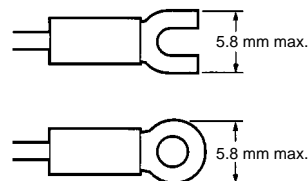
■ Podłączenia zacisków



Uwagi: Zaciski 2 i 6 są wewnętrznie połączone.
Nie należy podłączać wolnych zacisków.

■ Instalacja przewodów

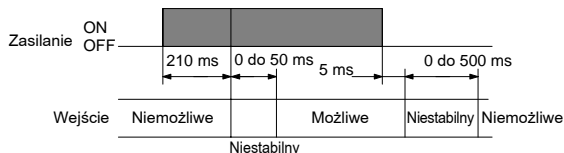
Zalecane jest stosowanie zacisków M3 na przewody.



Środki ostrożności

Napięcie zasilania

Po dołączeniu zasilania możliwy jest chwilowy brak reakcji na sygnały sterujące.



Załączanie napięcia zasilającego powinno odbywać się poprzez styki mogące przewodzić prąd 15A ze względu na konieczny prąd rozruchowy H8GN.

Wartość zadana zerowa

Funkcja licznika

Wyjście zostanie załączone, gdy wartość zadana (0) będzie równa wartości aktualnej. Wyjście będzie wyłączone, gdy naciśnięty będzie przycisk Reset lub gdy podany jest sygnał Reset.

Funkcja przełącznika czasowego

- Gdy tryb pracy wyjścia ustawiony jest jako A lub B, D lub F wyjście zostanie załączone po podaniu sygnału Start.
- Gdy ustawiony jest tryb pracy B (wyjście podtrzymywane), E lub Z, wyjście pozostanie wyłączone nawet po podaniu sygnału Start.

Czas odpowiedzi na sygnały Reset

Poniższa tabela pokazuje czas opóźnienia między podaniem sygnału Reset a rozłączeniem wyjścia.

Minimalna szerokość sygnału Reset	Opóźnienie wyłączenia wyjścia
1 ms	3.7 do 6.0 ms
20 ms	19 do 21 ms

Opóźnienie załączenia wyjścia

Poniższa tabela pokazuje opóźnienie reakcji wyjścia na zrównanie wartości aktualnej zadaną.

Pomiar w trybach N i K

Wyjście	Max. prędkość zliczania	Opóźnienie załączenia wyjścia
Wyjście stykowe	30 Hz	17.3 do 18.9 ms
	5 kHz	3.5 do 5.2 ms

Zmiana wartości zadanych

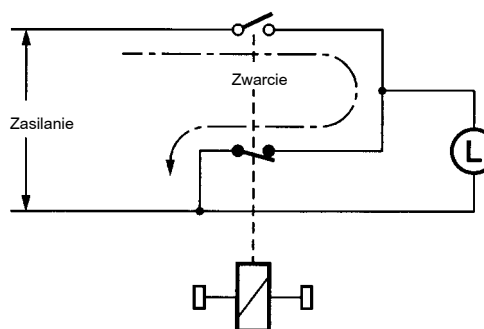
Funkcja licznika

Podczas zmiany wartości zadanej w czasie pracy H8GN nastąpi załączenie wyjścia według reguł przedstawionych poniżej (załączanie wyjścia).

Odmierzanie czasu w górę: wartość aktualna \geq wartość zadana
Odmierzanie czasu w dół: czas bieżący \geq wartość zadana

Wyjście

Wyjście SPDT składa się z dwóch styków SPST-NO i SPST-NC. Nie wolno stosować połączenia przedstawionego poniżej.



Dodatkowe informacje

Szczegółowe informacje na temat funkcji komunikacyjnych podano w katalogu nr M066.

Dodatek

■ Lista parametrów

Poziom zabezpieczenia

Nazwa parametru	Parametr	Zakres nastaw	Ustaw. domyślne	Jednostka	Wartość nastawiona
Blokada regulacji	$\bar{a}APt$	0 do 3	0		
Blokada parametrów początkowych/komunikacji	$\bar{c}EPt$	0 do 2	1		
Blokada zmiany nastaw	$\bar{y}tPt$	$\bar{a}n/\bar{a}FF$	$\bar{a}FF$		
Blokada przycisku Reset	rPt	$\bar{a}n/\bar{a}FF$	$\bar{a}FF$		

Tryb działania

Nazwa parametru		Parametr	Zakres nastaw	Ustaw. domyślne	Jednostka	Wartość nastawiona
Wartość aktualna (PV)/ zadana (SV)	PV	Licznik	- do /— (PV<-999)	0		
		Timer	0 000 do (zakres czasowy =-.---s)	0 000	Sek	
			0 00 do (zakres czasowy=--.-s)	0 00	Sek	
			0 0 do (zakres czasowy=---.s)	0 0	Sek	
			0 do (zakres czasowy=----s)	0	Sek	
			0 00 do (zakres czasowy=--min--s)	0 00	Min: Sek	
			0 0 do (zakres czasowy=---.min)	0 0	Min	
			0 00 do (zakres czasowy=--h--min)	0 00	Godz.: Min	
			0 0 do (zakres czasowy=---.h)	0 0	Godz.	
	0 do (zakres czasowy=----h)	0	Godz.			
	SV	Licznik	0 do (tryb wejścia =Up lub Down)	0		
			- do (tryb wyjścia = rewersyjny z niezależnymi wejściami)	0		
		Timer (tryb pracy: A, B, D, E, F)	0 000 do (zakres czasowy =-.---s)	0 000	Sek	
			0 00 do (zakres czasowy=--.-s)	0 00	Sek	
			0 0 do (zakres czasowy=---.s)	0 0	Sek	
			0 do (zakres czasowy=----s)	0	Sek	
			0 00 do (zakres czasowy=--min--s)	0 00	Min: Sek	
			0 00 do (zakres czasowy=---.min)	0 0	Min	
			0 00 do (zakres czasowy=--h--min)	0 00	Godz.: Min	
			0 00 do (zakres czasowy=---.h)	0 0	Godz.	
0 do (zakres czasowy=----h)		0	Godz.			
Timer (tryb pracy: Z)	0 do 100	0	%			
PV			Tak samo, jak dla PV w kolumnie powyżej			
Całkowita wartość zliczona			0 do	0		
SV-bank		$\bar{a}-SP$	0/1/2/3	0		

Poziom regulacji

Nazwa parametru	Parametr	Zakres nastaw	Wartość domyślna	Jednostka	Wartość nastawiona
Kontrola możliwości zapisu	$\overline{Cn}Zt$	$\overline{on}/\overline{off}$	\overline{off}		
SV 0	$SP-0$	Tak samo, jak dla PV w kolumnie powyżej.			
SV 1	$SP-1$	Tak samo, jak dla PV w kolumnie powyżej.			
SV 2	$SP-2$	Tak samo, jak dla PV w kolumnie powyżej.			
SV 3	$SP-3$	Tak samo, jak dla PV w kolumnie powyżej.			
Czasocykle Timer (tryb pracy=Z)	$\overline{C}Yt\overline{C}$	0 000 do (zakres czasowy =-.---s)	0 000	Sek	
		0 00 do (zakres czasowy=---.s)	0 00	Sek	
		0 0 do (zakres czasowy=---.s)	0 0	Sek	
		0 do (zakres czasowy=----s)	0	Sek	
		0 00 do (zakres czasowy=---min--s)	0 00	Min: Sek	
		0 0 do (zakres czasowy=---.min)	0 0	Min	
		0 00 do (zakres czasowy=--h--min)	0 00	Godz.: Min	
		0 0 do (zakres czasowy=----.h)	0 0	Godz.	
0 do (zakres czasowy=----h)	0	Godz.			

Poziom parametrów początkowych

Nazwa parametru	Parametr	Zakres nastaw	Wartość domyślna	Jednostka	Wartość nastawiona
Wybór funkcji licznik/timer	$FUn\overline{C}$	$\overline{Cnt}/\overline{tCn}$	\overline{Cnt}		
Tryb pracy wejścia	\overline{Cntn}	$UP/d\overline{on}/Ud- /Ud-\overline{C}$	UP		
Zakres czasowy	\overline{tCnr}	---s/---s/---s/---s/ ---min--s/---min--s/---min--s/ ----h/----h	---	Sek	
Funkcja czasowa	\overline{tCnn}	$UP/d\overline{on}$	UP		
Tryb pracy wyjścia licznika	\overline{outn}	$n/F/C/$	n		
Tryb pracy wyjścia timer'a	\overline{outn}	$R/ /d/E/F/$	R		
Czas załączenia wyjścia	Licznik	\overline{otCn}	0 0 1 do	0 0	Sek
	Timer		0 00 do	0 00	Sek
Prędkość zliczania	\overline{CntS}	30 15	30		
Szer. impulsu wejściow.	\overline{CFLt}	20ns/ 1ns	20ns		
Położenie pkt-u dziesiątn.	dP	----/---/---/---	----		
Wartość przeskalowania	$PSEL$	0 00 1 do	1 000		
Zbocze sygnału wejściow.	$E\overline{dGE}$	$UP/d\overline{on}$	UP		
Przejście do poziomu funkcji specjalnych	$R\overline{noU}$	do	0		

Poziom parametrów komunikacji

Nazwa parametru	Parametr	Zakres nastaw	Wartość domyślna	Jednostka	Wartość nastawiona
Numer węzła	$U n\overline{o}$	0 do	1		
Prędkość transmisji	PS	12/2 / /		kbps	
Długość danych	\overline{LEn}	/		bit	
Bit stopu	$S \overline{ct}$	1/2	2	bit	
Parzystość	$P\overline{rty}$	$n\overline{on}E/EuEn/\overline{odd}$	$EuEn$		

Poziom funkcji specjalnych

Nazwa parametru	Parametr	Zakres nastaw	Wartość domyślna	Jednostka	Wartość nastawiona
Ustawienia domyślne	\overline{CnZt}	$\overline{on}/\overline{off}$	\overline{off}		
Stosowanie banku SV	\overline{nsPU}	$\overline{on}/\overline{off}$	\overline{off}		
Licznik sumujący	\overline{tCnU}	$\overline{on}/\overline{off}$	\overline{off}		
Czas powrotu do standardowego wyświetlania	rEt	$\overline{off}/1$ do	\overline{off}	Sek	
Czas przejścia do poziomu zabezpieczeń	$P\overline{rLt}$	3 do 30	3	Sek	