



Instrukcja użytkownika  
Tachometr panelowy  
Wachendorff Seria TA327401  
(nr produktu: 409447)

Ver. 1.00.PL






## Wstęp:

Bardzo dziękujemy za wybranie naszego produktu!

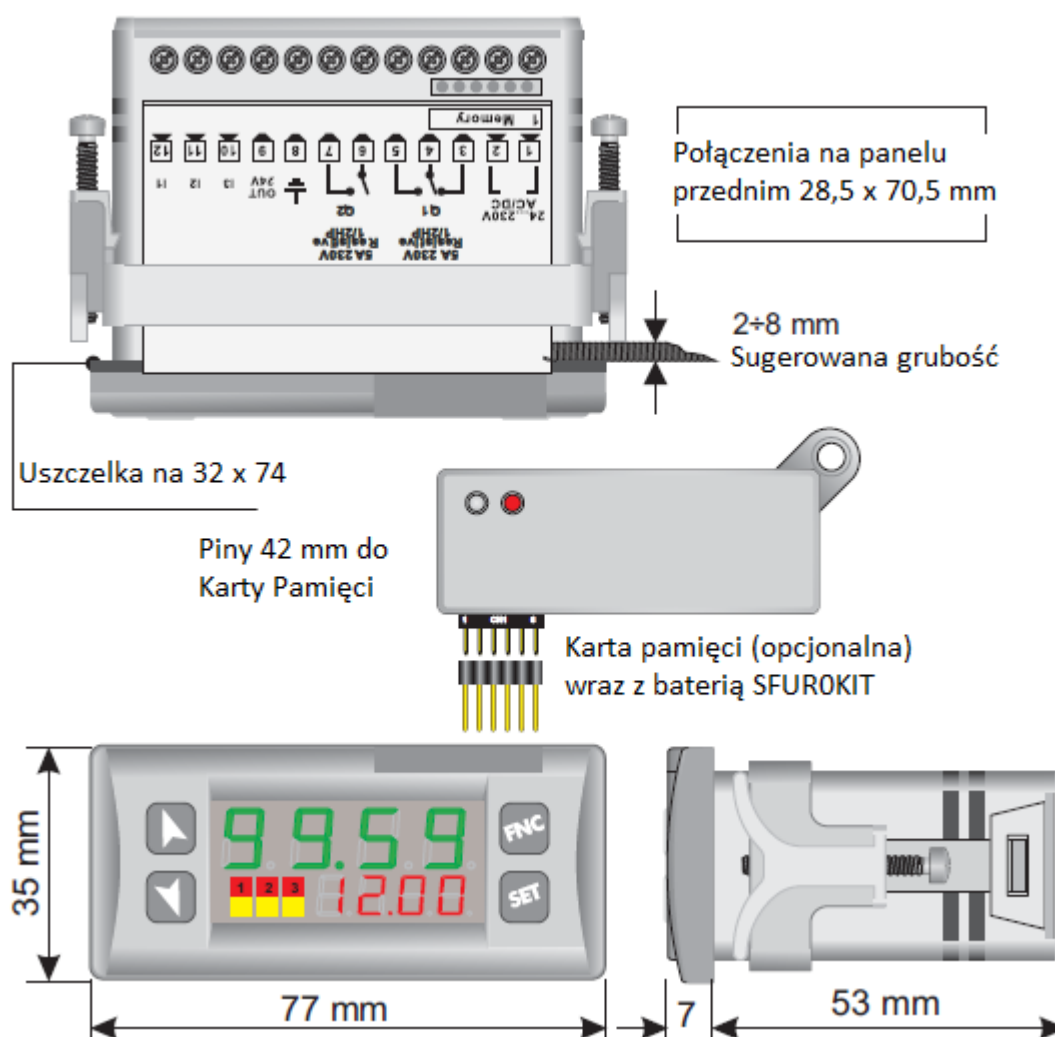
Tachometr TA327401 pozwala na odczyt sygnału o częstotliwości (maksymalnie do 100 kHz) z pojedynczego lub podwójnego lub podwójnego (enkoder dwukierunkowego działania) wejścia. Dostępne są dwa uniwersalne wejścia cyfrowe (NPN lub PNP lub styki bez potencjałowe), przygotowane do współdziałania z zewnętrznymi instrukcjami, takimi jak wyzwalanie parametrów wyjścia (wyzwalanie stanów wejściowych) lub funkcja Stop/Hold (Zatrzymaj/Wstrzymaj) do wizualizacji aktualnego przebiegu prądu. Jedno z wejść może być wejściem analogowym, by umożliwić modyfikację punktów nastawnych poprzez zastosowanie zewnętrznego potencjometru.

Dane techniczne:

Zakres temperatury działania:	od 0 stopni Celsjusza do 40 stopni Celsjusza.
Warunki zewnętrzne:	Wilgotność od 35 uR% do 95 uR%
Uszczelnienia i zabezpieczenia:	Panel przedni – IP65 (przy zastosowaniu uszczelki) Obudowa: IP30,      Blok zacisków: IP20
Materiał:	PC ABS UL94V0 samogasnący
Wejścia cyfrowe:	3 PNP/NPN z możliwością ustawienia jako analogowe, przygotowane do współpracy z potencjometrem zewnętrznym (max 28VDC w trybie PNP)
Wyjścia:	Dwa (2) wyjścia przekaźnikowe 5 A do obciążeń restystancyjnych.
Wyjście 24V:	30 mA (przy zasilaniu 24 VAC), 40 mA (przy zasilaniu 24 VDC), 60 mA (przy zasilaniu 110 do 230 VAC)
Zasilanie awaryjne:	Akumulator z możliwością ładowania, zapewniający maksymalnie do 7 dni pracy.
Zasilanie:	24 do 230 VAC/VDC +/- 15 % 50/60 Hz / 2 W

LED	ZNACZENIE
	Raport włączenia Q2
	Raport włączenia Q1
	Raport transmisji szeregowej TA327401

## Podłączenia i wymiary



### !!!Uwaga ważne informacje dotyczące użytkowania!!!

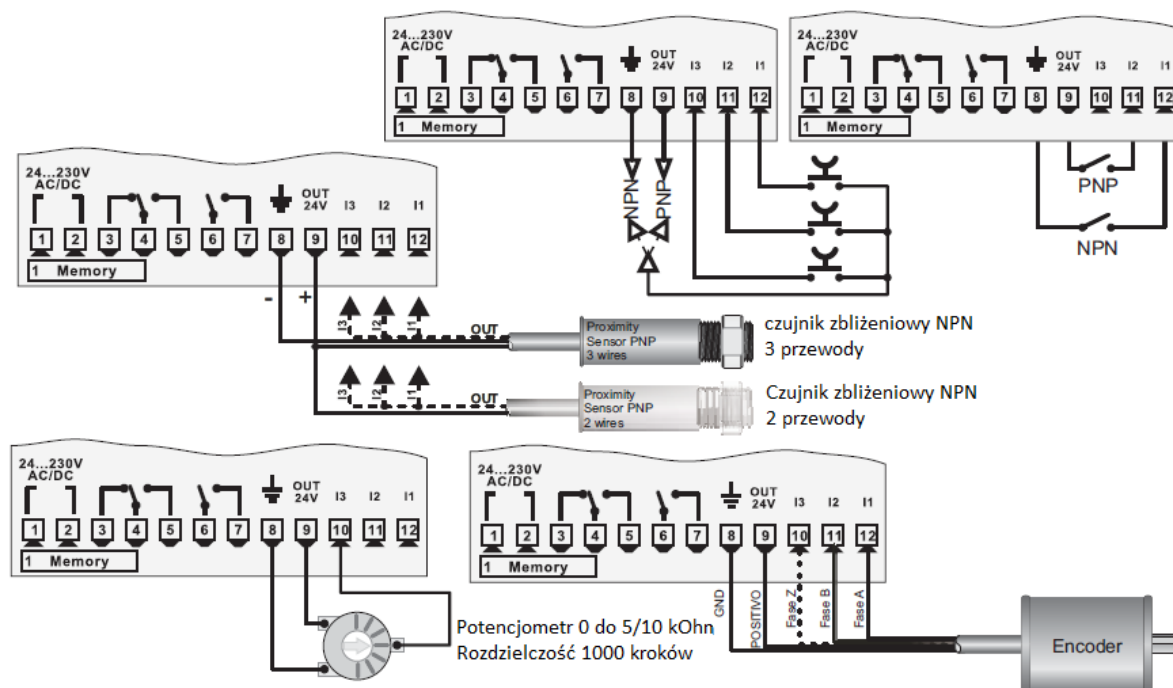
Przed rozpoczęciem użytkowania zakupionego sprzętu, należy uważnie przeczytać i zapoznać się z zawartością niniejszej instrukcji, szczególnie z zasadami bezpieczeństwa, dotyczącymi użytkowania niniejszego urządzenia oraz zasad jego programowania, wprowadzania instrukcji a także kodów możliwych błędów, jakie mogą się pojawić.

Przed rozpoczęciem pracy, a w szczególności zmian sprzętowych w urządzeniu, należy bezwzględnie odłączyć wszystkie źródła zasilania lub inne przewody elektryczne podłączone do urządzenia, w których może potencjalnie płynąć nawet niewielki prąd.

Tylko wykwalifikowani pracownicy, posiadający niezbędne szkolenia i/lub uprawnienia, powinni być dopuszczeni do pracy z niniejszym urządzeniem, jak również do wprowadzania zmian w sprzęcie jak i w strukturze oprogramowania. Wszystkie prace serwisowe oraz użytkowanie urządzenia powinny mieć miejsce w odpowiednich, podanych w instrukcji warunkach środowiskowych (odpowiednia temperatura i wilgotność).


Nie należy wyrzucać bezpośrednio do kosza zużytych narzędzi, ani innych odpadów powstałych podczas podłączania, pracy czy serwisu niniejszego urządzenia, zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej 2002/96/CE.


### Schemat połączeń elektrycznych:



#### Potencjometr zewnętrzny:

Aby ustawić lub zmodyfikować parametry nastawne (set1 i set2), za pomocą zewnętrznego potencjometra, należy postępować następująco:

- 1 – Należy stosować tylko potencjometry pracujące w zakresach od 0 kOhm do 5/10 kOhm.
- 2 – Podłączyć cursor do pinu I3 – złe podłączenie może uszkodzić potencjometr i spowodować całkowitą blokadę urządzenia lub, w ekstremalnym przypadku, uszkodzenie urządzenia!
- 3 – Dokładność na wejściu to maksymalnie 1000 punktów, dlatego należy ustawić parametr Limit Górny „Upper Limit” oraz Limit Dolny „Lower Limit” z rozstawem nie większym (różnica pomiędzy jednym a drugim) niż 1000 jednostek. Dla przykładu: LoS1 na 50,0 a uPS1 na 150, by zmodyfikować wartość odpowiadającego parametru nastawnego Set1 pomiędzy 50 a 150 kroków, z krokiem co jedna dziesiąta jednostki). Większy rozstaw może spowodować niestabilność mniej ważnych cyfr.
- 4 – Aby skalibrować odpowiednią skalę na potencjometrze, należy wejść w tryb konfiguracji, wybierając następnie: Hin.3 jako Pot Fin.3 jako Set1 lub Set2 P.tAr jako włączony. Natępnie należy wyjść z trybu konfiguracji, ustawić potencjometr w położeniu wartości najmniejszej (wartości minimum) i wcisnąć przycisk . Następnie należy ustawić potencjometr w pozycji

największej (wartość maksimum) i wcisnąć przycisk . Urządzenie automatycznie zakończy procedurę kalibracyjną.

Należy pamiętać, że wyłączenie urządzenia lub odłączenie od zasilania podczas procesu kalibracji przerwie proces. Po rozpoczęciu procesu, wcześniejsze nastawy mogą zostać utracone!

### **Karta pamięci (opcjonalna):**

Wszystkie ustawione parametry oraz punkty nastawne mogą zostać zapisane lub skopiowane z jednego urządzenia na drugie za pomocą Karty Pamięci.

**UWAGA!!** Należy najpierw zaktualizować oprogramowanie modułu!!


Przeniesienie danych może wykonać na dwa sposoby:

**Podczas, gdy urządzenie jest podłączone do zasilania** – należy włożyć kartę pamięci, ale urządzenie musi być wyłączone (ustawione jako OFF, ale nie odłączone od zasilania).

Na ekranie startowym 1 wyświetli się *MEMO* a na drugim ekranie wyświetla się 

(Dzieje się tak, tylko gdy dane przechowywane na karcie pamięci są prawidłowe).

Poprzez wciśnięcie przycisku , na wyświetlaczu drugim pojawi się 

Zatwierdź używając przycisku .

Urządzenie wgra nowe dane do swojej pamięci i uruchomi się ponownie.


### **Podczas, gdy urządzenie nie jest podłączone do zasilania:**

Karta pamięci jest wyposażona w wewnętrzną baterię, która wystarcza na 1000 użyc.

Należy włożyć kartę i wcisnąć przycisk programowania.





Podczas zapisu parametrów, dioda LED zapali się na czerwono, a po skończonej procedurze zapisu, zaświeci się na zielono. Można powtórzyć całą operację.







### **Aktualizacja karty pamięci!**


Aby dokonać aktualizacji wartości zapisanych na karcie, należy postępować zgodnie z procedurą opisana powyżej, wariant pierwszy do momentu, kiedy na wyświetlaczu pojawi się przedstawiony obrazek: , tak aby nie załadować parametrów do urządzenia sterującego.

















Wejść do ustawień konfiguracyjnych i **zmień przynajmniej jeden z zapisanych parametrów!!**

Wyjdź z ustawień konfiguracyjnych. Zmiany zostaną zapisane automatycznie, bez konieczności wykonania dodatkowych czynności.

Funkcja Maksimum i Minimum Szczytu		
Przycisk	Wyświetlacz	
<b>1</b>		Jeżeli została włączona funkcja mak. szczytu, wartości uzyskane są przedstawione
<b>2</b>		Jeżeli została włączona funkcja min. szczytu, wartości uzyskane są przedstawione
<b>3</b>	 and 	Jeżeli została włączona funkcja mak. i min. szczytu, wartości będą załączone do aktualnych wskazań tachometru

Ustawienie punktów nastawnych		
Przycisk	Wyświetlacz	
<b>1</b>		Przedstawia punkt Set 1/2
<b>2</b>	 or  lub	Modyfikuje wybrany SET
<b>2a</b>		Wybór ustawionej cyfry
<b>3a</b>	 lub 	Zmiana migającej cyfry wybranego punktu SET

Wgranie wartości fabrycznych		
Przycisk	Wyświetlacz	Czynność
<b>1</b>	 Przez 3 sekundy	Wyświetlacz 1 pokazuje  z pierwszą cyfrą migającą, a wyświetlacz 2 pokazuje 
<b>2</b>	 lub 	Modyfikowanie migającej cyfry, zmiana na następną przez 
<b>3</b>	 by zaakceptować	Urządzenie wgra ustawienia Fabryczne
		Wprowadź hasło  Wyłącz urządzenie, a następnie je włącz

Konfiguracja modyfikacji Parametrów		
Przycisk	Wyświetlacz	Czynność
<b>1</b>  przez 3 sekundy	Wyświetlacz 1 pokazuje  z jedną cyfrą migającą Wyświetlacz 2 pokazuje 	
<b>2</b>  lub 	Zmianą migającej cyfry, zmiana na następną przez przycisk 	Wprowadź hasło 
<b>3</b>  by potwierdzić	Wyświetlacz pokazuje 1 parametr Tablicy konfiguracji 	
<b>4</b>  lub 	Zmiana parametru	
<b>5</b>  +  or  lub	Zwiększenie lub zmniejszenie wartości przycisk  i przycisk strzałki	Wprowadź nowe dane które mają zostać zachowane po zwolnieniu przycisku
<b>6</b> 	Zakończenie konfiguracji, urządzenie wyjdzie z trybu programowania	

## Lista parametrów:

### Parametry wejściowe dla zegara

<b>CL.in</b>	P-01 Wejście zegara	Wybór sygnału wej.	
<b>in.1</b>	I1	Sygnał wejściowy na I1	Standard
<b>Enc.</b>	Encoder	Sygnał wejściowy na I1 i I2 (encoder 2-kierunkowy)	

### Parametry wejściowe

<b>H.in.1</b>	P-02 Wejście sprzętowe 1	Wejście 1 Konfiguracja sprzętowa	
<b>H.in.2</b>	P-03 Wejście sprzętowe 2	Wejście 2 Konfiguracja sprzętowa	
<b>H.in.3</b>	P-04 Wejście sprzętowe 3	Wejście 3 Konfiguracja sprzętowa	
<b>nPn</b>	NPN	NPN (nie dla wej. 3)	
<b>PnP</b>	PNP	PNP	Standard
<b>tTL</b>	TTL	TTL	
<b>Pot.</b>	Potent.	Potencjometr (tylko dla wej. 3)	
<b>F.L.1</b>	P-05 Wejście 1 filtra	Wejście 1 Konfiguracja filtra sprzętowego	
<b>oFF</b>	Off	Wejściowy Filtr Sprzętowy wyłączony	Standard
<b>on</b>	On	Wejściowy Filtr Sprzętowy włączony (22nF)	
<b>A.in.2</b>	P-06 Wejście 2 Stanu aktywnego	Wejście 2 Stanu aktywnego	
<b>A.in.3</b>	P-07 Wejście 3 Stanu aktywnego	Wejście 3 Stanu aktywnego	
<b>HLEu</b>	High Level	Stan wysoki	Standard
<b>LLEu</b>	Low Level	Stan niski	
<b>F.in.2</b>	P-08 Wejście 2 funkcji	funkcja ustawiona na wej. 2	
<b>F.in.3</b>	P-09 Wejście 3 funkcji	funkcja ustawiona na wej. 3	
<b>d.S</b>	Disable	Wyłącz	Standard
<b>outE</b>	Out Enable/Disable	Włącz / wyłącz wyj. tach.	
<b>HoLd</b>	Hold (tylko dla I3)	Zatrzymuje wizualizację parametrów tach.	
<b>SEt.1</b>	Set1 (tylko dla I3)	Ustawienie Set1 przez potencjometr	
<b>SEt.2</b>	Set2 (tylko dla I3)	Ustawienie Set2 przez potencjometr	



<b>PtAr.</b>	<b>P-10 Potentiom. Tarature</b>	<i>Potentiometer calibration procedure</i>	
<b>d i S</b>	Disable	Wyłączone	Standard
<b>En</b>	Enable	Włączone	
<b>FtUP</b>	<b>P-11 Function Key UP</b>	<i>Function associated to key UP (up arrow)</i>	
<b>d i S</b>	Disable	Wyłączone	Standard
<b>NAHP</b>	Display max peak	Wizualizacja max. wartości szczytu (reset przez klawisze GÓRA+DÓŁ)	
<b>Ftda</b>	<b>P-12 Function Key DOWN</b>	<i>Function associated to key DOWN (down arrow)</i>	
<b>d i S</b>	Disable	Wyłączone	Standard
<b>n inP</b>	Display min peak	Wizualizacja min. wartości szczytu (reset przez klawisze GÓRA+DÓŁ)	
<b>BACKUP MEMORY CONFIGURATION</b>			
<b>PoNE</b>	<b>P-13 Power-off Memory</b>	<i>Power-off memory</i>	
<b>d i S</b>	Disable	Brak przechowanej wartości po wyłąc.	Standard
<b>n inP</b>	Min Peak	Przechowana jest wartość min.	
<b>NAHP</b>	Max Peak	Przechowana jest wartość max	
<b>ALL</b>	All Peak	Przechowana jest wartość min. i max.	

## Konfiguracja wejścia zegara

<b>N inf.</b>	<b>P-14 Minimum Input Frequency</b>	Najmniejsza pokazana częstotliwość	
00	0.01 Hz	Dla wartości poniżej 0 wizualizacja jest pokazana na wyświetlaczu	
	...	Ten parametr wymusza max. czas odświeżania	
009	0.09Hz	Od 100 do 0,1 sek.	
0	0.1 Hz		Standard
	...		
100	10.0Hz		
<b>SFLT.</b>	<b>P-15 Software Filter</b>	Filtr programowy częstotliwości próbkowania	
off	off	Brak filtra na odczycie	Standard
00	0.01 sec	Próbkowanie w wyznaczonym czasie	
	...	podanego parametru. Wyświetlanie ustawione do podanego przedziału czasu	
100	1.00 sec		

## Konfiguracja wyświetlacza

<b>BASE</b>	<b>P-16 Timebase</b>	Podstawa czasu dla wizualizacji	
SEc	sec	Wizualizacja podana co do sekundy	Standard
min	min	Wizualizacja podana co do minuty	
Hour	hour	Wizualizacja podana co do godziny	
<b>PULS</b>	<b>P-17 Pulse in Unit</b>	Impulsy w jednostce wizualizacji	
9999	99.99 pulse	Ilość impulsów na jednostkę. Na przykład, przy pomiarze prędkości, podaje ile impulsów przypada na jeden obrót	
	...		
00	0.01 pulse		
	1 pulse		Standard
	...		
9999	9999 pulse		
<b>dP.</b>	<b>P-18 Decimal Point</b>	Format wyświetlania wartości na tachometrze	
0	0	Bez części dziesiętnych	Standard
00	0.0	1 (Cyfra dziesiętna)	
000	0.00	2 (Cyfry dziesiętne)	
0000	0.000	3 (Cyfry dziesiętne)	

## Konfiguracja jedn. pomiarow.

<b>N<sub>u</sub>n.1</b>	P-19 Measure Unit 1	Ustawienie 1 cyfry wyświetlanych jednostek pomiar.	
<b>N<sub>u</sub>n.2</b>	P-20 Measure Unit 2	Ustawienie 2 cyfry wyświetlanych jednostek pomiar.	
<b>N<sub>u</sub>n.3</b>	P-21 Measure Unit 3	Ustawienie 3 cyfry wyświetlanych jednostek pomiar.	
<b>N<sub>u</sub>n.4</b>	P-22 Measure Unit 4	Ustawienie 4 cyfry wyświetlanych jednostek pomiar.	
<b>8888</b>	Edit digits	.Wybranie wszystkich 4 cyfr	Standard ----

## Konfiguracja punktów nastawnych

<b>d.S.1</b>	P-23 Display Set 1	Setpoint 1 wyświetlenie wyboru	
<b>d.S.2</b>	P-26 Display Set 2	Setpoint 2 wyświetlenie wyboru	
<b>d.S.</b>	Disable	.Wartość setpoint nie pokazana	Standard Set2
<b>U.S.</b>	Visualized	Wartość setpoint pokazana	
<b>Mod.</b>	Modifiable	Wartość setpoint pokazana i modyfikowana	Standard Set1
<b>Lo.S.1</b>	P-24 Lower Limit Set 1	Set 1 wart. minimum (0...9999)	Standard 0
<b>Lo.S.2</b>	P-27 Lower Limit Set 2	Set 2 wart. minimum (0...9999)	Standard 0
<b>UP.S.1</b>	P-25 Upper Limit Set 1	Set 1 wart. maksimum (0...9999)	Standard 999
<b>UP.S.2</b>	P-28 Upper Limit Set 2	Set 2 wart. maksimum (0...9999)	Standard 999

## Konfiguracja włączenia wyjścia

<b>out.E.</b>	P-29 Output Enable	(Włączenie wyjścia	
<b>EnAb.</b>	Always enable	Wyjście zawsze włączone	Standard
<b>Auto.</b>	Automati enable	Wyjście włączone automatycznie	
<b>inP.</b>	Enable by input	Wyjście włączone za pośrednictwem wej. cyfr.	

### Konfiguracja trybu wyjścia logicznego tachometru

LoN.1	P-30 Logic Output Mode1	Wyjście tacho w trybie 1	
LoN.2	P-34 Logic Output Mode2	Wyjście tacho w trybie 2	
HdEU	High Deviation	Wyjście aktywne w h deviation	Standard
LdEU	Low Deviation	Wyjście aktywna w deviation	
inSb	Inside Band	Wyjście w zakresie	
outb.	Out of Band	Wyjście poza zakresem	
AdE.1	P-31 Activation Delay 1	Opóźnienie włączenia wyjścia 1	
AdE.2	P-35 Activation Delay 2	Opóźnienie włączenia wyjścia 2	
00	0.0 sec	Ustawia opóźnienie wyjścia logicznego	Standard
	to	Ustawienie w zakresie od 0,0 sek do	
9999	999.9 sec	to 999.9 sec.	
ddE.1	P-32 Deactivation Delay 1	Opóźnienie wyłączenia wyjścia 1	
ddE.2	P-36 Deactivation Delay 2	Opóźnienie wyłączenia wyjścia 2	
00	0.0 sec	Ustawia opóźnienie wyłączenia wyjścia	Standard
	to	Ustawienie w zakresie od 0,0	
9999	999.9 sec	Do 999.9 sec.	
odU.1	P-33 Output 1 Duration	Trwanie wyjścia logicznego 1 Tachometru	
odU.2	P-37 Output 2 Duration	Trwanie wyjścia logicznego 2 Tachometru	
Auto	Automatic	Automatyczne	Standard
LAte.	Latch output (clear by FNC key)	Wyjście zatrask, reset przycisk FNC	
Q.1	Pulse 0.1 sec	Trwanie przez okres 0,1 sek.	
	to	do	
999	Pulse 99.9 sec	99,9 sec	

### Konfiguracja wwiścia

out 1	P-38 Output Q1 Setup	Ustawienie wyjścia przekaźnika Q1	
out 2	P-39 Output Q2 Setup	Ustawienie wyjścia przekaźnika Q2	
d.5	Disable	Wyjście wyłączone	Standard 2
L.1n.	Logic Out 1 n.o.	Wyjście logiczne 1, styki N.O.	Standard 1
L.1nc.	Logic Out 1 n.c.	Wyjście logiczne 1, styki N.C.	
L.2n.	Logic Out 2 n.o.	Wyjście logiczne 2, styki N.O.	
L.2nc.	Logic Out 2 n.c.	Wyjście logiczne 2, styki N.C.	

