



Sprint Electric Limited, Arundel, UK  
 Tel. +44 (0)1903 730000  
 Fax. +44 (0)1903 730893  
 Email. info@sprint-electric.com  
 www.sprint-electric.com

Napęd opisany w tej dokumentacji to regulator prędkości do silników bocznikowych lub z magnesami trwałymi. Napęd wykorzystuje prędkościowe sprzężenie zwrotne pochodzące z napięcia twornika lub prądnicy tachometrycznej montowanej na wale silnika. Urządzenie posiada precyzyjną pętlę regulacji prądu, zapewniającą zabezpieczenie napędu oraz silnika. **Napęd nie jest izolowany.** Osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji w zakresie instalacji tego typu urządzeń powinny zasięgnąć opinii specjalisty. Bezpieczeństwo powinno zawsze stanowić priorytet. **Urządzenie jest niebezpieczne.** (Wszystkie specyfikacje zamieszczone w niniejszej dokumentacji są znamionowe)

### MOC ZNAMIONOWA

340 0,55KW (0.5 HP) przy 180 V DC  
 680 0,75KW (1.0 HP) przy 180 V DC  
 1220 1,8KW (2.0 HP) przy 180 V DC

Dostępne są również wersje pracujące z zasilaniem 60V / 30V AC.  
 340i / LV60, 680i / LV60, 1220i / LV60. Dla silników do 48V DC

### MAKS. PRĄD WYJŚCIOWY

**Twornik:** 200 V DC. 48V DC w modelu LV60.

Modele 340/ 680 /1220 --- 3,4/ 6,8/ 12,2 Amp.

**Wzbudzenie:** V DC = 0,9 x AC nap. zasilania. 1 Amp.  
 (0,45 x AC w przypadku wzbudzenia podłączonego do F- i N). 1 Amp.

### ZASILANIE WEJŚCIOWE AC

110V AC lub 240V AC +/-10%, 50-60 Hz.  
 30V AC lub 60V AC +/-10%, 50-60Hz dla modelu LV60.

### ZAKRES PRĘDKOŚCI

Zakres prędkości 0-100% (w zależności od silnika)  
 Regulacja obciążenia typowo 0,2% tach., 2% nap. twornika.

### USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA

Potencjometry regulacyjne dostępne pod podnoszoną pokrywką.  
 Obracanie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje liniowe zwiększanie wartości parametru.

Prędkość maksymalna (**Max spd**) 40 do 200V (napięcie twornika lub napięcie zwrotne z tacho.)  
 Modele LV60 posiadają zakres Avf 10 - 50V.  
 Prędkość minimalna (**Min spd**) 0 do 30% prędkości maksymalnej  
 Rampa (**Ramp**) 20 do 1 sekund liniowo  
 Kompensacja IR (**IR comp**) 0 do 30%  
 Prąd maks. (**I max**) 0 do 100% wartości granicznej.

### STEROWANIE ZEWNĘTRZNE

Ustawienie prędkości z **zewnętrznego potencjometru 10kΩ**  
 Zewnętrzny styk RUN - elektroniczny STOP/START.  
 Zestaw potencjometru zawierający pokrętło z podziałką.  
 Nr części Sprint Electric - POTKIT.

### FUNKCJE STEROWANIA

Pętla prędkości: Pętly regulator P+I dla napięcia twornika lub sprzężenia z tacho.  
 Pętla prądu: Pętly regulator P+I dla sprzężenia od bocznika prądu.

### INSTALACJA

Używać kabla o odpowiednich parametrach znamionowych,  
 minimum 600V AC, 1,5 x prąd twornika.

**WYMAGANIA DOT. BEZPIECZNIKÓW**

Bezpieczniki półprzewodnikowe Sprint Electric.	
Bezpiecznik 20A 6 X 32	CH00620A
Rozłącznik bezpiecznikowy 6 X 32	CP102071
Szyna DIN uchwytu bezpiecznikowego	FE101969

Odpowiedni do wykorzystania w obwodach, dla których prąd wyjściowy nie przekracza symetrycznie 5000A RMS, z bezpiecznikiem klasy Ar.

**UWAGA** Urządzenie musi zostać zabezpieczone poprzez zainstalowanie zewnętrznego bezpiecznika półprzewodnikowego zasilania AC o wartości znamionowej  $I^2t$  poniżej 150 A<sup>2</sup>s.

**SYGNAŁY STEROWANIA**

**Wszystkie wejścia sterowania urządzenia NIE SĄ IZOLOWANE.** Zaciski nie powinny być uziemiane lub podłączane do innych urządzeń nie izolowanych. Często przyczyną uszkodzenia jest przypadkowe uziemienie zewnętrznego potencjometru lub okablowania styku RUN. **NIE DOTYKAĆ ŻADNYCH POŁĄCZEŃ URZĄDZENIA.**

**ELEMENTY MECHANICZNE**

Jednostka została zaprojektowana do umieszczenia w szynie DIN. Należy unikać wibracji oraz temperatury otoczenia poza zakresem od -10 do +40°C. Chronić urządzenie przed zanieczyszczeniem. Upewnić się, że istnieje odpowiedni doptyw świeżego powietrza, w celu chłodzenia urządzenia oraz obudowy. (Rozpraszanie energii w W = 5 x prąd twornika).

**SILNIK**

Silniki montowane na łapach muszą być wypoziomowane i zabezpieczone. Należy zwrócić uwagę, aby jakiegokolwiek ciała obce nie dostały się do silnika podczas instalacji.

Dokładnie wyrównać wał silnika ze sprzęgłami. Nie wbijać kół pasowych lub sprzęgieł na wał silnika za pomocą młotka. Przed uruchomieniem silnika sprawdzić elementy wymienione w poniższej liście działań kontrolnych (**Uwaga: wcześniej należy odłączyć zasilanie**).

- 1) Sprawdzić prawidłowość izolacji pomiędzy uzwojeniami silnika a ziemią. Rozłączyć wszystkie przewody napędu.
- 2) Sprawdzić, czy w wewnętrznej skrzynce rozdzielczej nie znajdują się jakiegokolwiek ciała obce, uszkodzone końcówki itp.
- 3) Sprawdzić, czy szczotki znajdują się w dobrym stanie, są prawidłowo założone i czy mogą obracać się swobodnie. Sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie sprężyn szczotek.
- 4) Otwory wentylacyjne silnika nie mogą być zatkane - przed uruchomieniem silnika należy zdjąć osłony zabezpieczające.
- 5) **UWAŻAĆ** na systemy zmiany kierunku. Aby zapobiec uszkodzeniu, nie zamieniać podłączeń twornika, dopóki silnik nie przestanie się obracać.

**ZASILANIE AC**

**Aby uniknąć uszkodzenia, upewnić się, że przełącznik zasilania w urządzeniu jest ustawiony na odpowiednią wartość napięcia zasilania - 110V lub 240V AC.**

W przypadku modeli LV60 - 30V AC lub 60V AC.

**Ust. POTENCJOMETRU**

Ustawić wartość PRĄDU tak, aby mniej więcej odpowiadał ustawieniom znamionowym twornika silnika. Obrót do końca w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara odpowiada ustawieniu 100% wartości znamionowej dla silnika (340 3,4A, 680 6,8A, 1220 12,2A). Obrót do końca w kierunku przeciwnym odpowiada ustawieniu 0%. Ustawienie pośrednie odpowiada wartości 50%, czyli np. dla modelu 340 -1,7A. Dokładniejsza regulacja wymaga użycia urządzenia pomiarowego odpowiedniego dla twornika.

Wszystkie pozostałe pokręta powinny być przed rozpoczęciem ustawione w położeniu do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Preferowanym sposobem początkowego rozruchu urządzenia jest jego przeprowadzenie w trybie napięcia zwrotnego twornika, zgodnie z zaleceniami poniżej. Ustawić przełącznik **Avf/tach** w pozycji ON (w lewą stronę) dla napięcia zwrotnego twornika (AVF) oraz przełącznik **Spd x 2** w pozycji OFF (w prawą stronę) dla maksymalnego napięcia zwrotnego 50V. W przypadku systemów z napięciem zwrotnym z tachometru, usuń połączenie tachometru z zacisku 6.

### ZASILANIE WŁĄCZONE

**Sprawdź, czy lampka kontrolna zasilania (Power) świeci się.** Powoli zwiększać prędkość obrotów za pomocą potencjometru zewnętrznego. Napięcie na tworniku silnika powinno powoli zwiększać się do mniej więcej 40V. Jeżeli system ma być sterowany za pomocą napięcia zwrotnego twornika, można teraz ustawić prawidłowe napięcie twornika, a następnie prędkość za pomocą przełącznika **Spd x 2** i prędkość maksymalną **Max spd** (przekręcać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć prędkość).

### RAMPA i PRĘDKOŚĆ MIN.

Szybkość rampy może zostać teraz ustawiona między 20 a 1 sek. Prędkość minimalna (**Min spd**) powinna być nastawiona na 30%.

### KOMPENSACJA IR (IR COMP)

Kiedy wykorzystywane jest napięcie twornika, przy dużym obciążeniu może wystąpić spadek prędkości. Należy wówczas skompensować to zjawisko, przekręcając pokrętkę **IR comp** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Uwaga: nadużywanie tej funkcji może spowodować niestabilność. **Funkcja IR Comp nie jest używana z sygnałem zwrotnym z tachometru - należy pozostawić pokrętkę w pozycji przeciwnej do kierunku ruchu wskazówek zegara.**

### SYGNAŁ ZWROTNY TACHOMETRU

**Jeżeli wykorzystywany jest sygnał zwrotny tachometru, biegunowość musi być odwrotna na zacisku 6 w stosunku do zacisku 4, a przełącznik Avf/tach w położeniu OFF (po stronie prawej).** Należy określić maksymalne napięcie zwrotne za pomocą wskazania tachometru i ustawić prawidłową prędkość za pomocą przycisków **Spd x 2** i **Max spd** (prędkość maksymalna). Jeżeli przełącznik **Spd x 2** jest w położeniu OFF (po prawej), zakres prędkości maksymalnej **Max spd** = 40 do 100V. Jeżeli przełącznik **Spd x 2** jest w położeniu ON (po lewej), zakres = 90 do 200V).

### LISTA ZACISKÓW

**UWAGA. Wszystkie zaciski znajdują się pod napięciem. NIE DOTYKAĆ zacisków ani żadnych podłączonych przewodów.**

- 1 Wyjście +10V maks. 2mA (należy używać potencjometru 10kΩ do zewnętrznej regulacji prędkości).
- 2 PRĘDKOŚĆ MIN. (podłączyć do końcówki minimum zewnętrznego potencjometru regulacyjnego).
- 3 WEJŚCIE PRĘDKOŚCI. Wejście regulacji prędkości z głowicy potencjometru 0 do +10V.
- 4 COMMON (neutralne)
- 5 RUN (Praca). Otworzyć, aby zatrzymać lub podłączyć do COMMON, aby uruchomić. **UWAGA: RUN to jedynie elektroniczna funkcja zatrzymywania. Zasilanie pozostaje włączone, a wszystkie końcówki znajdują się pod napięciem. Nie należy wykorzystywać funkcji RUN do wyłączenia urządzenia w przypadku operacji niebezpiecznych.**
- 6 Wejście TACH. Sygnał zwrotny z tachometru musi być negatywny w stosunku do COMMON.

A+	Twornik silnika +	Współczynnik kształtu typowy 1,5 (zależnie od obciążenia).
A-	Twornik silnika -	
F-	Wzbudzenie silnika	(połączenie nie wymagane w przypadku silników z magnesami trwałymi).
F+	Wzbudzenie silnika +	(w przypadku półfalowego napięcia wzbudzenia 0,45 X AC, podłączyć wzbudzenie do F- i N).
N	Zasilanie AC	
L	Zasilanie AC	

Moment obrotowy dokręcenia zacisków 4,4in lb - 0,50Nm

## ALARMY

W modelach 680 i 1220 do chłodzenia wykorzystywany jest wewnętrzny wentylator. Lampka kontrola **Alarm** zaświeci się, a napęd zostanie automatycznie zatrzymany w przypadku awarii wentylatora wewnętrznego. Urządzenie pozostanie pod napięciem, dlatego też nie należy pozostawiać go bez nadzoru przez dłuższy okres czasu, ponieważ może to spowodować przegrzanie. Obok zacisku 6 znajduje się para lutowanych nakładek. Kiedy zostaną one połączone, funkcja ALARM jest wyłączona. Urządzenie może teraz pracować z prądem poniżej 3 Amp. bez wentylatora.

## TRYB RĘCZNY (IMPULSOWANIE)

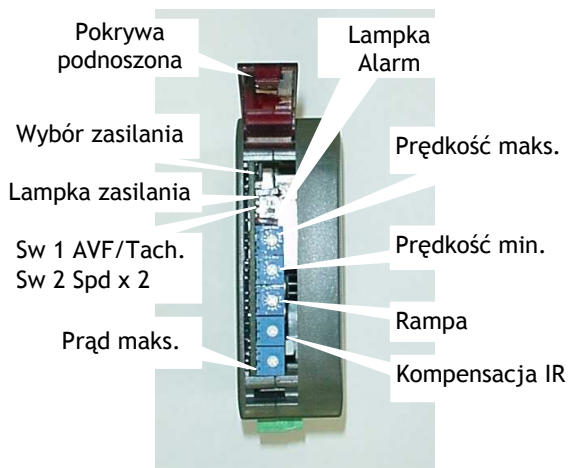
W przypadku częstego zatrzymywania lub impulsowania zalecane jest korzystanie z wejścia T5 RUN. Jeżeli używasz stycznika wtedy połącz oddzielny „normalnie otwarty” styk stycznika szeregowo z wejściem RUN.

## WEJŚCIE POMOCNICZE

W trybie sygnału zwrotnego od napięcia twornika zacisk 6 może być wykorzystany jako dodatkowa szybka regulacja prędkości (o ok. 5 -10%).

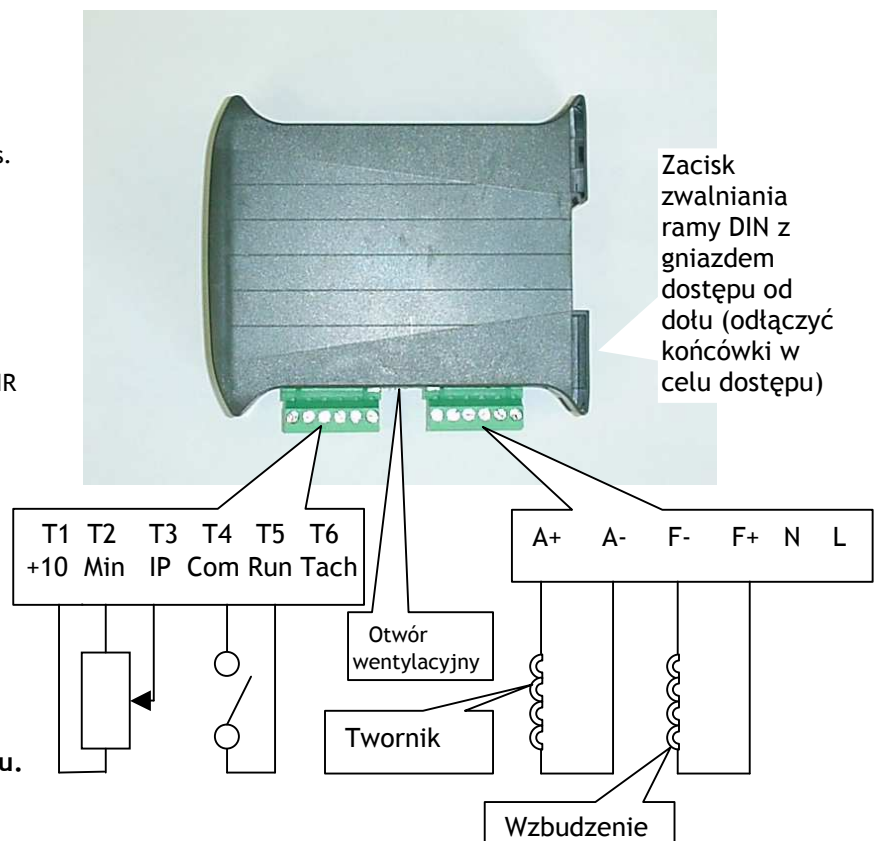
## DANE MECHANICZNE

Produkt wyposażony został w stylową obudowę z ramą DIN, zawierającą wtyczkę do podłączenia końcówek.



	Wys.	Szer.	Głęb.
340	105	35	120
680	105	45	120
1220	105	45	120

**Uziemienie** Zaciski są nie izolowane i nie uziemione. Przewód uziemienia silnika powinien zostać podłączony do uziemienia obudowy systemu.



**UWAGA.** Produkt nie jest izolowany, w związku z czym wszystkie zaciski pozostają pod napięciem. Należy upewnić się, że podłączone przyrządy (np. potencjometr regulacji prędkości, tachometr itp.) nie są uziemione i posiadają wystarczającą wytrzymałość dielektryczną, aby uniknąć przebicia.

### OKABLOWANIE EMC

Jeżeli urządzenie ma być wykorzystywane w warunkach domowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami UE zalecane jest wykorzystanie filtra zasilania, według wymogów określonych w normie EN6800-3. Numer części Sprint Electric - FRLN16. W celu uzyskania zaleceń dotyczących wykonania okablowania w sposób zgodny z przepisami EU EMC należy wejść na stronę internetową firmy Sprint Electric pod adresem [www.sprint-electric.com](http://www.sprint-electric.com), a następnie wybrać 'Downloads' (Pobieranie) i 'Technical Data' (Dane techniczne).

### OSTRZEŻENIE

**Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy: urządzenia elektryczne są niebezpieczne. Użytkownik zobowiązany jest do zapewnienia zgodności z wszystkimi obowiązującymi przepisami. Instalowanie urządzenia może być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Firma Sprint Electric Ltd. nie ponosi żadnej odpowiedzialności w zakresie instalowania, przydatności do określonych celów lub zastosowań swoich produktów. Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za prawidłową instalację i eksploatację urządzenia.**

### ATESTY

Urządzenie spełnia wszystkie wymogi dotyczące klasy bezpieczeństwa, określone przepisami obowiązujących dyrektyw UE.



**BTT AUTOMATYKA** Sp. z o.o.  
80-952 GDAŃSK ul. Fiszera 14  
☎ +48 (058) 345-49-99  
☎/📠 +48 (058) 345-44-41  
✉ [btt@bttautomatyka.com.pl](mailto:btt@bttautomatyka.com.pl)  
🌐 [www.bttautomatyka.com.pl](http://www.bttautomatyka.com.pl)