

easYgen-1600 / easYgen-1800



Automatyczne sterowniki do obsługi usterek sieci

Czy zajmujesz się montażem agregatów prądowców w zestawach, konstruowaniem aparatury rozdzielczej lub integracją systemów? Dzięki kilkudziesięcioletniemu doświadczeniu w dziedzinie technologii sterowania agregatami prądowcami firma Woodward może zaoferować rodzinę standaryzowanych sterowników easYgen, spełniających wszystkie potrzeby w zakresie sterowania agregatami prądowcami. Sterowniki agregatów prądowców z rodziny easYgen obejmują pełną gamę zastosowań agregatów — od prostego sterowania uruchamianiem/zatrzymywaniem po złożone sterowanie synchronizacją zasilania i zarządzanie nim.

OPIS

Sterowniki z serii easYgen-1000 firmy Woodward są przeznaczone do sterowania pojedynczymi agregatami prądowcami w systemach zasilania rezerwowego i zasadniczego. Sterowniki zawierają specjalnie zaprojektowane algorytmy i układy logiczne służące do uruchamiania, zatrzymywania i zabezpieczenia agregatów prądowców oraz sterowania nimi, a także otwierania/zamykania wyłączników automatycznych i — jeśli dotyczy — monitorowania zasilania sieciowego z automatycznym przełączaniem. Sterowniki AMF z serii easYgen-1000 firmy Woodward oferują wyjątkową wszechstronność i zalety monterom generatorów w zestawach OEM.

Seria easYgen-1000 jest dostępna w dwóch wariantach:

- **easYgen-1800** — zaawansowany sterownik AMF z dużym wyświetlaczem LCD, możliwością zastosowania karty rozszerzenia we-wy, funkcją łączności Ethernet i obsługą kart pamięci SD.
- **easYgen-1600** — kompaktowy sterownik AMF, wyposażony w nowoczesny wyświetlacz LCD, odpowiednie we-wy zintegrowane na płycie oraz standardowe przemysłowe funkcje łączności.

Łatwe w użyciu oprogramowanie **ToolKit-SC** upraszcza konfigurację sterowników do standardowych zastosowań, a także ułatwia jej dostosowanie do indywidualnych rozwiązań. Ponadto zintegrowany panel przedni modułu umożliwia regulację różnych parametrów.

FUNKCJE

- Trójfazowy pomiar rzeczywistej wartości skutecznej mocy
- Tryby pracy: Tryby AUTO (AUTOMATYCZNY), STOP (ZATRZYMANIE) i MANUAL (RĘCZNY), dostępne z poziomu panelu przedniego, wejść dyskretnych i poprzez interfejsy
- Zdalne sterowanie za pośrednictwem różnych interfejsów i wejść dyskretnych
- Bezpośrednia obsługa kilku różnych modułów ECU, w tym Bosch, Cummins, John Deere, MTU, Perkins, Scania, Volvo, Woodward
- Dwa wyjścia przekaźnikowe 16 A do obsługi elektromagnesów układu rozruchowego i paliwowego
- Rejestrowanie zdarzeń i danych z zegarem czasu rzeczywistego
- Harmonogram konserwacji z uniwersalnymi i elastycznymi licznikami czasu
- Liczniki i monitorowanie czasu pracy, liczby uruchomień, czasu do konserwacji
- Trzy przełączalne zestawy parametrów dla uzwojeń zmiennoprądowych, napięcia znamionowego, częstotliwości znamionowej, natężenia znamionowego, mocy znamionowej, prędkości znamionowej
- Możliwość zastosowania w zespołach tłoczących w formie przyrządów wskazujących (z zablokowanymi przekaźnikami)
- Możliwość pełnej konfiguracji za pośrednictwem komputera z użyciem połączenia USB, RS485 lub Ethernet
- Możliwość zabezpieczenia hasłem panelu przedniego
- Ręczna obsługa wyłącznika za pomocą przycisków dotykowych umieszczonych na panelu przednim
- Możliwość dostosowania logo wyświetlanego przy rozruchu oraz czasu wyświetlania ekranu rozruchowego
- Obsługa wielu języków z możliwością wyboru języka na miejscu instalacji

Unikatowe cechy sterownika easYgen-1800

- ✓ Duży kolorowy wyświetlacz LCD ułatwiający obsługę
- ✓ Wbudowana karta sieci Ethernet do zdalnego sterowania, wizualizacji w przeglądarce internetowej i łączności z narzędziami serwisu
- ✓ Czytnik kart SD do obsługi rejestru danych przez cały okres eksploatacji

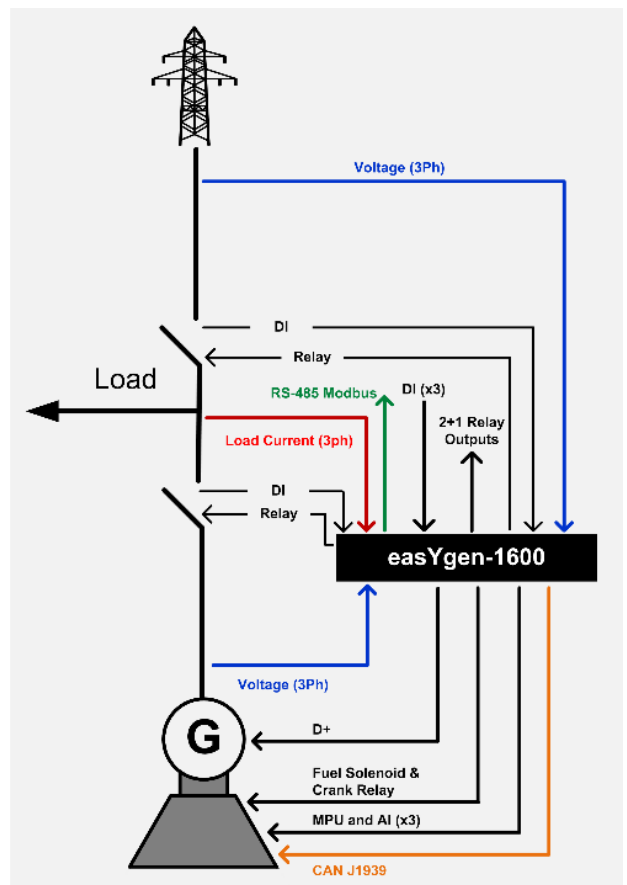
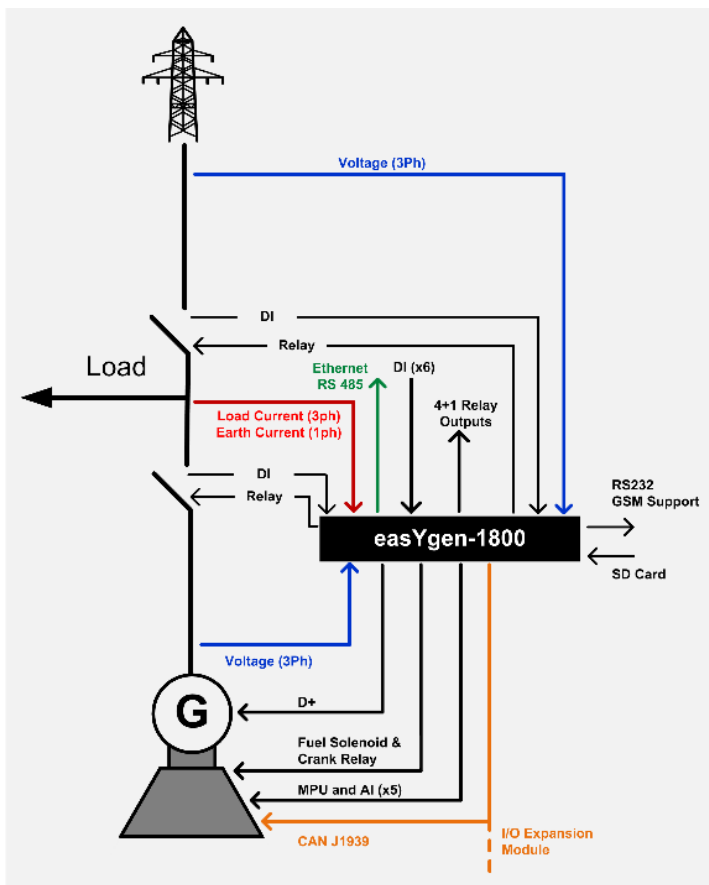
- Standardowe działanie przerywające jeden obwód przed zamknięciem innego (break-before-make) w następujących zastosowaniach:
 - Praca w trybie zasilania awaryjnego
 - Samoczynne załączanie rezerwy (AMF)
 - Samoczynne przełączanie źródła zasilania (ATS)
 - Praca w trybie źródła zasilania na wynajem
 - Wyrównywanie szczytowego zapotrzebowania na energię
- Łatwe konfigurowanie i uruchamianie
- Najlepszy w tej klasie urządzeń wyświetlacz LCD
- Kompletnie zabezpieczenie silnika, generatora i sieci
- Interfejs ECU do silników sterowanych elektronicznie
- Programowalne wejścia-wyjścia
- Sześć portów komunikacyjnych: Ethernet TCP/IP, CAN J1939, RS-485, RS232, USB, czytnik kart SD
- Specjalne przekaźniki o zwiększonej wytrzymałości do interfejsu silnika i wyłącznika
- Przełączalne zestawy parametrów do przenośnych agregatów prądowców
- Rejestr zdarzeń i rejestr danych generowanych w odpowiedzi na zdarzenia

DANE TECHNICZNE

Zasilanie	
Napięcie robocze (z zabezpieczeniem przed odwróceniem biegunowości)	Od 8,0 V _{DC} do 35,0 V _{DC} , zasilanie ciągłe
Maksymalne napięcie zasilania	Krótkookresowe 80 V (5–10 s); długookresowe 50 V
Minimalne napięcie zasilania	6,5 V
Maksymalne robocze natężenie prądu	(wszystkie przekaźniki zamknięte, wyświetlacz LCD świeci) 380 mA (12 V); 188 mA (24 V)
Maksymalne natężenie prądu w trybie gotowości	(wszystkie przekaźniki zamknięte, wyświetlacz LCD przyciemniony) 90 mA (12 V); 42 mA (24 V)
Pobór mocy	<4 W (w trybie gotowości ≤ 2 W)
Pomiar napięcia baterii	Dokładność: 1% (12 V/24 V)
Zakres wejść prądniczych	50 Hz/60 Hz
3-fazowe 4-przewodowe	15–360 V AC (faza-N)
3-fazowe 3-przewodowe	30–620 V AC (faza-faza)
1-fazowe 2-przewodowe	15–360 V AC (faza-N)
2-fazowe 3-przewodowe	15–360 V AC (faza-N)
Pomiar parametrów prądu zmiennego	Faza-faza: 100 .. 624 V: 1%;
Dokładność pomiaru napięcia	50 .. 100 V: 1,5%;
(napięcie znamionowe 400/480 V, %)	Faza-N: 100 .. 360 V: 1% 50 .. 100 V: 1,5%;
Minimalna częstotliwość	Generator: 10 Hz; sieć: 27 Hz
Maksymalna częstotliwość	Generator: 99,5 Hz; sieć: 99,5 Hz
Rozdzielczość pomiaru częstotliwości	0,1 Hz (10 .. 99 Hz)
Dokładność pomiaru częstotliwości	±0,1 Hz
Nominalne natężenie prądu uzwojenia wtórnego przekładnika prądowego	5 A
Pomiar przeciążenia	Maks.: 10 A

Dokładność pomiaru natężenia	1%	
Obudowa		
Wymiary obudowy	easYgen-1800: 237 x 172 x 45 mm ³ easYgen-1600: 209 X 166 x 45 mm ³	
Wycięcie na panel	easYgen-1800: 214 x 160 mm ² easYgen-1600: 186 x 141 mm ²	
Warunki pracy	Temperatura: (od -25 do +70)°C Wilgotność: (od 20 do 93)%RH	
Warunki przechowywania	Temperatura: (od -25 do +70)°C	
Klasa ochrony	IP65 z przodu, montaż za pomocą zestawu IP20 z tyłu	
Wytrzymałość izolacji: Przyłożone napięcie 2,2 kV _{AC} między zaciskiem wysokonapięciowym i zaciskiem niskonapięciowym. Prąd upływu nie przekracza 3 mA w czasie 1 min.		
Masa netto	0,85 kg	
Czujnik prędkości	Napięcie	Od 1,0 V do 24,0 V (wartość skuteczna)
	Częstotliwość	10 000 Hz (maks.)
Prąd wzbudzenia D+	110 mA (12 V); 230 mA (24 V)	
Wyjście przekaźnikowe do układu rozruchowego	Wyjście zasilania 16 A, 28 V DC	
Wyjście przekaźnikowe do układu paliwowego	Wyjście zasilania 16 A, 28 V DC	
Pomocnicze wyjścia przekaźnikowe (1 .. 3)	Wyjście zasilania 7 A, 28 V DC	
Pomocnicze wyjścia przekaźnikowe (4 .. 6)	Wyjście beznapięciowe 7 A, 250 V DC	
Wejścia dyskretne		
Wartość progowa niskiego poziomu	Okolo 1,3 V	
Maksymalne napięcie wejściowe	60 V	
Minimalne napięcie wejściowe	0 V	
Wartość progowa wysokiego poziomu	1,7 V	

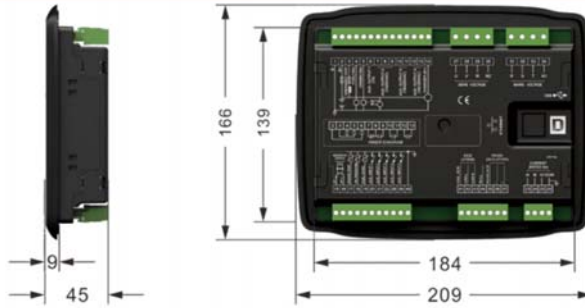
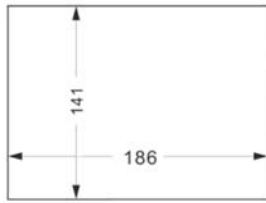
ZASTOSOWANIE



WYMIARY

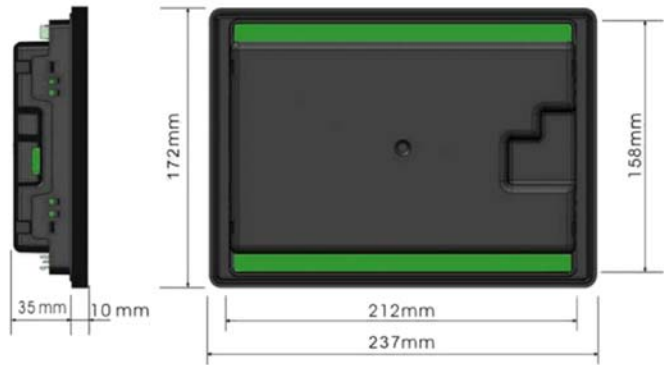
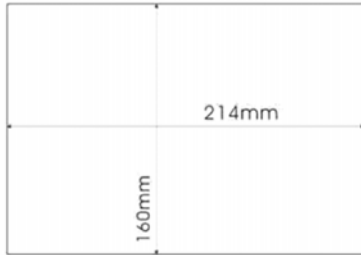
easYgen-1600

CUTOUT



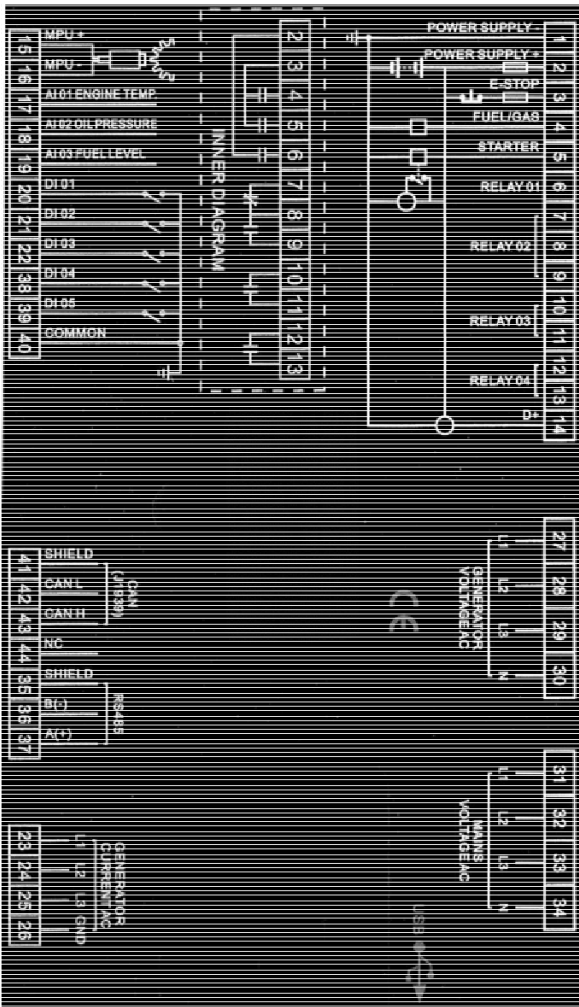
easYgen-1800

CUTOUT

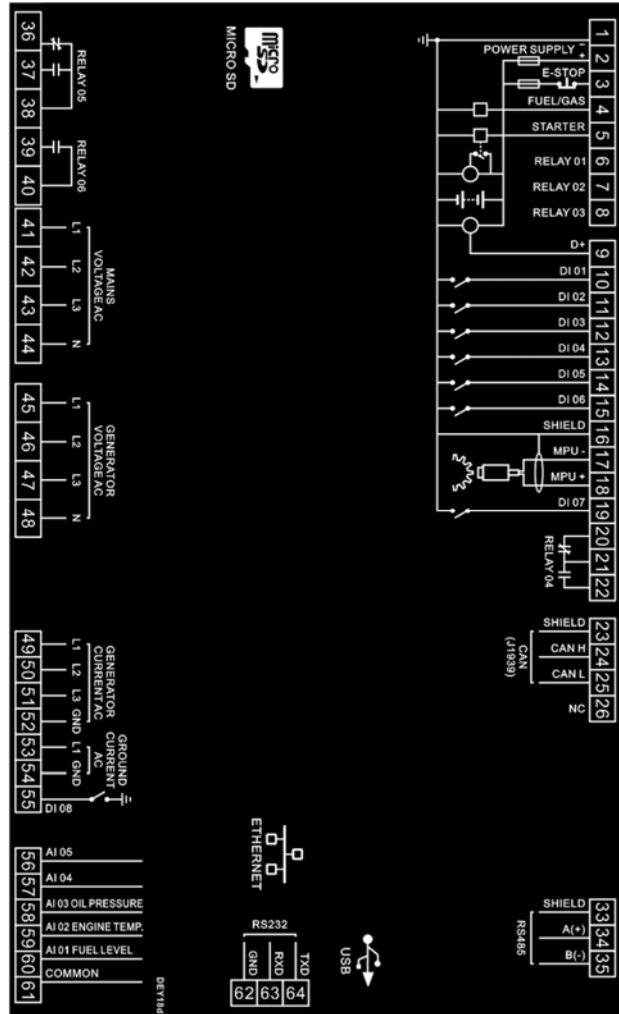


SCHEMAT STYKÓW

easYgen-1600



easYgen-1800





INFORMACJE KONTAKTOWE

Ameryka Północna i Środkowa
Tel.: +1 (208) 278 3370
Tel.: +1 (970) 962-7272
✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

Ameryka Południowa
Tel.: +55 19 3708 4760
✉ SalesPGD_SA@woodward.com

Europa
Tel. Stuttgart: +49 711 78954 510
Tel. Kempen: +49 2152 145 331
✉ SalesPGD_EMEA@woodward.com

Bliski Wschód i Afryka
Tel.: +971 (2) 678 4424
✉ SalesPGD_EMEA@woodward.com

Rosja
Tel.: +49 711 78954-515
✉ SalesPGD_EMEA@woodward.com

Chiny
Tel.: +86 512 8818 5515
✉ SalesPGD_CHINA@woodward.com

Indie
Tel.: +91 124 4399 500
✉ Sales_India@woodward.com

Państwa ASEAN i Oceania
Tel.: +49 711 78954 510
✉ SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

Może podlegać zmianom; możliwość wystąpienia błędów.

Może podlegać zmianom technicznym.

Niniejszy dokument jest rozpowszechniany wyłącznie w celach informacyjnych. Dokument nie może być traktowany ani nie może stanowić części żadnych kontraktowych ani gwarancyjnych zobowiązań firmy Woodward, chyba że zostało to wyraźnie określone na piśmie w umowie sprzedaży.

Jesteśmy wdzięczni za wszelkie komentarze dotyczące treści naszych publikacji. Wszelkie komentarze prosimy przysyłać na adres stgt-doc@woodward.com, podając zamieszczony poniżej numer dokumentu

© **Woodward**
**Wszelkie prawa
zastrzeżone**

W celu uzyskania dalszych informacji:

PL37686A - 2018/05/Stuttgart

PRZEGLĄD FUNKCJI

EASyGEN 1000		Seria easYgen-1000	
		Model	easYgen-1600
Pomiary			
Napięcie generatora (3 fazy/4 przewody)			
Prąd obciążenia (3 x rzeczywista wart. skuteczna)			
Napięcie sieci (3 fazy/4 przewody)			
Prąd uziemienia (1 x rzeczywista wart. skuteczna)			
Sterowanie			
Monitorowanie zasilania sieciowego z automatycznym przełączaniem			
Sterowanie GCB i MCB			
Sekwencja uruchamiania/zatrzymywania silników Diesla i gazowych			
Praca izolowana pojedynczego generatora			
Samoczynne załączanie rezerwy (AMF)			
Praca w trybie zasilania awaryjnego			
Przełączanie po otwarciu obwodu (break-before-make)			
Samoczynne przełączanie źródła zasilania (ATS)			
Zabezpieczenie			
Generator	Napięcie		
	Częstotliwość		✓
	Utrata fazy		✓
	Kolejność faz		✓
	Prąd		✓
	Zwrotny przepływ mocy		✓
Sieć	Napięcie		
	Częstotliwość		✓
	Utrata fazy		✓
Silnik	Nadmierna prędkość obrotowa		
	Niedostateczna prędkość obrotowa		
	Utrata prędkości obrotowej		✓
	Odlączenie układu rozruchowego		✓
	Zwarcie doziemne	-/-	
Napięcie baterii			
HMI, liczniki i rejestr zdarzeń			
Zintegrowany wyświetlacz z przyciskami dotykowymi		Monochromatyczny wyświetlacz LCD (132 x 64)	Wyświetlacz LCD typu TFT (480 x 272)
Tekst i obraz wyświetlany po włączeniu zasilania, z możliwością dostosowania		✓	✓
Konfiguracja panelu przedniego z zabezpieczeniem kodem PIN		✓	✓
Montaż wpuszczany		✓	✓
Liczniki czasu pracy/liczby uruchomień/czasu do konserwacji		✓	✓
Rejestrator zdarzeń z zegarem czasu rzeczywistego		50	99 w pamięci wewnętrznej; rozszerzony rejestr danych korzystający z karty SD
kWh, kvarh		✓	✓
Przełączalne zestawy parametrów		-	✓
We-wy i interfejsy			
Wejścia dyskretne		1 wejście zatrzymania awaryjnego, 5 wejść z możliwością konfiguracji	1 wejście zatrzymania awaryjnego, 8 wejść z możliwością konfiguracji
Wyjścia przekaźnikowe		1 wyjście do układu paliwowego (16 A), 1 wyjście do układu rozruchowego (16 A), 4 wyjścia z możliwością konfiguracji	1 wyjście do układu paliwowego (16 A), 1 wyjście do układu rozruchowego (16 A), 6 wyjść z możliwością konfiguracji
Wejścia analogowe		3 wejścia rezystancyjne	5 wejść (VDO, RTD, mA)
Wejście prędkości: (MPU)		1	1
Wzbudzenie pomocnicze (D+)		1	1
Ethernet (TCP/IP)		Opcja	1
CAN (J1939)		1	1
Zewnętrzne we/wy cyfrowe poprzez magistralę CAN		-/-	16/16
Port serwisowy USB		1	1
RS485		1	1
RS232		-	1
Czytnik kart Micro SD		-	1
Aprobaty/zatwierdzenia			
Oznaczenie CE			
Zgodność z normami UL / cUL, EAC			
W toku			
Numer katalogowe			
Sterownik ze złączami i zestawem montażowym		8440-3004	8440-3005
Zapasowy zestaw złączy		10-004-674	10-004-675

POWIĄZANE PRODUKTY

ToolKit-SC (specyfikacja produktu nr 37695)

Karty rozszerzeń we-wy:

- **WWDIN16** (specyfikacja produktu nr 37693): **P/N 10-004-620**
 - **WWDOUT16** (specyfikacja produktu nr 37694): **P/N 10-004-623**
- Moduł sterowania małymi silnikami **SECM-70** (specyfikacja produktu nr 36363)