



easYgen-3400/3500

Genset Control do obsługi złożonych konfiguracji z wieloma wyłącznikami

OPIS

Urządzenia z serii easYgen-3000 to moduły sterujące do obsługi agregatów prądowłórczych. Duża liczba wejść i wyjść oraz modułowa struktura oprogramowania pozwala na wykorzystanie sterowników z serii easYgen-3000 w szerokim zakresie zastosowań. Zakres zastosowań obejmuje między innymi zasilanie awaryjne, samoczynne załączanie rezerwy, wyrównywanie szczytowego zapotrzebowania na energię, import/eksport energii, kogenerację oraz rozproszone wytwarzanie energii. Sterowniki z serii easYgen-3000 umożliwiają również obsługę agregatu pracującego w trybie wyspowym, wielu agregatów pracujących równolegle w trybie wyspowym, agregatu pracującego równolegle do sieci oraz wielu agregatów pracujących równolegle do sieci. Sterownik z serii easYgen-3000 umożliwia sterowanie maksymalnie 32 agregatami prądowłórczymi połączonymi w sieć z automatycznym sekwencjonowaniem.

Dostępne sterowniki z serii easYgen-3000 pozwalają zarówno na obsługę prostych, jak i złożonych konfiguracji równoległych. Aby podłączyć posiadane agregaty równolegle do sieci, można wybrać sterownik easYgen-3200, natomiast do zastosowań z wieloma sieciami energetycznymi lub sekcjami można wybrać model easYgen-3500 w połączeniu ze sterownikiem LS-5. Sterowniki są także dostępne w wersji bez wyświetlacza, w odpornej metalowej obudowie przeznaczonej do montażu wewnątrz szafy. W takim przypadku do wizualizacji stanu pracy i obsługi można użyć panelu zdalnego sterowania (RP-3000).

FlexApp™ — funkcja udostępniająca narzędzia do łatwej konfiguracji liczby obsługiwanych wyłączników: bez wyłączników / wyłącznik generatora / wyłącznik generatora + wyłącznik główny / wyłącznik grupy generatorów oraz dodatkowe tryby do współpracy sterowników LS-5 firmy Woodward.

LogicsManager™ — oprogramowanie LogicsManager firmy Woodward umożliwia modyfikację sekwencji operacji i dostosowanie jej do konkretnych potrzeb. Oprogramowanie LogicsManager monitoruje szereg wartości pomiarowych i stanów wewnętrznych, które można następnie połączyć logicznie za pomocą operatorów logicznych i programowalnych timerów. Umożliwia to tworzenie i/lub modyfikowanie funkcji przekazywanych i funkcji sterowania.

DynamicsLCD™ — adaptacyjny i interaktywny kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej 5,7 cala i rozdzielczości 320x240 pikseli wraz z przyciskami programowymi i czytelnym menu zapewnia użytkownikowi intuicyjną obsługę i nawigację.

FUNKCJE

- Pełna obsługa maksymalnie 32 generatorów i 16 modułów LS-5 do sterowania wyłącznikami w jednym zastosowaniu.
- Synchronizacja rozbiegu w celu synchronicznego przejścia obciążenia przez kilka generatorów w bardzo krótkim czasie. Wszystkie generatory są uruchamiane przy załączonych wyłącznikach generatorów. Regulatory napięcia włączają się przy ustalonej prędkości roboczej i napięcie wzrasta stale do wartości znamionowej. Ten sposób umożliwia także rozruch transformatora bez wytwarzania dużych prądów rozruchowych.
- Tryby pracy: automatyczny, wyłączony, ręczny oraz tryby testowe obciążenie/brak obciążenia można wybierać za pomocą wejścia dyskretnego.
- Sterowanie wyłącznikiem: synchronizacja dla częstotliwości poślizgowej/zgodności faz, wyłączenie/załączenie, monitorowanie stanu wyłącznika.
- Funkcje przekazywania obciążenia: przerwowe/bezprzerwowe, punkt wymiany, łagodne obciążenie/łagodne odciążenie, równoległe z siecią.
- Zdalne sterowanie przez interfejs i wejścia dyskretno/analogowe w celu dostosowania nastaw prędkości, częstotliwości, napięcia, mocy, mocy biernej oraz współczynnika mocy.
- Swobodnie konfigurowalne regulatory PID do realizacji różnych zadań sterowania, takich jak sterowanie obwodem grzewczym (zastosowania kogeneracyjne CHP), poziomem wody, poziomem paliwa lub ciśnieniem i/lub innymi wartościami procesowymi.
- Obsługiwane moduły sterujące silników (ECU): Scania S6, MTU ADEC ECU7/8, Volvo EMS2 i EDC4, Deutz EMR2 i EMR3, MAN MFR/EDC7, SISU EEM, Cummins i Woodward E3.
- Możliwość podłączenia kart rozszerzeń we-wy dyskretnych i analogowych (Woodward IKD 1 lub Phoenix Contact IL).
- Obsługa wielu języków: angielski, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski, portugalski, japoński, chiński, rosyjski, turecki, polski, słoweński, fiński, szwedzki.
- Konfigurowalne sterowanie napięcie/częstotliwość pozwala na ręczne sterowanie wyłącznikami.
- Funkcja blokady punktu neutralnego wykrywa jeden wspólny punkt neutralny w sieci generatorów i steruje nim.
- Monitorowanie temperatury cylindrów dla silników z cylindrami w układzie rzędowym lub widlastym.
- Regulacja mocy biernej w punkcie wymiany z siecią przesyłową (kvar lub współczynnik mocy).

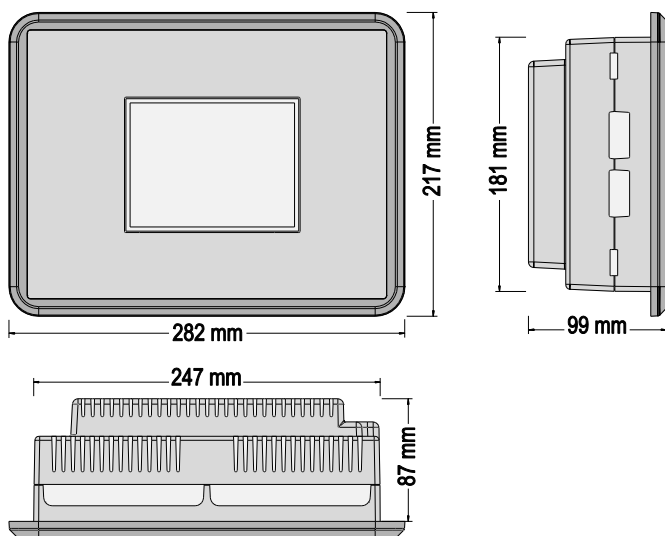
- Zapewnia pełną obsługę nawet 16 sterowników LS-5 firmy Woodward w złożonych konfiguracjach zasilania obejmujących wiele sieci przesyłowych i wyłączników sprzęgłowych (sekcyjnych)
- Wbudowane sterowanie wyłącznikiem grupy generatorów (GGB)
- Synchronizacja rozbiegu
- Automatyczne sterowanie sekcjami
- Możliwość pracy jako urządzenie Master lub Slave
- Wyrównywanie szczytowego zapotrzebowania na energię
- Samoczynne załączanie rezerwy
- Kogeneracja (CHP)
- Praca w trybie wyspowym i równoległym do sieci
- Rozdział obciążenia oraz funkcja uruchamiania /zatrzymywania zależna od obciążenia dla maksymalnie 32 agregatów
- Sterowanie importem/eksportem energii
- Obsługa zestyku przerwowego /bezprzerwowego załączania rezerwy
- Komunikacja z jednostkami sterowania silników (ECU) za pośrednictwem protokołu CANopen/J1939
- Dowolnie konfigurowalne alarmy i komunikaty
- Szybka konfiguracja przy użyciu częściowych plików ustawień
- Dynamiczna stabilizacja sieci (według zaleceń BDEW)
- Możliwość dostosowania grup wektorów w celu synchronizacji

DANE TECHNICZNE

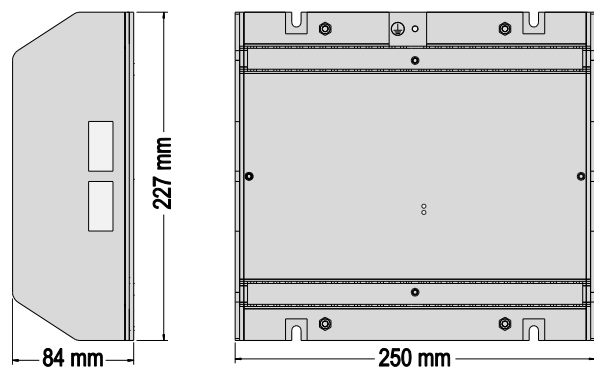
Zasilanie	12/24 V _{DC} (od 8 do 40 V _{DC})
Wewnętrzny pobór mocy	maks. 19 W
Temperatura otoczenia (eksploatacja)	od -20 do 70°C/od -4 do 158°F
Temperatura otoczenia (przechowywanie)	od -30 do 80°C/od -22 do 176°F
Wilgotność otoczenia	95%, bez skraplania
Napięcie	($\sqrt{\Delta}$)
100 V _{AC} [1]	Znamionowe (V _{rated}) 69/120 V _{AC}
	Wartość maks. (V _{max}) 86/150 V _{AC}
	Znamionowe napięcie udarowe (V _{surge}) 2,5 kV
oraz 400 V _{AC} [4]	Znamionowe (V _{rated}) 277/480 V _{AC}
	Wartość maks. (V _{max}) 346/600 V _{AC}
	Znamionowe napięcie udarowe (V _{surge}) 4,0 kV
Dokładność	klasa 1
Mierzone uzwojenia prądnic	3p-3w, 3p-4w, 3p-4w OD, 1p-2w, 1p-3w
Zakres ustawień	uzw. pierwotne od 50 do 650 000 V _{AC}
Liniowy zakres pomiarowy	1,25×V _{rated}
Częstotliwość pomiarowa	50/60 Hz (od 40 do 85 Hz)
Wejście o wys. impedancji; rezyst. na ścieżkę	[1] 0,498 MΩ, [4] 2,0 MΩ
Maksymalne zużycie energii na ścieżkę	< 0,15 W
Prąd (separowany) Znamionowy (I _{rated})	[1] ..1 A lub [5] ..15 A
Liniowy zakres pomiarowy	I _{gen} = 3,0×I _{rated}
	I _{mains/ground} = 1,5×I _{rated}
Zakres ustawień	od 1 do 32 000 A
Obciążenie przekładnika	< 0,15 VA
Prąd znamionowy krótkotrwały (1 s)	[1] 50×I _{rated} , [5] 10×I _{rated}
Moc	
Zakres ustawień	od 0,5 do 99 999,9 kW/kvar
Wejścia dyskretne	separowane
Zakres wejścia	12/24 V _{DC} (od 8 do 40 V _{DC})
Rezystancja wejściowa	około 20 kΩ
Wyjścia przekaźnikowe	separowane
Materiał zestyku	AgCdO
Obciążenie (GP)	2,00 A _{DC} dla 24 V _{DC} /0,36 A _{DC} dla 125 V _{DC} /0,18 A _{DC} dla 250 V _{DC}
Obciążenie pilotowe (PD)	1,00 A _{DC} dla 24 V _{DC} /0,22 A _{DC} dla 125 V _{DC} /0,10 A _{DC} dla 250 V _{DC}

WYMIARY

Obudowa plastikowa do montażu tablicowego



Obudowa metalowa do montażu wewnątrz szafy



Wejścia analogowe (bez separacji)	swobodnie skalowalne
Typ 1	od 0 do 500 Ω/od 0 do 20 mA
Typ 1, rozdzielczość	11-bitowa
Typ 2 (w zestawie P2)	od 0 do 10 V/od 0 do 20 mA
Typ 3 (w zestawie P2)	od 0 do 250 Ω/od 0 do 2500 Ω
Typ 2/3, rozdzielczość	12-bitowa
Wyjścia analogowe (separowane)	swobodnie skalowalne
Typ 1	±10 V/±20 mA/PWM
Napięcie izolacji (ciągłe)	100 V _{AC}
Napięcie probiercze izolacji (1 s)	500 V _{AC}
Rozdzielczość	11-/12-bitowa (zależnie od wyjścia analogowego)
± 10 V (skalowalna)	rezystancja wewnętrzna ≤ 1 kΩ
± 20 mA (skalowalny)	maks. obciążenie 500 Ω
Typ 2 (w zestawie P2)	0/4–20 mA/0–10 V _{DC}
Napięcie izolacji (ciągłe)	100 V _{AC}
Napięcie probiercze izolacji (1 s)	500 V _{AC}
Rozdzielczość	12-bitowa
Wyjście	maks. obciążenie 500 Ω
Obudowa	Do montażu tablicowego Obudowa plastikowa
Wymiary	SxWxG 282 × 217 × 99 mm
Wycięcie w tablicy	SxW 249 [+1,1] × 183 [+1,0] mm
Połączenie zaciski śrubowe/wtykowe	2,5 mm ²
Przód	powierzchnia izolująca
Klasa szczelności	Przód IP66 (przy mocowaniu śrubami)
	Przód IP54 (przy mocowaniu zaciskowym)
	Tył IP20
Ciężar	maks. 2170 g
Obudowa	Montaż wewnątrz szafy ..Obudowa z blachy metalowej
Wymiary	SxWxG 250 × 227 × 84 mm
Połączenie	zaciski śrubowe/wtykowe 2,5 mm ²
Układ zabezpieczeń	IP 20
Ciężar	maks. 2270 g
Test zakłóceń (CE)	testowane wg stosownych wytycznych norm EN
Aprobata	UL, cUL, CSA
Aprobata morskie	LR (aprobata typu), ABS (aprobata typu)

SCHEMAT STYKÓW

easYgen-3400/3500 P1 i P2

MAINS CURRENT (OR GROUND L)		GENERATOR CURRENT						ANALOG INPUTS 0 to 500 Ohm 0/4 to 20 mA						ANALOG OUTPUTS ±10 Vdc ±20mA PWM					
L1		L1	L2	L3			AI 01	AI 02	AI 03			AO 01	AO 02						
S2	S1*	S2	S1*	S2	S1*	S2	+	-	+	-	+	+	-	+	-				
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

MAINS VOLTAGE						GENERATOR VOLTAGE						BUSBAR VOLTAGE							
L1	L2	L3	N			L1	L2	L3	N			L1	L2	L3	N				
120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac	120 Vac	480 Vac				
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

RELAY OUTPUTS																			
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
R12	R11	R10	R09	R08	R07	R06	R05	R04	R03	R02	R01								

DISCRETE INPUTS												POWER SUPPLY						
MPU	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	COMMON	Aux. Excitation D+	0 Vdc	12/24 Vdc	Engine Ground	*
80	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61

* pin 61
easYgen-3400: No Connection
easYgen-3500: Protective Earth

dodatkowo: easYgen-3400/3500 tylko P2

SINKING OUTPUT		ANALOG INPUTS 0 to 10 V (0/4 to 20 mA)						ANALOG INPUTS 0 to 250 Ohm 0 to 2500 Ohm											
S01		AI 04	AI 05	AI 06			AI 07	AI 08	AI 09										
+	-	(0/4 to 20 mA)	(0/4 to 20 mA)	(0/4 to 20 mA)	+	-	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ANALOG INPUTS 0 to 250/2500 Ohm			ANALOG OUTPUTS 0/4 to 20 mA isolated																
1	2	3	AO 04	AO 05	AO 06														
+	-	+	+	-	+	+													
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

RELAY OUTPUTS																			
140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121
R22	R21	R20	R19	R18	R17	R16	R15	R14	R13										

DISCRETE INPUTS												SINKING OUTPUT							
COMMON	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	S02	S01				
160	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141

POWIĄZANE PRODUKTY

- Sterownik agregatu **easYgen-3400/3500 Marine** (specyfikacja produktu nr 37533)
- Sterownik agregatu **easYgen-2000/3000 Rental** (specyfikacja produktu nr 37553)
- Sterownik agregatu **easYgen Asynchronous KIT** (specyfikacja produktu nr 37568)
- Sterownik wyłącznika **LS-511/521** (specyfikacja produktu nr 37522)
- Sterownik prędkości silnika **actiVgen** (specyfikacja produktu nr 03419): P/N 8440-2108
- Panel zdalnego sterowania **RP-3000** (specyfikacja produktu nr 37446)
- Oprogramowanie ToolKit (specyfikacja produktu nr 03366)
- Karta rozszerzenia we-wy **IKD1** (specyfikacja produktu nr 37171)
- Brama podziału obciążenia **LSG** (specyfikacja produktu nr 37451)
- Elektroniczny moduł pobudzania **EPU-100** (specyfikacja produktu nr 37562)
- Sygnalizator zdalny oparty na magistrali CANbus (specyfikacja produktu nr 37279): **easYlite 100** P/N 8446-1023
- Moduł edukacyjny nt. wytwarzania energii (specyfikacja produktu nr 03412): P/N 8447-1012
- Brama Profibus (uwagi nt. zastosowań nr 37577): **ESEPRO** P/N 8445-1046
- Brama Ethernet (Modbus/TCP) (uwagi nt. zastosowań nr 37576): **ESENET** P/N 8445-1044
- Konwerter CANbus-światłowod (uwagi nt. zastosowań nr 37598): **DL-CAN** P/N 8445-1049 oraz **DL-CAN-R** P/N 8445-1048
- Brama dostępu zdalnego (z HMS **Netbiter EasyConnect EC250**)
- Analogowa karta rozszerzenia (Terminal **PHOENIX CONTACT** Inline **IB IL**)
- Skaner termopar (**AXIOMATIC AXTC20**)

**INFORMACJE
KONTAKTOWE**

Amerika Północna i Środkowa
Tel.: +1 970 962 7331
SalesPGD_NAandCA@woodward.com

Amerika Południowa
Tel.: +55 19 3708 4800
SalesPGD_SA@woodward.com

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

Bliski Wschód i Afryka
Tel.: +971 2 6275185
SalesPGD_MEA@woodward.com

Rosja
Tel.: +7 812 319 3007
SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

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

Indie
Tel.: +91 124 4399 500
SalesPGD_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:

PRZEGLĄD FUNKCJI

	Model Zestaw	Seria easYgen-3000			
		3400		3500	
		P1	P2	P1	P2
Pomiary					
Napięcie generatora (3 fazy/4 przewody)		✓	✓	✓	✓
Prąd generatora (3 x rzeczywista wart. skuteczna)		✓	✓	✓	✓
Napięcie sieci (3 fazy/4 przewody)		✓	✓	✓	✓
Prąd w przewodzie sieci lub przewodzie uziemienia (1 x rzeczywista wart. skuteczna; możliwość wyboru pomiaru prądu sieci lub uziemienia)		✓	✓	✓	✓
Napięcie szyny zbiorczej (1 faza/2przewody)		✓	✓	✓	✓
Sterowanie					
Logika sterowania wyłącznikiem (zestyk przerwy i bezprzerwy) <i>FlexApp™</i>	3	3	3	3	3
Liczba obsługiwanych sterowników LS-5 firmy Woodward	16	16	16	16	16
Automatyczne, ręczne, wyłączenie oraz tryby testowe	✓	✓	✓	✓	✓
Obsługa jednego lub wielu agregatów	✓	✓	✓	✓	✓
Praca wielu agregatów równoległe do sieci (maks. 32 agregaty)	✓	✓	✓	✓	✓
Samoczynne załączanie rezerwy i praca awaryjna	✓	✓	✓	✓	✓
Praca w trybie krytycznym	✓	✓	✓	✓	✓
Synchronizacja wyłącznika generatora i wyłącznika głównego (poślizg/dopasowanie faz)	✓	✓	✓	✓	✓
Sterowanie wyłącznikiem grupy generatorów (GGB)	✓	✓	✓	✓	✓
Synchronizacja rozbiegu	✓	✓	✓	✓	✓
Sterowanie importem/eksportem (kW i kvar)	✓	✓	✓	✓	✓
Uruchomienie/zatrzymanie zależne od obciążenia	✓	✓	✓	✓	✓
Zdalne sterowanie parametrami n/f, V, P, Q i współczynnikiem mocy przez wejście analogowe lub interfejs	✓	✓	✓	✓	✓
Rozdział obciążenia/mocy biernej między maks. 32 agregatów	✓	✓	✓	✓	✓
Swobodnie konfigurowalne regulatory PID	3	3	3	3	3
Interfejs HMI					
Kolorowy wyświetlacz z przyciskami programowymi <i>DynamicsLCD™</i>	-	-	✓	✓	✓
Logika uruchamiania/zatrzymywania silników Diesla/gazowych	✓	✓	✓	✓	✓
Liczniki godzin pracy/rozruchów/konserwacji/energii czynnej/energii biernej	✓	✓	✓	✓	✓
Konfiguracja przez komputer (połączenie szeregowo i dołączone oprogramowanie narzędziowe ToolKit)	✓	✓	✓	✓	✓
Pozycje rejestratora zdarzeń z zegarem czasu rzeczywistego (podtrzymanie baterijne)	300	300	300	300	300
Zabezpieczenie					
	Nr ANSI				
Generator: napięcie/częstotliwość	59/27/810/81U	✓	✓	✓	✓
Generator: przeciążenie, moc zwrotna/obniżona	32/32R/32F	✓	✓	✓	✓
Generator: niesymetryczne obciążenie	46	✓	✓	✓	✓
Generator: bezwłocznne nadprądowe	50	✓	✓	✓	✓
Generator: nadprądowe zwłoczne (według IEC 255)	51/51V	✓	✓	✓	✓
Generator: zwarcie doziemne (mierzony prąd doziemny)	50G	✓	✓	✓	✓
Generator: współczynnik mocy	55	✓	✓	✓	✓
Generator: pole wirujące		✓	✓	✓	✓
Silnik: nadobrotły/podobrotły	12/14	✓	✓	✓	✓
Silnik: niezgodność prędkości/częstotliwości		✓	✓	✓	✓
Silnik spalinowy: usterka wzbudzenia pomocniczego D+		✓	✓	✓	✓
Silnik spalinowy: Temperatura cylindra		✓	✓	✓	✓
Sieć przesyłowa: napięcie/częstotliwość	59/27/810/81U	✓	✓	✓	✓
Sieć przesyłowa: przesunięcie fazowe / pole wirujące / df/dt (ROCOF)	78	✓	✓	✓	✓
Wejścia/wyjścia					
Wejście prędkości: (magnetyczne/przełączanie, pobudzenie)		✓	✓	✓	✓
Dyskretne wejścia alarmowe (konfigurowalne)	12 (9)	23 (20)	12 (9)	23 (20)	
Wyjścia dyskretne, konfigurowalne <i>LogicsManager™</i>	maks. 12	maks. 22	maks. 12	maks. 22	
Zewnętrzne wejścia/wyjścia dyskretne przez magistralę CANopen	32/32	16/16	32/32	16/16	
Wejścia analogowe #1: +/-20 mA, 0-10 V, 0-250/500/2500 Ω konfigurowalne <i>FlexIn™</i>	3	10	3	10	
Wyjścia analogowe: +/- 10 V, +/- 20 mA, PWM; konfigurowalne +	2	5	2	5	
Zewnętrzne wejścia/wyjścia analogowe przez magistralę CANopen	16/4	-	16/4	-	
Wyświetlanie i ewaluacja wartości analogowych J1939, „obsługiwane numery SPN”	100	100	100	100	
Interfejsy komunikacyjne magistrali CANbus #2 <i>FlexCAN™</i>	3	3	3	3	
Interfejsy modułu Slave Modbus RTU RS-232/485	1/1	1/1	1/1	1/1	
Aprobata/zatwierdzenia					
Umieszczone w wykazach UL/cUL		✓	✓	✓	✓
CSA		✓	✓	✓	✓
LR i ABS Marine		✓	✓	✓	✓
BDEW/VDE-AR-N 4105		✓	✓	✓	✓
Oznaczenie CE		✓	✓	✓	✓
Numery katalogowe					
	montaż wewnątrz szafy, bez wyświetlacza		montaż tablicowy, z wyświetlaczem #3		
easYgen z wejściami przekładnika prądowego 1 A	8440-1956	8440-2079	8440-1935	8440-1937	
easYgen z wejściami przekładnika prądowego 5A	8440-1945	8440-2078	8440-1934	8440-1936	
Zapasowy zestaw złączy	8928-7371	8923-1919	8923-1314	8923-1918	

#1 nadajniki do wyboru: VDO (od 0 do 180 Ω, od 0 do 5/10 bar), VDO (od 0 do 380 Ω, od 40°C do 120°C lub od 50°C do 150°C), Pt100, Pt1000, wejście rezystancyjne (jedno- lub dwubiegunowe, 2-punktowe liniowe lub 9-punktowe definiowane przez użytkownika)
 #2 dowolnie wybierane podczas konfiguracji: CANopen lub J1939; więcej informacji na życzenie
 #3 wraz ze sterownikiem dostarczany jest zestaw śrub i zacisków montażowych