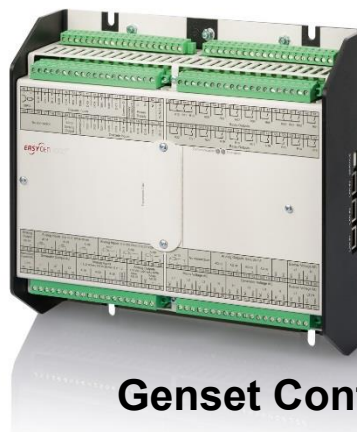


easYgen-3400XT/3500XT



Genset Control do złożonej pracy równoległej

OPIS

Wprowadzając sterowniki serii easYgen-3000XT, firma Woodward podniosła poprzeczkę w dziedzinie systemów zarządzania energią i sterowania agregatami w konfiguracji równoległej. Sterowniki te są wyposażone w standaryzowane oprogramowanie, które jest proste w konfiguracji, a przy tym łatwo dostosować je do konkretnych zastosowań. Rozszerzona łączność umożliwia im szybką, niezawodną i bezpieczną współpracę z innymi sterownikami i systemami komunikacyjnymi, podczas gdy ulepszone rozwiązania sprzętowe czynią z nich doskonale zgodne zamienniki sterowników poprzedniej generacji — serii easYgen-3000.

Seria easYgen-3500XT z dedykowaną siecią CANopen do łączności z maksymalnie 16 modułami LS-5 do sterowania wyłącznikami umożliwia sterowanie złożonymi systemami rozdziału energii z kilkoma sieciowymi źródłami energii i wyłącznikami sprzęgłowymi, jak i równoległy rozdział obciążenia maksymalnie 32 generatorów na maksymalnie 32 różne segmenty szyn. W celu zapewnienia zwiększonej niezawodności można wybrać nadmiarowy rozdział obciążenia przy użyciu sieci Ethernet B i C. Sterownik łączy w sobie całościowe sterowanie agregatami i ich ochronę z zaawansowaną obsługą konfiguracji równoległej w sieciach peer-to-peer oraz innowacyjnymi funkcjami w niezawodnym, atrakcyjnym, przyjaznym dla użytkownika, kompletnym zestawie. Sterowniki serii easYgen-3500 XT są przeznaczone do bezpośredniego podłączenia do 690 V AC i pracy na maksymalnej wysokości 4000 m nad poziomem morza bez konieczności zmniejszania dopuszczalnego obciążenia.

Seria easYgen-3500XT jest dostępna w dwóch zestawach. Zestaw P1 przewidziany do złożonej pracy równoległej zapewnia nadmiarową komunikację w sieci Ethernet, łączność z modułami LS-5 i standardowy zestaw wejść/wyjść. Natomiast zestaw P2 przewidziany do kogeneracji/produkcji ciepła i energii elektrycznej oferuje rozszerzony zintegrowany zestaw wejść/wyjść, możliwość pomiaru napięcia szyn 3-faz, oraz gniazdo karty rozszerzenia interfejsu na potrzeby dodatkowego interfejsu/protokołu. Zestawy te są dostępne w wersji bez wyświetlacza, w odpornej metalowej obudowie przeznaczonej do montażu wewnątrz szafy (odpowiednio easYgen-3400XT-P1 i easYgen-3400XT-P2). Po rozszerzeniu sterownika o zaawansowany panel zdalnego sterowania z ekranem dotykowym (RP-3000XT) sterownik staje się operatorskim panelem sterowania. Wersja easYgen-3500XT (easYgen-3500XT-P1-LT i easYgen-3500XT-P2-LT) jest przeznaczona do pracy na zewnątrz pomieszczeń w temperaturach nawet do -40°C.

FUNKCJE

- Pełna obsługa maksymalnie 32 generatorów i 16 modułów LS-5 do sterowania wyłącznikami w jednym zastosowaniu.
- Synchronizacja rozbiegu/zrównoleglenie pola beznapięciowego w celu szybkiego synchronicznego przejścia obciążenia przez kilka generatorów.
- Trójfazowy pomiar rzeczywistej wartości skutecznej z dokładnością klasy I.
- Tryby pracy: tryby AUTO (automatyczny), STOP (wyłączenie), MANUAL (ręczny) i TEST (test) można wybierać za pomocą panelu czołowego lub wejścia dyskretnego.
- Sterowanie wyłącznikiem: synchronizacja dla częstotliwości poślizgowej/zgodności faz, wyłączenie/załączenie, monitorowanie stanu wyłącznika.
- Przekazywanie obciążenia: przerwowe/bezprzerwowe, punkt wymiany, łagodne obciążenie/łagodne odciążenie, równoległe z siecią.
- Rozdział obciążenia oraz komunikacja między urządzeniami za pośrednictwem łącza Ethernet lub CAN (możliwa nadmiarowość).
- Zdalne sterowanie przez interfejs (Modbus TCP, Modbus RTU) i wejścia dyskretno/analogowe do wprowadzania 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 (wytworzenie ciepła i energii elektrycznej)), poziomem wody, poziomem paliwa, ciśnieniem i/lub innymi zmiennymi procesowymi.
- Bezpośrednia obsługa niektórych modułów ECU: Scania S6, MTU ADEC ECU7/8/9, Volvo EMS2 i EDC4, Deutz EMR2 i EMR3, MAN MFR/EDC7, SISU EEM, Cummins i Woodward EGS02 ECU.
- Obsługa modułów ECU w terenie oraz dodatkowa łączność przez kartę rozszerzenia we-wy za pośrednictwem plików sekwencera.
- Funkcja aktualizacji systemu służąca do rozwiązywania problemów oraz usuwania lub dodawania agregatów w trybie online.
- Synchronizacja godziny/daty z zastosowaniem protokołu SNTP (Simple Network Time Protocol).
- Monitorowanie temperatury głowicy cylindrów/układu wydechowego (wartości pomiarowe są dostarczane przez urządzenia J1939 lub CANopen).
- Oprogramowanie Woodward ToolKit™ do elastycznego konfigurowania połączeń: od pojedynczego połączenia aż po całą sieć. Dostęp do oprogramowania ToolKit można uzyskać przez porty USB, Ethernet lub CAN.
- Obsługa wielu języków: angielski, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski, portugalski, japoński, chiński, rosyjski, turecki, polski, słowacki, fiński, szwedzki.

Nowe cechy

- ✓ Wbudowany nadmiarowy port sieci Ethernet
- ✓ Pomiar mocy klasa 1
- ✓ Bezpośrednie podłączenie do 690 V_{AC}
- ✓ Ekrany modyfikowalne i oprogramowania AnalogManager
- ✓ Łączność z wieloma interfejsami z wykorzystaniem oprogramowania ToolKit
- ✓ Nowy panel czołowy z przyciskami dotykowymi
- ✓ Doskonale zgodny zamiennik

- Doskonałe sterowanie agregatami prądotwórczymi podczas złożonej pracy równoległej maksymalnie 32 agregatów i 16 wyłączników nadprądowych (MCB)/grupy generatorów (GGB)/sprzęgłowych
- Moc zasadnicza i kogeneracja (wytworzenie ciepła i energii elektrycznej)
- Wyrównywanie szczytowego zapotrzebowania na energię
- Praca w trybie awaryjnym
- Obsługa importu/eksportu energii
- Praca w trybie wyspowym i równoległym do sieci
- Wbudowane sterowanie wyłącznikiem grupy generatorów (GGB)
- Synchronizacja rozbiegu
- Możliwość pracy jako urządzenie Master lub Slave
- Kompletnie zabezpieczenie silnika, generatora i sieci
- Maksymalnie 9 portów komunikacyjnych: 3 x Ethernet, 3 x CAN (CANOpen i J1939), RS-485, USB, karta rozszerzenia interfejsu
- Konfigurowane przez użytkownika ekrany HMI, funkcje logiczne i alarmy
- Dedykowane warianty ekranu do niskich temperatur
- Zgodność z normami UL 61010, UL 6200, dyrektywą RoHS 2 oraz aprobatami morskimi (ABS, LR)

DANE TECHNICZNE

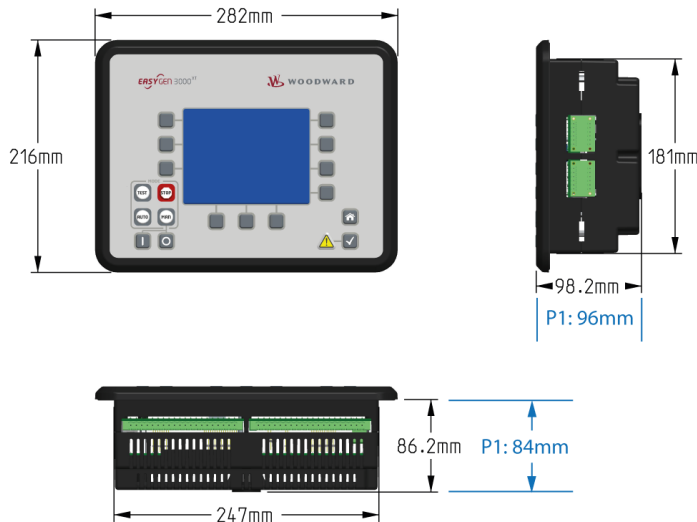
Zasilanie	12/24 V _{DC} (od 8 do 40 V _{DC})
Wewnętrzny pobór mocy	maks. 22 W (LT: maks. 32 W)
Temperatura otoczenia (eksploatacja)	od -20 do 70°C (LT: od -40 do 70°C)
Temperatura otoczenia (przechowywanie)	od -30 do 80°C/od -22 do 176°F
Wilgotność otoczenia	95%, bez skraplania
Napięcie (konfigurowane w oprogramowaniu)	(Δ/Δ)
100 V _{AC} Znamionowe (V _{rated})	69/120 V _{AC}
Maks. wartość (V _{max})	86/150 V _{AC}
oraz 400/600 V _{AC} Znamionowe (V _{rated})*	400/690 V _{AC}
Maks. wartość (V _{max})	520/897 V _{AC}
Znamionowe nap. udarowe (V _{surge})	6,0 kV
Dokładność	klasa 0,5
Mierzone uzwojenia prądnic	3 fazy — 3 przewody,
..... 3 fazy — 4 przewody, 3 fazy — 4 przewody OD,	
..... 1 faza — 2 przewody, 1 faza — 3 przewody	
Zakres ustawień	pierwotny
..... od 50 do 650 000 V _{AC}	
Linowy zakres pomiarowy	1,25×V _{rated}
Częstotliwość pomiarowa	50/60 Hz (od 30 do 85 Hz)
Wejście o wysokiej impedancji; rezystancja na ścieżkę	2,5 MΩ
Maksymalne zużycie energii na ścieżkę	<0,15 W
Prąd (separowany, konf. w oprogramowaniu) Znamionowy (I _{rated})	
..... 1 A lub 5 A	
Linowy 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	<0,10 VA
Nadprąd znamionowy krótkotrwały (1 s)	[1] 50×I _{rated} , [5] 10×I _{rated}
Dokładność	klasa 0,5
Moc	
Zakres ustawień	od 0,5 do 99 999,9 kW/kvar
Dokładność	klasa 1,0
Wejścia dyskretne	separowane
Zakres wejścia	12/24 V _{DC} (od 8 do 40 V _{DC})
Rezystancja wejściowa	ok. 20 kΩ
Wyjścia tranzystora (tylko P2)	separowane
Znamionowe napięcie przełączania	maks. 24 V _{DC}
Maksymalne napięcie przełączania	40 V _{DC}
Maksymalny prąd przełączania	300 mA DC
Napięcie probiercze izolacji (< 1 s)	500 V _{AC}
Napięcie izolacji (ciągle)	100 V _{AC/DC}
Wyjścia przekątnikowe	separowane
Materiał zestyku	AgCdO
Obciążenie (GP)	2,00 A _{AC} dla 250 V _{AC}
..... 2,00 A _{DC} dla 24 V _{DC} /0,36 A _{DC} dla 125 V _{DC} /0,18 A _{DC} dla 250 V _{DC}	

* Układy Δ 3-fazowe 3-przewodowe są ograniczone do układu 600 V_{AC}.

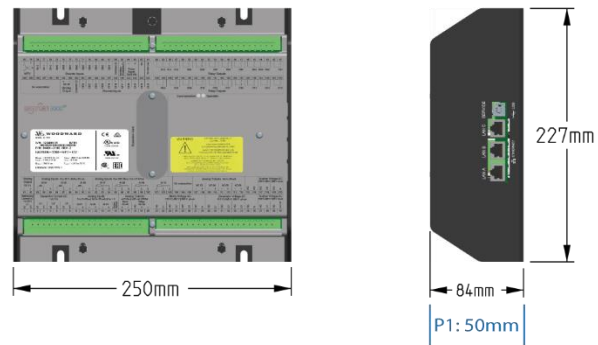
Wejścia analogowe (separowane)	swobodnie skalowalne
Typ 1	od 0 do 1 V/od 0 do 2000 Ω/od 0 do 20 mA
Rozdzielczość	16-bitowa
Maksymalne dopuszczalne napięcie względem uziemienia agregatu ...	9 V
Maksymalne dopuszczalne napięcie względem uziemienia i	
przewodu ochronnego PE agregatu	100 V
Typ 2 (tylko P2)	od 0 do 10 V/od 0 do 20 mA
Rozdzielczość	14-bitowa
Maksymalne dopuszczalne napięcie względem przewodu	
ochronnego PE (uziemienia)	100 V
Maksymalne napięcie różnicowe do innych wejść analogowych	
prądu stałego	15 V
Typ 3 (tylko P2)	od 0 do 250 Ω/od 0 do 2500 Ω
Rozdzielczość	14-bitowa
Maksymalne dopuszczalne napięcie względem przewodu	
ochronnego PE (uziemienia)	100 V
Maksymalne napięcie różnicowe do innych wejść analogowych	
prądu stałego	10 V
Wyjścia analogowe (separowane)	swobodnie skalowalne
Typ 1	±10 V/±20 mA/PWM
Napięcie izolacji podstawowej (ciągle, AVR _{out})	500 V _{AC}
Napięcie izolacji wzmocnionej (ciągle, AVR _{out})	300 V _{AC}
Napięcie izolacji (ciągle, Gov _{out})	100 V _{AC}
Rozdzielczość	12-bitowa
Wyjście ±10 V (skalowalne)	rezystancja wewnętrzna
Wyjście ±20 mA (skalowalne)	maks. obciążenie 500 Ω
Typ 2 (tylko P2)	od 0/4 do 20 mA
Napięcie izolacji (ciągle)	100 V _{AC}
Napięcie izolacji (test; > 2 s)	1700 V _{AC}
Rozdzielczość	12-bitowa
Wyjście	maksymalne obciążenie 500 Ω
Obudowa Do montażu tablicowego	Obudowa plastikowa
Wymiary SxWxG	282 × 216 × 96 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	ok. 1850 g
Obudowa Montaż wewnątrz szafy	Obudowa z blachy metalowej
..... malowanej proszkowo	
Wymiary SxWxG P1:	250 × 228 × 50 mm
P2:	250 × 228 × 84 mm
Połączenie	zaciski śrubowe/wtykowe 2,5 mm ²
Układ zabezpieczeń	IP 20
Ciężar	ok. 1 750 g
Test zakłóceń (CE)	testowane wg stosownych norm IEC
Aprobaty	CE, UL, EAC, VDE, BDEW, CSA: w toku.
Aprobaty morskie	LR (aprobata typu), ABS (aprobata typu)

WYMIARY

Obudowa plastikowa do montażu tablicowego



Obudowa metalowa do montażu wewnątrz szafy



P1 to zestaw bardziej kompaktowy (patrz głębokość/wysokość oznaczone **na niebiesko**)

SCHEMAT STYKÓW

80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	*
MPU																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Auxiliary Excitation D+																				
Power Supply 12/24 Vdc																				
Do Not Use																				
160	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	
No connection					SO 02 Sinking Output		Common DI		Discrete Inputs											
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				
Discrete Inputs																				
Common DI																				

P2: styki 01-160 jak pokazano powyżej; P1: tylko styki 01-80!

* styk 61

easYgen-3400XT: Brak połączenia
easYgen-3500XT: Uziemienie ochronne

POWIĄZANE PRODUKTY

- Sterownik wyłącznika **LS-511/521** i **LS-512/LS-522** (specyfikacja produktu nr 37522 i 37661/37663)
- Panel zdalnego sterowania **RP-3000XT** (specyfikacja produktu nr 37592)
- Oprogramowanie ToolKit** (specyfikacja produktu nr 03366)
- Karta rozszerzenia we-wy **IKD1** (specyfikacja produktu nr 37171)
- Sterownik prędkości silnika **actiVgen** (specyfikacja produktu nr 03419): P/N 8440-2100
- 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
- Konwertery 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** i **EC350**)
- Skaner termopar (**AXIOMATIC AXTC20**)
- Łączniki rozszerzenia magistrali CAN firm WAGO i Phoenix

INFORMACJE
KONTAKTOWE

Ameryka Północna i Środkowa

Tel.: +1 970 962 7331

✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

Ameryka Południowa

Tel.: +55 19 3708 4800

✉ SalesPGD_SA@woodward.com

Europa

Tel. Stuttgart: +49 711 78954 510

Tel. Kempten: +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:

EASYGEN 3000 ^{XT}		Seria easYgen-3000XT			
		3400XT		3500XT	
Model		P1	P2	P1(-LT)	P2(-LT)
Zestaw					
Pomiary					
Napięcie generatora (do 690 V _{AC})		3-faz.			
Prąd generatora (wybierany programowo 1 A lub 5 A)		3-faz.			
Napięcie sieci (do 690 V _{AC})		3-faz.			
Prąd sieciowy lub doziemny (wybierany programowo 1 A lub 5 A)		1-faz.			
napięcie szyny (do 690 V _{AC})		1-faz.	3-faz.	1-faz.	3-faz.
Sterowanie					
Logika sterowania wyłącznikiem (zestyk przerwy i bezprzerwy <100 ms) FlexApp™		3			
Liczba obsługiwanych sterowników LS-5 firmy Woodward (1 lub 2 moduły sterowania wyłącznikiem) ^{#1}		16			
Automatyczne, ręczne, wyłączenie oraz tryby testowe					
Obsługa jednego lub wielu agregatów					
Praca wielu agregatów równolegle 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)					
Sterowanie importem/eksportem (kW i kvar)					
Uruchomienie/zatrzymanie zależne od obciążenia					
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			
Interfejs HMI					
Kolorowy wyświetlacz z przyciskami programowymi DynamicsLCD™		-		✓	
Logika uruchamiania/zatrzymywania silników Diesla/gazowych					
Liczniki godzin pracy/rozruchów/konserwacji/energii czynnej/energii biernej		✓			
Konfiguracja przez komputer (połączenie szeregowe USB i dołączone oprogramowanie narzędziowe ToolKit)					
Pozycje rejestratora zdarzeń z zegarem czasu rzeczywistego (podtrzymanie bateryjne)		1000			
Temperatura pracy		od -40 do 70°C		od (-40)/-20 do 70°C	
Zabezpieczenie Nr ANSI					
Generator: napięcie/częstotliwość 59/27/810/81U					
Generator: przeciążenie, moc zwrotna/obniżona 32/32R/32F					
Generator: Detekcja synchronizacji 25					
Generator: niesymetryczne obciążenie 46					
Generator: nadprądowe bezzwłoczne 50					
Generator: nadprądowe zwłoczne (według IEC 255) 51/51V					
Generator: zwarcie doziemne (mierzony prąd doziemny) 50G					
Generator: współczynnik mocy 55		✓			
Generator: pole wirujące					
Silnik: nadobroty/podobroty 12/14					
Silnik: niezgodność prędkości/częstotliwości					
Silnik: usterka wzbudzenia pomocniczego D+					
Silnik: Temperatura cylindra					
Sieć przesyłowa: napięcie/częstotliwość/detekcja synchronizacji 59/27/810/81U/25					
Sieć przesyłowa: przesunięcie fazowe/pole wirujące/ROCOF (df/dt) 78					
Szyna: napięcie/częstotliwość/kolejność faz		✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓
Wejścia/wyjścia					
Wejście prędkości: magnetyczne/przelaczenie, pobudzenie		✓			
Dyskretne wejścia alarmowe (konfigurowalne)		12 (9)	23 (20)	12 (9)	23 (20)
Wejścia dyskretne, konfigurowalne LogicsManager™		maks. 12	maks. 22	maks. 12	maks. 22
Zewnętrzne wejścia/wyjścia dyskretne przez magistralę CANopen		32/32			
Wejścia analogowe ^{#2} : konfigurowalne FlexIn™		3	10	3	10
Wejścia analogowe: ±10 V, ±20 mA, PWM; konfigurowalny AnalogManager™		2	2	2	2
Wejścia analogowe: od 0 do 20 mA (od 0 do 10 V z zewnętrznym rezystorem 500 Ω)		-	4	-	4
Zewnętrzne wejścia/wyjścia analogowe przez magistralę CANopen		16/4			
Wyświetlanie i ewaluacja wartości analogowych J1939 „obsługiwane numery SPN”		100			
Interfejsy komunikacyjne magistrali CAN ^{#3} FlexCAN™		3			
Interfejs modułu Slave Modbus TCP Ethernet		3			
Interfejs szeregowy USB		1			
Interfejs modułu Slave Modbus RTU RS-485		1			
Możliwość rozszerzania interfejsu		-	✓	-	✓
Aprobata/zatwierdzenia					
Aprobata UL/cUL (61010, 6200), w toku: CSA (Stany Zjednoczone i Kanada),		✓			
BDEW, VDE, EAC, oznaczenie CE					
LR, ABS Marine					
Numery katalogowe					
Montaż tablicowy z wyświetlaczem ^{#4}		-	-	8440-2085	8440-2088
(i poprawiony zakres temperatur pracy)				(8440-2086)	(8440-2089)
Montaż wewnątrz szafy bez wyświetlacza		8440-2084	8440-2087	-	-

#1 System komunikacji easYgen-3500/LS5 umożliwia obsługę 48 modułów w magistrali. Jeśli liczba sterowników easYgen zostanie zmniejszona do 32, wtedy liczbę modułów LS-5 można zwiększyć (do 32).

#2 Przetworniki możliwe do wyboru: VDO (od 0 do 180 Ω, od 0 do 5 bar), VDO (od 0 do 180 Ω, od 0 do 10 bar), VDO (od 0 do 380 Ω, od 40°C do 120°C), VDO (od 0 do 380 Ω, od 50°C do 150°C), Pt100, Pt1000, wejście rezystancyjne (jedno- lub dwubiegowe, 2-punktowe liniowe lub 9-punktowe definiowane przez użytkownika)

#3 Interfejs CAN nr 2 dowolnie wybierany podczas konfiguracji: CANopen lub J1939; więcej informacji na życzenie

#4 wraz ze sterownikiem dostarczany jest zestaw śrub i zacisków montażowych