

easYgen-3100XT/3200XT



Genset Control para operación de unidades múltiples

DESCRIPCIÓN

Woodward ha elevado el estándar en control de conexión en paralelo y gestión energética de grupos electrógenos con los controladores de la serie easYgen-3000XT. Estos controladores integran software estandarizado fácil de configurar y personalizar para aplicaciones individuales. La conectividad mejorada permite una interconexión rápida y segura con otros sistemas de control y comunicación. Por otra parte, el hardware mejorado es el sustituto inmediato de los controles de la serie easYgen-3000 de generaciones anteriores.

Los controladores de la serie easYgen-3000XT funcionan con grupos electrógenos de diferentes tamaños y aplicaciones. Estos controladores funcionan con unos algoritmos y una lógica específicos para iniciar, detener, controlar y proteger los grupos electrógenos, los interruptores y la red eléctrica en caso necesario. Es posible estandarizar en un único y rentable controlador de grupos electrógenos para aplicaciones de generación distribuida de energía eléctrica. Las aplicaciones abarcan desde la alimentación auxiliar e independiente de emergencia para un único grupo electrógeno hasta el uso compartido de cargas en paralelo para varios grupos electrógenos en sistemas de distribución complejos y segmentados con alimentación de red eléctrica múltiple y varios acopladores de barra. Los controladores de la serie easYgen-3000XT de Woodward para la conexión en paralelo de grupos electrógenos ofrecen una versatilidad increíble y una gran utilidad para creadores de conmutadores OEM, proveedores de generadores e integradores de sistemas.

El rango de aplicación de la serie easYgen-3200XT comprende desde el funcionamiento de un único grupo electrógeno hasta el uso compartido de cargas de hasta 32 grupos electrógenos que funcionan en modo de isla o en paralelo con una única red eléctrica. Además, combina un control y una protección exhaustivos para generadores de motor con características avanzadas e innovadoras de conexión en paralelo en redes de pares, y todo en una atractiva solución integral eficaz e intuitiva. Con sus funciones lógicas programables LogicsManager™ y AnalogManager™, permite una flexibilidad de aplicación excelente y, a menudo, se evita la necesidad de un control de PLC adicional. Además, se puede integrar fácilmente con sistemas SCADA o basados en PLC en caso necesario.

Los controladores easYgen-3200XT también vienen sin pantalla en una carcasa de metal resistente que permite la instalación de paneles en la parte posterior. Incluyen el sofisticado panel de control remoto con pantalla táctil (RP-3000XT), que funciona como panel de control de operaciones. Se ha diseñado una versión de easYgen-3200XT (easYgen-3200XT-P1-LT) para funcionar por debajo de -40 °C en aplicaciones de exterior.

Unas herramientas de software fáciles de usar simplifican la configuración de los controladores de la serie easYgen-3000XT, a la vez que facilitan la adaptación de la unidad para aplicaciones específicas. Entre estas herramientas, se incluyen las siguientes:

FlexApp™: esta función proporciona las herramientas necesarias para configurar fácilmente el número de interruptores operativos: Ninguno, GBC (interruptor de generadores) y MCB (interruptor de red).

LogicsManager™ y AnalogManager™ (LM y AM): LM y AM de Woodward permiten personalizar las secuencias de operación y adaptarlas a las necesidades específicas. LM y AM logran esto mediante el control de un rango de valores de medición y estados internos, que se combinan lógicamente con los operadores booleanos y temporizadores programables y, además, pueden organizarse en cascada. Esto permite crear y/o modificar las funciones de relé de control.

FlexIn™: las entradas analógicas se pueden configurar para operar con sensores de resistencia variable (0 a 2000 Ω), (0 a 1 V) y/o emisores de 0 a 20 mA.

Flexible Outputs: las salidas de polarización de velocidad y voltaje se pueden configurar para funcionar con todos los reguladores de velocidad y de voltaje. Las salidas también se pueden utilizar como salidas libremente escalables (por ejemplo, para el accionamiento de medidores externos).

FlexCAN™ – Las interfaces de red avanzadas garantizan un rendimiento de control sin igual; desde el control del motor hasta el funcionamiento total de la planta. La serie easYgen-3000XT es capaz de funcionar con interfaces industriales comunes, incluidas Ethernet, CAN, USB y RS-485. Los múltiples protocolos de comunicación permiten que la serie easYgen-3000XT pueda comunicarse con una gran mayoría de unidades de control del motor (ECU), tableros externos de E/S y PLC. Se admiten los protocolos Modbus TCP, CANopen, SAE J1939 y Modbus RTU.

DynamicsLCD™: la pantalla gráfica de cristal líquido adaptable e interactiva de 5,7 pulg. y 320 x 240 píxeles de color con teclas de función y una estructura de menú clara asegura un funcionamiento y navegación intuitivos. Las pantallas personalizables aportan flexibilidad para organizar y visualizar datos de uso frecuente con solo pulsar un botón. La placa frontal con botones táctiles iluminados mejora la estética y el funcionamiento ergonómico de los botones.

Nuevas características

- ✓ Conectividad de Ethernet
- ✓ AnalogManager
- ✓ Medición de potencia Clase 1
- ✓ Pantallas editables
- ✓ Conectividad de ToolKit de varias interfaces
- ✓ Nueva placa frontal con botones dedicados
- ✓ Sustituto inmediato

- Aplicaciones para conexión en paralelo estándar de hasta 32 generadores en
- Funcionamiento de ahorro de picos
- Funcionamiento en modo de espera
- Funcionamiento AMF (fallo de corriente automático)
- Funcionamiento de emergencia
- Funcionamiento de importación/exportación
- Funcionamiento en paralelo en modo de isla y de red eléctrica
- Fácil configuración y puesta en marcha
- Capacidad de control Maestro o Esclavo
- Protección completa de motor, generador y red eléctrica
- Transición abierta/cerrada
- Cinco puertos de comunicación: Ethernet, 2 CAN (CANOpen y J1939), RS-485, USB
- Lógica, pantallas HMI y alarmas personalizables
- Variantes de visualización específicas de temperatura baja
- Conformidad con UL 61010, UL 6200, RoHS 2 y normativas marítimas (ABS, LR)

FUNCIONES

- Detección de potencia media real trifásica con precisión de Clase I
- Modos de funcionamiento: Modos automático, manual, de detención y de prueba accesibles a través de la placa frontal o de una entrada discreta
- Control de interruptor: Frecuencia de deslizamiento/sincronización correspondiente a fase, control de apertura y cierre, supervisión del interruptor
- Transferencia de carga: transición abierta/cerrada, intercambio, carga/descarga suave, paralelo con la red
- Uso compartido de cargas y comunicación entre dispositivos mediante Ethernet o CAN (es posible que se produzca "redundancia semiactiva").
- Control remoto a través de interfaz (Modbus TCP, Modbus RTU) y entradas discretas/análogas para ajustar la velocidad, la frecuencia, el voltaje, la potencia, la energía reactiva y los puntos de ajuste de factores de potencia
- Controladores PID de libre configuración para diversos fines de control, tales como el calentamiento del control del circuito (aplicaciones CHP), el nivel del agua, el nivel de combustible, la presión u otros valores de proceso
- Asistencia para varias ECU: ECU Scania S6, MTU ADEC ECU7/8, Volvo EMS2 y EDC4, Deutz EMR2 y EMR3, MAN MFR/EDC7, SISU EEM, Cummins y Woodward EGS02
- Asistencia para ECU in situ y conectividad de tablero de expansión E/S adicional mediante archivos de secuenciador
- Función de actualización de sistema para solucionar problemas online y añadir o eliminar grupos de generadores
- Sincronización de hora y fecha mediante el protocolo SNTP
- Supervisión de temperatura de escape o de la culata del motor (temperaturas procedentes de dispositivos J1939 o CANopen)
- Software Woodward ToolKit™ para una configuración flexible desde una sola conexión a la red. Se puede acceder a ToolKit a través de un puerto USB, Ethernet o CAN.
- Funcionalidad de varios idiomas: inglés, alemán, español, francés, italiano, portugués, japonés, chino, ruso, turco, polaco, eslovaco, finlandés, sueco

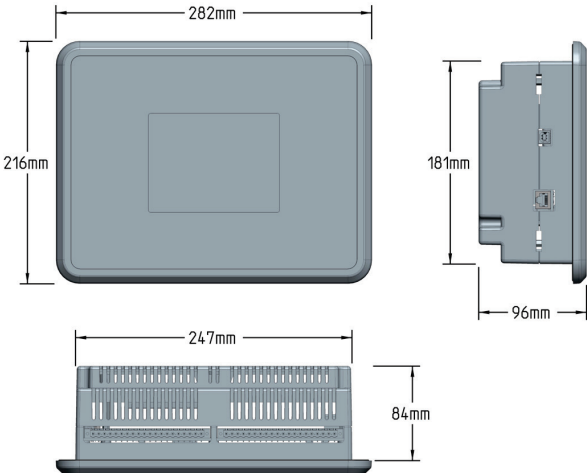
ESPECIFICACIONES

Sistema de alimentación	12/24 V _{CC} (8 a 40 V _{CC})
Consumo intrínseco	máx. 14 W (LT: máx. 22 W)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 a 70 °C (LT: -40 a 70 °C)
Temperatura ambiente (servicio)	-30 a 80 °C / -22 a 176 °F
Humedad ambiental	95 %, sin condensación
Tensión (configurable por software)	(Δ / Δ)
100 V CA Nominal (V _{nominal})	69/120 V _{CA}
Máx. valor (V _{máx})	86/150 V _{CA}
y 400 V CA Nominal (V _{nominal})	277/480 V _{CA}
Máx. valor (V _{máx})	346/600 V _{CA}
Voltaje de incremento nominal (V _{incremento})	4,0 kV
Precisión	Clase 0,5
Devanados del alternador medibles	3p-3w, 3p-4w, 3p-4w OD, 1p-2w, 1p-3w
Rango de ajuste	primario 50 a 650.000 V _{CA}
Rango de medición lineal	1,25×V _{nominal}
Frecuencia de medición	50/60 Hz (40 a 85 Hz)
Entrada de alta impedancia; Resistencia por ruta	2,0 M Ω
Máx. consumo de energía por ruta	< 0,15 W
Corriente (aislada, configurable por software)	Nominal (I _{nominal})
	1 A o 5 A
Rango de medición lineal	I _{gen} = 3,0×I _{nominal}
	I _{red/tierra} = 1,5×I _{nominal}
Rango de ajuste	1 a 32.000 A
Carga	< 0,10 VA
Sobretensión nominal de corta duración (1 s)	[1] 50×I _{nominal} , [5] 10×I _{nominal}
Precisión	Clase 0,5
Alimentación	
Rango de ajuste	0,5 a 99.999,9 kW/kvar
Precisión	Clase 1,0
Entradas discretas	aisladas
Rango de entrada	12/24 V _{CC} (8 a 40 V _{CC})
Resistencia de entrada	aprox. 20 k Ω ms

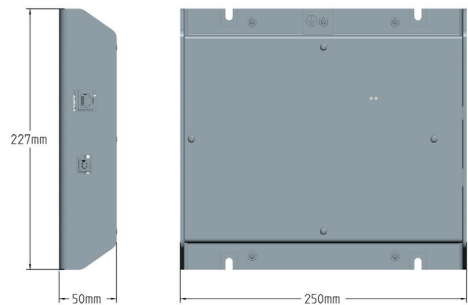
Salidas de relé	aisladas
Material de contacto	AgCdO
Carga (GP)	2.00 A _{CA} @250 V _{CA}
	2,00 Acc@24 V _{CC} / 0,36 Acc@125 V _{CC} / 0,18 Acc@250 V _{CC}
Salidas analógicas (aisladas)	libremente escalables
Tipo	0 a 1 V/0 a 2000 Ohmios /0 a 20 mA
Resolución	16 bits
Tensión máxima permisible para conexión de tierra de grupo electrógeno	9 V
Tensión máxima permisible entre conexión de tierra de grupo electrógeno y protección con puesta a tierra	100 V
Salidas analógicas (aisladas)	totalmente escalables
Tipo	± 10 V/ ± 20 mA/PWM
Tensión de aislamiento básico (modo continuo, AVR _{salida})	500 V _{CA}
Tensión de aislamiento reforzado (modo continuo, AVR _{salida})	300 V _{CA}
Tensión de aislamiento (modo continuo, salida Gov)	100 V _{CA}
Resolución	12 bits
± 10 V (escalable)	resistencia interna
± 20 mA (escalable)	carga máxima 500 ohmios
Carcasa	Panel frontal, montaje empotrado
Dimensiones	an x al x p 282 × 216 × 96 mm
Escotadura delantera	an x al 249 [+1,1] × 183 [+1,0] mm
Conexión	terminales de tornillo/enchufe de 2,5 mm ²
Parte frontal	superficie aislante
Sellado	Parte frontal IP66 (con fijación de tornillo)
	Parte frontal IP54 (con fijación de abrazadera)
	Parte posterior IP20
Peso	aprox. 1850 g
Carcasa	Montaje en panel posterior
	Carcasa de metal con recubrimiento electroestático
Dimensiones	an x al x p 250 × 227 × 50 mm
Conexión	terminales de tornillo/enchufe de 2,5 mm ²
Sistema de protección	IP 20
Peso	aprox. 2.150 g
Prueba de alteraciones (CE)	según las directrices aplicables IEC
Autorizaciones	CE, UL, EAC, VDE, BDEW, CSA: pendiente
Marine	LR (tipo de aprobación), ABS (aprobación de diseño)

DIMENSIONES

Carcasa de plástico para montaje en panel frontal



Carcasa de metal para montaje en armario



ESQUEMA DE TERMINAL

Mains Gnd Current AC 1 A 5 A		Generator Current AC 1 A 5 A						Analog Inputs 0 to 2 kOhm 0/4 to 20 mA 0 to 1 V						Analog Outputs ±10 Vdc ±20 mA PWM									
L1 s2 s1		L1 s2 s1		L2 s2 s1		L3 s2 s1		AI 01 - +		AI 02 - +		AI 03 - +		Engine Ground	Speed AO 01 + -		Voltage AO 02 + -		NC				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Mains Voltage AC 120 V 480 V ph-ph								Generator Voltage AC 120 V 480 V ph-ph								Busbar Voltage AC 120 V 480 V ph-ph							
NC L1		NC L2		NC L3		NC N		NC L1		NC L2		NC L3		NC N		NC L1		NC L2 N					
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
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	
Relay Outputs																							
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61				
		D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	Common DI	Auxiliary Excitation D+	Power Supply 12/24 Vdc		NC	*				
MPU		Discrete Inputs																					

* pin 61
easYgen-3100XT-P1: Sin conexión
easYgen-3200XT-P1: Protección con
puesta a tierra

PRODUCTOS RELACIONADOS

- Control de velocidad de motor **actiVgen** (especificación del producto # 03419): P/N 8440-2100
- Panel de control remoto **RP-3000XT** (especificación del producto # 37592)
- ToolKit** (especificación del producto # 03366)
- Tablero de expansión de E/S **IKD1** (especificación del producto # 37171): N.º de pieza 8440-2028
- Load Share Gateway **LSG** (especificación del producto # 37451)
- Electronic Pickup Unit **EPU-100** (especificación del producto # 37562) N.º de pieza 8445-1045
- Remote Annunciator basado en CANbus **easYlite 100** (especificación del producto # 37279): N.º de pieza 8446-1023
- Módulo **Power Generation Learning** (especificación del producto # 03412): N.º de pieza 8447-1012
- Profibus Gateway **ESEPRO** (nota de la aplicación # 37577): N.º de pieza 8445-1046
- Ethernet (Modbus/TCP) Gateway **ESENET** (Nota de la aplicación # 37576): N.º de pieza 8445-1044
- Convertidores de CANbus a fibra óptica (nota de la aplicación # 37598):
DL-CAN P/N 8445-1049 y **DL-CAN-R** P/N 8445-1048
- Puerta de enlace de acceso remoto (con HMS **Netbiter** EasyConnect **EC250** y **EC350**)
- Escáner de termocupla **AXIOMATIC AXTC20**
- Acopladores CAN con expansión WAGO y Phoenix

CONTACTO

Norteamérica y Centroamérica

Tel.: +1 970 962 7331

✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

América del Sur

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

Oriente Medio y África

Tel.: +971 2 6275185

✉ SalesPGD_MEA@woodward.com

Rusia

Tel.: +7 812 319 3007

✉ SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

China

Tel.: +86 512 8818 5515

✉ SalesPGD_CHINA@woodward.com

India

Tel.: +91 124 4399 500

✉ SalesPGD_INDIA@woodward.com

ASEAN y Oceanía

Tel.: +49 711 78954 510

✉ SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

Excepto errores, contenidos sujetos a modificación.

Sujeto a modificaciones técnicas.

El presente documento se distribuye con meros fines de información. No podrá interpretarse que establece o pasa a ser parte de una obligación contractual o de garantía de cualquier sociedad controlada por Woodward salvo que se especifique expresamente en un contrato de venta escrito.

Agradecemos sus comentarios sobre el contenido de nuestras publicaciones. Envíe sus comentarios incluyendo el número de documento a stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Todos los derechos reservados

Para obtener más información, póngase en contacto con:

DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

EASYGEN 3000^{XT}		Serie easYgen-3000XT		
		Modelo	3100XT	3200XT
Paquete		P1	P1	P1-LT
Medidas				
Voltaje del generador (trifásico/4 cables)				
Corriente del generador (3x r.m.s. verdaderas)				
Voltaje del generador (trifásico/4 cables)			✓	
Corriente de red o a tierra (1x r.m.s. verdaderas, corriente de red o a tierra seleccionable)				
Voltaje de barra (monofásico/2 cables)				
Control				
Lógica de control del interruptor (transición abierta y cerrada <100 ms)		<i>FlexApp™</i>	2	
Modos de funcionamiento automático, manual, parada y prueba			✓	
Funcionamiento sencillo y de unidades múltiples			✓	
Funcionamiento de múltiples unidades en paralelo con red (hasta 32 unidades)			✓	
AMF (fallo de corriente automático) y funcionamiento en modo de espera			✓	
Funcionamiento en modo crítico			✓	
Sincronización MCB y GCB (±deslizamiento/fase)			✓	
Control de importación/exportación (kW y kvar)			✓	
Arranque/parada dependiente de la carga			✓	
n/f, V, P, Q y control PF a través de interfaz o entrada analógica			✓	
Reparo de carga/var para un máximo de 32 grupos electrógenos			✓	
Controladores PID de libre configuración			3	
HMI				
Pantalla a color con funcionamiento de tecla de función		<i>DynamicsLCD™</i>	-	✓
Arranque/parada lógica para motores diésel/gas			✓	
Contadores de horas de funcionamiento/arranques/mantenimiento/energía activa y reactiva			✓	
Configuración mediante PC (conexión en serie y el software ToolKit (incluido))			✓	
Entradas de registro de eventos con reloj en tiempo real (soporte de batería)			1000	
Temperatura de funcionamiento			-40 a 70 °C	-20 a 70 °C
				-40 a 70 °C
Protección				
		ANSI#		
Generador: voltaje / frecuencia		59 / 27 / 810 / 81U		
Generador: sobrecarga, potencia inversa/reducida		32 / 32R / 32F		
Generador: Comprobación de sincronización		25		
Generador: carga desequilibrada		46		
Generador: sobrecorriente instantánea		50		
Generador: sobrecorriente de tiempo (compatible con IEC 255)		51 / 51 V		
Generador: fallo de tierra (corriente de tierra medida)		50 G		
Generador: factor de potencia		55	✓	
Generador: campo de rotación				
Motor: velocidad excesiva/insuficiente		12 / 14		
Motor: desajuste de velocidad / frecuencia				
Motor: D+ fallo de excitación auxiliar				
Motor: Temperatura del cilindro				
Red: tensión / frecuencia / comprobación de sincronización		59 / 27 / 810 / 81U / 25		
Red: desplazamiento de fase / campo de rotación / ROCOF (df/dt)		78		
E/S				
Entrada de velocidad: magnética/conmutación; Selección			✓	
Entradas de alarma discretas (configurable)			12 (10)	
Salidas discretas, configurables		<i>LogicsManager™</i>	máx. 12	
Entradas/salidas discretas externas mediante CANopen			32 / 32	
Entradas analógicas #1: configurable		<i>FlexIn™</i>	3	
Salidas analógicas: +/- 10 V, +/- 20 mA, PWM; configurable			2	
Entradas/salidas analógicas externas mediante CANopen			16/4	
Visualización y evaluación de valores analógicos J1939, "SPN admitidos"			100	
Interfaces de comunicación de bus CAN #2, #3		<i>FlexCAN™</i>	2	
Interfaz Ethernet Modbus TCP esclavo #3			1	
Interfaz USB en serie			1	
Interfaz RS-485 Modbus RTU esclavo			1	
Listas/aprobaciones				
Autorización UL/cUL (61010, 6200), VDE, EAC, BDEW				
Pendiente: CSA (Estados Unidos y Canadá)			✓	
LR y ABS Marine				
Marca CE				
Números de pieza				
Montaje de panel frontal con pantalla #4		-	8440-2082	8440-2083
Montaje posterior en armario con o sin pantalla		8440-2081	-	-
Juego de conectores de repuesto		8923-2318	8923-2318	8923-2318

#1 emisores seleccionables: VDO (0 - 180 Ohmios, 0 - 5 bares), VDO (0 - 180 Ohmios, 0 - 10 bares), VDO (0 - 380 Ohmios, 40 - 120 °C), VDO (0 - 380 Ohmios, 50 - 150 °C), Pt100, Pt1000, entrada resistiva (uno o dos polos, 2pt. lineal o 9pt. definida por usuario)

#2 CAN#2 de selección libre durante la configuración entre CANopen o J1939; no dude en solicitar más información

#3 Es posible seleccionar entre línea de uso compartido CAN y Ethernet en modo de detención ("redundancia semiautoma")

#4 con la unidad para la fijación se entrega un tornillo y un kit de abrazadera