



easYgen-3400/3500 Genset Control per applicazioni complesse per interruttori

DESCRIZIONE

La serie easYgen-3000 è costituita da unità di controllo per applicazioni genset. I numerosi input e output, uniti alla struttura software modulare, permettono di utilizzare la serie easYgen-3000 per un'ampia gamma di applicazioni. Queste includono: stand-by, AMF, livellamento delle punte di carico, import-export, cogenerazione o generazione distribuita, tra le altre. Inoltre, la serie easYgen-3000 è compatibile per operazioni isolate, parallele in isola, parallele alla rete e parallele a reti con unità multiple. La serie easYgen-3000 è in grado di controllare fino a 32 gensets connessi in una rete con sequenziazione automatica.

La serie easYgen-3000 è disponibile per la parallelizzazione, oltre che per applicazioni di parallelizzazione complesse. Scegliere easYgen-3200 per portare la flotta di gen-sets parallela sulla griglia oppure easYgen-3500 con LS-5 per le applicazioni multi-griglia e multi-segmento. Questi controller sono disponibili anche senza display, in un alloggiamento di metallo robusto adatto all'installazione sul pannello posteriore. In questo caso, è possibile utilizzare un pannello remoto (RP-3000) a scopo di visualizzazione/controllo.

FlexApp™: questa funzione offre gli strumenti per configurare facilmente il numero di interruttori utilizzati: Nessuno, GCB, GCB e MCB, GGB (Generator Group Breaker), oltre a modalità aggiuntive per l'interazione dei dispositivi Woodward LS-5.

LogicsManager™: LogicsManager di Woodward consente le modifiche alle sequenze del funzionamento, oltre all'adattamento ad esigenze specifiche. LogicsManager realizza questo compito attraverso il monitoraggio di una gamma di valori di misurazione e stati interni, che sono combinati in modo logico con operatori booleani e timer programmabili. In tal modo, è possibile creare e/o modificare le funzioni di controllo e relè.

DynamicsLCD™: l'LCD grafico a colori da 5,7", 320 x 240 pixel adattivo e interattivo dotato di tasti e una struttura del menu chiara assicura un utilizzo e navigazione intuitivi da parte dell'utente.

FUNZIONI

- Connettività completa di fino a 32 generatori e 16 dispositivi di controllo dell'interruttore LS-5 in un'unica applicazione
- Sincronizzazione all'avvio per caricare più generatori sincroni in un tempo molto breve. Tutti i generatori vengono avviati con gli interruttori del generatore chiusi. Alla velocità di funzionamento configurata, i regolatori della tensione sono attivati e la tensione aumenta costantemente fino al valore assegnato. Questo metodo consente di avviare un trasformatore senza generare grandi correnti di afflusso.
- Stati del sistema: Auto, Stop, Manual, e modalità test Load/No Load tramite ingresso digitale
- Controllo interruttore: Sincronizzazione frequenza di slittamento/allineamento fasi, controllo apri-chiudi, monitoraggio interruttore
- Funzionalità di trasferimento del carico: transizione aperta/chiusa, interscambio, caricamento soft/scaricamento soft, parallelo alla rete
- Controllo remoto via interfaccia e ingressi digitali/analogici per il regolamento della velocità, frequenza, tensione, potenza, potenza reattiva e valori prefissati fattore potenza
- Controller PID liberamente configurabili per varie finalità di comando, ad esempio il controllo del circuito di riscaldamento (applicazioni CHP), il livello dell'acqua, il livello della benzina o la pressione e/o altri valori del processo
- ECU supportato: Scania S6, MTU ADEC ECU7/8, Volvo EMS2 & EDC4, Deutz EMR2 & EMR3, MAN MFR/EDC7, SISU EEM, Cummins e Woodward E3 ECU
- Connettività modulo espansione digitale e analogico I/O (serie Woodward IKD 1 o Phoenix Contact IL)
- Capacità multilingua: Inglese, tedesco, spagnolo, francese, italiano, portoghese, giapponese, cinese, russo, turco, polacco, sloveno, finlandese, svedese
- Il comando configurabile della tensione/frequenza consente il controllo manuale degli interruttori
- L'interblocco neutro determina e controlla un neutro comune in una rete di generatori
- Monitoraggio della temperatura del cilindro per motori in-line e V
- Regolazione reattiva della potenza nel punto di interscambio della griglia (kvar o PF)

- Offre la massima connettività di fino a 16 controller Woodward serie LS-5 per applicazioni complesse di gestione dell'alimentazione con reti multiple e congiuntori
- Controllo integrato GGB interruttore gruppo generatore
- Sincronizzazione all'avvio
- Controllo automatico segmento
- Capacità di controllo master o slave
- Funzionamento di livellamento delle punte di carico
- Funzionamento AMF
- Cogenerazione
- Funzionamento a isola e parallelo alla rete
- Condivisione carico e avvio/arresto dipend. carico per un massimo di 32 unità
- Controllo importazione/esportazione
- Transizione aperta/chiusa
- Controllo CANopen / J1939 ECU
- Allarmi e test configurabili liberamente
- Rapida configurazione con file di impostazioni parziali
- Stabilizzazione rete dinamica (come da BDEW)
- Gruppi vettoriali regolabili per la sincronizzazione

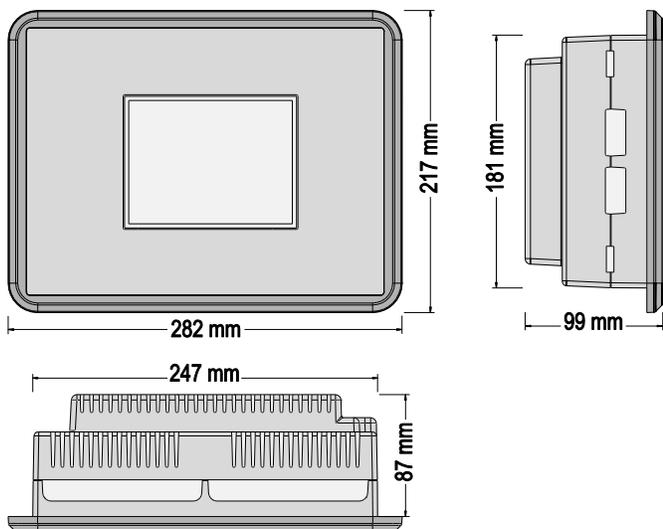
SPECIFICHE

Alimentazione.....	12/24 V _{DC} (da 8 a 40 V _{DC})
Consumo intrinseco	max. 19 W
Temperatura ambiente (funzionamento)....	da -20 a 70 °C / da -4 a 158 °F
Temperatura ambiente (stoccaggio).....	da -30 a 80 °C / da -22 a 176 °F
Umidità ambiente	95%, non di condensa
Tensione	($\sqrt{\Delta}$)
100 V _{AC} [1] Nominale (V _{nominale}).....	69/120 V _{AC}
Valore max (V _{max}).....	86/150 V _{AC}
Tensione di sovracorrente nominale(V _{sovracorrente})	2.5 kV
e 400 V _{AC} [4] Nominale (V _{nominale}).....	277/480 V _{AC}
Valore max (V _{max}).....	346/600 V _{AC}
Tensione di sovracorrente nominale(V _{sovracorrente})	4.0 kV
Precisione	Classe 1
Avvolgimenti dell'alternatore misurabili ...	3p-3w, 3p-4w, 3p-4w OD, 1p-2w, 1p-3w
Intervallo di impostazione primario.....	da 50 a 650.000 V _{AC}
Intervallo di misurazione lineare	1,25×V _{nominale}
Frequenza di misurazione.....	50/60 Hz (da 40 a 85 Hz)
Impedenza di ingresso elevata; resistenza per percorso [1] 0,498 MΩ, [4]	2,0 MΩ
Consumo di potenza massimo per percorso	< 0,15 W
Corrente (isolata) nominale (I _{nominale})	[1] ..1 A o [5] ..1/5 A
Intervallo di misurazione lineare	I _{gen} = 3,0×I _{nominale}
	I _{rete/a terra} = 1,5×I _{nominale}
Intervallo di impostazione	da 1 a 32.000 A
Carico	< 0,15 VA
Corrente nominale di breve durata (1 s)	[1] 50×I _{nominale} , [5] 10×I _{nominale}
Potenza	
Intervallo di impostazione	da 0,5 a 99.999.9 kW/kvar
Ingressi digitali	isolati
Intervallo di ingresso	12/24 V _{DC} (da 8 a 40 V _{DC})
Resistenza di ingresso	circa 20 kOhms
Uscite relè	isolate
Materiale contatto.....	AgCdO
Carico (GP)	2,00 A _{AC} @250 V _{AC}
	2,00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0,36 A _{DC} @125 V _{DC} / 0,18 A _{DC} @250 V _{DC}
Pilot duty (PD)	
	1,00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0,22 A _{DC} @125 V _{DC} / 0,10 A _{DC} @250 V _{DC}
Ingressi analogici (nessuno isolato)	liberamente scalabili

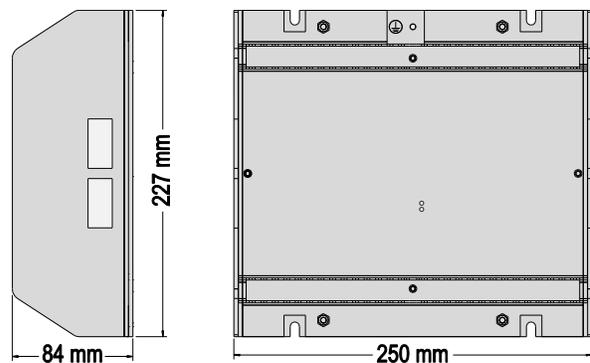
Tipo 1	da 0 a 500 Ohms / da 0 a 20 mA
Risoluzione di tipo 1	11 Bit
Tipo 2 (in P2)	da 0 a 10V / da 0 a 20 mA
Tipo 3 (in P2)	da 0 a 250 Ohms / da 0 a 2500 Ohms
Risoluzione di tipo 2/3.....	12 Bit
Uscite analogiche (isolate)	liberamente scalabili
Tipo 1	± 10 V / ± 20 mA / PWM
Tensione di isolamento (continuamente).....	100 V _{AC}
Tensione di test di isolamento (1s)	500 V _{AC}
	Risoluzione
	11/12 Bit (a seconda dell'uscita analogica)
± 10 V (scalabile).....	resistenza interna ≤1 kOhms
± 20 mA (scalabile).....	carico massimo 500 Ohms
Tipo 2 (in P2)	0/4 - 20 mA / 0 - 10 V _{DC}
Tensione di isolamento (continuamente).....	100 V _{AC}
Tensione di test di isolamento (1s)	500 V _{AC}
	Risoluzione
	12 Bit
Uscita	carico massimo 500 Ohm
Alloggiamento	montaggio a incasso pannello frontale .. alloggiamento
in plastica	
Dimensioni	LxHxP..... 282 × 217 × 99 mm
Ritaglio frontale	LxH..... 249 [+1,1] × 183 [+1,0] mm
Connessione	terminale vite/connettore da 2,5 mm ²
Fronte.....	superficie di isolamento
Tenuta	fronte..... IP66 (con fissaggio viti)
	Fronte..... IP54 (con fissaggio morsetto)
	Retro
	IP20
Peso	max. 2,170 g
Alloggiamento	montaggio sul pannello posteriore alloggiamento in
lamiera	
Dimensioni	LxHxP..... 250 × 227 × 84 mm
Connessione	terminale vite/connettore da 2,5 mm ²
Sistema di protezione	IP 20
Peso	max. 2,270 g
Test disturbi (CE)	testato in base alle linee guida applicabili EN
Elenchi	UL, cUL, CSA
Marine	LR (approvazione tipo), ABS (approvazione tipo)

DIMENSIONI

Alloggiamento in plastica per montaggio sul pannello frontale



Alloggiamento in metallo per montaggio nell'armadio



SCHEDE DEI TERMINALI

easYgen-3400/3500 P1 e P2

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

MAINS VOLTAGE						GENERATOR VOLTAGE						BUSBAR VOLTAGE			
L1	L2	L3	N	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

R12	R11	R10	R09	R08	R07	R06	R05	R04	R03	R02	R01

RELAY OUTPUTS

MPU	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	COMMON	Aux. Excitation D+	0 Vdc	12/24 Vdc	Engine Ground	*

DISCRETE INPUTS

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

inoltre: solo easYgen-3400/3500 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	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

ANALOG INPUTS 0 to 250/2500 Ohm			ANALOG OUTPUTS 0/4 to 20 mA isolated						
AI 10	AO 04	AO 05	AO 06	1	2	3	1	2	3
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110

R22	R21	R20	R19	R18	R17	R16	R15	R14	R13

RELAY OUTPUTS

D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13

DISCRETE INPUTS

PRODOTTI CORRELATI

- Controller Genset **easYgen-3400/3500 Marine** (specifiche del prodotto # 37533)
- Controller Genset **easYgen-2000/3000 Rental** (specifiche del prodotto # 37553)
- Controller Genset **easYgen-2000/3000 Asynchronous KIT** (specifiche del prodotto # 37568)
- Controller dell'interruttore **LS-511/521** (specifiche del prodotto # 37522)
- Controllo velocità motore **actiVgen** (specifiche del prodotto # 03419): P/N 8440-2108
- Pannello remoto **RP-3000** (specifiche del prodotto # 37446)
- ToolKit (specifiche del prodotto # 03366)
- Modulo espansione I/O **IKD1** (specifiche del prodotto # 37171)
- Gateway di ripartizione del carico **LSG** (specifiche del prodotto # 37451)
- Electronic Pickup Unit **EPU-100** (specifiche del prodotto # 37562)
- Segnalatore remoto basato su CANbus (specifiche del prodotto # 37279): **easYlite 100** N/P 8446-1023
- Modulo di formazione di generazione di potenza (specifiche del prodotto # 03412): N/P 8447-1012
- Gateway Profibus (nota applicazione # 37577): **ESEPRO** N/P 8445-1046
- Ethernet (Modbus/TCP) Gateway (nota applicazione # 37576): **ESENET** N/P 8445-1044
- Convertitore a fibra ottica CANbus (nota applicazione # 37598):
DL-CAN N/P 8445-1049 e **DL-CAN-R** N/P 8445-1048
- Gateway di accesso remoto (con HMS **Netbiter** EasyConnect **EC250**)
- Scheda di espansione analogica (terminale di contatto inline **PHOENIX IB IL**)
- Scanner elemento termico (**AXIOMATIC AXTC20**)

CONTATTO
America del Nord e Centrale

Tel.: +1 970 962 7331

SalesPGD_NAandCA@woodward.com
America del Sud

Tel.: +55 19 3708 4800

SalesPGD_SA@woodward.com
Europa

Tel. Stoccarda: +49 711 78954 510

Tel. Kempen: +49 2152 145 331

SalesPGD_EUROPE@woodward.com
Medio Oriente e Africa

Tel.: +971 2 6275185

SalesPGD_MEA@woodward.com
Russia

Tel.: +7 812 319 3007

SalesPGD_RUSSIA@woodward.com
Cina

Tel.: +86 512 8818 5515

SalesPGD_CHINA@woodward.com
India

Tel.: +91 124 4399 500

SalesPGD_INDIA@woodward.com
ASEAN e Oceania

Tel.: +49 711 78954 510

SalesPGD_ASEAN@woodward.com
www.woodward.com

Con riserva di variazioni, salvo errori.

Con riserva di modifiche tecniche.

Questo documento è distribuito a puro scopo informativo. Non può essere considerato costitutivo di o appartenente ad alcun obbligo contrattuale o di garanzia di Woodward Company, se non espressamente dichiarato in un contratto di vendita scritto.

Le vostre osservazioni sul contenuto della nostra pubblicazione sono bene accette. Inviare le osservazioni specificando il numero del documento riportato sotto a
stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Tutti i diritti riservati

Per maggiori informazioni contattare:

PANORAMICA FUNZIONI

	Modello Pacchetto	Serie easYgen-3000			
		3400		3500	
		P1	P2	P1	P2
Misurazione					
Tensione generatore (3 fasi/4 cavi)		✓	✓	✓	✓
Corrente generatore (3x true r.m.s.)		✓	✓	✓	✓
Tensione rete (3 fasi/4 cavi)		✓	✓	✓	✓
Corrente rete o a terra (1x true r.m.s.; selezionabile corrente di rete o di terra)		✓	✓	✓	✓
Tensione barra (1 fase/2 cavi)		✓	✓	✓	✓
Controllo					
Logica di controllo interruttore (transizione aperta e chiusa)	<i>FlexApp™</i>	3	3	3	3
Numero di unità supportate Woodward LS-5		16	16	16	16
Modalità di funzionamento Automatic, Manual, Stop, e test		✓	✓	✓	✓
Funzionamento a unità singola e multipla		✓	✓	✓	✓
Funzionamento unità multipla in parallelo alla rete (fino a 32 unità)		✓	✓	✓	✓
Funzionamento AMF (auto mains failure) e stand-by		✓	✓	✓	✓
Funzionamento modalità critica		✓	✓	✓	✓
Sincronizzazione GCB e MCB (slittamento / allineamento fasi)		✓	✓	✓	✓
Controllo GGB (interruttore del gruppo generatore)		✓	✓	✓	✓
Sincronizzazione all'avvio		✓	✓	✓	✓
Controllo Import / export (kW e kvar)		✓	✓	✓	✓
Avvio/arresto dipend. carico		✓	✓	✓	✓
Controllo remoto n/f, V, P, Q, e PF tramite ingresso analogico o interfaccia		✓	✓	✓	✓
Condivisione carico/var per un massimo di 32 gensets		✓	✓	✓	✓
Controller PID liberamente configurabili		3	3	3	3
HMI					
Display a colori con funzionamento tasti	<i>DynamicsLCD™</i>	-	-	✓	✓
Logica di avvio/arresto per motori diesel/gas		✓	✓	✓	✓
Contatori per ore di funzionamento / avvii / manutenzione / energia attiva/reattiva		✓	✓	✓	✓
Configurazione tramite PC (connessione seriale e software ToolKit (inclusi))		✓	✓	✓	✓
Voci di registratore eventi con orologio in tempo reale (backup batteria)		300	300	300	300
Protezione ANS#					
Generatore: tensione / frequenza	59 / 27 / 810 / 81U	✓	✓	✓	✓
Generatore: sovraccarico, potenza inversa/ridotta	32 / 32R / 32F	✓	✓	✓	✓
Generatore: carico sbilanciato	46	✓	✓	✓	✓
Generatore: sovracorrente istantanea	50	✓	✓	✓	✓
Generatore: tempo-sovracorrente (conforme a IEC 255)	51 / 51V	✓	✓	✓	✓
Generatore: guasto a terra (corrente a terra misurata)	50G	✓	✓	✓	✓
Generatore: fattore di potenza	55	✓	✓	✓	✓
Generatore: campo di rotazione		✓	✓	✓	✓
Motore: sovravelocità/ bassa velocità	12 / 14	✓	✓	✓	✓
Motore: mancata corrispondenza velocità / frequenza		✓	✓	✓	✓
Motore: Guasto di eccitazione ausiliario D+		✓	✓	✓	✓
Motore: Temperatura cilindro		✓	✓	✓	✓
Rete: tensione / frequenza	59 / 27 / 810 / 81U	✓	✓	✓	✓
Rete: spostamento di fase / campo di rotazione / df/dt (ROCOF)	78	✓	✓	✓	✓
I/O					
Velocità di ingresso: magnetica / commutazione; Pickup		✓	✓	✓	✓
Ingressi allarme digitali (configurabili)		12 (9)	23 (20)	12 (9)	23 (20)
Uscite digitali, configurabili	<i>LogicsManager™</i>	max. 12	max. 22	max. 12	max. 22
Ingressi/uscite esterni digitali tramite CANopen		32 / 32	16 / 16	32 / 32	16 / 16
Ingressi analogici #1: +/- 20 mA, 0..10 V, 0..250/500/2500 Ω configurabile	<i>Flex</i>	3	10	3	10
Uscite analogiche +/- 10V, +/- 20mA, PWM; configurabili +		2	5	2	5
Ingressi/uscite esterni analogici tramite CANopen		16 / 4	-	16 / 4	-
Visualizzazione e valutazione di valori analogici J1939, "SPN supportati"		100	100	100	100
Interfacce di comunicazione CAN bus #2	<i>FlexCAN™</i>	3	3	3	3
Interfacce slave RTU Modbus RS-232/485		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Elenchi/approvazioni					
Elenco UL / cUL		✓	✓	✓	✓
CSA		✓	✓	✓	✓
LR e ABS Marine		✓	✓	✓	✓
BDEW / VDE-AR-N 4105		✓	✓	✓	✓
Marchio CE		✓	✓	✓	✓
Numeri parte					
		montaggio sul retro dell'armadio senza schermo		montaggio sul pannello frontale con schermo #3	
easYgen con ingressi 1 A CT		8440-1956	8440-2079	8440-1935	8440-1937
easYgen con ingressi 5 A CT		8440-1945	8440-2078	8440-1934	8440-1936
Kit connettori di ricambio		8928-7371	8923-1919	8923-1314	8923-1918

#1 hardware selezionabile: VDO (da 0 a 180 Ohms, da 0 a 5/10 bar), VDO (da 0 a 380 Ohms, da 40 a 120°C o da 50 a 150°C), Pt100, Pt1000, ingresso resistivo (uno o due poli, 2 pt. lineare o 9 pt. definito dall'utente)
 #2 selezionabile liberamente durante la configurazione tra CANopen o J1939; richiedere informazioni
 #3 un kit vite e morsetto sono forniti insieme all'unità per il fissaggio