


easYgen-3100/3200

Genset Control per il funzionamento di unità multiple

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.

LogicsManager™: LogicsManager di Woodward consente di modificare le sequenze del funzionamento, oltre ad adattarle 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.

FlexIn™: gli ingressi analogici sono configurabili per il funzionamento con hardware VDO, resistivo, e/o da 0 a 20 mA.

Flexible Outputs: le uscite delle polarizzazioni di velocità e tensione sono configurabili per il funzionamento con tutti i regolatori di velocità e di tensione. Le uscite possono essere utilizzate anche come uscite liberamente scalabili (ad es. per guidare metri esterni).

FlexCAN™: interfacce di rete avanzate assicurano una prestazione del controllo insuperata, dal controllo del motore fino al funzionamento totale dell'impianto. La serie easYgen-3000 è in grado di lavorare con le interfacce industriali comuni, tra cui CAN, RS-232 e RS-485. I protocolli di comunicazione multipli consentono alla serie easYgen-3000 di comunicare con una vasta maggioranza di unità di controllo del motore (ECU), schede I/O esterne, PLC e modem. Sono supportati i protocolli CANopen, J1939, Modbus RTU e Modem.

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

- 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 e EDC4, Deutz EMR2 & EMR3, MAN MFR/EDC7, SISU EEM, Cummins e Woodward EGS02 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)

- Capacità di controllo master o slave
- Funzionamento di livellamento delle punte di carico
- Funzionamento stand-by
- 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

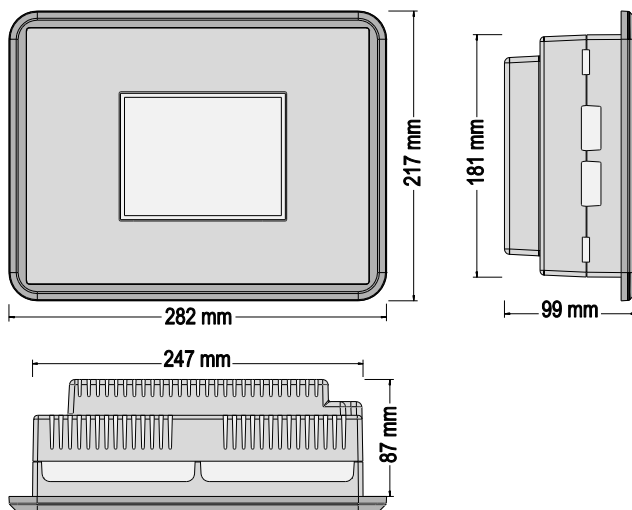
SPECIFICHE

Alimentazione.....	12/24 V _{DC} (da 8 a 40 V _{DC})
Consumo intrinseco	max. 17 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	(λ/Δ)
100 Vac [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
400 Vac [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] ..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 kΩ
Uscite relè	isolate
Materiale contatto.....	AgCdO

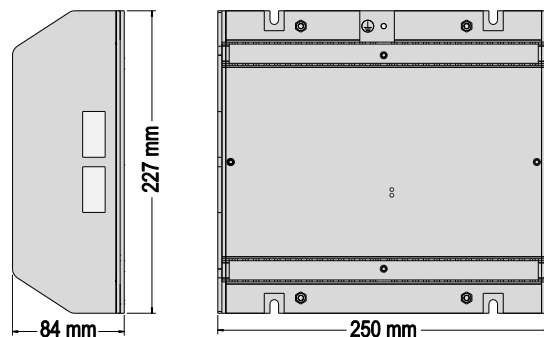
Carico (GP)	2,00 A _{AC} @250 V _{AC}
	2,00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0,36 A _{DC} @125 V _{DC} / 0,18 A _{DC} @250 V _{DC}
Pilot duty (PD)	
	1,00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0,22 A _{DC} @125 V _{DC} / 0,10 A _{DC} @250 V _{DC}
Ingressi analogici (nessuno isolato)	liberamente scalabili
Tipo 1	da 0 a 500 Ohms / da 0 a 20 mA
Risoluzione	11 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 kΩ
± 20 mA (scalabile).....	carico massimo 500 Ohms
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
	fronte
	Retro
Peso	max. 1,850 g
Alloggiamento	montaggio sul quadro elettrico 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. 2,150 g
Test disturbi (CE)	testato in base alle linee guida applicabili EN
Elenchi	UL, cUL, CSA
Marine	LR (approvazione tipo), ABS (valutazione design)

DIMENSIONI

Alloggiamento in plastica per montaggio sul pannello frontale



Alloggiamento in metallo per montaggio nell'armadio



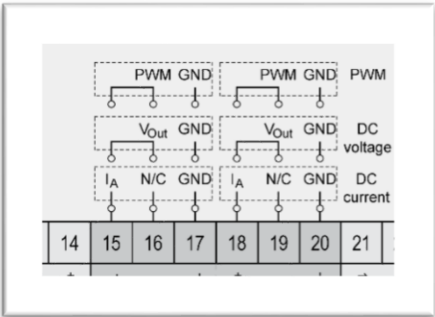
SCHEMA DEI TERMINALI

MAINS CURRENT (OR GROUND C.)		GENERATOR CURRENT						ANALOG INPUTS 0 to 500 Ohm 0/4 to 20 mA						ANALOG OUTPUTS ±10 Vdc ±20mA PWM					
L1	S1	L1	S1	L2	S1	L3	S1	AI 01	+	AI 02	+	AI 03	+	PWM Vdc	+	PWM Vdc	+		
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
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
R 12	R 11	R 10	R 09	R 08	R 07	R 06	R 05	R 04	R 03	R 02	R 01								

80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
MPU		D112	D111	D110	D109	D108	D107	D106	D105	D104	D103	D102	D101	COMMON	Aux. Excitation	0 Vdc	12/24 Vdc	Engine Ground	*



* pin 61
easYgen-3100: Nessuna connessione
easYgen-3200: Messa a terra protettiva

PRODOTTI CORRELATI

- 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): P/N 8447-1012
- Gateway Profibus (nota applicazione # 37577): **ESEPRO** N/P 8445-1046
- Ethernet (Modbus/TCP) Gateway (nota applicazione # 37576): **ESENET** N/P 8445-1044
- Convertitori 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			
		3100		3200	
		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>		2	2	2	2
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)		✓	✓ #2	✓	✓ #2
Funzionamento AMF (auto mains failure) e stand-by		✓	✓	✓	✓
Funzionamento modalità critica		✓	✓	✓	✓
Sincronizzazione GCB e MCB (slittamento / allineamento fasi)		✓	✓	✓	✓
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
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 ANSI#					
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 / 51 V		✓	✓	✓	✓
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 / ROCOF (df/dt) 78		✓	✓	✓	✓
I/O					
Velocità di ingresso: magnetica / commutazione; Pickup		✓	✓	✓	✓
Ingressi allarme digitali (configurabili)		12 (10)	12 (10)	12 (10)	12 (10)
Uscite digitali, configurabili <i>LogicsManager™</i>		max. 12	max. 12	max. 12	max. 12
Ingressi/uscite esterni digitali tramite CANopen		16 / 16	32 / 32	16 / 16	32 / 32
Ingressi analogici #1, configurabili <i>FlexIn™</i>		3	3	3	3
Uscite analogiche +/- 10V, +/- 20mA, PWM; configurabili		2	2	2	2
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>		2	2	2	2
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					
Ingressi 1A CT / montaggio sul pannello frontale con schermo #3		-	-	8440-2049	8440-2051
Ingressi 5A CT / montaggio sul pannello frontale con schermo #3		-	-	8440-2050	8440-2052
Ingressi 1A CT / montaggio sul retro dell'armadio senza schermo		8440-2055	8440-2057	-	-
Ingressi 5A CT / montaggio sul retro dell'armadio senza schermo		8440-2054	8440-2056	-	-
Kit connettori di ricambio		8923-1314	8923-1314	8923-1314	8923-1314

#1 hardware selezionabile: VDO (da 0 a 180 Ohm, da 0 a 5 bar), VDO (da 0 a 180 Ohm, da 0 a 10 bar), VDO (da 0 a 380 Ohm, da 40 a 120°C), VDO (da 0 a 380 Ohm, 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 se necessario

#3 un kit vite e morsetto sono forniti insieme all'unità per il fissaggio