



APPLICAZIONI

La serie **easYgen-2000** è composta da controllori per gruppi elettrogeni versatili con funzionalità complete di controllo, monitoraggio e protezione.

FlexApp™ - Questa applicazione offre gli strumenti per configurare con semplicità la serie **easYgen-2000**. La semplice configurazione consente di scegliere varie modalità operative:

- Operatività parallela ad isola di 16 unità al massimo (ripartizione del carico con processi automatici e sequenza di carico)
- Operatività parallela alla rete di unità singole
- Diverse modalità di controllo interruttore (compresi i comandi chiuso/aperto/sinc.):
 - Nessun controllo interruttore per applicazioni con controllo interruttore esterno o senza interruttore.
 - Controllo degli interruttori del generatore per stand-by delle applicazioni e per applicazioni parallele alla rete.
 - Controllo degli interruttori del generatore e della rete per AMF, transizioni di apertura e chiusura, programmi paralleli, di interscambio e programmi a rampa di caricamento

FlexIn™ - Le unità sono provviste di tre ingressi analogici multitypo, completamente configurabili per i diversi tipi di trasmettitore come ingresso resistivo o di corrente:

- **Ingresso resistivo:** da 0 a 500 Ohm, Pt100, lineare su 2 punti, definizione utente a 9 punti **VDO:** da 0 a 180 Ohm [da 0 a 5 bar/da 0 a 10 bar]; da 0 a 380 Ohm [da 40 a 120°C/da 50 a 150°C],
- **da 0/4 a 20 mA:** lineare su 2 punti o con definizione utente a 9 punti I trasmettitori possono essere isolati (a 2 poli) o con riferimento a massa (1 polo)

Flexible Outputs - Configurazione libera delle uscite con influenze di velocità e voltaggio per tutti i regolatori di velocità e di voltaggio. La scala delle uscite può essere configurata a piacere.

FlexCAN™ - CAN bus flessibile e isolato con diversi protocolli: protocolli CANopen, connessione schede di espansione IKD 1 (fino a 16 ingr. dig./16 uscite dig.) e schede di espansione di terze parti (rivolgersi al nostro ufficio vendite per maggiori informazioni). Comunicazione ECU 1939 con avvio/arresto e gestione allarmi.

ECU supportate: Scania EMS/S6, Deutz EMR2, Volvo EMS2, MTU ADEC7/8, Woodward EGS, MAN EDC7, SISU EEM2/3, Cummins e i messaggi standard J1939.

LogicsManager™ - **LogicsManager** consente di modificare le sequenze interne dell'unità.

Le varie misure acquisite, gli ingressi, gli stati interni e le costanti possono essere combinate tramite operatori booleani e temporizzatori programmabili, consentendo di creare e/o modificare le funzioni di controllo e monitoraggio.

* Dipende dal pacchetto easYgen-2000 (P1/P2). Consultare l'ultima pagina per i dettagli.

Genset Control per il controllo di diverse unità

DESCRIZIONE

Ingressi/Uscite

- **FlexRange™** - Due set separati di ingressi misura di tensione 3 fasi vero r.m.s per il generatore e rete:
 - 120 V CA nominale (max. 150 V CA)
 - 480 V CA nominale (max. 600 V CA)
- 3 fasi vero r.m.s. misure generatore corrente/potenza
- 1 fase ingresso di corrente r.m.s. vero configurabile sia come misura della corrente sulla rete sia a massa (protezione guasto a terra)
- 1 ingresso velocità (magnetico/commutazione)*
- 10 ingressi d'allarme digitali configurabili *
- **LogicsManager™** - fino a 11 uscite a relè programmabili*
- **FlexIn™** - fino a 4 ingressi analogici configurabili*
- **Flexible Outputs** - fino a 4 uscite analogiche configurabili*
- **FlexCAN™** - fino a 2 reti di comunicazione CAN bus*

Protezione (ANSI #)

Generatore: Sovra/sottotensione (59/27), sovra/sotto frequenza (81O/U), sbilanciamento di tensione, rilevamento barra morta, sovraccarico (32), sbilanciamento del carico (46), potenza inversa/ridotta (32R/F), definizione del sovraccarico in funzione del tempo (50/51), inversione sovraccarico in funzione del tempo (IEC255), guasto a terra misurato (50N/51N), rotazione di fase, monitoraggio guasti a interruttore

Motore: Sotto/sovravelocità (12), batteria sovra/sottotensione, eccitazione ausiliaria, differenza velocità/frequenza

Rete: Sovra/sottotensione (59/27), sovra/sotto frequenza (81O/U), salto di fase, campo di rotazione

Caratteristiche

- Display grafico interattivo LC a 128x64 punti con tasti software
- Avvio/arresto logico per motori diesel/gas
- Preriscaldamento motore o controllo spurghi
- Controllo riscaldamento tramite temporizzatore o temperatura refrigerante
- Velocità, frequenza, tensione, potenza, potenza reattiva e punti di riferimento fattore di potenza (automatico o controllato in remoto)
- Potenza e ripartizione della potenza reattiva fino ad un massimo di 16 unità, incluso partenza/arresto tramite richiesta di carico
- Misura di kWh e kvarh
- Orari di funzionamento/partenza/contatori di manutenzione - orari di funzionamento disponibili anche da un ECU collegato tramite J1939/CAN
- Livello d'allarme/tempo/classe d'allarme configurabili
- Configurazione tramite PC o direttamente dal pannello anteriore (programma Toolkit)
- Protezione password multi-livello
- Configurabile in varie lingue (11 lingue configurabili in 1 unità: inglese, tedesco, francese, spagnolo, cinese, giapponese, italiano, portoghese, turco, russo, polacco)
- Registro eventi (300 eventi, FIFO) con orologio in tempo reale (batteria di backup; min. 5 anni)
- Controllo remoto tramite interfaccia / ingressi digitali
- Controllo dei generatori asincroni

- Supervisione QV
- Controllo tensione in base al tempo
- Stabilizzazione dinamica alimentazione
- Modalità AMF
- Funzione di isola e parallelo rete
- Programmi per il trasferimento del carico
- Funzioni di rampa di carico
- Transizione di apertura/chiusura
- Sincronizzazione con allineamento fasi e frequenza di slittamento
- Ripartizione del carico e avvio/arresto dipendente dal carico fino a 16 unità
- Misuratore kWh del generatore
- Supporto generatori asincroni
- Ingressi/uscite digitali e analogici configurabili
- Interfaccia multilingue
- Controllo CANopen / J1939 ECU
- Protocollo Modbus

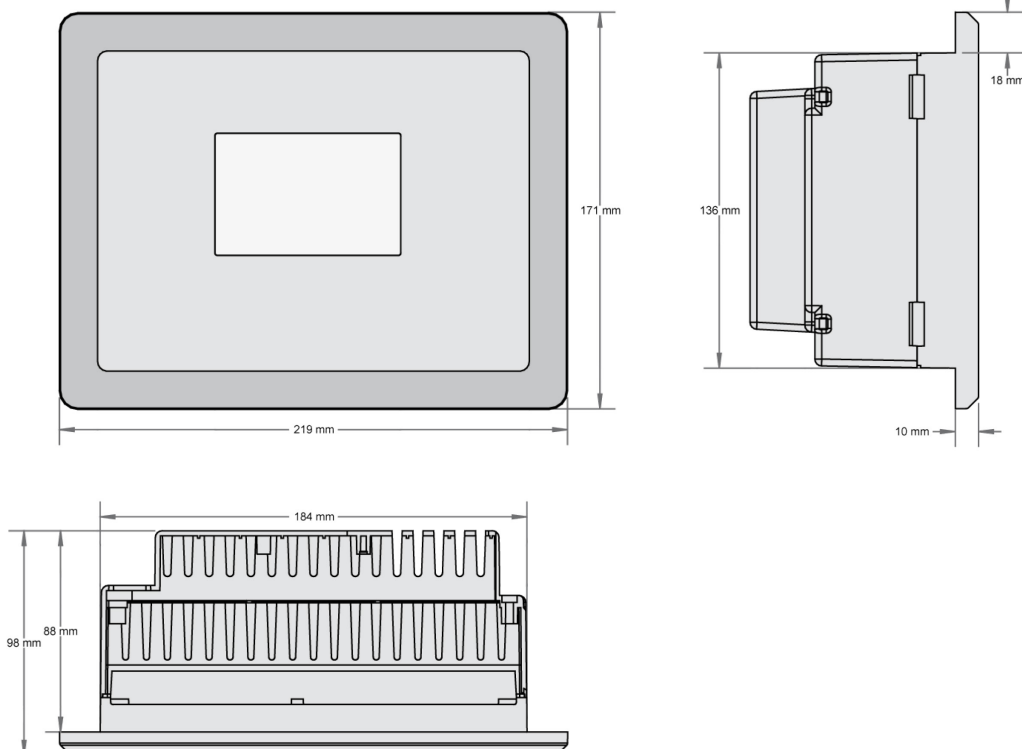
SPECIFICHE

Alimentazione.....	12/24 V CC (da 8 a 40 V CC)
Consumo intrinseco	max. 8 W (easYgen-2200)
.....	max. 12 W (easYgen-2500)
Temperatura ambiente (di funzionamento) da -20 a 70 °C / da -4 a 158 °F	
Temperatura ambiente (di immagazzinaggio) ... da -30 a 80 °C da -22 a 176 °F	
Umidità ambiente	95%, senza condensa
Tensione	($\sqrt{\Delta}$)
120 V CA [1] nominale ($V_{nominale}$)	69/120 V CA
Valore max (V_{max})	86/150 V CA
Fase tensione nominale – a terra	150 V CA
Oscillazioni di tensione ($V_{oscillazione}$)	2.5 kV
e 480 V CA [4] Nominale ($V_{nominale}$)	277/480 V CA
Valore max (V_{max})	346/600 V CA
Fase tensione nominale – a terra	300 V CA
Oscillazioni di tensione ($V_{oscillazione}$)	4,0 kV
Precisione	Classe 1
Intervallo di misura lineare	1,25× $V_{nominale}$
Frequenza di misura	50/60 Hz (da 40 a 85 Hz)
Alta impedenza d'ingresso; resistenza per percorso .[1] 0,498 M Ω , [4] 2,0 M Ω	
Potenza assorbita max per percorso	< 0,15 W
Corrente (isolata) Nominale ($I_{nominale}$)	[1] ..1 A o [5] ..1/5 A
Intervallo di misura lineare	$I_{gen} = 3,0 \times I_{nominale}$
.....	$I_{rete/terra} = 1,5 \times I_{nominale}$
Autoconsumo	< 0,15 VA
Corrente nominale transitoria (1 s)	[1] 50× $I_{nominale}$, [5] 10× $I_{nominale}$
Ingressi digitali	isolati
Tensione d'alimentazione	12/24 V CC (da 8 a 40 V CC)
Resistenza d'ingresso	circa 20 k Ohm

Relay d'uscita	potenzialmente libero
Materiale contatti	AgCdO
Carico (GP)	2,00 A CC a 24 V CC / 0,36 A CC a 125 V CC / 0,18 A CC a 250 V CC
Pilot duty (PD)	1,00 A CC a 24 V CC / 0,22 A CC a 125 V CC / 0,10 A CC a 250 V CC
Ingressi analogici (non isolati)	configurabili
Tipo	da 0 a 500 Ohm / da 0 a 20 mA
Risoluzione	11 bit
Uscite analogiche (isolate)	configurabili
Tipo	± 10 V / ± 20 mA
Tensione d'isolamento (continua)	100 V CA
Tensione di prova d'isolamento (≤ 5 s)	1000 V CA
Risoluzione	11/12 bit (dipendente dall'uscita)
± 10 V (configurabile)	Resistenza interna ~ 500 Ohm
± 20 mA (configurabile)	carico massimo 500 Ohm
Alloggiamento Installazione nel pannello anteriore Alloggiamento plastico	
Dimensioni	LxAxP
	219 × 171 × 61 mm (easYgen-2200)
	LxAxP
	219 × 171 × 98 mm (easYgen-2500)
Foratura anteriore	LxA
	186 [+1,1] × 138 [+1,0] mm
Connessioni	terminali a vite/spina 2,5 mm ²
Fronte	superficie isolata
Grado di protezione	Fronte
	IP65 (installato con viti)
	Fronte
	IP54 (installato con morsetti)
	Retro
	IP20
Peso	circa 800 g (easYgen-2200)
.....	circa 1.100 g (easYgen-2500)
Test sui disturbi (CE)	test eseguito in accordo con le normative EN
Certificazioni	UL, cUL, GOST-R
Approvazioni marine ...LR (approvazione tipo), ABS (valutazione progetto)	

DIMENSIONI

Alloggiamento plastico per l'installazione sul pannello anteriore



easYgen-2500 P1 – dimensioni

subject to technical modifications.

subject to technical modifications.

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 stqt-doc@woodward.com

© Woodward

Tutti i diritti riservati

Per maggiori informazioni contattare:

RIASSUNTO DELLE FUNZIONI

		Serie easYgen-2000		
Modello / pacchetto		2200 P1	2200 P2	2500 P1
Misure				
Tensione generatore (3 fasi/4 fili)		✓	✓	✓
Corrente generatore (3x vero r.m.s.)		✓	✓	✓
Tensione rete (3 fasi/4 fili)		✓	✓	✓
Corrente di rete oppure a terra (1x vero r.m.s.) #1		✓	✓	✓
Controllo				
Varie modalità operative interruttore	<i>FlexApp™</i>	✓	✓	✓
Modalità Automatico, Manuale e Stop		✓	✓	✓
Operatività parallela alla rete di unità singole		✓	✓	✓
Operatività parallela a isola multi-unità (fino a 16 unità)		✓	✓	✓
AMF (operatività automatica in caso di guasto di rete)		✓	✓	✓
Operazioni stand-by		✓	✓	✓
Operazioni critiche		✓	✓	✓
Sincronizzazione GCB e MCB (sincronizzazione slittamento / allineamento fasi)		✓	✓	✓
Transizione in apertura (interruzione prima dell'azione) e chiusura (azione prima dell'interruzione)		✓	✓	✓
Interscambio		✓	✓	✓
Avvio/arresto dipendente dal carico		✓	✓	✓
Controllo da remoto n/f, V, P, Q e PF tramite l'ingresso analogico o l'interfaccia		✓	✓	✓
Ripartizione carico/var. fino a 16 genset		✓	✓	✓
Interfaccia utente				
Tasti software (display LC di ultima generazione)		✓	✓	✓
Avvio/arresto logico per motori diesel/gas		✓	✓	✓
Misuratore kWh del generatore		✓	✓	✓
Contatore di ore di utilizzo/avviamenti/manutenzioni		✓	✓	✓
Configurazione tramite PC #2		✓	✓	✓
Registro eventi con orologio in tempo reale (batteria di backup)		300	300	300
Protezione ANSI#				
Generatore: tensione/frequenza	59/27/810/81U	✓	✓	✓
Generatore: sovraccarico, potenza invertita/ridotta	32/32R/32F	✓	✓	✓
Generatore: carico sbilanciato	46	✓	✓	✓
Generatore: sovraccarico istantaneo	50	✓	✓	✓
Generatore: sovracorrente in funzione del tempo (conforme a IEC 255)	51	✓	✓	✓
Generatore: guasto a terra #3	50G	✓	✓	✓
Generatore: fattore di potenza	55	✓	✓	✓
Generatore: campo di rotazione		✓	✓	✓
Motore: sovravelocità/sottovelocità	12/14	tramite ingresso velocità	tramite ECU [CAN/J1939]	tramite Ingresso velocità o ECU [CAN/J1939]
Genset: differenza velocità/frequenza		✓	✓	✓
Motore: D+ allarme eccitazione ausiliaria		✓	✓	✓
Rete: tensione/frequenza/salto di fase	59/27/810/81U/78	✓	✓	✓
Rete: campo di rotazione		✓	✓	✓
Ingressi/Uscite				
Ingresso velocità (magnetico/commutazione, spunto)		✓	-	✓
Ingressi d'allarme e di controllo digitali (configurabili) #4		8	8	10
Uscite digitali (configurabili)	<i>LogicsManager™</i>	6	6	11
Ingressi / uscite digitali esterne tramite CANopen (massimo)		16 / 16	16 / 16	16 / 16
Ingressi analogici (configurabili)	<i>FlexIn™</i>	3	3	4
Uscite analogiche (+/- 10V, +/- 20mA, PWM; configurabili)		1	1	4
Interfacce di comunicazione CAN bus	<i>FlexCAN™</i>	1	2	2
Interfaccia Slave RS-485Modbus RTU		-	-	1
Porta di servizio (USB o RS-232) - Cavo DPC Woodward necessario #2		✓	✓	✓
Certificazioni/Approvazioni				
Certificazione UL / cUL		✓	✓	✓
GOST-R		✓	✓	✓
Approvazione LR e ABS Marina		✓	✓	✓
Marchio CE		✓	✓	✓
N/P		2200 P1	2200 P2	2500 P1
Alloggiamento in plastica				
Ingressi CT 1A / installazione sul pannello anteriore con display #7	N/P	8440-1856	8440-1858	8440-1860
Ingressi CT 5A / installazione sul pannello anteriore con display #7	N/P	8440-1855	8440-1857	8440-1884

#1 Corrente rete o di terra selezionabile

#2 Tramite il cavo seriale (occorre il cavo esterno Woodward DPC – connettore USB: N/P connettore 5417-1251 / RS-232: N/P 5417-557) o connessione CAN tramite il software ToolKit

#3 Corrente di terra misurata

#4 È possibile connettere fino a due schede di espansione di ingresso/uscita (N/P 8440-1041), che forniscono ciascuna 8 ingressi digitali e 8 uscite digitali in più

#7 Un kit di viti e morsetti viene inviato con l'unità