



Ditta 3T s.r.l.
Via Pian dei Molini,12
06031 BEVAGNA
Tel. 0742/360500
Fax 0742/360876
e-mail 3t@ditta3t.com
web www.ditta3t.com

**Progettazione, Industrializzazione, Produzione e
Assistenza Apparati Elettronici per Alimentazione
In Corrente Alternata e Corrente Continua.**

Mod. 04.8.3A
Rev. 0.1

dal 1981

C.F. e P. IVA n. 01178870547 - Reg. Trib. Perugia n. 9415 - C.C.I.A.A. Perugia n. 128265 Cap. int. Vers. euro 51.129,23

Regolatore di carica per micro turbine eoliche

mod. EOREG700V54

Il regolatore di carica/carica batterie EOREG per batterie al Pb, è stato sviluppato tenendo presenti le peculiari caratteristiche delle turbine eoliche.

L'estrema variabilità della forza del vento rende necessario un dispositivo di adattamento dell'erogazione di potenza particolarmente efficace.

Il regolatore EOREG adatta continuamente la potenza fornita alle condizioni del vento, affinché la turbina eolica lavori sempre ad un numero di giri tale da avere il massimo rendimento (per analogia meccanica esso si comporta come un *cambio meccanico automatico* con infiniti rapporti o anche un *convertitore di coppia continuo*). Per questo quando la velocità del vento tende ad aumentare viene aumentata la corrente di carica delle batterie, quando invece il vento tende a scemare, la corrente viene ridotta.

L'adattamento dell'erogazione segue la "legge cubica quadratica integrata" tipica delle turbine eoliche; tale curva è regolabile su 16 diversi livelli per poter adattare il regolatore di carica a diversi tipi di turbine e/o condizioni di lavoro.

Il regolatore EOREG lavora con generatori a 400V trifase (540Vcc), e banchi batterie di tipo telefonico (48Vcc con positivo a massa). Per questo l'inizio della carica si ottiene ad appena un decimo della tensione nominale del generatore, quindi anche con vento molto debole.

La tensione di carica del banco batterie viene adattata alla temperatura ambiente (misurata con sonda PT100 montata nel vano batterie).

Caratteristica di grande rilievo è che l'assorbimento di energia dal banco batterie, in assenza di vento, è assolutamente NULLO; tutti i dispositivi relativi al regolatore vengono alimentati dal generatore stesso. La connessione alle batterie avviene soltanto quando il vento risulta sufficiente a produrre una effettiva carica, mai una scarica, neppure di minima entità.

Quando l'energia del vento è superiore a quella richiesta dal banco batterie, il regolatore EOREG provvede ad inserire automaticamente **un carico di frenatura esterno**, in modo da non eccedere il massimo numero di giri della turbina eolica.

Se in condizioni estreme la tensione del generatore supera la massima ammissibile dal regolatore EOREG, esso è dotato di una protezione tramite magnetotermico con bobina di sgancio.



Ditta 3T s.r.l.
Via Pian dei Molini,12
06031 BEVAGNA
Tel. 0742/360500
Fax 0742/360876
e-mail 3t@ditta3t.com
web www.ditta3t.com

**Progettazione, Industrializzazione, Produzione e
Assistenza Apparati Elettronici per Alimentazione
In Corrente Alternata e Corrente Continua.**

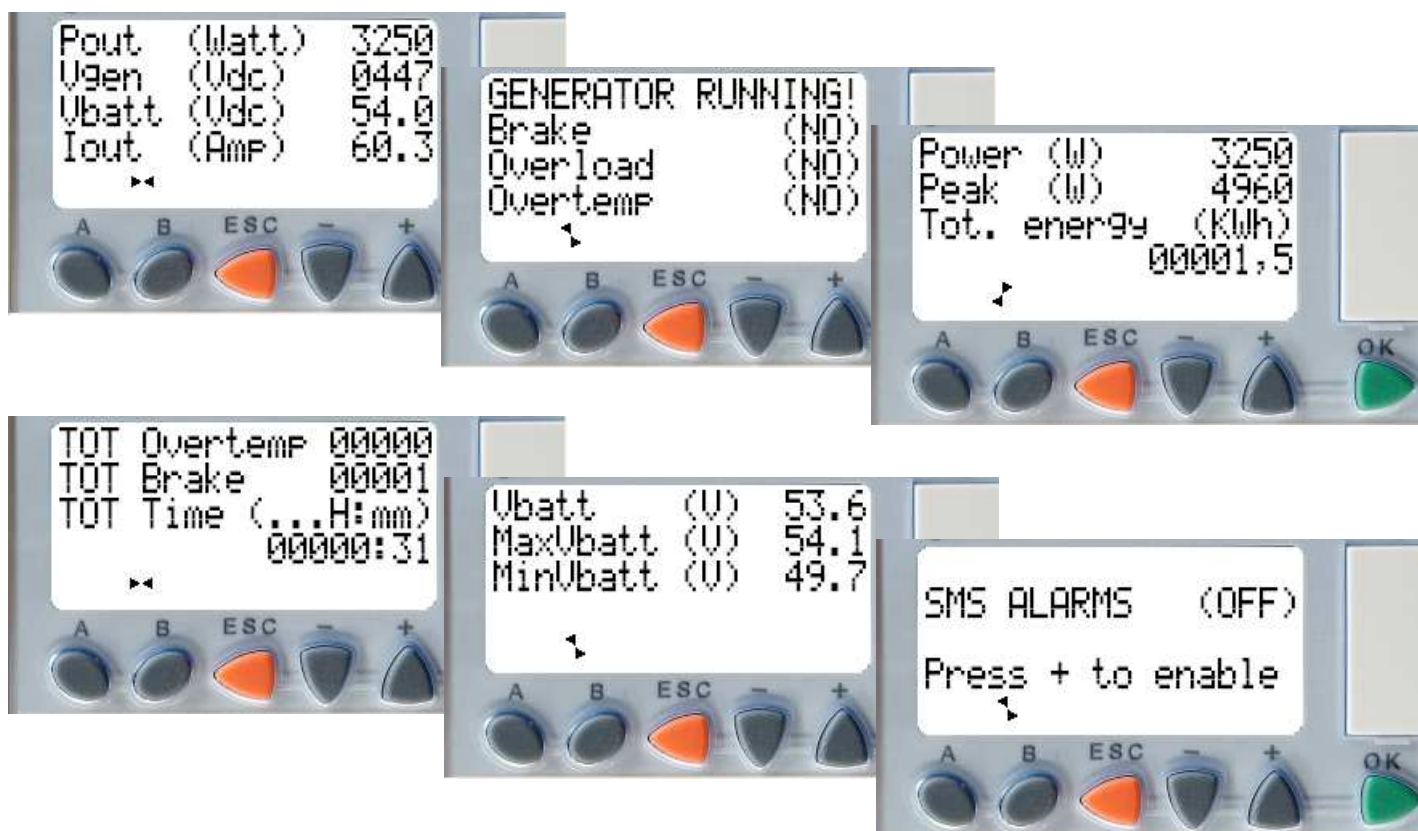
Mod. 04.8.3A
Rev. 0.1

dal 1981

C.F. e P. IVA n. 01178870547 - Reg. Trib. Perugia n. 9415 - C.C.I.A.A. Perugia n. 128265 Cap. int. Vers. euro 51.129,23

Il regolatore EOREG è dotato di interfaccia grafica a display alfanumerico che fornisce una ricca serie di informazioni sullo stato del sistema, suddivise in 6 diverse schermate selezionabili:

1. Potenza di uscita – Tensione del generatore – Tensione del banco batterie – Corrente di uscita
2. Segnalazioni di stato/allarmi: Generatore in movimento – Intervento carico di frenatura – Sovraccarico in uscita – Protezione per sovratemperatura del regolatore
3. Potenza di uscita – Picco di potenza massima raggiunto – Totale energia prodotta
4. Numero totale di interventi sovratemperatura – Numero totale di interventi del carico di frenatura – Tempo totale di funzionamento in presenza di vento
5. Tensione del banco batterie – Tensione massima raggiunta dal banco batterie – Tensione minima raggiunta dal banco batterie (massimo e minimo resettabili premendo tasto “-“)
6. Schermata per abilitare/disabilitare l'invio degli SMS di allarme (qualora sia presente la telemetria opzionale)





Ditta 3T s.r.l.
Via Pian dei Molini,12
06031 BEVAGNA
Tel. 0742/360500
Fax 0742/360876
e-mail 3t@ditta3t.com
web www.ditta3t.com

**Progettazione, Industrializzazione, Produzione e
Assistenza Apparati Elettronici per Alimentazione
In Corrente Alternata e Corrente Continua.**

Mod. 04.8.3A
Rev. 0.1

dal 1981

C.F. e P. IVA n. 01178870547 - Reg. Trib. Perugia n. 9415 - C.C.I.A.A. Perugia n. 128265 Cap. int. Vers. euro 51.129,23

Il sistema può essere dotato di una telemetria GSM (opzionale) per il controllo remoto e la ricezione di messaggi SMS di allarme su diversi parametri:

La telemetria opera in due modi distinti:

1. **Collegamento in tempo reale:** tramite il software per PC fornito, è possibile collegarsi al regolatore EOREG da remoto e visualizzare le schermate del display direttamente sullo schermo del PC, esattamente come se ci si trovasse sul posto, avendo anche la possibilità di usare i tasti del display.
(richiede una **SIM a contratto** nel modem GSM che si trova a bordo del regolatore di carica, in quanto le **SIM prepagate** non possono ricevere chiamate dati).
2. **Interrogazione tramite SMS:** tramite il software per PC fornito, è possibile inviare SMS di richiesta letture (tutte le stesse possibili dal display) al regolatore EOREG, il quale risponderà inviando un SMS contenente tutte le informazioni richieste. Questa modalità ha il vantaggio di non richiedere **SIM a contratto** nel modem GSM a bordo del regolatore, ma una semplice **SIM prepagata**.
Tramite questa modalità si può anche effettuare l'interrogazione da telefono cellulare se non si dispone di un PC. Si possono anche effettuare impostazioni sulla telemetria, come per esempio disabilitare l'invio dei messaggi di allarme o modificare il/i numeri telefonici dei destinatari.

Oltre alle due modalità di collegamento descritte sopra, la telemetria provvede ad inviare automaticamente **SMS di allarme ad uno o più destinatari** (computer con installato il software di ricezione SMS in dotazione e/o telefoni cellulari), per i seguenti casi:

Sovraccarico in uscita – Sovratemperatura del regolatore – Superamento tensione minima banco batterie – Superamento tensione massima banco batterie (queste ultime due soglie sono modificabili).

In caso di allarmi ripetuti o persistenti, l'invio degli SMS è limitato ad uno ogni ora (tempo modificabile) per ciascun ingresso.



Ditta 3T s.r.l.
Via Pian dei Molini,12
06031 BEVAGNA
Tel. 0742/360500
Fax 0742/360876
e-mail 3t@ditta3t.com
web www.ditta3t.com

**Progettazione, Industrializzazione, Produzione e
Assistenza Apparati Elettronici per Alimentazione
In Corrente Alternata e Corrente Continua.**

Mod. 04.8.3A
Rev. 0.1

dal 1981

C.F. e P. IVA n. 01178870547 - Reg. Trib. Perugia n. 9415 - C.C.I.A.A. Perugia n. 128265 Cap. int. Vers. euro 51.129,23





Ditta 3T s.r.l.
Via Pian dei Molini,12
06031 BEVAGNA
Tel. 0742/360500
Fax 0742/360876
e-mail 3t@ditta3t.com
web www.ditta3t.com

**Progettazione, Industrializzazione, Produzione e
Assistenza Apparati Elettronici per Alimentazione
In Corrente Alternata e Corrente Continua.**

Mod. 04.8.3A
Rev. 0.1

dal 1981

C.F. e P. IVA n. 01178870547 - Reg. Trib. Perugia n. 9415 - C.C.I.A.A. Perugia n. 128265 Cap. int. Vers. euro 51.129,23

MODELLO	EOREG700V48V45A	EOREG700V48V61A
Range alimentazione di ingresso	54 ÷ 565Vac trifase senza neutro	
Massima tensione di ingresso	565Vac (800Vdc)	
Frequenza di ingresso	0-60Hz	
Massima corrente di ingresso	6A	
Tensione di uscita	54Vdc $\pm 0.5\%$ (2,25V elemento)	
Tensione di carica a compensazione della temperatura di batteria	Fattore di cella 0 - 2 - 4 - 6 mV/cell/°C	
Corrente max di uscita	45A	61A
Potenza max di uscita	2,4 KW	3,3 KW
Adattamento della potenza di uscita al generatore	regolabile su 16 curve diverse	
Rendimento	circa 90%	
Isolamento galvanico	assente (fra generatore e uscita)	
Connessione	positivo uscita a terra	
Protezione uscita verso batteria	fusibile con crow-bar	
Tensione di intervento crow-bar	67Vdc	
Inserimento resistenza di frenatura	Vin 500Vac (700Vdc)	
Potenza massima di frenatura	4,3KW (su resistore da 150ohm)	5,3KW (su resistore da 120ohm)
Protezione ingresso	magnetotermico tripolare curva C	
Distacco per max Vin	565Vac (800Vdc)	
Ventilazione	naturale e/o forzata	
Temperatura di funzionamento	-5 . . . 40°C	
Umidità relativa	0 - 100% punto di condensa	
Rumorosità	< 40 Db (assente)	
Contenitore metallico	ABB mod. SRN6420K	
Grado di protezione	IP65 / IP23	
Dimensioni	L 400 H 600 P 300 mm	L 400 H 600 P 300 mm
Peso	25Kg	30Kg

La 3T s.r.l. si riserva il diritto di apportare ai propri apparati le modifiche rispondenti alle esigenze tecnologiche senza obbligo di preavviso.