DIAM 3100

Unità Regolatrice Monofase Compatta a Corrente Secondaria Costante

EnergyTechnology S.r.l.
Via della Solidarietà, 2/1
40056 Valsamoggia Loc. Crespellano – Bologna (Italy)
tel. +39 051 6656611 fax +39 051 6650099
e-mail: ocem@ocem.com web: www.ocem.com

60 21553 - 27/06/2011

Norme di Riferimento

ICAO Aerodrome Design Manual, part 5
IEC (61822)

Applicazioni

Le unità regolatrici monofase a corrente secondaria costante della serie DIAM3100 sono alimentatori statici, compatti ed impilabili, controllati da due thyristors in antiparallelo, previsti per mantenere costante la corrente secondaria indipendentemente dalle variazioni del carico e della tensione di alimentazione. La corrente secondaria è preimpostabile e variabile nel range di funzionamento previsto dalle norme. Queste apparecchiature sono state specificatamente progettate per l'alimentazione dei circuiti serie aeroportuali in conformità alle norme IEC.

L'elettronica, che utilizza le soluzioni tecnologiche di ultima generazione, può essere controllata e monitorata per mezzo di linee seriali, con o senza ridondanza, oppure mediante una più semplice ed universalmente utilizzata interfaccia a fili.

Vantaggi

- **Flessibilità e semplicità di utilizzo**:

Un display alfanumerico semigrafico 16x140 pixels combinato con una tastiera a menu consente di configurare facilmente l'apparecchiatura senza doverla collegare ad un computer. La regolazione è completamente digitale e questo permette l'adattamento semplice e rapido dei parametri in caso di carichi non lineari o per applicazioni speciali. Una calibrazione automatica consente di evitare regolazioni analogiche in occasione delle lunghe operazioni di manutenzione programmata.

I messaggi di pre-allarme ed allarme così come lo stato corrente dell'unità regolatrice e i valori delle grandezze elettriche in ingresso ed in uscita vengono chiaramente visualizzati.

Possono essere impilate fino a tre unità, consentendo un notevole recupero di spazio in cabina.

- **Ottimizzazione della manutenzione**:

Le unità regolatrici serie DIAM3100 sono state progettate per essere utilizzate con costi di manutenzione bassissimi. Per raggiungere questo obiettivo, le unità regolatrici sono caratterizzate da un'architettura semplificata ed essenziale in tutte le sue sezioni: elettronica, bassa tensione ed alta tensione. In particolare è stata ottimizzata per ridurre al minimo il numero e la tipologia delle parti di scorta, favorendo in questo modo il servizio manutenzione. I tool software a disposizione consentono veloci riparametrizzazioni e/o analisi diagnostiche senza rimuovere alcun componente hardware.

- **Ottimizzazione dei costi e del ciclo di vita**:

Le unità regolatrici a corrente secondaria costante della serie DIAM3100 rappresentano la miglior proposta presente sul mercato per elevate prestazioni, facilità di manutenzione e costo molto ridotto, tutto questo grazie ad un progetto ottimizzato ed all'utilizzo delle tecnologie digitali di ultimissima generazione .

DIAM 3100 : Caratteristiche Tecniche

DESCRIZIONE GENERALE

L'unità regolatrice DIAM3100 è montata all'interno di una carpenteria metallica completa di golfari di sollevamento e comprende tre distinte sezioni: una "elettronica", una "Bassa Tensione" ed una "Alta Tensione".

- La sezione **Elettronica** è sostanzialmente costituita da una scheda progettata utilizzando le più moderne tecnologie digitali; la scheda è fissata alla portella frontale dell'apparecchiatura nella parte posteriore. La portella monta l'interfaccia uomo-macchina per la visualizzazione delle informazioni sullo stato corrente dell'apparecchiatura, consentendo inoltre tutte le operazioni da locale e a distanza. L'accesso alla parte interna è possibile attraverso la portella anteriore o il pannello di sommità.
- La sezione **Bassa tensione** comprende tutti i componenti necessari all'alimentazione ed al controllo dell'unità regolatrice, come schede interfaccia, fusibili, morsettiere, thyristors. Questa sezione è localizzata nella parte frontale dell'unità ed è accessibile aprendo la portella anteriore.

- La sezione **Alta Tensione** è posta nel retro dell'unità regolatrice e comprende i componenti che verranno collegati al circuito serie come il trasformatore di potenza, gli scaricatori contro le sovratensioni, i terminali di connessione del cavo serie e le prese di adattamento al carico. L'accesso a questa sezione è possibile rimuovendo il pannello posteriore dell'unità.

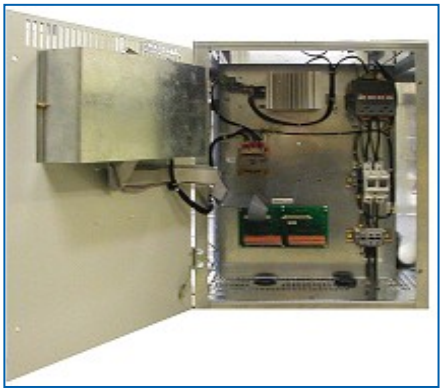
CARATTERISTICHE MECCANICHE

- Grado di Protezione: IP 20.
- Dimensioni (un'unità senza supporti o ruote) : A 550 mm, L 500 mm, P 700 mm
- 2 o 3 unità regolatrici possono essere impilate una sull'altra
- Condizioni ambientali d'uso: temperatura: -20°C a +55°C, umidità massima: 95%
- Raffreddamento naturale in aria
- Accessibità: distanza minima fra il retro macchina e la parete > 20 cm. (per consentire la rimozione dei pannelli).

DIAM 3100 : Caratteristiche Tecniche

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Alimentazione: monofase 220V, 230V, 240V +/-10% Frequenza: 50/60Hz
- Corrente di uscita nominale: 6.6 A
- Potenza di uscita nominale: 2,5kVA, 4kVA, 5kVA, 6,5kVA
- Power factor: > 90% alla tensione nominale e con carico resistivo nominale
- Rendimento: > 90% con parametri nominali
- Precisione della corrente di uscita: migliore del ±1% nelle seguenti condizioni: tensione di alimentazione: ± 10% frequenza: ± 5% - carico da 0 a 100%
- Comando remoto: tensione da 20V a 60V DC, o contatti puliti, o rete seriale singola o doppia
- Segnalazioni: in conformità alle norme L828 o L829
- Corrente di mantenimento (1,8A): inclusa come standard.



PROTEZIONI

- Scaricatori contro le sovratensioni in uscita (opzione)
- Fusibili in ingresso ed ausiliari
- Dispositivo di protezione contro le sovracorrenti (3 livelli programmabili con riavviamento)
- Dispositivo di protezione in caso di circuito aperto (1 livello programmabile)
- Dispositivo di protezione in caso di tensione di alimentazione fuori dai limiti di tolleranza.

CONNESSIONI ELETTRICHE

Le morsettiere per l'attestazione del cavo di alimentazione e del cavo di telecomando sono accessibili attraverso la portella anteriore. Il collegamento alla rete equipotenziale di terra è previsto esternamente o internamente alla macchina, nella parte posteriore destra.

Il cavo del circuito serie va collegato nella parte posteriore, direttamente in corrispondenza degli scaricatori di sovratensione.

DIAM 3100 : Display e Menu

INTERFACCIA UTENTE

Montata sulla portella anteriore, consiste in una tastiera piatta in poliestere completa di display 16 x 140 pixels con screen saver, che mostra normalmente nella riga superiore lo stato di funzionamento, gli allarmi ed i parametri, e nella riga inferiore il significato dei 4 tasti in funzione del menu selezionato.

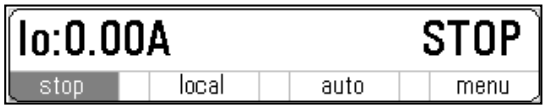
FUNZIONALITA' DEL DISPLAY

Il display mostra 2 righe di testo che permettono di monitorare molti parametri, valori ed allarmi. La riga inferiore serve per informare del significato dei quattro tasti della tastiera. Le informazioni che si preferisce visualizzare possono essere modificate quando l'unità regolatrice è in modalità "STOP", e possono essere scelte (tenendo premuto su STOP) fra le seguenti possibilità:

- "Corrente di uscita Io" - "Livello di brillanza Bx"
- "Corrente di uscita Io" - "Potenza in uscita Po"
- "Corrente di uscita Io" - "tensione in uscita Uo"

ESEMPI DI VISUALIZZAZIONE E SIGNIFICATO DEI TASTI:

- Modalità "Stop":



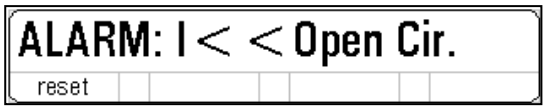
- Modalità "Locale": (livello B5). Premere B+ o B– per aumentare/diminuire la brillanza:

- Modalità "Comando Remoto" (livello B4):

PREALLARMI ED ALLARMI

Tutti gli *allarmi* (l'unità regolatrice non alimenta più il circuito serie) ed i *preallarmi* (solo informazioni; l'unità regolatrice mantiene il circuito serie alimentato) sono chiaramente visualizzati.

- Esempio: allarme "Circuito aperto". Per poter far ripartire l'unità regolatrice, innanzitutto il guasto deve essere rimosso e poi si accusa ricevuta dello stesso, premendo il tasto "reset".



DIAM 3100 : Display e Menu

MONITORAGGIO

I valori possono essere visti facendo scorrere le voci del menu a partire dall'alto ed usando i tasti ← e → e dopo premendo il tasto OK:

MENU DI CONFIGURAZIONE

Il menu "*Configuration*" permette di impostare tutti i parametri base dell'unità regolatrice all'interno del processore (per esempio nel caso di sostituzione della scheda madre) :

- Tensione di ingresso nominale
- Potenza nominale, in kVA
- Frequenza
- Numero dei livelli di brillanza, da 1 a 8.

MENU OPZIONI

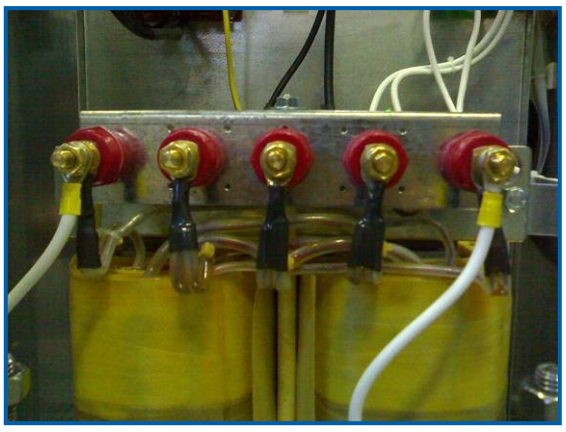
Il menu "*Option"* permette di stabilire le seguenti impostazioni:

- Accesso ai parametri: *No* (di default per evitare errate operazioni). Il cambiamento da *No* a *Yes* premette la modifica di tutti i parametri tipici dell'unità regolatrice.
- Dati visibili in scorrimento, possono essere visualizzati tutte le possibili opzioni dell'unità regolatrice.

MENU DI SETTAGGIO

Il menu "*Setting"* si utilizza per assegnare i valori ai vari livelli di brillanza e/o impostare rampe di salita della corrente, variare il range della corrente (min. & max.), definire i livelli di intervento delle protezioni per sovracorrente e circuito aperto, etc.

Tutte queste grandezze sono presettate in fabbrica.



ADATTAMENTO AL CARICO

Il trasformatore di potenza è dotato di una serie di terminali che consentono di adattare al meglio la potenza nominale in uscita dall'unità regolatrice al carico reale. Semplicemente spostando un cavo si possono ottenere riduzioni consecutive pari ad 1/4 della potenza nominale.

UNITA' REGOLATRICE - DIAM 3100

COME ORDINARE

Ciascuna unità regolatrice DIAM3100 viene classificata con un codice base che ne identifica il tipo e le caratteristiche fondamentali.
Occorre poi completare il codice in funzione delle opzioni richieste.
Esempio : D31-IEC-1-5-60-06-240-04-060 = DIAM3100 conforme alle norme IEC61822, 6,6A, 5 livelli di brillanza, 60Hz, 6,5kVA, 240Vac, controllo remoto ETHERNET, contaore e rilevazione lampade bruciate percentuali.

D	3	1	-	I	E	C	-	1	-	5	-	6	0	-	0	6	-	2	4	0	-	0	4	-	0	6	0

Serie D31 : DIAM 3100

Versione IEC : IEC

Classe 1 : Classe 1 (corrente di uscita nominale 6.6A)

Style
3 : Stile 1: 4,8A; 5,5A; 6,6A
5 : Stile 2: 2,8A; 3,4A; 4,1A; 5,2A; 6,6A
X : numero di livelli di brillanza, fino a 8 (non incluso B0 = corrente di mantenimento): precisare separatamente valori corrente

Frequenza
50 : 50 Hz
60 : 60 Hz

Potenza In Uscita
01: 1 kVA
02 : 2,5 kVA
04 : 4 kVA
05 : 5 kVA
06 : 6,5 kVA

Alimentazione XXX : Tensione di alimentazione : 220, 230, 240, 380, 400, 415 Vac

Controllo
0X : Nessuna interfaccia a fili
D2X : Prese cilindriche (SOURIAU)
(Deve essere scelto un solo carattere)

XX0 : Nessuna rete di comunicazione
XX1 : 1 porta x JBus RS 485
XX2 : 2 porte x JBus RS485
XX4 : 1 porta x ethernet
XX5 : 1 porta x JBus e 1 x ethernet
XX6 : 2 porte x ethernet
(Deve essere scelto un solo carattere)

Opzioni
0XX : Nessuna protezione extra
1XX : Scaricatori in uscita
2XX : Scaricatori in ingresso
3XX : Interruttore magnetitermico
(Numero finale: si ottiene sommando i numeri delle varie opzioni)

X0X : Nessun monitoraggio extra
X1X : Rilevazione guasto a terra (EFD)
X2X : Rilevazione lampade bruciate (LFD)
X4X : Contaore (per ogni livello di brillanza)
(Numero finale: si ottiene sommando i numeri delle varie opzioni)

XX0 : Nessuna opzione extra
XX1 : Piastra cut-out/collegamento a terra
XX2 : Ruote (direzionali)
XX4 : connettori LV & HV
(Numero finale: si ottiene sommando i numeri delle varie opzioni)