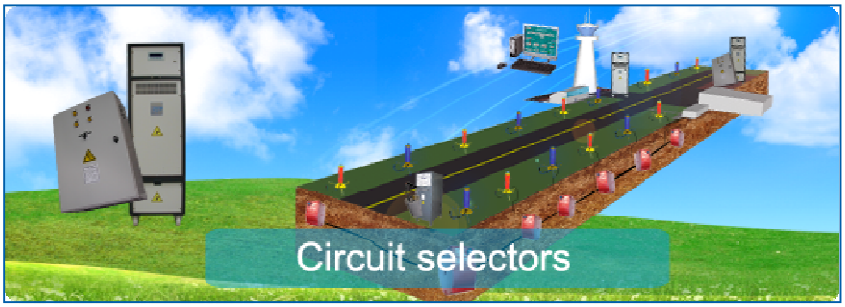
ICS - C4100

Selettore di Circuito Integrato - Type C4100



www.augier.com

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 21433- 27/06/2011

Norme di Riferimento

ICAO Aerodrome design manual, part 5
IEC (61822 norme per i CCR)
FAA (AC150/5345-5 - L847)

Applicazioni

I selettori integrati ICS-C4100 rappresentano l'ultima generazione di selettori progettati per alimentare fino a 5 circ-circuiti serie utilizzando un'unica unità regolatrice DIAM4100. Queste apparecchiature sono comandate in locale dalla stessa HMI del regolatore e nel caso di comando a distanza attraverso la stessa interfaccia per comando remoto dl regolatore, rendendo così molto veloci e semplici le operazioni di avviamento.

I circuiti possono essere alimentati in alternativa (un solo circuito alla volta viene alimentato), o simultaneamente (più circuiti possono essere alimentati contemporaneamente).

Applicazioni tipiche sono:

- Alimentazione alternativa di sistemi PAPI ed avvicinamenti
- Alimentazione di porzioni di taxiway (per la guida a terra).

Vantaggi

- **Progetto integrato:**

Il selettore di circuito ed il regolatore costituiscono un'unità unica: e compatta: tutte le funzionalità e gli interblocchi di sicurezza sono gestiti dal microprocessore del CCR. Di conseguenza sono necessaire schede elettroniche o interfacce speciali supplementari per la gestione del selettore. Le parti di scorta sono limitate ai soli relè di alta tensione e all'alimentatore ausiliario.

Operazioni in locale, lo stato di ciascun circuito e messaggi di allarme sono chiaramente visualizzati sul display semigrafico dell'unità regolatrice, così come lo stato corrente del CCR e tutte le grandezze elettriche misurate in ingresso e in uscita.

Questa soluzione costruttiva compatta consente di eliminare cavi e collegamenti esterni fra selettore e CCR. Gli unici collegamenti richiesti sono quelli relativi ai cavi dei circuiti serie che devono essere connessi con i terminali di uscita.

- **Sicurezza operativa:**

Lo "zero current switching", necessario durante le fasi di commutazione, è automaticamente ottenuto senza collegamenti e comandi supplementari. Tutti i controlli e le temporizzazioni sono trasparenti per l'utilizzatore. Tutte le operazioni nel passaggio dal corto circuito al pieno carico avvengono senza la possibilità di provocare danneggiamenti alle lampade.

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

I selettori ICS-C4100 rappresentano la soluzione ottimale per il contenimento massimo dei costi, sia di primo acquisto, sia si installazione, sia per la gestione delle parti di scorta, grazie alla semplicità progettuale combinata con l'utilizzo di relè alta tensione molto affidabili e della tecnologia digitale del regolatore.

C4100 : Caratteristiche Tecniche

DESCRIZIONE GENERALE

Ciascun selettore C4100 è fornito cablato all'interno di un contenitore metallico fissato nella parte inferiore della carpenteria del regolatore. La sezione **Alta Tensione** viene così a trovarsi nella parte inferiore dell'assieme CCR-selettore e comprende tutti i componenti necessari per interfacciarsi con i vari circuiti serie, come scaricatori per sovratensioni e terminali. La sezione può essere raggiunta rimuovendo il pannello frontale del selettore (fino a 4 circuiti per la versione IEC, fino a 3 circuiti per quella FAA) o attraverso la parte posteriore della contenitore (quinto circuito per la versione IEC). Il selettore può essere fornito con le stesse opzioni previste per l'unità regolatrice per quanto riguarda il montaggio a pavimento, ossia ruote (unidirezionali o pivot tanti), oppure con supporti metallici.

CARATTERISTICHE

- Numero delle vie: fino a 5 (versione IEC) o 3 (versione FAA)
- Isolamento: adeguato a quello previsto per l'unità regolatrice ed in accordo con i relativi standard: IEC: 2xUn + 2500 Vac - FAA: 5xUn.
- Alimentazione: quella dell'unità regolatrice
- Grado di Protezione: IP 21 (differenti gradi IP disponibili su richiesta)
- Dimensioni (tutte le potenze e tensioni): H 300 mm, L 500 mm, P 700 mm
- Carreggiata e passo (se previste le ruote): 355 mm x 610 mm
- Condizioni ambientali d'uso: temperatura: -20°C (versione FAA : da -40°C) a +55°C, umidità massima: 95%
- Raffreddamento naturale in aria
- Accessibilità: rimuovendo pannelli frontale e posteriore.

C4100 : Caratteristiche Tecniche

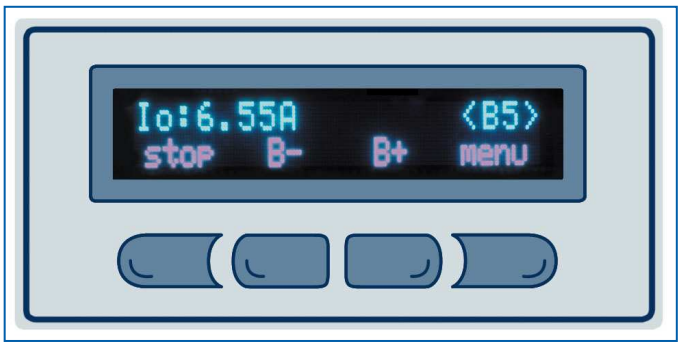
PROTEZIONI

- Scaricatori contro le sovratensioni in uscita (opzione)

INTERFACCIA UTENTE

Il selettore di circuito ICS utilizza la stessa 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.

Una presa frontale USB permette il collegamento di un computer portatile, per il settaggio dei parametri con unità regolatrice disalimentata,



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, relative al regolatore o al selettore, possono essere modificate quando l'unità regolatrice è in modalità "STOP", e possono essere scelte (tenendo premuto su STOP) fra le seguenti possibilità:

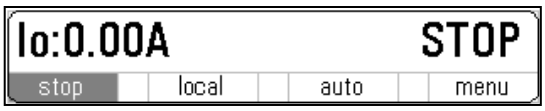
- "Corrente di uscita Io" - "Livello di brillanza Bx"
- "Corrente di uscita Io" - "Potenza in uscita Po"
- "Corrente di uscita Io" - "tensione in uscita Uo"
- "STATO DI CIASCUN CIRCUITO - Stato Bx"

L'ultima visualizzazione permette di conoscere immediatamente lo stato del selettore di circuito ed il livello di brillanza impostato.

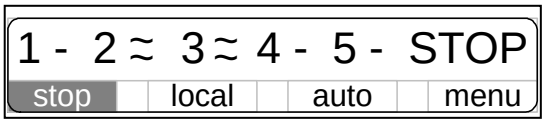
C4100 : Display e Menu

ESEMPI DI VISUALIZZAZIONE E SIGNIFICATO DEI TASTI:

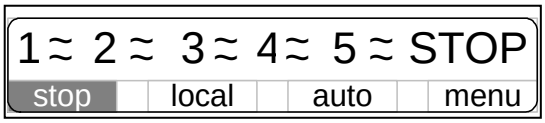
- Modalità “Stop” del regolatore:



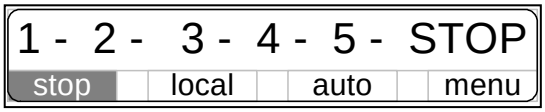
- Modalità “Stato dell’ICS”: (in modalità Stop):
- Questa visualizzazione mostra i circuiti 1, 4, 5 cortocircuitati (vie non selezionate), ed i circuiti 2 e 3 alimentati:



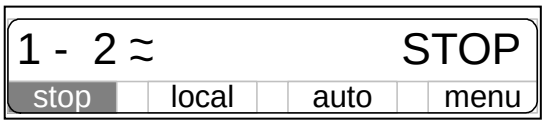
- Questa visualizzazione mostra tutti i circuiti alimentati:



- Questa visualizzazione mostra tutti i circuiti cortocircuitati:



- Questa visualizzazione mostra il circuito 1 cortocircuitato e il circuito 2 alimentato, nel casi di selettore con solo 2 vie :



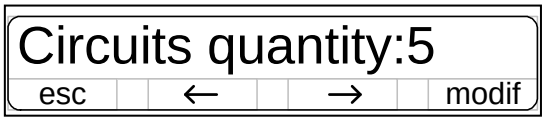
SEGNALAZIONI E CONTROLLO A DISTANZA

Il selettore ICS, come parte integrata nell’unità regolatrice, può essere comandato da remoto sia mediante un’interfaccia a fili sia mediante una linea seriale. Sono disponibili tutte le opzioni previste per i regolatori.

C4100 : Display e Menu

MENU DI CONFIGURAZIONE

Il menu "*Configuration*" permette di selezionare il numero di circuiti che devono essere gestiti, da 2 a 5:

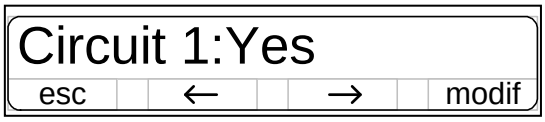


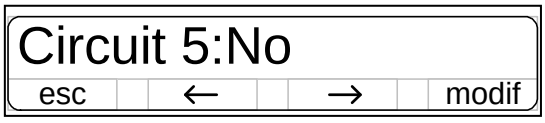
La modalità di funzionamento può essere selezionata far "Simultaneous" (tutti i circuiti vengono alimentati o cortocircuitati contemporaneamente) o "Alternate" (un solo circuito per volta può essere alimentato).

MODALITA' LOCALE

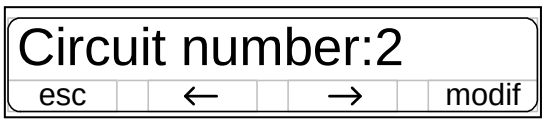
Quando il regolatore è in modalità STOP o LOCAL, è possibile selezionare manualmente un circuito entrando nel menu "*Circuit selection*".

- In modalità "Simultaneous", ogni circuito può essere alimentato oppure cortocircuitato, utilizzando la funzione "modif" ed i tasti "freccia sinistra/destra": (nell'esempio, il circuito 1 è settato ON, e il circuito 2 è settato OFF)





- In modalità "Alternate, il circuito Nà che si vuole alimentare deve essere selezionato utilizzando la funzione "modif" ed i tasti "freccia sinistra/destra".



CUT-OUT

Come opzione, i selettori ICS possono essere equipaggiati con cut-out FAA (plug cut-out) che permettono di cortocircuitare l'uscita del regolatore e ciascun circuito serie che fa capo al selettore, quando la parte mobile viene rimossa dalla parte fissa. Nel caso sia presente questa opzione, i cavi dei circuiti serie devono essere collegati direttamente ai cut-out.

Selettore di Circuito Integrato - C4100

Ciascun ICS C4100 viene classificato con un codice base che ne identifica il tipo e le caratteristiche fondamentali. Occorre poi completare il codice in funzione delle opzioni richieste.
Esempio : C41-IEC-1-4S1-50-15-400- 001 = ICS conforme alle IEC, 6.6A, 4 vie simultanee, 50Hz/400V per un'unità regolatrice di potenza massima 15kVA, con scaricatori in uscita e 4 ruote :

C	4	1	-	I	E	C	-	1	-	4	S	1	-	5	0	-	1	5	-	4	0	0	-	1	0	1

Serie C41 : ICS C4100 (integrato nella parte inferiore di un regolatore DIAM4100)

Tipo IEC : Conforme alle norme IEC per i regolatori (nessun sezionamento sui cavi dei circuiti serie, -20°C +55°C, alimentazione ±10%, isolamento 2xUn, + 5500V)
847 : Conforme alle norme FAA AC 150 / 5345 - 5 L-847

Classe 1 : Classe 1 (corrente commutabile 6,6A)

Composizione
2XX : 2 circuiti
3XX : 3 circuiti
4XX : 4 circuiti
5XX : 5 circuiti

XAX : alternativo (solo il circuito selezionato)
XSX : simultaneo

XX1 : per utilizzo con CCR DIAM IEC
XX2 : per utilizzo con CCR DIAM FAA

Frequenza
50 : 50 Hz
60 : 60 Hz

Potenza Regolatore 15 : Per CCR e circuiti di potenza massima 15 kVA
30 : Per CCR e circuiti di potenza massima 30 kVA, o versione FAA

Alimentazione XXX : Una sola alimentazione monofase: da 208 Vac a 480 Vac o alimentazione derivata dal CCR
A22 : Alimentazione multi-

Opzioni
0XX : Scaraicatori non previsti
1XX : Scaricatori previsti (*)

X0X : Nessun cut-out
X1X : Cut-out FAA (1 per via)

XX0 : Opzione montaggio scelta per il CCR (**)
XX1 : 4 ruote unidirezionali
XX2 : 2 ruote pivottanti / 2 ruote unidirezionali
XX3 : 4 supporti in acciaio

(*): Non prevista per la versione FAA. Il regolatore è equipaggiato con uno scaricatore per ciascuno dei due terminali di uscita AT.
Per la versione IEC, il numero degli scaricatori previsti è = ((numero dei circuiti) – 1), poiché il regolatore deve essere già dotato di uno scaricatore per ognuno dei due terminali di uscita AT.
Esempio : per un regolatore con un ICS a 4 vie con scaricatori, 2 sono all'interno del CCR e 3 all'interno del selettore.

(**): Opzione di montaggio scelta per il regolatore (ruote, supporti) viene montata sul fondo del selettore integrato