



Modulo contatore ad alta velocità GuardPLC 2000

(Numero di catalogo 1755-HSC)

Il modulo contatore 1755-HSC è dotato di due contatori e di quattro uscite digitali. Queste sono elettricamente isolate dal sistema del processore. Lo stato dei quattro segnali di uscita viene visualizzato con dei LED posti sul lato destro del connettore di uscita della piastra frontale.

Per informazioni su:	Vedere pagina:
Importanti informazioni per gli utenti	2
Conformità alle Direttive della Comunità Europea (EC)	3
Assistenza tecnica Rockwell Automation	4
Inserimento del modulo	4
Informazioni sugli ingressi e sulle uscite	7
Collegamento del modulo	9
Ricerca guasti tramite gli indicatori	13
Sostituzione del modulo	14
Specifiche tecniche	15

Contenuto della confezione

Questa confezione contiene:

- Modulo GuardPLC 2000 1755-HSC
- 2 viti di montaggio
- 3 connettori
- Istruzioni per l'installazione

Importanti informazioni per gli utenti

A causa della varietà d'uso dei prodotti descritti in questa pubblicazione, i responsabili dell'applicazione ed utilizzo di questa apparecchiatura di controllo devono accertarsi che sia stato fatto il possibile per rendere l'applicazione ed ogni suo uso conforme a tutti i requisiti di sicurezza, compresi qualsiasi legge, regolamento, codice o norma applicabile.

Le figure, gli schemi, i programmi di esempio e gli esempi di configurazione riportati in questa guida hanno uno scopo esclusivamente illustrativo. Poiché vi sono molte variabili e requisiti associati ad ogni particolare installazione, l'AllenBradley non si assume alcuna responsabilità civile né penale (compresa la responsabilità di proprietà intellettuale) per l'uso effettivo basato sugli esempi riportati in questa pubblicazione.

La pubblicazione Allen-Bradley SGI-1.1, Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control (disponibile presso gli uffici Allen-Bradley di zona), descrive alcune importanti differenze tra le apparecchiature allo stato solido ed i dispositivi elettromagnetici, da tenere in considerazione quando si utilizzano prodotti come quelli descritti in questa pubblicazione.

È proibita la riproduzione totale o parziale del contenuto di questa pubblicazione protetta da copyright, senza il permesso scritto della Rockwell Automation.

Nel presente manuale vengono utilizzate delle note per richiamare l'attenzione su alcune considerazioni relative alla sicurezza:

ATTENZIONE



Identifica informazioni su pratiche o circostanze che possono causare infortuni o morte alle persone, danni alla proprietà o perdite economiche.

I segnali di Attenzione permettono di:

- identificare un pericolo
- evitare un pericolo
- riconoscerne le conseguenze

IMPORTANTE

Identifica informazioni fondamentali per un'applicazione e un funzionamento corretti del prodotto.

Conformità alle Direttive della Comunità Europea (EC)

Se questo prodotto riporta il marchio CE, esso è approvato per l'installazione all'interno della Comunità Europea e delle regioni EEA. Questo prodotto è stato progettato e testato per soddisfare le seguenti direttive.

Direttiva EMC

Questo prodotto è stato testato per essere conforme alla Direttiva del Consiglio 89/336/EC sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) applicando, totalmente o parzialmente, i seguenti standard:

- EN 50081-2 EMC Standard sulle Emissioni Generiche, Parte — 2 — Ambienti Industriali
- EN 50082-2 EMC Standard sulle Immunità Generiche, Parte — 2 — Ambienti Industriali
- EN 61131-2 — Controllori programmabili, Parte 2 — Requisiti e test delle apparecchiature
- EN 61000-6-2 EMC — Parte 6-2, Standard Generici — Immunità per ambienti industriali

Questo prodotto è adatto per essere usato in ambiente industriale.

Direttiva sulla bassa tensione

Questo prodotto non richiede la conformità alla Direttiva del Consiglio 73/23/EEC sulla Bassa Tensione in quanto è normalizzato per massimo 50V ca e 75V cc.

Norme generali di sicurezza

Le apparecchiature aperte devono essere montate in apposite custodie progettate per le specifiche condizioni dell'applicazione onde assicurare un'adeguata protezione ambientale e di sicurezza. Per una spiegazione dei diversi livelli di protezione forniti dai vari tipi di custodia, consultare la pubblicazioni 250 sugli standard NEMA e la pubblicazione 60529 IEC, a seconda dei casi.

Assistenza tecnica Rockwell Automation

Se si desidera dei chiarimenti sulle informazioni fornite nelle presenti Istruzioni contattare prima il rappresentante Rockwell Automation di zona, quindi consultare:

- Assistenza tecnica post vendita, 440.646.5800
- Siti web: <http://www.ab.com>— se si è registrati,
<http://www.ab.com/mem/technotes/techmain.html>

Inserimento del modulo

Queste procedure presuppongono che sia stato già installato lo chassis GuardPLC 2000 (1755-A6), il modulo di alimentazione (1755-PB720) ed il controllore (1755-L1). In caso contrario, consultare le istruzioni per l'installazione dei moduli 1755-IN001, 1755-IN002 e 1755-IN007, rispettivamente.

IMPORTANTE

Per informazioni sulla pianificazione, fare riferimento al manuale Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale, pubblicazione numero 1770-4.1IT.

ATTENZIONE



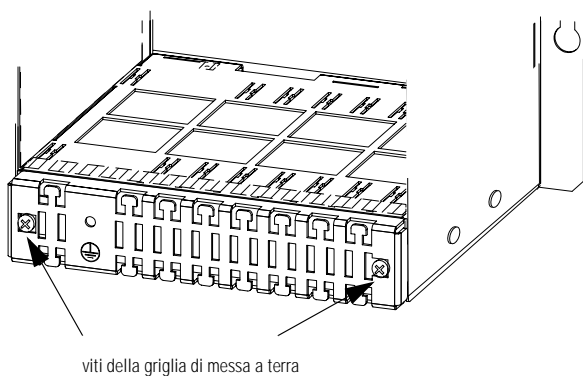
Se si toccano i pin del connettore del backplane le scariche elettrostatiche possono danneggiare i circuiti integrati o i semiconduttori. Seguire queste norme quando si maneggia il modulo:

- Toccare un oggetto a messo terra per scaricare il potenziale elettrostatico.
 - Indossare un regolamentare braccialetto di messa a terra.
 - Non toccare il backplane o i pin del connettore.
 - Non toccare i componenti del circuito all'interno del modulo.
 - Se disponibile, usare una stazione di lavoro antistatica.
 - Quando non è utilizzato, tenere il modulo nella sua confezione antistatica.
-

IMPORTANTE

Prima di inserire il controllore, disconnettere il modulo di alimentazione 1755-PB720 dalla tensione di alimentazione a 24V cc.

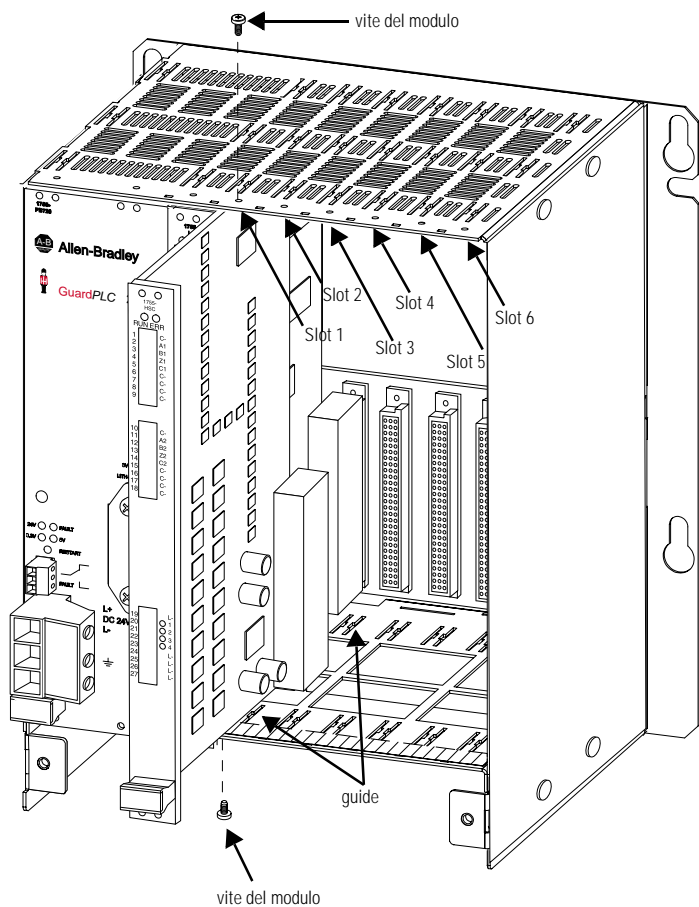
1. Prima di inserire il modulo, è necessario staccare la griglia di messa a terra. A tal scopo, rimuovere le relative viti di fissaggio (vedere figura sottostante).



2. Rimuovere il pannello inferiore dello chassis e disconnettere le ventole.
3. Inserire il modulo in un qualsiasi slot non utilizzato da 1 a 6 (vedere figura a pagina 6).

Tenere il controllore allineato con le guide ed inserirlo

4. Spingere il modulo nello chassis. Se si riscontra una certa resistenza nello spingere il modulo nel backplane, non forzare il modulo per evitare di piegare i pin. Rimuovere il modulo e ripetere la procedura dal passo 3.
5. Continuare a spingere il modulo nello chassis fino a quando il frontale del modulo non sia allineato con gli altri moduli dello chassis.
6. Fissare il modulo sopra e sotto con le apposite viti (vedere figura a pagina 6).



CONSIGLIO



Se si installano altri moduli GuardPLC 2000, seguire le relative istruzioni per l'installazione fino a questo punto prima di completare i successivi 3 passi.

7. Riconnettere le ventole.
8. Rimettere al suo posto il pannello inferiore dello chassis, facendolo scorrere sulle linguette poste ai lati dello chassis e sotto le linguette poste sul retro dello chassis.
9. Fissare la griglia di messa a terra con le relative viti.

Informazioni sugli ingressi e sulle uscite

Ingressi del contatore

Il modulo contatore può essere utilizzato nelle seguenti modalità operative:

- modalità contatore
- modalità decoder

I due contatori possono essere utilizzati in modalità diverse contemporaneamente.

La modalità decoder è utilizzata per la supervisione di sicurezza degli ingressi in codice Gray, ma nell'applicazione, la struttura dei bit viene gestita come un valore in codice binario normale. Per utilizzare questo valore, è necessario tradurlo nell'applicazione.

Modalità contatore

Pin	Funzione
A1, A2	conteggio impulsi sul fronte di discesa degli ingressi (segnali alti)
B1, B2	conteggio ingressi di direzione, incremento del contatore con segnale basso, decremento del contatore con segnale alto
Z1, Z2	ripristino degli ingressi Il ripristino può essere eseguito con un breve segnale alto. Un segnale alto continuo provoca l'arresto del contatore. Il ripristino può essere eseguito anche tramite il programma utente RSLogix Guard 2000.
C1, C2	nessuna funzione
C-	polo di riferimento comune, tutti i pin hanno continuità elettrica

Modalità decoder

Gli ingressi del contatore possono essere collegati ad un encoder incrementale con codice binario a 4 bit per riconoscere una rotazione e la relativa direzione.

Ingresso:	Corrisponde a:
A1, A2	bit 1 (LSB)
B1, B2	bit 2
Z1, Z2	bit 3
C1, C2	bit 4

Confronto fra codici

Codice Gray a 4 bit	Valore decimale	Valore programmatore
0000	0	0
0001	1	1
0011	2	3
0010	3	2
0110	4	6
0111	5	7
0101	6	5
0100	7	4
1100	8	12
1101	9	13
1111	10	15
1110	11	14
1010	12	10
1011	13	11
1001	14	9
1000	15	8

Uscite

Questo modulo è dotato di quattro uscite digitali che possono essere controllate dal programma utente.

Lo stato delle uscite (Alto/Basso) è indicato dai LED.

Le uscite sono protette contro i sovraccarichi. Esse vengono controllate periodicamente a tal scopo. Se viene rilevato un sovraccarico, l'uscita interessata viene disattivata fino a quando la condizione di sovraccarico non viene corretta.

La corrente nominale per uscita è limitata a $\leq 0,5A$. Le correnti $> 0,5A$ sono considerate sovraccarico. Il sovraccarico è limitato a $\leq 11A$ per uscita, o $\leq 2A$ nel caso in cui il sovraccarico riguardi tutte e quattro le uscite contemporaneamente. Con un sovraccarico di $2A$, la tensione d'uscita scende a $18V$.

L- è il polo di riferimento comune delle uscite. Tutti i pin L- sono collegati tra loro.

Collegamento del modulo

Per collegare il modulo, è necessario completare i seguenti punti:

- preparare i cavi
- collegare i connettori
- collegare e mettere a terra i cavi
- collegare l'alimentatore

Di seguito vengono riportate maggiori informazioni riguardo tali punti.

IMPORTANTE

Requisiti dei cavi:

- Un doppino intrecciato schermato per ogni ingresso o uscita.
 - La sezione dei fili del cavo non deve essere superiore a 1,5 mm² (AWG 15) per poterli inserire nei connettori. La sezione, deve, tuttavia, essere sufficiente a mantenere la caduta di tensione del cablaggio esterno la più bassa possibile.
 - Il diametro del gruppo cavi non deve essere maggiore di 12 mm.
-

Informazioni sulla connessione

- I pin da 2 a 5 costituiscono gli ingressi A1, B1, Z1, C1 del primo contatore ed il polo di riferimento comune C- (pin 1, 6, 7, 8, 9).
- I pin da 11 a 14 costituiscono gli ingressi A2, B2, Z2, C2 del secondo contatore con il polo di riferimento comune C- (pin 10, 15, 16, 17, 18).
- I pin da 20 a 23 costituiscono le quattro uscite digitali 1,2, 3 e 4 (con gli indicatori LED) ed il polo di riferimento comune L- (pin 19, 24, 25, 26, 27).
- Tutti i poli di riferimento comuni, C-, condividono lo stesso percorso. Tutti gli L- condividono lo stesso percorso, ma sono elettricamente isolati dai pin C-.

Preparazione dei cavi

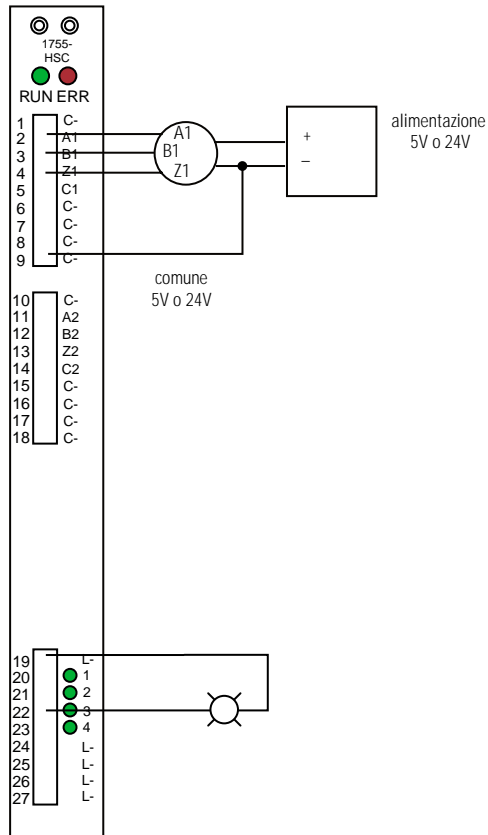
1. Rimuovere una quantità sufficiente di isolamento dall'estremità del gruppo di cavi in modo che ciascun cavo possa collegarsi al connettore.
2. Spellare circa 10 mm di isolamento dall'estremità dei fili del cavo. Per fili flessibili utilizzare dei puntalini.
3. Per collegare a terra i fili di ciascun cavo, la calza deve fare contatto con la griglia di messa terra. rimuovere circa 2 cm di isolamento del cavo esterno in modo da scoprire la calza nel punto in cui il cavo viene bloccato alla griglia (per ulteriori informazioni, vedere Collegamento e messa a terra dei cavi a pagina 12).

Collegamento dei connettori

IMPORTANTE

Verificare la polarità del cablaggio prima di eseguire il collegamento.

Utilizzare la seguente figura e la procedura riportata più avanti per collegare i connettori:



1. Inserire le estremità spellate dei fili nei connettori e stringere le viti utilizzando un cacciavite da 2,4 mm o più piccolo.

Assicurarsi che l'isolante del filo non venga anch'esso inserito nei connettori.

2. Premere i connettori sui relativi zoccoli posti sulla piastra frontale del modulo.

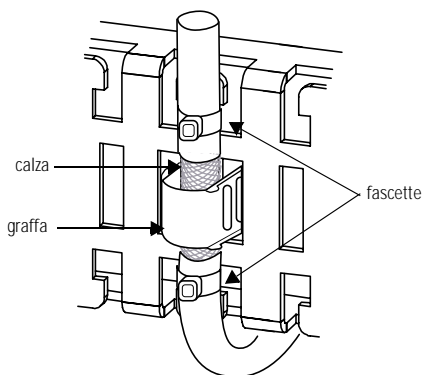
Collegamento e messa a terra dei cavi

I cavi vengono bloccati mediante una graffa alla griglia di terra e sono collegati a terra grazie al contatto tra la calza e la griglia. Utilizzare la seguente procedura per collegare e mettere a terra i cavi:

IMPORTANTE

Assicurarsi che la calza sia in contatto con la griglia di terra. In caso contrario il cavo non è collegato alla terra.

1. Utilizzare fascette per bloccare il cavo alla griglia di terra immediatamente al di sopra e al di sotto delle fessure utilizzate dalla graffa.
2. Assicurarsi che la calza tocchi la griglia, quindi posizionare la graffa sul cavo e stringere ai lati fino a quando la graffa non sia in linea con le fessure (vedere figura sotto).
3. Inserire le due estremità nelle due fessure; spingere la graffa nelle fessure fino a quando non si blocchi.



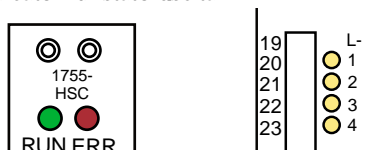
Collegamento dell'alimentatore

Collegare l'alimentatore 1755-PB720 all'alimentazione in corrente continua a 24V. L'indicatore RUN si accenderà.

Ricerca guasti tramite gli indicatori

Questo modulo è dotato dei seguenti indicatori, mostrati nella figura sottostante:

- Indicatore di alimentazione (RUN)
- Indicatore di stato modulo (ERR)
- Indicatori di stato uscita



Indicatore di alimentazione (RUN)

Indicazione	Stato
nessuna	manca di alimentazione
verde	tensione di funzionamento corretta (24V cc)

Indicatore di stato modulo (ERR)

Indicazione	Stato
nessuna	modulo funzionante correttamente
rosso	se il sistema è in modalità "esecuzione (Run)", uno o più ingressi o uscite è in errore oppure il modulo è guasto. Controllare dove si è verificato l'errore mediante il software RSLogix Guard. Se viene rilevato un guasto del modulo, sostituirlo immediatamente altrimenti le funzioni di sicurezza del GuardPLC 2000 non possono essere mantenute. Fare riferimento alla sezione Sostituzione del modulo a pagina 14.

IMPORTANTE

Mentre il sistema è in modalità "Esecuzione (Run)", ERR è attivo continuamente sia in caso di errore del modulo che in caso di errore del canale del contatore. A seconda del tipo di errore, il modulo può disattivare solo un canale del contatore (ad esempio, il contatore trasmette il valore 0 alla logica, l'uscita non ha nessun segnale, ma il modulo continua a funzionare con il canale restante). Se tutto il modulo viene disattivato, tutti i canali del contatore verranno disattivati.

Indicatori di stato uscita

Indicatori 1,2,3,4	Stato	Valore
On	uscita eccitata	controllato dal programma utente
Off	uscita diseccitata	controllato dal programma utente

Sostituzione del modulo

ATTENZIONE



Se si toccano i pin del connettore del backplane le scariche elettrostatiche possono danneggiare i circuiti integrati o i semiconduttori. Seguire queste norme quando si maneggia il modulo:

- Toccare un oggetto a terra per scaricare il potenziale elettrostatico.
 - Indossare un regolamentare braccialetto di messa a terra.
 - Non toccare il backplane o i pin del connettore.
 - Non toccare i componenti del circuito all'interno del modulo.
 - Se disponibile, usare una stazione di lavoro antistatica.
 - Quando non è utilizzato, tenere il modulo nella sua confezione antistatica.
-






IMPORTANTE

Prima di sostituire il modulo, disconnettere il modulo di alimentazione 1755-PB720 dalla tensione di alimentazione a 24V cc.

Se è necessario sostituire il modulo, procedere come segue:

1. Rimuovere i connettori dagli zoccoli.
2. Staccare la griglia di messa a terra rimuovendo le relative viti.
3. Rimuovere il pannello inferiore dello chassis e disconnettere le ventole.
4. Rimuovere le viti del modulo.
5. Rimuovere il modulo tirando la maniglia sulla parte inferiore del modulo.
6. Inserire un nuovo modulo come descritto in Inserimento del modulo a pagina 4.
7. Reinserire i connettori negli zoccoli.
8. Spedire il modulo guasto al più vicino Centro di Assistenza Rockwell per la verifica e la riparazione.

Specifiche tecniche

Specifiche tecniche del 1755-HSC	
Numero di contatori	2
Tensione di ingresso	5V o 24V
Corrente di ingresso	≤ 3 mA
Frequenza segnale di ingresso	da 0 a 1 MHz
Conteggio	sul fronte di discesa
Cavi di ingresso	≤ 500 m a 100 kHz, schermati, intrecciati
Resistenza di ingresso	3.7 k Ω
Risoluzione	24 bit (valore da 0 a 16.777.215)
Precisione della base tempo	0,2%
Numero di uscite	4 digitali
Carico uscita	$\leq 0,5$ A, caduta di tensione: ≤ 3 V
Riepilogo carico uscita	≤ 2 A ≥ 18 V
Tensione di funzionamento	24V cc, da -15 a +20%, ondulazione $\leq 15\%$
Consumo di corrente	0,1A / 24V cc senza carico 0,8A (3,3V cc), 0,1A (5V cc)
Temperatura di funzionamento	da 0°C a +60°C (da +32°F a +140°F)
Temperatura di stoccaggio	da -40°C a +85°C (da -40°F a +185°F)
Peso	260 g
Certificazioni (se il prodotto è contrassegnato)	 Apparecchiatura di controllo industriale listata UL  Apparecchiatura di controllo industriale listata UL per Canada  Per tutte le direttive applicabili  Sicurezza funzionale 1oo2D (AK 1-6, SIL 1-3, secondo le DIN V 19250 e le IEC 61508 rispettivamente)  Per tutti gli atti applicabili N223

Allen-Bradley, GuardPLC e RSLogix Guard sono marchi di Rockwell Automation.

www.rockwellautomation.com

Corporate Headquarters

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Headquarters for Allen-Bradley Products, Rockwell Software Products and Global Manufacturing Solutions

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36-BP 3A/B, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Headquarters for Dodge and Reliance Electric Products

Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433

Europe: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

Asia Pacific: Rockwell Automation, 55 Newton Road, #11-01/02 Revenue House, Singapore 307987, Tel: (65) 351 6723, Fax: (65) 355 1733

Pubblicazione 1755-IN006B-IT-P - Marzo 2002

Sostituisce la pubblicazione 1755-IN006A-IT-P - Luglio 2001

Copyright © 2002 Rockwell Automation. Tutti i diritti sono riservati. Stampato in U.S.A.