

Introduzione

Gli interruttori GO™ Switch funzionano sulla base del principio di attrazione magnetica e reagiscono ai riscontri di metallo ferroso o magnetici che entrano nei campi di rilevamento dell'interruttore.

Il modello di interruttore varia a seconda dell'applicazione prevista, ma in tutti gli interruttori GO Switch sono presenti magneti permanenti che, una volta attivati dalla presenza di un riscontro ferroso o magnetico, modificano lo stato dei contatti elettrici.

Montaggio

- Gli interruttori GO Switch serie 70 sono insensibili ai campi magnetici creati dalle correnti di saldatura e alle interferenze RF.

- Gli interruttori GO Switch serie 70 possono essere montati in posizione adiacente a metalli ferrosi o essere circondati da tali metalli, ma tale prossimità influisce sulla distanza di rilevamento. Per ottenere la distanza di rilevamento nominale massima, non montare vicino a metalli ferrosi.

- Gli interruttori GO Switch rilevano materiali ferrosi quali acciaio dolce e acciaio inossidabile serie 400 e 1714.

- La capacità di rilevamento e il differenziale di un interruttore possono variare a seconda della direzione di spostamento del riscontro.

- Prevenire il contatto tra riscontro e interruttore. Configurare il montaggio dell'interruttore e/o del riscontro in modo che il riscontro passi entro l'area di rilevamento. Il campo di rilevamento varia a seconda del numero di modello e della massa del riscontro utilizzato.

- I magneti di riscontro, disponibili tramite TopWorx, aumentano il campo di rilevamento dell'interruttore. Fare riferimento ai campi di rilevamento riportati nelle corrispondenti sezioni nel catalogo.

- Per ottenere prestazioni ottimali, usare un riscontro di massa sufficiente e scegliere il modello di interruttore GO Switch adatto ai requisiti dell'applicazione in termini di frequenza, tipo di carico e così via.

- Una massa del riscontro maggiore e gli spostamenti del riscontro all'interno e all'esterno del campo di rilevamento aumentano la pressione di contatto. Ciò si rivela utile in applicazioni di controlli a bassa corrente.

- Per carichi pesanti o induttivi, si consiglia di utilizzare dispositivi d'estinzione arco o relè intermedie per prolungare la durata dei contatti. Per le specifiche rivolgersi al produttore.

- Durante l'installazione, non utilizzare una forza eccessiva sulle filettature esterne. Per installazioni standard: coppia di serraggio da 3/8 in., filettatura fino a un massimo di 60 lb-in (7 N-m). Coppia di serraggio da 5/8 in., filettatura fino a un massimo di 35 lb-ft (47 N-m). Per installazioni particolari, consultare i tecnici TopWorx.

- Configurare il montaggio in modo che la staffa attraverso l'interruttore più vicino possibile al centro del corpo per eliminare tensioni superflue provocate da cavi pesanti, connettori, ecc.

- Con l'interruttore sono in dotazione due controdadi di dimensioni adatte. Si consiglia di utilizzare rondelle di sicurezza se sono presenti vibrazioni.

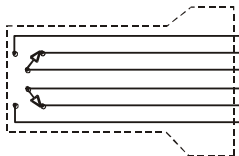
Schemi di collegamento degli interruttori GO Switch

Modelli 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 e 7G e I (tenuta stagna)



È possibile collegare i contatti SPDT (Forma C) da A (N/O) o B (N/C)

Modelli 7G, 7H e 7I



Contatti DPDT (2 Forma C)

Specifiche - SPDT

Distanza di rilevamento:

71 e 72:	1,02 mm (0,040 in.), 2,000 psi
73-77, 7L:	2,54 mm (0,100 in.), 2,000 psi
73-77:	1,83 mm (0,072 in.), 5,000 psi
73-77:	1,52 mm (0,060 in.), 10,000 psi

Campo con magneti di riscontro:

Fino a 0,35 in. (modelli 71 e 72 fino a 0,15 in.)

Differenziale:

Circa 0,5 mm (0,020 in.)

Opzioni di filettatura:

71, 72:	3/8 in.-24 UNF; M12 x 1
73-76, 7L:	5/8 in.-18 UNF; M18 x 1

Tempo di risposta:

8 millisecondi

Temperatura nominale:

71-77: da -40 °C (-40 °F) a 105 °C (221 °F) standard*
71-77, 7G, 7H: alta temperatura fino a 204 °C (400 °F)*

7L: da -40 °C (-40 °F) a 71 °C (160 °F)*

* Certificati di riferimento per le variazioni della temperatura nominale.

Materiale del contatto:

Argento palladio con configurazione della superficie Sawtooth

Contatti:

SPDT, Forma C



Valori nominali elettricità: resistivo

71-77:

4 A a 120 V CA/3 A a 24 V CC
2 A a 240 V CA/1,25 A a 48 V CC

7L:

0,25 A a 120 V CA/24 V CC (calo di circa 5 V)

Materiale del riscontro:

Metallo ferroso; magneti di riscontro opzionali

Uscita del conduit:

1/2 in.-14 NPT. Una posizione

Materiale della custodia:

Acciaio inossidabile tipo 303, 316 opzionale;
7L - acciaio inossidabile 316

Ripetibilità:

0,05 mm (0,002 in.) in condizioni di esercizio identiche

Specifiche - DPDT

Distanza di rilevamento:

Rilevamento di terminazione 2,3 mm (0,090 in.) (2,000 psi)

Campo con magneti di riscontro:

Fino a 5 mm (0,20 in.)

Differenziale:

Circa 0,5 mm (0,020 in.)

Opzione di filettatura:

7G, 7H:	5/8 in.-18 UNF; M18 x 1
7L:	1 in.-14 UNF

Tempo di risposta:

8 millisecondi

Temperatura nominale:

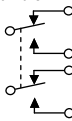
Da -40 °C (-40 °F) a 105 °C (221 °F)*
Opzione alta temperatura fino a 204 °C (400 °F)*
* Certificati di riferimento per le variazioni della temperatura nominale.

Materiale del contatto:

Argento palladio con configurazione della superficie Sawtooth

Contatti:

DPDT, 2 Forma C.



Valori nominali elettricità: resistivo

3 A a 120 V CA/1 A a 24 V CC

Materiale del riscontro:

Metallo ferroso; magneti di riscontro opzionali

Materiali della custodia:

Acciaio inossidabile tipo 303, 316 opzionale

Uscita del conduit:

1/2 in.-14 NPT. Una posizione

Ripetibilità:

0,05 mm (0,002 in.) tipica in condizioni di esercizio identiche

Configurazione ottimale di un interruttore GO Switch serie 70

Gli interruttori di rilevamento di terminazione GO Switch serie 70 utilizzano tre magneti permanenti e un alberino di spinta-trazione per controllare una serie di contatti meccanici. Il magnete centrale attrae il magnete primario e contemporaneamente respinge il magnete di polarizzazione, spingendo l'asta di collegamento e il contatto comune nella posizione normalmente chiusa e chiudendo il circuito del contatto. Quando un riscontro ferroso o magnetico entra nell'area di rilevamento, attrae il magnete primario, il quale attrae l'asta di collegamento e il contatto comune e lo stato dei contatti normalmente chiusi e normalmente aperti si modifica.

La **distanza di rilevamento** è la distanza massima tra l'interruttore e il riscontro quando l'interruttore si aziona. Corrisponde al punto di attivazione. Il **differenziale**, chiamato anche zona morta o isteresi, è la distanza dall'area di rilevamento che il riscontro deve raggiungere affinché l'interruttore venga ripristinato.

Per un'installazione dell'interruttore GO Switch serie 70 che garantisca il differenziale minimo, è necessario tenere in considerazione la direzione con cui il riscontro si avvicina all'interruttore. In basso sono illustrati due possibili orientamenti con le differenze di spostamento dei riscontri e i relativi effetti sul differenziale dell'interruttore.

Le misure mostrate sono nominali e possono variare di 0,030-0,050 in. in base al materiale e alle dimensioni del riscontro utilizzato nell'applicazione. Come si può vedere, il differenziale minimo si ottiene orientando l'interruttore e il riscontro come mostrato nell'**Orientamento B**. Tuttavia, in un'applicazione di questo tipo, è necessario tenere in considerazione anche il possibile ingresso di detriti tra l'interruttore e il riscontro.

Quando si determina il differenziale di un'applicazione, esso sarà direttamente proporzionale alla distanza percorsa dal riscontro nell'applicazione. Ad esempio: la corsa lineare di una valvola è di 1 in. e viene applicato un interruttore per indicare la posizione chiusa della valvola. Utilizzando l'**Orientamento A**, il differenziale sarà di 0,090 in. e quindi la banda morta corrisponderà al 9% della corsa. Se l'orientamento dell'interruttore venisse modificato come mostrato nell'**Orientamento B**, la banda morta corrisponderebbe a solo il 2% della corsa totale della valvola.

Si tenga presente che la modalità di applicazione di un interruttore GO Switch non è una scienza esatta. Tuttavia, dopo che l'interruttore è stato posizionato e con il riscontro che raggiunge sempre la stessa posizione (con un margine di 0,002 in.), l'interruttore GO Switch manterrà la taratura per tutta la durata del servizio. **Una volta posizionato, può essere dimenticato.**

Collegamento del conduit o del cavo

Collegare il conduit o il cavo in modo corretto.

- Se si utilizza un conduit o un cavo di lunghezza notevole, posizionare i supporti vicino all'interruttore per evitare di tirare l'interruttore spostandolo dalla sede.
- Se l'interruttore è montato su un componente mobile, verificare che la lunghezza del conduit flessibile sia sufficiente per consentire il movimento e che la posizione del conduit non generi curvature o tensioni.
- Per l'installazione in aree pericolose, attenersi alle normative elettriche locali.
- Tutte le apparecchiature elettriche collegate tramite conduit, compresi gli interruttori GO Switch, devono essere sigillate per impedire l'ingresso di acqua attraverso il sistema di conduit. La figura 1 mostra una situazione frequente: il sistema di conduit si è riempito di acqua e, nel corso del tempo, ciò può provocare un guasto prematuro dell'interruttore. Nella figura 2 la terminazione dell'interruttore è stata accuratamente riempita con RTV di grado elettronico per prevenire le infiltrazioni di acqua e danni prematuri all'interruttore. È stato inoltre installato un conduit di drenaggio per consentire la fuoriuscita dell'acqua.

In aree pericolose eseguire l'installazione in conformità alle normative elettriche. I dispositivi a contatto pulito, come l'interruttore GO Switch, possono essere inclusi in installazioni a sicurezza intrinseca con una barriera adeguata. In installazioni a prova di esplosione, fino a 18 in. dall'interruttore è necessario utilizzare raccordi a tenuta per i fili.

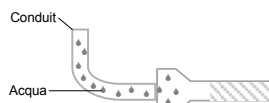


Figura 1. Non corretto

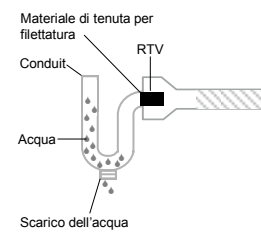


Figura 2. Corretto

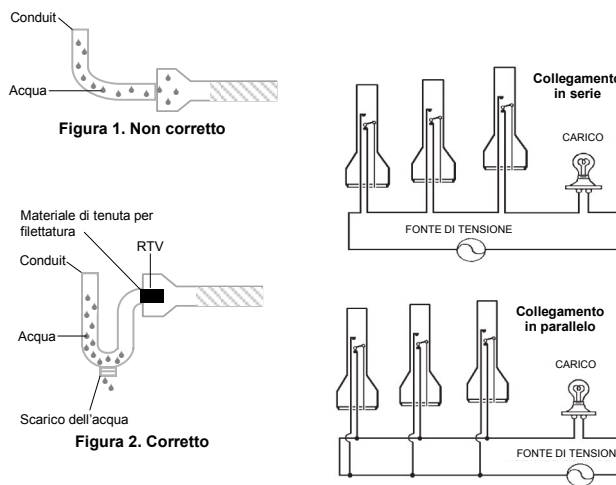
Tutti gli interruttori GO Switch sono interruttori a contatto pulito, ossia non presentano cali di tensione quando sono chiusi né corrente di dispersione quando sono aperti. Per installazioni su più unità, gli interruttori possono essere collegati in serie o in parallelo, come mostrato di seguito.

Collegamento in serie

È possibile collegare in serie un qualsiasi numero di interruttori GO Switch senza alcun calo di tensione. Per contro, gli interruttori transistorizzati hanno un calo di circa 2 V quando vengono attivati. In un sistema transistorizzato a 12 V con quattro interruttori in serie, il calo complessivo degli interruttori sarà di 8 V e solo 4 V saranno disponibili per il carico. Con gli interruttori GO Switch, invece, il carico avrà a disposizione 12 V (ad eccezione del modello 7L, che presenta un calo di circa 5 V).

Collegamento in parallelo

Quando gli interruttori transistorizzati sono collegati in parallelo, ciascun interruttore genera una dispersione di circa 100 microampere. Se dieci interruttori di questo tipo vengono collegati in parallelo, la corrente di dispersione totale sarà di 1.000 microampere, ossia un milliampere che è un valore sufficiente per segnalare una condizione "ON" a un controllore logico programmabile (PLC). **È possibile collegare in parallelo un qualsiasi numero di interruttori GO™ Switch senza alcuna dispersione di corrente e senza assorbimento di corrente di esercizio** (ad eccezione del modello 7L, che presenta un calo di circa 5 V).



Cilindri pneumatici e idraulici

L'interruttore viene attivato dall'ammortizzatore di un cilindro o da un pistone ferroso. Per determinare la lunghezza corretta della filettatura, misurare la distanza dalla superficie della calotta della testa all'ammortizzatore e aggiungere 1/2 in. per il dado di tenuta.

Avvitare il dado di tenuta sull'interruttore. Avvitare a mano l'interruttore nel cilindro finché non viene in contatto con l'ammortizzatore, quindi svtarlo di 1/4 fino a 1/2 giro. Serrare il dado di tenuta.

Coppie di serraggio di tenuta per interruttori in applicazioni con cilindro

Modelli 71-72:

Diam. 12 mm (3/8 in.)

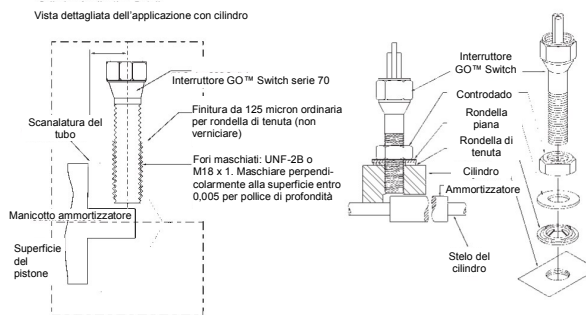
Serrare i controdadi a una coppia di:
15 lb-in. per tenuta a 2,000 psi
30 lb-in. per tenuta a 5,000 psi
Non superare 60 lb-in. (7 N-m)

Modelli 73-76 e 7L:

Diam. 18 mm (5/8 in.)

Serrare i controdadi a una coppia di:
15 lb-ft per tenuta a 2,000 psi
25 lb-ft per tenuta a 5,000 psi
Non superare 35 lb.-ft (47 N-m)

PER ULTERIORI INFORMAZIONI, CONSULTARE IL BOLLETTINO S-K037.



TOPWORX™

Per informazioni complete sull'azienda, sulle funzionalità e sui prodotti, compresi numeri di modello, schede tecniche, specifiche, dimensioni e certificazioni, visitare il sito www.topworx.com.

info@topworx.com

www.topworx.com

EMERSON.
Process Management

UFFICI DI ASSISTENZA NEL MONDO

Americhe

3300 Fern Valley Road
Louisville, Kentucky 40213 USA
+1 502 969 8000

Europa

Horsfield Way
Bredbury Industrial Estate
Stockport SK6 2SU
Regno Unito
+44 0 161 406 5155

Africa

24 Angus Crescent
Longmeadow Business Estate East
Modderfontein
Gauteng
Sudafrica
+27 011 451 3700

Asia Pacifico

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
+65 6891 7550

Medio Oriente

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai 17033
Emirati Arabi Uniti
+971 4 811 8283

Il logo Emerson è un marchio registrato e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. ©2013 Emerson Electric Co. 62013 TopWorx. Tutti i diritti riservati. TopWorx, Valvetop, GO Switch e Leverless Limit Switch sono marchi di fabbrica di TopWorx. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Le informazioni contenute nel presente documento, comprese le specifiche dei prodotti, sono soggette a modifiche senza preavviso.

S-K029 R17 IT

Schemi elettrici serie 70 - SPDT

Terminazione A&F

Conduttori in PVC a 3 fili e per alte temperature	
N/C	Rosso
N/O	Blu
COM	Nero

Conduttori in PVC a 4 fili e per alte temperature	
N/C	Rosso
N/O	Blu
COM	Nero
MASSA	Verde

Cavo in PVC a 4 conduttori	
N/C	Rosso
N/O	Bianco
COM	Nero
MASSA	Verde

Terminazione N (solo interruttore serie 74)

N/C	A 3 fili
N/O	A 2 fili
COM	A 1 filo
MASSA	Giallo/Verde

Terminazione DBD

Micro-Change QDC - 3 piedini	
Piedino 1	COM
Piedino 2	N/C
Piedino 3	N/O

Micro-Change QDC - 4 piedini	
Piedino 1	COM
Piedino 2	N/C
Piedino 3	N/O
Piedino 4	MASSA

Terminazione B

Cavo in PVC a 3 conduttori		Mini-Change QDC - 3 piedini	
N/C	Rosso	Piedino 1	COM
N/O	Bianco	Piedino 2	N/C
COM	Nero	Piedino 3	N/O

Mini-Change

Terminazione DCG

Mini-Change QDC - 5 piedini	
Piedino 1	N/O
Piedino 2	N/C
Piedino 3	MASSA
Piedino 4	Inattivo
Piedino 5	COM

Terminazione DCA

Mini-Change QDC - 3 piedini per 7L	
Piedino 1	COM
Piedino 2	N/C
Piedino 3	N/O

Terminazione DCD

Mini-Change QDC - 4 piedini	
Piedino 1	COM
Piedino 2	N/O
Piedino 3	N/C
Piedino 4	MASSA

Applicazioni sottomarine

Terminazione 3DD

Sottomarino - 3 piedini - Manicotto di bloccaggio	
Piedino 1	N/C
Piedino 2	COM
Piedino 3	N/O

Terminazione 3DE

Sottomarino - 3 piedini - Angolo retto	
Piedino 1	COM
Piedino 2	N/O
Piedino 3	N/C

Terminazione 4DD	
Sottomarino - 4 piedini - Manicotto di bloccaggio	
Piedino 1	COM
Piedino 2	N/O
Piedino 3	N/C
Piedino 4	MASSA

Terminazione 4DE

Sottomarino - 4 piedini - Angolo retto	
Piedino 1	COM
Piedino 2	N/O
Piedino 3	N/C
Piedino 4	MASSA

Schemi elettrici 7G, 7H, 7I - DPDT

Conduttori in PVC, cavo e conduttori in Teflon	
N/C1 - Rosso	N/C2 - Rosso/striscia bianca
N/O1 - Blu	N/O2 - Blu/striscia bianca
COM1 - Nero	COM2 - Nero/striscia bianca
MASSA - Verde	

Terminazione DCH

Mini-Change QDC - 7 piedini	
Piedino 1	N/O ₂
Piedino 2	COM ₁
Piedino 3	N/C ₁
Piedino 4	N/C ₂
Piedino 5	COM ₂
Piedino 6	N/O ₁
Piedino 7	MASSA

Conduttori speciali per l'uso sicuro e possibile uso improprio

- I conduttori rivestiti con guaina o singoli devono essere adeguatamente protetti contro danni meccanici e terminare entro un dispositivo di terminazione o giunzione adatto alle condizioni in cui vengono utilizzati.

- I dispositivi a tre fili/tre piedini non sono dotati di connessione esterna per il conduttore di massa o di collegamento a massa. È responsabilità dell'utente garantire una corretta continuità a massa tramite il metodo di montaggio.

- Entrambi i contatti dell'interruttore DT e i singoli poli dell'interruttore DP all'interno di un interruttore di prossimità devono essere collegati allo stesso circuito a sicurezza intrinseca.

- Nonostante gli interruttori di prossimità non richiedano un collegamento a terra per motivi di sicurezza, sono dotati di un collegamento a terra diretto alla custodia metallica. Di solito un circuito a sicurezza intrinseca può essere collegato a terra in un unico punto. Se si utilizza la connessione a terra, è necessario prendere in considerazione tutte le implicazioni, ossia l'uso di un'interfaccia galvanicamente isolata.

- L'interruttore deve essere alimentato da una fonte a sicurezza intrinseca dotata di certificazione Ex ia IIC.

- I conduttori volanti devono essere dotati di terminazione adeguata per la zona di installazione.

- Una connessione di massa esterna deve essere protetta da un dispositivo di montaggio esterno e/o da connessioni/conduit del cavo.

- Per gli interruttori serie 74, la temperatura e la temperatura ambiente sono contrassegnate con T6 / T85 °C (-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C).

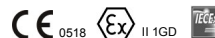


Ex d IIC, Ex ID A21 IP66 T85 °C (Tamb = da -20 °C a +50 °C)
Ex d IIC, Ex ID A21 IP66 T200 °C (Tamb = da -40 °C a +150 °C)
Solo per interruttori serie 74 con cavo Nitox. Ex d IIC T6 Gb, Ex tb IIC T85 °C Db, IP66 (Tamb da -20 °C a +50 °C)
Basefex08ATEX0360X
IECEX BAS 08.0122X
120 V CA/4 E 24 V CC/3 A PER INTERRUTTORI SPDT
120 V CA/3 A E 24 V CC/1 A PER INTERRUTTORI DPDT



Ex d IIC T6 Gb, Ex tb IIC T85 °C Db IP66 (-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)
Ex d IIC T6 Gb, Ex tb IIC T85 °C Db IP66 (-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)
NCC 12.1268X

Solo per interruttori serie 74 con cavo Nitox.
Ex d IIC T6 Gb, Ex tb IIC T85 °C Db IP66 (-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)
NCC 12.1268X



Ex ia IIC T6 Ga, Ex ia IIC T85 °C Da (Tamb = da -40 °C a +50 °C)
Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia IIC T135 °C Da (Tamb = da -40 °C a +100 °C)
Ex ia IIC T3 Ga, Ex ia IIC T200 °C Da (Tamb = da -40 °C a +150 °C)
Basefex09ATEX0173X
IECEX BAS 09.0080X
Ui = 30 V e Ii = 250 mA

Per le condizioni speciali fare riferimento al certificato Basefex. Tutte le classificazioni di area sono determinate dal numero di modello. Per un elenco completo consultare la brochure degli interruttori Go Switch.



Per la serie 7L con approvazione "E" si applica quanto segue:
- L'apparecchiatura è idonea all'utilizzo solo nella Classe I, Divisione 2, Gruppi A,B,C e D, Classe II, Divisione 2, Gruppi F e G e Classe III oppure in sedi non pericolose.
- **Avviso di pericolo di esplosione** - La sostituzione di componenti potrebbe compromettere l'idoneità per la Classe 1, Divisione 2.
- **Avviso di pericolo di esplosione** - Non disconnettere l'attrezzatura fino alla disattivazione dell'alimentazione o finché l'area non viene dichiarata non pericolosa.

TERMINI E CONDIZIONI DI VENDITA DI TOPWORX

I presenti termini e condizioni, il relativo preventivo e la sua accettazione e tutti i documenti ivi inseriti come riferimento sono legalmente vincolanti per TopWorx, Inc. (di seguito, il Venditore) e per l'Acquirente (di seguito, l'Acquirente) e rappresentano l'accordo definitivo (l'Accordo) fra l'Acquirente e il Venditore per la fornitura di servizi (Servizi) e/o la vendita di beni (Beni), compreso (tranne per quanto previsto nella Sezione 10) il firmare contenuto nel prodotto.

1. **PREZZI:** se non altrimenti specificato dal Venditore, il prezzo da questi fornito per i Beni e/o i Servizi resterà valido per trenta (30) giorni a partire dalla data del preventivo fornito dal Venditore o dall'accettazione dell'ordine per i Beni e/o i Servizi, a seconda dell'avvenimento che si verifica per primo, posto che venga ricevuta un'autorizzazione incondizionata e completa per l'immediata produzione e spedizione dei Beni e/o la fornitura dei Servizi in base alle procedure standard di gestione degli ordini del Venditore e che questa venga accettata dal Venditore entro questo lasso di tempo. Qualora questa autorizzazione non venga ricevuta dal Venditore entro tale periodo di trenta (30) giorni, il Venditore avrà facoltà di modificare il prezzo dei Beni e/o dei Servizi in base al valore dei Beni e/o dei Servizi al momento della produzione finale. I prezzi dei Beni non comprendono lo stoccaggio, l'installazione, la messa in opera o la manutenzione, salvo espresa indicazione in tal senso nel preventivo del Venditore. Nonostante quanto sopra, il prezzo dei Beni e/o dei Servizi venduti dal Venditore ma prodotto da altri sarà il prezzo corrente del Venditore al momento della spedizione all'Acquirente.

2. **CONSEGNA, ACCETTAZIONE DELL'ORDINE E DOCUMENTAZIONE:** tutte le date di spedizione sono approssimative, essendo subordinate alla tempestiva ricezione da parte del Venditore di tutte le informazioni necessarie fornite dall'Acquirente per gestire correttamente l'ordine. Indipendentemente da quanto previsto in senso contrario da questo o altri documenti in relazione alla transazione, nonché dai termini di trasferimento fissati nel preventivo, FOB, FAS, CIF o di altro tipo, la titolarità dei Beni e i relativi rischi di perdita verranno trasferiti all'Acquirente in base alle seguenti modalità: per le vendite con destinazione finale dei Beni negli Stati Uniti, alla consegna allo spedizioniere nel punto di spedizione; per le vendite con destinazione finale dei Beni al di fuori degli Stati Uniti, immediatamente dopo che i Beni hanno superato i confini territoriali degli Stati Uniti. Il Venditore fornirà all'Acquirente i dati e la documentazione espressamente indicati nel preventivo. Qualora il Venditore debba fornire ulteriori copie dei dati e della documentazione oppure dati e documentazione non standard, questi saranno forniti all'Acquirente al prezzo corrente del Venditore. I dati e la documentazione indicati come riservati e proprietari non potranno essere utilizzati per scopi diversi da quelli per i quali sono stati forniti e non potranno essere mostrati a terzi senza previa autorizzazione scritta del Venditore.

3. **LIMITI DELLE PRESTAZIONI:** il Venditore non si assume alcuna responsabilità per ritardi nel funzionamento o non funzionamento causati da guasti o interruzioni nei funzionamenti del computer o dei sistemi di telecomunicazione, eventi naturali, guerre, rivolte, incendi, atti di terrorismo, agitazioni sindacali, indisponibilità di materiali o componenti, esplosioni, incidenti, osservanza di requisiti governativi, leggi, regolamenti, ordini o azioni o qualunque altra circostanza imprevista o causa estranea al ragionevole controllo del Venditore. In caso di simili ritardi, il tempo di funzionamento verrà esteso per il periodo ragionevole necessario per superare gli effetti del ritardo.

4. **CESSIONE E SOSPENSIONE DA PARTE DELL'ACQUIRENTE:** l'Acquirente ha la facoltà di cessare o sospendere il proprio ordine per tutti i Beni e i Servizi previsti nell'Accordo, a patto che lo comunichi per iscritto al Venditore con ragionevole anticipo e lo rimborsi per le perdite, i danni, i costi e le spese incorsi a causa di tale cessazione o sospensione.

5. **GARANZIA LIMITATA:** fatte salve le limitazioni contenute nella sezione 6 di seguito, il Venditore garantisce che il firmare concesso in licenza, incorporato nei Beni, porterà a termine le istruzioni di programmazione inserite dal Venditore e che i Beni prodotti e i Servizi forniti dal Venditore saranno privi di difetti di materiale o manodopera in condizioni di utilizzo e manutenzione normali. Le garanzie citate saranno valide per tutta la durata del periodo di garanzia applicabile. Tutti gli altri Beni sono garantiti per un periodo di dodici (12) mesi dalla data di consegna da parte del Venditore. I materiali di consumo e i Servizi sono garantiti per un periodo di 90 giorni dalla data di consegna o di erogazione dei Servizi. I prodotti acquistati dal Venditore da terzi per rivenderli all'Acquirente ("Prodotti rivenduti") sono coperti soltanto dalla garanzia estesa del produttore originario. L'Acquirente riconosce che il Venditore non ha alcuna responsabilità per i Prodotti rivenduti, salvo il ragionevole impegno commerciale verso il reperimento e la spedizione dei medesimi. In caso di rilevamento da parte dell'Acquirente di difetti coperti dalla garanzia e notifica scritta dei medesimi all'Venditore nel periodo coperto da garanzia, il Venditore provvederà, a sua scelta, alla correzione degli errori rilevati dall'Acquirente nel firmare o nei Servizi o alla riparazione o alla sostituzione FOB al punto di produzione di quella parte dei Beni o del firmare che contiene il difetto o i difetti, o al rimborso del prezzo di acquisto della parte fallace dei Beni o dei Servizi. Eventuali sostituzioni o riparazioni rese necessarie da manutenzione inadeguata, normale usura, uso di fonti di alimentazione o condizioni ambientali inadeguate, incidenti, uso improprio, installazione impropria, modifiche, riparazione, uso di pezzi di ricambio o condizioni di rimessaggio e movimentazione non approvati o qualsiasi altra causa non riconducibile al Venditore non sono coperte dalla presente garanzia limitata e saranno a carico dell'Acquirente. Il Venditore non sarà tenuto a sostenere costi o oneri incorsi dall'Acquirente o da chiunque altro, fatto salvo per quanto convenuto per iscritto da parte del Venditore. Eventuali costi di smontaggio, reinstallazione e spedizione, nonché il tempo e le spese di addetti e rappresentanti del Venditore per intervento sul posto e diagnosi del problema, secondo quanto previsto dalla presente clausola, saranno a carico dell'Acquirente fatto salvo per quanto convenuto per iscritto da parte del Venditore. I Beni riparati e i pezzi sostituiti dal Venditore nel periodo di garanzia saranno coperti da garanzia per il resto del periodo di garanzia originale o per novanta (90) giorni, a seconda di quale sia il periodo più lungo. La presente garanzia limitata è l'unica garanzia fornita dal Venditore e può essere modificata soltanto per iscritto dal Venditore stesso. LE GARANZIE E I REMEDI ESPOSTI SOPRA SONO DA CONSIDERARSI ESCLUSIVI.

NON VENGONO FORNITE DICHIARAZIONI O GARANZIE DI ALCUN GENERE, ESPLICITE O IMPLICITE, RIGUARDO LA COMMERCIALIZZATA, L'ADEGUATEZZA A UNO SCOPO PARTICOLARE O QUALUNQUE ALTRO ASPETTO RIGUARDANTE TALI BENI E SERVIZI.

6. **LIMITAZIONE DEI REMEDI E DELLE RESPONSABILITÀ:** IL VENDITORE DECLINA QUALUNQUE RESPONSABILITÀ PER DANNI CAUSATI DA RITARDI NEL FUNZIONAMENTO. I REMEDI CONCESSI ALL'ACQUIRENTE ESPOSTI IN QUESTO ACCORDO SONO DA CONSIDERARSI ESCLUSIVI. IN NESSUN CASO, INDIPENDENTEMENTE DALLA FORMA DEL RICORSO O DELLA CAUSA (CHE SIA BASATA SU CONTRATTO, INFRAZIONE, NEGLIGENZA, STRETTA RESPONSABILITÀ, TORTO O ALTRO), LA RESPONSABILITÀ DEL VENDITORE VERSO L'ACQUIRENTE POTRÀ SUPERARE IL COSTO PER L'ACQUIRENTE DEI BENI PRODOTTI O DEI SERVIZI FORNITI DAL VENDITORE, INDICATI, CHE HANNO DATO VITA AL RICORSO O ALLA CAUSA. L'ACQUIRENTE RICONOSCE CHE IN NESSUN CASO LA RESPONSABILITÀ DEL VENDITORE VERSO L'ACQUIRENTE E/O I SUOI CLIENTI SARÀ ESTESA FINO A COMPRENDERE DANNI INCIDENTALI, CONSEGUENZIALI O PUNITIVI. IL TERMINO "DANNI CONSEGUENZIALI" COMPRENDE, A TITOLO DI ESEMPIO, LA PERDITA DI PROFITTI, ENTRATE O UTILIZZO PREVISTI E COSTI SOSTENUTI CHE POSSONO COMPRENDERE CAPITALI, CARBURANTI E ALIMENTAZIONE E AZIONI INTENTATE DAI CLIENTI DELL'ACQUIRENTE.

7. **BREVETTI:** fatte salve le limitazioni contenute nella sezione 6, il Venditore accetta la responsabilità di fronte a eventuali cause intentate all'Acquirente per presunte infrazioni, dovute all'uso di Beni prodotti dal Venditore, di brevetti validi registrati negli Stati Uniti e si impegna a sostenere il costo di eventuali richieste di danni rivolte all'Acquirente, a patto che questi: notifihi rapidamente per iscritto il Venditore della presentazione o della minaccia di tale causa, consenta al Venditore di verificare senza limitazioni la difesa o il compromesso relativi alla causa di infrazione; fornisca tutta l'assistenza e la cooperazione ragionevolmente necessarie al Venditore per la difesa dalla causa intentata. Nel caso in cui soltanto i Beni prodotti dal Venditore siano giudicati responsabili della violazione al centro della causa e il loro uso sia diffidato, il Venditore, a sua sola discrezione e a proprie spese, fornirà un'alternativa commerciale ragionevolmente accettabile, garantendo per esempio all'Acquirente il diritto di continuare a usare i Beni, sostituendoli con un prodotto che non violi i brevetti o modificandoli in modo tale da annullare la violazione riscontrata. L'Acquirente riconosce che il Venditore non sarà responsabile della violazione del brevetto e si impegna a indennizzare completamente il Venditore nel caso in cui la violazione riguardi l'uso dei Beni insieme ad altri beni non prodotti dal Venditore o in modalità non previste per i Beni, così come nel caso in cui i Beni non siano stati progettati dal Venditore o siano stati progettati dall'Acquirente o modificati da o per conto dell'Acquirente in modo da renderli passibili della violazione citata.

8. **TASSE:** eventuali tasse o oneri governativi dovuti dal Venditore per la produzione, la vendita o la consegna dei Beni, o la fornitura dei Servizi, potranno essere aggiunti al prezzo indicato a discrezione del Venditore. Quanto sopra non si applica a tasse basate sui ricavi netti del Venditore.

9. **TERMINI DI PAGAMENTO:** previa approvazione dell'ufficio credito del Venditore, i termini sono FOB al punto di spedizione, 30 giorni netti dalla data della fattura del Venditore in valuta USA, tranne che per pagamenti intermedi indicati di seguito o esportazione per i quali il Venditore potrebbe chiedere ulteriori accordi. I costi di trasferimento possono includere costi di spedizione e movimentazione, che saranno a carico dell'Acquirente. In caso di ritardo nei pagamenti indicati dovuti al Venditore, verrà applicato un interesse mensile dell'1-1,5% dalla data in cui è dovuto il pagamento fino al momento del saldo del debito, e le future spedizioni potranno essere temporaneamente sospese. Il Venditore avrà il diritto, a titolo di esempio, di annullare il presente Accordo o di sospendere future spedizioni in base al presente e/o altri accordi con l'Acquirente nel caso in cui l'Acquirente non rispetti le scadenze previste per i pagamenti. All'Acquirente saranno addebitati tutti i costi sostenuti per il recupero dei crediti dovuti, comprese le relative spese legali. Se non altrimenti specificato nel preventivo sconto del Venditore, nel caso in cui il prezzo indicato nel presente Accordo superi \$ 100.000, saranno previsti pagamenti intermedi periodici. In tali casi il Venditore emetterà regolari fatture che saranno pagate dall'Acquirente alle seguenti scadenze: Prima tranche: 30% del totale al momento dell'accettazione dell'ordine da parte del Venditore. Seconda tranche: 30% del totale al momento dell'emissione di distinte materiali approvate al reparto produzione per il montaggio. Terza tranche: 40% del totale al momento della spedizione dei Beni da parte del Venditore. Il Venditore si riserva il diritto di fissare ulteriori pagamenti intermedi nel caso in cui l'Accordo preveda la fornitura di Servizi il cui costo superi \$ 50.000.

10. **SOFTWARE E FIRMARE:** indipendentemente da qualsiasi altra clausola ivi contenuta, il Venditore o l'eventuale proprietario conserverà tutti i diritti di proprietà dei rispettivi firmare e software, compresi tutti i diritti di copyright relativi ai medesimi e a tutte le rispettive copie. Salvo qualora diversamente indicato nel presente Accordo, all'Acquirente viene assegnata una licenza non esclusiva, esente da royalty per l'uso del firmare e del software e le relative copie, abbinata ai Beni e valida soltanto per il loro utilizzo e solo nello stabilimento dell'Acquirente dove i Beni sono stati utilizzati la prima volta. L'Acquirente ha la facoltà di chiedere al Venditore la concessione di ulteriori licenze per l'utilizzo delle copie del firmare e del software presso altri stabilimenti. L'utilizzo da parte dell'Acquirente di un determinato firmare (come indicato dal Venditore) e di altro software sarà regolato esclusivamente dai termini di licenza del Venditore e/o dell'eventuale proprietario.

11. **DATI FORNITI DALL'ACQUIRENTE:** poiché il Venditore ha basato la scelta e la progettazione dei Beni e/o la fornitura dei Servizi e la preparazione del preventivo sulle specifiche, le informazioni, la rappresentazione delle condizioni operative e altri dati e informazioni forniti dall'Acquirente ("Dati"), nel caso in cui le condizioni operative o altre condizioni effettive siano diverse da quanto rappresentato dall'Acquirente e utilizzato dal Venditore, eventuali garanzie e altri elementi del presente Accordo che riguardano tali condizioni saranno resi automaticamente nulli.

12. **ESPORTAZIONE/IMPORTAZIONE:** l'Acquirente riconosce che alla sua ricezione e all'utilizzo dei Beni e dei Servizi si applicano tutte le leggi, normative, ordini e requisiti in tema di importazione ed esportazione, compresi a titolo esemplificativo quelli degli Stati Uniti e dell'Unione europea e delle giurisdizioni in cui il Venditore e l'Acquirente operano o dalle quali potrebbero essere forniti i prodotti. L'Acquirente si impegna a non utilizzare, trasferire, mettere in commercio, importare, esportare o riesportare i Beni in violazione di queste leggi, normative, ordini e requisiti.

13. **ALTRI PRINCIPI:** (a) l'Acquirente non può trasferire i propri diritti e oneri previsti dall'Accordo senza il consenso scritto del Venditore; (b) non sono previste alcune intese, accordi o rappresentazioni, espliciti o impliciti, al di fuori di quanto indicato nel presente Accordo; (c) nessuna azione, indipendentemente dalla forma, derivante da transazioni previste nell'Accordo, potrà essere intentata da ciascuna delle due parti dopo più di due anni dal momento del manifestarsi della causa alla base di detta azione; (d) qualunque eventuale modifica ai termini e alle condizioni ivi contenute dovrà essere esposta in un documento scritto firmato da un rappresentante autorizzato del Venditore; (e) l'Accordo viene concepito e strutturato, steso ed eseguito in base alle leggi dello Stato del Missouri (tuttavia, l'Acquirente e il Venditore concordano sul fatto che la sede per ogni eventuale azione derivante dal contenuto dell'Accordo sarà nello Stato nel quale i Beni al centro di tali azioni sono stati prodotti); (f) la convenzione dell'ONU sui contratti per la vendita internazionale di beni del 1980 non si applica al presente Accordo; (g) se qualunque delle clausole dell'Accordo dovesse essere giudicata nulla a termine di statuti o leggi, tale clausola e solo essa sarà ritenuta espunta dall'Accordo e non inficerà la validità del resto del medesimo; (h) il Venditore si oppone specificamente all'applicazione, al presente Accordo, di qualunque norma per gli acquisti federali (Federal Acquisition Regulation, FAR) o di qualunque altra norma o regolamento governativo in materia; (i) TRANNE QUANTO SPECIFICAMENTE INDICATO NEL PREVENTIVO DEL VENDITORE, I BENI E SERVIZI DESCRITTI NEL PRESENTE ACCORDO NON SARANNO UTILIZZATI IN CENTRALI NUCLEARI O IN ALTRE APPLICAZIONI NUCLEARI. L'Acquirente (i) accetta di acquistare Beni e Servizi in accordo con le restrizioni esposte nel passaggio immediatamente precedente, (ii) accetta di comunicare tali restrizioni per iscritto a qualunque eventuale acquirente o utente e (iii) accetta di difendere, indennizzare e sollevare da qualunque responsabilità il Venditore rispetto a cause, perdite, responsabilità, azioni legali, giudizi e danni, ivi compresi danni incidentali e consequenziali, derivanti dall'utilizzo dei Beni e dei Servizi in eventuali applicazioni nucleari o collegate a centrali nucleari, sia che la causa sia basata su torto, contratto o altro, comprese accuse di negligenza o responsabilità rivolte al Venditore; (j) i diritti, rimedi e protezioni previsti per il Venditore nei termini del presente Accordo, compresi a titolo esemplificativo indennizzo del Venditore, limitazione del rimedio e della responsabilità e garanzia limitata, saranno estesi al Venditore e alle sue affiliate, consociate o aziende collegate che eseguono o forniscono manodopera, servizi e prodotti nel quadro del presente Accordo o qualsiasi accordo in cui il presente sia citato; infine, (k) il Venditore non accetta di: (i) indennizzare l'Acquirente; o (ii) nominare l'Acquirente coassicurato.