



## **Processori 1785 PLC-5 avanzati**

(No. cat. 1785-L11B, -L20B, -L30B, -L40B, -L40L,  
-L60B, -L60L, -L80B, -L/20E, -L/40E e -L80E)

Panoramica del sistema

## **Indice analitico**

---

Processore PLC-5 .....	<a href="#">2</a>
Supporto linguaggi di programmazione multipli .....	<a href="#">2</a>
testo strutturato .....	<a href="#">3</a>
diagrammi di funzioni sequenziali .....	<a href="#">3</a>
logica ladder relè .....	<a href="#">4</a>
Caratteristiche controllo programma programmi di controllo principale .....	<a href="#">6</a>
routine interrupt processore .....	<a href="#">6</a>
algoritmi PID .....	<a href="#">6</a>
Parola d'ordine e privilegi di protezione del sistema .....	<a href="#">7</a>
Funzioni matematiche avanzate .....	<a href="#">7</a>
Opzioni incorporate per coprocessore .....	<a href="#">7</a>
Porta seriale incorporata .....	<a href="#">8</a>
Porta comunicazione configurabile .....	<a href="#">8</a>
Processori Ethernet .....	<a href="#">9</a>
Processori locali estesi .....	<a href="#">9</a>
Processori VME .....	<a href="#">9</a>
Selezione di un processore .....	<a href="#">10</a>
Selezione ingressi/uscite .....	<a href="#">11</a>
Selezione di I/O .....	<a href="#">14</a>
Selezione di uno chassis .....	<a href="#">18</a>
Selezione di un alimentatore .....	<a href="#">19</a>
Opzioni del processore .....	<a href="#">20</a>
Modulo memoria EEPROM .....	<a href="#">20</a>
Aumentare la tolleranza agli errori del sistema .....	<a href="#">20</a>
Flessibilità di programmazione del coprocessore .....	<a href="#">20</a>
Processore informazioni .....	<a href="#">20</a>
Integrazione del sistema .....	<a href="#">21</a>
Software di interfaccia uomo/macchina ControlView .....	<a href="#">21</a>
Architettura aperta .....	<a href="#">23</a>
Sistema SCADA .....	<a href="#">23</a>
Rete Ethernet .....	<a href="#">24</a>
DeviceNet .....	<a href="#">25</a>
MAP .....	<a href="#">26</a>
PROFIBUS .....	<a href="#">26</a>
Uso del software .....	<a href="#">27</a>
pacchetti disponibili .....	<a href="#">27</a>
interfaccia .....	<a href="#">27</a>
display e editing .....	<a href="#">28</a>
Assistenza Allen-Bradley .....	<a href="#">29</a>
Per ulteriori informazioni ... .....	<a href="#">30</a>
Cosa fare successivamente .....	<a href="#">31</a>
Preparazione di un sistema PLC-5 .....	<a href="#">32</a>

## Introduzione del sistema PLC-5

I processori PLC-5 sono processori ad alta velocità e ad unico slot, che potete usare per il processo del controllo e delle informazioni. Questi processori offrono caratteristiche di programmazione avanzata ed opzioni di comunicazione versatile adatte alla vostra particolare applicazione.

Questo libro presenta i processori PLC-5 avanzati che comprendono i processori PLC-5/11, -5/20, -5/20E, -5/30, -5/40, -5/40E, -5/40L, -5/60, -5/60L, -5/80 e -5/80E. Solo in questo libro usiamo il termine processori PLC-5 per fare riferimento ai processori PLC-5 avanzati.



Tenete presente che i processori PLC-5 sono stati ideati per applicazioni sequenziali e di controllo regolatorio più ampie con requisiti di I/O specializzato e/o la necessità di coordinazione con altri processori e dispositivi. Se la vostra applicazione è semplicemente analogica o discreta che non richiede una grande quantità di I/O o di memoria, è consigliabile considerare un processore SLC. Per ulteriori informazioni sui processori SLC vedere Famiglia SLC-500 di piccoli computer programmabili, pubblicazione 1747-2.30IT.

Usate questo libro per farvi un'idea delle vostre esigenze e per iniziare a fare uno schema del sistema PLC-5 adatto alla vostra particolare applicazione. Con l'ausilio di questo libro vedrete quanto è facile configurare ed usare un sistema PLC-5.

<b>Per informazioni su:</b>	<b>Vedere pagina:</b>
sulle caratteristiche e le capacità del processore	2
selezione di un processore	10
selezione ingressi/uscite	11
selezione di I/O	14
selezione di uno chassis	18
selezione di un alimentatore	19
opzioni del processore	20
integrazione del sistema	21
architetture aperte	23
uso del software	27
assistenza Allen-Bradley	29
preparazione di un sistema PLC-5	32



In fondo a questo libro abbiamo accluso una guida per assistervi nella scelta di ogni opzione e per iniziare a fare lo schema del vostro sistema. Seguite questi punti mentre proseguite per ogni sezione di questo libro. Per ulteriori informazioni, contattate un rappresentante Allen-Bradley.

**Presentazione dei processori PLC-5**

**Processore PLC-5**

Tutti i processori PLC-5 hanno in comune le seguenti caratteristiche:

**Supporto a linguaggi di programmazione multipli**  
testo strutturato, diagrammi di funzioni sequenziali, logica ladder

**Caratteristiche speciali per il controllo di programmi**

16 programmi di controllo principale, routine di interrupt del processore pilotato da tempo ed eventi, algoritmi PID

**Comunicazioni incorporate**

RS-232/422/423, Data Highway Plus, Rete di controllo I/O remoto, distanze di comunicazione I/O remoto fino a 3048 metri (10.000 piedi)

**Istruzioni comuni**

comprende istruzioni su stringhe ASCII di base ed avanzate e funzioni matematiche avanzate

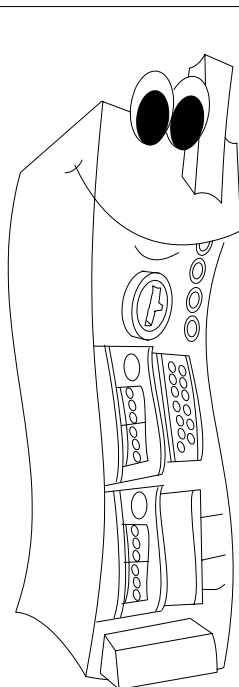
**Velocità di esecuzione programmi**

istruzioni bit 0,5ms/k, 2ms/k per combinazioni tipiche

**Protezione sistema**

parole d'ordine e privilegi moduli di backup di comunicazione

Le pagine successive descrivono queste caratteristiche. Per selezionare un processore vedere pagina 10.



Processore PLC-5

**Certificazione delle agenzie:**

certificato CSA, CSA Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D, Listato UL

**Comunicazione:**

Data Highway Plus™ (3048 m cavo max)  
Data Highway (DH) usando 1785-KA  
RS-232/422/423

**Corrente di retroquadro:**

2.3A (PLC-5/11™, -5/20™, -5/30™)  
3.3A (PLC-5/40™, -5/40L™, -5/60™, -5/60L™, -5/80™)

**Condizioni ambientali:**

temperatura di funzionamento: da 0 a 60° C  
temperatura immagazzinaggio: da -40 a 85° C (da -40 a 185° F)  
umidità relativa: 5-95% (senza condensa)

**Posizione:** chassis 1771-I/O, slot più a sinistra

**Orologio giornaliero e calendario (batteria di riserva):**

variazioni massime a 60° C: +/- 5 min per mese  
variazioni tipiche a 20° C: +/- 20s per mese  
accuratezza temporizzazione: una scansione di programma

*Supporto linguaggi di programmazione multipli*

I processori PLC-5 supportano linguaggi di programmazione standard industriali multipli; potete programmare la logica in testo strutturato basato su IEC 1131, diagrammi di funzione sequenziale o logica ladder. Questa versatilità significa che potete mantenere ed individuare i problemi dei programmi nello stesso linguaggio in cui li avete sviluppati.

**testo strutturato****Esempio di programmazione**

```

IF (T4:0.DN) THEN
    TON (T4:0,0.01, 100, 0);
ELSE
    RES (T4:0);
END_IF;

IF (!T4:0.DN) THEN
    TON (T4:0, 0.01,100, 0);
ELSEIF (T4:0.DN) THEN
    RES (T4:0);
END_IF;

```

**Esempio di PowerText**

```

IF (LIMIT_SW1 {F ON} AND BOXPRESENT) THEN
    GATE1 := OPEN;
    GATE2 := CLOSE;
ELSE
    GATE1 := OPEN;
    GATE2 := CLOSE;
END_IF;

```

Press a function key, or use cursor keys to scroll structured text.

MONITOR 2 >

```

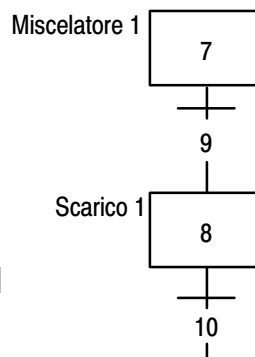
Rem Run   Forces:Enabled
PLC-5/40 Ser C Rev C   5/40 Addr 16 ST
Change    Exit
Mode
F1        F3

```

Valore di PowerText

**diagrammi di funzioni sequenziali**

In questo semplice SFC, la logica per il passo del miscelatore viene eseguita ripetutamente finché la sua transizione non è vera. Allora il processore esegue la logica di scarico in modo ripetitivo finché la sua transizione non è vera.



Un passo corrisponde ad un'operazione di controllo; una transizione corrisponde ad una condizione che deve verificarsi prima che il processore possa effettuare l'operazione successiva di controllo. Visualizzando questi passi e transizioni, potete vedere lo stato del processo di una macchina in qualsiasi momento.

Il testo strutturato assomiglia alla programmazione in BASIC e potete usarlo per creare, modificare ed eseguire facilmente degli algoritmi complessi che coinvolgono alcune variabili che rappresentano un'ampia gamma di tipi di dati. Il testo strutturato funziona bene nei seguenti tipi di applicazioni:

- gestione dati
- calcoli di ordinamento
- prendere decisioni
- matematica intensiva

Con l'opzione del testo strutturato dell'Allen-Bradley, 6203-ST5, potete usare il mezzo di monitoraggio PowerText™ per integrare i valori della tabella dati in tempo reale con un programma sorgente di testo strutturato. Vedere l'esempio a sinistra.









Il testo strutturato supporta i seguenti costrutti per i processori PLC-5:









<b>Assegnazione variabile :=</b>	Assegna un intero o un valore a virgola mobile alla posizione della tabella dati.
<b>Assegnazione bit non ritentivi :=</b>	Fa assegnazioni binarie ad un bit di memorizzazione. Questi bit sono azzerati quando il modo del processore passa da Programma a Esecuzione o quando il passo SFC è sottoposto a postscansione.
<b>Assegnazione bit ritentivi RITENI</b>	Fa assegnazioni binarie ad un bit di memorizzazione. Questi bit non sono azzerati quando il modo del processore passa da Programma a Esecuzione o quando il passo SFC è sottoposto a postscansione.
<b>IF-ELSIF-ELSE</b>	Esegue in modo condizionato una sezione del codice.
<b>FOR</b>	Ripete una sezione del codice un numero di volte specificato.
<b>WHILE</b>	Ripete una sezione del codice finché un'espressione di ingresso non è vera.
<b>REPEAT</b>	Ripete una sezione di codice finché un'espressione non diventa vera.
<b>EXIT</b>	Lascia un costrutto iterativo (REPEAT, FOR o WHILE) prima che il processore raggiunga la condizione di terminazione normale.
<b>CASE</b>	Esegue in modo condizionale una sezione del codice in base al valore di un'espressione matematica o un operando.
<b>::</b>	Fornito per compatibilità con IEC 1131-3, simile ad un enunciato NOP.
<b>Funzioni ladder</b>	Chiama come funzione quasi ogni istruzione ladder.

Per ulteriori informazioni sul testo strutturato, vedere Testo strutturato PLC-5, pubblicazione 6200-6.4.18IT.

**Presentazione dei processori PLC-5**

logica ladder relè Tutti i processori PLC-5 supportano le seguenti istruzioni incorporate:

<p><b>Relè</b></p> 	<p>Examine On (XIC) Examine Off (XIO) Energize (OTE) Latch (OTL) Unlatch (OTU)</p>																				
<p><b>Sequenza</b></p> 	<p>Sequencer Input (SQI) Sequencer Output (SQO) Sequencer Load (SQL) Smart Directed Sequencer (SDS) Diagnostic Fault Annunciator (DFA)</p>																				
<p><b>Reg. di scorr.</b></p> 	<p>Bit Shift Left (BSL) Bit Shift Right (BSR)</p>																				
<p><b>Calcolo</b></p> 	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>Compute (CPT)</td> <td>Log to the Base 10 (LOG)</td> </tr> <tr> <td>Multiply (MUL)</td> <td>Natural Log (LN)</td> </tr> <tr> <td>Negate (NEG)</td> <td>Divide (DIV)</td> </tr> <tr> <td>Sine (SIN)</td> <td>Cosine (COS)</td> </tr> <tr> <td>Square Root (SQR)</td> <td>Clear (CLR)</td> </tr> <tr> <td>Sort File (SRT)</td> <td>Average File (AVE)</td> </tr> <tr> <td>Subtract (SUB)</td> <td>Arc Tangent (ATN)</td> </tr> <tr> <td>Tangent (TAN)</td> <td>Addition (ADD)</td> </tr> <tr> <td>Arc Sine (ASN)</td> <td>Standard Deviation (STD)</td> </tr> <tr> <td>Arc Cosine (ACS)</td> <td>X to the Power of Y (XPY)</td> </tr> </tbody> </table>	Compute (CPT)	Log to the Base 10 (LOG)	Multiply (MUL)	Natural Log (LN)	Negate (NEG)	Divide (DIV)	Sine (SIN)	Cosine (COS)	Square Root (SQR)	Clear (CLR)	Sort File (SRT)	Average File (AVE)	Subtract (SUB)	Arc Tangent (ATN)	Tangent (TAN)	Addition (ADD)	Arc Sine (ASN)	Standard Deviation (STD)	Arc Cosine (ACS)	X to the Power of Y (XPY)
Compute (CPT)	Log to the Base 10 (LOG)																				
Multiply (MUL)	Natural Log (LN)																				
Negate (NEG)	Divide (DIV)																				
Sine (SIN)	Cosine (COS)																				
Square Root (SQR)	Clear (CLR)																				
Sort File (SRT)	Average File (AVE)																				
Subtract (SUB)	Arc Tangent (ATN)																				
Tangent (TAN)	Addition (ADD)																				
Arc Sine (ASN)	Standard Deviation (STD)																				
Arc Cosine (ACS)	X to the Power of Y (XPY)																				
<p><b>Conversione</b></p> 	<p>Convert to BCD (TOD) Convert from BCD (FRD) Degree (DEG) Radian (RAD)</p>																				
<p><b>Timer/Contatore</b></p> 	<p>Timer On Delay (TON) Timer Off Delay (TOF) Retentive Timer On (RTO) Count Up (CTU) Count Down (CTD) Timer and Counter Reset (RES)</p>																				
<p><b>File</b></p> 	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>File Arithmetic and Logic (FAL)</td> <td>FIFO Load (FFL)</td> </tr> <tr> <td>File Search and Compare (FSC)</td> <td>FIFO Unload (FFU)</td> </tr> <tr> <td>File Copy (COP)</td> <td>LIFO Load (LFL)</td> </tr> <tr> <td>File Fill (FLL)</td> <td>LIFO Unload (LFU)</td> </tr> </tbody> </table>	File Arithmetic and Logic (FAL)	FIFO Load (FFL)	File Search and Compare (FSC)	FIFO Unload (FFU)	File Copy (COP)	LIFO Load (LFL)	File Fill (FLL)	LIFO Unload (LFU)												
File Arithmetic and Logic (FAL)	FIFO Load (FFL)																				
File Search and Compare (FSC)	FIFO Unload (FFU)																				
File Copy (COP)	LIFO Load (LFL)																				
File Fill (FLL)	LIFO Unload (LFU)																				
<p><b>Logica</b></p> 	<p>AND NOT OR Exclusive Or (XOR)</p>																				

<b>Confronto</b>	Compare (CMP) Equal To (EQU) Greater than or Equal to (GEQ) Greater than (GRT) Less than or Equal to (LEQ)	Less than (LES) Limit Test (LIM) Mask Compare Equal to (MEQ) Not Equal to (NEQ)
		
<b>Spost.</b>	Bit Distribute (BTD) Move (MOV) Masked Move (MVM)	
		
<b>Messaggio I/O</b>	Block Transfer Write (BTW) Block Transfer Read (BTR) Message (MSG)	
		
<b>Contr. progr.</b>	Jump (JMP) Label (LBL) Break (BRK) Subroutine (SBR) Return (RET) Master Control Reset (MCR) User Interrupt Disable (UID)	User Interrupt Enable (UIE) For Next Loop (FOR, NXT) Jump to Subroutine (JSR) End of Transition (EOT) Temporary End (TND) Always False (AFI) Sequential Function Chart Reset (SFR)
		
<b>ASCII</b>	Test Buffer for Line (ABL) ASCII String to Integer (ACI) ASCII String Extract (AEX) ASCII Set or Reset Handshake Lines (AHL) ASCII String Concatenate (ACN) Number of Characters in Buffer (ACB) ASCII ReadCharacters (ARD)	ASCII Write (AWT) ASCII String Search (ASC) ASCII Integer to String (AIC) ASCII Write with Append (AWA) ASCII String Compare (ASR) ASCII Read Line (ARL)
		
<b>PID</b>	Proportional, Integral, Derivative (PID)	
		
<b>Diagnostica</b>	File Bit Comparison (FBC) Diagnostic Detest (DDT) Data Transitional (DTR)	
		
<b>Speciali</b>	One Shot (ONS) One Shot Rising (OSR) Immediate Output (IOT)	One Shot Falling (OSF) Immediate Input (IIN)
		

Quest'ampia gamma di istruzioni può farvi risparmiare tempo di sviluppo dei programmi fornendo le istruzioni necessarie già pronte per la vostra applicazione.



*Caratteristiche controllo programma  
programmi di controllo principale*

Potete usare qualsiasi combinazione di SFC, ladder e programmi di testo strutturato per definire fino a 16 programmi di controllo principale (MCP). Usate diversi MCP per definire un programma di controllo principale per ogni macchina o funzione particolare del vostro processo.

Ad esempio, potete specificare un programma SFC per definire l'ordine di eventi in un processo ed una logica ladder separata o un programma di testo strutturato per controllare direttamente le uscite. Ciascuna di queste è un MCP. Questo permette di separare gli SFC dalla logica ladder e dal testo strutturato per strutturare la vostra applicazione in unità funzionali e per facilitare l'individuazione dei problemi.

*routine interrupt processore*

Potete specificare sia routine di interrupt pilotate dal tempo che dagli eventi per i processori PLC-5. Usate interrupt temporizzate selezionabili (STI) quando volete che una porzione di logica venga eseguita ad un certo intervallo specificato. Ad esempio, potete usare un'STI per fare il monitoraggio della posizione di una macchina ogni 250ms e calcolare la velocità di variazione media.

Usate le interrupt di ingresso del processore (PII) quando volete eseguire una parte di logica immediatamente quando si verifica un evento. Ad esempio, potete usare un PII per eliminare una bottiglia difettosa da una linea di imbottigliamento. Un PII può rilevare un evento entro 100 microsecondi e riesce ad agire su eventi che si susseguono entro 3 millisecondi.

*algoritmi PID*

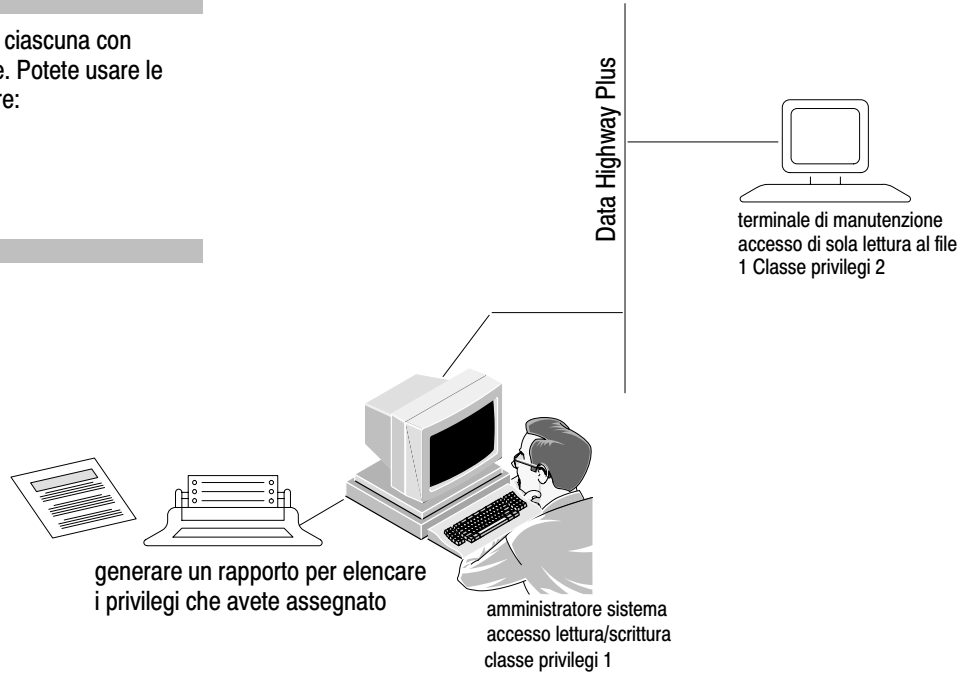
Potete usare il controllo di anello chiuso PID per mantenere un processo al punto stabilito che desiderate. L'istruzione PID permette al vostro processore di fare il monitoraggio e di controllare gli anelli del processo per entità quali pressione, temperatura, velocità del flusso e livello dei liquidi. Gli algoritmi PID comprendono:

	<i>caratteristiche</i>
allarmi di uscita	equazioni espresse in ISA o a guadagni ind.
lim usc con funz. antiaccum term. int.	trasf. ingressi e uscite da 0 a 4095
modo man. (con transf. senza scosse)	(analogico a 12 bit) gamma di ingressi in unità
anticipo o compensazione di uscita	ingegneristiche banda morta ad attraversamento
visualizz. e monitoraggio valori PID	di zero termine derivativo (può agire su PV o errore)
	controllo ad azione diretta o inversa

**Parola d'ordine e privilegi di protezione del sistema** Potete proteggere i programmi usando le parole d'ordine ed i privilegi incorporati del processore.

Impostate fino a quattro classi di privilegi, ciascuna con accesso a diverse operazioni del software. Potete usare le parole d'ordine ed i privilegi per proteggere:

- le classi generali dei privilegi
- i canali
- le stazioni/i nodi
- i programmi individuali ed i file di dati



**Funzioni matematiche avanzate** Potete usare un file della tabella dati a virgola mobile e le funzioni matematiche avanzate per effettuare calcoli complessi. Le funzioni matematiche avanzate comprendono funzioni logaritmiche, trigonometriche, statistiche esponenziali e di radice quadrata.

**Opzioni incorporate per coprocessore** I processori PLC-5 forniscono una connessione laterale incorporata che permette di collegarsi direttamente ad un modulo coprocessore di controllo o ad un modulo coprocessore MAP/OSI. Questo collegamento permette anche di accedere alle reti Ethernet® o MAP con il processore. Vedere pagina 20 per ulteriori informazioni sui moduli coprocessori.

**Presentazione dei processori PLC-5***Porta seriale incorporata*

La porta seriale permette di interfacciare con vari modem per supportare le applicazioni del controllo di supervisore ed acquisizione di dati (SCADA). Per ulteriori informazioni sulle applicazioni SCADA, vedere pagina 23 o Sistema SCADA, Guida all'applicazione, pubblicazione AG-6.5.8IT.



I processori PLC-5 sono dotati di una porta seriale incorporata che potete configurare per una comunicazione RS-232C, RS-423 o RS-422A. Questa porta seriale funziona direttamente con le apparecchiature seriali dell'Allen-Bradley in modo da non dover acquistare altro.

Potete usare la porta seriale del processore per collegare il processore ad altri dispositivi Allen-Bradley e non Allen-Bradley che:

- possono inviare e ricevere caratteri ASCII
- comunicano usando il protocollo DF1

La porta seriale del processore supporta le seguenti configurazioni:

Tenete in mente che quando configurate il canale 0 per compatibilità con RS-422A non dovete usare resistori di terminazione in nessuna parte del collegamento. Quando configurate il canale 0 per compatibilità con RS-422A e RS-423, non andate oltre 200 piedi indipendentemente dalla velocità baud.

RS-Port:	Lunghezza massima cavo:
232C	15 m (50 piedi)
422A	61 m (200 piedi)
423	61 m (200 piedi)

*Porta comunicazione configurabile*

I processori PLC-5 sono dotati di porte Data Highway Plus (DH+) o di I/O remoto (RIO). DH+ supporta il trasferimento dati e la programmazione remota per applicazioni di stabilimento, oltre a comunicazioni da pari a pari tra altri processori e dispositivi. L'I/O remoto supporta lo scambio di dati in tempo reale per il controllo dei dispositivi di impianto.

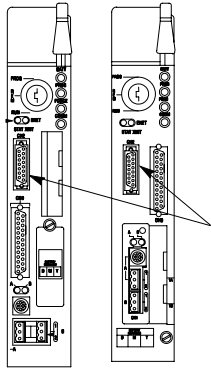
Con il software di programmazione PLC-5 6200 potete programmare processori PLC-5 sulla rete DH+. Questo significa che potete collegare un singolo terminale industriale alla vostra rete ed usarlo per programmare tutti i processori PLC® sulla rete. Per ulteriori informazioni sulle applicazioni SCADA, vedere pagina 23 o Sistema SCADA, Guida all'applicazione, pubblicazione AG-6.5.8IT.



La rete I/O remota collega I/O su chassis ed altri dispositivi RIO intelligenti compatibili ai processori PLC-5. L'Allen-Bradley progetta i suoi dispositivi in modo che siano compatibili con questo collegamento. Anche altre ditte offrono prodotti compatibili con questo collegamento. Questi prodotti comprendono controllori di robotica e di saldatura, bilance e modem senza fili.

Potete usare il collegamento RIO per accelerare le comunicazioni e lasciare che i dispositivi funzionino insieme per migliorare la qualità abbassando i costi di integrazione, manutenzione e di addestramento.

Lo chassis I/O ed altri dispositivi sul collegamento possono essere montati fino a 10.000 piedi o 3048 metri dai processori PLC. Oppure, per un processo distribuito, potete mettere un processore proprio nello chassis in cui può fare il monitoraggio del suo I/O residente mentre comunica con un controllore supervisore sul collegamento I/O remoto.

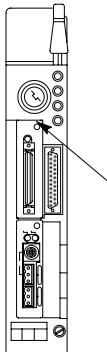
**Processori Ethernet**

Porta Ethernet dedicata

Processore PLC-5/20E    Processore PLC-5/40E e -5/80E

I processori Ethernet PLC-5/20E™, -5/40E™ e -5/80E™ offrono capacità di comunicazione TCP/IP Ethernet incorporate; questi processori forniscono l'integrazione dell'architettura Allen-Bradley in un sistema TCP/IP Ethernet industriale standard, offrendo soluzioni flessibili e a sistema aperto.

Con le capacità di comunicazioni incorporate nei processori Ethernet avete accesso all'intero controllo, comunicazione ed architettura di informazioni dell'Allen-Bradley. I processori Ethernet sono ottimizzati per un controllo sequenziale e regolatore in tempo reale ed offrono flessibilità di applicazione. Per ulteriori informazioni sulle soluzioni Ethernet vedere pagina 24.

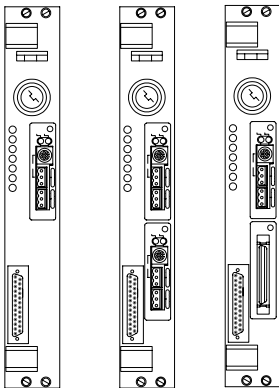
**Processori locali estesi**

Porta locale estesa



Processore PLC-5/40L e -5/60L

Con i processori PLC-5/40L™ e -5/60L™ ed un modulo adattatore I/O locale esteso, potete usare un collegamento I/O locale esteso per accelerare gli aggiornamenti I/O. Il collegamento I/O locale esteso è un collegamento parallelo che abilita il processore PLC-5/40L o -5/60L a sottoporre a scansione un massimo di 16 chassis I/O locali estesi. Gli chassis I/O locali estesi sono aggiornati in meno di 0,5 millisecondi e possono essere collegati fino a 30 metri dallo chassis. Per ulteriori informazioni sui processori PLC-5/40L e -5/60L vedere Enhanced PLC-5 Programmable Controllers User Manual, pubblicazione 1785-6.5.12.

**Processori VME**

Processore PLC-5/V30B    Processore PLC-5/V40B    Processore PLC-5/V40L

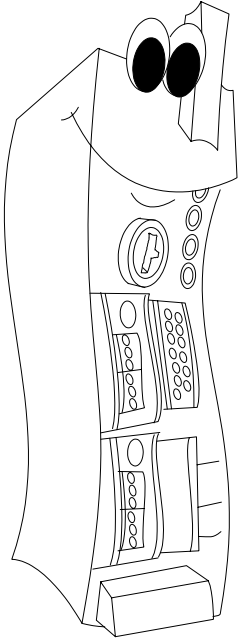
Con controllori programmabili PLC-5/VME VMEbus (processori PLC-5/VME), potete portare la tecnologia dei processori PLC-5 nell'ambiente VMEbus. I processori PLC-5/VME sono funzionalmente equivalenti ai processori PLC-5, inoltre:

- si possono inserire in un sistema VMEbus
- hanno un'interfaccia di comunicazione VMEbus studiata per l'uso con altri moduli CPU VMEbus
- possono accedere a moduli I/O VMEbus
- non hanno un modulo di memoria EEPROM



Per ulteriori informazioni sui processori PLC-5/VME vedere PLC-5/VME User Manual, pubblicazione 1785-6.5.9.

## Selezione di un processore



Tutti i processori PLC-5 hanno le caratteristiche comuni descritte nella sezione precedente ed alcuni offrono delle opzioni di comunicazione speciali. Scegliete il processore PLC-5 adatto alla vostra applicazione selezionando il processore che soddisfa i requisiti dell'I/O, della memoria e della comunicazione per il controllo del vostro processo. Vedere la tabella seguente.

Conteggio I/O:	Memoria:	Porte di comunicazione:	Processore:
256 (qualsiasi comb.)	8K	1 DH+/ I/O remoto	PLC-5/11
512 (qualsiasi comb.) 1024 (ingresso + uscita)	16K	1 DH+, 1 DH+/I/O remoto	PLC-5/20
		1 DH+, 1 DH+/I/O remoto, 1 Ethernet	PLC-5/20E
1024 (qualsiasi comb.) 1024 (ingresso + uscita)	32K	2 DH+/I/O remoto	PLC-5/30
2048 (qualsiasi comb.) 2048 (ingresso + uscita)	48K	4 DH+/I/O remoto	PLC-5/40
		2 DH+/I/O remoto, 1 I/O locale	PLC-5/40L
		2 DH+/I/O remoto, 1 Ethernet	PLC-5/40E
3072 (qualsiasi comb.) 3072 (ingresso + uscita)	64K	4 DH+/I/O remoto	PLC-5/60
		2 DH+/I/O remoto, 1 I/O locale	PLC-5/60L
3072 (qualsiasi comb.) 3072 (ingresso + uscita)	100K	4 DH+/I/O remoto	PLC-5/80
		2 DH+/I/O remoto, 1 Ethernet	PLC-5/80E

## esempio

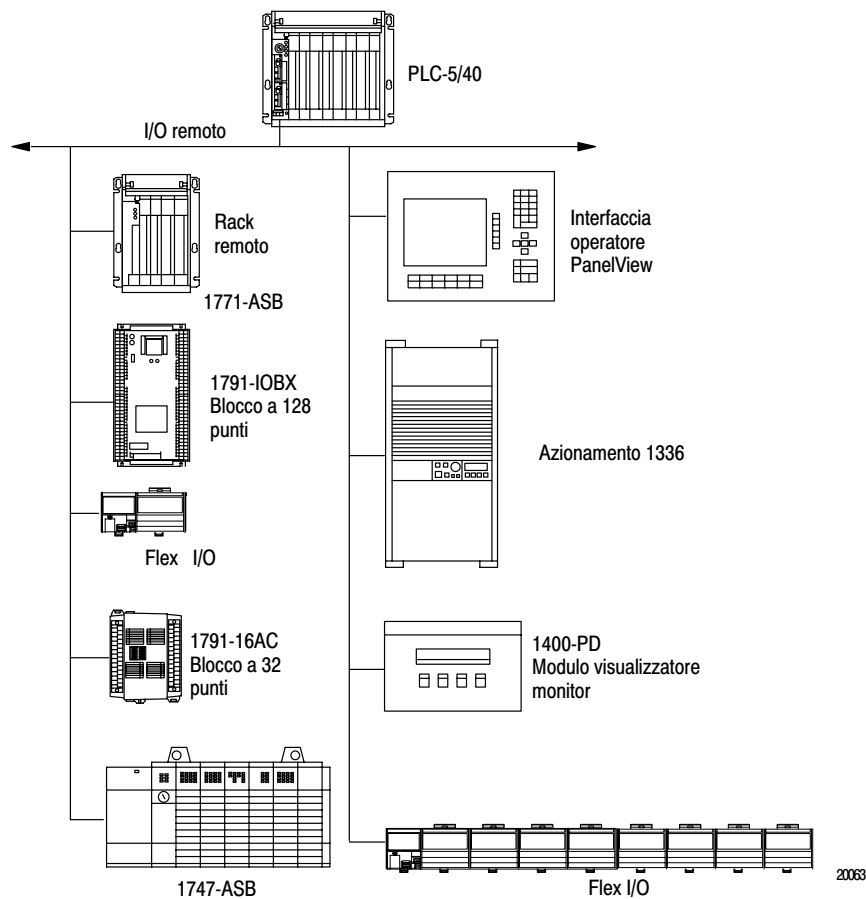
**REQUISITI:** Avete 2000 punti I/O e dovete avere 50K di memoria  
Volete anche accesso a Ethernet.

- ① Usate il diagramma precedente per trovare quali processori supportano il conteggio di I/O.  
In questo caso, i processori PLC-5/40, -5/40L, -5/40E, -5/60, -5/60L, -5/80 e -5/80E supportano tutti il vostro conteggio di I/O.
- ② Usate il diagramma per trovare quali di questi processori supportano i requisiti della vostra memoria.  
In questo caso solo il PLC-5/60, -5/60L, -5/80 e -5/80E supportano il conteggio I/O ed i requisiti della vostra memoria.
- ③ Usate il diagramma per trovare quali di questi processori supportano i requisiti di comunicazione.  
In questo caso selezionate il PLC-5/80E, perché solo il PLC-5/80E supporta l'accesso a Ethernet, insieme al vostro I/O ed ai requisiti della memoria.

## Selezione ingressi/uscite

Allen-Bradley offre più di 90 tipi di moduli I/O ed ha 3 milioni di moduli installati in applicazioni in tutto il mondo. L'I/O della serie 1771 è la selezione industriale più grande di moduli I/O ed indirizza un'ampia gamma di produzione e di applicazioni per il controllo del processo.

Offriamo selezioni di I/O basate sia su rack che su blocchi.

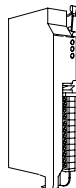


Le seguenti sezioni schematizzano le selezioni di I/O disponibili. Per ulteriori informazioni su una qualsiasi di queste selezioni, contattate il rappresentante Allen-Bradley. I seguenti tipi di documenti possono esservi di assistenza:

- bollettini prodotti
- cataloghi prodotti
- guide riferimento
- dati prodotti
- guide per la selezione
- dati installazione
- manuali utenti
- schemi semplificati
- note applicative

**Selezione ingressi/uscite**

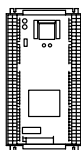
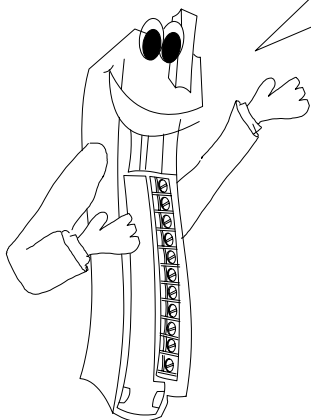
L'I/O della serie 1771 offre più di 90 moduli per soddisfare i vostri requisiti discreti, analogici e speciali.



**I moduli 1771 offrono:**

- un'ampia gamma di interfacce di segnale a sensori/attuatori ca e cc per adattarsi all'applicazione
- moduli disponibili in diverse densità fino a 32 I/O per maggior flessibilità e risparmi di tempo
- un'ampia gamma di livelli di segnale che comprendono ingressi ed uscite analogiche e termocoppie dirette ed ingressi di temperatura RTD

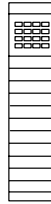
L'I/O a blocchi della serie 1791 mette la sua potenza in una piccola custodia in modo da poter distribuire l'I/O in modo più efficiente ed installare il sistema in modo più economico che con gli analoghi I/O basati su chassis.



**I moduli 1791:**

- offrono un'esecuzione "tutto compreso" per la distribuzione economica di un minimo di 16 punti I/O discreti ad un posto remoto
- offrono piccole dimensioni che permettono di installare blocchi in un'area protetta di una macchina o di un processo
- potete montare su pannello o su barra DIN la maggior parte di blocchi a 16 e 32 punti ca, cc ed analogici, verticalmente o orizzontalmente

**I/O della serie 1746** è modulare nel suo progetto dell'hardware ed offre mezzi economici e di dimensioni ridotte per aggiungere moduli I/O al sistema di controllo. I moduli I/O sono disponibili in densità di 4, 8, 16 e 32 punti in modo da poter porre molti moduli I/O in un'unica posizione.



#### I moduli 1746 offrono:

- moduli a 32 punti ad alta intensità e in combinazione; riducono le dimensioni del rack ed i requisiti dello spazio su pannello
- blocchi del terminale rimuovibili su moduli da 16 punti; potete cablare e sostituire i moduli facilmente
- progetto industriale: filtraggio degli ingressi ed isolamento ottico per affidabilità eccezionale in applicazioni industriali

**L'I/O della serie 1794 (Flex I/O)** è un sistema I/O flessibile, economico e modulare per applicazioni distribuite. Poiché il Flex I/O combina una morsettieria con un'interfaccia I/O, potete usare la morsettieria sulla base dei terminali per collegare direttamente i dispositivi di campo. Il cablaggio diretto fa risparmiare:

- tempo di installazione e di collaudo
- cablaggio extra e morsettiere esterne
- spazio del pannello di controllo

La combinazione delle terminazioni del cablaggio di campo e dell'interfaccia dell'I/O nella stessa posizione fa risparmiare tempo e denaro e rende più facile la manutenzione e l'individuazione dei problemi del vostro sistema.



#### I moduli 1794 offrono:

- modularità di progetto: riduce i costi risolvendo un'ampia gamma di requisiti applicativi con un'architettura I/O
- dimensioni ridotte: riduce i costi di imballaggio
- singole posizioni terminazioni cavi: riduce i costi di acquisto e la complessità ed i costi di imballaggio
- capacità di diagnosi e di rimozione ed inserimento sottotensione: diminuisce il tempo di riparazione apparecchiature dà più valore al vostro investimento di controllo
- comunicazioni flessibili: permettono di controllare i costi futuri offrendo un percorso economico di migrazione



## Selezione di I/O

Selezionate l'I/O per soddisfare i requisiti elettrici dei vostri dispositivi di campo. I seguenti diagrammi evidenziano i moduli disponibili.

## Moduli I/O analogici standard 1771 (risoluzione 12 bit)

Tipo	Numero di ingressi/uscite	Risoluzione/aggiornamento canale	Gamma tensione	Gamma corrente	Formato dati
Alta ris. ingresso TC/mV	8 differenziali flottanti	25ms/8 canali 15 bit +segno (0,1°C/0,1° F/bit)	Tipo B, E, J, K, R, S, T ±99,99mV	N/A	Solo binario
Ingresso RTD	6 ingressi RTD (tre fili)	50ms/8 canali risoluzione 16 bit (0,1°C/0,1° F/bit)	100Ω platino 10Ω rame o altro	N/A	Binario o temperatura effettiva BCD o letture Ohm
AnUscita analogica	4 uscite isolate (1000 V)	8,0ms/4 can (BCD) 1,6ms/4 can. (Binari) ris 12 bit con segno	1-5V cc 0-10V cc ±10V cc	4-20 mA 0-50 mA	Binario o BCD scalato fino a ±9999

## Moduli I/O analogici 1771 ad alta risoluzione (risoluzione 16 bit)

Ingresso	Tipo	Numero di ingressi	Tipi di uscita	Tipo	Numero di uscite
Corrente	4-20mA	0, 2, 4, 6, 8	Corrente	0-25mA, 0-50mA	0, 2, 8
MV/TC	B, R, S,E, J, K, T		Tensione	±10V cc	
RTD	Platino, Nichel, Rame				
Tensione	±10V cc, ±5V cc				

**Programma "Costruzione su misura":** vi quoteremo una configurazione personalizzata quando ci direte il vostro tipo e numero di ingressi ed i requisiti delle uscite. Contattate un rappresentante Allen-Bradley per dei dettagli.

## Moduli di uscita discreti 1771

Numero di moduli	Tipo	Categoria tensione	Numero di uscite	Corrente per uscita	Applicazioni
2	ca	24	8, 16	1,5A, 2,0A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Driver bobina relè</li> <li>■ Carichi induttivi a tensione bassa</li> </ul>
7		120	4, 6, 8, 16		
3		220	6, 8, 16	2,0A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uscita ca protetta</li> <li>■ Circuiti isolati</li> <li>■ Con fusibile individuale</li> <li>■ Scopo generale</li> </ul>
1		120/220	32	0,3A	
2	cc	5 TTL	8, 16	0,2A a comune pos. 0,001A comune neg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfacce TTL</li> </ul>
6		10-60	8, 16, 32	0,5A, 1A, 1,5A, 2A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terminazione segnali uscita -V cc</li> <li>■ Circuiti isolati</li> <li>■ fusibili elettronici/limitazione di corrente</li> </ul>
2		10-32	16-32	0,5A, 2A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ circuiti isolati</li> <li>■ scopo generale</li> <li>■ terminazione segnale uscita +V cc</li> </ul>

**Moduli I/O controllo di processo 1771**

Modulo	Numero di ingressi/uscite	Richiesta corrente esterna	Risoluzione/aggiornamento canale	Gamma tensione	Gamma corrente	Formato dati
Modulo di controllo PID	2 ingressi PV 2 ingressi di inseguimento 2 uscite	±15V cc	risoluzione 12 bit 100ms (anello)	1-5V cc	4-20mA	BCD scalato ±9999

**Moduli di uscita discreti a relè 1771**

Numero di moduli	Tensione di funzionamento	Numero di uscite	Corrente per uscita	Contatti	Applicazioni
4	24-138 V ca 24-125 V cc (30 watt max)	8, 16, 32	0,25A-2A	8 selezionabili-32 selezionabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ tensioni miste</li> <li>■ senza corrente di perdita</li> <li>■ isolate</li> </ul>
1	0-250 ca 0-175 cc	4 isolate	2A @ 200V ca	4 selezionabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ commutazione segnali</li> <li>■ circuiti isolati</li> </ul>
2	0-24 ca/cc	8 (4 gruppi di 2)	0,1A	4 N.O., 4 N.C., 8 N.O.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ isolamento fisico</li> <li>■ bassa potenza di dissipazione</li> <li>■ senza corrente di perdita</li> </ul>

**Moduli di ingresso discreti 1771**

Numero di moduli	Tipo	Comune neg. o pos.	Corrente tensione	Numero di ingressi	Applicazioni
2	ca/cc	n/a	24	8, 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scopo generale</li> </ul>
5			120	6, 8, 16, 32	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scopo generale</li> <li>■ Applicazioni multifase circuito isolato</li> </ul>
3	ca/cc		220	6, 8, 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scopo generale</li> <li>■ Applicazioni multifase circuito isolato</li> </ul>
2	cc	TTL	5	8,16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scopo generale</li> </ul>
7	cc	comune neg.	10-60	8,16, 32	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Scopo generale</li> </ul>
2		comune pos.	10-30	8, 32	
		com. neg., com. pos.	5-32	8, 16	

**Moduli I/O speciali 1771****Moduli I/O 1771 di comunicazione**

Convertitori per fibre ottiche  
Adattatori I/O locali  
Adattatori I/O remoti  
Scanner I/O

**Moduli specializzati 1771**

Modulo flussometro configurabile  
Controllore logico ad alta velocità  
Modulo aggancio ingresso  
Modulo guasto cavi  
Modulo ingresso Multiplexer  
Sistema controllo freni/frizione  
Modulo I/O simulatore  
Modulo ingresso visione  
Modulo sincronizzazione linea sistemi potenza

**Moduli di posizionamento 1771**

Moduli di posizionamento Stepper  
Moduli di servo posizionamento con e senza contornatura  
Moduli encoder assoluto  
Moduli encoder codice Gray  
Moduli di controllo ad iniezione  
Moduli di controllo di forza  
Moduli di controllo ad alta velocità

**Moduli di interfaccia periferica 1771**

Modulo ASCII e BASIC  
Moduli RS-232/422/423

## Selezione di I/O

## Blocchi I/O analogici 1791

Numero di blocchi	Alimentazione blocchi I/O	Ingressi			Uscite		
		Numero di ingressi	Risoluzione	Gamme	Numero di uscite	Risoluzione	Gamme
2	85-120V ca	4	14 bits	±10V; ±5V 0-10V; 0-5V 0-20 mA (il blocco fornisce l'alimentazione d'anello)	2	13, 14 bit	±10V, 0-20 mA
	19.2-30V cc						

## Blocchi I/O discreti 1791

Numero di blocchi	Alimentazione blocchi I/O	Ingressi		Uscite		
		Tipo	Numero di ingressi	Tipo	Numero di uscite	Corrente max per uscita (Tutte le uscite accese se non indicato altrimenti)
9	19.2-30V cc	10-30V cc com. neg.	0, 8, 16, 24, 32	10-30V cc com. neg.	0, 8, 16, 32	500 mA a 60°C - 1A a 30°C
	85-120V ca	79-132V ca		contatto		300 mA a 60°C - 600 mA a 30°C
				20-132V ca contatto		
4	18-26.4V cc	18-26.4V cc com. pos.	32, 64	18-26.4V cc com pos	32, 64	300 mA a 60°C
		18-26.4V cc com. neg.		18-26.4V cc com neg		

## Moduli di ingresso discreti 1746

Numero di moduli	Tipo	Categoria tensione	Numero di ingressi	Applicazioni
3	CA	85-132V	4, 8, 16	Ingressi 120V ca a scopo generale
		170-265V		Ingressi 220/240V ca a scopo generale
1	CC	5V com pos	16	Ingresso TTL, ingressi BCD
3		10-30V com pos	8, 16	Ingressi cc a scopo generale; risposta veloce per applicazioni critiche per il tempo
1		24V com pos	32	Ingressi cc a scopo generale; alta densità per spazio su pannello limitato
2		10-30V com neg	8, 16	Ingressi cc a scopo generale; risposta veloce per applicazioni critiche per il tempo
1		24V com neg	32	Ingressi cc a scopo generale; alta densità per spazio su pannello limitato
1	CA/CC	24V	16	Funzionamento a V ca o V cc

## Moduli a combinazione di I/O discreti 1746

Numero di moduli	Tipo di tensione	Numero di ingressi	Tipi tensione uscita	Numero di uscite	Applicazioni
3	85-132V ca	2, 4, 6	5-265V ca	2, 4, 6	Combinazione di ingressi a 120V ca e uscite a contatti di relè
			5-125V cc		
			contatto relè		

## Moduli di uscita discreta 1746

Numero di moduli	Tipi	Categoria tensioni	Numero di uscite	Corrente nominale @ 60°C	Applicazioni
2	CA	85-265V	8, 16	0,25A - 0,5A	Uscite a 120/240V ca a scopo generale
4	CC	5-50V com neg		0,5A - 1A	Uscite cc a scopo generale
5		5-50V com pos	8-32	0,25A - 1A	Carichi TTL; dispositivi BCD a comune positivo
4	contatto relè	5-265V ca	4, 8, 16		isolamento individuale
		5-125V cc			4 uscite/comune 8 uscite/comune

## Moduli I/O analogici 1746

Tipo	Numero di ingressi	Gamma tensione ingressi	Numero di uscite	Gamma tensione uscita	Aggiornamento/risoluzione canale
ingresso analogico	4	±10V cc			risposta al gradino 60ms @95%
		±20ma			risoluzione 16 bit
uscita analogica			4	0-20ma	risposta al gradino 2,5ms @95%
				±10V cc	risoluzione 14 bit
combinazione analogica	2	±10V cc	2		risposta al gradino 60ms @95%
		±20ma			uscita 2,5ms
		0-20ma			risoluzione 16 bit
termocoppia/mv	4	J, K, T			risposta al gradino 12ms @ 100%
		E, R, S			0,1° C, 0,1° F
		±50mv			0,01mV
		±100mv			

## Moduli I/O speciali 1746

## Moduli I/O di comunicazione 1746

Interfaccia SLC 500⇒DH485  
Modulo comunicazione diretta  
Scanner I/O remoto  
Adattatore I/O remoto

## Moduli di interfaccia periferica 1746

Modulo base  
RS-232⇒DH485 (prot. DF1)  
RS-422  
RS485

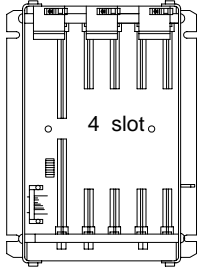
## Moduli di posizionamento 1746

Modulo servocontr. asse singolo  
Modulo encoder contatore alta velocità

## Componenti sistema Flex I/O 1794

Adattatori comunicazione	Basi terminali	Moduli I/O discreti e analogici		
		Tipo	Tensione	Numero di punti
RIO	2 fili o 3 fili	CC, com neg, ingresso	24V cc	16
		CC, com neg, uscita		
		Ingresso sensore		
		Ingresso CA	120 V ca	8
		Uscita CA		
		Ingresso analogico	0-10 ±10	8
		Uscita analogica	4-20mA 0-20mA	

## Selezione di uno chassis



Se usate moduli I/O 1771 o 1746, quando specificate il vostro sistema dovete selezionare uno chassis. Quando scegliete uno chassis, considerate quanto segue

Quando determinate il numero massimo di I/O nella vostra applicazione, lasciate spazio per gli slot I/O dedicati ai moduli dell'alimentatore, ai moduli di comunicazione, ad altri moduli I/O intelligenti e all'espansione.

Gli chassis I/O sono disponibili in quattro dimensioni:

### Per i moduli 1771:

- 4 slot
- 8 slot
- 12 slot
- 16 slot

### Per i moduli 1746:

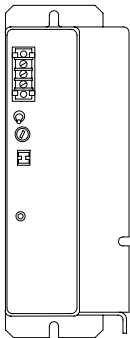
- 4 slot
- 7 slot
- 10 slot
- 13 slot

**Per i moduli I/O 1771**, potete scegliere anche uno chassis con un alimentatore ed adattatore I/O remoto integrati. I due tipi sono:

- 1 slot
- 2 slot

**Per i moduli I/O 1746**, potete scegliere anche uno chassis di espansione a 2 slot che offre fino a 64 punti aggiuntivi di I/O o un'interfaccia ai moduli I/O speciali.

## Selezione di un alimentatore



Quando specificate il vostro sistema, dovete selezionare anche un alimentatore. Quando siete pronti a selezionare un alimentatore, vi sono dei punti chiave da seguire:

1. Determinate la tensione dell'ingresso per l'alimentatore.
2. Calcolate il consumo totale di corrente del retroquadro per i moduli I/O sommando il consumo della corrente di retroquadro per ogni modulo I/O in quello chassis.
3. Al totale del consumo di corrente del retroquadro del modulo I/O aggiungete:
  - a. 3,3 Amp quando lo chassis contiene un processore PLC-5 o
  - b. 1,2 Amp quando lo chassis contiene un modulo 1771-AS o -ASB dell'I/O remoto o un modulo adattatore I/O locale esteso 1771-ALX
4. Se lasciate disponibili degli slot nello chassis per espansioni future:
  - a. listate il consumo di corrente del retroquadro per moduli I/O futuri
  - b. aggiungete il consumo totale di corrente per tutti i moduli I/O di espansione al totale calcolato al passo 3
5. Determinate se lo spazio disponibile per l'alimentatore si trova nello chassis o è montato esternamente allo chassis.

Scegliete l'alimentatore usando i requisiti della tensione di ingresso e il consumo della corrente di retroquadro che avete appena determinato.

**Per i moduli 1771**, Allen-Bradley offre un'ampia gamma di alimentatori con tensioni di ingresso da 120V ca a 220V ca o 240V cc che forniscono da 8 a 24 Amp in varie configurazioni. Forniamo anche alimentatori ridondanti per maggior sicurezza. Per ulteriori informazioni, rivolgetevi ad un rappresentante Allen-Bradley.

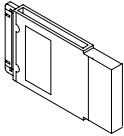


**Per i moduli I/O 1746**, Allen-Bradley offre tre diversi alimentatori, due a ca e uno a 24V cc. Potete configurare gli alimentatori ca da far funzionare usando 120 o 240V ca. Per ulteriori informazioni, rivolgetevi ad un rappresentante Allen-Bradley.

## Opzioni del processore

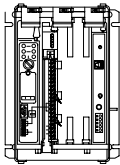
Oltre ai processori di base, i processori PLC-5 offrono molte opzioni. Questa sezione le descrive.

### Modulo memoria EEPROM



Potete mantenere una copia di riserva della memoria usando i moduli EEPROM che vi danno memoria alternativa per i vostri file di programma. Sono disponibili quattro dimensioni: parole da 16, 32, 64 e 100K.

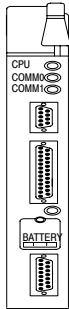
### Aumentare la tolleranza agli errori del sistema



Potete aumentare la tolleranza agli errori del sistema usando un modulo di comunicazione di backup. I moduli di comunicazione di backup offrono comunicazione e commutazione ad alta velocità ad un sistema del processore secondario in caso di errori o della mancanza di corrente nel sistema PLC-5 primario.

I moduli di comunicazione di backup permettono la riserva per due porte DH+/RIO. I moduli di espansione di backup sono disponibili per dare riserva ad altre due porte DH+/RIO o quattro porte DH+/RIO in totale.

### Flessibilità di programmazione del coprocessore



Con un coprocessore di controllo, potete espandere la capacità del vostro sistema PLC-5 ad eseguire programmi in C, BASIC e in linguaggi assembler in un ambiente di sistema operativo multitasking. Questi programmi girano indipendentemente dalla logica di controllo dei PLC-5 ma hanno accesso alla memoria dei PLC-5.

Il coprocessore di controllo effettua un'ampia gamma di funzioni tra cui:

- matematica complessa o algoritmi per applicazioni specifiche
- programmazione di controllo alternato con pacchetti di programmazione di altre ditte (PSP) come la Fuzzy Logic *fuzzyTech's*® oppure la programmazione di blocchi di funzione di Event Technology con GELLO®
- programmi di produzione ad alto consumo di memoria o registratore dati/trending
- ricerca e confronto ad alta velocità di file molto grandi o tabelle di controllo
- conversione di protocolli per interfacciare un processore PLC con una varietà di dispositivi di campo

Il modulo a specifiche industriali si adatta in uno chassis 1771 ed offre comunicazione I/O diretta e standard con processori PLC-5. Con un modulo di espansione opzionale, guadagnate altre due porte di comunicazione seriale, un interruttore a chiave per rinizializzare il processore di controllo senza dover togliere e ridare corrente ed un visualizzatore alfanumerico a 4 cifre per informazioni di diagnosi.

### Processore informazioni



Il processore delle informazioni è un computer AT compatibile, basato su 486 che risiede in uno chassis I/O standard dell'Allen-Bradley. Con un processore di informazioni potete eseguire l'elaborazione di informazioni generali e pacchetti applicativi di controllo senza criticità di tempo presso il sistema di controllo. Potete anche comunicare con i processori sul retroquadro dello chassis di I/O, tramite comunicazioni di porta seriale o su rete DH+.

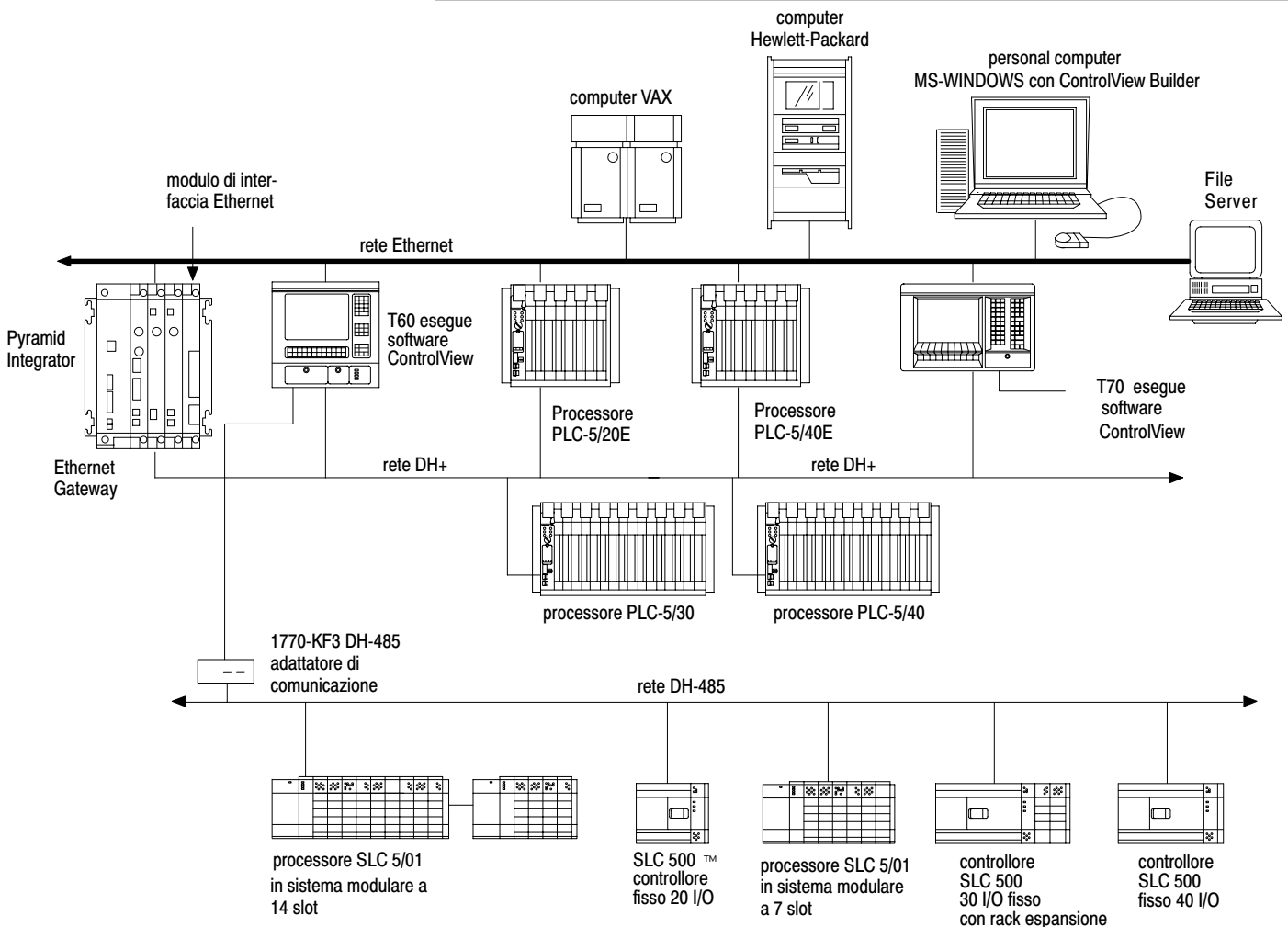
## Integrazione del sistema

Allen-Bradley offre numerosi prodotti per facilitare l'integrazione del vostro sistema PLC-5 in architetture nuove o esistenti. Questi prodotti includono quanto segue.

### Software di interfaccia uomo/macchina ControlView

Il software ControlView™ è un insieme di prodotti software modulari che integrano l'acquisizione dati, il controllo supervisore e la gestione di informazioni in un pacchetto. Con il software ControlView potete soddisfare le esigenze della supervisione e del controllo industriale che richiedono un'interazione dell'operatore con i dispositivi di impianto. Si ottengono un'acquisizione dati, una manipolazione dati, un monitoraggio ed un controllo supervisore veloci ed affidabili dell'impianto e delle comunicazioni con l'impianto a livello superiore ed i computer dell'azienda. Potete anche visualizzare simultaneamente diversi schermi grazie all'ambiente multitasking e multifinestra del software ControlView.

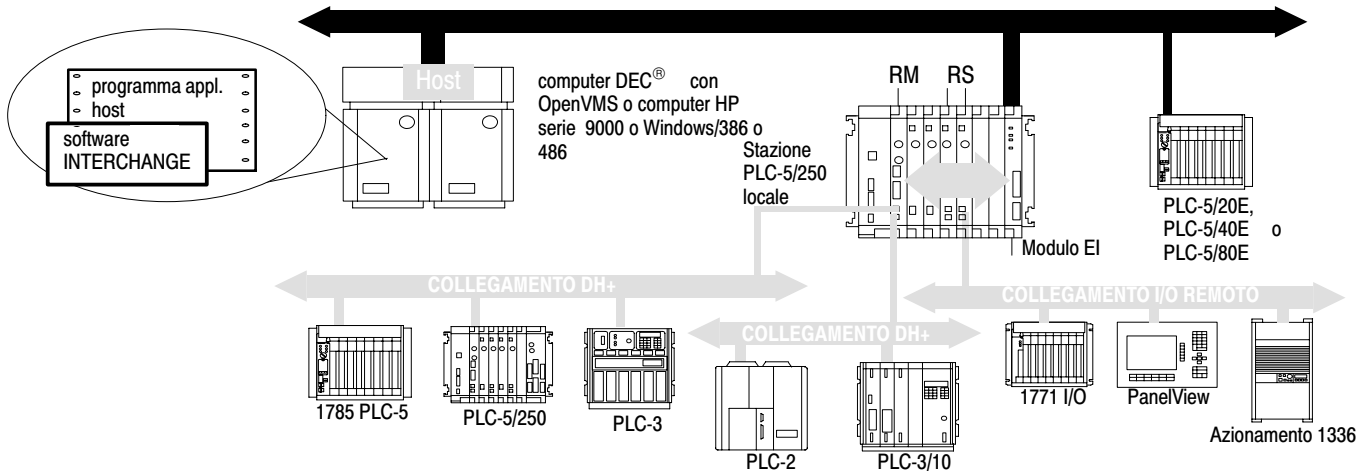
ControlView supporta piattaforme DOS e Microsoft Windows e può comunicare su un collegamento RS-232, DH 485, DH+ o Ethernet (TCP/IP, Novell®).



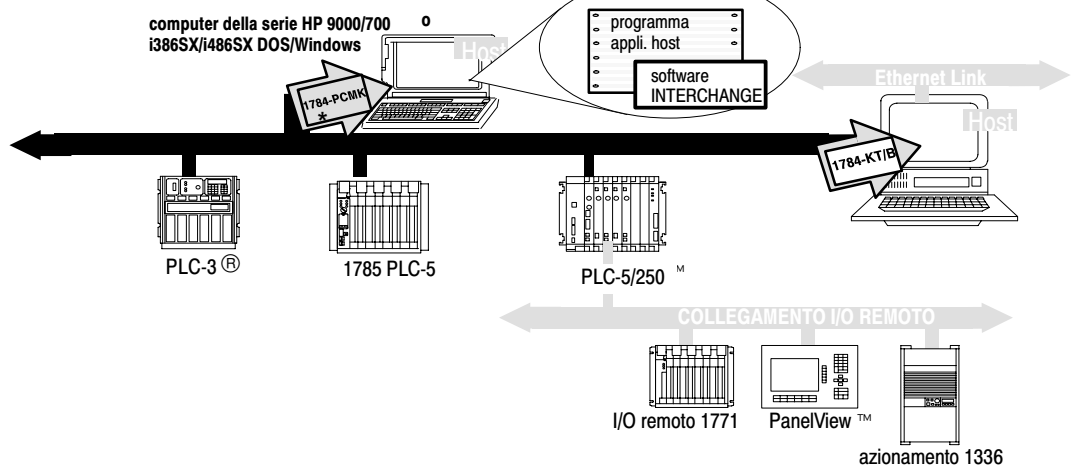


Software INTERCHANGE

**Software INTERCHANGE su una rete Ethernet**



**Software INTERCHANGE su una rete Data Highway Plus**



Il software INTERCHANGE™ è un'interfaccia di programmazione applicativa (API) che semplifica la comunicazione tra una varietà di sistemi operativi del computer host ed i processori Allen-Bradley. Potete usare software INTERCHANGE quando dovete condividere dati tra l'impianto ed i sistemi produttivi.

Con il software INTERCHANGE su un computer host potete interfacciarvi direttamente con i processori PLC5 su collegamenti DH, DH+ ed Ethernet. Fate questo includendo le chiamate di funzione del software INTERCHANGE nei vostri programmi applicativi in C.

Inoltre, con l'opzione Scambio dinamico dati (DDE) del software INTERCHANGE potete accedere direttamente a dati nei processori PLC-5 per effettuare la comunicazione da processo a processo. L'opzione DDE è perfettamente compatibile con la Biblioteca della gestione scambio dati dinamici, le chiamate di funzione definite da Microsoft per comunicazione DDE ed è compatibile con le versioni KT ed Ethernet del software INTERCHANGE.

## Architettura aperta

Allen-Bradley offre molti prodotti di mezzi di comunicazione e di controllo che vi aiutano ad integrare varie operazioni di impianto. Questi prodotti funzionano con prodotti di altre ditte per fornire le soluzioni in tutto l'impianto che soddisfano le vostre esigenze di sistema di controllo e commerciali. Questi prodotti includono:

### Sistema SCADA

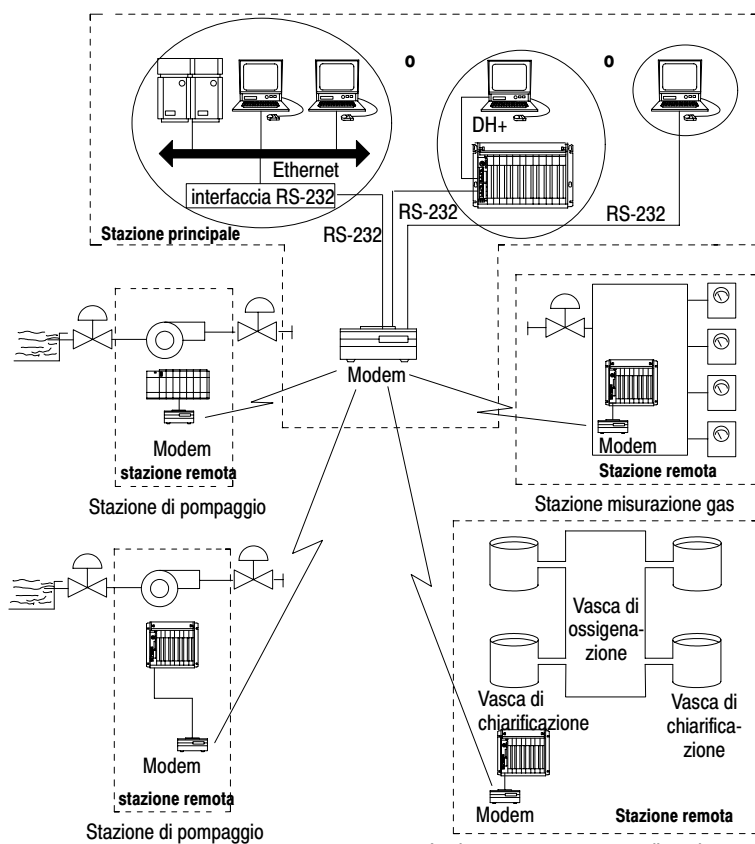
#### Uso dei sistemi SCADA Allen-Bradley in varie applicazioni

SCADA è un acronimo di Controllo di supervisione ed Acquisizione dati. I sistemi SCADA permettono di monitorare e di controllare varie funzioni e processi remoti usando collegamenti di comunicazione seriale tra posizioni master e remote.

Potete usare SCADA in varie applicazioni; ad esempio, potete:

- monitorare e registrare le proprietà fisiche del petrolio che scorre in un oleodotto in una tundra dell'Alaska, usando solo pochi punti remoti
- prelevare o immagazzinare automaticamente parti in fabbrica usando modem radio o per linea
- monitorare e pompare la fornitura d'acqua per una città o una cittadina
- monitorare e controllare piattaforme fuori costa o di pompaggio del gas dalla raffineria a terra.

Integrate i dati che raccogliete nel processo generale per produrre e spedire il prodotto finale.



Impianto trattamento acque di scarico 20030

#### I sistemi SCADA Allen-Bradley sono flessibili

Potete usare stazioni master e remote Allen-Bradley con prodotti forniti da altre ditte per comunicare con altri protocolli come:

- Modbus™
- Applicazioni di controllo Teledyne-Brown (CA)

Assieme ai componenti di sistema SCADA dell'Allen-Bradley potete usare anche apparecchiature di comunicazione dati fornite da altre ditte per collegare a vari mezzi di comunicazione come:

- telefono
- radio
- linee di potenza

E quando usate processori PLC-5 nell'applicazione SCADA potete scegliere tra sei dimensioni di memoria disponibili del processore per soddisfare i requisiti della stazione master remota. I processori PLC-5 offrono supporto incorporato per collegamenti di comunicazione in serie oltre a connettività Ethernet che utilizza protocollo TCP/IP standard quando necessario. Per ulteriori informazioni sulle soluzioni del sistema SCADA, vedere la pubblicazione AG-6.58.

Per ulteriori informazioni...

*Rete Ethernet*

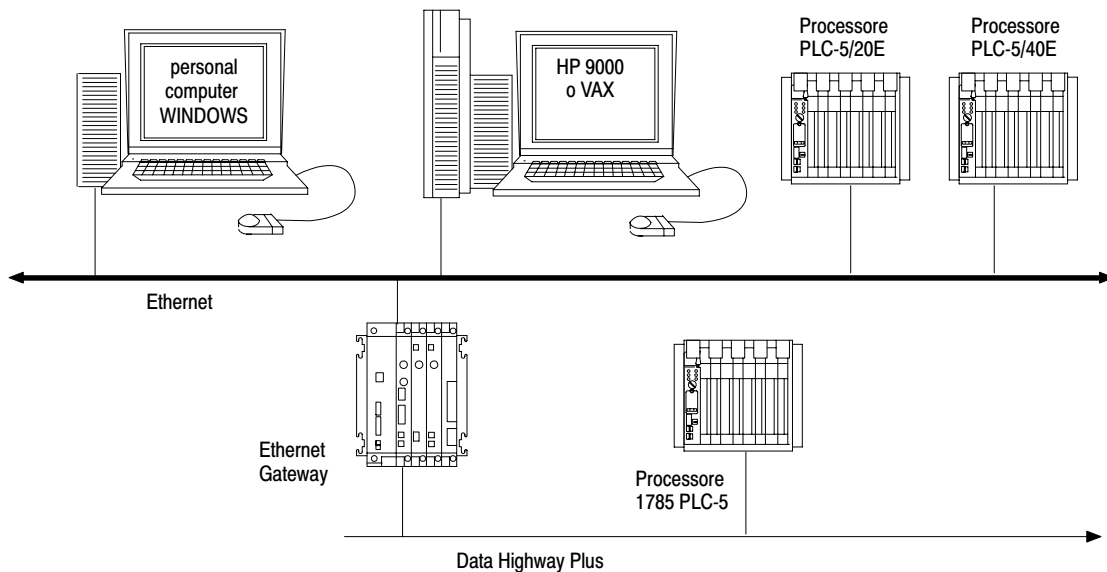
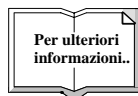
**Un'ampia rete aperta**

Ethernet è una rete locale con velocità di comunicazione in banda base di 10M bit/s ideata per lo scambio ad alta velocità di informazioni tra computer e dispositivi relativi. Allen-Bradley ha un approccio sistematico per l'introduzione di prodotti con connettività TCP/IP Ethernet in modo che tutte le caratteristiche e le funzioni interagiscano e possano essere trattate come rete uniforme.

La figura mostra un sistema Ethernet dove un HP 9000™, un computer VAX® o un personal computer (PC) si interfacciano con processori PLC-5 dell'Allen-Bradley, condividendo e passando informazioni. Usando Ethernet, tutte le parti della vostra operazione possono comunicare tra di loro.

**Le possibilità sono quasi senza limite**

Con una rete Ethernet avete possibilità di comunicazione in rete quasi senza limite perché potete massimizzare la comunicazione tra la grande varietà di apparecchiature disponibili presso molte ditte. Ethernet offre anche un facile accesso a stampanti e file server in modo da poter accedere a dispositivi "fuori mano" e condividere risorse costose. Per ulteriori informazioni sulle soluzioni di sistema Ethernet, vedere Integrating Allen-Bradley Products on Ethernet, pubblicazione 1785-2.31.



## DeviceNet

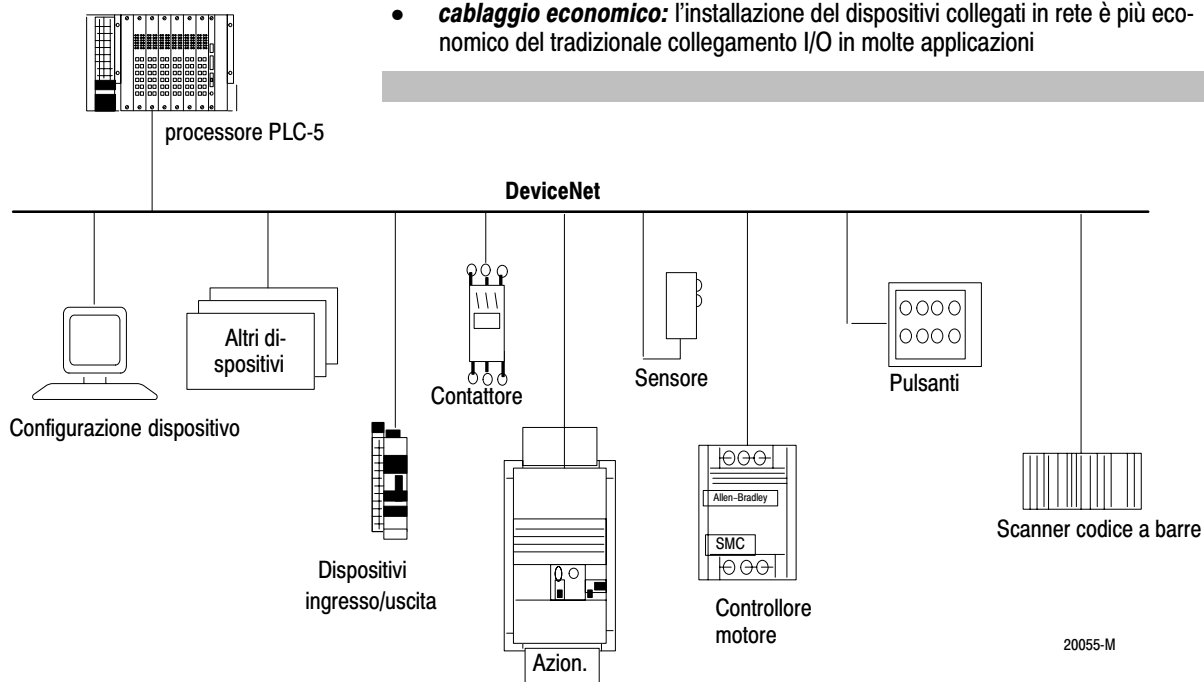
### Uno standard di rete aperta per dispositivi

DeviceNet è un collegamento di comunicazione a basso livello e aperto che offre collegamenti tra semplici dispositivi industriali (sensori, attuatori) e dispositivi ad alto livello (processori). Questa rete aperta offre un livello di interoperabilità tra dispositivi simili di altre ditte.

### Comunicazione flessibile e compatibile tra dispositivi semplici

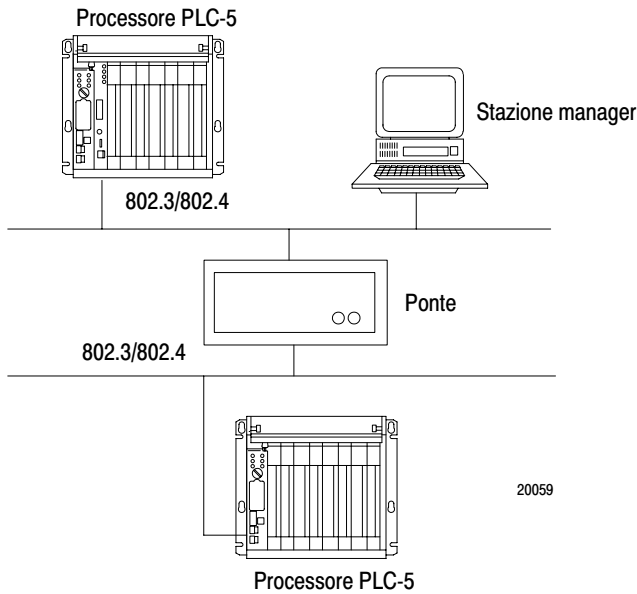
DeviceNet accoglie anche dispositivi con opzioni particolari del Fornitore per funzionalità aggiuntive. DeviceNet offre:

- **interoperabilità:** i semplici dispositivi di diverse ditte che soddisfano gli standard DeviceNet sono intercambiabili e danno flessibilità e scelta
- **una rete comune:** una rete aperta fornisce soluzioni comuni e finalizzate all'utente e riduce la necessità di supportare un'ampia varietà di reti di dispositivi
- **certezza di standard collaudati:** poiché DeviceNet si basa sulla collaudata tecnologia di rete locale a Controllore (CAN), la comprensione e l'accettazione in tutta l'industria aumenta
- **aiuto per la diminuzione dei costi di manutenzione:** potete togliere e sostituire i dispositivi senza scollegare altri dispositivi sulla rete
- **cablaggio economico:** l'installazione dei dispositivi collegati in rete è più economico del tradizionale collegamento I/O in molte applicazioni



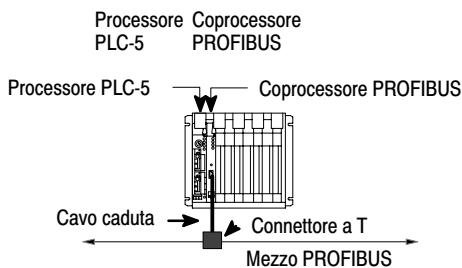
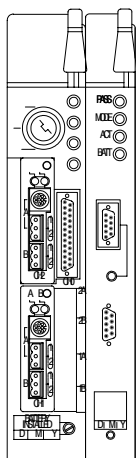
**Architettura aperta**

**MAP**



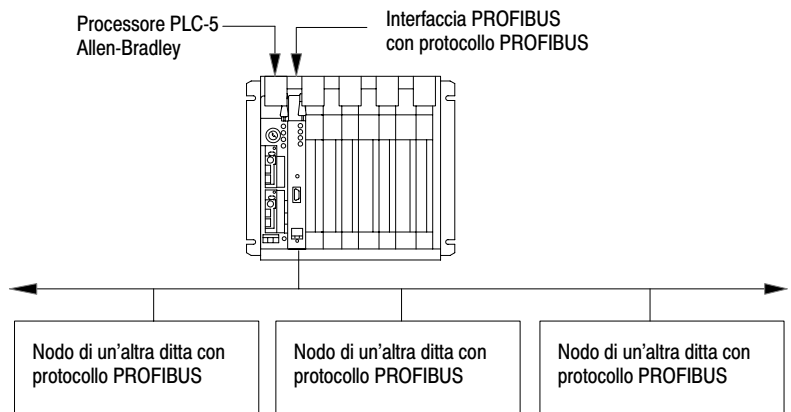
I prodotti MAP dell'Allen-Bradley rispecchiano il nostro impegno continuo per la cooperazione con altre ditte come definito dalle specifiche 3.0 dal Manufacturing Automation Protocol (MAP). Offriamo interfaccia MAP per processori PLC-5 ed un manager di stazione che permette di configurare, monitorare e individuare i problemi delle reti MAP da un solo luogo. I PLC-5 dell'Allen-Bradley offrono un insieme di 42 servizi MMS che supportano lettura/scrittura, avvio/arresto e acquisizione/caricamento.

**PROFIBUS**



Process Field Bus (chiamato anche PROFIBUS) è il protocollo per la rete industriale su cui possono comunicare diverse ditte senza un adattatore di interfaccia. Poiché il protocollo PROFIBUS è lo standard statale tedesco e sta diventando famoso in Europa, le vostre scelte di controllo si moltiplicano in quanto molte ditte supportano il protocollo compresa l'Allen-Bradley.

Con un modulo coprocessore PROFIBUS dell'Allen-Bradley potete comunicare con molti dispositivi tra cui sensori, attuatori, trasmettitori, azionamenti, controlli numerici computerizzati (CNC), processori PLC e personal computer (PC). Potete anche usare la comunicazione a passaggio di token e comunicare con dispositivi supervisori e remoti sulla stessa rete fisica. Con il protocollo PROFIBUS potete scegliere secondo la vostra particolare applicazione il tipo di comunicazione da usare con altre stazioni sulla rete PROFIBUS.



19232

## Uso del software

## Software di programmazione 6200

**pacchetti disponibili** 6200 offre diversi pacchetti software per processori PLC-5. Selezionate il pacchetto giusto che si basa sulla piattaforma (DOS o VAX/VMS) e il mezzo (alta o bassa densità).

**interfaccia** Tutti i pacchetti software disponibili sono dotati di un'interfaccia facile da usare e pilotata da menu. Potete configurare il software in modo che vada direttamente in uno schermo particolare e usare combinazioni con il tasto Alt come scorciatoie per saltare a schermi diversi entro il software.

The screenshot shows the main menu of the 6200 PLC-5 programming software. The menu items are as follows:

Function Key	Label
F1	Online Program
F2	Online Configur
F3	Offline Program
F4	Offline Configur
F5	Who
F6	Sftware Configur
F7	File Utils
F8	Reports
F9	Compare
F10	Exit System

Annotations and their corresponding function keys:

- Online Program (F1):** Create e modificate programmi ladder, SFC e di testo strutturato quando il terminale è collegato ad un processore.
- Online Configur (F2):** Configurate il software in modo che corrisponda all'hardware di comunicazione tra il terminale ed il processore.
- Offline Program (F3):** Create e modificate programmi ladder, SFC e di testo strutturato senza essere collegati ad un processore.
- Offline Configur (F4):** Selezionate o create un file di memoria del processore per modificare offline.
- Who (F5):** Visualizzate e collegatevi ad una qualsiasi stazione PLC-5 attiva sul collegamento DH+.
- Sftware Configur (F6):** Selezionate le opzioni di sistema, di colore, i percorsi di directory, le configurazioni di stampante e gli stati di avvio software.
- File Utils (F7):** Rinominate, copiate (disco rigido o dischetto), cancellate o combinate memoria, commenti/simboli, rapporti o file da incollare. Potete anche importare ed esportare file di testo ASCII.
- Reports (F8):** Create un rapporto delle differenze nelle voci di logica ladder, tabella dati e tabella forzature e directory di programmi.
- Compare (F9):** Create rapporti di documentazione da stampare o vedere su schermo.
- Exit System (F10):** Ritornate a DOS o ABMENU.

*display e editing* Il software 6200 offre anche diverse capacità di programmazione, visualizzazione e editing che non trovate nei prodotti della concorrenza.

The screenshot shows a ladder logic program with the following elements:

- Comments:** "Lmt switch 12" and "Send a message to PLC-5, station 20 through channel 1A." are annotated with "Commento istruzioni/indirizzi" and "Commento su rami." respectively.
- Symbolic Address:** "MOTOR1 0:000" is annotated with "Indirizzo simbolico".
- Logic Modification:** The menu bar includes "Change Mode", "Display", "Return to Menu", "Program Directory", "Documnt", "Search", "General Utility", "Data Monitor", "Force", and "Edit". An arrow points to this menu with the text "Modificate la logica ladder.".
- Processor Control:** The menu bar includes "Rem Prog", "Forces:None", "Edits:None", and "5/40 File RUNBATCH". An arrow points to this menu with the text "Cambiate il modo del processore tra Esecuzione remota, Programma remoto e Prova remota.".
- Configuration:** The menu bar includes "Change Config", "Return", "Program Directory", "Documnt", "Search", "General Utility", "Data Monitor", "Force", and "Edit". An arrow points to this menu with the text "Configurate il modo in cui i file di programma si visualizzano sullo schermo.".
- Search and Replace:** The menu bar includes "Change Config", "Return", "Program Directory", "Documnt", "Search", "General Utility", "Data Monitor", "Force", and "Edit". An arrow points to this menu with the text "Cercate e sostituite le istruzioni e gli indirizzi o i rami marcati come zone di inserimento/sostituzione/cancellazione.".
- Forced I/O:** The menu bar includes "Rem Prog", "Forces:None", "Edits:None", and "5/40 File RUNBATCH". An arrow points to this menu with the text "Quando provate i programmi forzate ingressi ed uscite on/off.".
- Data Display:** The menu bar includes "Change Config", "Return", "Program Directory", "Documnt", "Search", "General Utility", "Data Monitor", "Force", and "Edit". An arrow points to this menu with the text "Guardate lo schema della tabella dati, i valori della tabella dati, lo stato del processore, l'istogramma dei contatti o lo stato della configurazione I/O.".

Additional text on the right side of the screenshot:

Configure the software for visualizing a single rung or multiple rungs. Visualize rungs and comments on rungs separately or simultaneously.

The screenshot shows the same ladder logic program as above, but with advanced editing functions highlighted in the menu bar:

- Advanced Editing:** The menu bar includes "Select", "Cut", "Copy", "Paste", "Copy To Disk", and "Paste Fr. Disk". An arrow points to this menu with the text "Le funzioni avanzate dell'editing permettono di tagliare, copiare e incollare rami (compresi commenti e simboli) entro un file di programma o tra file di programma e salvare/ripristinare su/da disco.".

Quando modificate un programma online in modo Esecuzione remota o Prova remota potete provare le modifiche senza renderle parte permanente del file di programma corrente. Questo diminuisce la probabilità di problemi e fa risparmiare tempo.

Le funzioni avanzate dell'editing permettono di tagliare, copiare e incollare rami (compresi commenti e simboli) entro un file di programma o tra file di programma e salvare/ripristinare su/da disco.

## Assistenza Allen-Bradley

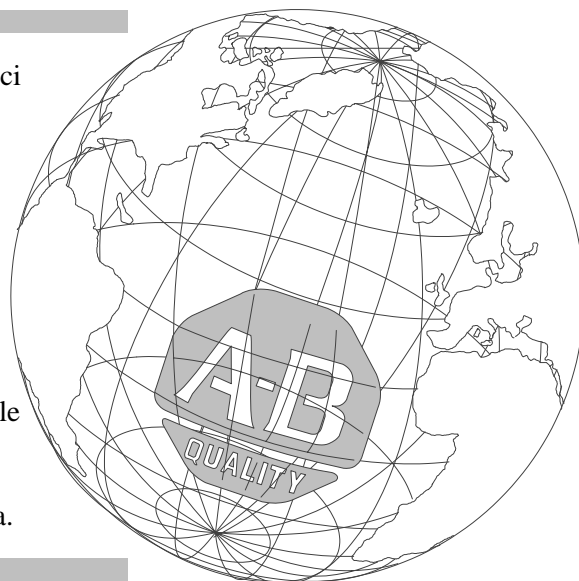
Nel mondo competitivo di oggi, quando si acquista un prodotto ci si aspetta che questo soddisfi le nostre esigenze. Ci si aspetta anche che il produttore di quel prodotto lo supporti con il tipo di assistenza al cliente e al prodotto che ci confermino di aver fatto un buon acquisto.

In quanto progettisti, ingegneri e produttori delle apparecchiature di automazione industriale, all'Allen-Bradley abbiamo un enorme interesse per la vostra più completa soddisfazione dei nostri prodotti e servizi.

Offriamo servizi assistenza in tutto il mondo, con più di 75 uffici vendita ed assistenza, 512 distributori autorizzati e 260 integratori di sistemi autorizzati solamente negli USA, oltre ai rappresentanti Allen-Bradley in ogni paese principale del mondo.

**La nostra presenza è mondiale perché ci troviamo dove siete voi.**

Inoltre l'Allen-Bradley supporta il suo software con assistenza telefonica, garanzie e programmi per l'estensione del supporto. Il supporto remoto al software (RSS) è disponibile per la versione DOS del software 6200. Con RSS, il Centro di assistenza ai sistemi può collegarsi al computer via modem per facilitare l'individuazione dei problemi nel sistema.



Rivolgetevi al rappresentante Allen-Bradley per:



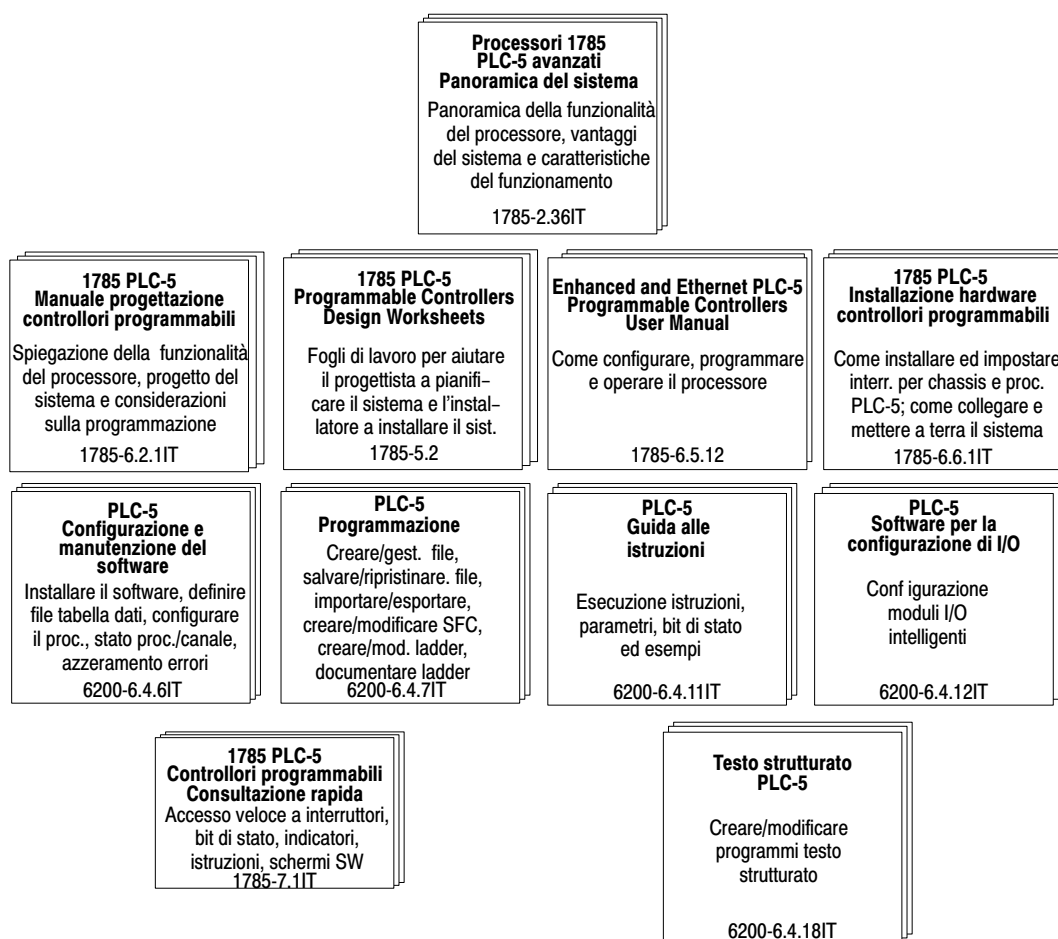
- assistenza vendita e ordinazioni
- addestramento ai prodotti tecnici
- garanzia
- accordi per l'assistenza



Per ulteriori informazioni .

### Per ulteriori informazioni ...

Per ulteriori informazioni dettagliate, il vostro rappresentante Allen-Bradley è sempre disponibile per rispondere al telefono. Inoltre, le seguenti pubblicazioni sono a disposizione come parte della biblioteca della documentazione dei PLC-5.



**Cosa fare successivamente**

Vi suggeriamo di chiamare il rappresentante Allen-Bradley dopo aver seguito i punti nel retro di questo libro. Il vostro rappresentante può rispondere alle vostre domande, darvi ulteriori informazioni ed aiutarvi a specificare un sistema PLC-5 adatto alle vostre esigenze personali.

PLC e PLC-5 sono marchi registrati dell'Allen-Bradley Company, Inc.  
ControlView, Data Highway Plus, DH+, INTERCHANGE, PanelView, PowerText, PLC-5/11, PLC-5/15, PLC-5/20, PLC-5/20E, PLC-5/25, PLC-5/30, PLC-5/40, PLC-5/40E, PLC-5/40L, PLC/60, PLC-5/60L, PLC-5/80 e PLC-5/80E sono marchi di fabbrica dell'Allen-Bradley Company, Inc.

Ethernet è un marchio registrato della Digital Equipment Corporation, Intel and Xerox Corporation.  
Fuzzy logic è un marchio registrato della *fuzzy*Tech, Inc.  
GELLO è un marchio registrato della Event Technology, Inc.  
DEC, DECnet, MicroVAX e VAX sono marchi registrati della Digital Equipment Corporation.  
Hewlett-Packard è un marchio registrato della Hewlett-Packard Company.  
HP 9000 e HP-UX sono marchi registrati della Hewlett-Packard Company.  
i386, i486 e Intel sono marchi di fabbrica della Intel Corporation.  
IBM e PC-DOS sono marchi registrati della International Business Machines Corporation.  
Modbus è un marchio di fabbrica della Modicon, Inc.  
MS-DOS è un marchio registrato della Microsoft.  
Novell è un marchio registrato della Novell, Inc.  
PC/TCP è un marchio registrato della FTP Software, Inc.

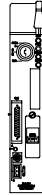
## Preparazione di un sistema PLC-5

Fate uso dei seguenti punti per comprendere le vostre esigenze e per iniziare la predisposizione del vostro sistema PLC-5. Quando avete terminato, chiamate il rappresentante Allen-Bradley per domande o per informazioni sulle ordinazioni e sui prezzi .

### Quando selezionate:

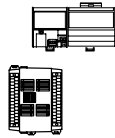
### considerate:

un processore



- i requisiti I/O  
Quanto I/O dovete avere per controllare il processo?  
Annotate queste informazioni.
- i requisiti della memoria  
Quanta memoria dovete avere per controllare il processo?  
Annotate queste informazioni.
- i requisiti della comunicazione  
Quale accesso alla comunicazione dovete avere nel processo?  
Annotate queste informazioni.

I/O



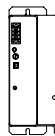
- i requisiti elettrici dei dispositivi di campo
- I/O 1771 offre una vastità di scelte ed ha la base installata più grande
- I/O 1791 offre I/O distribuiti al prezzo più basso in un piccolo pacchetto.
- I/O 1746 offre molte opzioni di interfaccia ed è economico per il design dell'hardware modulare
- I/O 1794 offre il prezzo di installazione più basso grazie alle esigenze ridotte di cablaggio.

uno chassis I/O



- il tipo di I/O che usate  
Se usate moduli I/O 1771 o 1746 dovete selezionare uno chassis. Sono disponibili quattro dimensioni.
- gli slot I/O dedicati ai moduli degli alimentatori, moduli di comunicazione o altri moduli I/O intelligenti  
Lasciate spazio nello chassis per questi moduli.
- alimentatore e adattatore I/O remoto integrati  
Se volete queste opzioni, sono disponibili due tipi.

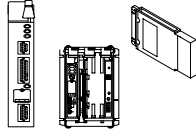
un alimentatore



- la tensione di ingresso per l'alimentatore
- il consumo totale di corrente di retroquadro per i moduli I/O
- il contenuto dello chassis  
Dovete aggiungere 3.3 Amp al consumo totale di corrente del retroquadro se lo chassis contiene un processore PLC-5; aggiungete 1,2 Amps se lo chassis contiene un I/O remoto 1771-AS o un modulo -ASB o un modulo adattatore I/O locale esteso 1771-ALX.
- consumo della corrente di retroquadro per moduli I/O futuri  
Se lasciate spazio nello chassis per espansioni future, dovete considerare il consumo della corrente di retroquadro per quei moduli.  
Al totale precedente dovete aggiungere il consumo totale di corrente per moduli di espansione.
- spazio disponibile per l'alimentatore  
Dovete determinare se lo spazio disponibile per lo chassis si trova nello chassis o è montato esternamente allo chassis.  
Per selezionare un alimentatore annotate i requisiti della tensione di ingresso e il consumo totale della corrente del retroquadro.

**Quando selezionate:**

opzioni del processore

**considerate:**

- come mantenere una copia di riserva della memoria del processore  
Se volete mantenere una copia di riserva della memoria nel processore, considerate una scheda di memoria a modulo EEPROM.
- cosa volete che succeda in caso di errore o mancanza di corrente.  
Se volete passare ad un processore secondario se questo succede, considerate un modulo di comunicazione di backup.
- programmazione in linguaggio C, BASIC o Assembler  
Se volete programmare in questi linguaggi, considerate un modulo coprocessore di controllo.
- come realizzare in modo semplice:
  - mat complessa o algoritmi specifici per l'applicazione
  - programmazione di controllo alternativa (logica fuzzy o GELLO)
  - pianificazione di produzione con grande impegno di memoria
  - registro dati/trending
  - ricerca e confronto ad alta velocità di file molto grandi o tabelle riassuntive
  - conversione protocolli
 Se volete usare una di queste funzioni considerate un modulo coprocessore di controllo.
- ulteriori porte seriali per il modulo coprocessore di controllo
- interruttore a chiave per riinizializzare senza spegnere e accendere
- display alfanumerico a 4 cifre per relazione diagnostica  
Se volete queste opzioni, scegliete un modulo espansore opzionale per il coprocessore di controllo.

prodotti integrazione sistema

- le esigenze specifiche della vostra applicazione. Un rappresentante Allen-Bradley può dare suggerimenti o informazioni.

software programmazione



- piattaforma
- tipo di mezzo

## Symbols

\*\*Empty\*\*, [\\_31](#)

## Numbers

1771-IR/B, RTD Input Module, 3-wire  
RTDs, [\\_14](#)

1771-IXHR, High Resolution  
Thermocouple/milliVolt Input  
Module, 8 T/C type B, E, J, K, R, S,  
T, [\\_14](#)

1771-OFE1, Analog Output Module, 12  
bit, 4 differential, voltage outputs  
1000V isolation, [\\_14](#)

1771-OFE2, Analog Output Module, 12  
bit, 4 differential, 1000V isolation,  
4-20mA, [\\_14](#)

1771-OFE3, Analog Output Module, 12  
bit, 4 differential, 1000V isolation,  
0-50mA, [\\_14](#)



Da 90 anni, Allen-Bradley consociata della Rockwell Automation assiste i propri clienti nel miglioramento della produttività e della qualità. Allen-Bradley progetta produce e offre assistenza in tutto il mondo per una vasta gamma di prodotti per il controllo e l'automazione. Questi prodotti includono processori logici, dispositivi di controllo per l'alimentazione ed il movimento, interfacce operatore, sensori ed una gamma software. Rockwell è una delle società tecnologiche più all'avanguardia del mondo.



Con uffici nelle principali città del mondo.

Arabia Saudita • Argentina • Austria • Australia • Bahrein • Belgio • Brasile • Bulgaria • Canada • Cile • Cina, RPC • Cipro • Colombia • Corea • Costa Rica • Croazia • Danimarca • Ecuador • Egitto • El Salvador • Emirati Arabi • Filippine • Finlandia • Francia • Germania • Giamaica • Giappone • Giordania • Gran Bretagna • Grecia • Guatemala • Honduras • Hong Kong • India • Indonesia • Irlanda • Islanda • Israele • Italia • Jugoslavia • Kuwait • Libano • Malaysia • Messico • Nuova Zelanda • Norvegia • Paesi Bassi • Pakistan • Perù • Polonia • Portogallo • Portorico • Qatar • Repubblica Ceca • Romania • Russia-CIS • Singapore • Slovacchia • Slovenia • Spagna • Stati Uniti • Sud Africa, Repubblica • Svezia • Svizzera • Tailandia • Taiwan • Turchia • Ungheria • Uruguay • Venezuela

Sede centrale internazionale: Allen-Bradley, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA. Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444