

---

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

---

### La chiave per le soluzioni di automazione intelligente

Le tecnologie orientate al futuro necessitano di soluzioni intelligenti basate su sistemi che offrano la massima flessibilità. In futuro la riduzione dei costi di progettazione rivestirà un'importanza sempre maggiore. Altrettanto importante sarà valutare il sistema orientato al futuro sotto il profilo dell'affidabilità e della facilità d'impiego e di manutenzione.

È esattamente per tali motivi che gli strumenti di progettazione assumono un ruolo sempre più rilevante. I pacchetti software standardizzati, conformi ad esempio alla norma IEC 61131-3, aprono la strada a una struttura di automazione aperta.

Essenziale nella progettazione dei sistemi è anche la continuità, come nel sistema di automazione Advant<sup>®</sup> Controller 31 di ABB. Così gli affermati controllori programmabili della famiglia AC31 diventano sempre più potenti e flessibili nell'utilizzo. Le nuove unità ad alte prestazioni sono parte integrante della famiglia di apparecchiature AC31 e il know-how esistente rappresenta la base per l'utilizzo della nuova tecnologia.

È stata mantenuta la struttura ben collaudata del sistema e sono state aggiunte numerose funzionalità quali,



Per lo stoccaggio



Per l'automazione di processi

---

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

---

ad esempio, livelli aggiuntivi di comunicazione tra sistemi.

Nuovi processori e un sistema operativo multi-tasking consentono di soddisfare in modo ottimale i più rigorosi requisiti applicabili ai task di automazione futuri.

Il nuovo software di programmazione 907 AC 1131 offre cinque diverse interfacce di configurazione standard. Un'esauriente guida in linea e la visualizzazione integrata assicurano l'ottimizzazione dei tempi in fase di configurazione e avvio del task di automazione.



Nella produzione energetica



Nelle stazioni  
di pompaggio



In impianti per il trattamento delle acque reflue

---

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

---

### Configurazione, la chiave per ridurre i costi

I requisiti di automazione per i macchinari e i sistemi destinati alla moderna progettazione modulare cambiano di continuo. Le concezioni di automazione orientate al futuro richiedono soluzioni che danno impulso al progresso tecnico.

La scelta di un software di programmazione idoneo e di facile utilizzo è essenziale per la configurazione, programmazione, verifica e messa in funzione di un'applicazione di automazione.

Lo strumento di programmazione 907 AC 1131 di ABB sfrutta tutti i vantaggi dell'interfaccia utente di Windows 95/98/NT, risultando quindi intuitiva e familiare. Ciò significa che i lunghi tempi richiesti per acquisire familiarità con un nuovo pacchetto software sono ormai un ricordo.

### Programmazione secondo IEC 61131-3

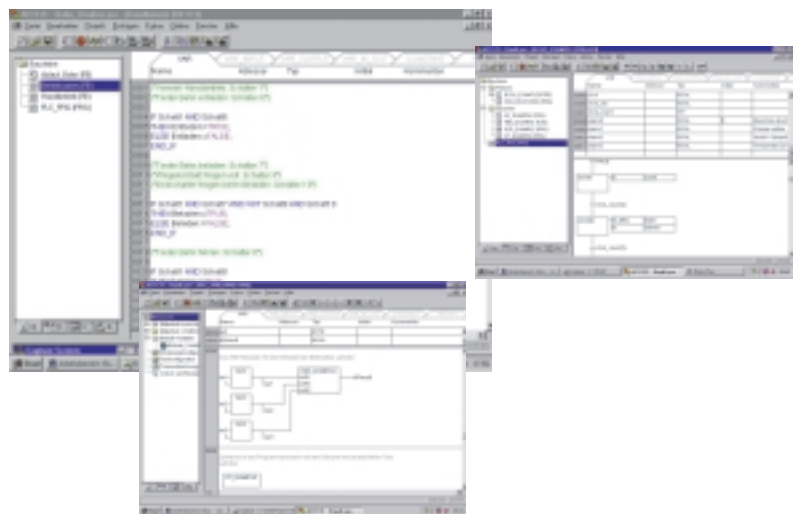
Lo standard di programmazione per l'automazione secondo IEC 61131-3, aperto e indipendente dal produttore, è stato implementato nel software di programmazione 907 AC 1131. È quindi possibile scegliere l'interfaccia di configurazione da utilizzare per scrivere l'applicazione:

- Diagramma Ladder
- Lista istruzioni
- Diagramma a blocchi funzionale
- Diagramma sequenziale
- Testo strutturato

Qualsiasi utente, quindi, dall'elettroinstallatore allo specialista informatico, dispone di un'interfaccia di configurazione in cui sentirsi completamente a proprio agio.



Linguaggi di programmazione secondo IEC 61131-3



# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

### Funzionalità estese

Le funzioni di conversione consentono di modificare le modalità di visualizzazione. La Guida in linea integrata offre assistenza nel caso in cui non si abbia a disposizione la documentazione. Ma anche in fase di scrittura del programma è possibile scegliere se utilizzare le funzioni standard IEC 61131-3 (libreria standard) oppure le funzioni familiari e affidabili della libreria ABB. Infine è possibile scrivere liberamente una propria libreria aggiuntiva con specifiche funzioni. Anche in tal caso l'interfaccia di programmazione può essere scelta liberamente.

Funzioni diagnostiche e di aiuto dettagliate ed esaustive riducono l'impegno richiesto in fase di prova e messa in funzione. Una funzione di stato con opzione Snapshot e le variabili di sovrascrittura e forzatura sono altre validissime funzioni di facile apprendimento offerte dal pacchetto software 907 AC 1131.

Altre funzioni quali:

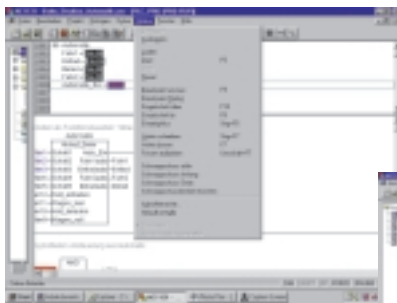
- Breakpoint,
- modalità Single-Step,
- modalità Single-Cycle e
- Sampling-Trace

sono integrate nel 907 AC 1131.

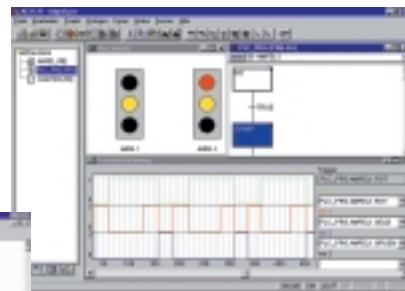
La simulazione offline delle funzioni IEC 61131-3 consente di eseguire un test preliminare anche senza un controllore programmabile collegato. Anche il sistema integrato di visualizzazione risulterà di grande utilità nell'implementazione del progetto. Ciò equivale a una drastica riduzione del carico di lavoro richiesto nelle fasi di avvio al progettista e all'addetto alla messa in funzione.

I controllori programmabili collegati nella rete ARCNET possono essere selezionati, programmati e testati direttamente dal software. Uno strumento di configurazione già integrato per Profibus-DP completa la gamma di funzioni offerte dal pacchetto di configurazione 907 AC 1131.

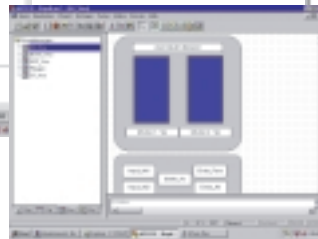
Sviluppo di programma a menu



Sampling-Trace



Visualizzazione di processo integrata



# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

### CPU, la chiave per la flessibilità

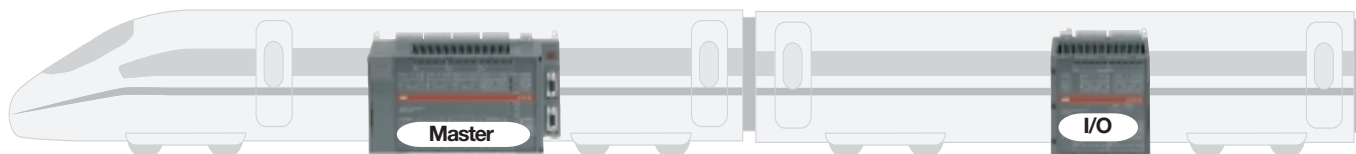
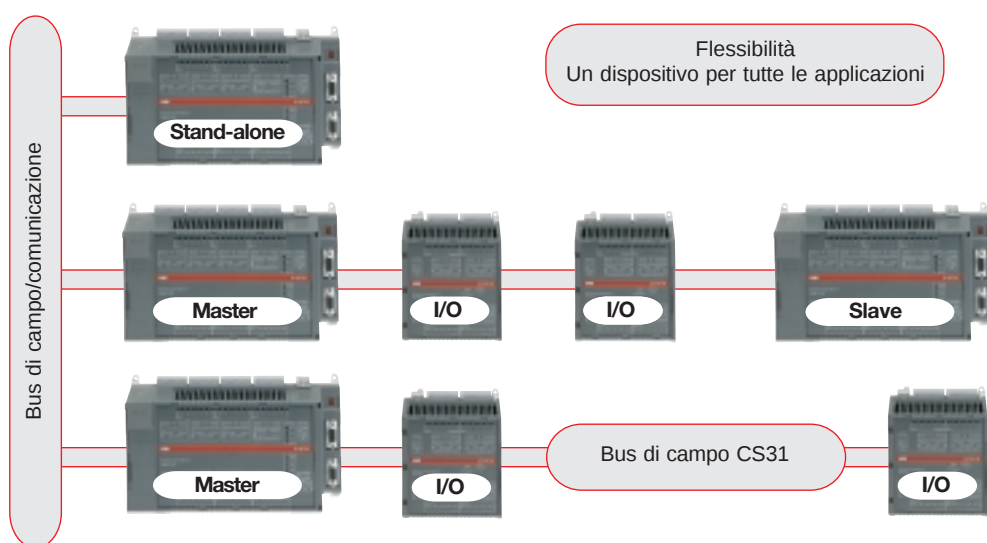
Le applicazioni di automazione sono tanto diverse quanto lo sono i task. I sistemi flessibili ad alte prestazioni soddisfano tali requisiti. Il sistema Advant Controller 31 ABB, con la struttura di sistema aperta e le alte prestazioni che lo contraddistinguono, consente di applicare in modo ottimale il know-how di cui si dispone al fine di risolvere il problema di automazione affrontato.

### Integrazione

I nuovi potenti controllori programmabili possono essere utilizzati con risultati ottimali sia nel campo dell'ingegneria meccanica sia nella costruzione di impianti. Indipendentemente dal numero di segnali di ingresso e uscita (solo pochi oppure centinaia o migliaia), Advant Controller 31 può essere integrato facilmente nella soluzione di automazione a cui si intende lavorare. Per la CPU è irrilevante se i controllori vengono utilizzati come unità stand-alone oppure in funzione di Master o di Slave.

In particolare è possibile implementare in modo molto agevole i task di automazione distribuiti grazie alle interfacce bus di sistema integrate. Ciò significa che le unità I/O vengono gestite dal bus di sistema come se fossero parte integrante di un sistema di controllo centrale, indipendentemente dal punto di installazione del dispositivo stesso, che può essere a 10 mm oppure a 500 m di distanza (2 km con il ripetitore) dal sistema Master.

"Semplice ma con varie funzionalità": questi sono i requisiti applicabili a un sistema di automazione. Advant Controller 31 ABB è stato specificamente studiato per aiutare l'utente nella risoluzione dei task di automazione grazie alla sua elevata flessibilità e alla struttura di sistema facile da apprendere. Inoltre è possibile scegliere tra diverse varianti d'espansione.



---

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

---

L'utente può richiedere moduli bus I/O compatti o espandibili in maniera modulare: Advant Controller 31 consente di utilizzare entrambe le tecniche. Le unità configurabili di ingresso e uscita digitali e analogiche offrono a tal riguardo una notevole flessibilità.

È altrettanto facile apportare modifiche al sistema. I moduli bus possono essere sostituiti senza dover scollegare l'alimentazione o interrompere il funzionamento del bus. Anche in presenza di espansioni, sarà sufficiente estendere il bus per consentire il collegamento di ulteriori moduli bus al sistema. I moduli bus aggiunti vengono rilevati automaticamente dal sistema e i componenti sono assegnati in modo univoco al bus di sistema e indirizzati dal bus tramite l'indirizzo del modulo. Indipendentemente dal tipo di modulo utilizzato, l'impostazione avviene tramite selettore indirizzo sulle unità I/O o tramite costanti di sistema sui controllori programmabili. Ciò consente al programma utente di indirizzare direttamente le unità I/O. Per la configurazione del bus non sono richieste ulteriori operazioni.

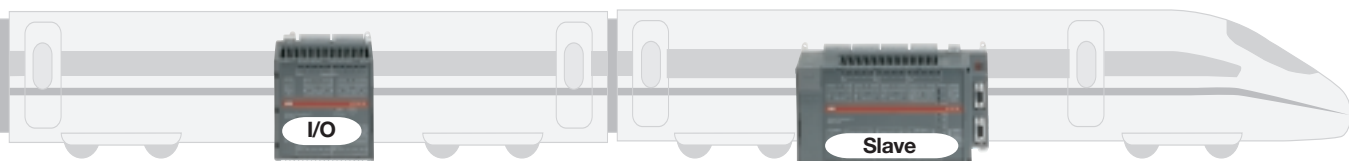
### Funzionalità ben congegnata

I sistemi di automazione orientati al futuro dovrebbero offrire all'utente possibilità di autodiagnosi ad ampio raggio. Advant Controller 31 offre la diagnosi automatica della CPU, del bus di campo e delle unità I/O collegate. È possibile eseguire come più opportuno la scansione ciclica di funzioni diagnostiche opzionali, quali discontinuità, cortocircuito e sovraccarico.

Tutti i moduli del sistema AC31 sono caratterizzati da un'estrema facilità di installazione. Gli involucri plastici compatti possono essere agganciati agevolmente su una guida DIN di 35 mm o fissati con delle viti su una piastra di montaggio.



Le unità compatibili serie 40...50



# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

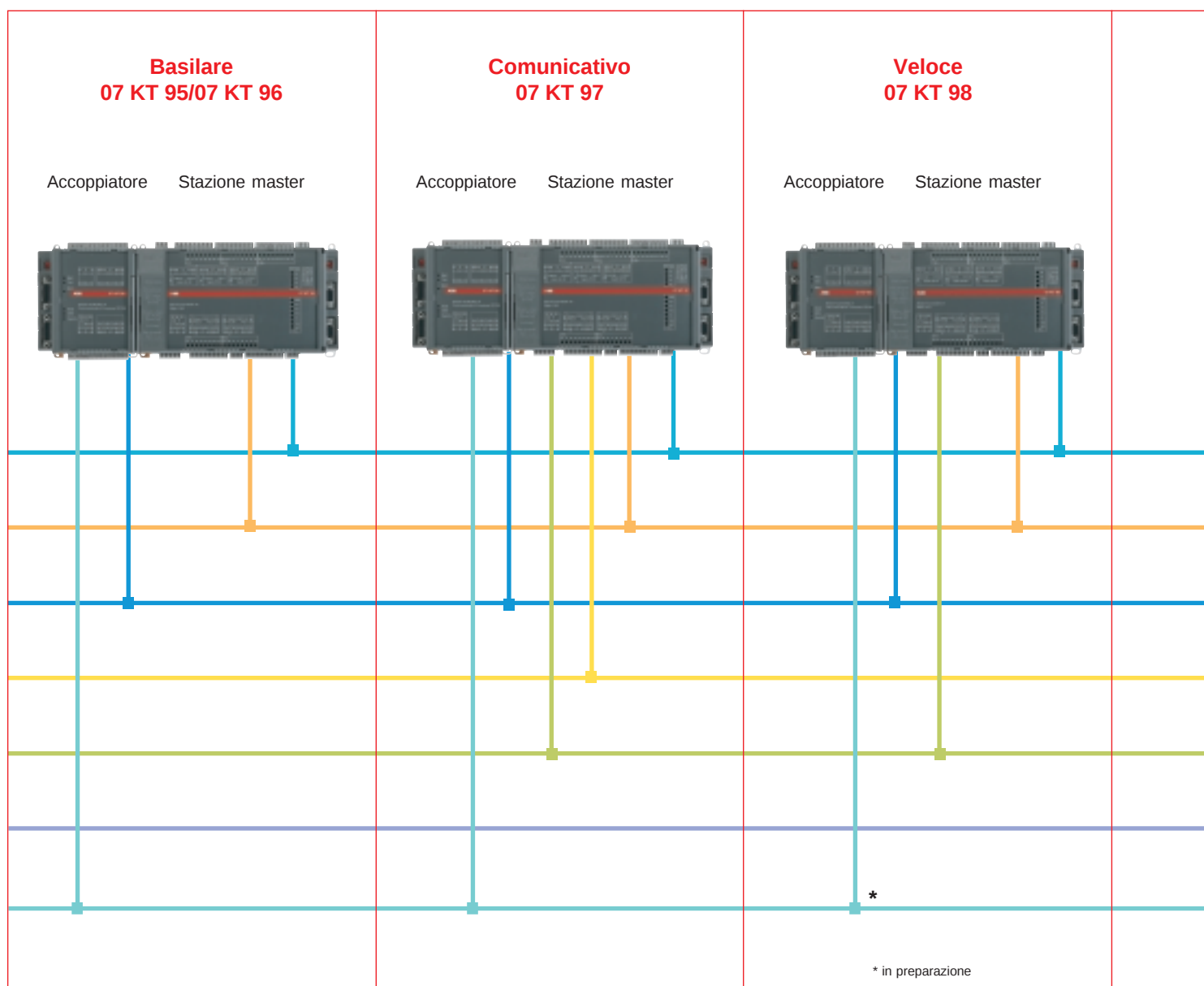
### Comunicazione, la chiave per la comprensione

Il bus di campo CS31 è alla base della comunicazione per il sistema di automazione intelligente AC31 di ABB, stabilendo il collegamento tra la CPU e i dispositivi I/O. Il bus di campo CS31 è un bus a due fili RS 485 progettato mirando agli aspetti di immunità all'interferenza e di velocità della trasmissione dati. Nel bus di campo è possibile integrare fino a 31 dispositivi bus.

**MODBUS** grazie alla sua elevata diffusione offre possibilità d'interfacciamento con i controllori programmabili di vari produttori, con i terminali di comando operatore e con le postazioni operatore PC.

**RCOM** è un mezzo di comunicazione progettato per la teletrasmissione dei dati. Può essere utilizzato per la trasmissione su linee dedicate oppure commutate. Il collegamento con il mezzo di trasmissione si ottiene tramite i normali modem reperibili in commercio.

**Profibus-DP** consente la comunicazione di campo tra Master e Slave. La struttura di sistema aperta di Advant Controller 31 assicura l'interfacciamento con i sistemi di automazione di altri produttori e con dispositivi di elaborazione intelligenti front-end, quali unità di comando, attuatori, terminali operatore e sistemi di rilevamento.



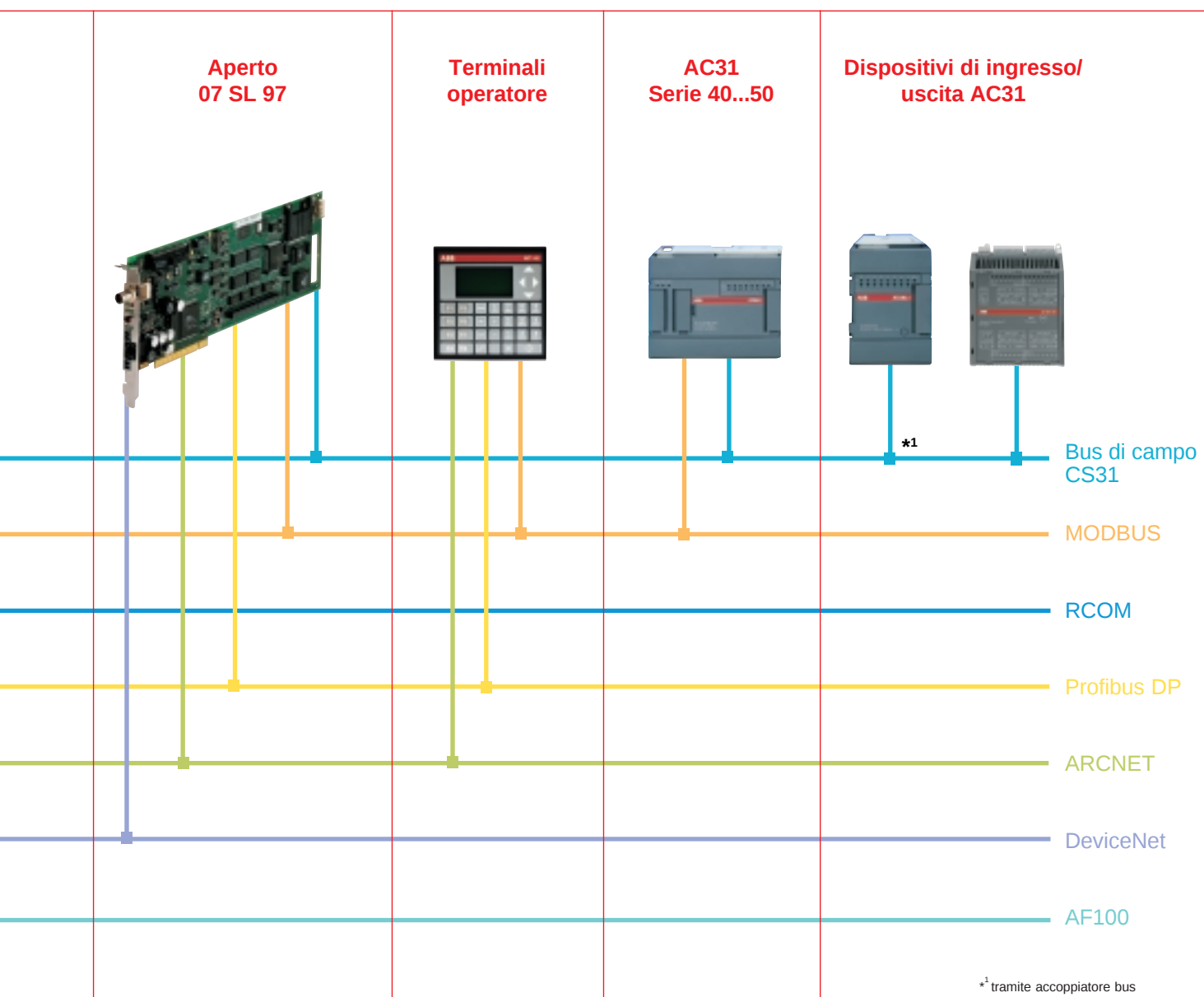
# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

**ARCNET** già noto in quanto sistema bus di comunicazione facile da utilizzare e dai costi contenuti, è la base per il collegamento veloce in rete dei controllori programmabili AC31 e dei sistemi SCADA, per il collegamento di sistemi di altri produttori e per l'interazione con il PC nel sistema Advant Controller 31.

Con accoppiatore integrato **DeviceNet** per il rapido scambio di dati sul campo. Per l'accoppiamento di dispositivi di campo distribuiti, quali gli I/O, le unità di comando e le valvole.

**AF100** è l'interfacciamento per la comunicazione con i sistemi di strumentazione e controllo ABB. Questa variante di comunicazione consente di implementare una struttura di campo dal sistema di controllo principale ai sistemi di automazione intelligente.



---

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

---

### Visualizzazione e funzionamento, la chiave per la trasparenza

Il controllo di processo ottimale non si limita alle interfacce di un controllore programmabile. Dopotutto la riduzione dei costi dei prodotti finali in futuro richiederà una sempre maggiore trasparenza dei processi. Un funzionamento adeguato e corretto, anche su macchine piccole, offre vantaggi nell'utilizzo della macchina. È possibile ad esempio diagnosticare e visualizzare la manutenzione preventiva. La rilevazione e registrazione veloce degli errori ridurrà anche i tempi di fermo macchina.

### Unità di comando

Saranno necessari prodotti progettati in linea con il task di automazione richiesto e rispondenti ai requisiti applicabili a tale processo. Ciò necessita di componenti omologati nelle diverse classi di prestazione. La gamma offerta comprende un'ampia scelta di tali prodotti, dalle unità di visualizzazione a due righe dai costi contenuti ai pratici terminali grafici operatore.

Nelle applicazioni più semplici, per il collegamento ai controllori programmabili è possibile utilizzare le interfacce seriali integrate. In applicazioni di automazione in rete, si può scegliere liberamente tra opzioni di comunicazione della massima flessibilità.

Le unità di comando offrono i seguenti livelli di comunicazione opzionali:

- MODBUS
- ARCNET
- Profibus DP.



Unità di comando del sistema AC31

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

### Visualizzazione di processo

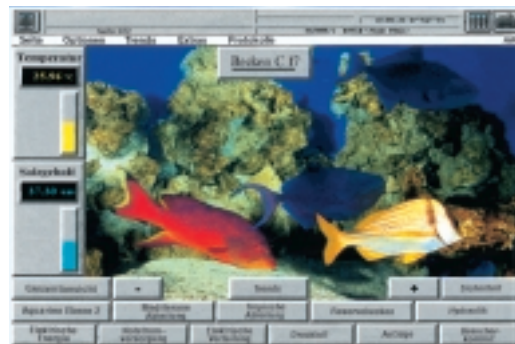
In futuro sarà sempre più sentita l'esigenza di automatizzare in modo intelligente e trasparente i processi complessi e di visualizzarli opportunamente. Il sistema ABB Advant Controller 31, in combinazione con un sistema SCADA aperto e flessibile, è in grado di conformarsi anche a tali requisiti futuri. L'integrazione di un sistema di automazione con relativa visualizzazione in un processo globale necessita di un elevato grado di apertura dei canali di comunicazione. Una pratica Interfaccia Grafica Utente, funzioni integrate di archiviazione e registrazione e indicazione di tendenza in tempo reale rappresentano i requisiti di base per questo tipo di controllo di processo.

Ulteriori possibilità di collegamento in rete, funzioni di connessione remota e interfacce standard trasformano i moderni pacchetti di visualizzazione in sistemi aperti e integrabili per tutte le soluzioni di automazione orientate al futuro.

Grazie a un sistema SCADA e a un pacchetto software per il controllo master, non è necessario arrestare l'esecuzione del processo in caso di modifiche alla visualizzazione e al funzionamento. Anche effettuando tali operazioni si rimane sempre in linea. E come già illustrato per le unità di comando, grazie a varie possibilità di integrazione, diventa un elemento aperto delle soluzioni di automazione dell'utente.

Nei casi più semplici l'integrazione avviene tramite le interfacce seriali integrate, ma può essere eseguita anche tramite:

- MODBUS
- ARCNET



Visualizzazione di processo

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

### I vantaggi, la chiave per il tuo successo

Il sistema ABB Advant Controller 31 è sinonimo di ingegneria d'automazione moderna e orientata al futuro. La trasparenza nella progettazione di sistemi si riflette nella facilità di utilizzo e di configurazione dei dispositivi. Ciò è possibile in quanto ABB non dimentica gli aspetti di provata validità anche nell'ulteriore sviluppo della filosofia di sistema. I vantaggi del sistema AC31 si possono così sintetizzare:

- Processori potenti e tecnologia I/O altamente flessibile consentono di utilizzare i nuovi controllori programmabili praticamente in qualsiasi applicazione.
- Lo strumento di configurazione, sviluppato in conformità con IEC 61131-3, grazie alla completezza delle funzioni, riduce ulteriormente l'impegno di configurazione.
- Il bus di campo CS31, un sistema di comprovata efficacia da molti anni, ora garantisce un'integrazione ottimale e affidabile di intelligenza locale e dispositivi periferici.
- I ripetitori bus consentono di coprire distanze molto elevate. Una struttura aggiuntiva, ridondante o anulare, aumenta l'affidabilità del mezzo di trasmissione.
- I dispositivi periferici con alta densità di impaccamento oppure come variante espandibile ben calibrata assicurano la massima flessibilità possibile. Ciò è favorito nondimeno dalle unità di ingresso/uscita digitali e analogiche con specifiche di segnale configurabili e selezionabili a piacimento.
- Advant Controller 31 assicura livelli di comunicazione potenti e a sistema aperto per l'integrazione in processi globali.
- Mezzi di trasmissione vari (i cavi tradizionali, le fibre ottiche particolarmente affidabili oppure i modem) assicurano la possibilità di scegliere la giusta soluzione per qualsiasi esigenza.
- Advant Controller 31 consente anche topologie bus ridondanti.
- Aperto ad un'ampia gamma di unità di visualizzazione per gestione, indicazione e processo.

### Omologazioni di Advant Controller 31 (Applicabili, tutte od in parte, per uno o più prodotti)

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | <b>Registro<br/>Navale<br/>del Lloyd</b> |
| CSA, Canada                                                                         | UL, USA                                                                             | GL, Germania                                                                        | DNV, Norvegia                                                                       | BV, Francia                                                                          | RINA, Italia                                                                          | LRS,<br>Gran Bretagna                    |

# Controllori programmabili serie AC31

## Presentazione e descrizione del sistema

### Garantire la sicurezza

Per applicazioni di sicurezza è disponibile il sistema di automazione di sicurezza Advant Controller 31-S, certificato dal TÜV (ente tedesco di supervisione tecnica). È basato sull'ormai collaudata struttura della variante "classica" AC31. Unità I/O con ridondanza interna, specificamente studiate per applicazioni di sicurezza, comunicano tramite il bus di campo di sicurezza AC31 con la CPU di sicurezza. L'estensione dell'AC31-S con unità I/O AC31 standard sullo stesso bus di campo consente la conversione a basso costo delle funzioni operative e di sicurezza in un'unica CPU. AC31-S è omologato per applicazioni di sicurezza fino alla classe di requisiti 4 e alla categoria macchina 3.

Le numerose omologazioni dell'AC31 consentono di esportare i componenti e i sistemi su varie macchine e impianti. La tecnologia affidabile di Advant Controller 31 è omologata anche per applicazioni nel settore marittimo e delle costruzioni navali.

### Qualità e ambiente

La qualità è il principio supremo cui si ispira Advant Controller 31. Un sistema di gestione della qualità certificato DIN ISO 9001 rappresenta una base importante per quanto segue:

"Tutti i nostri pensieri e le nostre azioni sono tesi a soddisfare le esigenze e i desideri dei nostri clienti. I nostri clienti decidono la qualità dei nostri prodotti e servizi. Sono loro a valutare la qualità" (tratto dal manuale di qualità ABB).

Obiettivi ambiziosi per il miglioramento costante di tutti i processi aziendali vengono definiti in sede di revisione del sistema di qualità totale, eseguita periodicamente presso ABB.

L'impatto ambientale di un prodotto dipende essenzialmente dagli obiettivi perseguiti dal progetto. Di conseguenza è stata posta particolare attenzione sull'impiego moderato di risorse, evitando l'utilizzo di materiali critici, su un design riciclabile e sulla longevità dei prodotti già nella fase di elaborazione delle caratteristiche di prestazioni.



# Controllori programmabili serie AC31

## Caratteristiche tecniche generali

### Dati generali di sistema

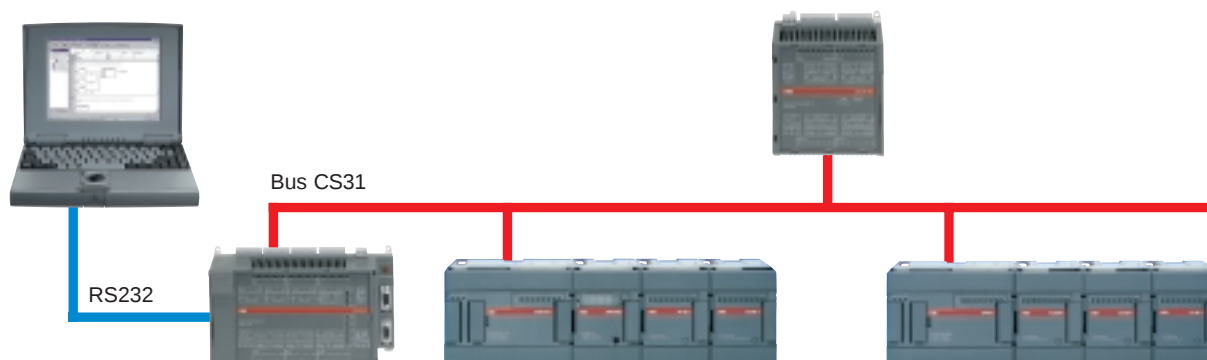
|                                             |                                         |                                                     |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Condizioni di esercizio                     | temperatura d'esercizio                 | da 0 °C a + 55 °C                                   |
|                                             | temperatura di magazzino                | da - 25 °C a +75 °C                                 |
|                                             | temperatura di trasporto                | da - 25 °C a +75 °C                                 |
|                                             | umidità relativa, senza condensa        | 50...95%                                            |
|                                             | pressione atmosferica d'esercizio       | ≥ 800 hPa    ≥ 2000m                                |
| Dati meccanici                              | grado di protezione                     | IP 20                                               |
|                                             | involucro                               | UL 94                                               |
|                                             | resistenza alle vibrazioni              | secondo IEC 68-2-6: 1g (Serie 40/50), 4g (Serie 90) |
|                                             | resistenza agli urti                    | secondo IEC 68-2-27                                 |
| Tensione di alimentazione                   | 24 V CC                                 | 19,2...30 V CC (- 15 % ... + 20 %)                  |
| Distanze di scarica<br>e vie di dispersione |                                         | IEC 664 e DIN VDE 0160                              |
| Test isolamento                             |                                         | IEC 1131-2                                          |
| Compatibilità elettromagnetica              | scarica elettrostatica                  | IEC 1000-4-2 (livello 3)                            |
|                                             | <b>Campi elettromagnetici irradiati</b> |                                                     |
|                                             | test di immunità                        | IEC 1000-4-3 (livello 3)                            |
|                                             | transitori veloci                       | IEC 1000-4-4                                        |
|                                             | immunità capacitiva                     | IEC 1000-4-5                                        |
|                                             | disturbi a radiofrequenza               | IEC 1000-4-6                                        |

# Controllori programmabili serie AC31

## Caratteristiche tecniche generali

### Sistema bus

Bus di campo CS31



|                              |                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Comunicazione                | seriale                                                |
| Specificia interfaccia       | RS 485 (coppia intrecciata schermata)                  |
| Velocità di trasferimento    | 187,5 kbaud                                            |
| Protocollo                   | CS31 (Master Slave)                                    |
| Controllo trasferimento      | CRC8                                                   |
| Numero di unità/AC31 sul bus | 31 max.                                                |
| Lunghezza massima            | 500 m o 2000 m (con ripetitori)                        |
| Ridondanza bus               | con ripetitore bus NCBR                                |
| Tempo di refresh             | 2 ms min. o 12 ms tipico con 31 unità I/O AC31 sul bus |

# Controllori programmabili serie AC31

## Caratteristiche tecniche generali

### Unità centrali

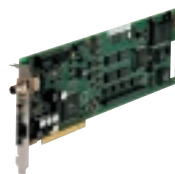


|                                                                                  | <b>Serie 40<br/>Unità centrale<br/>07 CT/CR 41</b>           | <b>Serie 50<br/>Unità centrale<br/>07 KT/KR 51</b>           | <b>Serie 90<br/>Unità centrale<br/>07 KT 95</b>                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bus di campo CS31                                                                | No                                                           | Sì                                                           | Sì                                                                                                                       |
| Memoria di programma                                                             | 32 kByte                                                     | 32 kByte                                                     | 480 kByte                                                                                                                |
| Dimensioni                                                                       | Flash EPROM e RAM                                            | Flash EPROM e RAM                                            | Flash EPROM e RAM                                                                                                        |
| Memoria                                                                          | –                                                            | –                                                            | Scheda Smart Media (Flash, 2 MByte).<br>Per salvare i dati, per ricaricare il sistema operativo o il programma PLC       |
| Memoria plug-in                                                                  | –                                                            | –                                                            |                                                                                                                          |
| Alimentazione                                                                    | 24V CC/230V CA                                               | 24V CC/230V CA                                               | 24V CC                                                                                                                   |
| Dimensioni (L x A x P) in mm                                                     | 120x93x84                                                    | 120x93x84                                                    | 240x140x85                                                                                                               |
| Interfacce seriali                                                               | 1                                                            | 1 + 1                                                        | 2                                                                                                                        |
| Numero di ingressi e di uscite                                                   |                                                              |                                                              |                                                                                                                          |
| DI/DO integrati                                                                  | 8 DI e 6 DO                                                  | 8 DI e 6 DO                                                  | 12 DI e 8 DO                                                                                                             |
| DI/DO massimo                                                                    | 110 in totale                                                | > 1000 in totale                                             | 1012 in totale                                                                                                           |
| AI/AO integrati                                                                  | 3 AI per 07 CT/CR 42                                         | –                                                            | 4 AI e 2 AO                                                                                                              |
| AI/AO massimo                                                                    | 48 AI/12 AO                                                  | 544 AI/136 AO                                                | 228 AI/226 AO                                                                                                            |
| Bufferizzazione dati (selezionabile)                                             | Accumulatore integrato                                       | Accumulatore integrato                                       | Batteria intercambiabile (opz.)                                                                                          |
| Orologio datario in tempo reale                                                  | Sì                                                           | Sì                                                           | Sì                                                                                                                       |
| Sistema di programmazione                                                        | 907 AC 1131                                                  | 907 AC 1131                                                  | 907 AC 1131                                                                                                              |
| Interfaccia di programmazione                                                    | COM 1                                                        | COM 1                                                        | COM 1 o COM 2                                                                                                            |
| Esecuzione del programma                                                         | tasks cicliche a tempo<br>con priorità o ad evento           | tasks cicliche a tempo<br>con priorità o ad evento           | tasks cicliche a tempo<br>con priorità o ad evento                                                                       |
| Sottoprogrammi                                                                   | Sì                                                           | Sì                                                           | Sì                                                                                                                       |
| Protezione applicativi                                                           | Password                                                     | Password                                                     | Password                                                                                                                 |
| Memoria dati                                                                     |                                                              |                                                              |                                                                                                                          |
| Bit                                                                              | 2016                                                         | 2016                                                         | 8192                                                                                                                     |
| Parole (16 bit)                                                                  | 2016                                                         | 2016                                                         | 8192                                                                                                                     |
| Doppie parole (32 bit)                                                           | 64                                                           | 64                                                           | 1024                                                                                                                     |
| Variabili globali e locali                                                       | –                                                            | –                                                            | 256 kB                                                                                                                   |
| Temporizzatori                                                                   | Illimitati                                                   | Illimitati                                                   | Illimitati                                                                                                               |
| Contatori                                                                        | Illimitati                                                   | Illimitati                                                   | Illimitati                                                                                                               |
| Contatori rapidi (ingressi e uscite digitali utilizzati come ingressi contatore) | 1 (7kHz) o 2 (7kHz) con ingresso sensore                     | 1 (7kHz) o 2 (7kHz) con ingresso sensore                     | 1 o 2 (diverse modalità operative, max. 50 kHz)                                                                          |
| Funzioni speciali                                                                | Protocolli:<br>MODBUS,<br>Regolatori,<br>Comunicazione ASCII | Protocolli:<br>MODBUS,<br>Regolatori,<br>Comunicazione ASCII | Protocolli:<br>MODBUS, RCOM, AF100*<br>Regolatori PI e PID<br>Aritmetica 32 bit<br>Virgola mobile<br>Comunicazione ASCII |
| Terminali                                                                        | Morsettiere estraibili<br>con morsetti a vite o a molla      | Morsettiere estraibili<br>con morsetti a vite o a molla      | Morsettiere estraibili<br>con morsetti a vite                                                                            |
| Montaggio                                                                        | Con e senza profilato DIN                                    | Con e senza profilato DIN                                    | Con e senza profilato DIN                                                                                                |

\* in approntamento

# Controllori programmabili serie AC31

## Caratteristiche tecniche generali



**Serie 90  
Unità centrale**

**07 KT 96**

Sì

**Serie 90  
Unità centrale**

**07 KT 97**

Sì

**Serie 90  
Unità centrale**

**07 SL 97**

Sì

**Serie 90  
Unità centrale**

**07 KT 98**

Sì

480 kByte  
Flash EPROM e RAM

480 kByte  
Flash EPROM e RAM

480 kByte  
Flash EPROM e RAM

1000 kByte  
Flash EPROM e RAM

Scheda Smart Media  
(Flash, 2 MByte)

Per salvare i dati, per ricaricare  
il sistema operativo o  
il programma PLC

Scheda Smart Media  
(Flash, 2 MByte)

Per salvare i dati, per ricaricare  
il sistema operativo o  
il programma PLC

Scheda Smart Media  
(Flash)

Per salvare i dati, per ricaricare  
il sistema operativo o  
il programma PLC

Scheda Smart Media  
(Flash)

Per salvare i dati, per ricaricare  
il sistema operativo o  
il programma PLC

24V CC

24V CC

24V CC

24V CC

240x140x85

240x140x85

Scheda PCI full-size

240x140x85

2

2

1

2

24 DI e 16 DO  
1032 in totale

224 AI/224 AO

24 DI, 16 DO e 8 DC  
1024 in totale

8 AI e 4 AO

232 AI/228 AO

-  
992 in totale

-

224 AI/224 AO

24 DI, 16 DO e 8 DC  
1040 in totale

8 AI e 4 AO

232 AI/224 AO

Batteria intercambiabile (opz.)

Sì

Batteria intercambiabile (opz.)

Sì

Batteria intercambiabile (opz.)

Sì

Batteria intercambiabile (opz.)

Sì

907 AC 1131

907 AC 1131

907 AC 1131

907 AC 1131

COM 1 o COM 2

COM 1 o COM 2  
o ARCNET opzionale

COM 1  
o ARCNET

COM 1 o COM 2  
o ARCNET

tasks cicliche a tempo  
con priorità o ad evento

Sì

tasks cicliche a tempo  
con priorità o ad evento

Sì

tasks cicliche a tempo  
con priorità o ad evento

Sì

tasks cicliche a tempo  
con priorità o ad evento

Sì

Password

Password

Password

Password

8192

8192

1024

256 kB

Illimitati

Illimitati

8192

8192

1024

256 kB

Illimitati

Illimitati

8192

8192

1024

256 kB

Illimitati

Illimitati

8192

8192

1024

1 MB

Illimitati

Illimitati

1 o 2 (diverse modalità operative,  
max. 50 kHz)

1 o 2 (diverse modalità operative,  
max. 50 kHz)

-

1 o 2 (diverse modalità operative,  
max. 50 kHz)

Protocolli:  
MODBUS,  
RCOM, AF100\*  
Regolatori PI e PID  
Aritmetica 32 bit  
Virgola mobile  
Comunicazione ASCII

Protocolli:  
MODBUS  
RCOM e AF100\*, Profibus DP  
e ARCNET,  
Regolatori PI e PID,  
Aritmetica 32 bit,  
Virgola mobile,  
Comunicazione ASCII

Protocolli:  
ARCNET, MODBUS,  
Profibus DP o DeviceNet,  
regolatore PI e PID,  
Aritmetica 32 bit,  
Virgola mobile,  
Comunicazione ASCII

Protocolli:  
Profibus DP, ARCNET, MODBUS,  
AF100\*, Regolatori PI e PID,  
Aritmetica 32 bit,  
Virgola mobile,  
Comunicazione ASCII

Morsettiere estraibili  
con morsetti a vite

Morsettiere estraibili  
con morsetti a vite

-

Morsettiere estraibili  
con morsetti a vite

Con e senza profilato DIN

Con e senza profilato DIN

nel PCI-Slot (full-size)

Con e senza profilato DIN

# Controllori programmabili serie AC31

## Informazioni di dettaglio per l'ordinazione



07 CR 41



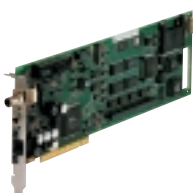
07 KR 51



07 KT 97



07 KT 98



07 SL 97

### Unità centrali

#### Unità centrali serie 40

Possibilità d'espansione centrale con 6 unità I/O, fino a 110 I/O

Ingressi digitali 24 V CC – Uscite digitali relè 250 V CA, 2 A / transistor 24 V CC, 0,5 A

Interfaccia seriale RS232 per programmazione e comunicazione ASCII, MODBUS

Clock in tempo reale

| Ingressi integrati | Uscite integrate | Modifiche online memoria progr. con | senza | Tensione di alimentaz. | Tipo     | Codice             | Peso kg |
|--------------------|------------------|-------------------------------------|-------|------------------------|----------|--------------------|---------|
| 8 digitali         | 6 relè           | 16 kb                               | 32 kb | 24 V CC                | 07 CR 41 | 1SBP 26 0020 R1001 | 0,355   |
| 8 digitali         | 6 relè           | 16 kb                               | 32 kb | 120/230 V CA           | 07 CR 41 | 1SBP 26 0021 R1001 | 0,800   |
| 8 digitali         | 6 transistor     | 16 kb                               | 32 kb | 24 V CC                | 07 CT 41 | 1SBP 26 0022 R1001 | 0,355   |

#### Unità centrali serie 50

Possibilità d'espansione centrale con 6 unità I/O, decentrata fino a 1000 I/O, bus CS31 integrato

Ingressi digitali 24 V CC – Uscite digitali relè 250 V CA, 2 A / transistor 24 V CC, 0,5 A

Interfaccia seriale RS232 o RS485 per programmazione e comunicazione ASCII, MODBUS

Clock in tempo reale

| Ingressi integrati | Uscite integrate | Modifiche on line memoria progr. con | senza | Tensione di alimentaz. | Tipo     | Codice             | Peso kg |
|--------------------|------------------|--------------------------------------|-------|------------------------|----------|--------------------|---------|
| 8 digitali         | 6 relè           | 16 kb                                | 32 kb | 24 V CC                | 07 KR 51 | 1SBP 26 0010 R1001 | 0,355   |
| 8 digitali         | 6 relè           | 16 kb                                | 32 kb | 120/230 V CA           | 07 KR 51 | 1SBP 26 0011 R1001 | 0,800   |
| 8 digitali         | 6 transistor     | 16 kb                                | 32 kb | 24 V CC                | 07 KT 51 | 1SBP 26 0012 R1001 | 0,355   |

#### Unità centrali serie 90

Decentrate fino a 1000 I/O, con RAM e flash EPROM. Clock in tempo reale, bus CS31 integrato, modifica on line del programma, elaborazione bit e parola, isolate elettricamente; ingressi digitali 24 V CC, uscite digitali a transistor (T) 24 V CC, 0,5 A; ingressi analogici, risoluzione 12 bit 0...10 V, 0...5 V e 0...20 mA su 07 KT 95,  $\pm 10$  V, 0...20 mA, 4...20 mA,  $\pm 5$  V, -50 °C...+400 °C e -30°C ...+70 °C su 07 KT 97/98 (può essere utilizzato anche come I/O digitale); uscite analogiche, risoluzione 12 bit,  $\pm 10$  V su 07 KT 95,  $\pm 10$  V, 0...20 mA e 4...20 mA su 07 KT 97/98 (numero I/O 07 KT 98 identico a 07 KT 97). Alimentazione 24 V CC. 2 interfacce seriali, entrambe configurabili per programmazione

| Ingressi integrati | Uscite integrate | Ingressi contatori | Memoria programma | Tipo     | Codice              | Peso kg |
|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|----------|---------------------|---------|
| 12 DI, 4 AI        | 8 DO, T, 2 AO    | 2                  | 480 kB            | 07 KT 95 | GJR 525 2800 R 0100 | 1,3     |
| 24 DI              | 16 DO, T         | 2                  | 480 kB            | 07 KT 96 | GJR 525 2900 R 0100 | 1,3     |
| 24 DI, 8 DC, 8 AI  | 16 DO, T, 4 AO   | 2                  | 480 kB            | 07 KT 97 | GJR 525 3000 R 0100 | 1,3     |

#### Unità centrali serie 90 con processori di comunicazione integrati

| Descrizione                           | Tipo                     | Codice              | Peso kg |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------|
| 07 KT 97 con collegam. in rete ARCNET | 07 KT 97-ARCNET          | GJR 525 3000 R 0160 | 1,3     |
| 07 KT 97 con Profibus DP              | 07 KT 97-Profibus        | GJR 525 3000 R 0120 | 1,3     |
| 07 KT 97 con ARCNET e Profibus DP     | 07 KT 97-ARCNET-Profibus | GJR 525 3000 R 0162 | 1,3     |
| 07 KT 98 con ARCNET                   | 07 KT 98-ARCNET          | GJR 525 3100 R 0160 | 1,3     |

#### Unità centrali come scheda PC (PCI full-size)

Decentrate fino a 1000 I/O, con RAM e flash EPROM, clock in tempo reale, bus CS31 integrato, modifica on line del programma, elaborazione bit e parola, alimentatore 24 V CC, 1 interfaccia seriale, configurabile per programmazione/comunicazione, collegamento ARCNET integrato, sistema operativo PC Windows NT. Scheda Smart Media opzionale per la memorizzazione dati e il backup del programma di controllo personalizzato (rif. accessori).

| Descrizione                           | Memoria programma | Tipo                      | Codice              | Peso kg |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|---------|
| 07 SL 97 con collegam. in rete ARCNET | 480 kB            | 07 SL 97-ARCNET           | GJR 525 3400 R 0160 | 1,0     |
| 07 SL 97 con ARCNET e Profibus DP     | 480 kB            | 07 SL 97-ARCNET-Profibus  | GJR 525 3400 R 0162 | 1,0     |
| 07 KT 97 con ARCNET e DeviceNet       | 480 kB            | 07 SL 97-ARCNET-DeviceNet | GJR 525 3400 R 0165 | 1,0     |

# Controllori programmabili serie AC31

## Informazioni di dettaglio per l'ordinazione



ICMK 14 F1



XI 16 E1



XM 06 B5



07 DC 92



07 AC 91

### Unità I/O

#### Moduli bus I/O digitali espandibili (per serie 50 e 90)

Possibilità d'espansione centrale con 6 unità I/O, fino a 110 I/O (6 digitali o 4 digitali e 2 analogiche)

Ingressi digitali 24 V CC – Uscite digitali relè 250 V CA, 2 A / transistor 24 V CC, 0,5 A  
Connessione bus CS31 integrata

| Ingressi integrati | Uscite integrate | Tensione di alimentazione | Tipo       | Codice             | Peso kg |
|--------------------|------------------|---------------------------|------------|--------------------|---------|
| 8 digitali         | 6 relè           | 24 V CC                   | ICMK 14 F1 | 1SBP 26 0050 R1001 | 0,355   |
| 8 digitali         | 6 relè           | 120/230 V CA              | ICMK 14 F1 | 1SBP 26 0051 R1001 | 0,800   |
| 8 digitali         | 6 transistor     | 24 V CC                   | ICMK 14 N1 | 1SBP 26 0052 R1001 | 0,355   |

#### Unità digitali I/O (per unità centrali serie 40, 50 e moduli bus I/O espandibili)

Alimentazione elettrica da unità centrale e moduli bus I/O espandibili

| Ingressi o Uscite integrate                              | Tipo     | Codice             | Peso kg |
|----------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------|
| 16 ingressi 24 V CC                                      | XI 16 E1 | 1SBP 26 0100 R1001 | 0,220   |
| 16 uscite 24 V CC, transistor 0,5 A                      | XO 16 N1 | 1SBP 26 0105 R1001 | 0,220   |
| 8 uscite 250 V CA, relè 2 A                              | XO 08 R1 | 1SBP 26 0101 R1001 | 0,220   |
| 8 ingressi/uscite configurabili 24 V CC – 24 V CC, 0,5 A | XC 08 L1 | 1SBP 26 0102 R1001 | 0,220   |
| 4 ingressi 24 V CC e 4 uscite 250 V CA, relè 2 A         | XK 08 F1 | 1SBP 26 0104 R1001 | 0,220   |

#### Unità analogiche I/O (per unità centrali serie 40, 50 e moduli bus I/O espandibili)

Alimentazione elettrica da unità centrale e moduli bus I/O espandibili

| Ingressi o Uscite integrate                                  | Tipo     | Codice             | Peso kg |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------|
| 4 ingressi $\pm 10$ V, $\pm 20$ mA, 4...20 mA, PT100, PT1000 | XM 06 B5 | 1SBP 26 0103 R1001 | 0,220   |
| 2 uscite $\pm 10$ V, 0...20 mA, 4...20 mA                    |          |                    |         |
| 8 ingressi $\pm 10$ V, $\pm 20$ mA, 4...20 mA, PT100, PT1000 | XE 08 B5 | 1SBP 26 0106 R1001 | 0,220   |

#### Unità digitali I/O decentrate (per serie 50 e 90)

Alimentazione elettrica 24 V CC, connessione bus CS31 integrata

| Ingressi o Uscite integrate                                            | Tipo     | Codice             | Peso kg |
|------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------|
| 32 ingressi 24 V CC                                                    | 07 DI 92 | GJR 525 2400 R0101 | 0,450   |
| 16 ingressi, 8 uscite, 8 ingressi/uscite configurabili, 24 V CC, 0,5 A | 07 DC 91 | GJR 525 1400 R0202 | 0,450   |
| 32 ingressi/uscite configurabili 24 V CC, 0,5 A                        | 07 DC 92 | GJR 525 2200 R0101 | 0,450   |

#### Unità analogiche I/O decentrate (per serie 50 e 90)

Alimentazione elettrica 24 V CC, connessione bus CS31 integrata

| Ingressi o Uscite integrate                                                                                    | Tipo     | Codice             | Peso kg |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------|
| 8 ingressi 12 bit, $\pm 50$ mV, $\pm 500$ mV, $\pm 10$ V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, PT100, PT1000, termocoppia | 07 AI 91 | GJR 525 1600 R0202 | 0,450   |
| 16 canali configurabili come ingressi e uscite                                                                 | 07 AC 91 | GJR 525 2300 R0101 | 0,450   |
| 1) 16 canali impostabili a coppie I/O<br>0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 8 bit                           |          |                    |         |
| 2) 8 ingressi e 8 uscite $\pm 10$ V,<br>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 12 bit                                       |          |                    |         |

# Controllori programmabili serie AC31

## Informazioni di dettaglio per l'ordinazione



07 DO 93-I



07 KP 90

### Unità I/O

#### Unità digitali I/O decentrate (per serie 50 e 90) IP 67

Alimentazione elettrica 24 V CC, connessione bus CS31 integrata

| Ingressi e uscite integrate                   | Tipo       | Codice              | Peso kg |
|-----------------------------------------------|------------|---------------------|---------|
| 16 ingressi 24 V CC                           | 07 DI 93-I | GJV 307 5613 R 0202 | 0,470   |
| 8 uscite 24 V CC, transistor 2 A              | 07 DO 93-I | GJV 307 5611 R 0202 | 0,470   |
| 8 ingressi e 4 uscite 24 V CC, transistor 2 A | 07 DK 93-I | GJV 307 5623 R 0202 | 0,470   |

### Unità di comunicazione

#### Processori di comunicazione serie 90

| Descrizione                                                                                          | Tensione di alimentazione | *) | Tipo     | Codice              | Peso kg |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|----------|---------------------|---------|
| protocollo RCOM+ e RCOM, Master/Slave per linea commutata e non                                      | 24 V CC                   | A  | 07 KP 90 | GJR 525 1000 R 0303 | 0,450   |
| protocollo MODBUS, 2 canali di comunicazione, funzionamento Master e Slave, interfacce RS232/422/485 | 24 V CC                   |    | 07 KP 93 | GJR 525 3200 R 1161 | 0,450   |
| AF100                                                                                                | 24 V CC                   |    | 07 KP 99 | in preparazione     | 0,450   |

\*) A=necessario software di comunicazione speciale

# Controllori programmabili serie AC31

## Informazioni di dettaglio per l'ordinazione



TC 50

### Unità di comando

#### Unità di comando TC50

| Righe/<br>larghezza<br>(mm) | Caratteri/<br>altezza<br>(mm) | Display<br>tipo | Tasti funz./alfan.<br>e di sistema/<br>Tasti dedicati | Unità driver/<br>interfaccia               | Tipo   | Codice              | Peso<br>per pezzo<br>kg |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|
| 2/73                        | 20/11                         | LCD             | 5/7/-                                                 | MODBUS Master,<br>AC31/RS232               | TC50   | 1SBP 26 0150 R 1001 | 0,5                     |
| 2/73                        | 20/11                         | LCD             | 5/7/-                                                 | MODBUS Master,<br>e Slave/RS232<br>e RS485 | TC50-2 | 1SBP 26 0151 R 1001 | 0,5                     |

### Software di programmazione

Il software di programmazione TCWIN comprende il cavo di programmazione per Windows 95/NT e la guida introduttiva.

| Unità di comando | software di<br>programmazione<br>con cavo incluso | driver incluso               | Tipo  | Codice              | Peso<br>per pezzo<br>kg |
|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-------|---------------------|-------------------------|
| TC50, TC50-2     | sì                                                | MODBUS Master,<br>Slave AC31 | TCWIN | 1SBS 260 280 R 1001 |                         |

### Cavo di programmazione

Cavo per collegare l'unità di comando a un PC

| Descrizione            | Collegamento con PC       | Tipo     | Codice              | Peso<br>per pezzo<br>kg |
|------------------------|---------------------------|----------|---------------------|-------------------------|
| Cavo di programmazione | connettore a 9 poli D-SUB | 07 SK 55 | 1SBN 260 205 R 1001 |                         |

### Cavi di comunicazione

| Unità di<br>comando | Driver di<br>comunicazione | CPU          | Interfaccia<br>CPU | Tipo     | Codice              | Peso<br>per pezzo<br>kg |
|---------------------|----------------------------|--------------|--------------------|----------|---------------------|-------------------------|
| TC50                | AC31/MODBUS                | Serie 40..50 | COM1               | 07 SK 54 | 1SBN 260 204 R 1001 |                         |
| TC50                | AC31/MODBUS                | Serie 30/90  | COM1/2             | 07 SK 57 | 1SBN 260 207 R 1001 |                         |
| TC50-2              | MODBUS                     | Serie 40..50 | COM2               | 07 SK 58 | 1SBN 260 208 R 1001 |                         |

### Documentazione

Manuali senza software

| Documentazione                       | per           | Lingua  | Tipo | Codice              | Peso<br>unitario<br>kg |
|--------------------------------------|---------------|---------|------|---------------------|------------------------|
| Manuale software<br>Manuale hardware | TCWIN<br>TC50 | Tedesco |      | 1SBC 0055 99 R 1201 |                        |
| Manuale software<br>Manuale hardware | TCWIN<br>TC50 | Inglese |      | 1SBC 0055 99 R 1202 |                        |

# Controllori programmabili serie AC31

## Informazioni di dettaglio per l'ordinazione



07 ST 50

### Accessori, software e documentazione

#### Accessori per unità della serie 40...50

| Descrizione                                                                           | Tipo     | Codice              | Peso kg |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|---------|
| Morsetto a 2 piani per la connessione semplice di sensori e attuatori a 3 fili, 2 pz. | 07 ST 50 | 1SBN 26 0300 R 1001 | 0,052   |
| Morsetto a 2 piani per la connessione semplice di sensori analogici, 2 pz.            | 07 ST 51 | 1SBN 26 0301 R 1001 | 0,052   |
| Morsetto a molla per la connessione semplice di sensori e attuatori a 3 fili, 2 pz.   | 07 ST 52 | 1SBN 26 0302 R 1001 | 0,052   |
| Serie di morsetti a molla per unità centrali e moduli bus                             | 07 ST 54 | 1SBN 26 0311 R 1001 | 0,052   |
| Serie di morsetti a molla per XI 16 E1                                                | 07 ST 55 | 1SBN 26 0312 R 1001 | 0,052   |
| Serie di morsetti a molla per XO 08 R1 o XC 08 L1                                     | 07 ST 56 | 1SBN 26 0313 R 1001 | 0,052   |
| Serie di morsetti a molla per XM 06 B5                                                | 07 ST 57 | 1SBN 26 0314 R 1001 | 0,052   |
| Etichette per l'identificazione dei canali I/O                                        |          | 1SBN 26 0310 R 1001 |         |

#### Accessori per unità della serie 90

| Descrizione                                               | (*) | Tipo     | Codice              | Peso kg |
|-----------------------------------------------------------|-----|----------|---------------------|---------|
| Cavo di programmazione, connettore PC-Sub D25             | A   | 07 SK 90 | GJR 525 0200 R 0001 | 0,220   |
| Cavo di comunicazione MODBUS/ASCII, connettore PC-Sub D25 | A   | 07 SK 91 | GJR 525 0300 R 0001 | 0,220   |
| Scheda Smart Memory per 07 KT 95/96/97/98/SL              |     | 07 MC 90 | GJR 525 2600 R 0101 | 0,050   |
| Batteria per unità centrali, serie 90                     |     | 07 LE 90 | GJR 525 0700 R 0001 | 0,200   |

\*) A=incluso adattatore Sub D25/9

#### Accessori bus CS31

| Descrizione                                                                   | Tensione di alimentazione | Tipo | Codice              | Peso kg |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|---------------------|---------|
| Amplificatore bus CS31<br>Lunghezza massima 2000 m<br>(3 amplificatori max)   | 24 V CC                   | NCB  | FPR 347 1200 R 1002 | 0,340   |
| Amplificatore bus CS31<br>per struttura bus<br>ridondante, anulare o a stella | 24 V CC                   | NCBR | FPR 347 1300 R 1002 | 0,340   |

# Controllori programmabili serie AC31

## Informazioni di dettaglio per l'ordinazione



907 AC3111



AC31 GRAF

### Software di programmazione e di diagnosi

Software di programmazione e di diagnosi secondo IEC 61131-3 per 07 KT 95, 07 KT 96, 07 KT 97 in FDB, LD, IL, SFC, ST, Sampling Trace, simulazione offline, visualizzazione integrata, per Windows 95 e Windows NT su CD-ROM inclusa la documentazione (adatto anche per la programmazione della serie 40 .. 50).

| Descrizione                              |         | Tipo               | Codice                     |
|------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------|
| Software di programmazione e di diagnosi | Tedesco | <b>907 AC 1131</b> | <b>GJP 520 6900 R 0102</b> |
| Software di programmazione e di diagnosi | Inglese | <b>907 AC 1131</b> | <b>GJP 520 7000 R 0102</b> |

Software di programmazione per unità centrali serie 40, 50 e 90. Compatibile con serie AC31 e CS31. Programmazione secondo IEC 61131-3, può essere utilizzato con Windows 3.xx, 95/98 e NT. Linguaggi utilizzati IL, FBD, LD e SFC.

| Descrizione                              |          | Tipo                | Codice                     |
|------------------------------------------|----------|---------------------|----------------------------|
| Software di programmazione e di diagnosi | Inglese  | <b>AC31 GRAF E</b>  | <b>1SBS 26 0250 R 1001</b> |
| Software di programmazione e di diagnosi | Italiano | <b>AC31 GRAF IT</b> | <b>1SBS 26 0252 R 1001</b> |

### Documentazione

| Descrizione                                                                |         | Tipo | Codice                     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|------|----------------------------|
| Serie 40 ... 50, descrizione hardware, istruzioni di progettazione e d'uso | Inglese |      | <b>1SBC 26 0400 R1001</b>  |
| Documentazione (senza software) per 907 AC 1131                            | Tedesco |      | <b>1SAC 1339 47 R 0101</b> |
|                                                                            | Inglese |      | <b>1SAC 1339 47 R 0201</b> |
| Descrizione completa del sistema AC31                                      |         |      |                            |
| Istruzioni di configurazione e di funzionamento                            | Tedesco |      | <b>1SAC 1316 99 R 0101</b> |
|                                                                            | Inglese |      | <b>1SAC 1316 99 R 0201</b> |

# Controllori programmabili serie AC31

## Prescrizioni ed avvertenze

### Prescrizioni normative

Oltre alle norme fondamentali concernenti l'installazione di impianti ad alta tensione DIN VDE\* 0100 e per la misurazione delle distanze di dispersione e distanze aeree DIN VDE 0100, parte 1 e parte 2, per l'installazione di impianti ad alta tensione con componenti elettrici valgono le norme DIN VDE 0160 e DIN VDE 0660, parte 500.

Per il comando di macchine di lavorazione e processo si deve tener conto anche della norma DIN VDE 0113, parte 1 e parte 200. Per il montaggio di elementi di comando nelle vicinanze di componenti sotto tensione pericolosa è inoltre rilevante la norma DIN VDE 0106, parte 100.

Se è richiesta la protezione contro il contatto diretto secondo DIN VDE 0160, ciò deve essere realizzato a cura dell'utente (p. es. mediante il montaggio degli apparecchi in un quadro elettrico ad armadio). L'esecuzione degli apparecchi è concepita per il grado di sporcizia 2 secondo DIN VDE 0110, parte 1. Se durante l'impiego si prevede un maggior grado di sporcizia si deve eseguire il montaggio in appositi alloggiamenti.

L'utente deve garantire che gli apparecchi e i relativi componenti vengano montati conformemente alle presenti disposizioni. Le attuali disposizioni specifiche in materia di sicurezza, p. es. le norme antinfortunistiche, la legge sui mezzi tecnici di lavoro, ecc., devono essere osservate anche per le macchine e gli impianti collegati.

Gli apparecchi Advant Controller sono costruiti conformemente alle disposizioni IEC 1131, parte 2. In base a queste prescrizioni, tali apparecchi sono classificati nella categoria sovratensione II corrispondenti alle indicazioni della norma DIN VDE 0110, parte 2.

Per l'accoppiamento diretto di apparecchi Advant Controller, che vengono alimentati o accoppiati con la tensione alternata di reti di categoria sovratensione III, si devono adottare idonee misure di protezione in conformità alla categoria di sovratensione II secondo il rapporto II 664/1980 e DIN VDE 0110, parte 1.

Norme equivalenti:

DIN VDE 0110 parte 1  $\Leftrightarrow$  IEC 664

DIN VDE 0113 parte 1  $\Leftrightarrow$  EN 60204 parte 1

DIN VDE 0660 parte 500  $\Leftrightarrow$  EN 60439-1  $\Leftrightarrow$  IEC 439-1

Con riserva di apportare modifiche di costruzione, figure, dimensioni, pesi, prezzi, ecc.

\* VDE sta per Verband Deutscher Elektrotechniker (Associazione degli ingegneri elettrotecnici tedeschi).

### Avvertenze sulla sicurezza e sull'impiego

L'osservanza delle seguenti istruzioni può facilitare l'installazione, la messa in funzione ed il corretto funzionamento dell'apparecchio nel luogo di installazione.

#### Personale qualificato

Sia il controllore PLC compatto che altri componenti dell'ambiente circostante funzionano con tensioni pericolose. Un eventuale contatto con parti soggette a questa tensione può causare gravi danni fisici.

Per evitare sia danni fisici che altri danni materiali, ogni persona coinvolta nelle attività di montaggio, messa in funzione e riparazione deve possedere profonde conoscenze:

- nel campo della tecnica di automazione,
- nell'uso di tensioni pericolose,
- nell'applicazione di norme e prescrizioni, in modo particolare le norme VDE, le norme antinfortunistiche e le prescrizioni su speciali condizioni ambientali (es. locali con pericolo di esplosione, alto grado di sporcizia o sostanze aggressive).

#### Impiego conforme a destinazione

Il controllore compatto PLC è stato concepito, realizzato, controllato e documentato nel pieno rispetto delle norme specifiche. In normali condizioni operative, se si osservano le prescrizioni valide per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione di questo prodotto non costituisce alcun pericolo per persone o cose.

Impiego conforme a destinazione significa che l'apparecchio deve essere impiegato e sottoposto a manutenzione esclusivamente nel modo descritto (istruzioni per l'uso o descrizione del sistema CS31). Si declina qualsiasi responsabilità per eventuali conseguenze derivanti da un impiego non appropriato o in seguito a riparazioni eseguite da persone non autorizzate.

### Avvertenze per l'installazione e l'utilizzo



**Durante le operazioni di trasporto, immagazzinaggio e funzionamento, proteggere l'apparecchio da umidità, sporcizia e altri danni!**



**Non far funzionare mai l'apparecchio al di fuori dei dati tecnici specificati!**

Se l'apparecchio funziona al di fuori dei dati tecnici specificati non si può garantire il suo corretto funzionamento.



**Far funzionare l'apparecchio solo in alloggiamenti chiusi (quadro elettrico ad armadio)!**

In seguito alle sue caratteristiche costruttive (tipo di protezione IP 20 secondo EN 60529) e la sua tecnica di collegamento, l'apparecchio è adatto solo per il funzionamento in alloggiamenti chiusi.



**Eseguire la messa a terra dell'apparecchio!**

La messa a terra (messa a terra del quadro elettrico ad armadio, PE) dell'apparecchio viene eseguita sia tramite la tensione di rete o tensione di alimentazione che mediante il connettore Faston di 6,3 mm.

# Controllori programmabili serie AC31

## Prescrizioni ed avvertenze

Il connettore Faston deve essere collegato con un potenziale di terra prima che l'apparecchio sia sottoposto a qualsiasi tensione. La messa a terra può essere disconnessa solo dopo essersi assicurati che l'apparecchio non è più sotto tensione.

Nella descrizione concernente l'apparecchio (istruzioni per l'uso o descrizione del sistema AC31) in molti punti si fa riferimento alla messa a terra, alla separazione galvanica ed alle misure di compatibilità elettromagnetica EMV. Una delle misure di compatibilità elettromagnetica EMV consiste nella derivazione a terra di tensioni di disturbo mediante condensatori tipo Y. In linea di massima, le correnti di derivazione del condensatore devono poter affluire alla messa a terra (in tal senso vedi anche VBG4 e le specifiche prescrizioni VDE).

Per i motivi suddetti, si devono osservare in modo particolare le descrizioni concernenti le caratteristiche di separazione galvanica, messa a terra e compatibilità elettromagnetica EMV.

Per ulteriori dettagli si rimanda ad un esempio di applicazione.

Per il collegamento al bus di sistema CS31 vige il principio di messa a terra di questo bus (vedi Descrizione del sistema AC31).



### Collegamento della tensione di alimentazione!

Tutti i collegamenti alla morsettiere per la tensione di rete o tensione di alimentazione devono essere eseguiti solo dopo aver disinserito la tensione!

Lo stesso vale per le morsettiere di canali di ingresso e uscita se questi ultimi vengono azionati con tensioni pericolose (es. uscite di relè).



### Non aprire mai l'apparecchio sotto tensione!

L'apparecchio funziona con tensioni pericolose per cui si deve evitare assolutamente qualsiasi contatto. Perciò, non è consentito aprire l'apparecchio sotto tensione (ciò vale anche per l'interfaccia di collegamento in rete).

In tale contesto, il ribaltamento del coperchio del vano batteria per sostituire il modulo batteria non viene considerato un'apertura dell'apparecchio.



### Non coprire le aperture di ventilazione!

Non coprire mai le fessure di ventilazione sui bordi superiore e inferiore dell'apparecchio con tubazioni, canaline per cavi, ecc.



### Posare separatamente le linee di segnalazione e alimentazione!

Le linee di segnalazione e alimentazione (linee tensione) devono essere posate in modo da evitare anomalie di funzionamento causate da interferenze capacitive e induttive (EMV).



### Adottare precauzioni per evitare cortocircuiti e interruzioni di linea!

Gli schemi di collegamento e il software utente devono essere realizzati in modo da osservare le norme in materia di sicurezza come pure le prescrizioni e le norme tecniche. Durante il funzionamento dell'apparecchio, eventuali cortocircuiti e interruzioni non devono creare situazioni pericolose. Occorre in ogni caso limitare al minimo le conseguenze di eventuali difetti.



### Utilizzare solamente moduli batterie al litio omologati dalla ABB!

Alla fine della durata di vita di una batteria, essa deve essere sostituita solamente con un modulo batteria originale.



### Non far funzionare mai le batterie al litio in cortocircuito o con inversione di polarità!

Esiste il pericolo di surriscaldamento ed esplosione. Evitare cortocircuiti casuali, perciò non conservare mai le batterie in contenitori metallici e non appoggiarle sui supporti metallici.

Il litio che fuoriesce dalla batteria è dannoso per la salute.



### Non ricaricare mai le batterie al litio!

Le batterie al litio sono costituite da celle primarie e non devono mai essere ricaricate. I tentativi di ricaricare le batterie al litio causano surriscaldamenti e possibili esplosioni.



### Assicurare il corretto smaltimento delle batterie al litio!

Non aprire mai o gettare nel fuoco le batterie (pericolo di esplosione). Non gettare mai le batterie nel bidone dei rifiuti domestici, ma consegnarle ad un centro di smaltimento rifiuti speciali, secondo le norme comunali.