

Manuale LOGO!

Manuale del prodotto

Il presente manuale ha il numero di ordinazione:
6ED1050-1AA00-0EE7

Prefazione

Introduzione a LOGO!	1
Montaggio e cablaggio di LOGO!	2
Programmazione di LOGO!	3
Funzioni di LOGO!	4
Configurazione di LOGO!	5
Moduli di memoria e di batteria di LOGO!	6
Software per LOGO!	7
Applicazioni	8
Dati tecnici	A
Determinazione del tempo di ciclo	B
LOGO! senza display	C
Struttura dei menu di LOGO!	D
Numeri di ordinazione	E
Abbreviazioni	F

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA

senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzino, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Prefazione

La ringraziamo per aver acquistato LOGO! e ci congratuliamo con lei per la sua scelta. Acquistando LOGO! ha scelto un modulo logico conforme ai severi standard di qualità della norma ISO 9001.

LOGO! ha un impiego universale. Grazie alla sua elevata funzionalità e alla facilità di utilizzo è in grado di offrire la massima efficienza nella maggior parte delle applicazioni.

Scopo del manuale

Il presente manuale fornisce informazioni sulla scrittura dei programmi di comando, il montaggio e l'utilizzo di LOGO! Basic 0BA6, LOGO!TD (Text Display) e dei moduli di ampliamento LOGO!. Contiene inoltre informazioni sulla compatibilità con le versioni precedenti 0BA0-0BA5 (0BAx sono gli ultimi quattro caratteri del numero di ordinazione dei moduli base e distinguono le diverse serie di dispositivi).

Classificazione di LOGO! nell'ambito della documentazione

Le informazioni sul cablaggio riportate nel manuale sono contenute anche nelle "Informazioni sul prodotto" di LOGO! in dotazione a tutti i dispositivi. Per maggiori dettagli su come programmare LOGO! nel PC consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

LOGO!Soft Comfort è il software di programmazione LOGO! per PC. È eseguibile in Windows® (anche Windows Vista®), Linux® e Mac OS X® ed è uno strumento indispensabile per imparare ad utilizzare LOGO! e per scrivere, testare, stampare e archiviare i programmi di comando indipendentemente da LOGO!.

Guida

Il presente manuale è suddiviso in otto capitoli:

- Introduzione a LOGO!
- Montaggio e cablaggio di LOGO!
- Programmazione di LOGO!
- Funzioni di LOGO!
- Configurazione di LOGO!
- Moduli di memoria e di batteria di LOGO!
- Software per LOGO!
- Applicazioni

Il manuale comprende anche le appendici A - F, riportate dopo i capitoli.

Validità del manuale

Il presente manuale si riferisce ai dispositivi della serie 0BA6.

Nuove funzioni della serie di dispositivi LOGO! 0BA6

- Il LOGO! TD (Text Display) è un nuovo dispositivo per la visualizzazione delle segnalazioni; è dotato di quattro tasti cursore e quattro tasti funzione utilizzabili nel programma di comando.
 - LOGO! TD (dalla versione ES4 in poi) dispone di una nuova funzione di protezione mediante password attivabile solo se il programma viene utilizzato assieme ai moduli LOGO! Basic (dalla versione ES4 in poi).
 - Il nuovo modulo di batteria e il modulo combinato di memoria e batteria LOGO! alimentano l'orologio hardware per un periodo massimo di due anni. Il nuovo modulo di memoria e il modulo di memoria e batteria LOGO! mettono a disposizione uno spazio di memoria di 32 Kbyte.
 - Alcuni moduli LOGO! Basic 0BA6 mettono a disposizione ulteriori ingressi analogici opzionali e ingressi digitali veloci.
 - LOGO! I menu di configurazione dei moduli 0BA6 possono essere visualizzati in una delle dieci lingue supportate. È disponibile un'opzione che consente di configurare la lingua di visualizzazione.
 - Sono disponibili nuovi blocchi di istruzioni: Modulatore PWM (Pulse Width Modulator), Matematica analogica e Rilevamento di un errore di matematica analogica.
 - I testi di segnalazione possono essere visualizzati o meno come ticker, includere grafici a barre, essere impostati alternativamente su due diversi set di caratteri ed essere visualizzati su LOGO! Display, su LOGO! TD o su entrambi. Sono disponibili funzioni di editazione complete in LOGO!Soft Comfort; nel modulo LOGO! Basic le modifiche sono limitate al testo semplice. Per maggiori informazioni vedere il paragrafo "Compatibilità (Pagina 27)".
 - Viene supportata un'interfaccia modem, configurabile solo da LOGO!Soft Comfort, tra il PC e il modulo LOGO! 0BA6 Basic. LOGO! 0BA6 supporta i seguenti modem:
 - modem INSYS 336 4 1
 - modem INSYS 56K small INT 2.0
- LOGO! 0BA6 può essere utilizzato anche con altri modem, sempre che rispondano ai requisiti specificati nel paragrafo "Collegamento dei modem (Pagina 46)".
- In opzione è disponibile un cavo USB per il collegamento del PC a LOGO! Basic.
 - In opzione è disponibile un cavo per il collegamento del modem a LOGO! Basic.
 - Questa serie supporta 0/4–20 mA per le uscite analogiche AM2 AQ.
 - Ora è possibile inserire nel programma di comando fino a 200 blocchi.

Ulteriori modifiche rispetto ai dispositivi precedenti (da 0BA0 a 0BA5)

- Ampliamento dei parametri di riferimento per i blocchi funzionali.
- Ottimizzazione dei blocchi di istruzioni Contatore in avanti/indietro, Contatore ore di esercizio, Timer annuale e Watchdog analogico.
- Per informazioni sulla compatibilità di LOGO! 0BA6 con i dispositivi precedenti consultare il paragrafo "Compatibilità (Pagina 27)".

Ulteriore assistenza

sito web della Siemens su LOGO! (<http://www.siemens.com/logo>)

E-mail: adsupport@siemens.com

Indice del contenuto

	Prefazione	3
1	Introduzione a LOGO!.....	9
2	Montaggio e cablaggio di LOGO!.....	21
2.1	Configurazione dei dispositivi LOGO! modulari	24
2.1.1	Configurazione massima	24
2.1.2	Montaggio con diverse classi di tensione	25
2.1.3	Compatibilità	27
2.2	Montaggio/smottaggio di LOGO!	27
2.2.1	Montaggio su guida DIN	28
2.2.2	Montaggio a parete	30
2.2.3	Montaggio di LOGO! TD	31
2.2.4	Etichettatura di LOGO!.....	31
2.3	Cablaggio di LOGO!.....	32
2.3.1	Collegamento dell'alimentazione	32
2.3.2	Collegamento dell'alimentazione di LOGO! TD	34
2.3.3	Collegamento degli ingressi di LOGO!	35
2.3.4	Collegamento delle uscite	41
2.3.5	Collegamento del bus EIB	43
2.3.6	Collegamento del bus ASIinterface	44
2.3.7	Collegamento dei modem	46
2.4	Messa in servizio	47
2.4.1	Accensione di LOGO! - collegamento dell'alimentazione.....	47
2.4.2	Messa in funzione del CM EIB/KNX	49
2.4.3	Stati di funzionamento	50
3	Programmazione di LOGO!	53
3.1	Morsetti	54
3.2	Ingressi/uscite EIB	56
3.3	Blocchi e numeri di blocco	57
3.4	Dallo schema elettrico al programma LOGO!.....	59
3.5	Quattro regole fondamentali per l'utilizzo di LOGO!	62
3.6	Riepilogo dei menu di LOGO!	64
3.7	Immissione e avvio del programma di comando	64
3.7.1	Selezione del modo Programmazione.....	65
3.7.2	Primo programma di comando.....	66
3.7.3	Immissione del programma di comando.....	67
3.7.4	Assegnazione del nome al programma di comando	71
3.7.5	Password	72
3.7.6	Impostazione di LOGO! in modo RUN.....	77
3.7.7	Secondo programma di comando.....	79
3.7.8	Eliminazione di un blocco	84
3.7.9	Eliminazione di gruppi di blocchi.....	85
3.7.10	Correzione degli errori di programmazione	86

3.7.11	Selezione dei valori analogici di uscita per la transizione RUN/STOP	86
3.7.12	Definizione del tipo di uscite analogiche	87
3.7.13	Eliminazione del programma di comando e della password	88
3.7.14	Impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare	89
3.7.15	Sincronizzazione	92
3.8	Spazio di memoria e dimensioni del programma di comando	94
4	Funzioni di LOGO!	99
4.1	Costanti e morsetti - Co	100
4.2	Elenco delle funzioni di base - GF	103
4.2.1	AND	104
4.2.2	AND con valutazione del fronte	105
4.2.3	NAND (AND negato)	105
4.2.4	NAND con valutazione del fronte	106
4.2.5	OR	107
4.2.6	NOR (OR negato)	108
4.2.7	XOR (OR esclusivo)	108
4.2.8	NOT (negazione, invertitore)	109
4.3	Funzioni speciali	110
4.3.1	Nomi degli ingressi	110
4.3.2	Risposta nel tempo	111
4.3.3	Bufferizzazione dell'orologio	112
4.3.4	Ritenzione	112
4.3.5	Protezione dei parametri	113
4.3.6	Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici	113
4.4	Elenco delle funzioni speciali - SF	115
4.4.1	Ritardo all'attivazione	118
4.4.2	Ritardo alla disattivazione	121
4.4.3	Ritardo all'attivazione/disattivazione	123
4.4.4	Ritardo all'attivazione con memoria	124
4.4.5	Relè a intermittenza (uscita di impulsi)	126
4.4.6	Relè a intermittenza triggerato dal fronte	127
4.4.7	Generatore di impulsi asincrono	129
4.4.8	Generatore casuale	131
4.4.9	Interruttore di luci scala	132
4.4.10	Interruttore multifunzione	135
4.4.11	Timer settimanale	137
4.4.12	Timer annuale	141
4.4.13	Contatore avanti/indietro	146
4.4.14	Contatore ore d'esercizio	149
4.4.15	Interruttore a valore di soglia	153
4.4.16	Interruttore a valore di soglia analogico	155
4.4.17	Interruttore a valore di soglia analogico differenziale	158
4.4.18	Comparatore analogico	161
4.4.19	Watchdog analogico	165
4.4.20	Amplificatore analogico	168
4.4.21	Relè a ritenzione	170
4.4.22	Relè a impulso di corrente	171
4.4.23	Testi di segnalazione	173
4.4.24	Interruttore software	184
4.4.25	Registro di scorrimento	187
4.4.26	Multiplexer analogico	189
4.4.27	Rampa analogica	191

4.4.28	Regolatore PI	195
4.4.29	Modulatore PWM	201
4.4.30	Matematica analogica	204
4.4.31	Rilevamento errore matematica analogica	207
5	Configurazione di LOGO!	211
5.1	Selezione del modo Parametrizzazione	211
5.1.1	Parametri.....	213
5.1.2	Selezione dei parametri	214
5.1.3	Modifica dei parametri.....	215
5.2	Definizione delle impostazioni di default di LOGO!.....	217
5.2.1	Impostazione dell'ora e della data (LOGO! ... C).....	218
5.2.2	Impostazione del contrasto e della retroilluminazione del display.....	219
5.2.3	Impostazione della lingua dei menu	220
5.2.4	Impostazione del numero di ingressi analogici nel modulo di base.....	221
5.2.5	Impostazione della schermata iniziale	222
6	Moduli di memoria e di batteria di LOGO!.....	223
6.1	Funzione di protezione (ProtezCopia)	225
6.2	Inserimento ed estrazione dei moduli di memoria e di batteria	227
6.3	Copia dei dati da LOGO! nel modulo di memoria	229
6.4	Copia dei dati dal modulo di memoria in LOGO!	230
7	Software per LOGO!	233
7.1	Software per LOGO!	233
7.2	Collegamento di LOGO! a un PC	235
8	Applicazioni	237
A	Dati tecnici.....	239
A.1	Dati tecnici generali.....	239
A.2	Dati tecnici: LOGO! 230.....	241
A.3	Dati tecnici: LOGO! DM8 230R e LOGO! DM16 230R.....	243
A.4	Dati tecnici: LOGO! 24.....	246
A.5	Dati tecnici: LOGO! DM8 24 e LOGO! DM16 24	248
A.6	Dati tecnici: LOGO! 24RC.....	250
A.7	Dati tecnici: LOGO! DM8 24R e LOGO! DM16 24R.....	252
A.8	Dati tecnici: LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R	254
A.9	Capacità di commutazione e durata delle uscite a relè	256
A.10	Dati tecnici: LOGO! AM 2.....	257
A.11	Dati tecnici: LOGO! AM 2 PT100	258
A.12	Dati tecnici: LOGO! AM 2 AQ (6ED1055 - 1MM00 - 0BA0)	259
A.13	Dati tecnici: LOGO! AM 2 AQ (6ED1055 - 1MM00 - 0BA1)	260
A.14	Dati tecnici: CM EIB/KNX.....	261
A.15	Dati tecnici: CM ASInterface	262

A.16	Dati tecnici: LOGO!Power 12 V	263
A.17	Dati tecnici: LOGO!Power 24 V	264
A.18	Dati tecnici: LOGO! Contact 24/230.....	265
A.19	Dati tecnici: LOGO! TD (visualizzatore di testi).....	266
A.20	Dati tecnici: Dati delle batterie per i moduli LOGO!	266
B	Determinazione del tempo di ciclo	267
C	LOGO! senza display.....	269
D	Struttura dei menu di LOGO!	271
D.1	LOGO! Modulo Basic	271
D.2	LOGO! TD	275
E	Numeri di ordinazione	277
F	Abbreviazioni	279
	Indice analitico	281

Introduzione a LOGO!

LOGO! si presenta...

LOGO! è il modulo logico universale prodotto da Siemens che integra i seguenti elementi:

- controllori
- unità di comando e di visualizzazione retroilluminata
- alimentazione
- interfaccia per moduli di ampliamento
- Interfaccia per modulo di memoria, modulo di batteria, modulo combinato di memoria/batteria, cavo di collegamento LOGO! PC o USB PC.
- interfaccia per un visualizzatore di testi (TD) opzionale
- funzioni standard preconfigurate, ad es. ritardo all'attivazione, ritardo alla disattivazione, relè a impulso di corrente e interruttore software
- timer
- merker digitali e analogici
- ingressi e uscite in funzione del tipo di dispositivo.

Quali sono le applicazioni di LOGO!?

LOGO! consente di realizzare soluzioni per applicazioni nel settore dell'impiantistica civile e industriale (ad es. illuminazione scale, illuminazione esterna, tende parasole, saracinesche, illuminazione di vetrine, ecc.) e nel campo della costruzione di armadi elettrici e apparecchiature (ad es. comando di cancelli, impianti di condizionamento, pompe per acque meteoriche, ecc.).

LOGO! può essere inoltre impiegato per realizzare sistemi di automazione speciali per serre e vivai, per elaborare segnali di controllo e, una volta collegato un modulo di comunicazione, ad es. l'ASi, per effettuare il controllo locale decentrato di macchinari e processi.

Per le applicazioni destinate alla produzione in serie in macchinari di piccole dimensioni, apparecchiature, armadi elettrici e impianti sono disponibili versioni speciali senza unità di comando e di visualizzazione.

Quali tipi di dispositivi sono disponibili?

LOGO! Basic è disponibile in due classi di tensione:

- Classe 1 ≤ 24 V, cioè 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC
- Classe 2 > 24 V, cioè 115...240 V AC/DC

LOGO! Basic è disponibile in due versioni:

- **con display**: 8 ingressi e 4 uscite
- **senza display** ("LOGO! Pure"): 8 ingressi e 4 uscite

Ogni versione è integrata in 4 unità di suddivisione (US), dispone di interfaccia di ampliamento e di interfaccia LOGO! TD e mette a disposizione funzioni base e funzioni speciali per la creazione dei programmi di comando.

Quali moduli di ampliamento sono disponibili?

- I moduli digitali LOGO! DM8... sono disponibili nelle varianti a 12 V DC, 24 V AC/DC e 115...240 V AC/DC e dispongono di 4 ingressi e 4 uscite.
- I moduli digitali LOGO! DM16... sono disponibili nelle varianti a 24 V DC e 115...240 V AC/DC e dispongono di 8 ingressi e 8 uscite.
- I moduli analogici LOGO! sono disponibili nelle versioni a 24 V DC e a 12 V DC a seconda del modulo specifico e dispongono ciascuno di 2 ingressi analogici, 2 ingressi Pt100 o 2 uscite analogiche.

I moduli digitali e analogici sono integrati in 2 o 4 US e dispongono ciascuno di due interfacce di ampliamento utilizzabili per il collegamento di altri moduli.

Quali moduli di visualizzazione sono disponibili?

- LOGO! Basic con display
- LOGO! TD

Funzioni di LOGO! TD

Il LOGO! TD è disponibile nella serie 0BA6 e presenta un display aggiuntivo di dimensioni maggiori rispetto al modulo Basic. È dotato di quattro tasti funzione che possono essere programmati come ingressi nel programma di comando. Come il modulo LOGO! Basic, dispone di quattro tasti cursore, un tasto ESC e un tasto OK, anch'essi programmabili nel programma di comando e utilizzabili per navigare in LOGO! TD.

È possibile creare e scaricare da LOGO!Soft Comfort una schermata iniziale per il LOGO! TD. La schermata compare brevemente quando si accende LOGO! TD e può essere anche caricata da LOGO! TD in LOGO!Soft Comfort.

I menu per LOGO! TD sono descritti nel capitolo D.2 dell'appendice. Le impostazioni per LOGO! TD vengono configurate indipendentemente dal modulo LOGO! Basic e possono essere diverse.

Quali moduli di comunicazione sono disponibili?

- Modulo di comunicazione (CM) LOGO! AS-Interface, illustrato in dettaglio nella relativa documentazione.
Questo modulo dispone di 4 ingressi e uscite virtuali e funge da interfaccia tra un sistema ASInterface e il sistema LOGO!. Il modulo consente di trasferire quattro bit di dati da LOGO! Basic al sistema AS-Interface e viceversa.
- Modulo di comunicazione (CM) LOGO! EIB/KNX, illustrato in dettaglio nella relativa documentazione.

Il CM EIB/KNX è un modulo di comunicazione (CM) per il collegamento di LOGO! a *EIB*.

Fungendo da interfaccia verso *EIB* il modulo CM EIB/KNX consente di comunicare con altri dispositivi *EIB*. Vi si deve quindi memorizzare una configurazione che specifichi in che modo gli I/O di LOGO! sono mappati sul bus *EIB*. Gli I/O possono essere collegati mediante le funzioni di LOGO!.

Ampie possibilità di scelta

Le diverse versioni di LOGO! Basic, i moduli di ampliamento, LOGO! TD e i moduli di comunicazione mettono a disposizione un sistema estremamente flessibile e adattabile a qualsiasi task specifico.

Le soluzioni realizzabili con LOGO! vanno dai piccoli impianti domestici, ai task di automazione semplici, fino ai task di automazione più complessi che richiedono l'integrazione in un sistema di bus (ad es. nel modulo di comunicazione ASInterface).

Nota

LOGO! Basic può essere collegato solo ai moduli di ampliamento della stessa classe di tensione. Un sistema meccanico di codifica (i pin nel telaio) impedisce il collegamento di dispositivi di classi diverse.

Eccezione: l'interfaccia sinistra dei moduli analogici e dei moduli di comunicazione è dotata di separazione di potenziale.

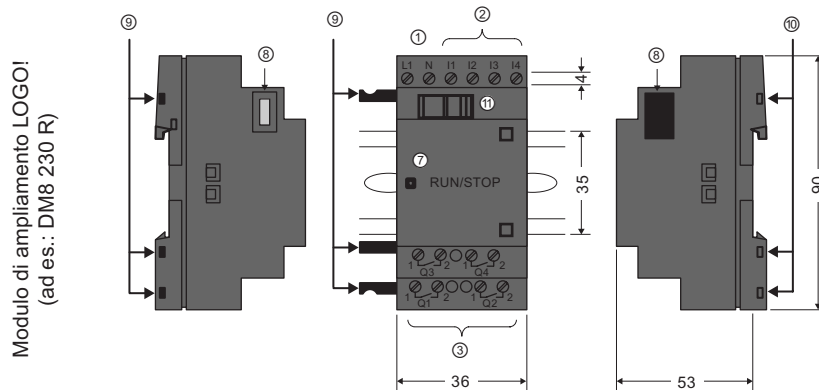
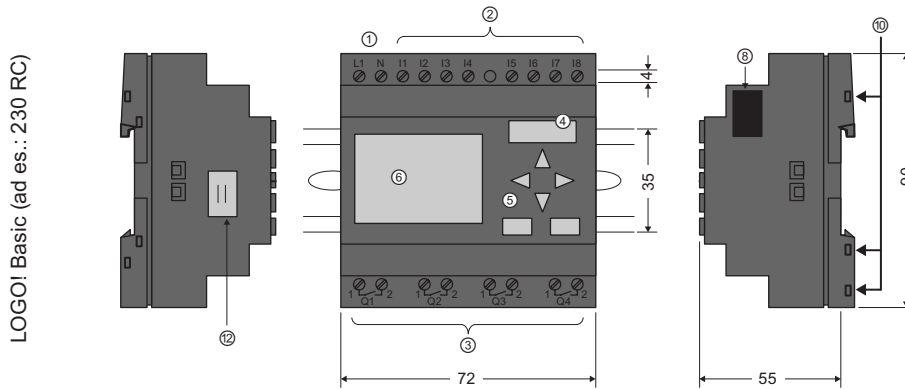
I moduli di ampliamento di questo tipo possono essere quindi collegati a dispositivi appartenenti a classi di tensione diverse (Pagina 25).

LOGO! TD può essere collegato a un solo modulo LOGO! Pure.

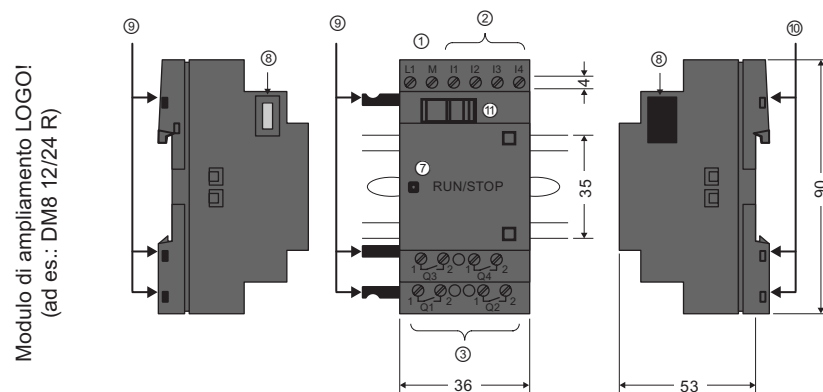
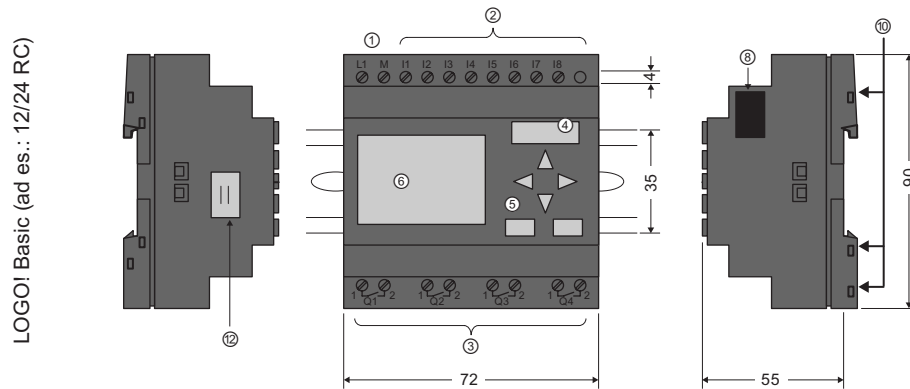
Indipendentemente dal numero di moduli collegati, ciascun LOGO! Basic supporta i seguenti collegamenti per la creazione del programma di comando:

- ingressi digitali
 - da I1 a I24
 - ingressi analogici da AI1 a AI8
 - uscite digitali da Q1 a Q16
 - uscite analogiche da AQ1 a AQ2
 - blocchi di merker digitali da M1 a M27:
 - M8: merker di avvio
 - M25: merker di retroilluminazione: LOGO! Display
 - M26: merker di retroilluminazione: LOGO! TD
 - M27: merker del set di caratteri per i testi di segnalazione
 - merker analogici da AM1 a AM6
 - bit del registro di scorrimento da S1 a S8
 - 4 tasti cursore
 - 16 uscite non attivate, da X1 a X16.
-

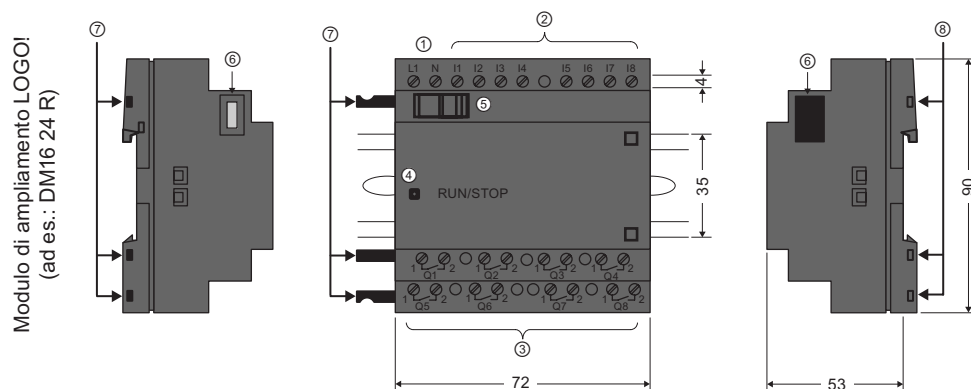
Struttura di LOGO!



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------|
| ① | Alimentazione | ⑦ | LED di stato RUN/STOP |
| ② | Ingressi | ⑧ | Interfaccia di ampliamento |
| ③ | Uscite | ⑨ | Pin di codifica meccanica |
| ④ | Slot per moduli con coperchio | ⑩ | Socket di codifica meccanica |
| ⑤ | Pannello di comando (non per RCo) | ⑪ | Gancio di bloccaggio |
| ⑥ | Display LCD (non per RCo) | ⑫ | Connettore per cavo LOGO! TD |

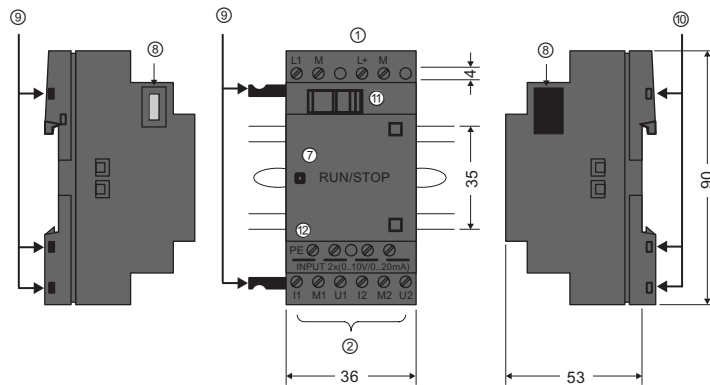


- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------|
| ① | Alimentazione | ⑦ | LED di stato RUN/STOP |
| ② | Ingressi | ⑧ | Interfaccia di ampliamento |
| ③ | Uscite | ⑨ | Pin di codifica meccanica |
| ④ | Slot per moduli con coperchio | ⑩ | Socket di codifica meccanica |
| ⑤ | Pannello di comando (non per RCo) | ⑪ | Gancio di bloccaggio |
| ⑥ | Display LCD (non per RCo) | ⑫ | Connettore per cavo LOGO! TD |



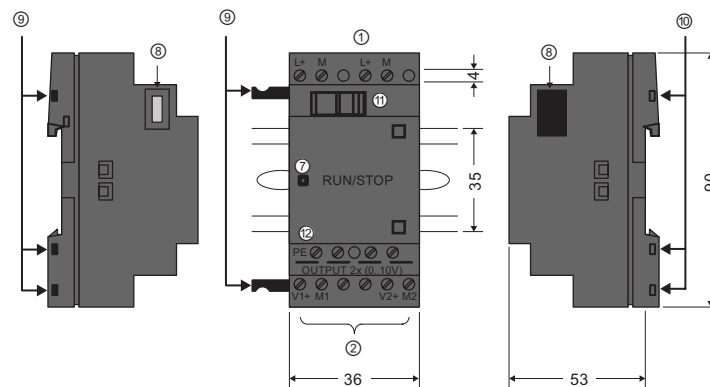
- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| ① | Alimentazione | ⑤ | Gancio di bloccaggio |
| ② | Ingressi | ⑥ | Interfaccia di ampliamento |
| ③ | Uscite | ⑦ | Pin di codifica meccanica |
| ④ | LED di stato RUN/STOP | ⑧ | Socket di codifica meccanica |

LOGO! AM2



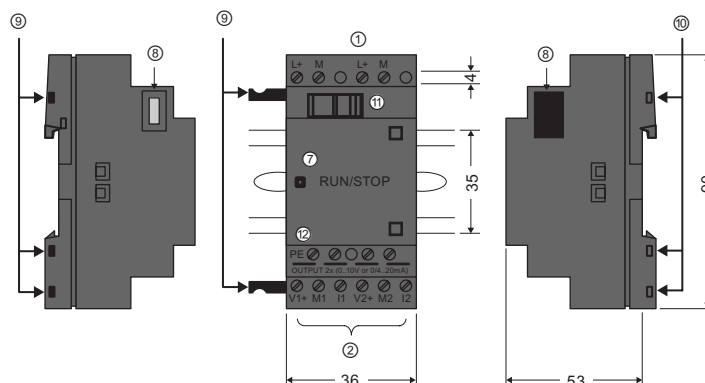
- | | |
|------------------------------|--|
| ① Alimentazione | ⑨ Pin di codifica meccanica |
| ② Uscite | ⑩ Socket di codifica meccanica |
| ⑦ LED di stato RUN/STOP | ⑪ Gancio di bloccaggio |
| ⑧ Interfaccia di ampliamento | ⑫ Morsetto PE per collegamento di terra e schermatura dei cavi di misura analogici |

LOGO! AM 2 AQ (0 ... 10 V DC)



- | | |
|------------------------------|---|
| ① Alimentazione | ⑨ Pin di codifica meccanica |
| ② Uscite | ⑩ Socket di codifica meccanica |
| ⑦ LED di stato RUN/STOP | ⑪ Gancio di bloccaggio |
| ⑧ Interfaccia di ampliamento | ⑫ Morsetto PE per collegamento di terra |

LOGO! AM2 AQ (0 ... 10 V DC o 0/4 ... 20 mA)

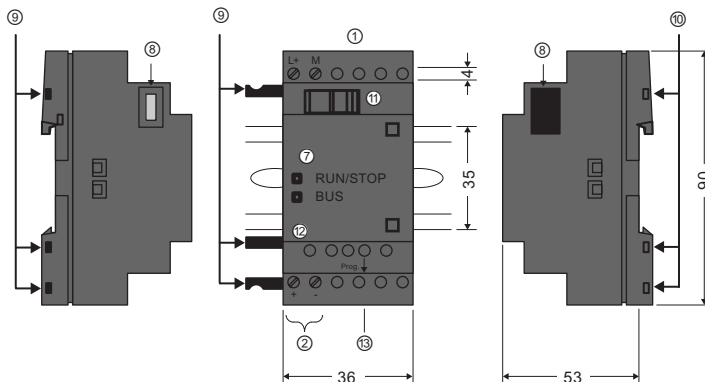


- | | |
|------------------------------|---|
| ① Alimentazione | ⑨ Pin di codifica meccanica |
| ② Ingressi | ⑩ Socket di codifica meccanica |
| ⑦ LED di stato RUN/STOP | ⑪ Gancio di bloccaggio |
| ⑧ Interfaccia di ampliamento | ⑫ Morsetto PE per collegamento di terra |

Nota

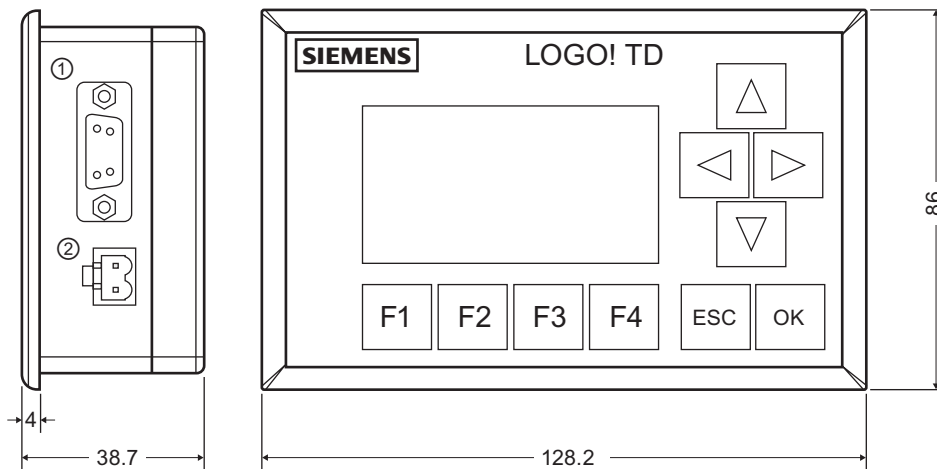
Il modulo LOGO! AM 2 AQ (6ED1055 - 1MM00 - 0BA1) è disponibile per il LOGO! Basic 0BA6.

LOGO! CM EIB/KNX



- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| ① Alimentazione | ⑩ Socket di codifica meccanica |
| ② Collegamento del bus EIB | ⑪ Gancio di bloccaggio |
| ⑦ LED di stato RUN/STOP | ⑫ LED di stato di EIB/KNX |
| ⑧ Interfaccia di ampliamento | ⑬ Tasto di programmazione |
| ⑨ Pin di codifica meccanica | |

LOGO! TD



① Interfaccia di comunicazione

② Alimentazione








LOGO! TD ha un'area di visualizzazione più ampia rispetto a LOGO! Display. Dispone di quattro tasti cursore e quattro tasti funzione programmabili, del tasto ESC e del tasto OK. Il cavo in dotazione consente di collegare l'interfaccia di comunicazione sul lato destro del modulo LOGO! TD alla corrispondente interfaccia sul lato sinistro del modulo LOGO! Basic.

Identificazione di LOGO!

L'identificatore di LOGO! fornisce informazioni su varie caratteristiche:



- 12/24: versione da 12/24 V DC
- 230: versione da 115...240 V AC/DC
- R: uscite a relè (senza R: uscite a transistor)
- C: timer settimanale integrato
- o: versione senza display ("LOGO! Pure")
- DM: modulo digitale (Digital Module)
- AM: modulo analogico (Analog Module)
- CM: modulo di comunicazione (Communication Module) (ad es. modulo EIB/KNX)
- TD: visualizzatore di testi (Text Display)

Simboli

	La versione con display dispone di 8 ingressi e 4 uscite
	La versione senza display dispone di 8 ingressi e 4 uscite
	Il modulo digitale dispone di 4 ingressi digitali e 4 uscite digitali
	Il modulo digitale dispone di 8 ingressi digitali e 8 uscite digitali
	Il modulo analogico dispone di 2 ingressi analogici o 2 uscite analogiche a seconda del tipo di dispositivo
	Il modulo di comunicazione (CM), ad es. ASInterface, dispone di 4 ingressi e 4 uscite virtuali
	LOGO!TD

Versioni

Sono disponibili le seguenti versioni di LOGO!:

Simbolo	Nome	Tensione di alimentazione	Ingressi	Uscite	Caratteristiche
	LOGO! 12/24 RC	12/24 V DC	8 digitali ⁽¹⁾	4 a relè (10 A)	
	LOGO! 24	24 V DC	8 digitali ⁽¹⁾	4 a transistor 24 V / 0,3 A	senza orologio
	LOGO! 24RC ⁽³⁾	24 V AC / 24 V DC	8 digitali	4 a relè (10 A)	
	LOGO! 230RC ⁽²⁾	115...240 V AC/DC	8 digitali	4 a relè (10 A)	
	LOGO! 12/24RCo	12/24 V DC	8 digitali ⁽¹⁾	4 a relè (10 A)	senza display senza tastiera
	LOGO! 24o	24 V DC	8 digitali ⁽¹⁾	4 a transistor 24 V / 0,3 A	senza display senza tastiera senza orologio
	LOGO! 24RC ⁽³⁾	24 V AC / 24 V DC	8 digitali	4 a relè (10 A)	senza display senza tastiera
	LOGO! 230RCo ⁽²⁾	115...240 V AC/DC	8 digitali	4 a relè (10 A)	senza display senza tastiera




¹⁾ di cui sono utilizzabili alternativamente: 4 ingressi analogici (da 0 a 10 V) e 4 ingressi veloci.

²⁾ versioni da 230 V AC: due gruppi da 4 ingressi. Gli ingressi di un gruppo devono essere collegati con la stessa fase, mentre i gruppi possono essere collegati con fasi diverse.

³⁾ gli ingressi digitali possono funzionare in logica positiva o negativa.

Moduli di ampliamento


LOGO! può essere collegato ai seguenti moduli di ampliamento:

Simbolo	Nome	Alimentazione	Ingressi	Uscite
	LOGO! DM 8 12/24R	12/24 V DC	4 digitali	4 a relè (5 A)
	LOGO! DM 8 24	24 V DC	4 digitali	4 a transistor 24 V / 0,3 A
	LOGO! DM 8 24R ³⁾	24 V AC/DC	4 digitali	4 a relè (5 A)
	LOGO! DM 8 230R	115...240 V AC/DC	4 digitali ¹⁾	4 a relè (5 A)
	LOGO! DM 16 24	24 V DC	8 digitali	8 a transistor 24 V / 0,3 A
	LOGO! DM 16 24R	24 V DC	8 digitali	8 a relè (5 A)
	LOGO! DM 16 230R	115...240 V AC/DC	8 digitali ⁴⁾	8 a relè (5 A)
	LOGO! AM 2	12/24 V DC	2 analogici 0 ... 10V o 0 ... 20mA ²⁾	Nessuno
	LOGO! AM 2 PT100	12/24 V DC	2 Pt100 da -50 °C a +200 °C	Nessuno
	LOGO! AM 2 AQ	24 V DC	Nessuno	2 analogici 0 ... 10 V DC 0/4...20mA ⁵⁾

- 1) non sono consentite fasi diverse tra gli ingressi.
- 2) possono essere collegati in opzione 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA.
- 3) gli ingressi digitali possono funzionare in logica positiva o negativa.
- 4) ingressi in due gruppi da 4. Gli ingressi di un gruppo devono essere collegati con la stessa fase, mentre i gruppi possono essere collegati con fasi diverse.
- 5) l'uscita di corrente 0/4 ... 20 mA è disponibile solo per 6ED1055 - 1MM00 - 0BA1 e sono collegabili in opzione 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA.


Moduli di comunicazione

LOGO! può essere collegato ai seguenti moduli di ampliamento:

Simbolo	Nome	Alimentazione	Ingressi	Uscite
	LOGO! CM ASInterface	30 V DC	i 4 ingressi collocati dopo gli ingressi fisici di LOGO! (In ... In+3)	le 4 uscite collocate dopo le uscite fisiche di LOGO! (Qn ... Qn+3)
	LOGO! CM EIB/KNX	24 V AC/DC	max. 16 ingressi digitali virtuali (I); max. 8 ingressi analogici virtuali (AI)	max. 12 uscite digitali virtuali (Q); max. 2 uscite analogiche virtuali (AQ)

Modulo TD (visualizzatore di testi)

È disponibile il seguente modulo LOGO! TD:

Simbolo	Nome	Tensione di alimentazione	Display
	LOGO! TD	24 V AC/DC 12 V DC	Display LCD (128 x 64) a 4 righe

Certificazioni e omologazioni

LOGO! ha ottenuto le certificazioni cULus e FM.

- cULus Haz. Loc.
Underwriters Laboratories Inc. (UL) secondo
 - UL 508 (Attrezzature industriali di controllo)
 - CSA C22.2 No. 142 (Attrezzature di controllo della lavorazione)
 - UL 1604 (Ambienti pericolosi)
 - CSA-213 (Ambienti pericolosi)
 OMOLOGAZIONE per l'utilizzo in
Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D Tx
Classe I, Zona 2, Gruppo IIC Tx
- Omologazione FM
Factory Mutual Research (FM) secondo
Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810
OMOLOGAZIONE per l'utilizzo in
Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D Tx
Classe I, Zona 2, Gruppo IIC Tx

Nota

Le omologazioni valide sono riportate sulla targhetta del modulo.

LOGO! ha ottenuto il marchio CE. È conforme alle norme IEC 60730-1 e IEC 61131-2 ed è schermato contro i radiodisturbi secondo la norma EN 55011, Classe di valore limite B.

È stata richiesta l'autorizzazione per l'utilizzo nei cantieri navali.

- ABS (American Bureau of Shipping)
- BV (Bureau Veritas)
- DNV (Det Norske Veritas)
- GL (Germanischer Lloyd)
- LRS (Lloyds Register of Shipping)
- Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)
- PRS (Polski Rejestr Statkow)

I moduli LOGO! sono quindi adatti all'impiego nelle aree sia industriali che residenziali. Possono essere utilizzati negli ambienti di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D o negli ambienti non pericolosi.

Contrassegno per l'Australia



I prodotti che riportano questo contrassegno sono conformi alla norma AS/NZS 2064:1997 (Classe A).



AVVERTENZA

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza per gli ambienti pericolosi può causare la morte, lesioni personali e danni alle cose.

Nelle aree con atmosfera potenzialmente esplosiva non scollegare i connettori quando il sistema è in RUN. Prima di scollegare i connettori in tali aree disinserire l'alimentazione da LOGO! e dai relativi componenti.

La sostituzione di componenti potrebbe compromettere l'idoneità agli ambienti di Classe I, Divisione 2. Le combinazioni di dispositivi sono soggette a controlli da parte delle autorità locali che hanno giurisdizione al momento dell'installazione.

Riciclaggio e smaltimento

Grazie all'impiego di materiale poco inquinante LOGO! può essere interamente riciclato. Per il riciclaggio e lo smaltimento ecocompatibile dei moduli rivolgersi a un'azienda certificata e specializzata nello smaltimento di componenti elettrici ed elettronici.

Montaggio e cablaggio di LOGO!

Istruzioni generali

Durante il montaggio e il cablaggio di LOGO! è indispensabile attenersi alle regole descritte di seguito.

- Accertarsi sempre che il cablaggio di LOGO! sia conforme alle regole e alle norme correnti. Durante l'installazione e l'uso dei dispositivi attenersi alle norme nazionali e regionali vigenti. Per informazioni sulle norme e le prescrizioni applicabili al proprio caso specifico rivolgersi agli enti locali preposti.
- Collegare, installare e disinstallare i moduli esclusivamente in assenza di tensione.
- Utilizzare conduttori con sezione adeguata alla corrente impiegata. LOGO! può essere cablato con conduttori di sezione compresa (Pagina 32) tra 1,5 mm² e 2,5 mm².
- Non stringere eccessivamente i morsetti. Utilizzare una coppia massima di 0,5 Nm.
- Limitare all'indispensabile la lunghezza dei conduttori. Se sono necessari conduttori più lunghi è opportuno impiegare conduttori schermati. Posare i cavi a due a due: un conduttore di neutro con un conduttore di fase o un cavo di segnale.
- Mantenere separati:
 - i cavi in corrente alternata
 - i cavi in corrente continua ad alta tensione con sequenze di commutazione rapide
 - i cavi di segnale a bassa tensione.
 - Il cavo di bus EIB può essere posato anche in parallelo agli altri cavi di segnale.
- Assicurarsi che i conduttori dispongano del necessario scarico della trazione.
- Munire di adeguata protezione contro le sovratensioni i conduttori esposti ai fulmini.
- Non collegare un'alimentazione esterna in parallelo al carico di uscita di un'uscita DC. Nell'uscita potrebbe generarsi una corrente di ritorno, a meno che non si impieghi un diodo o un dispositivo di sicurezza analogo.
- Il funzionamento sicuro dei dispositivi è garantito unicamente se si utilizzano componenti certificati.

Nota

LOGO! deve essere montato e cablato esclusivamente da personale qualificato che conosce ed è in grado di applicare le norme tecniche generali, le prescrizioni e le normative vigenti.

A cosa occorre prestare attenzione durante l'installazione

LOGO! è stato progettato per essere montato stabilmente in un contenitore o in un armadio di comando chiusi.

 AVVERTENZA

Pericolo di morte, lesioni gravi alle persone e danni alle cose.

I moduli LOGO! sono dispositivi elettrici aperti e vanno pertanto installati in un case o un armadio.

Il case o l'armadio devono essere chiusi a chiave o protetti in modo adeguato ed essere accessibili esclusivamente al personale qualificato e autorizzato.

L'utilizzo di LOGO! è sempre possibile dal lato anteriore.

Sicurezza dei controllori elettronici

Introduzione

Le seguenti considerazioni sono valide indipendentemente dal tipo di controllore elettronico e dal produttore.

Affidabilità

L'estrema affidabilità dei dispositivi e dei componenti LOGO! è il risultato dell'implementazione di misure ampie ed economicamente vantaggiose durante le fasi di sviluppo e produzione.

Tra queste figurano:

- l'impiego di componenti di qualità
- il dimensionamento dei circuiti in base al "caso peggiore"
- la verifica sistematica di tutti i componenti tramite PC
- il burnin dei circuiti integrati (ad es. processori, memoria, ecc.)
- l'uso di misure atte ad evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche in caso di manipolazione dei circuiti MOS
- l'esecuzione di controlli visivi nelle diverse fasi di produzione
- il test di calore con aumento della temperatura ambiente per più giorni
- un accurato controllo finale tramite PC
- l'analisi statistica dei sistemi e dei componenti restituiti in modo da poter adottare tempestivamente misure correttive
- il monitoraggio dei componenti principali dei controllori tramite test online (watchdog per la CPU, ecc.).

Queste misure sono definite "misure di base".

Esecuzione dei test

In ogni caso l'utente è responsabile di garantire la sicurezza del proprio impianto e, prima della messa in servizio definitiva, è tenuto ad eseguire un test di funzionalità completo e i necessari test di sicurezza.

Nel pianificare i test dovrà prevedere anche i possibili errori, in modo da evitare danni all'impianto o agli operatori durante il funzionamento.

Rischi

Nei casi in cui gli eventuali guasti ed errori potrebbero causare lesioni alle persone e danni alle cose è necessario adottare misure atte a migliorare la sicurezza dell'impianto e quindi anche della situazione nel suo complesso. Per queste applicazioni sono state messe a punto speciali norme specifiche per i diversi tipi di impianto, a cui ci si deve attenere durante l'installazione del controllore (ad es. la norma VDE 0116 per gli impianti di combustione).

Per i controllori elettronici con funzione di sicurezza si devono adottare misure che prevenano o risolvano gli errori determinati dalla situazione di rischio presente nell'impianto. Oltre un certo livello di pericolosità le misure di base sopra descritte non sono più sufficienti ed è necessario mettere a punto e certificare misure supplementari.

Informazione importante

Seguire attentamente le istruzioni riportate nel manuale operativo. Un'applicazione scorretta delle istruzioni può rendere inefficaci le misure per la prevenzione dei guasti e degli errori pericolosi o generare ulteriori fonti di pericolo.

2.1 Configurazione dei dispositivi LOGO! modulari

2.1.1 Configurazione massima

LOGO! supporta un massimo di 24 ingressi digitali, 8 ingressi analogici, 16 uscite digitali e 2 uscite analogiche (Pagina 9). La configurazione massima può essere realizzata nei diversi modi descritti di seguito.

Configurazione massima di un LOGO! *con* ingressi analogici - quattro in uso (LOGO! 12/24 RC/RCo e LOGO! 24/24o)

LOGO! Basic, 4 moduli digitali e 3 moduli analogici (esempio)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI3, AI4, AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI5, AI6	AI7, AI8	
LOGO! Basic	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16				AQ1, AQ2

Configurazione massima di un LOGO! *con* ingressi analogici - due in uso (LOGO! 12/24 RC/RCo e LOGO! 24/24o)

LOGO! Basic, 4 moduli digitali e 4 moduli analogici (esempio)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8	
LOGO! Basic	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16					AQ1, AQ2

Configurazione massima di un LOGO! senza ingressi analogici (LOGO! 24RC/RCo e LOGO! 230 RC/RCo)

LOGO! Basic, 4 moduli digitali e 5 moduli analogici (esempio)

I1 I8	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI1, AI2	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8	
LOGO! Basic	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM 2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16						AQ1, AQ2

Per LOGO! 12/24 RC/RCo e LOGO! 24/24o è possibile configurare se il modulo utilizza due o quattro dei quattro ingressi analogici possibili. Gli ingressi sono numerati consecutivamente in base al numero di ingressi definito nella configurazione del modulo base. Se si configurano due ingressi, questi vengono numerati AI1 e AI2 e corrispondono ai terminali d'ingresso I7 e I8. I successivi moduli di ampliamento AI vengono numerati a partire da AI3. Se si configurano quattro ingressi, questi vengono numerati AI1, AI2, AI3 e AI4 e corrispondono, nell'ordine, ai terminali d'ingresso I7, I8, I1 e I2. I successivi moduli di ampliamento AI vengono numerati a partire da AI5. Per maggiori informazioni vedere i capitoli "Costanti e morsetti - Co (Pagina 100)" e "Impostazione del numero di ingressi analogici nel modulo di base (Pagina 221)".

Comunicazione rapida e ottimale

Per ottenere una comunicazione rapida e ottimale tra LOGO! Basic e i vari moduli è opportuno installare prima i moduli digitali e poi quelli analogici (vedere gli esempi più sopra). Fa eccezione la funzione speciale "Regolatore PI": l'ingresso analogico utilizzato per il valore PV deve trovarsi su LOGO! Basic o su un vicino modulo di ingresso analogico.

Si **raccomanda** di collocare il modulo CM AS Interface nell'ultimo posto a destra (se si verifica una caduta di tensione nell'ASInterface, viene interrotta la comunicazione tra il sistema LOGO! e i moduli di ampliamento posti a destra del modulo di ampliamento LOGO! CM AS Interface).

Il modulo LOGO! TD viene installato separatamente e deve essere collegato a LOGO! Basic mediante il cavo in dotazione.

Nota

Il modulo CM EIB/KNX deve essere sempre installato per ultimo a destra di LOGO! perché non consente di collegare altri moduli di interfaccia.

2.1.2 Montaggio con diverse classi di tensione

Regole

I moduli digitali possono essere collegati direttamente solo ai dispositivi della stessa classe di tensione.

I moduli analogici e i moduli di comunicazione possono essere collegati a dispositivi di qualsiasi classe di tensione.

È possibile sostituire due moduli di ampliamento DM8 simili con un modulo di ampliamento DM16 analogo (e viceversa) senza dover modificare il programma di comando.

Nota

È possibile sostituire due moduli DM8 12/24R con un modulo DM162 4R solo se la tensione di alimentazione è di 24 V DC.

È possibile sostituire due moduli DM8 24R con un modulo DM16 24R solo nella modalità operativa DC con logica positiva.

Riepilogo: collegamento di un modulo di ampliamento a LOGO! Basic

Nelle tabelle che seguono "X" significa che il collegamento è possibile, "-" significa che non lo è.

LOGO! Basic	Moduli di ampliamento					
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM 8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 PT100, AM2 AQ	CM
LOGO! 12/24 RC	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24 RC	x	x	x	-	x	x
LOGO! 230 RC	-	-	-	x	x	x
LOGO! 12/24RCo	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24o	x	x	x	-	x	x
LOGO! 24 RCo	x	x	x	-	x	x
LOGO! 230 RCo	-	-	-	x	x	x

Riepilogo: collegamento tra moduli di ampliamento

Modulo di ampliamento	Altri moduli di ampliamento					
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM 8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 PT100, AM2 AQ	CM
DM 8 12/24R, DM 16 24R	x	x	x	-	x	x
DM 8 24, DM 16 24	x	x	x	-	x	x
DM 8 24 R	x	x	x	-	x	x
DM 8 230R, DM 16 230R	-	-	-	x	x	x
AM 2, AM 2 PT100, AM 2 AQ	x	x	x	-	x	x
CM ASInterface	x	x	x	-	x	x

2.1.3 Compatibilità

Il modulo LOGO! TD può essere utilizzato solo con i dispositivi della serie 0BA6.

Non è possibile modificare da LOGO! Basic i testi di segnalazione che contengono uno dei seguenti parametri:

- Par
- Time
- Date
- EnTime
- EnDate

Questi testi possono essere modificati solo in LOGO!Soft Comfort.

L'utilizzo del modulo analogico LOGO! AM 2 AQ con la serie di dispositivi 0BA4 o 0BA5 è limitato alle funzioni disponibili nel modulo. Questo non è utilizzabile con i dispositivi della serie 0BA3 o di una serie precedente.

Tutti gli altri moduli di ampliamento sono completamente compatibili con i moduli di base delle serie 0BA3, 0BA4, 0BA5 e 0BA6.

2.2 Montaggio/smontaggio di LOGO!

Dimensioni

Le dimensioni di installazione di LOGO! sono conformi a DIN 43880.

LOGO! può essere agganciato a guide DIN con larghezza di 35 mm conformi a EN 50022 oppure installato su parete.

Larghezza di LOGO!:

- LOGO! TD ha una larghezza di 128,2 mm, pari a 8 unità di suddivisione.
- LOGO! Basic ha una larghezza di 72 mm, pari a 4 unità di suddivisione.
- I moduli di ampliamento LOGO! hanno una larghezza di 36 o 72 mm (DM16...), pari a 2 o 4 unità di suddivisione.

Nota

Le operazioni di montaggio e smontaggio vengono descritte prendendo come esempio un dispositivo LOGO! 230 RC e un modulo digitale. Le misure indicate valgono per tutte le versioni di LOGO! Basic e tutti i moduli di ampliamento.

 AVVERTENZA

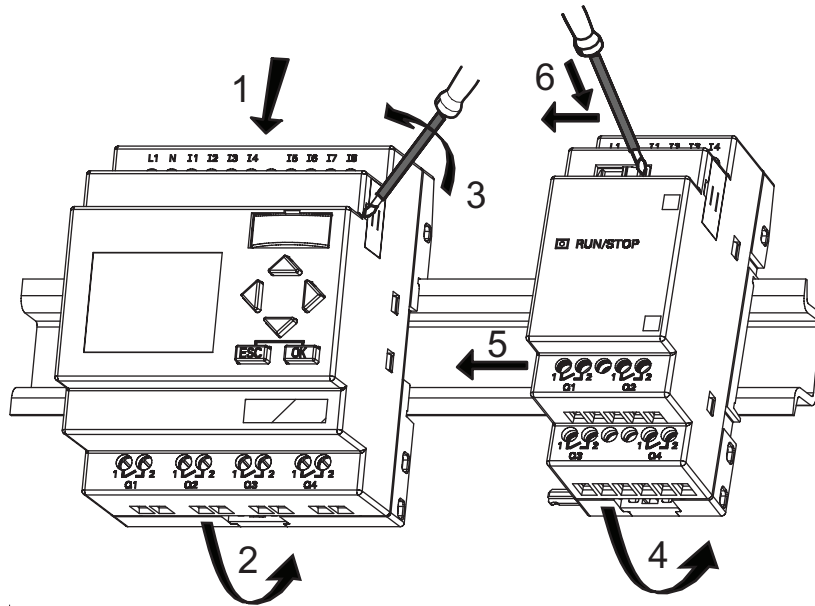
Montare e smontare i moduli di ampliamento esclusivamente in assenza di tensione.

2.2.1 Montaggio su guida DIN

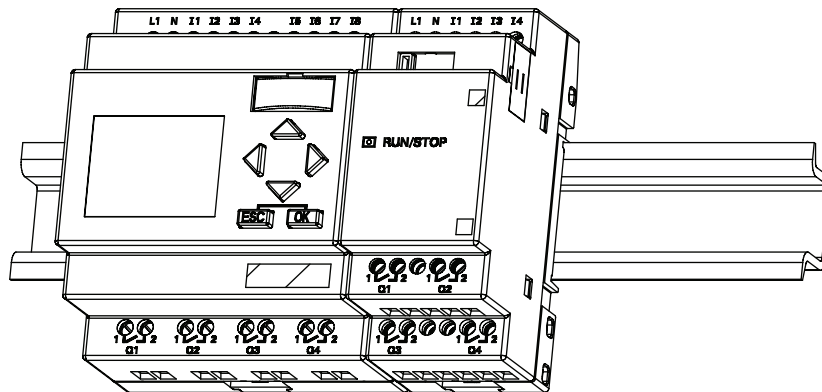
Montaggio

Per **montare** LOGO! Basic e un modulo digitale su una guida DIN procedere come indicato di seguito.

1. Appendere LOGO! Basic alla guida.
2. Ruotare la base verso il basso finché non si aggancia. Il gancio di bloccaggio posto sul retro deve scattare in posizione.



3. Togliere il coperchio del connettore sul lato destro di LOGO! Basic o del modulo di ampliamento LOGO!.
4. Collocare il modulo digitale sulla guida DIN a destra di LOGO! Basic.
5. Fare scorrere il modulo verso sinistra finché non tocca LOGO! Basic.
6. Spingere verso sinistra il gancio di bloccaggio con un cacciavite. A fine corsa il gancio scorrevole si incastra in LOGO! Basic.



Per montare altri moduli di ampliamento ripetere le operazioni descritte.

Nota

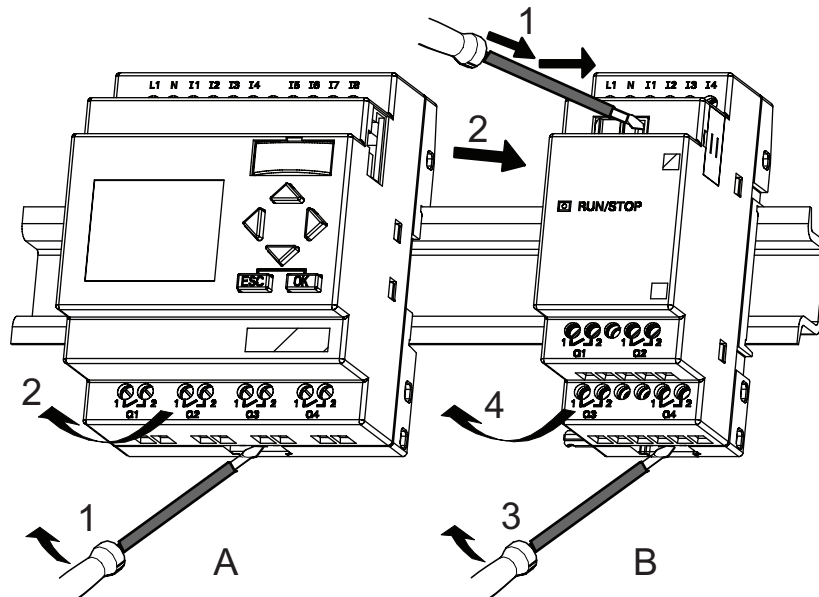
L'interfaccia di ampliamento dell'ultimo modulo deve essere chiusa con il coperchio.

Smontaggio

Per **smontare** LOGO!:

..... se è stato installato **un solo** LOGO! **Basic**:

1. Inserire un cacciavite nell'occhiello sotto il gancio di bloccaggio scorrevole e spingere la linguetta verso il basso.
2. Sganciare LOGO! Basic dalla guida DIN.



..... se è stato collegato a LOGO! Basic **almeno un modulo di ampliamento**:

1. Spingere verso destra il gancio di bloccaggio scorrevole con un cacciavite.
2. Far scorrere il modulo di ampliamento verso destra.
3. Inserire un cacciavite nell'occhiello sotto il gancio di bloccaggio scorrevole e spingerlo verso il basso.
4. Sganciare il modulo di ampliamento dalla guida.

Per smontare gli altri moduli di ampliamento ripetere le operazioni da 1 a 4.

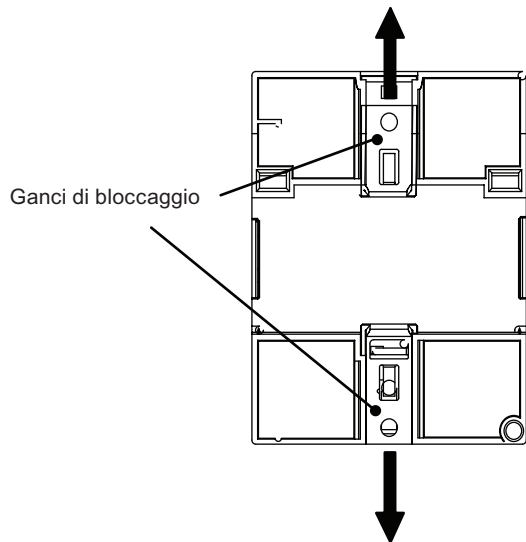
Nota

Se sono stati collegati più moduli di ampliamento è consigliabile smontarli a partire dall'ultimo a destra.

Verificare che il gancio di bloccaggio scorrevole del modulo che si vuole inserire/estrarre non sia bloccato nel modulo successivo.

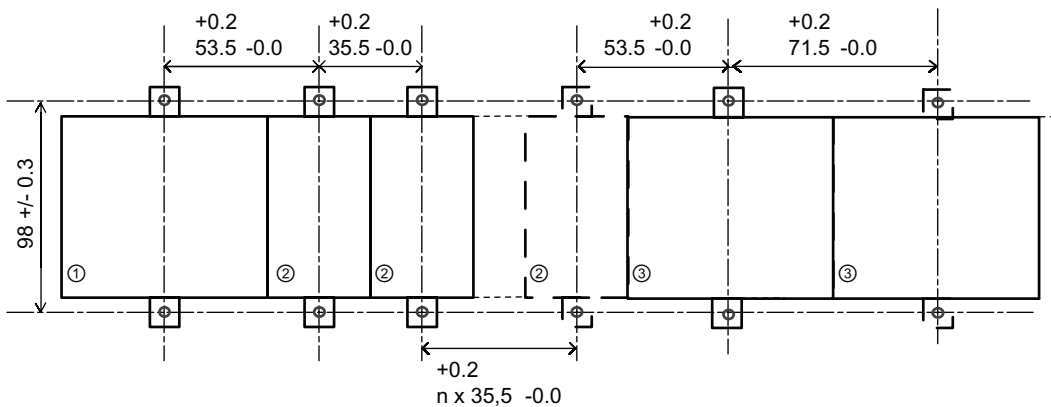
2.2.2 Montaggio a parete

Prima di procedere al montaggio a parete, spingere **verso l'esterno** i ganci sul retro del dispositivo. LOGO! può essere fissato alla parete mediante due ganci di montaggio e due viti Ø M4 (coppia di serraggio da 0,8 a 1,2 Nm).



Dima con fori per il montaggio a parete

Prima di procedere al montaggio a parete di LOGO! è necessario praticare dei fori utilizzando la dima illustrata di seguito.



Le quote sono indicate in mm.

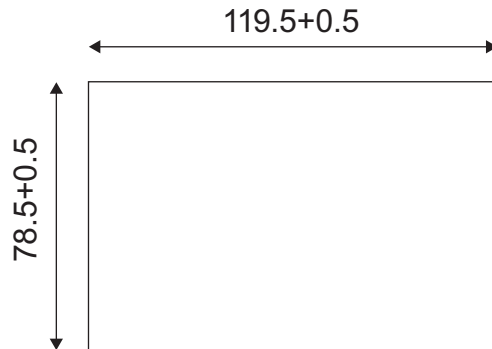
Foro per viti Ø M4, coppia di serraggio da 0,8 a 1,2 Nm.

- ① LOGO! Basic
- ② Moduli di ampliamento LOGO!, DM *..., AM...
- ③ Moduli di ampliamento LOGO!, DM 16...

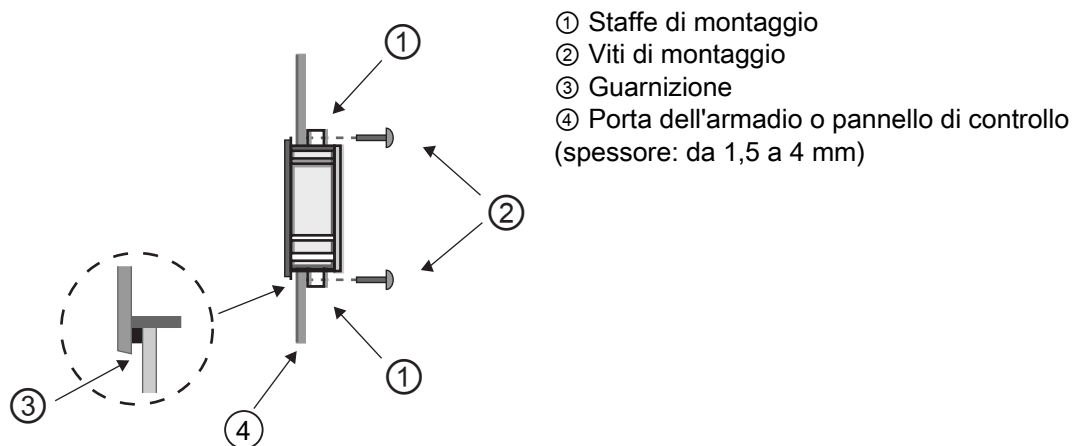
2.2.3 Montaggio di LOGO! TD

Per predisporre la parete di montaggio per il LOGO! TD opzionale e montarlo, procedere come indicato di seguito.

1. Ritagliare un'apertura di 119,5 mm x 78,5 mm (tolleranza: +0,5 mm) nella superficie di montaggio.



2. Inserire la guarnizione in dotazione nel pannello anteriore di LOGO! TD.
3. Inserire LOGO! TD nell'apertura effettuata nella superficie di montaggio.
4. Fissare le staffe di montaggio (in dotazione) al LOGO! TD.
5. Inserire le viti nelle staffe di montaggio e serrarle con una coppia di 0,2 Nm in modo da fissare il LOGO! TD.



Il cavo in dotazione consente di collegare il modulo LOGO! TD al LOGO! Basic fino a una distanza di 2,5 metri. Per aumentare la distanza fino a 10 metri utilizzare il cavo del LOGO! TD assieme a un cavo standard sub D.

2.2.4 Etichettatura di LOGO!

I moduli LOGO! sono provvisti di appositi campi grigi rettangolari per l'etichettatura.

Nei moduli di ampliamento i campi grigi possono essere utilizzati, ad esempio, per etichettare gli ingressi e le uscite. Se il modulo base ha già 8 ingressi o 4 uscite, vi si può indicare un fattore delta di +8 per gli ingressi o di +4 per le uscite.

2.3 Cablaggio di LOGO!

Per il cablaggio di LOGO! si utilizza un cacciavite a lama piatta da 3 mm.

Non sono necessari capicorda per i morsetti. Si possono utilizzare conduttori con la seguente sezione:

- 1 x 2,5 mm²
- 2 x 1,5 mm² ogni due vani del morsetto

Coppia di serraggio: 0,4...0,5 Nm

Nota

Coprire sempre i morsetti al termine del montaggio. Per proteggere adeguatamente LOGO! dal contatto accidentale con le parti in tensione attenersi alle norme locali vigenti.

2.3.1 Collegamento dell'alimentazione

Le versioni di LOGO! a 230 V sono adatte a tensioni nominali di 115 V AC/DC e 240 V AC/DC. Le versioni di LOGO! a 24 V e 12 V sono adatte a tensioni di 24 V DC, 24 V AC e 12 V DC. Per informazioni sulle tolleranze di tensione ammesse, le frequenze di rete e le correnti assorbite consultare le istruzioni per l'installazione specificate nelle Informazioni sul prodotto in dotazione al dispositivo e i dati tecnici riportati nell'appendice A.

Il CM EIB/KNX è stato concepito come modulo di comunicazione per il controllore LOGO! e deve essere alimentato con una tensione di rete di 12/24 V AC/DC.

Il bus ASInterface richiede un alimentatore ASInterface speciale (30 V DC) che consente di trasmettere contemporaneamente i dati e l'energia per i sensori tramite un unico cavo.

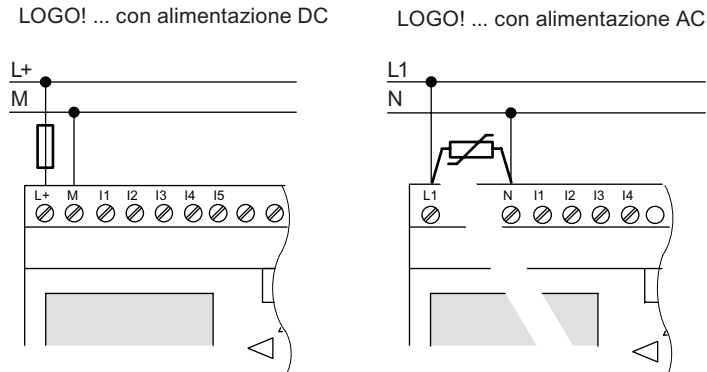
LOGO! TD deve essere alimentato con una tensione di 12 V DC o 24 V AC/DC.

Nota

Una caduta della rete elettrica può generare un segnale aggiuntivo di attivazione del fronte nelle funzioni speciali. Verranno mantenuti in memoria i dati dell'ultimo ciclo non interrotto.

Collegamento di LOGO!

Per collegare LOGO! all'alimentazione procedere come indicato di seguito.



Protezione con fusibile di sicurezza se richiesta (consigliata) per:

12/24 RC...:	0,8 A	
24:	2,0	A
EIB/KNX	0,08	A

Per i picchi di tensione utilizzare un varistore (MOV) con una tensione di lavoro superiore di min. 20 % rispetto alla tensione nominale.

Nota

LOGO! è un dispositivo con isolamento di protezione per cui non è necessario collegare un conduttore di messa a terra.

Protezione del circuito con tensione AC

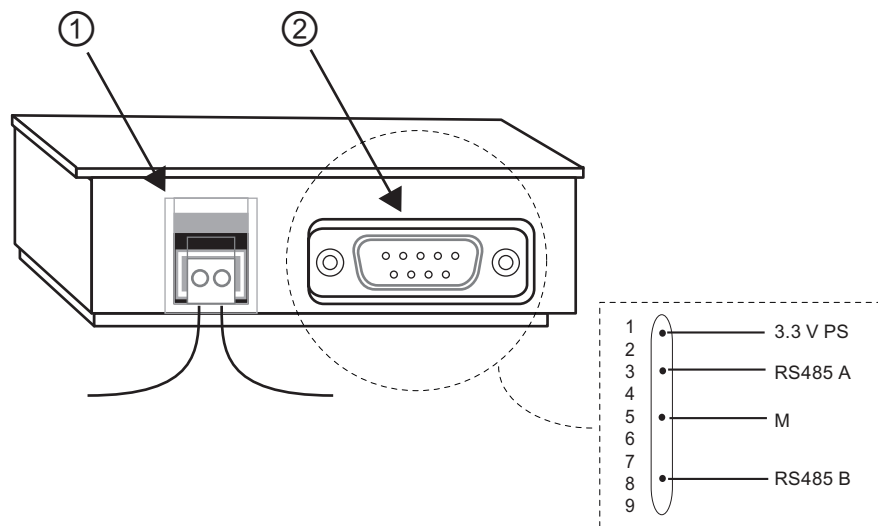
Per i picchi di tensione sul conduttore di alimentazione è possibile collegare un varistore all'ossido di metallo (MOV). La tensione di lavoro del varistore deve superare almeno del 20% la tensione nominale (ad es. S10K275).

Protezione del circuito con tensione DC

Per i picchi di tensione sui conduttori di alimentazione è necessario installare un dispositivo di protezione. Si consiglia di utilizzare un DEHN (n. di ordinazione: 918 402).

2.3.2 Collegamento dell'alimentazione di LOGO! TD

LOGO! TD deve essere collegato a un'alimentazione esterna con una tensione di 12 V DC o 24 V AC/DC. Il modulo viene fornito completo di connettore di alimentazione.



- ① Alimentazione
- ② Interfaccia di comunicazione

Il connettore di alimentazione non è polarizzato. Quando si collega l'alimentazione al LOGO! TD si possono collegare il filo positivo e negativo sia a destra che a sinistra.

Nota

Siemens consiglia di proteggere LOGO! TD con un fusibile da 0,5 A sull'alimentazione.

2.3.3 Collegamento degli ingressi di LOGO!

Presupposti

Agli ingressi vengono collegati sensori quali: pulsanti, interruttori, barriere fotoelettriche, interruttori crepuscolari, ecc.

Caratteristiche dei sensori per LOGO!

	LOGO! 12/24 RC/RCo		LOGO! 24/24o		LOGO! DM8 12/24 R	LOGO! DM8 24
	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I1 ... I8	I1 ... I8
Stato di segnale 0	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC
Corrente di ingresso	< 0,85 mA	< 0,05 mA	< 0,85 mA	< 0,05 mA	< 0,85 mA	< 0,85 mA
Stato di segnale 1	> 8,5 V DC	> 8,5 V DC	> 12 V DC	> 12 V DC	> 8,5 V DC	> 12 V DC
Corrente di ingresso	> 1,5 mA	> 0,1 mA	> 2 mA	> 0,15 mA	> 1,5 mA	> 2 mA

	LOGO! 24 RC/RCo (AC) LOGO! DM8 24 R (AC)	LOGO! 24 RC/RCo (DC) LOGO! DM8 24 R (DC)	LOGO! 230 RC/RCo (AC) LOGO! DM8 230 R (AC)	LOGO! 230 RC/RCo (DC) LOGO! DM8 230 R (DC)
Stato di segnale 0	< 5 V AC	< 5 V DC	< 40 V AC	< 30 V DC
Corrente di ingresso	< 1,0 mA	< 1,0 mA	< 0,03 mA	< 0,03 mA
Stato di segnale 1	> 12 V AC	> 12 V DC	> 79 V AC	> 79 V DC
Corrente di ingresso	> 2,5 mA	> 2,5 mA	> 0,08 mA	> 0,08 mA

	LOGO! DM16 24 R	LOGO! DM16 24	LOGO! DM16 230 R (AC)	LOGO! DM16 30 R (DC)
Stato di segnale 0	< 5 V DC	< 5 V DC	< 40 V AC	< 30 V DC
Corrente di ingresso	< 1,0 mA	< 1,0 mA	< 0,05 mA	< 0,05 mA
Stato di segnale 1	> 12 V DC	> 12 V DC	> 79 V AC	> 79 V DC
Corrente di ingresso	> 2,0 mA	> 2,0 mA	> 0,08 mA	> 0,08 mA

Nota

Gli ingressi digitali di LOGO! 230 RC/RCo e del modulo di ampliamento DM16230R sono suddivisi in due gruppi di 4 ingressi. **All'interno** di un gruppo tutti gli ingressi devono utilizzare la **stessa fase**. **Fasi diverse** sono consentite soltanto **tra** i gruppi.

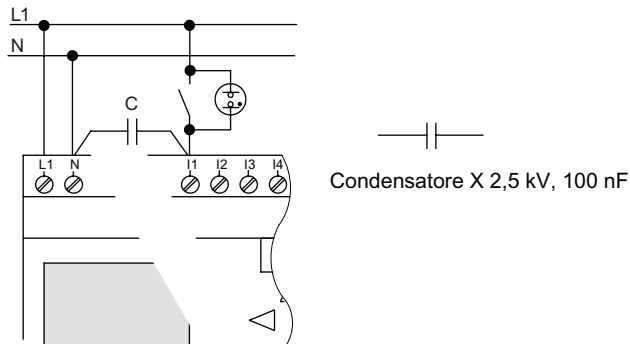
Esempio: da I1 a I4 fase **L1**, da I5 a I8 fase **L2**.

Non è consentito l'impiego di fasi diverse per il collegamento degli ingressi del LOGO! DM8 230R.

Collegamento dei sensori

Collegamento di lampade fluorescenti e di interruttori di prossimità a 2 fili (Bero) a LOGO! 230 RC/230 RCo o LOGO! DM8 230 R (AC) e LOGO! DM16 230R (AC)

La figura sotto illustrata mostra come collegare a LOGO! un interruttore con lampada fluorescente. La corrente che passa attraverso la lampada fluorescente consente a LOGO! di riconoscere il segnale "1" anche se il contatto dell'interruttore non è chiuso. Se tuttavia si utilizza un interruttore la cui lampada fluorescente è provvista di un'alimentazione propria, questo non si verifica.



Se si utilizzano interruttori di prossimità a 2 fili si deve tener conto della loro corrente di riposo, perché in alcuni casi potrebbe essere abbastanza alta da attivare un segnale "1" nell'ingresso di LOGO!. Si dovrà dunque confrontare la corrente di riposo degli interruttori di prossimità con i dati tecnici degli ingressi (Pagina 239).

Soluzione

Per evitare il problema sopra descritto si deve utilizzare un condensatore X con 100 nF e 2,5 kV che, in caso di distruzione, genera una separazione sicura. Scegliere il livello di tensione del condensatore in modo che non venga danneggiato in caso di sovratensione.

Per garantire un segnale "0", la tensione tra N e un ingresso I(n) non deve essere superiore a 40 V a 230 V AC. È possibile collegare circa 10 lampade fluorescenti al condensatore.

Limitazioni

Transizioni tra gli stati di segnale 0 → 1 / 1 → 0:

Nel passaggio dallo stato 0 allo stato 1 e dallo stato 1 allo stato 0, il nuovo stato del segnale deve essere mantenuto almeno per un ciclo perché LOGO! lo possa rilevare.

Il tempo di esecuzione varia in funzione delle dimensioni del programma di comando. L'appendice "Determinazione del tempo di ciclo (Pagina 267)" contiene un breve programma di test che permette di determinare il tempo di ciclo attuale.

Particolarità di LOGO! 12/24 RC/RCo e LOGO! 24/24o*Ingressi digitali veloci: I3, I4, I5 e I6*

Queste versioni sono dotate anche di ingressi digitali veloci (contatori in avanti/indietro, interruttori a valore di soglia). Le limitazioni precedentemente descritte non valgono per questi ingressi digitali veloci.

Nota

Poiché gli ingressi digitali veloci I3, I4, I5 e I6 sono identici a quelli delle versioni precedenti da 0BA0 a 0BA5, i programmi di comando scritti con queste ultime possono essere trasferiti nei nuovi dispositivi 0BA6 con il software di programmazione LOGO!Soft Comfort senza alcuna modifica. I programmi di comando scritti per una versione LOGO!...L (ingressi digitali veloci I11/I12) devono essere invece modificati. Nella serie 0BA6 gli ingressi digitali veloci sono stati portati da 2 kHz a 5 kHz.

I moduli di ampliamento non dispongono di ingressi digitali veloci.

Ingressi analogici: I1 e I2, I7 e I8:

Nelle versioni 12/24RC/RCo e 24/24o di LOGO! gli ingressi I1, I2, I7 e I8 possono essere utilizzati come ingressi sia digitali che analogici. La modalità di utilizzo degli ingressi viene definita nel programma di comando LOGO!.

Gli ingressi I1, I2, I7 e I8 sono digitali e gli ingressi AI3, AI4, AI1 e AI2 sono analogici, come descritto nel Capitolo "Costanti e morsetti - Co (Pagina 100)". AI3 corrisponde al terminale d'ingresso I1; AI4 a I2; AI1 a I7; AI2 a I8. L'utilizzo di AI3 e AI4 è opzionale. LOGO! può essere configurato in modo da utilizzare due o quattro ingressi analogici, come descritto nel capitolo "Impostazione del numero di ingressi analogici nel modulo di base (Pagina 221)".

Se si utilizzano gli ingressi I1, I2, I7 e I8 come ingressi analogici è disponibile solo il campo da 0 a 10 V DC.

Collegamento di un potenziometro agli ingressi I1, I2, I7 e I8

Per ottenere un valore massimo di 10 V con una rotazione completa del potenziometro, si deve collegare una resistenza aggiuntiva sull'ingresso del potenziometro, indipendentemente dalla tensione in ingresso (vedere la figura più avanti).

Si consigliano le seguenti dimensioni del potenziometro e delle relative resistenze.

Tensione	Potenziometro	Resistenza aggiuntiva
12 V	5 k Ω	-
24 V	5 k Ω	6.6 k Ω

Se si utilizzano un potenziometro e una tensione massima di ingresso di 10 V e si collega una tensione di ingresso di 24 V, è necessario ridurre la tensione di 14 V sulla resistenza aggiuntiva in modo che, con una rotazione completa del potenziometro, venga fornita una tensione massima di 10 V. Se la tensione è di 12 V non è necessario intervenire.

Nota

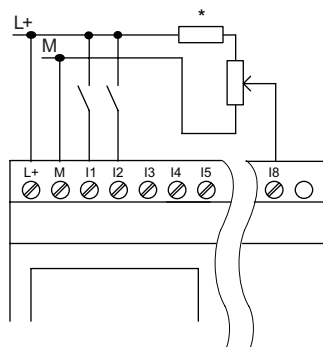
Il modulo di ampliamento LOGO! AM 2 mette a disposizione ulteriori ingressi analogici. Il modulo di ampliamento LOGO! AM 2 PT100 mette a disposizione ingressi per PT100.

Per i segnali analogici utilizzare sempre conduttori schermati e intrecciati, limitandone il più possibile la lunghezza.

Collegamento dei sensori

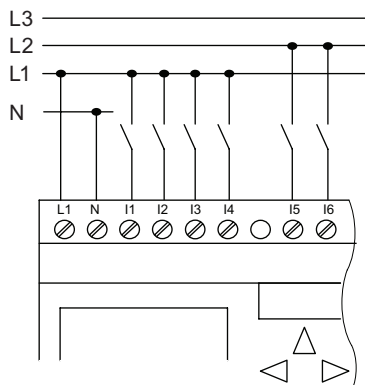
Per collegare i sensori a LOGO! procedere come indicato di seguito. :

LOGO! 12/24



Gli ingressi di questi dispositivi non sono isolati e richiedono quindi un potenziale di riferimento comune (massa del telaio).
In LOGO! 12/24RC/RCo e LOGO! 24/24o è possibile misurare i segnali analogici tra la tensione di alimentazione e la massa
(* = resistenza di serie a 24 V DC).

LOGO! 230

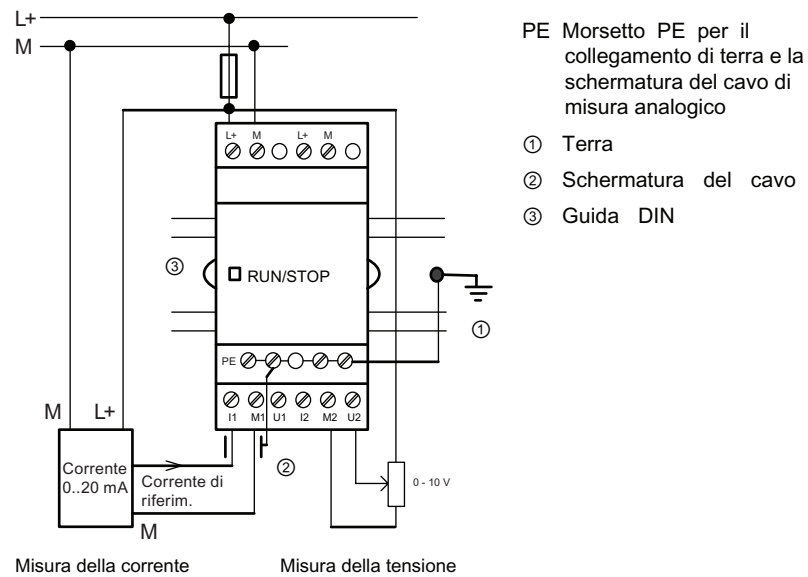


Gli ingressi di questi dispositivi sono disposti in 2 gruppi di 4 ingressi ciascuno. Sono consentite fasi diverse tra i gruppi, ma non all'interno dei gruppi stessi.

AVVERTENZA

Le norme di sicurezza vigenti (VDE 0110, ... IEC 611312, ... e cULus) vietano di collegare fasi diverse a un gruppo di ingressi AC (I1-I4 o I5-I8) o agli ingressi di un modulo digitale.

LOGO! AM 2



Questa figura illustra un esempio di misura della corrente a 4 e a 2 fili.

Collegamento di un sensore a 2 fili a LOGO! AM 2

Per collegare i conduttori del sensore a 2 fili procedere come indicato di seguito.

1. Collegare l'uscita del sensore alla connessione U (misura della tensione da 0 a 10 V) o alla connessione I (misura della corrente da 0 a 20 mA) del modulo AM 2.
2. Impostare il collegamento positivo del sensore sulla tensione di alimentazione di 24 V (L+).
3. Collegare la terra dell'attuale uscita M (sulla destra del sensore come indicato nella figura più sopra) al corrispondente ingresso M (M1 o M2) del modulo AM 2.

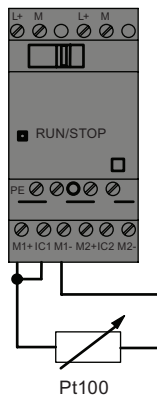
LOGO! AM 2 PT100

È possibile collegare al modulo una termocoppia Pt100 a 2 o a 3 fili.

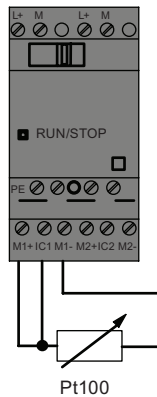
Se si sceglie il collegamento a **2 fili** è necessario cortocircuitare i morsetti M1+ e IC1 o M2+ e IC2. Questo sistema di collegamento non compensa gli errori causati dalla resistenza ohmica del cavo di misura. 1 Ω di resistenza sul conduttore corrisponde ad un errore di misura pari a +2,5 °C.

La tecnica di collegamento a **3 fili** elimina l'influsso della lunghezza del cavo (resistenza ohmica) sul risultato della misura.

Tecnica a 2 fili



Tecnica a 3 fili



Nota

L'eventuale oscillazione dei valori analogici può essere causata dalla mancanza o dal montaggio errato dello schermo del cavo che collega il trasduttore analogico al modulo di ampliamento analogico LOGO! AM2 / AM2 PT100 (cavo dell'encoder).

Per evitare l'oscillazione dei valori analogici quando si impiegano questi moduli di ampliamento procedere come indicato di seguito.

- Utilizzare unicamente cavi per encoder provvisti di schermo.
- Ridurre il più possibile la lunghezza del cavo (non superare i 10 m).
- Agganciare il cavo solo da un lato e solo al morsetto PE del modulo di ampliamento AM 2 / AM 2 PT100 / AM 2 AQ.
- Collegare la terra dell'alimentazione del trasduttore al morsetto PE del modulo di ampliamento.
- Non utilizzare il modulo di ampliamento LOGO! AM2 PT100 con un'alimentazione di corrente non messa a terra (a potenziale libero). Se dovesse essere necessario farlo, collegare l'uscita negativa/di terra dell'alimentazione allo schermo dei fili di misura del termometro a resistenza.

2.3.4 Collegamento delle uscite

LOGO! ...R...

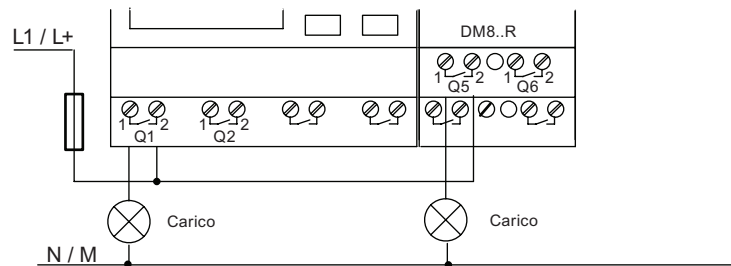
La versione ...R... di LOGO! è dotata di uscite a relè. I contatti dei relè sono dotati di separazione di potenziale rispetto all'alimentazione e agli ingressi.

Requisiti delle uscite a relè

È possibile collegare alle uscite diversi carichi, ad es. lampadine, lampade al neon, motori, contattori, ecc. Per informazioni sulle caratteristiche dei carichi collegati a LOGO! ...R... consultare i dati tecnici (Pagina 239).

Collegamento

Per collegare il carico a LOGO! ...R... :



Protezione con interruttore automatico, max. 16 A, caratteristica B16, ad es.: interruttore di potenza 5SX2 116-6 (se necessario)

LOGO! con uscite a transistor

Le versioni di LOGO! con uscite a transistor si riconoscono perché nel nome manca la lettera **R**. Le uscite sono a prova di cortocircuito e di sovraccarico. Non è necessario fornire separatamente una tensione di carico, perché viene già fornita da LOGO!.

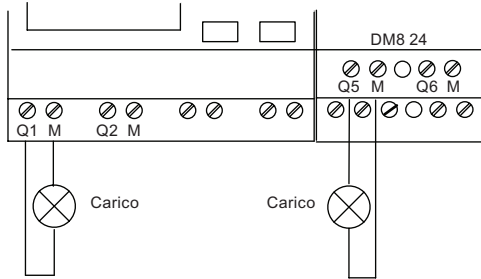
Requisiti delle uscite a transistor

Il carico collegato a LOGO! deve presentare le seguenti caratteristiche:

- la corrente di commutazione massima deve essere di 0,3 A per uscita.

Collegamento

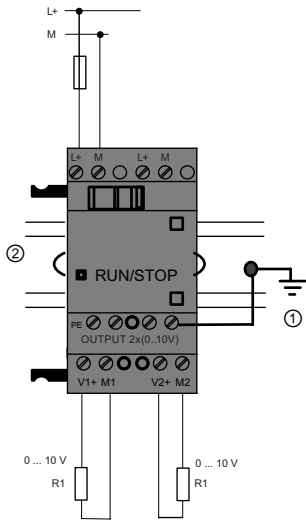
Per collegare il carico a un LOGO! con uscite a transistor procedere come indicato di seguito.



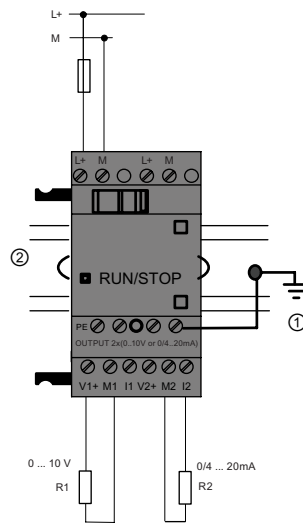
Carico: 24 V DC, 0,3 A max.

LOGO! AM2 AQ

LOGO! AM2 AQ



V1, V2: 0 ... 10V DC
R1: >= 5 kΩ



V1, V2: 0 ... 10 V DC
R1: >= 5 kΩ

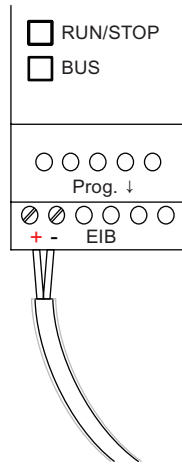
I1, I2: 0/4 ... 20 mA
R2: <= 250 Ω

- ① Terra
- ② Guida DIN

L'esempio in figura illustra come collegare un carico in tensione o in corrente. I due moduli AM2 AQ si differenziano per l'ordine dei connettori di uscita e la presenza o meno della funzione di uscita a 0/4..20 mA.

2.3.5 Collegamento del bus EIB

Il cavo di bus va collegato al morsetto a vite a due poli (+ e -).



Si utilizza solo la coppia di fili rosso e nero, i fili bianco e giallo non vengono collegati.

Mediante il tasto "Prog ↓" è possibile impostare il modulo CM EIB/KNX sul modo Programmazione.

Nota

Non premere con troppa forza il tasto "Prog ↓".

Se il collegamento di bus funziona correttamente si accende il LED verde.

Nel modo Programmazione si accende il LED arancione.

Collegamento in rete sul bus EIB

Il modulo CM EIB/KNX si fa carico della comunicazione tra LOGO! e *EIB* e mette a disposizione gli ingressi/uscite per la comunicazione tramite *EIB*.

L'applicazione del CM EIB/KNX riempie l'immagine di processo di LOGO! completa; ciò significa che gli ingressi e le uscite che non sono occupate su LOGO! possono essere occupate sull'*EIB*.

Nota

Per informazioni dettagliate sul collegamento in rete di LOGO! sul bus *EIB* fare riferimento a LOGO! CM EIB/KNX, in particolare al Micro Automation Set 8.

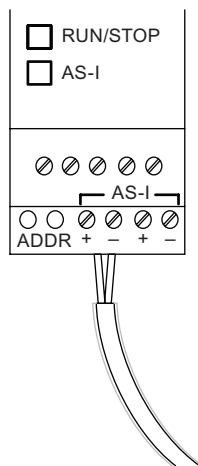
2.3.6 Collegamento del bus ASInterface

Per impostare l'indirizzo del modulo sul bus AS-Interface è necessaria un'unità di indirizzamento.

Gli indirizzi validi vanno da 1 a 31. Utilizzare ogni indirizzo una sola volta.

L'indirizzo può essere impostato nel bus AS-Interface prima o dopo l'installazione.

Se, dopo l'installazione, si imposta l'indirizzo del modulo tramite la presa di indirizzamento, si deve prima scollegare la tensione dell'AS-Interface. Questa precauzione è necessaria per motivi di sicurezza.



Collegamento in rete sul bus ASInterface

Per il collegamento al bus ASInterface è necessaria una versione di LOGO! con funzioni di comunicazione:

- modulo LOGO! Basic + CM AS-I.

Per poter trasmettere dati da e verso LOGO! tramite il bus AS-Interface è inoltre necessario disporre di quanto segue:

- un'alimentazione di corrente AS-Interface e
- un master AS-Interface (ad es. un'S7-200 con CP243-2 o un DP/AS-I Link 20 E).

LOGO! può essere accettato come slave sul bus AS-Interface. Ciò significa che non è possibile scambiare direttamente dati tra i due dispositivi LOGO! ma solo attraverso il master ASInterface.

AVVERTENZA

Non collegare **mai** elettricamente l'ASInterface e il sistema LOGO!.

Utilizzare una separazione sicura come stabilito nella norma IEC 61131-2, EN 50178, UL 508, CSA C22.2 No. 42.

Assegnazione della logica

Sistema LOGO!		Sistema ASInterface
Ingressi	←	Bit di dati di uscita
I _n		D0
I _{n+1}		D1
I _{n+2}		D2
I _{n+3}		D3
Uscite	→	Bit di dati di uscita
Q _n		D0
Q _{n+1}		D1
Q _{n+2}		D2
Q _{n+3}		D3

"n" dipende dalla posizione in cui viene inserito il modulo di ampliamento rispetto a LOGO! Basic e indica il numero dell'ingresso/uscita nel codice di programma LOGO!.

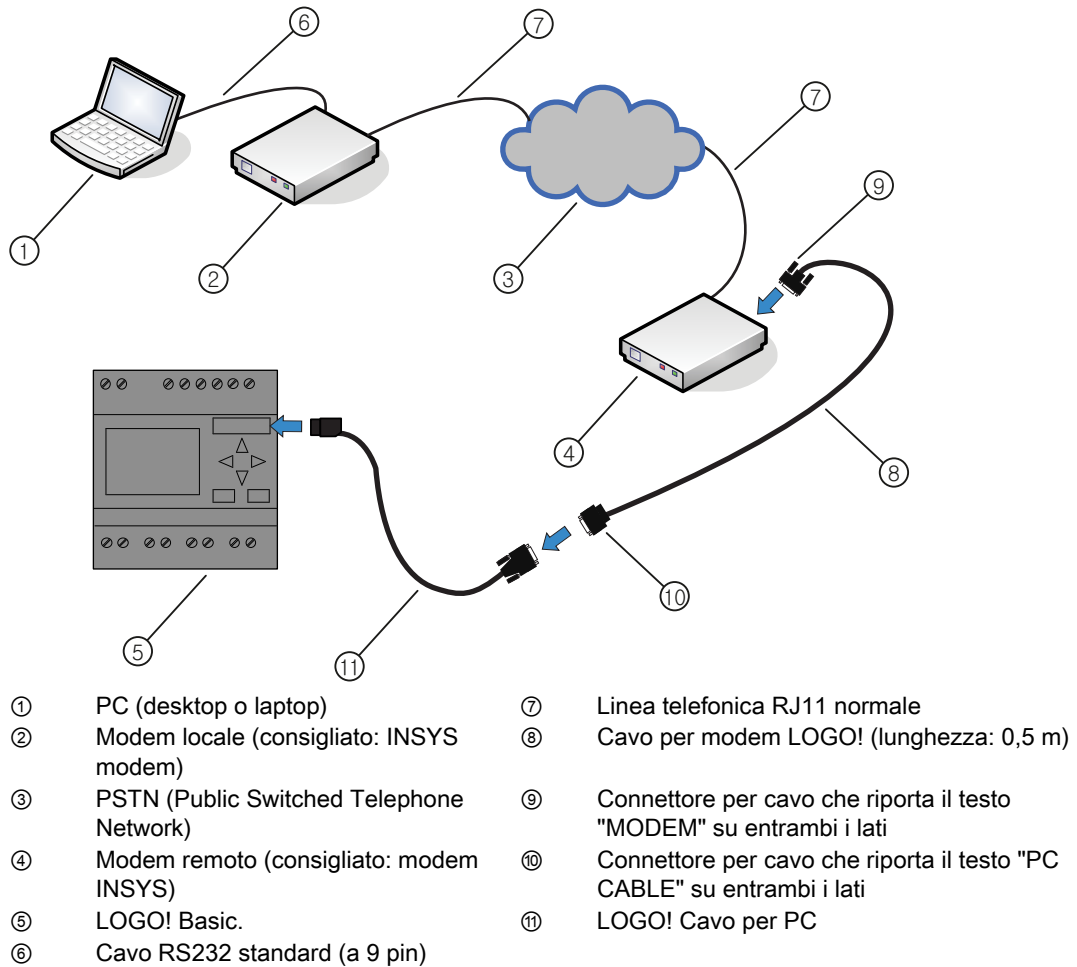
Nota

Accertarsi che lo spazio indirizzi di LOGO! sia sufficiente per gli ingressi/uscite dell'AS-Interface. Se si utilizzano già più di 12 uscite fisiche o più di 20 ingressi fisici non è più possibile impiegare il CM ASInterface!

Per informazioni dettagliate sul collegamento in rete di LOGO! sul bus AS-Interface fare riferimento alla documentazione di LOGO! CM ASInterface, in particolare ai Micro Automation Set 7 e 16.

2.3.7 Collegamento dei modem

La serie LOGO! 0BA6 supporta il collegamento di un modem tra un PC e LOGO! 0BA6 Basic. I modem possono essere utilizzati per scaricare e caricare i programmi di comando tra LOGO!Soft Comfort e i dispositivi LOGO!. Il collegamento modem può essere configurato solo con LOGO!Soft Comfort V6.1 o una versione successiva.



Per una descrizione dettagliata della configurazione modem consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort V6.1.

Per informazioni sul cavo per modem di LOGO! vedere le Informazioni sul prodotto in dotazione al modulo.

ATTENZIONE

I modem utilizzati devono presentare i seguenti requisiti:

capacità di effettuare trasmissioni a 11 bit (8 bit di dati, 1 bit di stop, 1 bit di start, 1 bit di parità pari)

Capacità di mettere a disposizione comandi AT standard o comandi che svolgono le stesse funzioni

Il modem collegato al cavo per modem LOGO! deve fornire una corrente di min. 5 mA attraverso il pin 1 della sua interfaccia RS232.

2.4 Messa in servizio

2.4.1 Accensione di LOGO! - collegamento dell'alimentazione

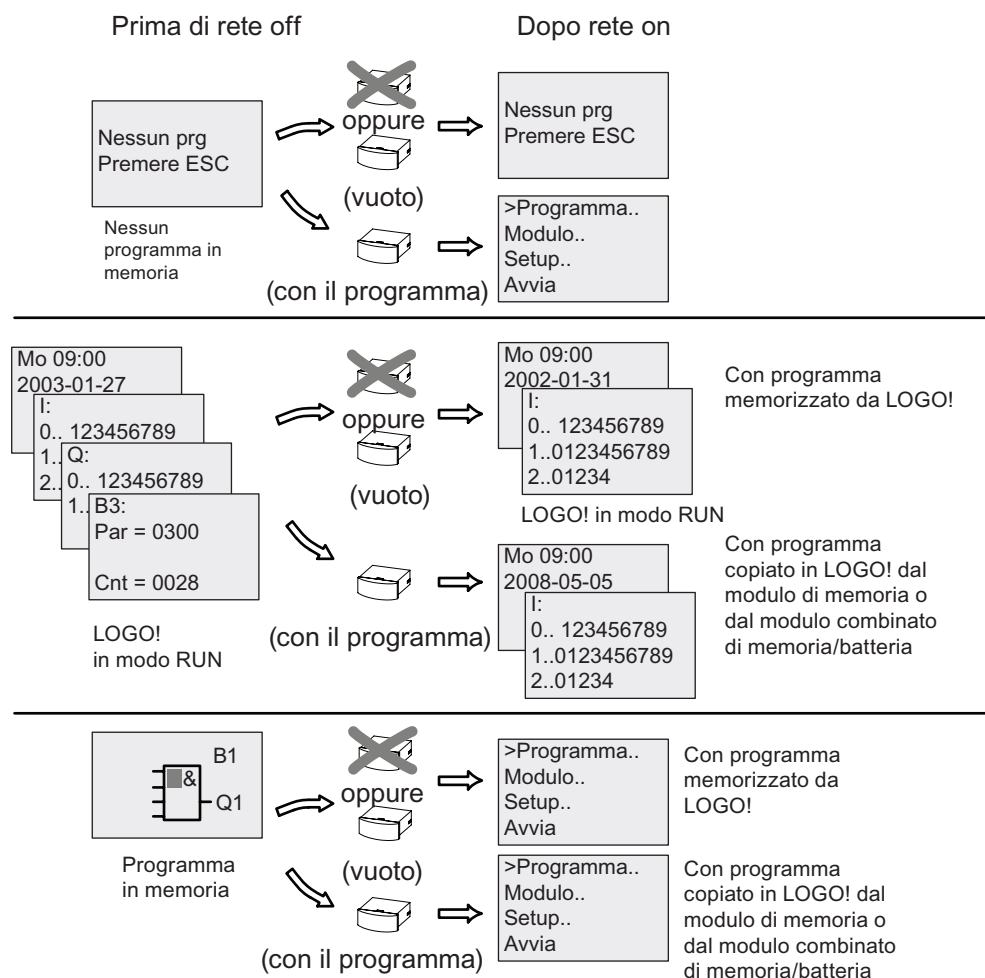
LOGO! non dispone di un interruttore di rete. La sua reazione durante l'avvio dipende dai seguenti fattori:

- se è stato salvato un programma di comando in LOGO!
- se è stato inserito un modulo di memoria (card) o un modulo combinato di memoria/batteria
- se la versione di LOGO! è senza display (LOGO!...o)
- lo stato di LOGO! prima della caduta della rete elettrica.

Qui di seguito è descritta la reazione di LOGO! nei casi ora citati.

Per accertarsi che il modulo di ampliamento collegato a LOGO! passi in modalità RUN, controllare quanto segue.

- Il gancio di bloccaggio scorrevole tra LOGO! e il modulo di ampliamento è inserito correttamente?
- L'alimentazione è collegata al modulo di ampliamento?
- Inoltre fare attenzione a collegare prima l'alimentazione del modulo di ampliamento e poi quella del modulo LOGO! Basic (oppure collegarle contemporaneamente), altrimenti il modulo di base non riconosce quello di ampliamento all'accensione.



Per l'avvio di LOGO! è sufficiente tenere presenti quattro semplici regole. :

1. Se né LOGO! né il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria contengono un programma di comando, LOGO! (con display) segnala: 'Nessun prg / Premere ESC'.
2. Se il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria contengono un programma di comando, questo viene automaticamente copiato in LOGO! e sovrascrive l'eventuale programma già presente.
3. Se LOGO!, il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria contengono un programma di comando, LOGO! commuta nello stato in cui si trovava prima dello scollegamento dell'alimentazione. Se si tratta di una versione senza display (LOGO!...o), LOGO! passa automaticamente da STOP a RUN (il LED cambia da rosso a verde).
4. Se è stata impostata la ritenzione per almeno una funzione o se una funzione è sempre ritenitiva per default, i valori attuali restano in memoria anche dopo lo scollegamento dell'alimentazione.

Nota

Se si verifica una caduta della rete elettrica mentre si immette il programma di comando, quando viene ripristinata la rete il programma viene cancellato da LOGO!.

Prima di effettuare qualsiasi modifica è quindi opportuno salvare il programma di comando originale in un modulo di memoria, in un modulo combinato di memoria/batteria o in un PC (mediante LOGO!Soft Comfort).

2.4.2 Messa in funzione del CM EIB/KNX

1. La tensione del bus e quella di alimentazione devono essere presenti.
2. Collegare il PC all'interfaccia seriale EIB.
3. Avviare il software ETS utilizzando ETS2 versione 1.2.
4. Configurare il programma applicativo nell'ETS2, V 1.2.
5. Il programma applicativo viene caricato nei dispositivi tramite l'interfaccia EIB ed è disponibile nella home page di LOGO! (<http://www.siemens.de/logo>).
6. Fare clic su "Programmazione dell'indirizzo fisico" in ETS.
7. Premere il tasto del modulo CM EIB/KNX per portarlo nel modo Programmazione; si accende il LED arancione.

Nota

Non premere con troppa forza il tasto "Prog ↓".

Se il collegamento di bus funziona correttamente si accende il LED verde.

Nel modo Programmazione si accende il LED arancione.

8. Quando il LED si spegne significa che la programmazione dell'indirizzo fisico è terminata ed è possibile annotarlo sul dispositivo. Composizione dell'indirizzo fisico:
area / linea / dispositivo XX / XX / XXX
9. Ora si può eseguire il programma applicativo e il dispositivo è pronto all'uso.
10. Se si installano più moduli CM EIB/KNX in un sistema EIB si devono ripetere le operazioni da 1 a 9 per ognuno di essi.
11. Per ulteriori dettagli sulla messa in funzione di EIB leggere la relativa documentazione.

2.4.3 Stati di funzionamento

Stati di funzionamento di LOGO! Basic

LOGO! Basic/Pure può assumere due stati di funzionamento: STOP e RUN.

STOP	RUN
<ul style="list-style-type: none"> • Il display visualizza: 'Nessun prg' (non in LOGO!...o) • LOGO! nel modo Programmazione (non in LOGO!...o) • Il LED è rosso (solo in LOGO!...o) 	<ul style="list-style-type: none"> • Display: finestra per il controllo di ingressi, uscite e segnalazioni (dopo AVVIA nel menu principale) (non in LOGO!...o) • LOGO! nel modo Parametrizzazione (non in LOGO!...o) • Il LED è verde (solo in LOGO!...o)
LOGO!: <ul style="list-style-type: none"> • non legge i dati degli ingressi • non esegue il programma di comando • i contatti a relè rimangono sempre aperti o le uscite a transistor vengono disattivate 	LOGO!: <ul style="list-style-type: none"> • legge lo stato degli ingressi • usa il programma di comando per calcolare lo stato delle uscite • attiva o disattiva i relè/le uscite a transistor

Nota

Dopo il collegamento dell'alimentazione il sistema attiva brevemente le uscite di LOGO 24/24o. In caso di circuito aperto si può avere una tensione > 8 V per un massimo di circa 100 ms; in presenza di carico il tempo diminuisce fino a pochi microsecondi.

Stati di funzionamento dei moduli di ampliamento di LOGO!

I moduli di ampliamento LOGO! hanno tre stati di funzionamento: il LED (RUN/STOP) si accende con luce verde, rossa o arancione.

LED (RUN/STOP) acceso		
Verde (RUN)	Rosso (STOP)	Arancione/giallo
Il modulo di ampliamento comunica con il dispositivo a sinistra.	Il modulo di ampliamento non comunica con il dispositivo a sinistra.	Fase di inizializzazione del modulo di ampliamento.

Stati di comunicazione del modulo CM ASIInterface

Il modulo CM ASIInterface ha tre stati di comunicazione: il LED si accende con luce fissa verde o rossa oppure lampeggia con luce rossa/gialla.

LED ASI acceso		
Verde	Rosso	Rosso/giallo
La comunicazione ASIInterface è corretta.	La comunicazione ASIInterface si è interrotta.	Lo slave ha l'indirizzo "0".

Comportamento del modulo CM ASIInterface in caso di interruzione della comunicazione

- Se si verifica una caduta di tensione nell'ASIInterface, la comunicazione tra il sistema LOGO! e i moduli di ampliamento alla sua destra si interrompe. Il modulo di ampliamento CM ASIInterface è interrotto.
Raccomandazione: collocare LOGO! CM AS-Interface nell'ultima posizione a destra.
- Se si interrompe la comunicazione le uscite di commutazione vengono resettate dopo circa 40 ... 100 ms.

Stati di comunicazione del modulo CM EIB/KNX

Il modulo CM EIB/KNX ha tre stati di comunicazione: il LED si accende con luce fissa verde, rossa o arancione.

LED BUS acceso		
Verde	Rosso	Arancione
Collegamento di bus OK, comunicazione OK, modo Programmazione non attivo	Collegamento di bus interrotto	Modo Programmazione attivo e collegamento di bus OK

Comportamento del modulo CM EIB/KNX in caso di interruzione della comunicazione

- **Caduta di tensione in LOGO!**
Se si verifica una caduta di tensione in LOGO! o un'interruzione della comunicazione con il master LOGO! o con il partner sul lato sinistro, le uscite vengono impostate a 0. Dopo un secondo si accende il LED rosso RUN/STOP.
- **Ripristino della tensione in LOGO!**
LOGO! viene riavviato e il CM EIB/KNX trasmette gli stati parametrizzati.
- **Caduta di tensione nel CM EIB/KNX**
Tutti gli ingressi del master LOGO! sull'*EIB* vengono impostati a 0 dal master LOGO!.
- **Ripristino della tensione nel CM EIB/KNX**
Tutte le uscite del master di LOGO! sull'*EIB* vengono aggiornate. Gli ingressi vengono letti dall'*EIB* a seconda della parametrizzazione.
- **Cortocircuito sul bus o interruzione del bus**
Il comportamento può essere parametrizzato nella finestra per la configurazione di LOGO! del programma applicativo in ETS (EIB Tool Software). Dopo 5 secondi si accende il LED rosso.
- **Ripristino del bus**
Il comportamento può essere parametrizzato nella finestra per la configurazione di LOGO!.

Programmazione di LOGO!

Introduzione a LOGO!

Per "programmazione" si intende la scrittura del programma di comando nel modulo LOGO! Basic.

Il presente capitolo spiega come utilizzare LOGO! per creare i programmi di comando per la propria applicazione.

Il software di programmazione di LOGO! è LOGO!Soft Comfort e consente di creare, testare, modificare, salvare e stampare in modo semplice e rapido i programmi di comando. Il presente manuale spiega tuttavia solo come creare i programmi nel modulo LOGO! Basic, poiché il software di programmazione LOGO!Soft Comfort contiene già una propria Guida in linea dettagliata.

Nota

Le versioni LOGO! senza display; ovvero le versioni LOGO! 24o, LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24RCo e LOGO! non dispongono di pannello operatore e di display e sono state sviluppate prevalentemente per l'impiego in macchinari di piccole dimensioni e in impianti di processo per la produzione in serie.

Le versioni LOGO!...o non possono essere programmate direttamente sul dispositivo. Il programma di comando viene trasferito nel dispositivo da LOGO!Soft Comfort oppure dai moduli di memoria o dai moduli combinati di memoria/batteria di altri dispositivi LOGO!.

I LOGO! senza display non possono scrivere dati nei moduli di memoria o nei moduli combinati di memoria/batteria.

Per maggiori informazioni consultare i capitoli "Moduli di memoria e di batteria di LOGO! (Pagina 223)", "" e l'appendice "LOGO! senza display (Pagina 269)".

Un breve esempio nella prima parte del presente capitolo illustra i principi di funzionamento di LOGO!.

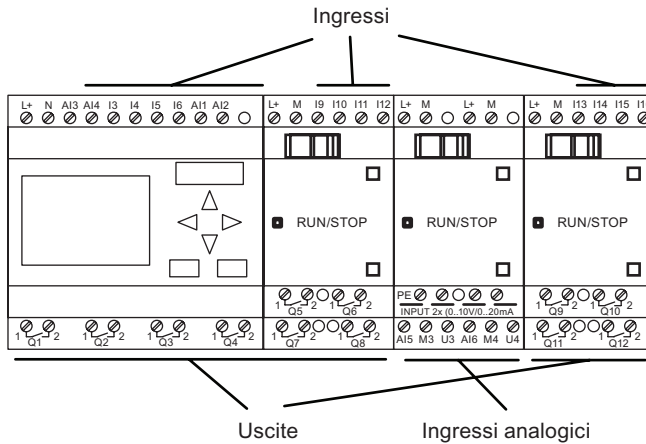
- Viene chiarito il significato di due termini fondamentali: **morsetto e blocco**.
- Quindi, partendo da un semplice circuito tradizionale, viene sviluppato un programma di comando.
- Infine il programma viene immesso direttamente in LOGO!.

Dopo aver letto poche pagine del manuale l'utente sarà in grado di salvare in LOGO! un programma di comando funzionante. Con l'hardware adatto (interruttori, ecc.) si potranno poi eseguire i primi test.

3.1 Morsetti

LOGO! è dotato di ingressi e uscite.

Esempio di configurazione comprendente più moduli:



Gli ingressi sono contrassegnati con la lettera I e un numero. Se si osserva il lato anteriore di LOGO! si può vedere che i morsetti degli ingressi sono posti in alto. Solo nei moduli analogici LOGO! AM 2 e AM 2 PT100 gli ingressi sono collocati in basso.

Le uscite sono contrassegnate con la lettera Q e un numero (AM 2 AQ: AQ e numero). Come si vede nella figura i morsetti delle uscite si trovano in basso.

Nota

LOGO! è in grado di riconoscere, leggere e commutare gli ingressi e le uscite di tutti i moduli di ampliamento indipendentemente dal tipo. La sequenza di rappresentazione degli I/O rispecchia la disposizione dei moduli.

Sono disponibili i seguenti I/O e merker per la scrittura del programma: da I1 a I24, da AI1 a AI8, da Q1 a Q16, AQ1 e AQ2, da M1 a M27 e da AM1 a AM6. Sono inoltre disponibili i bit del registro di scorrimento da S1 a S8, 4 tasti cursore: C ▲, C ►, C ▼ e C ◀, quattro tasti cursore in LOGO! TD: F2, F2, F3, e F4 e 16 uscite non collegate da X1 a X16. Per maggiori informazioni consultare il capitolo "Costanti e morsetti (Pagina 100)".

Quanto segue vale per gli ingressi I1, I2, I7 e I8 di LOGO! 12/24.. e LOGO! 24/24o: se si utilizzano I1, I2, I7 o I8 nel programma di comando, il segnale di ingresso è digitale; se si utilizzano AI3, AI4, AI1 o AI2 il segnale di ingresso è analogico. La numerazione degli ingressi analogici è rilevante: AI1 e AI2 corrispondevano a I7 e I8 nel modulo 0BA5. Tenendo conto dei due nuovi ingressi analogici aggiunti per la serie 0BA6 questi moduli utilizzano in opzione I1 per AI3 e I2 per AI4. In proposito vedere il grafico nel capitolo "Configurazione massima (Pagina 24)". I3, I4, I5 e I6 possono essere inoltre utilizzati come ingressi digitali veloci.

La figura più sopra con gli ingressi AI numerati indica l'utilizzo degli ingressi, non le reali marcature fisiche sul modulo.

Morsetti di LOGO!

Per "morsetti" si intendono tutte le connessioni e gli stati di LOGO!.

Gli I/O digitali possono avere lo stato '0' o '1'. Lo stato '0' significa che non è presente tensione sull'ingresso, lo stato '1' significa che la tensione è presente.






I morsetti 'hi', 'lo' e 'x' sono stati previsti per semplificare la creazione del programma di comando:

a 'hi' (high) è stato assegnato lo stato '1',
a 'lo' (low) lo stato '0'.

Non è necessario utilizzare tutti i morsetti di un blocco. Il programma di comando assegna automaticamente ai morsetti non utilizzati uno stato che garantisce il funzionamento del blocco. Se lo si preferisce si possono contrassegnare i morsetti non utilizzati con una 'x'.

Per informazioni sul significato del termine "blocco" vedere il capitolo "Blocchi e numeri di blocco (Pagina 57)".

LOGO! è dotato dei seguenti morsetti:

Morsetti	LOGO! Basic / Pure		DM	AM	AM2AQ
					
Ingressi	LOGO! 230RC/RCo, LOGO! 24 RC/RCo	Due gruppi: I1...I4 e I5...I8	I9...I24	AI...AI8	Nessun o
	LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o	I1,I2, I3-I6, I7, I8 AI3,AI4...AI1, AI2	I9 ... I24	AI5...AI8	
Uscite	Q1...Q4		Q5...Q16	Nessuna	AQ1, AQ2
lo	Segnali con livello '0' (off)				
hi	Segnali con livello '1' (on)				
x	Morsetto non utilizzato				

DM: Modulo digitale

AM: modulo analogico (Analog Module)

3.2 Ingressi/uscite EIB

Il programma applicativo "20 CO LOGO! 900E02" controlla la comunicazione tra LOGO! e il bus EIB/KNX mediante il modulo di comunicazione CM EIB/KNX.

Configurando il programma applicativo nell'ETS (EIB Tool Software) è possibile definire la suddivisione del campo di ingresso e di uscita di LOGO! come "canale hardware" e come "canale virtuale" sul bus EIB/KNX.

Questa caratteristica vale anche per l'elaborazione analogica.

Viene assegnato un oggetto di comunicazione a ogni "canale hardware" e a ogni "canale virtuale" del modulo LOGO!

L'orologio hardware di LOGO! può essere utilizzato come master o come slave tramite il bus EIB/KNX.

È inoltre possibile parametrizzare il comportamento che gli oggetti di comunicazione del CM EIB/KNX assumono quando cambia lo stato del bus EIB/KNX.

Un "canale di ingresso virtuale" può essere utilizzato come stato del bus, ossia per segnalare una caduta di tensione nel bus.

Le impostazioni dei valori analogici in LOGO! (Offset, Gain) non influiscono sui valori analogici del modulo di comunicazione CM EIB/KNX (quest'ultimo presenta sempre come valori analogici i valori grezzi compresi tra 0 e 1000). In questo caso è necessario parametrizzare la personalizzazione in ETS.

Funzioni del programma applicativo

- Indicazione della configurazione hardware (numero di ingressi e uscite digitali locali, ingressi analogici).
- Selezione del master o dello slave.
- Utilizzo di I24 come segnale dello stato del bus.
- Comportamento in caso di caduta / ripristino della tensione del bus.
- Per gli ingressi digitali mediante EIB/KNX: tipo di ingresso monoflop/normale.
- Per le uscite digitali mediante EIB/KNX: tipo di uscita normale/dimmer/valutazione del fronte.
- Per le uscite analogiche mediante EIB/KNX e gli ingressi analogici di LOGO!: tipo di dati, adattamento, invio ciclico e invio in caso di modifica del valore.

Per maggiori informazioni sulla configurazione del programma applicativo nell'ETS consultare la descrizione aggiornata del programma.

Per il programma applicativo fare riferimento al database dei prodotti Siemens a partire dalla versione J:

- <http://www.siemens.de/gamma>
- <http://www.siemens.de/logo>

3.3 Blocchi e numeri di blocco

Questo capitolo descrive come utilizzare gli elementi di LOGO! per creare circuiti complessi e come collegare i blocchi tra loro e con gli I/O.

Il capitolo "Dallo schema elettrico al programma LOGO! (Pagina 59)" spiega come convertire un circuito convenzionale in un programma di comando per LOGO!.

Blocchi

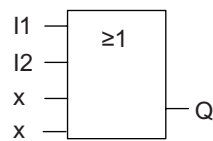
In LOGO! un blocco è una funzione che converte le informazioni di ingresso in informazioni di uscita. In passato l'operatore doveva cablare i singoli elementi nell'armadio elettrico o nella scatola dei collegamenti.

Quando si crea il programma di comando si collegano i blocchi tra loro. Per farlo si deve semplicemente scegliere il collegamento desiderato nel menu **Co**. La voce di menu **Co** deriva dall'inglese "Connector" (morsetto).

Combinazioni logiche

I blocchi più semplici sono costituiti da combinazioni logiche:

- AND
- OR
- ...



Gli ingressi I1 e I2 sono collegati al blocco OR. Gli ultimi due ingressi del blocco non vengono utilizzati e vengono contrassegnati con una 'x' dall'autore del programma di comando.

Più complesse sono le funzioni speciali:

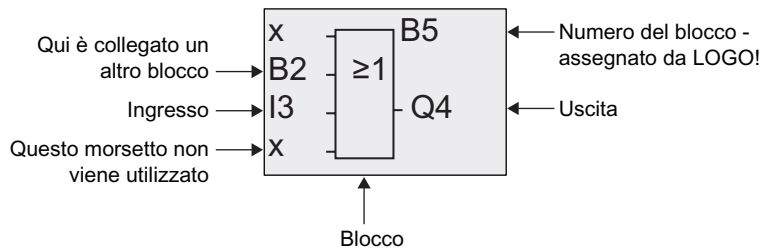
- Relè a impulso di corrente
- Contatore avanti/indietro
- Ritardo all'attivazione
- Interruttore software
-

L'elenco completo delle funzioni di LOGO! è riportato nel capitolo "Funzioni di LOGO! (Pagina 99)".

Rappresentazione dei blocchi sul display di LOGO!

La figura sotto riportata rappresenta una visualizzazione tipica sul display di LOGO!. Poiché si può rappresentare un solo blocco per volta è stata prevista la possibilità di specificare i numeri dei blocchi, in modo da facilitare il controllo della struttura del circuito.

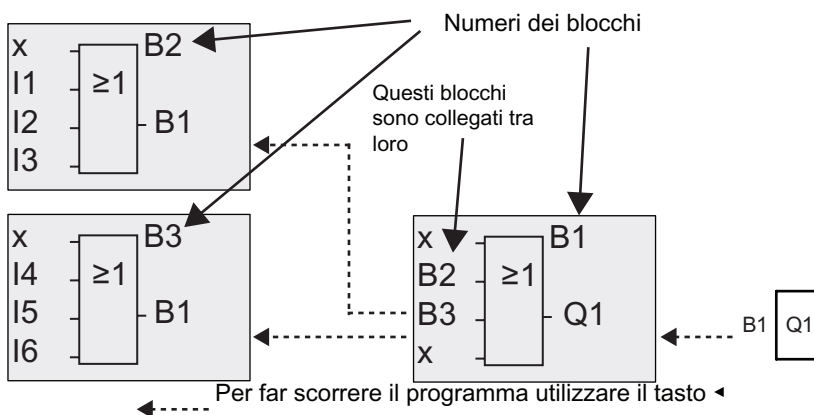
Rappresentazione nel display di LOGO!



Assegnazione del numero del blocco

Ogni volta che si inserisce un blocco nel programma di comando LOGO! gli assegna un numero.

LOGO! utilizza il numero per indicare i collegamenti tra i blocchi. I numeri di blocco servono dunque a facilitare l'orientamento all'interno del programma di comando.



La figura qui sopra mostra tre schermate di LOGO! che insieme costituiscono il programma di comando. Come si può vedere LOGO! collega tra loro i blocchi mediante i relativi numeri.

Vantaggi dei numeri dei blocchi

Quasi ogni blocco può essere collegato a un ingresso del blocco attuale sulla base del relativo numero. Si possono così utilizzare più volte i risultati intermedi di combinazioni logiche o di altre operazioni, risparmiando tempo e spazio di memoria e realizzando un circuito con una struttura chiara. Per poterlo fare è necessario tuttavia sapere come LOGO! ha numerato i blocchi.

Nota

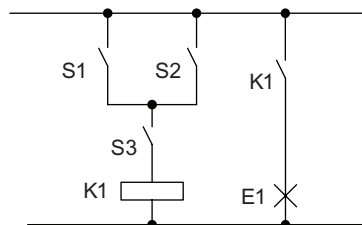
Per lavorare in modo efficiente si consiglia di preparare uno schema del programma di comando. Questo accorgimento facilita la scrittura del programma. Lo schema va completato con i numeri che LOGO! ha assegnato ai blocchi.

Se per programmare LOGO! si utilizza il software LOGO!Soft Comfort è possibile creare direttamente uno schema logico del programma. LOGO!Soft Comfort consente inoltre di assegnare nomi di 8 caratteri a un massimo di 100 blocchi e di visualizzarli in LOGO! Display nel modo Parametrizzazione. Vedere in proposito il capitolo "Quattro regole fondamentali per l'utilizzo di LOGO! (Pagina 62)".

3.4 Dallo schema elettrico al programma LOGO!

Rappresentazione di uno schema elettrico

La rappresentazione di un circuito sotto forma di schema elettrico è sicuramente già nota. La seguente figura illustra un esempio:

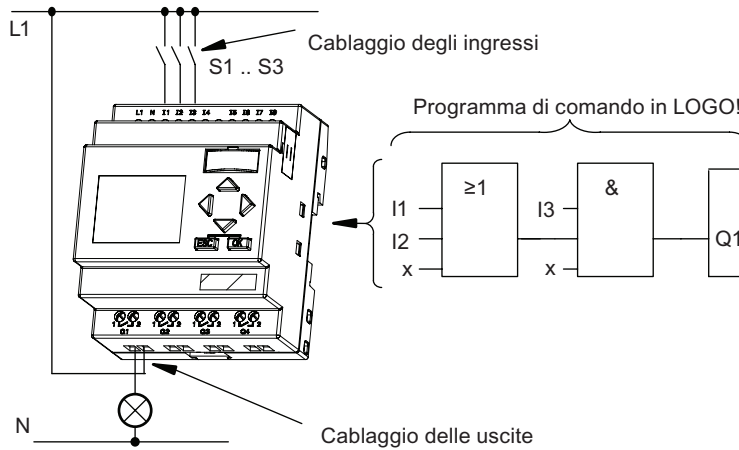


Gli interruttori (S1 OR S2) AND S3 accendono o spengono l'utilizzatore E1

Il relè K1 si attiva quando viene soddisfatta la condizione (S1 OR S2) AND S3.

Realizzazione del circuito con LOGO!

In LOGO! i circuiti vengono realizzati collegando fra loro blocchi e morsetti:



Nota

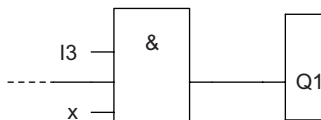
Nonostante siano disponibili quattro ingressi per le combinazioni logiche (Pagina 103), per motivi di chiarezza la maggior parte delle figure che seguono ne rappresentano solo tre. Il quarto ingresso viene parametrizzato e programmato come gli altri tre.

Per creare un circuito logico in LOGO! si inizia dall'uscita.

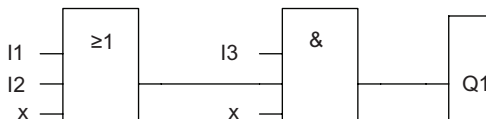
L'uscita è il carico o il relè che deve essere commutato.

Il circuito va quindi convertito in blocchi iniziando dall'uscita per finire con l'ingresso.

Fase 1: il contatto normalmente aperto S3 è collegato in serie all'uscita Q1 e a un altro elemento del circuito. Il collegamento in serie corrisponde a un blocco AND:



Fase 2: S1 e S2 sono collegati in parallelo. Il circuito in parallelo corrisponde a un blocco OR:



Ingressi inutilizzati

Il programma di comando assegna automaticamente ai morsetti non utilizzati uno stato che garantisce il funzionamento del blocco. Se lo si desidera è possibile contrassegnare i morsetti non utilizzati con una 'x'.

Nel nostro esempio vengono utilizzati solo 2 ingressi del blocco OR e 2 del blocco AND; il terzo e il quarto ingresso non utilizzati sono contrassegnati nel morsetto con una "x".

Collegare ora gli I/O con LOGO!.

Cablaggio

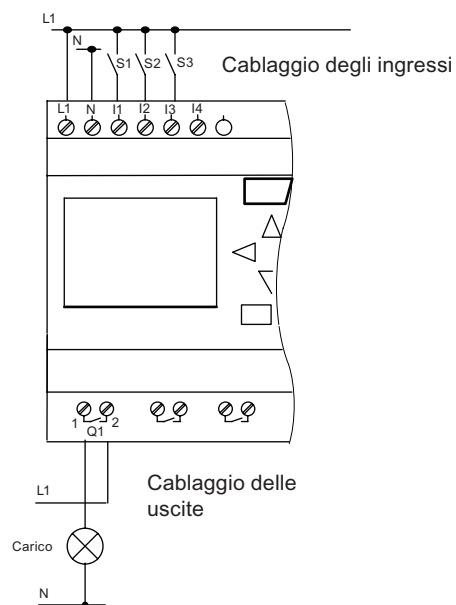
Collegare gli interruttori da S1 a S3 ai morsetti a vite di LOGO!:

- Collegare S1 al morsetto I1 di LOGO!
- Collegare S2 al morsetto I2 di LOGO!
- Collegare S3 al morsetto I3 di LOGO!

L'uscita del blocco AND comanda il relè nell'uscita Q1. All'uscita Q1 è collegato il carico E1.

Esempio di cablaggio

La seguente figura illustra il cablaggio di una versione di LOGO! a 230 V AC.



3.5 Quattro regole fondamentali per l'utilizzo di LOGO!

Regola 1: Modifica del modo di funzionamento

- Il programma di comando viene creato nel modo di funzionamento Programmazione. Una volta collegata l'alimentazione e visualizzato "Nessun prg / Premere ESC", si può passare al modo di funzionamento Programmazione premendo il tasto **ESC**.
- La modifica dei valori temporali e dei parametri in un programma di comando già esistente può essere effettuata nei **modi di funzionamento Parametrizzazione e Programmazione**. Durante la **parametrizzazione** LOGO! è in **modo RUN**, ovvero continua ad eseguire il programma di comando (vedere il capitolo "Configurazione di LOGO! (Pagina 211)"). Per **programmare** è necessario arrestare l'elaborazione del programma di comando con il comando "**Stop**".
- Per impostare il **modo RUN** eseguire il comando 'Avvia' del menu principale.
- Quando il sistema è in **RUN** si può tornare nel **modo Parametrizzazione** premendo il tasto **ESC**.
- Per passare dal **modo Parametrizzazione** al **modo Programmazione**, eseguire il comando "**Stop**" del menu di parametrizzazione e rispondere "**Si**" al prompt "**Arresta prg**" portando il cursore su "**Si**" e confermando con il tasto OK.

Per maggiori informazioni sui modi di funzionamento consultare il paragrafo dell'appendice "Struttura dei menu di LOGO! (Pagina 271)".

Nota

Per la 0BA2 e le versioni precedenti vale quanto segue:

- Per passare al modo Programmazione premere i tasti **◀▶+OK**.
 - Per passare al modo Parametrizzazione premere i tasti **ESC+OK**.
-

Regola 2: Uscite e ingressi

- Quando si scrive un programma di comando si procede sempre dall'uscita verso all'ingresso.
- Un'uscita può essere collegata a più ingressi, mentre non è possibile collegare più uscite a un ingresso.
- All'interno dello stesso percorso di programma non è possibile collegare un'uscita a un ingresso posto a monte. Per queste recursioni interne si devono utilizzare merker o uscite.

Regola 3: Corsore e spostamento del cursore

Riguardo all'immissione del programma di comando valgono le seguenti regole.

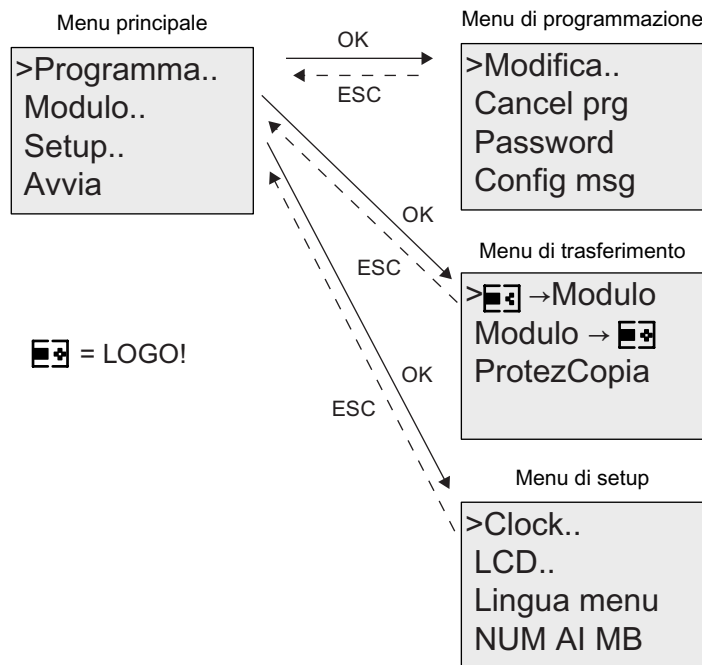
- Se il cursore ha l'aspetto di un carattere di sottolineatura lo si può spostare come segue:
 - premere ◀, ▶, ▼ o ▲ per spostare il cursore all'interno del programma di comando
 - premere **OK** per passare alla selezione del morsetto/del blocco
 - premere **ESC** per uscire dal modo Programmazione.
- Se il cursore ha l'aspetto di un rettangolo pieno si può selezionare un morsetto o un blocco:
 - premere ▼ o ▲ per selezionare un morsetto o un blocco
 - premere **OK** per confermare
 - premere **ESC** per tornare alla fase precedente.

Regola 4: Pianificazione

- Prima di iniziare a scrivere un programma di comando si deve realizzare un progetto completo su carta o programmare direttamente LOGO! utilizzando LOGO!Soft Comfort.
- LOGO! è in grado di memorizzare solo programmi di comando completi e corretti.

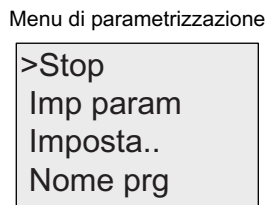
3.6 Riepilogo dei menu di LOGO!

Modo Programmazione



Avvertenza: il comando 'NUM IA MB' è disponibile solo nei moduli di base che supportano quattro ingressi analogici.

Modo Parametrizzazione



Per maggiori informazioni sui menu consultare il paragrafo dell'appendice "Struttura dei menu di LOGO! (Pagina 271)".

I menu di LOGO! TD contengono le impostazioni per la configurazione (Pagina 275) di LOGO! TD. Sono un sottogruppo dei menu LOGO! e funzionano più o meno nello stesso modo.

3.7 Immissione e avvio del programma di comando

È stato progettato un circuito e lo si vuole scrivere in LOGO!. Il breve esempio illustrato di seguito spiega come procedere.

3.7.1 Selezione del modo Programmazione

LOGO! è collegato all'alimentazione ed è acceso. Il display visualizza il messaggio:

```
Nessun prg
Premere ESC
```

Impostare LOGO! nel modo Programmazione premendo il tasto **ESC**. Si passa così al menu principale di LOGO!:

```
>Programma..
Modulo..
Setup..
Avvia
```

Menu principale di LOGO!

Il primo carattere della prima riga è il cursore ">" che può essere spostato in su e in giù con i tasti ▲ e ▼. Spostarlo su "Programma.." e confermare con il tasto **OK**. LOGO! apre il menu di programmazione.

```
>Modifica..
Cancel prg
Password
Config msg
```

Menu di programmazione di LOGO!

Anche in questo menu si può spostare il cursore ">" con i tasti ▲ e ▼. Spostare il cursore ">" su "**Modifica..**" e confermare con il tasto **OK**.

```
>Modif prg
Modif nome
AQ
Memoria?
```

Menu di modifica di LOGO!

Spostare il cursore ">" su "**Modif prg**" (per scrivere il programma) e confermare con **OK**. Ora LOGO! visualizza la prima uscita.

```

┌
└ Q1
```

Prima uscita di LOGO!

Ci si trova ora nel modo Programmazione. Premere ▲ e ▼ per selezionare le altre uscite. A questo punto si può iniziare a scrivere il programma di comando.

Nota

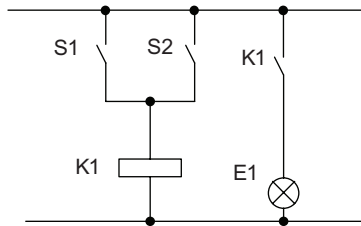
Poiché non è ancora stata salvata una **password** per il programma di comando in LOGO!, si passa direttamente al modo di modifica. Se il programma di comando appena salvato è protetto da una password, dopo aver selezionato "Modifica" e confermato con **OK** viene richiesta la password. La modifica del programma di comando è possibile solo dopo aver digitato la password (Pagina 72) corretta.

3.7.2 Primo programma di comando

Si consideri il seguente circuito parallelo costituito da due interruttori.

Schema elettrico

Lo schema elettrico corrispondente è:



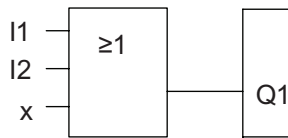
L'interruttore S1 OR S2 attiva il carico. LOGO! interpreta il circuito in parallelo come un 'OR' logico perché l'uscita viene attivata dall'interruttore S1 'o' S2.

Tradotto nel programma di comando di LOGO!, significa che il relè K1 (nell'uscita Q1) è comandato da un blocco OR.

Programma di comando

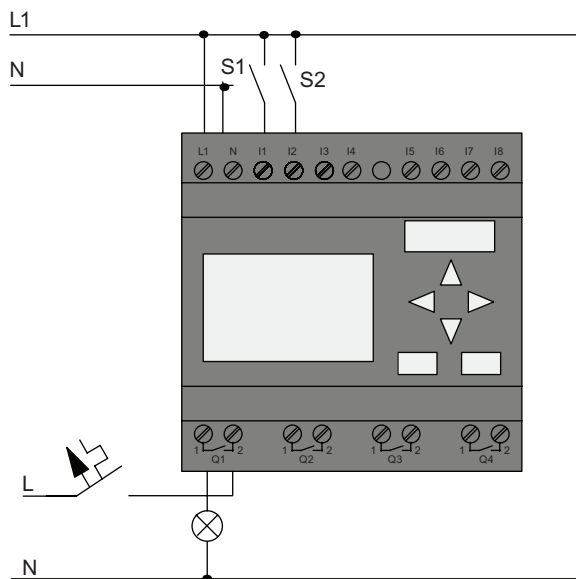
S1 è collegato al morsetto di ingresso I1 e S2 al morsetto di ingresso I2 del blocco OR.

Il corrispondente programma di comando in LOGO! ha la seguente struttura:



Cablaggio

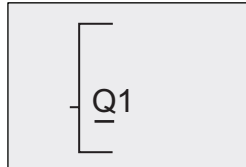
Il cablaggio corrispondente è:



L'interruttore S1 attiva l'ingresso I1 e l'interruttore S2 l'ingresso I2. Il carico è collegato al relè Q1.

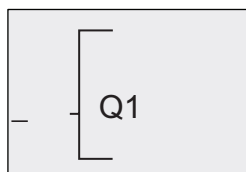
3.7.3 Immissione del programma di comando

Ora si può scrivere il programma di comando iniziando dall'uscita e procedendo verso l'ingresso. Inizialmente LOGO! visualizza l'uscita.



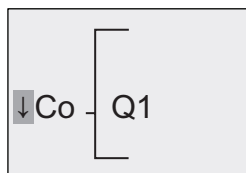
Prima uscita di LOGO!

Sotto la Q di Q1 compare una lineetta che corrisponde al **cursore**. Il cursore indica il punto del programma di comando in cui ci si trova e può essere spostato con i tasti ▲, ▼, ◀ e ▶. Premere il tasto ◀ per spostare il cursore verso sinistra.



Il cursore indica il punto del programma di comando in cui ci si trova.

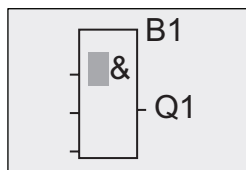
Immettere solo il primo blocco (OR) e passare al modo di modifica premendo il tasto **OK**.



Il cursore ha l'aspetto di un rettangolo pieno: ora si può selezionare un morsetto o un blocco.

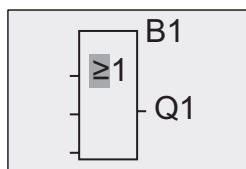
Il cursore non compare più come carattere di sottolineatura, ma come un rettangolo pieno lampeggiante. A questo punto LOGO! mette a disposizione diverse opzioni.

Per selezionare le funzioni di base (GF) premere il tasto ▼ finché non compare GF, quindi confermare con **OK**. LOGO! visualizza il primo blocco dell'elenco delle funzioni di base.



Il primo blocco della lista delle funzioni di base è AND. Quando il cursore ha l'aspetto di un rettangolo pieno significa che si deve selezionare un blocco.

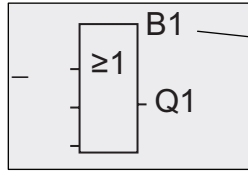
Premere ▼ o ▲ finché sul display non compare il blocco OR.



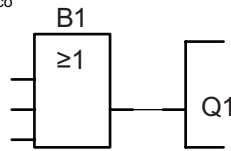
Il cursore a forma di rettangolo pieno è ancora posizionato nel blocco.

Premere il tasto **OK** per confermare le operazioni e uscire dalla finestra.

Il display visualizza:



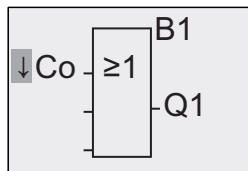
Layout del programma di comando completo



Il primo blocco è stato immesso. Ogni nuovo blocco viene contrassegnato automaticamente con un numero. Ora non resta che collegare gli ingressi del blocco come indicato di seguito.

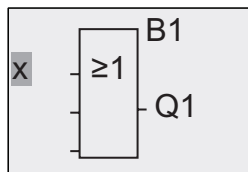
Premere il tasto **OK**.

Il display visualizza:



Selezionare l'elenco **Co** e premere il tasto **OK**.

Il display visualizza:

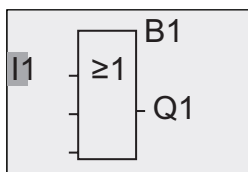


Il primo elemento dell'elenco **Co** è il carattere corrispondente a "Ingresso 1", cioè "I1".

Nota

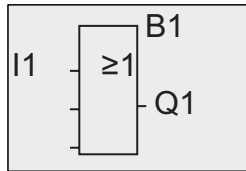
Premere ▼ per andare all'inizio dell'elenco Co: da I1, I2 a I0. Premere ▲ per andare alla fine dell'elenco Co: da I0, hi, ... a I1.

Gli ingressi F1, F2, F3 e F4 sono nuovi per i dispositivi della serie 0BA6. Corrispondono ai quattro tasti funzione del LOGO! TD opzionale.

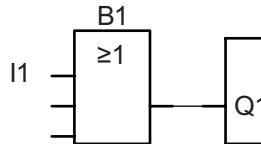


Premere il tasto **OK**. I1 viene collegato all'ingresso del blocco OR. Il cursore si sposta sull'ingresso successivo del blocco OR.

Il display visualizza:



Il programma di comando creato in LOGO! fino a questo momento:

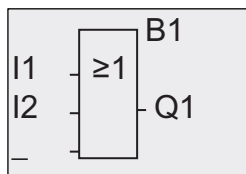


Collegare l'ingresso I2 all'ingresso del blocco OR.

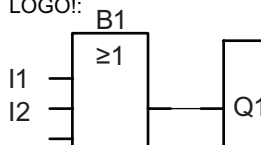
1. Passare al modo di modifica. Tasto **OK**
2. Selezionare l'elenco **Co.** Tasto **▼** o **▲**
3. Confermare l'elenco **Co.** Tasto **OK**
4. Selezionare **I2**. Tasto **▼** o **▲**
5. Confermare I2. Tasto **OK**

Ora I2 è collegato all'ingresso del blocco OR.

Il display visualizza:



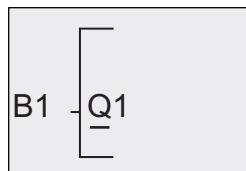
Programma di comando completo finora elaborato in LOGO!:



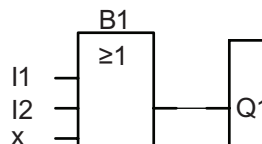
In questo programma di comando gli ultimi due ingressi del blocco OR non sono necessari. Gli ingressi non utilizzati possono essere contrassegnati con una 'x'. Immettere 2 volte il carattere 'x'.

1. Passare al modo di modifica. Tasto **OK**
2. Selezionare l'elenco **Co.** Tasto **▼** o **▲**
3. Confermare l'elenco **Co.** Tasto **OK**
4. Selezionare 'x'. Tasto **▼** o **▲**
5. Confermare x. Tasto **OK**

Il display visualizza:



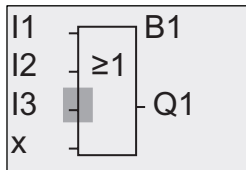
Questo è il layout del programma di comando:




Nota

È possibile invertire singoli ingressi delle funzioni di base e delle funzioni speciali, ovvero se in un ingresso è presente un segnale logico "1", il programma di comando fornirà in uscita uno "0". Allo stesso modo un segnale "0" logico viene invertito in "1".

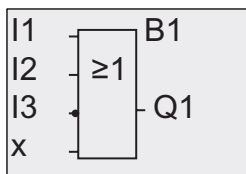
Per invertire un ingresso collocarvi il cursore, ad es.:



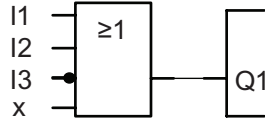
Confermare con il tasto **OK**.

Premere quindi **▲** o **▼** per invertire l'ingresso: 

Premere quindi il tasto **ESC**.



Struttura del programma di comando **B1**



Se si desidera verificare il programma di comando creato, utilizzare i tasti **◀** o **▶** per scorrerlo con il cursore.

Ora si può uscire dalla modalità di programmazione. Tornare al menu di programmazione.

Tasto **ESC**

Nota

LOGO! memorizza il programma di comando nella memoria non volatile e lo mantiene finché l'utente non lo elimina intenzionalmente.

Per fare in modo che, in caso di caduta della rete elettrica, i valori attuali delle funzioni speciali restino in memoria, è necessario che tali funzioni supportino il parametro "Ritenzione" e che sia disponibile la necessaria memoria di programma. Quando si inserisce una funzione il parametro "Ritenzione" è disattivato ed è quindi necessario abilitarlo selezionando la relativa opzione.

3.7.4 Assegnazione del nome al programma di comando

Il programma di comando può essere identificato con un nome composto da un massimo di 16 lettere maiuscole e minuscole, numeri e caratteri speciali.

Nel menu di programmazione:

1. Spostare il cursore ">" su '**Modifica..**': Tasto ▼ o ▲
2. Confermare 'Modifica'. Tasto **OK**
3. Spostare il cursore ">" su '**Modif nome**'. Tasto ▼ o ▲
4. Confermare 'Modif nome'. Tasto **OK**

Premere ▲ e ▼ per disporre le lettere, i numeri e i caratteri speciali in ordine ascendente o discendente. Si può scegliere qualsiasi lettera, numero o carattere speciale.

Per inserire uno spazio basta spostare il cursore ► nella posizione successiva. Lo spazio è il primo carattere dell'elenco.

Esempi:

Premere una volta ▼ per selezionare "A", premere quattro volte ▲ per selezionare "{", ecc.

È disponibile il seguente set di caratteri:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e
f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
v	w	x	y	z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	!
"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	:	;
<	=	>	?	@	[\]	^	_	'	{		}	~	

Se ad esempio si vuole chiamare il programma di comando "ABC":

1. Selezionare "A". Tasto ▼
2. Spostarsi sulla lettera successiva. Tasto ►
3. Selezionare "B". Tasto ▼
4. Spostarsi sulla lettera successiva. Tasto ►
5. Selezionare "C". Tasto ▼
6. Confermare il nome completo. Tasto **OK**

Ora il programma è contrassegnato dal nome "ABC" e LOGO! torna al menu di programmazione.

Per **modificare** il nome del programma procedere come per l'assegnazione.

Nota

Il nome del programma di comando può essere modificato solo nel modo Programmazione, ma può essere **letto sia** nel modo Programmazione **che** nel modo Parametrizzazione.

3.7.5 Password

La password protegge il programma di comando impedendo l'accesso alle persone non autorizzate.

La password può essere assegnata e disattivata solo da LOGO! Basic e da LOGO!Soft Comfort e può essere modificata solo da LOGO! Basic. Se è stata assegnata una password e si sta utilizzando LOGO! TD (versione ES4 o successiva) con il modulo LOGO! Basic (versione ES4 o successiva), per poter commutare LOGO! da RUN a STOP con il LOGO! TD è necessario specificare la password. Non è possibile arrestare dal LOGO! TD l'esecuzione del programma di comando di LOGO! senza specificare la password.

Nota

La funzione di protezione mediante password è disponibile solo nel LOGO! TD con versione ES4 o superiore. Questa funzione è **disponibile solo** se:

- La versione di LOGO! Basic e LOGO! TD installata è almeno la ES4
- LOGO! si trova in modalità RUN e si vuole passare in STOP

È disponibile una sola password che può essere assegnata a LOGO!. La password può essere assegnata solo da LOGO! Basic e da LOGO!Soft Comfort. Per commutare LOGO! da RUN a STOP con LOGO! TD, è necessario specificare la password da LOGO! TD come indicato più avanti nel paragrafo "Commutazione di LOGO! da RUN a STOP con LOGO! TD".

Assegnazione della password da LOGO! Basic.

La password può contenere fino a 10 caratteri e deve essere composta esclusivamente da lettere maiuscole. Nel modulo LOGO! Basic è possibile assegnare, modificare o disattivare la password solo dal menu "Password".

Per immettere la password eseguire le seguenti operazioni nel menu di programmazione:

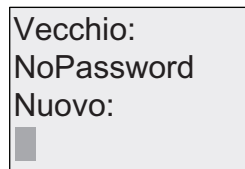
1. Spostare il cursore ">" su '**Password**'. Tasto ▼ o ▲
2. Confermare la 'Password'. Tasto **OK**

Premere ▼ o ▲ per scorrere l'alfabeto dalla A alla Z o viceversa e scegliere le lettere. Poiché LOGO! Basic mette a disposizione soltanto lettere maiuscole per la password, con il tasto ▲ si raggiungono rapidamente le ultime lettere dell'alfabeto (inglese in questo esempio):

Premere una volta ▲ per selezionare "Z".

Premere due volte ▲ per selezionare "Y", ecc.

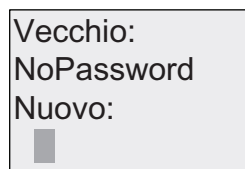
Il display visualizza:



Ad es. per immettere la password "AA" si procede come per l'immissione del nome del programma di comando. Selezionare "Nuovo" ed eseguire le operazioni descritte di seguito.

3. Selezionare "A". Tasto ▼
4. Spostarsi sulla lettera successiva. Tasto ►
5. Selezionare "A". Tasto ▼

Il display ora visualizza:



6. Confermare la password. Tasto **OK**

Ora il programma di comando è protetto dalla password "AA" e LOGO! torna al menu di programmazione.

Nota

Se si interrompe con **ESC** l'immissione della password LOGO! Basic torna al menu di programmazione senza salvarla.

La password può essere immessa anche con LOGO!Soft Comfort. Non è possibile modificare un programma di comando protetto da password in LOGO! Basic, né caricarlo in LOGO!Soft Comfort se prima non si specifica la password corretta.

Per poter creare e modificare un programma di comando per un modulo (card) protetto è necessario assegnargli una password (Pagina 225).

Modifica della password da LOGO! Basic.

Per modificare la password è necessario conoscere la password valida. Per modificare la password eseguire le seguenti operazioni nel menu di programmazione:

1. Spostare il cursore '>' su **'Password'**. Tasto ▼ o ▲
2. Confermare la 'Password'. Tasto **OK**

Selezionare "Vecchio" e immettere la vecchia password (in questo caso: **'AA'**) ripetendo le operazioni da 3 a 6 precedentemente descritte.

Il display visualizza:

```
Vecchio:  
AA  
Nuovo:  
█
```

Ora è possibile immettere la nuova password, ad es. **"ZZ"**, in "Nuovo":

3. Selezionare **"Z"**. Tasto ▲
4. Spostarsi sulla lettera successiva. Tasto ►
5. Selezionare **"Z"**. Tasto ▲

Il display visualizza:

```
Vecchio:  
AA  
Nuovo:  
ZZ
```

6. Confermare la nuova password. Tasto **OK**

Viene impostata la nuova password **"ZZ"** e LOGO! torna al menu di programmazione.

Disattivazione della password da LOGO! Basic.

Per disattivare la password e consentire, ad esempio, ad un altro utente di modificare un programma di comando, è necessario conoscere la password attuale (nel nostro esempio "ZZ"), come in caso di modifica.

Per disattivare la password eseguire le seguenti operazioni nel menu di programmazione:

1. Spostare il cursore '>' su 'Password'. Premere il tasto ▼ o ▲
2. Confermare la 'Password'. Tasto OK

Immettere la vecchia password in "Vecchio" come descritto nelle operazioni da 3 a 5 e confermare con OK.

Il display visualizza:

Vecchio:	ZZ
Nuovo:	

Per **disattivare** la password lasciare **vuoto** il campo di immissione:

3. Confermare la password "vuota". Tasto OK

La password è stata eliminata e LOGO! torna al menu di programmazione.

Nota

Dopo la disattivazione, la richiesta di immissione della password non compare più e si può accedere al programma senza password.

Per eseguire più rapidamente i prossimi esercizi ed esempi è consigliabile lasciare la password **disattivata**.

Password password errata

Se si specifica la password **errata** e la si conferma con **OK**, LOGO! Basic non apre il modo di modifica ma torna nel menu di programmazione finché non si immette la password corretta.

Commutazione di LOGO! da RUN a STOP con LOGO! TD

Per commutare da RUN a STOP con LOGO! TD è necessario specificare la password (se è stata impostata). È quindi necessario conoscere l'eventuale password assegnata. Se la password non è stata impostata in LOGO! Basic, LOGO! TD non la richiede.

Se LOGO! è protetto da una password, per commutarlo da RUN a STOP con LOGO! TD procedere nel seguente modo:

1. Premere **ESC** sul LOGO! TD per commutare LOGO! da RUN a STOP. LOGO! TD visualizza la seguente schermata:

```
>Stop
Imp param
Config msg
Imposta..
```

2. Tasto **OK**. LOGO! TD visualizza la seguente schermata:

```
Arresta prg
>No
Sì
```

3. Premere **▼** per spostare il cursore su "Sì" e premere **OK**. Immettere la password corretta (in questo caso: "ZZ"). Se si specifica una password errata, LOGO! TD torna nella schermata dell'operazione 1.

```
Password?
ZZ
```

4. Premere **OK** per uscire dalla schermata per l'immissione della password. LOGO! TD apre il menu principale:

```
>Setup
Config msg
Avvia
```

LOGO! commuta in STOP.

Nota

Quando si chiude LOGO! TD la password viene resettata. All'avvio successivo, quando si accede a questa funzione protetta da password (da RUN a STOP), viene chiesto di immettere la password nel LOGO! TD.

Alla successiva commutazione di LOGO! da STOP a RUN, se è trascorso più di un minuto dall'ultima volta che è stato premuto un tasto del LOGO! TD, viene nuovamente chiesto di immettere la password per poter impostare LOGO! su STOP da LOGO! TD.

LOGO! TD può commutare LOGO! da STOP a RUN, ma in questo caso non è necessario specificare la password.

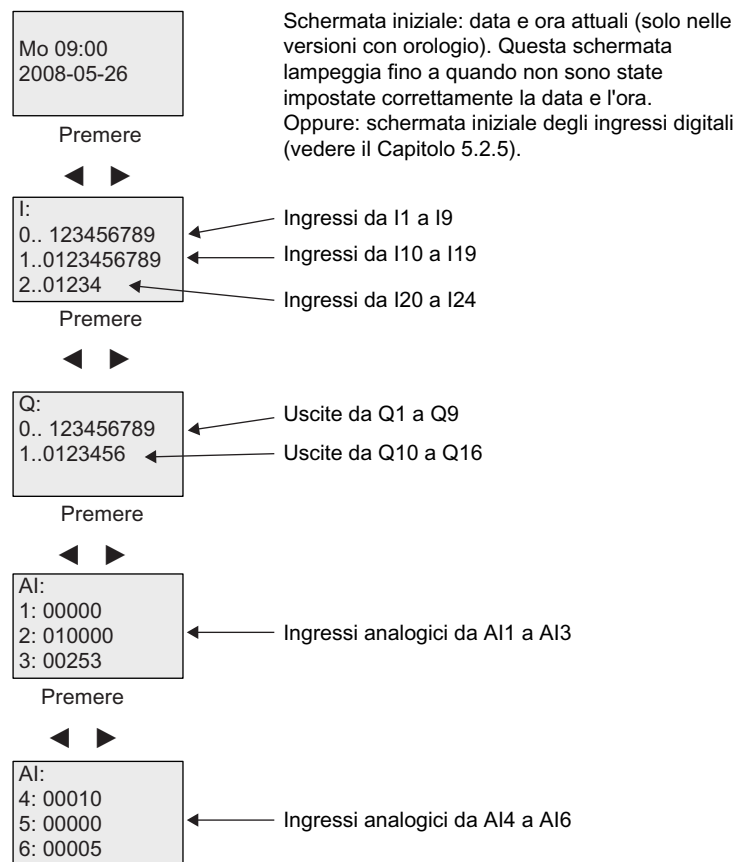
3.7.6 Impostazione di LOGO! in modo RUN

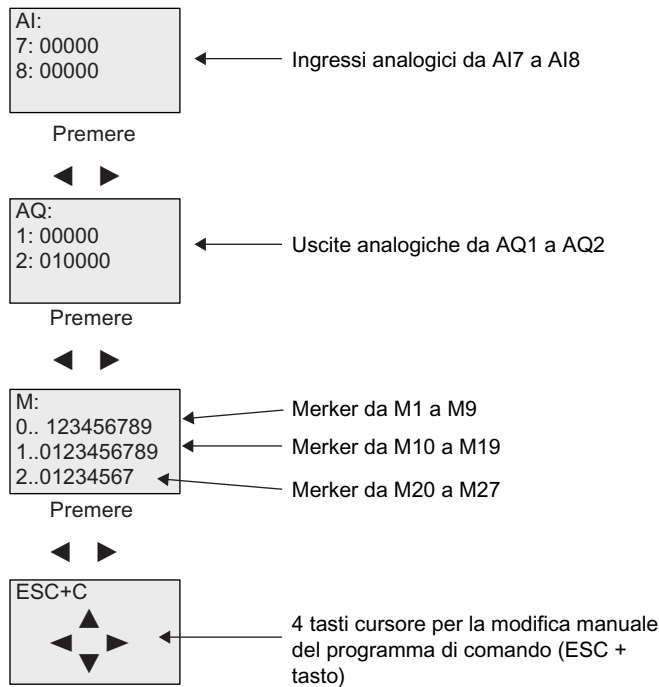
LOGO! può essere impostato in RUN dal menu principale.

1. Tornare al menu principale. Tasto **ESC**
2. Spostare il cursore '>' su 'Avvia'. Tasto **▲** o **▼**
3. Confermare 'Avvia'. Tasto **OK**

LOGO! avvia il programma di comando e visualizza sul display le schermate illustrate di seguito.

Schermata di LOGO! in modo RUN

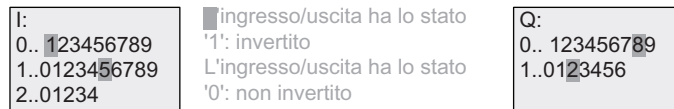




Cosa significa: "LOGO! è in RUN"?

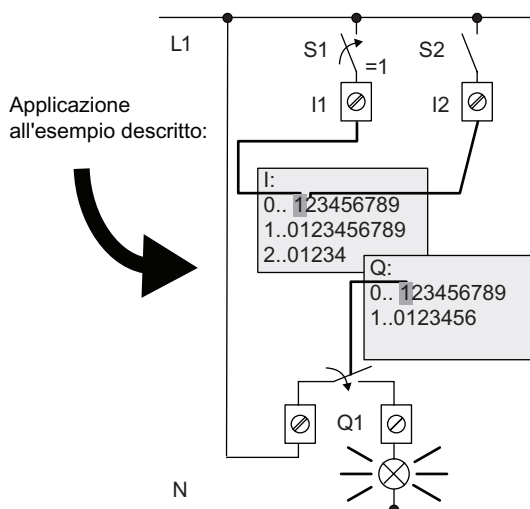
Nella modalità RUN LOGO! esegue il programma di comando, ovvero prima legge lo stato degli ingressi, quindi determina lo stato delle uscite mediante il programma utente e infine attiva o disattiva le uscite in base alle impostazioni.

LOGO! rappresenta lo stato degli I/O nel seguente modo:



In questo esempio solo I1, I15, Q8 e Q12 sono "high".

Indicazione dello stato sul display



Quando l'interruttore S1 è chiuso l'ingresso I1 è 'high'. LOGO! calcola lo stato delle uscite sulla base del programma di comando.

In questo caso l'uscita Q1 = "1". Quando Q1 = "1" LOGO! imposta il relé Q1 e il carico collegato a Q1 viene alimentato.

3.7.7 Secondo programma di comando

Nei precedenti capitoli è stato creato un primo programma di comando e gli sono stati assegnati un nome ed eventualmente una password. Il presente capitolo spiega come modificare i programmi creati e utilizzare le funzioni speciali.

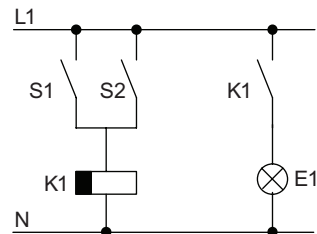
Con il secondo programma di comando verrà illustrato:

- come si aggiunge un blocco ad un programma di comando
- come si sceglie un blocco per una funzione speciale
- come si assegnano i parametri.

Modifica dei programmi

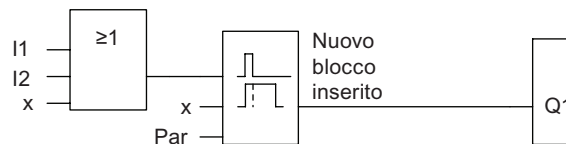
Per scrivere il secondo programma di comando si utilizzerà il primo con alcune piccole modifiche.

Si consideri innanzitutto lo schema elettrico del secondo programma di comando:



La prima parte del circuito è già nota. I due interruttori S1 e S2 commutano un relè che ha la funzione di attivare il carico E1 e di disattivarlo dopo un tempo di ritardo di 12 minuti.

Il programma di comando in LOGO! ha questa struttura:



Dal primo programma di comando sono stati ripresi il blocco OR e il relè di uscita Q1. L'unico elemento nuovo è il blocco di ritardo alla disattivazione.

Modifica del programma di comando

Impostare LOGO! nel modo Programmazione.

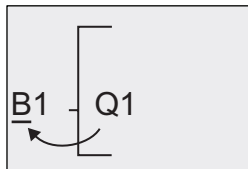
Procedere come indicato di seguito.

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione.
(In RUN: premere **ESC** e uscire dal modo Parametrizzazione. Selezionare il comando **'Stop'**, confermare con il tasto **OK**, spostare il cursore **'>'** su **'Sì'** e premere nuovamente il tasto **OK**). Per maggiori informazioni vedere il capitolo "Quattro regole fondamentali per l'utilizzo di LOGO! (Pagina 62)".
2. Nel menu principale scegliere **"Programma"**.
3. Selezionare **"Modifica.."** nel menu di programmazione e confermare con **OK**. Quindi selezionare **"Modif prg"** e confermare con **OK**.
Se richiesto, specificare la password e confermare con **OK**.

A questo punto è possibile modificare il programma di comando.

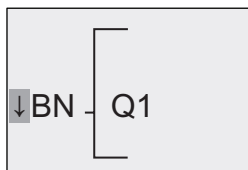
Inserimento di un nuovo blocco nel programma di comando

Spostare il cursore sotto la B di B1 (B1 è il numero del blocco OR).



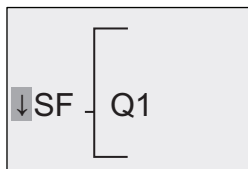
Per spostare il cursore premere ◀

Inserire il nuovo blocco in questo punto. Confermare con il tasto **OK**.



LOGO! visualizza l'elenco BN.

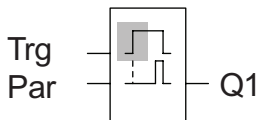
Premere il tasto ▼ per selezionare l'elenco SF.



L'elenco SF contiene i blocchi per le funzioni speciali.

Premere il tasto **OK**.

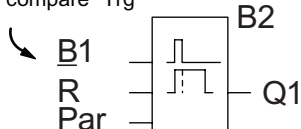
Viene visualizzato il blocco della prima funzione speciale.



Quando si seleziona un blocco per una funzione speciale o di base, LOGO! lo visualizza sul display. Il cursore è posizionato nel blocco e ha la forma di un rettangolo pieno. Per selezionare il blocco desiderato premere ▼ o ▲.

Selezionare il blocco (ritardo alla disattivazione, vedere la figura qui sotto) e premere **OK**.

Prima che venga selezionato 'OK' qui compare "Trg"

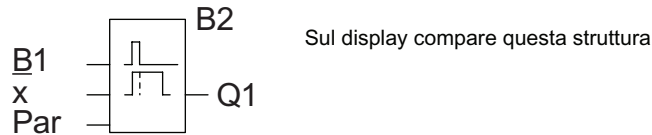


Il blocco aggiunto viene contrassegnato con il numero B2. Il cursore si trova sull'ingresso superiore del blocco inserito.

Il blocco B1 precedentemente collegato a Q1 viene collegato automaticamente all'ingresso superiore del blocco inserito. È possibile collegare solo ingressi digitali con uscite digitali o ingressi analogici con uscite analogiche. In caso contrario il "vecchio" blocco viene cancellato.

Il blocco per il ritardo alla disattivazione ha 3 ingressi. Quello superiore è l'ingresso di trigger (Trg), che ha la funzione di avviare il conteggio del tempo di ritardo alla disattivazione. Nell'esempio il ritardo alla disattivazione viene avviato dal blocco OR B1. L'ingresso di reset resetta il tempo e l'uscita e il parametro T dell'ingresso Par imposta il tempo di ritardo alla disattivazione.

Nell'esempio l'ingresso di reset della funzione di ritardo alla disattivazione resta inutilizzato e viene quindi identificato con un morsetto 'x'.

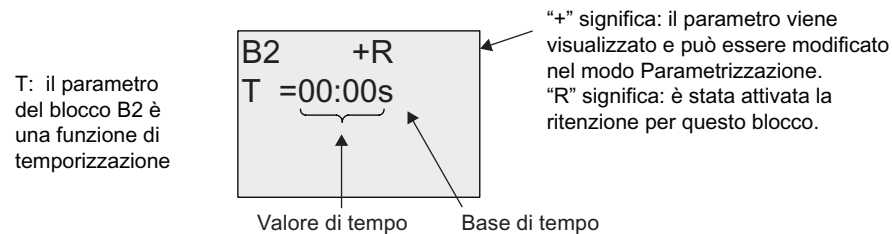


Parametrizzazione di un blocco

Ora si deve specificare il tempo di ritardo alla disattivazione T.

1. Spostare il cursore su **Par** (se non si trova già in questa posizione). Tasto ▲ o ▼
2. Passare al modo di modifica. Tasto **OK**

LOGO! visualizza i parametri nella finestra di parametrizzazione.



Per modificare il valore:

- Premere ◀ e ▶ per posizionare il cursore.
- Premere ▲ e ▼ per modificare il valore nel punto desiderato.
- Confermare il valore immesso con il tasto **OK**.

Impostazione del tempo

Per impostare un tempo T di 12:00 minuti:

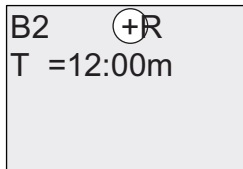
1. Spostare il cursore sulla prima cifra. Tasto ◀ o ▶
2. Selezionare la cifra '1'. Tasto ▲ o ▼
3. Spostare il cursore sulla seconda cifra. Tasto ◀ o ▶
4. Selezionare la cifra '2'. Tasto ▲ o ▼
5. Spostare il cursore sull'unità. Tasto ◀ o ▶
6. Scegliere la base di tempo 'm' (per i minuti). Tasto ▲ o ▼

Come visualizzare/nascondere i parametri - modo di protezione dei parametri

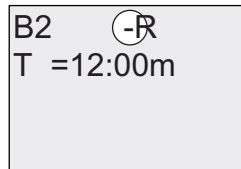
Per visualizzare/nascondere un parametro in modo da consentirne/impedirne la modifica, procedere come indicato di seguito.

1. Spostare il cursore sul modo di protezione. Tasto ◀ o ▶
2. Selezionare il modo di protezione. Tasto ▲ o ▼

Il display visualizza la seguente indicazione:



oppure



Modo di protezione +: il valore del tempo T può essere modificato nel modo Parametrizzazione

Modo di protezione -: nel modo Parametrizzazione il valore del tempo T non viene visualizzato

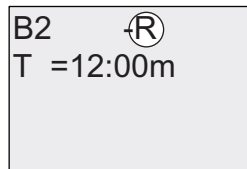
3. Confermare le operazioni effettuate. **OK**

Attivazione/disattivazione della ritenzione

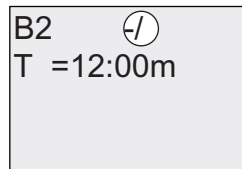
Per decidere se, in caso di caduta della rete elettrica, i dati attuali verranno memorizzati o meno procedere come indicato di seguito.

1. Spostare il cursore sull'opzione della ritenzione. Tasto ◀ o ▶
2. Selezionare il tipo di ritenzione. Tasto ▲ o ▼

Il display visualizza:



oppure



Ritenzione R: i dati attuali vengono memorizzati in modo permanente

Ritenzione /: i dati attuali non vengono memorizzati in modo permanente

3. Confermare le operazioni effettuate con il tasto **OK**.

Nota

Per maggiori informazioni sul modo di protezione consultare il capitolo "Protezione dei parametri (Pagina 113)".

Per maggiori informazioni sulla ritenzione consultare il capitolo "Ritenzione (Pagina 112)".

Il modo di protezione e l'impostazione della ritenzione possono essere modificati solo nel modo Programmazione e **non** in quello di Parametrizzazione.

Nel presente manuale il modo di protezione ("+" o "-") e la ritenzione ("R" o "/") vengono indicati solo nelle schermate in cui è possibile modificarne l'impostazione.

Verifica del programma di comando

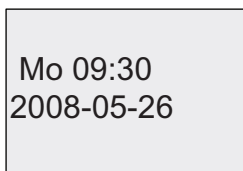
A questo punto il ramo del programma per Q1 è completo e LOGO! visualizza l'uscita Q1. È possibile visualizzare un'altra volta il programma di comando sul display. I tasti permettono di spostarsi all'interno del programma, premendo ◀ o ▶ ci si sposta da un blocco all'altro mentre con ▲ e ▼ ci si sposta tra gli ingressi di un blocco.

Disattivazione del modo Programmazione

Nonostante sia già stato spiegato come uscire dal modo Programmazione durante la creazione del primo programma di comando, qui di seguito vengono riepilogate le operazioni principali.

1. Tornare al menu di programmazione. Tasto **ESC**
2. Tornare al menu principale. Tasto **ESC**
3. Spostare il cursore '>' su 'Avvia'. Tasto ▲ o ▼
4. Confermare 'Avvia'. Tasto **OK**

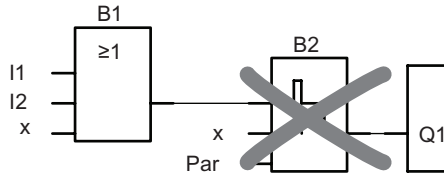
LOGO! torna in RUN.



Utilizzando i tasti ◀ e ▶ ci si può spostare in avanti o indietro e controllare lo stato degli ingressi e delle uscite.

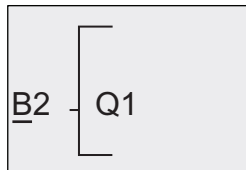
3.7.8 Eliminazione di un blocco

Si supponga di voler eliminare il blocco B2 dal programma di comando e di voler collegare B1 direttamente a Q1.



Procedere come indicato di seguito.

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione (eventualmente vedere il capitolo "Quattro regole fondamentali per l'utilizzo di LOGO!" (Pagina 62)).
2. Selezionare '**Modifica..**'. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare '**Modifica..**'. Tasto OK (se richiesta, inserire la password e confermare con OK)
4. Selezionare '**Modif prg**'. Tasto ▲ o ▼
5. Confermare '**Modif prg**'. Tasto OK
6. Spostare il cursore su B2, l'ingresso di Q1. Tasto ◀

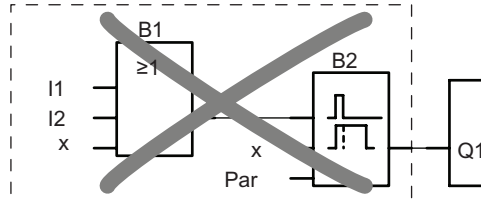


7. Confermare con il tasto OK.
8. Sostituire il blocco B2 con B1 nell'uscita Q1. Procedere come indicato di seguito.
 - Selezionare l'elenco **BN**. Tasto ▲ o ▼
 - Confermare l'elenco BN. Tasto OK
 - Selezionare '**B1**'. Tasto ▲ o ▼
 - Confermare '**B1**'. Tasto OK

Risultato: il blocco B2 viene eliminato perché non viene più utilizzato nel programma. Il blocco B1 ha sostituito B2 direttamente nell'uscita.

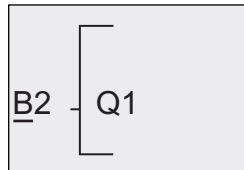
3.7.9 Eliminazione di gruppi di blocchi

Si supponga di voler eliminare i blocchi B1 e B2 dal seguente programma di comando (uguale a quello descritto nel capitolo "Secondo programma di comando (Pagina 79)").



Procedere come indicato di seguito.

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione (eventualmente vedere il capitolo "Quattro regole fondamentali per l'utilizzo di LOGO! (Pagina 62)").
2. Selezionare '**Modifica..**'. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare '**Modifica..**'. Tasto **OK** (se richiesta, inserire la password e confermare con **OK**)
4. Selezionare '**Modif prg**'. Tasto ▲ o ▼
5. Confermare '**Modif prg**'. Tasto **OK**
6. Posizionare il cursore sull'ingresso di Q1, sotto B2, con il tasto ◀.



7. Confermare con **OK**.
8. Selezionare ora il morsetto "x" nell'uscita Q1 invece del blocco B2. Procedere come indicato di seguito.
 - Selezionare l'elenco **Co**. Tasto ▲ o ▼
 - Confermare l'elenco **Co**. Tasto **OK**
 - Selezionare '**x**'. Tasto ▲ o ▼
 - Confermare '**x**'. Tasto **OK**

Risultato: LOGO! elimina il blocco B2 perché non viene più utilizzato nel programma. LOGO! elimina inoltre tutti i blocchi collegati a B2 ovvero, in questo esempio, anche il blocco B1.

3.7.10 Correzione degli errori di programmazione

LOGO! consente di correggere facilmente gli errori di programmazione.

- Mentre è ancora attivo il modo di modifica si può tornare indietro di un'operazione con **ESC**.
 - Se sono già stati configurati tutti gli ingressi, si può semplicemente riconfigurare l'ingresso errato come spiegato di seguito.
1. Spostare il cursore nel punto in cui è stato effettuato un inserimento errato.
 2. Passare al modo di modifica premendo il tasto **OK**
 3. Immettere l'ingresso corretto.

È possibile sostituire un blocco con un blocco nuovo solo se quest'ultimo ha lo stesso numero di ingressi del primo. Si può però cancellare il vecchio blocco e inserirne uno nuovo di qualsiasi tipo.

3.7.11 Selezione dei valori analogici di uscita per la transizione RUN/STOP

È possibile selezionare i valori analogici che verranno assunti dalle uscite analogiche quando LOGO! passa da RUN a STOP.

Nel menu di programmazione:

1. Spostare il cursore ">" su '**Modifica..**': Tasto ▼ o ▲
2. Selezionare '**Modifica..**'. Tasto **OK**
3. Spostare il cursore ">" su '**AQ**'. Tasto ▼ o ▲
4. Selezionare '**AQ**'. Tasto **OK**
5. Spostare il cursore ">" su '**AQ in Stop**'. Tasto ▼ o ▲
6. Selezionare '**AQ in Stop**'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
>Definito
  Ultimo
AQ in Stop
  Ultimo
```

Le prime due righe riportano le selezioni effettuate. La riga in basso indica l'impostazione attuale dei canali di uscita analogici. Per default è impostato 'Ultimo'.

Si può scegliere fra 'Definito' e 'Ultimo'. 'Ultimo' significa che vengono mantenuti gli ultimi valori assunti dalle uscite analogiche e 'Definito' che le uscite vengono impostate su valori specifici. Quando LOGO! passa da RUN a STOP cambiano anche i valori delle uscite analogiche in base all'opzione selezionata.

7. Selezionare l'impostazione desiderata. Tasto ▲ o ▼.
8. Confermare l'operazione. Tasto **OK**

Definizione di un valore specifico per le uscite analogiche

Per fare in modo che le due uscite analogiche vengano impostate su un valore specifico procedere come indicato di seguito.

1. Spostare il cursore '>' su **'Definito'**. Tasto ▲ o ▼
2. Confermare 'Definito'. Tasto **OK**

Il display visualizza:

```
AQ1: 00.00
AQ2: 00.00
```

3. Inserire un valore specifico per ognuna delle due uscite analogiche.
4. Confermare l'operazione. Tasto **OK**

3.7.12 Definizione del tipo di uscite analogiche

Le uscite analogiche possono essere da 0..10 V/0..20 mA (impostazione di default) o da 4..20 mA.

Per definire il tipo delle uscite analogiche eseguire le seguenti operazioni iniziando dal menu di programmazione:

1. Spostare il cursore ">" su **'Modifica..'**. Tasto ▼ o ▲
2. Selezionare 'Modifica..'. Tasto **OK**
3. Spostare il cursore ">" su **'AQ'**. Tasto ▼ o ▲
4. Selezionare 'AQ'. Tasto **OK**
5. Spostare il cursore ">" su **'Tipo AQ'**. Tasto ▼ o ▲
6. Selezionare 'Tipo AQ'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza, ad esempio, la seguente schermata:

```
AQ1: default
AQ2: 4..20mA
```

Viene indicato il tipo di ciascun canale analogico. Per modificarlo procedere come indicato di seguito.

7. Spostarsi sull'AQ che si vuole modificare. Tasto ◀ o ▶
8. Selezionare l'impostazione di default (0..10 V/0..20 mA) o 4..20 mA. Tasto ▼ o ▲
9. Confermare la selezione. Tasto **OK**

3.7.13 Eliminazione del programma di comando e della password

Per eliminare un programma di comando e una password procedere come indicato di seguito.

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione (menu principale).

```
>Programma..
Modulo..
Setup..
Avvia
```

LOGO! apre il menu principale.

2. Nel menu principale spostare il cursore '>' su '**Programma**' con ▲ o ▼ e premere il tasto **OK**.

```
>Modifica..
Cancel prg
Password
Config msg
```

LOGO! passa al menu di programmazione.

3. Spostare il cursore '>' su '**Cancel prg**'. Tasto ▲ o ▼
4. Confermare 'Cancel prg'. Tasto **OK**

```
Cancel prg
>No
Sì
```

Se non si vuole eliminare il programma di comando, lasciare il cursore '>' su '**No**' e premere il tasto **OK**.

Se si è certi di voler eliminare il programma dalla memoria:

5. Spostare il cursore '>' su '**Sì**'. Tasto ▲ o ▼
6. Premere il tasto **OK**.

```
Password?
ZZ■
```

Per evitare l'eliminazione accidentale del programma di comando viene richiesto di specificare la password (se è stata assegnata).

7. Specificare la password.
8. Premere il tasto **OK**. Il programma di comando e la password vengono eliminati.

3.7.14 Impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare

È possibile attivare o disattivare l'impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare:

- nel modo Parametrizzazione richiamando il comando di menu "Imposta.."
- nel modo Programmazione richiamando il comando di menu "Setup..".

Attivazione/disattivazione dell'impostazione automatica dell'ora solare e legale nel modo Programmazione

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione.
2. Dal menu principale in cui ci si trova selezionare il comando '**Setup..**'. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare '**Setup..**': Tasto **OK**
4. Spostare il cursore '>' su '**Clock**'. Tasto ▲ o ▼
5. Confermare '**Clock**'. Tasto **OK**
6. Spostare il cursore '>' su '**Ora S/L**'. Tasto ▲ o ▼
7. Confermare '**Ora S/L**'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
>On
Off
Ora S/L:
Off
```

L'impostazione attuale dell'opzione di impostazione automatica dell'ora solare e legale compare nella riga in basso. Per default è impostato 'Off' (disattivato).

Attivazione/disattivazione dell'impostazione automatica dell'ora solare e legale nel modo Parametrizzazione

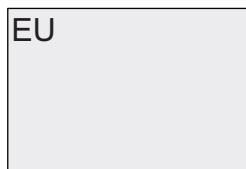
Per attivare/disattivare l'impostazione automatica dell'ora solare e legale nel modo Parametrizzazione selezionare '**Imposta..**' nel menu di parametrizzazione, quindi scegliere i comandi '**Clock**' e '**Ora S/L**'. A questo punto è possibile attivare o disattivare l'impostazione automatica dell'ora solare e legale.

Attivazione dell'impostazione automatica dell'ora solare e legale

Per attivare questa funzione e impostarne i parametri procedere come indicato di seguito.

1. Spostare il cursore '>' su 'On'. Tasto ▲ o ▼
2. Confermare 'On'. Tasto **OK**

Il display visualizza:



3. Selezionare l'impostazione desiderata. Tasto ▲ o ▼

Significato della rappresentazione sul display:

- 'EU' corrisponde all'inizio e alla fine dell'ora legale in Europa.
- 'UK' corrisponde all'inizio e alla fine dell'ora legale in Gran Bretagna.
- 'US1' corrisponde all'inizio e alla fine dell'ora legale negli Stati Uniti prima del 2007.
- 'US2' corrisponde all'inizio e alla fine dell'ora legale negli Stati Uniti a partire dal 2007.
- 'AUS' corrisponde all'inizio e alla fine dell'ora legale in Australia.
- 'AUS-TAS' corrisponde all'inizio e alla fine dell'ora legale in Australia/Tasmania.
- 'NZ' corrisponde all'inizio e alla fine dell'ora legale in Nuova Zelanda.
- .. : impostazione del mese, del giorno e della differenza di fuso orario.

La seguente tabella indica gli orari predefiniti per il passaggio tra l'ora legale e solare.

	Inizio dell'ora legale	Fine dell'ora legale	Differenza di fuso orario Δ
EU	Ultima domenica di marzo: 02:00→03:00	Ultima domenica di ottobre: 03:00→02:00	60 min.
UK	Ultima domenica di marzo: 01:00→02:00	Ultima domenica di ottobre: 02:00→01:00	60 min.
US1	Prima domenica di aprile: 02:00→03:00	Ultima domenica di ottobre: 02:00→01:00	60 min.
US2	Seconda domenica di marzo: 02:00→03:00	Prima domenica di novembre: 02:00→01:00	60 min.
AUS	Ultima domenica di ottobre: 02:00→03:00	Ultima domenica di marzo: 03:00→02:00	60 min.
AUS-TAS	Prima domenica di ottobre: 02:00→03:00	Ultima domenica di marzo: 03:00→02:00	60 min.
NZ	Prima domenica di ottobre: 02:00→03:00	Terza domenica di marzo: 03:00→02:00	60 min.
..	Personalizzazione del mese e del giorno; 02:00→02:00 + differenza di fuso orario	Personalizzazione del mese e del giorno; differenza tra i fusi orari 03:00→03:00 - differenza tra i fusi orari	Definito dall'utente (con precisione al minuto)

Nota

La differenza di fuso orario Δ può essere compresa tra 0 e 180 minuti.

La selezione **US2** è supportata solo nei dispositivi LOGO! della serie 0BA6.

Si supponga di voler attivare l'impostazione automatica dell'ora solare e legale per l'Europa:

1. Spostare il cursore '>' su 'EU'. Tasto ▲ o ▼
2. Confermare 'EU'. Tasto OK

LOGO! visualizza la seguente schermata:



LOGO! indica che è stata attivata l'impostazione dell'ora legale e solare per l'Europa.

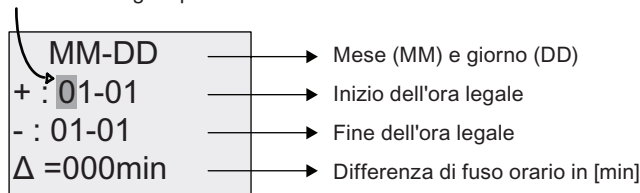
Parametri definiti dall'utente

Se i parametri o le impostazioni non corrispondono a quelli del proprio Paese è possibile definirli con il comando di menu '. .'. Procedere come indicato di seguito.

1. Confermare di nuovo 'On'. Tasto OK
2. Spostare il cursore '>' su '. .'. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare il comando di menu '. .': Tasto OK

Il display visualizza:

Cursore / rettangolo pieno



Si supponga di voler configurare i seguenti parametri: inizio dell'ora legale = 31 marzo, fine dell'ora legale = 1 novembre, differenza di fuso orario 120 minuti.

Immettere i dati nel seguente modo.

- Premere ◀ o ▶ per spostare il rettangolo pieno/cursore.
- Premere ▲ e ▼ per modificare il valore nel punto in cui si trova il cursore.

Il display visualizza:



- Dopo aver immesso i valori premere il tasto **OK**.

In questo modo è stata personalizzata l'impostazione automatica dell'ora solare e legale. Sul display di LOGO! compare:

```
>On
Off
Ora S/L
On → ..
```

LOGO! indica che è attiva l'impostazione automatica dell'ora solare e legale e che i parametri sono stati personalizzati ('..').

Nota

Per disattivare l'impostazione automatica dell'ora solare e legale in questo menu, confermare la voce 'Off' con il tasto **OK**.

Nota

L'impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare funziona solo se LOGO! è operativo (in RUN o STOP), ma non se è in modalità bufferizzata (Pagina 112).

3.7.15 Sincronizzazione

La sincronizzazione tra LOGO! e un modulo di comunicazione EIB/KNX collegato (a partire dalla versione 0AA1!) può essere attivata o disattivata:

- nel modo Parametrizzazione mediante il menu "Imposta.." (voce di menu "Clock")
- nel modo Programmazione mediante il menu "Setup.." (voce di menu "Clock").

Se la sincronizzazione è attiva LOGO! può ricevere l'ora da un modulo di comunicazione EIB/KNX (a partire dalla versione 0AA1).

Indipendentemente dal fatto che la sincronizzazione sia attiva o meno, all'accensione LOGO! invia l'orario ai moduli di ampliamento ad intervalli di un'ora (modo STOP o RUN) e ad ogni cambio dell'ora (dopo che è stato eseguito 'Set Clock' o al cambio dell'ora solare/legale).

Nota

Se si utilizza un modulo di base LOGO! con moduli di ampliamento digitali o analogici, ma senza modulo di comunicazione EIB/KNX (a partire dalla versione 0AA1), la sincronizzazione dell'ora **non deve** essere attiva. Accertarsi quindi che questa opzione sia disattivata ('Sincronizza' deve trovarsi su 'Off').

Attivazione/disattivazione della sincronizzazione nel modo Programmazione

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione.
2. Selezionare '**Setup..**' dal menu principale. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare '**Setup..**'. Tasto **OK**
4. Spostare il cursore '>' su '**Clock**'. Tasto ▲ o ▼
5. Confermare '**Clock**'. Tasto **OK**
6. Spostare il cursore '>' su '**Sincronizza**'. Tasto ▲ o ▼
7. Confermare '**Sincronizza**'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
>On
Off
Sincronizza:
Off
```

L'impostazione attuale della sincronizzazione viene visualizzata nella riga in basso. Per default è impostato 'Off' (disattivato).

Attivazione/disattivazione della sincronizzazione nel modo Parametrizzazione

Per attivare/disattivare la sincronizzazione automatica nel modo Parametrizzazione, selezionare '**Imposta..**' nel menu di parametrizzazione, quindi scegliere i comandi '**Clock**' e '**Sincronizza**'. A questo punto è possibile attivare o disattivare la sincronizzazione automatica.

Attivazione della sincronizzazione

Per attivare la sincronizzazione procedere come indicato di seguito.

1. Spostare il cursore '>' su '**On**'. Tasto ▲ o ▼
2. Confermare '**On**'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
>On
Off
Sincronizza:
On
```

3.8 Spazio di memoria e dimensioni del programma di comando

Le dimensioni del programma di comando in LOGO! sono limitate dallo spazio di memoria occupato dai blocchi.

Aree di memoria

- Memoria di programma:**
 LOGO! consente di utilizzare un numero di blocchi limitato per il programma di comando. Un'ulteriore limitazione è determinata dal numero massimo di byte che un programma di comando può contenere. La quantità di byte occupata risulta dalla somma dei byte delle funzioni utilizzate.
- Memoria ritentiva (Rem):**
 è l'area in cui LOGO! salva i valori che devono essere ritentivi, ad esempio il valore di conteggio di un contatore delle ore di esercizio. Per i blocchi per i quali l'attivazione della ritenzione è facoltativa, questa area viene utilizzata solo se è stata attivata la ritenzione.

Risorse disponibili in LOGO!

Il programma di comando in LOGO! può occupare al massimo le seguenti risorse:

Byte	Blocchi	REM
3800	200	250

LOGO! controlla l'utilizzo della memoria e negli elenchi propone solo le funzioni che sono compatibili con la quantità di memoria ancora disponibile.

Requisiti di memoria

La seguente tabella indica la memoria richiesta dalle funzioni di base e da quelle speciali.

Funzione	Memoria di programma	Memoria Rem*
Funzioni di base		
AND	12	-
AND con valutazione del fronte	12	-
NAND (AND negato)	12	-
NAND con valutazione del fronte	12	-
OR	12	-
NOR (OR negato)	12	-
XOR (OR esclusivo)	8	-
NOT (negazione)	4	-
Funzioni speciali		
Timer		
Ritardo all'attivazione	8	3
Ritardo alla disattivazione	12	3
Ritardo all'attivazione/disattivazione	12	3

Funzione	Memoria di programma	Memoria Rem*
Ritardo all'attivazione con memoria	12	3
Relè a intermittenza (uscita di impulsi)	8	3
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	16	4
Generatore di impulsi asincrono	12	3
Generatore casuale	12	-
Interruttore di luci scala	12	3
Interruttore multifunzione	16	3
Timer settimanale	20	-
Timer annuale	12	-
Contatori		
Contatore avanti/indietro	28	5
Contatore ore d'esercizio	28	9
Interruttore a valore di soglia	16	-
Funzioni analogiche		
Interruttore a valore di soglia analogico	16	-
Interruttore a valore di soglia analogico differenziale	16	-
Comparatore analogico	24	-
Controllo valore analogico	20	-
Amplificatore analogico	12	-
Modulatore PWM	24	-
Matematica analogica	20	-
Rilevamento errore matematica analogica	12	1
Multiplexer analogico	20	-
Rampa analogica	36	-
Regolatore PI	40	2
Altre funzioni		
Relè a ritenzione	8	1
Relè a impulso di corrente	12	1
Testi di segnalazione	8	-
Interruttore software	8	2
Registro di scorrimento	12	1

*: byte nell'area Rem se è stata attivata la ritenzione.

Utilizzo delle aree di memoria

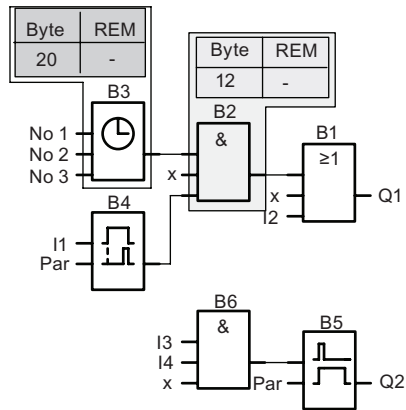
Il sistema indica che lo spazio di memoria è insufficiente impedendo l'inserimento di altri blocchi nel programma. LOGO! mette a disposizione solo i blocchi per i quali dispone di una quantità di memoria sufficiente. Se LOGO! non consente di selezionare i blocchi di un elenco, il sistema impedisce l'accesso all'elenco.

Se un'area di memoria è completamente occupata, si consiglia di ottimizzare il programma o di utilizzare un secondo LOGO!.

Determinazione della memoria necessaria

Quando si calcolano i requisiti di memoria per un programma si devono sempre considerare tutte le aree di memoria.

Esempio:



Il programma di comando dell'esempio contiene:

Blocco n.	Funzione	Area di memoria		
		Byte	Blocchi	REM
B1	OR	12	1	-
B2	AND	12	1	-
B3	Timer settimanale	20	1	-
B4	Ritardo all'attivazione*	8	1	3
B5	Interruttore di luci scala	12	1	0
B6	AND	12	1	-
	Risorse utilizzate dal programma di comando	76	6	3
	Limiti dello spazio di memoria in LOGO!	3800	200	250
	Ancora disponibili in LOGO!	3724	194	247

*: configurata a ritenzione.

Il programma di comando è quindi compatibile con le risorse di LOGO!.

Visualizzazione dello spazio di memoria disponibile

LOGO! indica lo spazio di memoria ancora disponibile.

Procedere come indicato di seguito.

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione (eventualmente vedere il capitolo "Quattro regole fondamentali per l'utilizzo di LOGO! (Pagina 62)").
2. Selezionare '**Modifica..**'. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare 'Modifica'. Tasto **OK**
4. Selezionare '**Memoria?**'. Tasto ▲ o ▼
5. Confermare 'Memoria?'. Tasto **OK**

Il display visualizza:

```
Mem libera:  
Byte=3724  
Blocco=194  
Rem = 247
```


Funzioni di LOGO!

Nel modo di programmazione LOGO! mette a disposizione diversi elementi disposti nei seguenti elenchi:

- ↓Co: elenco dei morsetti (Connector) (Pagina 100)
- ↓GF: elenco delle funzioni di base AND, OR, ... (Pagina 103)
- ↓SF: elenco delle funzioni speciali (Pagina 115)
- ↓BN: elenco dei blocchi riutilizzabili già configurati nel programma di comando.

Contenuto degli elenchi

Tutti gli elenchi contengono elementi disponibili in LOGO!. Si tratta normalmente di *tutti* i morsetti, le funzioni di base e le funzioni speciali. L'elenco ↓BN contiene tutti i blocchi che l'utente ha creato in LOGO!.

Visualizzazione parziale

LOGO! *non* visualizza tutti gli elementi se:

- non è possibile inserire altri blocchi.
In tal caso non sono più disponibili risorse di memoria oppure è già stato raggiunto il numero massimo di blocchi.
- un determinato blocco richiede uno spazio di memoria (Pagina 94) maggiore di quello ancora disponibile in LOGO!.

4.1 Costanti e morsetti - Co

Le costanti e i morsetti (ingl. Connectors = Co) rappresentano ingressi, uscite, merker e livelli di tensione fissi (costanti).

Ingressi:

1) Ingressi digitali

Gli ingressi digitali sono contrassegnati con una **I**. I numeri degli ingressi digitali (I1, I2, ...) corrispondono ai numeri dei morsetti di ingresso di LOGO! Basic e dei moduli digitali nella sequenza di montaggio. Gli ingressi digitali veloci I3, I4, I5 e I6 di LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 12/24RC e LOGO! 12/24RCo possono essere utilizzati come contatori veloci.

2) Ingressi analogici

LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 12/24RC e LOGO! 12/24RCo dispongono degli ingressi I1, I2, I7 e I8 che, a seconda di come sono programmati, possono essere utilizzati anche come ingressi **AI3, AI4, AI1 e AI2**. Come descritto nel paragrafo "Impostazione del numero di ingressi analogici nel modulo di base (Pagina 221)", è possibile configurare questi moduli in modo che utilizzino solo due ingressi analogici (AI1 e AI2) o tutti e quattro. I segnali degli ingressi I1, I2, I7 e I8 vengono interpretati come valori digitali, quelli di AI3, AI4, AI1 e AI2 come valori analogici. Si noti che AI3 corrisponde a I1 e AI4 a I2. Questa numerazione mantiene la precedente corrispondenza fra AI1 e I7 e fra AI2 e I8 presente nella serie 0BA5. Se si collega un modulo analogico la numerazione degli ingressi prosegue a partire dagli ingressi analogici già presenti. Alcuni esempi di configurazione sono descritti nel capitolo "Configurazione massima (Pagina 24)". Nel modo Programmazione, se si seleziona il segnale di ingresso di una funzione speciale che richiede un ingresso analogico, LOGO! mette a disposizione gli ingressi analogici AI1... AI8, i merker analogici AM1...AM6, le uscite analogiche AQ1 e AQ2 e i numeri di blocco delle funzioni con uscite analogiche.

Uscite:

1) Uscite digitali

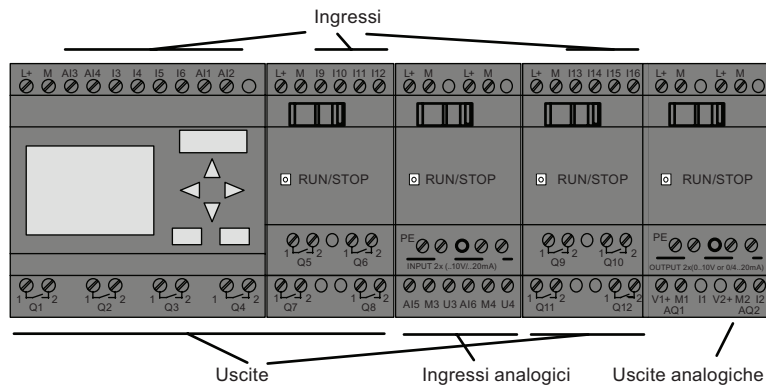
Le uscite digitali sono contrassegnate con una **Q**. I numeri delle uscite (Q1, Q2, ... Q16) corrispondono ai numeri dei morsetti di uscita di LOGO! Basic e dei moduli digitali nella sequenza di montaggio (vedere in proposito la figura più avanti).

Sono inoltre disponibili 16 uscite non collegate. Queste sono contrassegnate da una **x** e non possono essere riutilizzate all'interno del programma di comando (diversamente dai merker, ad esempio). Nell'elenco compaiono tutte le uscite inutilizzate che sono state programmate e un'uscita inutilizzata non ancora configurata. Può essere utile disporre di un'uscita non collegata, ad esempio nella funzione speciale "Testi di segnalazione" (Pagina 173), se all'interno del programma di comando è rilevante soltanto il testo di segnalazione.

2) Uscite analogiche

Le uscite analogiche sono contrassegnate con **AQ**. Sono disponibili due uscite analogiche, AQ1 e AQ2. Un'uscita analogica può essere collegata solo all'ingresso analogico di una funzione, ad un merker analogico AM oppure a un morsetto di uscita analogica.

La seguente figura mostra un esempio di configurazione di LOGO! e di numerazione degli ingressi e delle uscite per il programma di comando.



Merker

I merker sono contrassegnati con **M** oppure **AM**. Sono uscite virtuali che restituiscono un valore uguale a quello dei loro ingressi. In LOGO! sono disponibili 27 merker digitali da M1 a M27 e 6 merker analogici da AM1 a AM6.

Merker di avvio

Il merker M8 viene impostato nel primo ciclo del programma utente e può essere utilizzato nel programma di comando come merker di avvio. Dopo il primo ciclo del programma di comando M8 viene resettato automaticamente.

In tutti i cicli successivi il merker M8 può essere impostato, cancellato e analizzato come tutti gli altri merker.

Merker di retroilluminazione M25 e M26

Il merker M25 controlla la retroilluminazione del display di LOGO!, il merker M26 quella del display di LOGO! TD.

Avvertenza: la durata della retroilluminazione di LOGO! TD è di 20.000 ore.

Merker del set di caratteri per i testi delle segnalazioni M27

Il merker M27 consente di selezionare uno dei due set di caratteri che LOGO! utilizza per visualizzare i testi delle segnalazioni. Lo stato 0 corrisponde al set di caratteri 1, lo stato 1 al set di caratteri 2. Se M27=0 (low) vengono visualizzati solo i testi delle segnalazioni configurati per il set di caratteri 1; se M27=1 (high) vengono visualizzati solo quelli per il set di caratteri 2. Se non si inserisce il merker M27 nel programma di comando, i testi delle segnalazioni compaiono con il set di caratteri selezionato nel menu Config msg o in LOGO!Soft Comfort.

Nota

Nell'uscita del merker è sempre presente il segnale del ciclo di programma precedente. All'interno dello stesso ciclo di programma il valore non cambia.

Bit del registro di scorrimento

È possibile utilizzare i bit del registro di scorrimento da S1 a S8. All'interno del programma di comando questi bit possono essere soltanto letti. Il contenuto dei bit del registro di scorrimento può essere modificato solo con la funzione speciale "Registro a scorrimento" (Pagina 187).

Tasti cursore

Sono disponibili quattro tasti cursore: C ▲, C ►, C ▼ e C ◀ ("C" = "cursore"). Nel programma di comando i tasti cursore vengono programmati come gli altri ingressi. Per impostarli si utilizza l'apposita schermata quando il sistema è in RUN (Pagina 77) e in un testo di segnalazione attivo (ESC + tasto). L'impiego dei tasti cursore permette di risparmiare interruttori e ingressi e consente all'operatore di intervenire sul programma di comando. Il funzionamento dei tasti cursore di LOGO! TD è identico a quello del modulo LOGO! Basic.

Tasti funzione di LOGO! TD

LOGO! TD dispone di quattro tasti funzione utilizzabili nel programma di comando che possono essere programmati come qualsiasi altro ingresso. Come i tasti cursore, questi tasti possono essere premuti quando LOGO! è in modo RUN per modificare il comportamento del programma di comando e salvare gli interruttori e gli ingressi. I tasti funzione disponibili sono F1, F2, F3 e F4.

Livelli

I livelli di tensione possono essere **hi** e **lo**. Per fare in modo che un blocco abbia sempre lo stato "1" = hi o lo stato "0" = lo, se ne deve collegare l'ingresso con il livello fisso o valore costante hi o lo.

Morsetti aperti

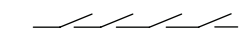
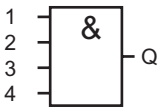
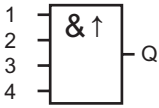
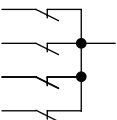
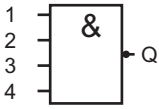
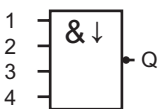
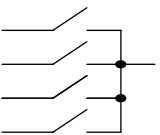
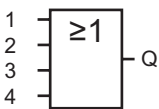
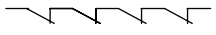
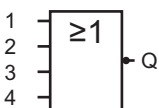
Se il morsetto di un blocco non viene utilizzato lo si può contrassegnare con una **x**.

4.2 Elenco delle funzioni di base - GF

Le funzioni di base sono elementi combinatori di base dell'algebra booleana.

È possibile invertire gli ingressi di singole funzioni di base, ovvero fare in modo che in un dato ingresso il programma di comando inverta l'"1" logico in "0" logico; se il segnale dell'ingresso è "0" il programma imposterà un "1" logico (vedere l'esempio di programmazione nel capitolo Immissione del programma di comando (Pagina 67)).

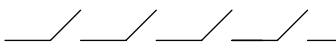
L'elenco GF contiene i blocchi funzionali di base utilizzabili per i programmi di comando. Sono disponibili le funzioni di base indicate di seguito.

Rappresentazione nello schema elettrico	Rappresentazione in LOGO!	Nome della funzione di base
 <p>Collegamento in serie di contatti NA</p>		AND (Pagina 104)
		AND con valutazione del fronte (Pagina 105)
 <p>Collegamento in parallelo di contatti NC</p>		NAND (Pagina 105) (AND negato)
		NAND con valutazione del fronte (Pagina 106)
 <p>Collegamento in parallelo di contatti NA</p>		OR (Pagina 107)
 <p>Collegamento in serie di contatti NC</p>		NOR (Pagina 108) (OR negato)

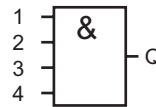
Rappresentazione nello schema elettrico	Rappresentazione in LOGO!	Nome della funzione di base
<p>Commutatore doppio</p>		XOR (Pagina 108) (OR esclusivo)
<p>Contatto NC</p>		NOT (Pagina 109) (negazione, invertitore)

4.2.1 AND

Schema elettrico di un collegamento in serie di più contatti NA:



Simbolo in LOGO!:



L'uscita del blocco AND assume lo stato 1 se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 1, cioè se tutti i contatti sono chiusi.

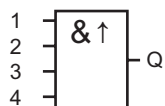
Se un ingresso del blocco non viene utilizzato (x), $x = 1$.

Tabella logica della funzione AND

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

4.2.2 AND con valutazione del fronte

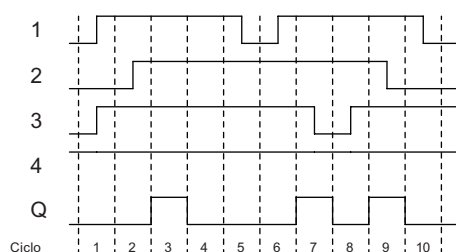
Simbolo in LOGO!:



L'uscita di un blocco AND triggerato dal fronte assume lo stato 1 solo se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 1 e se nel ciclo precedente **almeno un** ingresso aveva lo stato 0.

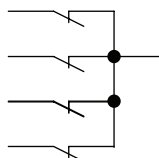
Se un ingresso del blocco non viene utilizzato (x), $x = 1$.

Diagramma di temporizzazione per il blocco AND con valutazione del fronte

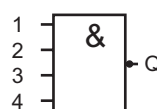


4.2.3 NAND (AND negato)

Collegamento in parallelo di più contatti NC nello schema elettrico:



Simbolo in LOGO!:



L'uscita del blocco NAND assume lo stato 0 solo se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 1, cioè se i contatti sono chiusi.

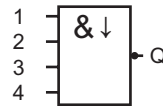
Se un ingresso del blocco non viene utilizzato (x), $x = 1$.

Tabella logica della funzione NAND

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

4.2.4 NAND con valutazione del fronte

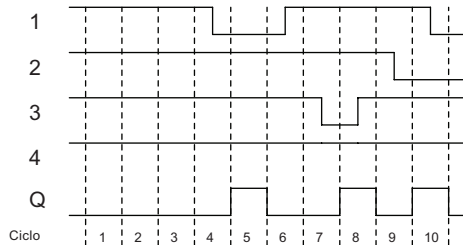
Simbolo in LOGO!:



L'uscita del blocco NAND con valutazione del fronte assume lo stato 1 solo se **almeno un** ingresso ha lo stato 0 e se nel ciclo precedente **tutti** gli ingressi avevano lo stato 1.

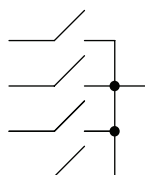
Se un ingresso del blocco non viene utilizzato (x), x = 1.

Diagramma di temporizzazione per il blocco NAND con valutazione del fronte

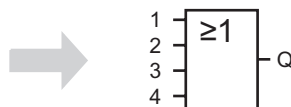


4.2.5 OR

Collegamento in parallelo di più contatti NA nello schema elettrico:



Simbolo in LOGO!:



L'uscita del blocco OR assume lo stato 1 se **almeno un** ingresso ha lo stato 1, cioè se almeno uno dei contatti è chiuso.

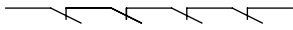
Se un ingresso del blocco non viene utilizzato (x), x = 0.

Tabella logica della funzione OR

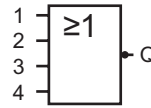
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

4.2.6 NOR (OR negato)

Collegamento in serie di più contatti NC nello schema elettrico:



Simbolo in LOGO!:



L'uscita del blocco NOR assume lo stato 1 solo se **tutti** gli ingressi hanno lo stato 0, cioè se sono disattivati. Non appena un ingresso si attiva (stato 1), l'uscita del blocco NOR si disattiva.

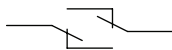
Se un ingresso del blocco non viene utilizzato (x), x = 0.

Tabella logica della funzione NOR

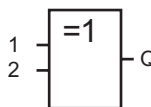
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

4.2.7 XOR (OR esclusivo)

XOR in uno schema elettrico realizzato come collegamento in serie di 2 commutatori:



Simbolo in LOGO!:



L'uscita del blocco XOR assume lo stato 1 se gli ingressi hanno stati **diversi**.

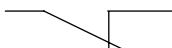
Se un ingresso del blocco non viene utilizzato (x), x = 0.

Tabella logica della funzione XOR

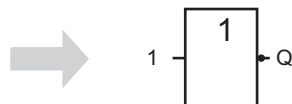
1	2	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

4.2.8 NOT (negazione, invertitore)

Contatto NA nello schema elettrico:



Simbolo in LOGO!:



L'uscita assume lo stato 1 se l'ingresso ha lo stato 0. Il blocco NOT inverte lo stato dell'ingresso.

Uno dei vantaggi del blocco NOT è, ad esempio, che LOGO! non richiede contatti NC. È sufficiente utilizzare un contatto NA e invertirlo tramite NOT in un contatto NC.

Tabella logica della funzione NOT

1	Q
0	1
1	0

4.3 Funzioni speciali

Le funzioni speciali si distinguono facilmente da quelle di base perché gli ingressi hanno nomi diversi. Le SF (Special Functions) contengono funzioni di temporizzazione, di ritenzione e le più diverse possibilità di parametrizzazione per l'adattamento del programma di comando alle esigenze specifiche.

Il presente capitolo presenta una breve descrizione dei nomi degli ingressi e alcune informazioni sulle SF (Pagina 115).

4.3.1 Nomi degli ingressi

Ingressi logici

Qui di seguito vengono descritti i morsetti utilizzabili per creare un collegamento logico con altri blocchi o con gli ingressi di LOGO!.

- **S (Set):**
l'ingresso S imposta l'uscita su "1".
- **R (Reset):**
l'ingresso di reset R ha priorità sugli altri ingressi e resetta a 0 le uscite.
- **Trg (Trigger):**
questo ingresso consente di avviare l'esecuzione di una funzione.
- **Cnt (Count):**
questo ingresso consente di contare gli impulsi.
- **Fre (Frequency):**
a questo ingresso vengono applicati i segnali di frequenza da valutare.
- **Dir (Direction):**
questo ingresso consente ad esempio di definire la direzione + o -.
- **En (Enable):**
questo ingresso attiva la funzione di un blocco. Se ha valore "0" il blocco ignora gli altri segnali.
- **Inv (Invert):**
un segnale in questo ingresso inverte il segnale di uscita del blocco.
- **Ral (Reset all):**
resetta tutti i valori interni.

Nota

Gli ingressi logici inutilizzati delle funzioni speciali assumono per default il valore "0" logico.

Morsetto X sugli ingressi delle funzioni speciali

Gli ingressi delle funzioni speciali collegati al morsetto x sono impostati a 0, ovvero hanno un segnale 'lo'.

Ingressi per i parametri

In alcuni ingressi non sono presenti segnali. Essi servono a configurare i valori rilevanti del blocco, ad esempio:

- **Par (Parameter):**
questo ingresso non viene collegato e serve per impostare i parametri rilevanti del blocco (timer, soglia di attivazione/disattivazione, ecc.).
- **No (Cam):**
questo ingresso non viene collegato ma utilizzato per configurare i pattern temporali.
- **P (Priority):**
questo ingresso è aperto. Viene utilizzato per stabilire le priorità e determinare se una segnalazione debba o meno essere confermata in RUN.

4.3.2 Risposta nel tempo

Parametro T

Alcune funzioni speciali permettono di parametrizzare un valore di tempo T. Per le impostazioni temporali si tenga presente che i valori da introdurre dipendono dalla base di tempo scelta.

Base di tempo	-- : --
s (secondi)	secondi : $1/100$ secondi
m (minuti)	minuti : secondi
h (ore)	ore : minuti

B1 +
T =04:10h

Impostazione di un tempo T di 250 minuti:
Unità in ore h:
04:00 ore 240 minuti
00:10 ore +10 minuti
= 250 minuti

Precisione di T

A causa delle piccole tolleranze tra i componenti elettronici, possono verificarsi scostamenti rispetto al tempo T impostato. Per una descrizione dettagliata di queste differenze consultare il capitolo "Ritardo all'attivazione" (Pagina 118).

Precisione del timer (settimanale o annuale)

Per evitare imprecisioni nel funzionamento dell'orologio, nelle versioni C il timer viene confrontato a intervalli regolari con una base di tempo ad elevata precisione e, se necessario, regolato. In questo modo si ottiene un'imprecisione massima di ± 5 secondi al giorno.

4.3.3 Bufferizzazione dell'orologio

L'orologio interno di LOGO! è bufferizzato e continua a funzionare anche se manca l'alimentazione di rete. Il tempo di back up dipende dalla temperatura ambiente ed è di circa di 80 ore ad una temperatura di 25°C.

Se manca l'alimentazione di rete per più di 80 ore, l'orologio interno si comporta come descritto di seguito, a seconda della serie a cui appartiene il dispositivo.

- Serie 0BA0:
al riavvio l'orologio viene impostato su "domenica ore 00:00 del 1° gennaio" e l'indicazione dell'ora inizia ad avanzare. Ciò fa sì che il sistema elabori gli interruttori a tempo, i quali possono a loro volta attivare delle azioni.
- A partire dalla serie 0BA1:
al riavvio l'orologio viene impostato su "domenica ore 00:00 del 1° gennaio". L'indicazione dell'ora resta ferma e lampeggia. LOGO! si trova nello stato in cui era prima che l'alimentazione venisse interrotta. Nel modo RUN il sistema elabora i contatori parametrizzati con l'ora sopra indicata. L'orologio continua tuttavia a essere fermo.
- Serie 0BA6:
se si utilizza il modulo batteria opzionale LOGO! o il modulo combinato di memoria/batteria LOGO!, LOGO! è in grado di mantenere i dati dell'orologio fino a due anni. I moduli sono disponibili per i dispositivi della serie 0BA6.

4.3.4 Ritenzione

I valori degli stati di commutazione, dei contatori e dei temporizzatori di molte SF (vedere il capitolo "Elenco delle funzioni speciali - SF (Pagina 115)") possono essere impostati come ritentivi. Ciò significa, ad esempio, che in caso di caduta della rete elettrica i valori attuali rimangono memorizzati e che al ritorno della tensione il funzionamento del blocco riprende dal punto in cui era stato interrotto. Un timer, ad esempio, non riparte da zero ma continua il conteggio del tempo dal punto in cui è stato interrotto.

Per attivare questa opzione è necessario abilitare la ritenzione. Sono disponibili due opzioni.

R: i dati attuali vengono memorizzati in modo permanente.

/: i dati attuali non vengono memorizzati (impostazione di default), vedere il capitolo "Secondo programma di comando (Pagina 79)" sull'attivazione e la disattivazione della ritenzione.

Le funzioni speciali Contatore ore d'esercizio, Timer settimanale, Timer annuale e Regolatore PI sono sempre ritentive.

4.3.5 Protezione dei parametri

La protezione consente di definire se è possibile visualizzare e modificare i parametri in LOGO! nel modo Parametrizzazione. Sono disponibili due opzioni.

+: l'attributo del parametro consente di accedere ai parametri in lettura/scrittura nel modo Parametrizzazione (default).

-: le impostazioni dei parametri sono protette in scrittura e lettura nel modo Parametrizzazione e sono modificabili soltanto nel modo Programmazione. Vedere l'esempio a pagina Secondo programma di comando (Pagina 79).

Nota

La protezione dei parametri viene applicata solo alla finestra "Imp param". Se si inseriscono nel testo di una segnalazione le variabili di funzioni speciali protette, queste continuano a essere modificabili anche all'interno della segnalazione. Per proteggerle si deve attivare la protezione anche all'interno del testo della segnalazione.

4.3.6 Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici

All'ingresso analogico è collegato un sensore che converte una variabile di processo in segnale elettrico. Tale segnale è compreso in un campo di valori caratteristico del sensore.

LOGO! trasforma sempre i segnali elettrici presenti nell'ingresso analogico in valori digitali compresi tra 0 e 1000.

Una tensione sul morsetto (ingresso AI) compresa tra 0 e 10 V viene convertita internamente entro una scala da 0 a 1000. Una tensione sul morsetto maggiore di 10 V viene rappresentata internamente con il valore 1000.

Poiché non è sempre possibile elaborare il campo di valori da 0 a 1000 predefinito da LOGO!, si possono moltiplicare i valori digitali per un fattore di guadagno (gain), spostando poi il punto di zero del campo di valori (offset). In questo modo è possibile visualizzare sul display di LOGO! un valore analogico proporzionale alla variabile di processo misurata.

Parametro	Minimo	Massimo
Tensione di ingresso (in V)	0	≥ 10
Valore interno	0	1000
Gain	-10.00	+10.00
Offset	-10000	+10000

Formula matematica

$$\text{Valore attuale } Ax = (\text{valore interno nell'ingresso } Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset}$$

Calcolo del guadagno e dell'offset

Il guadagno (gain) e l'offset vengono calcolati sulla base del valore minimo e massimo assunto dalla funzione.

Esempio 1:

sono disponibili termocoppie con i seguenti dati tecnici: da -30 a +70 °C, da 0 a 10 V DC (quindi da 0 a 1000 in LOGO!).

Valore attuale = (valore interno • gain) + offset, ossia

$-30 = (0 \cdot A) + B$, cioè offset B = -30

$+70 = (1000 \cdot A) - 30$, cioè gain A = 0,1

Esempio 2:

un sensore di pressione trasforma una pressione di 1000 mbar in una tensione di 0 V e una pressione di 5000 mbar in una tensione di 10 V.

Valore attuale = (valore interno • gain) + offset, ossia

$1000 = (0 \cdot A) + B$, cioè offset B = 1000

$5000 = (1000 \cdot A) + 1000$, cioè gain A = 4

Esempio di valori analogici

Variabile di processo	Tensione (V)	Valore interno	Gain	Offset	Valore visualizzato (Ax)
-30 °C	0	0	0.1	-30	-30
0 °C	3	300	0.1	-30	0
+70 °C	10	1000	0.1	-30	70
1000 mbar	0	0	4	1000	1000
3700 mbar	6.75	675	4	1000	3700
5000 mbar	10	1000	4	1000	5000
	0	0	0.01	0	0
	5	500	0.01	0	5
	10	1000	0.01	0	10
	0	0	1	0	0
	5	500	1	0	500
	10	1000	1	0	1000
	0	0	10	0	0
	5	500	10	0	5000
	10	1000	10	0	10000
	0	0	0.01	5	5
	5	500	0.01	5	10
	10	1000	0.01	5	15
	0	0	1	500	500
	5	500	1	500	1000
	10	1000	1	500	1500
	0	0	1	-200	-200
	5	500	1	-200	300
	10	1000	1	-200	800

Variabile di processo	Tensione (V)	Valore interno	Gain	Offset	Valore visualizzato (Ax)
	0 10	0 1000	10 10	-10000 -10000	-10000 0
	0.02 0.02 0.02 0.02	2 2 2 2	0.01 0.1 1 10	0 0 0 0	0 0 2 20

Per un esempio di applicazione consultare la descrizione della funzione speciale "Comparatore analogico (Pagina 161)".

Per maggiori informazioni sugli ingressi analogici vedere il capitolo Costanti e morsetti - Co (Pagina 100).

4.4 Elenco delle funzioni speciali - SF

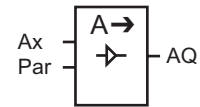
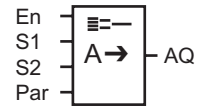
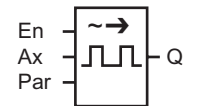
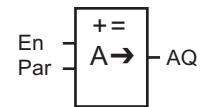
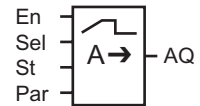
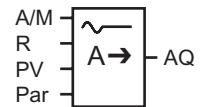
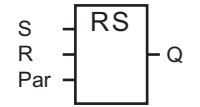
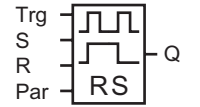
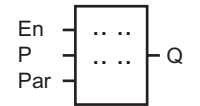
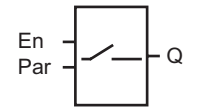
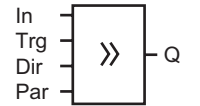
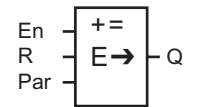
Quando si creano i programmi di comando in LOGO! si possono prelevare i blocchi delle funzioni speciali dall'elenco SF.

È possibile invertire gli ingressi di singole funzioni speciali, ovvero fare in modo che in un dato ingresso il programma di comando converta l'"1" logico in "0" logico o lo "0" in un "1" logico (vedere l'esempio di programmazione nel capitolo "Immissione del programma di comando (Pagina 67)").

La tabella indica inoltre se la funzione può essere a ritenzione (Rem). Sono disponibili le seguenti funzioni speciali:

Rappresentazione in LOGO!	Nome della funzione speciale	Rem
Timer		
	Ritardo all'attivazione (Pagina 118)	REM
	Ritardo alla disattivazione (Pagina 121)	REM
	Ritardo all'attivazione/disattivazione (Pagina 123)	REM
	Ritardo all'attivazione con memoria (Pagina 124)	REM
	Relè a intermittenza (uscita di impulsi) (Pagina 126)	REM
	Relè a intermittenza triggerato dal fronte (Pagina 127)	REM

Rappresentazione in LOGO!	Nome della funzione speciale	Rem
	Generatore di impulsi asincrono (Pagina 129)	REM
	Generatore casuale (Pagina 131)	
	Interruttore di luci scala (Pagina 132)	REM
	Interruttore multifunzione (Pagina 135)	REM
	Timer settimanale (Pagina 137)	
	Timer annuale (Pagina 141)	
Contatore		
	Contatore avanti/indietro (Pagina 146)	REM
	Contatore ore d'esercizio (Pagina 149)	REM
	Interruttore a valore di soglia (Pagina 153)	
Funzioni analogiche		
	Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155)	
	Interruttore a valore di soglia analogico differenziale (Pagina 158)	
	Comparatore analogico (Pagina 161)	
	Controllo valore analogico (Pagina 165)	

Rappresentazione in LOGO!	Nome della funzione speciale	Rem
	Amplificatore analogico (Pagina 168)	
	Multiplexer analogico (Pagina 189)	
	Modulatore PWM (Pagina 201)	
	Matematica analogica (Pagina 204)	
	Rampa analogica (Pagina 191)	
	Regolatore PI (Pagina 195)	REM
Altre funzioni		
	Relè a ritenzione (Pagina 170)	REM
	Relè a impulso di corrente (Pagina 171)	REM
	Testi di segnalazione (Pagina 173)	
	Interruttore software (Pagina 184)	REM
	Registro di scorrimento (Pagina 187)	REM
	Rilevamento errore matematica analogica (Pagina 207)	

4.4.1 Ritardo all'attivazione

Breve descrizione

L'uscita viene impostata solo dopo che è trascorso un tempo di ritardo all'attivazione configurabile.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	Un segnale nell'ingresso Trg (Trigger) attiva il timer di ritardo all'attivazione.
	Parametro	T è il tempo dopo il quale l'uscita viene attivata (il segnale in uscita passa da 0 a 1). Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Q si attiva quando termina il tempo T parametrizzato se Trg è ancora impostato.

Parametro T

Considerare le impostazioni di default del parametro T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il tempo impostato per il parametro T può essere anche basato sul valore attuale di un'altra funzione già configurata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax - Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Si tenga presente quanto specificato di seguito.

Campi validi della base di tempo se T = parametro

Base di tempo	Valore massimo	Risoluzione minima	Precisione
s (secondi)	99:99	10 ms	+ 10 ms
m (minuti)	99:59	1 s	+ 1 s
h (ore)	99:59	1 min	+ 1 min

Esempio di schermata nel modo Programmazione:

```
B12   +R
T =04:10h
```

Campi validi della base di tempo se T = valore attuale di una funzione già programmata

Base di tempo	Valore massimo	Significato	Precisione
ms	99990	Numero di ms	+ 10 ms
s	5999	Numero di s	+ 1 s
m	5999	Numero di m	+ 1 min

Esempio di schermata nel modo Programmazione:

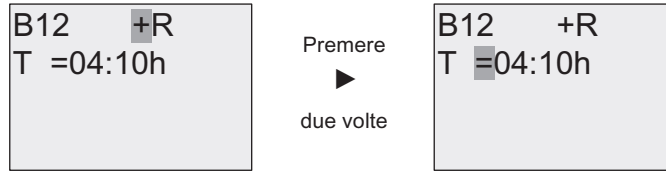
```
B12   +R
T →B006s
```

Se il blocco a cui si fa riferimento (in questo esempio il B6) fornisce un valore non compreso nel campo valido, viene effettuato un arrotondamento per eccesso o per difetto al successivo valore valido.

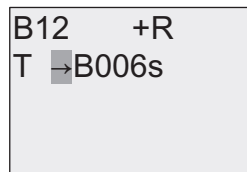
Preimpostazione dei parametri = valore attuale di una funzione già programmata

Per acquisire il valore attuale di un'altra funzione già programmata:

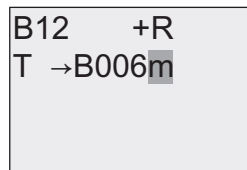
1. Premere ► e spostare il cursore sul segno di "uguale" del parametro T.



2. Premere ▼ in modo da trasformare il segno di "uguale" in una freccia. Viene visualizzato l'ultimo blocco referenziato con la relativa base di tempo.



3. Premere ► per spostare il cursore sulla "B" del blocco visualizzato, quindi premere ▼ per selezionare il numero di blocco richiesto.
4. Premere ► per spostare il cursore sulla base di tempo del blocco e premere ▼ per selezionare la base di tempo richiesta.



Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

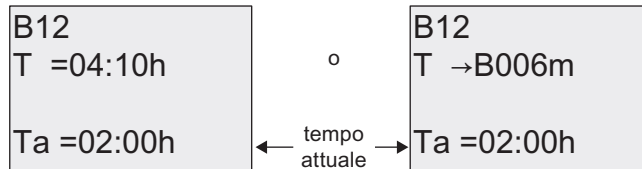
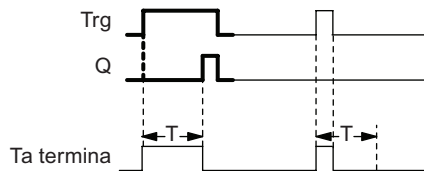


Diagramma di temporizzazione



La parte in grassetto del diagramma di temporizzazione compare anche nell'icona del ritardo all'attivazione.

Descrizione della funzione

Il conteggio del tempo T_a viene avviato quando lo stato dell'ingresso Trg passa da 0 a 1 (T_a è il tempo attuale di LOGO!).

Se l'ingresso Trg mantiene lo stato 1 almeno per il tempo T configurato, allo scadere del tempo T l'uscita viene impostata a 1 (cioè viene attivata in ritardo rispetto all'ingresso).

Se l'ingresso Trg passa a 0 prima che sia trascorso il tempo T, il tempo viene resettato.

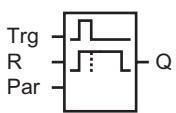
L'uscita viene posta di nuovo a 0 quando il segnale nell'ingresso Trg è 0.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

4.4.2 Ritardo alla disattivazione

Breve descrizione

Nel ritardo alla disattivazione l'uscita viene resettata al termine del tempo configurato.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	Il timer di ritardo alla disattivazione viene avviato in seguito a un fronte di discesa (transizione da 1 a 0) nell'ingresso Trg (Trigger).
	Ingresso R	Un segnale nell'ingresso R resetta il tempo di ritardo all'attivazione e l'uscita.
	Parametro	L'uscita si disattiva (passa da 1 a 0) al termine del tempo di ritardo T. Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Q si attiva in presenza di un segnale nell'ingresso Trg e mantiene il suo stato fino alla fine di T.

Parametro T

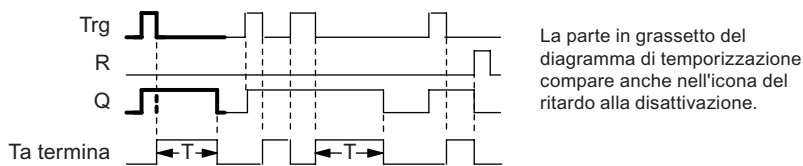
Considerare le impostazioni di default del parametro T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il tempo per il parametro T può essere anche basato sul valore attuale di un'altra funzione già configurata. Si può utilizzare il valore attuale delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax - Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Quando l'ingresso Trg assume lo stato 1, l'uscita Q commuta immediatamente su 1.

Se il segnale in Trg passa da 1 a 0, viene riavviato il conteggio del tempo attuale T_a in LOGO! L'uscita resta attiva. Quando T_a raggiunge il valore impostato in T ($T_a=T$) l'uscita Q viene resettata a 0 con un ritardo alla disattivazione.

Il conteggio del tempo T_a riparte in seguito a un impulso nell'ingresso Trg.

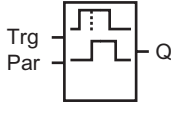
L'ingresso R (Reset) può essere utilizzato per resettare il tempo T_a e l'uscita prima che sia trascorso il tempo T_a .

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

4.4.3 Ritardo all'attivazione/disattivazione

Breve descrizione

Nella funzione di ritardo all'attivazione/disattivazione, l'uscita viene attivata dopo il tempo di ritardo all'attivazione impostato e viene resettata dopo il tempo di ritardo alla disattivazione.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	Il conteggio del tempo di ritardo all'attivazione T_H viene avviato in seguito a un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso Trg (Trigger). Il conteggio del tempo di ritardo alla disattivazione T_L viene avviato in seguito a un fronte di discesa (transizione da 1 a 0) nell'ingresso Trg (Trigger).
	Parametro	T_H è il tempo trascorso il quale viene attivata l'uscita (il segnale di uscita passa da 0 a 1). T_L è il tempo trascorso il quale viene resettata l'uscita (il segnale di uscita passa da 1 a 0). Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Q si attiva al termine del tempo T_H configurato se Trg è ancora impostato e viene resettata al termine del tempo T_L se Trg non è stato reimpostato.

Parametri T_H e T_L

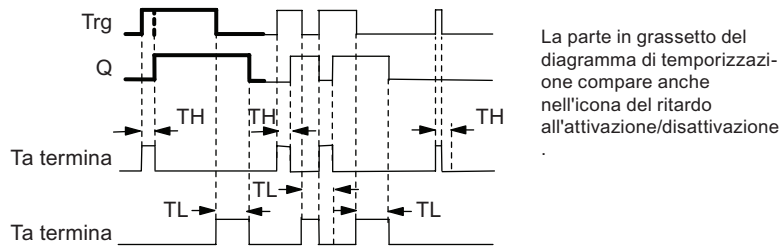
Considerare le impostazioni di default dei parametri T_H e T_L specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

I tempi di ritardo alla disattivazione e all'attivazione per i parametri T_H e T_L possono essere anche basati sul valore attuale di un'altra funzione già configurata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale $A_x - A_y$)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale A_x)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale A_x)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale A_Q)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale A_Q)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale A_Q)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale A_Q)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

- Quando lo stato nell'ingresso Trg passa da 0 a 1, il tempo T_H inizia a trascorrere.
- Se Trg mantiene lo stato 1 almeno per il tempo T_H , al termine di T_H l'uscita viene posta a 1 (cioè viene attivata in ritardo rispetto all'ingresso).
- Se lo stato nell'ingresso Trg torna a 0 prima che sia trascorso il tempo T_H , il tempo viene resettato.
- Una transizione da 1 a 0 nell'ingresso Trg attiva il tempo T_L .
- Se lo stato dell'ingresso Trg rimane 0 almeno per il tempo T_L , al termine di T_L l'uscita viene posta a 0 (cioè viene disattivata in ritardo rispetto all'ingresso).
- Se lo stato nell'ingresso Trg torna a 1 prima che sia trascorso il tempo T_L , il tempo viene resettato.
- Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

4.4.4 Ritardo all'attivazione con memoria

Breve descrizione

Un impulso nell'ingresso avvia il conteggio di un tempo di ritardo all'attivazione configurabile. L'uscita viene impostata al termine del tempo impostato.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	Un segnale nell'ingresso Trg (Trigger) attiva il timer di ritardo all'attivazione.
	Ingresso R	Un segnale nell'ingresso R resetta il tempo di ritardo all'attivazione e l'uscita.
	Parametro	T è il tempo di ritardo all'attivazione dopo il quale viene attivata l'uscita (l'uscita passa da 0 a 1). Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Q si attiva quando termina il conteggio del tempo T.

Parametro T

Considerare i valori di default indicati nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il tempo impostato per il parametro T può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale $A_x - A_y$)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale A_x)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale A_x)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



La parte in grassetto del diagramma di temporizzazione compare anche nell'icona del ritardo all'attivazione con memoria.

Descrizione della funzione

Quando lo stato nell'ingresso Trg passa da 0 a 1 inizia il conteggio del tempo attuale T_a . Quando T_a diventa uguale a T l'uscita Q viene impostata a 1. Una nuova commutazione nell'ingresso Trg non influisce in alcun modo sul tempo T_a .

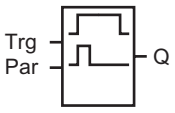
L'uscita e il tempo T_a vengono resettati quando l'ingresso R commuta a 1.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

4.4.5 Relè a intermittenza (uscita di impulsi)

Breve descrizione

Un segnale di ingresso genera un segnale di durata configurabile nell'uscita.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	L'ingresso Trg (Trigger) avvia il conteggio del tempo per il relè a intermittenza.
	Parametro	T è il tempo di ritardo trascorso il quale viene disattivata l'uscita (il segnale dell'uscita passa da 1 a 0). Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Un segnale nell'ingresso Trg imposta l'uscita Q. Se il segnale di ingresso = 1, l'uscita Q resta impostata per il tempo Ta.

Parametro T

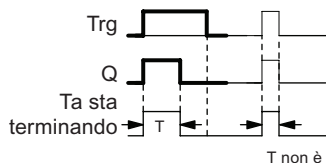
Considerare le informazioni sul parametro T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il tempo impostato per il parametro T può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



La parte in grassetto del diagramma di temporizzazione compare anche nel simbolo del relè a intermittenza.

Descrizione della funzione

Una transizione da 0 a 1 nell'ingresso Trg imposta l'uscita e avvia il conteggio del tempo T_a durante il quale l'uscita rimane impostata.

Quando T_a raggiunge il valore impostato in T ($T_a = T$), l'uscita Q viene resettata (uscita di impulsi).

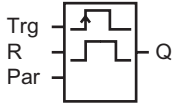
Se l'ingresso Trg passa da 1 a 0 prima che sia trascorso il tempo specificato, l'uscita viene resettata immediatamente.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

4.4.6 Relè a intermittenza triggerato dal fronte

Breve descrizione

Un impulso di ingresso genera, allo scadere di un tempo di ritardo impostato, un numero di impulsi in uscita (riattivabili) con un rapporto impulso/pausa parametrizzabile.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	Un segnale nell'ingresso Trg (Trigger) avvia il conteggio dei tempi per il relè a intermittenza triggerato dal fronte.
	Ingresso R	Un segnale nell'ingresso R resetta il tempo attuale (T_a) e l'uscita.
	Parametro	La durata della pausa T_L e dell'impulso T_H possono essere impostati. N indica il numero dei cicli di impulso/pausa TL/TH: Campo di valori: 1...9 Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Q si attiva quando termina il conteggio del tempo TL e si disattiva allo scadere di TH.

Parametri TH e TL

Considerare le informazioni sul parametro T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

La durata dell'impulso TH e quella della pausa tra gli impulsi TL può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione A

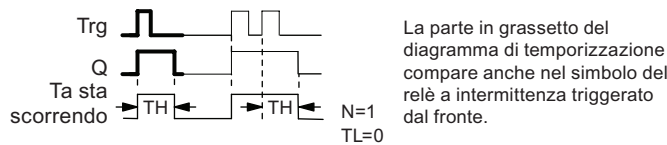


Diagramma di temporizzazione B



Descrizione della funzione

Quando l'ingresso Trg assume lo stato 1 inizia il conteggio del tempo T_L (Time Low). Allo scadere del tempo T_L l'uscita Q passa allo stato 1 per la durata del tempo T_H (Time High).

Se si verifica un'altra transizione da 0 a 1 nell'ingresso Trg (impulso di retrigger) prima che sia trascorso il tempo predefinito ($T_L + T_H$), il tempo già trascorso T_a viene resettato e il ciclo impulso/pausa riparte.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo vengono resettati.

Impostazione del parametro Par

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

B25 1+R TL =02:00s TH =03:00s	← Modo di protezione e ritenzione ← Durata della pausa ← Durata dell'impulso
-------------------------------------	--

Tasto ►

B25 2 N =1	← Numero di cicli pausa/impulso (esempio)
---------------	---

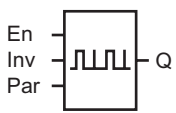
Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

B25 TL =02:00s TH =03:00s Ta =01:15s	← Attuale durata dell'impulso T ^L o T _H
---	---

4.4.7 Generatore di impulsi asincrono

Breve descrizione

La forma dell'impulso in uscita può essere modificata riconfigurando il rapporto pausa/impulso.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	L'ingresso EN (Enable) imposta e resetta il generatore di impulsi asincrono.
	Ingresso INV	L'ingresso INV inverte il segnale di uscita del generatore di impulsi asincrono attivo.
	Parametro	La durata dell'impulso T _H e della pausa tra gli impulsi T _L sono impostabili. Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	L'uscita Q commuta ciclicamente in base al rapporto pausa/impulso T _H e T _L .

Parametri TH e TL

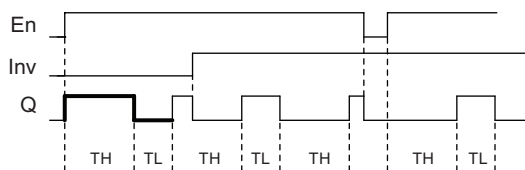
Considerare le informazioni sul parametro T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

La durata dell'impulso TH e quella della pausa tra gli impulsi TL può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

I parametri T_H (Time High) e T_L (Time Low) consentono di impostare la durata dell'impulso e della pausa tra gli impulsi.

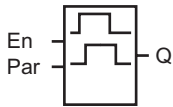
L'ingresso INV può essere utilizzato per invertire l'uscita solo se il blocco è attivato da un segnale nell'ingresso EN.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

4.4.8 Generatore casuale

Breve descrizione

Nel generatore casuale l'uscita viene impostata o resettata entro un intervallo di tempo configurato.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	<p>Un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso En (Enable) avvia il conteggio del tempo di ritardo all'attivazione del generatore casuale.</p> <p>Un fronte di discesa (transizione da 1 a 0) nell'ingresso En (Enable) avvia il conteggio del tempo di ritardo alla disattivazione del generatore casuale.</p>
	Parametro	<p>Il ritardo all'attivazione viene impostato casualmente su un valore compreso tra 0 s e T_H.</p> <p>Il ritardo alla disattivazione viene impostato casualmente su un valore compreso tra 0 s e T_L.</p>
	Uscita Q	<p>Q si attiva se, al termine del tempo di ritardo all'attivazione, En è ancora impostato. Q viene resettata se, al termine del tempo di ritardo alla disattivazione, En non è ancora stato reimpostato.</p>

Parametri T_H e T_L

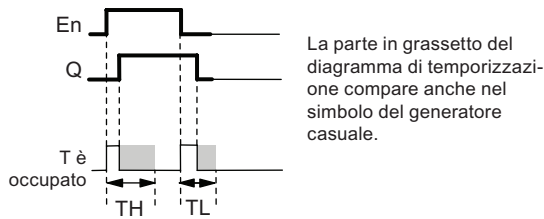
Considerare le impostazioni di default dei parametri T_H e T_L specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il tempo di ritardo all'attivazione T_H e quello di ritardo alla disattivazione T_L possono essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale $A_x - A_y$)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale A_x)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale A_x)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale A_Q)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale A_Q)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale A_Q)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale A_Q)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Quando lo stato del segnale nell'ingresso En passa da 0 a 1, viene avviato il conteggio di un tempo casuale di ritardo all'attivazione compreso tra 0 s e T_H . Se lo stato del segnale nell'ingresso En rimane 1 almeno per il tempo di ritardo all'attivazione, trascorso tale tempo l'uscita commuta a 1.

Se lo stato nell'ingresso En ritorna 0 prima che sia trascorso il tempo di ritardo all'attivazione, il tempo viene resettato.

Una transizione da 1 a 0 nell'ingresso EN avvia il conteggio di un tempo casuale di ritardo alla disattivazione compreso tra 0 s e T_L .

Se lo stato del segnale nell'ingresso En rimane 0 almeno per il tempo di ritardo alla disattivazione, trascorso tale tempo l'uscita commuta a 0.

Se lo stato del segnale nell'ingresso En torna a 1 prima che sia trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione, il tempo viene resettato.

In caso di caduta della rete elettrica il tempo già trascorso viene resettato.

4.4.9 Interruttore di luci scala

Breve descrizione

Un fronte nell'ingresso avvia il conteggio di un tempo configurabile e riattivabile. Al termine di tale tempo l'uscita viene resettata. È possibile fare in modo che venga inviato un preavviso di disattivazione prima che il tempo sia trascorso.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	L'ingresso Trg (Trigger) avvia il conteggio del tempo di ritardo alla disattivazione per l'interruttore di luci scala.
	Parametro	T è il tempo di ritardo alla disattivazione trascorso il quale viene disattivata l'uscita (che passa da 1 a 0). T_1 determina il tempo di attivazione del preavviso. T_{TL} determina la lunghezza del segnale di preavviso. Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	L'uscita Q viene resettata al termine del tempo T. È possibile inviare un preavviso di disattivazione prima che il tempo sia trascorso.

Parametri T, T_I e T_{IL}

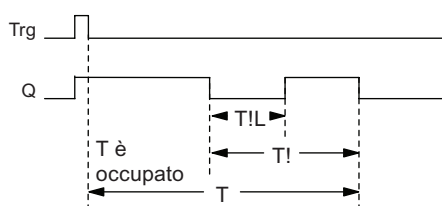
Considerare le impostazioni di default dei parametri T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il tempo di ritardo alla disattivazione T, il tempo di preavviso T_I e la durata del preavviso T_{IL} possono essere il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Quando nell'ingresso Trg lo stato del segnale passa da 0 a 1, l'uscita Q viene impostata a 1. Alla successiva transizione da 1 a 0 in Trg viene avviato il conteggio del tempo T_a e l'uscita resta a 1.

Se T_a = T l'uscita Q viene resettata. Prima che termini il tempo di ritardo alla disattivazione (T - T_I) è possibile inviare un preavviso di disattivazione che resetta Q per il tempo T_{IL}.

Un ulteriore impulso nell'ingresso Trg durante T_a riavvia il conteggio del tempo T_a.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

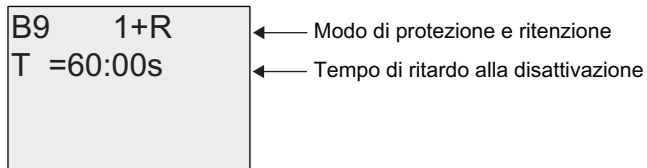
Impostazione del parametro Par

Considerare i valori di default indicati nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

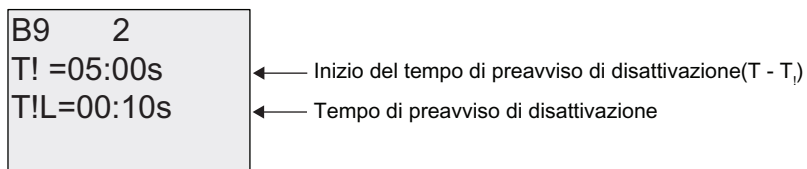
Nota

Tutti i tempi devono avere la stessa base di tempo.

Esempio di schermate nel modo Programmazione:



Tasto ►



Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:



4.4.10 Interruttore multifunzione

Breve descrizione

Si tratta di un interruttore con 2 diverse funzioni:

- relè a impulso di corrente con ritardo alla disattivazione
- interruttore (luce continua)

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	Un segnale nell'ingresso Trg (Trigger) imposta a 1 l'uscita Q (luce continua) o la resetta a 0 con un ritardo. Quando l'uscita Q è attiva può essere resettata con un segnale nell'ingresso Trg.
	Ingresso R	Un segnale nell'ingresso R resetta il tempo attuale T_a e l'uscita.
	Parametro	T è il tempo di ritardo alla disattivazione. L'uscita viene resettata (transizione da 1 a 0) al termine del tempo T. T_L è l'intervallo di tempo durante il quale l'uscita deve rimanere a 1 per attivare la funzione di luce continua. T_I è il tempo di ritardo all'attivazione per il tempo di preavviso. T_{IL} è la durata del tempo di preavviso. Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Un segnale in Trg attiva l'uscita Q. In funzione della lunghezza dell'ingresso in Trg, l'uscita viene nuovamente disattivata o attivata in modo permanente oppure resettata in seguito a un altro segnale in Trg.

Parametri T, T_L , T_I e T_{IL}

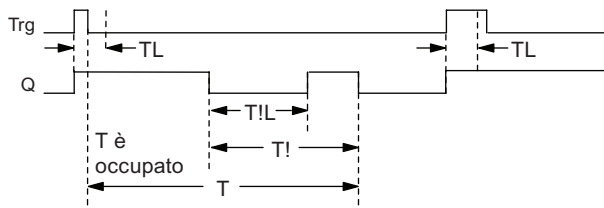
Considerare le impostazioni di default dei parametri T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il tempo di ritardo alla disattivazione T, il tempo di luce continua T_L , il tempo di preavviso dell'attivazione T_I e la durata del preavviso T_{IL} possono essere il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale $A_x - A_y$)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale A_x)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale A_x)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Una transizione da 0 a 1 nell'ingresso Trg imposta a 1 l'uscita Q.

Se l'uscita Q è = 0 e l'ingresso Trg commuta da 0 a 1 e resta a 1 almeno per il tempo T_L , viene attivata la funzionalità di luce continua e l'uscita Q rimane impostata.

Se l'ingresso Trg torna a 0 prima che sia trascorso il tempo T_L , il conteggio del tempo di ritardo alla disattivazione T viene riavviato.

Se il tempo trascorso T_a raggiunge il valore T, l'uscita Q viene resettata a 0.

Prima che sia trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione ($T - T_I$) è possibile emettere un preavviso di disattivazione che resetta Q per il tempo T_{IL} . Un ulteriore segnale nell'ingresso Trg resetta sempre T e l'uscita Q.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

Impostazione del parametro Par

Considerare i valori di default indicati nel capitolo "Risposta nel tempo (Pagina 111)".

Nota

T, T_I e T_{IL} devono avere la stessa base di tempo.

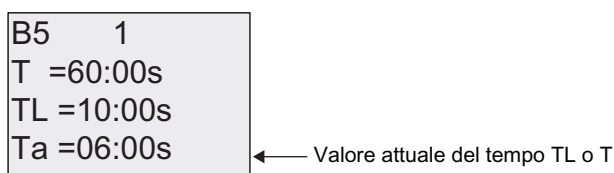
Esempio di schermate nel modo Programmazione:

B5 1+R T =60:00s TL =10:00s	← Modo di protezione e ritenzione ← Ritardo alla disattivazione ← Durata della luce continua
-----------------------------------	--

Tasto ►

B5 2 T! =30:00s T!L=20:00s	← Inizio del tempo di preavviso di disattivazione($T - T_I$) ← Tempo di preavviso di disattivazione
----------------------------------	--

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:



4.4.11 Timer settimanale

Breve descrizione

L'uscita viene controllata mediante una data di attivazione/disattivazione configurabile. Viene supportata qualsiasi combinazione di giorni della settimana. Per scegliere i giorni di attivazione è sufficiente nascondere quelli di attivazione.

Nota

Poiché LOGO! 24/24o non dispone di orologio hardware, in questa versione del dispositivo il timer settimanale non è utilizzabile.

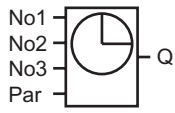
Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Parametri No 1, 2 e 3	I parametri No consentono di impostare i tempi di attivazione e disattivazione del timer settimanale per ciascuna camma del timer settimanale. Consentono inoltre di configurare i giorni e l'ora.
	Par	Specificare se il timer si attiva per un ciclo quando viene attivato e resettato. L'impostazione vale per tutte e tre le camme.
	Uscita Q	Q si attiva quando la camma configurata viene attivata.

Diagramma di temporizzazione (3 esempi)



Camma 1:	ogni giorno:	06:30 h ... 8:00 h
Camma 2:	Martedì:	03:10 h ... 04:15 h
Camma 3:	sabato e domenica:	16:30 h ... 23:10 h

Descrizione della funzione

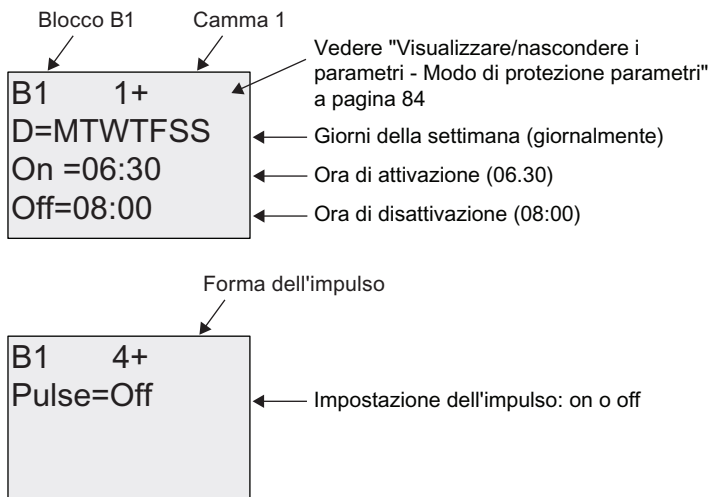
Ogni timer settimanale ha tre camme che possono essere utilizzate per configurare un'isteresi temporale. Le camme consentono di specificare l'ora di attivazione e di disattivazione. Raggiunta l'ora di attivazione, il timer settimanale imposta a 1 l'uscita (a meno che questa non sia già attivata).

Il timer settimanale resetta l'uscita a una determinata ora (se questa è stata configurata) oppure al termine del ciclo (se è stata specificata un'uscita di impulsi). Se in un timer settimanale si imposta un'ora di attivazione uguale a quella di disattivazione su due camme diverse, le impostazioni entrano conflitto. In questo caso la camma 3 ha la priorità sulla camma 2 e quest'ultima, a sua volta, sulla camma 1.

Lo stato del segnale del timer settimanale dipende da tutte e tre le camme.

Finestra di parametrizzazione

La finestra di parametrizzazione, ad es. per la camma No1 e l'impostazione dell'impulso (Pulse), è la seguente:



Giorni della settimana

Le lettere che seguono la "D=" (Day) hanno il seguente significato:

- M: Lunedì
- T: Martedì
- W: Mercoledì
- T: Giovedì
- F: Venerdì
- S: Sabato
- S: Domenica

Le lettere maiuscole indicano uno specifico giorno della settimana. Un "-" indica che il giorno della settimana non è stato selezionato.

Orari di attivazione/disattivazione

È possibile impostare qualsiasi ora compresa tra le 00:00 e le 23:59. È inoltre possibile configurare l'ora di attivazione come un segnale d'impulso. Il blocco del timer verrà attivato all'ora indicata per un ciclo, quindi l'uscita verrà resettata.

- :- - significa che l'ora di attivazione/disattivazione non è stata impostata.

Impostazione del timer settimanale

Per impostare il tempo di attivazione e disattivazione procedere come indicato di seguito.

1. Spostare il cursore su uno dei parametri No del timer (ad es. No1).
2. Tasto **OK**. LOGO! apre la finestra per la parametrizzazione della camma. Il cursore si trova sul giorno della settimana.
3. Premere **▲** e **▼** per selezionare uno o più giorni della settimana.
4. Premere **►** per spostare il cursore sulla prima cifra dell'ora di attivazione.
5. Impostare l'ora di attivazione.
Modificare le cifre del valore con i tasti **▲** e **▼**. Per spostare il cursore da una cifra all'altra utilizzare i tasti **◀** e **▶**. Solo sulla prima cifra è possibile selezionare il valore - :- - (- :- - significa che l'ora di attivazione/disattivazione non è stata impostata).
6. Premere **►** per spostare il cursore sulla prima cifra dell'ora di disattivazione.
7. Impostare l'ora di disattivazione (come al punto 5).
8. Confermare il valore immesso con il tasto **OK**.

Il cursore è posizionato sul parametro No2 (camma 2). Si può pertanto iniziare a configurare un'altra camma.

Nota

Per maggiori informazioni sulla precisione del timer consultare i dati tecnici e il capitolo "Risposta nel tempo (Pagina 111)".

Timer settimanale: esempio

Si vuole che l'uscita del timer settimanale si attivi ogni giorno dalle 06:30 alle 08:00, il martedì dalle 03:10 alle 04:15 e il fine settimana dalle 16:30 alle 23:10.

Sono necessarie tre camme.

Di seguito sono riportate le finestre di parametrizzazione delle camme 1, 2 e 3 che realizzano il diagramma di temporizzazione illustrato in precedenza.

Camma 1

La camma No1 attiva l'uscita del timer settimanale ogni giorno dalle 06:30 alle 08:00.

```
B1  1+
D=MTWTFSS
On =06:30
Off=08:00
```

Camma 2

La camma 2 attiva l'uscita del timer settimanale ogni martedì dalle 03:10 alle 04:15.

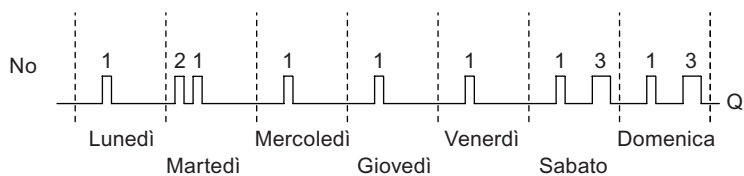
```
B1  2
D=-T-----
On =03:10
Off=04:15
```

Camma 3

La camma No3 attiva l'uscita del timer settimanale ogni sabato e domenica dalle 16:30 alle 23:10.

```
B1  3
D=-----SS
On =16:30
Off=23:10
```

Risultato




4.4.12 Timer annuale

Breve descrizione

L'uscita viene controllata mediante una data di attivazione/disattivazione configurabile. È possibile configurare il timer in modo che si attivi su base annuale, mensile o secondo una base di tempo definita dall'utente. In ogni caso è possibile configurarlo in modo che trasmetta un impulso all'uscita durante il periodo di tempo definito. Il periodo di tempo configurabile va dal primo gennaio 2000 al 31 dicembre 2099.

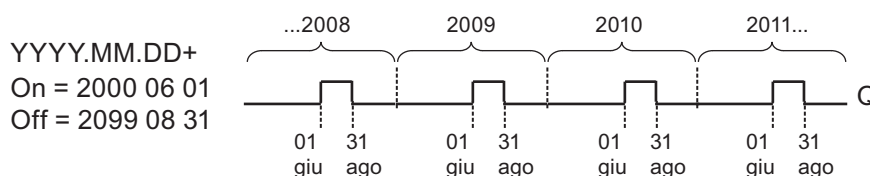
Nota

Poiché LOGO! 24/24o non dispone di orologio hardware, in questa versione del dispositivo il timer annuale non è utilizzabile.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Parametro No	Mediante il parametro No si configurano il modo e i tempi di attivazione/disattivazione del timer e si definisce se l'uscita è a impulsi.
	Uscita Q	Q si attiva quando la camma configurata viene attivata.

Diagrammi di temporizzazione

Esempio 1: modo annuale (Yearly) attivato, modo mensile (Monthly) disattivato, impulso (Pulse) disattivato, data di attivazione = 2000-06-01, data di disattivazione = 2099-08-31. Ogni anno l'uscita del timer si attiva il primo giugno e mantiene il proprio stato fino al 31 agosto.

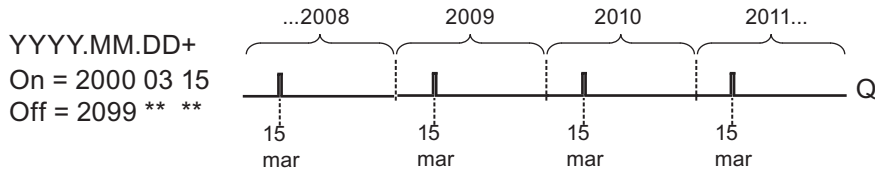


B6	1+
Yearly = On	
Monthly = Off	
Pulse = Off	

B6	2+
ON :	
YYYY-MM-DD	
2000-06-01	

B6	3+
OFF :	
YYYY-MM-DD	
2099-08-31	

Esempio 2: modo annuale (Yearly) attivato, modo mensile (Monthly) disattivato, impulso (Pulse) attivato, data di attivazione = 2000-03-15, data di disattivazione = 2099--**. Il 15 marzo di ogni anno il timer si attiva per un ciclo.**

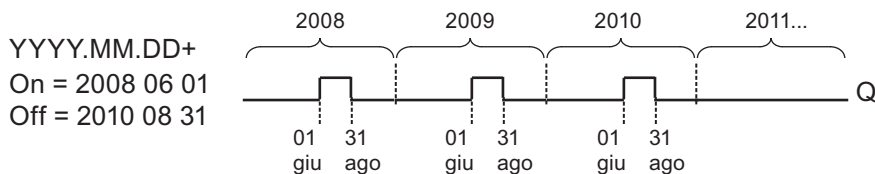


B6 1+
Yearly = On
Monthly = Off
Pulse = On

B6 2+
ON :
YYYY-MM-DD
2000-03-15

B6 3+
OFF :
YYYY-MM-DD
2099-**-**

Esempio 3: modo annuale (Yearly) attivato, modo mensile (Monthly) disattivato, impulso (Pulse) disattivato, data di attivazione = 2008-06-01, data di disattivazione = 2010-08-31. L'uscita del timer si attiva il primo giugno 2008, 2009 e 2010 e mantiene il proprio stato fino al 31 agosto.

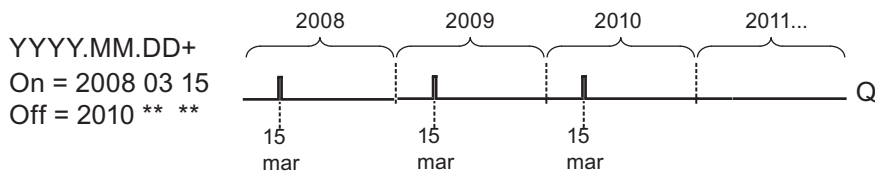


B6 1+
Yearly = On
Monthly = Off
Pulse = Off

B6 2+
ON :
YYYY-MM-DD
2008-06-01

B6 3+
OFF :
YYYY-MM-DD
2010-08-31

Esempio 4: modo annuale (Yearly) attivato, modo mensile (Monthly) disattivato, impulso (Pulse) attivato, data di attivazione = 2008-03-15, data di disattivazione = 2010--**. L'uscita del timer si attiva il 15 marzo 2008, 2009 e 2010 e mantiene il proprio stato per un ciclo.**

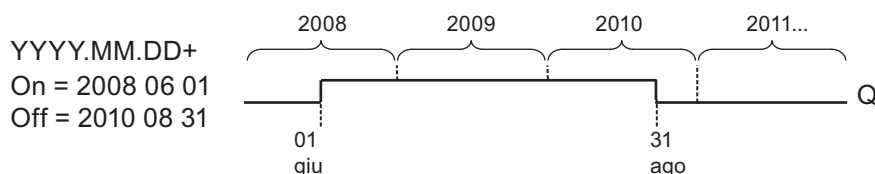


B6 1+
Yearly = On
Monthly = Off
Pulse = On

B6 2+
ON :
YYYY-MM-DD
2008-03-15

B6 3+
OFF :
YYYY-MM-DD
2010-**-**

Esempio 5:modo annuale (Yearly) disattivato, modo mensile (Monthly) disattivato, impulso (Pulse) disattivato, data di attivazione = 2008-06-01, data di disattivazione = 2008-08-31. L'uscita del timer si attiva il primo giugno 2008 e mantiene il proprio stato fino al 31 agosto 2010.

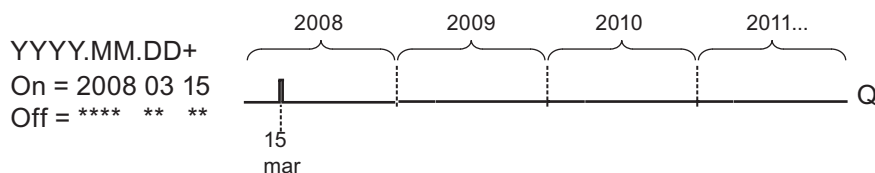


B6 1+
Yearly = Off
Monthly = Off
Pulse = Off

B6 2+
ON :
YYYY-MM-DD
2008-06-01

B6 3+
OFF :
YYYY-MM-DD
2010-08-31

Esempio 6:modo annuale (Yearly) disattivato, modo mensile (Monthly) disattivato, impulso (Pulse) selezionato, data di attivazione = 2008-03-15, data di disattivazione = **_**_**.** L'uscita del timer si attiva per un ciclo il 15 marzo 2008. Poiché il timer non dispone di un'azione mensile o annuale, la sua uscita emette impulsi solo una volta alla data di attivazione specificata.

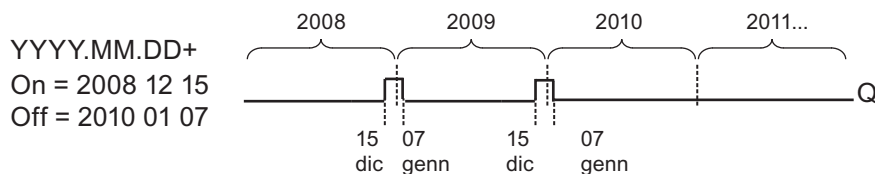


B6 1+
Yearly = Off
Monthly = Off
Pulse = On

B6 2+
ON :
YYYY-MM-DD
2008-03-15

B6 3+
OFF :
YYYY-MM-DD
****_**_**

Esempio 7:modo annuale (Yearly) attivato, modo mensile (Monthly) disattivato, impulso disattivato, data di attivazione = 2008-12-15, data di disattivazione = 2010-01-07. L'uscita del timer si attiva il 15 dicembre 2008 e 2009 e mantiene il proprio stato fino al 7 gennaio dell'anno successivo. Dopo essersi disattivata il 7 gennaio 2010, l'uscita del timer NON si riattiva il 15 dicembre successivo.

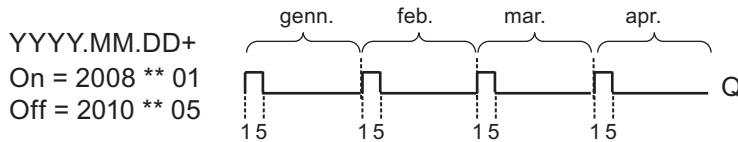


B6 1+
Yearly = On
Monthly = Off
Pulse = Off

B6 2+
ON :
YYYY-MM-DD
2008-12-15

B6 3+
OFF :
YYYY-MM-DD
2010-01-07

Esempio 8: modo annuale (Yearly) attivato, modo mensile (Monthly) attivato, data di attivazione = 2008--01, data di disattivazione = 2010-**-05.** A partire dal 2008 l'uscita del timer si attiva il primo giorno di tutti i mesi e si disattiva il quinto giorno. Il timer continua a comportarsi secondo questo schema fino all'ultimo mese del 2010.



B6	1+
Yearly = On	
Monthly = On	
Pulse = Off	

B6	2+
ON :	
YYYY-MM-DD	
2008-**-01	

B6	3+
OFF :	
YYYY-MM-DD	
2010-**-05	

Descrizione della funzione

Il timer annuale imposta e resetta l'uscita in date specifiche di attivazione e disattivazione. Le operazioni di impostazione e reset vengono effettuate alle 00:00. Se l'applicazione richiede un orario diverso, si possono utilizzare insieme nel programma di comando un timer settimanale e un timer annuale.

La data di attivazione specifica quando il timer viene attivato, quella di disattivazione indica quando viene nuovamente resettata l'uscita. Quando si specificano le date di attivazione e disattivazione è importante tener conto dell'ordine dei campi. Il primo campo indica l'anno, il secondo il mese e il terzo il giorno.

Se si attiva il modo mensile (Monthly), l'uscita del timer si attiva ogni mese nel giorno di attivazione specificato e resta attiva fino al giorno di disattivazione specificato. La data di attivazione specifica l'anno d'inizio in cui viene attivato il timer. La data di disattivazione definisce l'ultimo anno in cui il timer si disattiva. L'ultimo anno possibile è il 2099.

Se si attiva il modo annuale (Yearly), l'uscita del timer si attiva ogni anno nel mese e nel giorno di attivazione specificati e resta attiva fino al mese e al giorno di disattivazione specificati. La data di attivazione specifica l'anno d'inizio in cui viene attivato il timer. La data di disattivazione definisce l'ultimo anno in cui il timer si disattiva. L'ultimo anno possibile è il 2099.

Se si imposta l'uscita a impulsi (Pulse), l'uscita del timer si attiva nel momento specificato per un ciclo, quindi viene resettata. È possibile scegliere di inviare un impulso al timer su base mensile o annuale oppure un'unica volta.

Se non si imposta alcun modo (mensile (Monthly), annuale (Yearly) o a impulsi (Pulse)) è possibile definire un periodo di tempo specifico con la data di attivazione e disattivazione. Tale periodo può avere una durata qualsiasi.

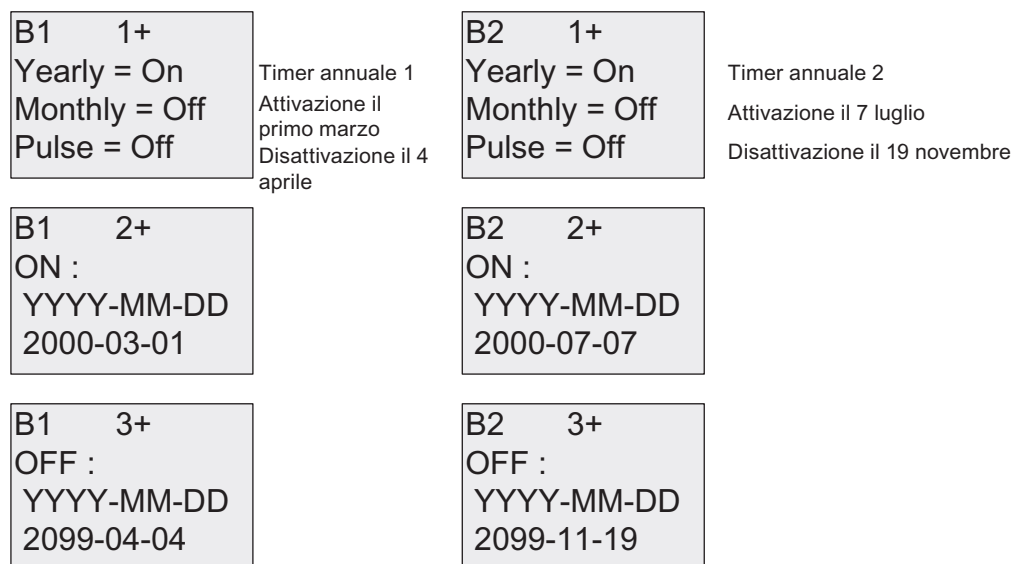
Nel caso di un'azione di processo che deve essere attivata e disattivata più volte, ma in modo irregolare nel corso dell'anno, è possibile definire più timer annuali collegandone le uscite mediante un blocco funzionale OR.

Bufferizzazione dell'orologio

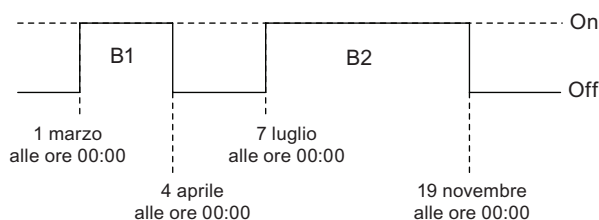
L'orologio interno di LOGO! è bufferizzato in modo da poter funzionare anche in caso di interruzione della corrente. Il tempo di bufferizzazione varia in funzione della temperatura ambiente e generalmente è di 80 ore a 25°C. Se si utilizzano il modulo di batteria opzionale o il modulo combinato di memoria/batteria LOGO!, LOGO! è in grado di mantenere l'ora dell'orologio fino a due anni.

Esempio di configurazione

Si vuole che ogni anno l'uscita di un LOGO! venga attivata il primo marzo e disattivata il 4 aprile, riattivata il 7 luglio e disattivata nuovamente il 19 novembre. Si devono quindi utilizzare 2 timer annuali e configurarli per il tempo di attivazione stabilito. Si dovranno quindi combinare logicamente le uscite tramite un blocco OR.



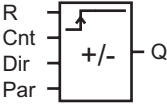
Risultato



4.4.13 Contatore avanti/indietro

Breve descrizione

A seconda della parametrizzazione, un impulso in ingresso incrementa o decrementa un valore interno. Al raggiungimento dei valori di soglia parametrizzati l'uscita viene impostata a 1 o resettata a 0. La direzione di conteggio può essere invertita mediante l'ingresso Dir.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso R	Un segnale nell'ingresso R resetta a 0 il valore di conteggio interno.
	Ingresso Cnt	La funzione conta le transizioni da 0 a 1 nell'ingresso Cnt. Le transizioni da 1 a 0 non vengono contate. Utilizzare <ul style="list-style-type: none"> gli ingressi I3, I4, I5 e I6 per le operazioni di conteggio veloce (solo LOGO! 12/24 RC/RCo e LOGO! 24/24o): max. 5 kHz. qualsiasi altro ingresso o componente del programma per il conteggio dei segnali a bassa frequenza (generalmente 4 Hz).
	Ingresso Dir	Mediante l'ingresso Dir si stabilisce la direzione di conteggio: Dir = 0: conteggio in avanti Dir = 1: conteggio all'indietro
	Parametro	On: soglia di attivazione Campo di valori: 0...999999 Off: soglia di disattivazione Campo di valori: 0...999999 StartVal: Valore da cui inizia il conteggio in avanti o all'indietro. Ritenzione per il valore di conteggio interno Cnt: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione del valore attuale di Cnt e dei valori di soglia impostati.

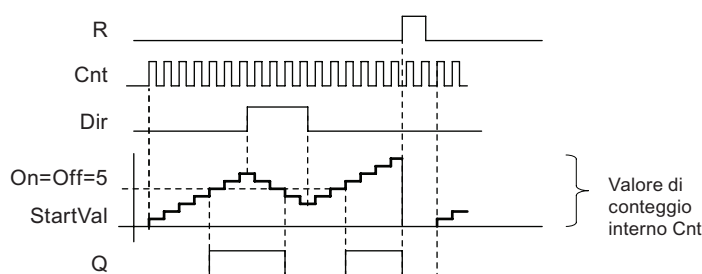
Parametri On e Off

La soglia di attivazione On e la soglia di disattivazione Off possono essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco.

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Ad ogni fronte positivo nell'ingresso Cnt il contatore interno viene incrementato (Dir = 0) o decrementato di uno (Dir = 1).

L'ingresso di reset R consente di resettare il valore di conteggio interno riportandolo al valore iniziale. Finché R = 1 l'uscita rimane a 0 e gli impulsi nell'ingresso Cnt non vengono contati.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q e il tempo già trascorso vengono resettati.

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione del valore attuale Cnt e dei valori di soglia impostati. Si tenga presente la formula descritta di seguito.

Formula per il calcolo

- Se la soglia di attivazione (On) è \geq alla soglia di disattivazione (Off), allora:
Q = 1 se Cnt \geq On
Q = 0 se Cnt < Off.
- Se la soglia di attivazione (On) è < alla soglia di disattivazione (Off), allora Q = 1 se On \leq Cnt < Off.

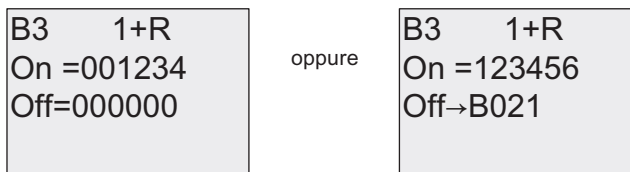
Nota

Il sistema scansiona ciclicamente il valore limite del contatore.

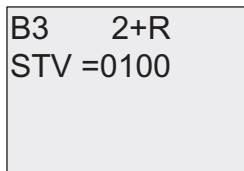
Se la frequenza degli impulsi negli ingressi digitali veloci I3, I4, I5 o I6 è superiore al tempo di ciclo, la funzione speciale potrebbe attivarsi solo dopo che è stato superato il valore limite indicato.

Esempio: è possibile contare 100 impulsi per ciclo; 900 impulsi sono già stati contati. On = 950; Off = 10000. L'uscita si attiva al ciclo successivo, quando il valore è già pari a 1000 (se il valore Off fosse = 980 l'uscita non si attiverebbe affatto).

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

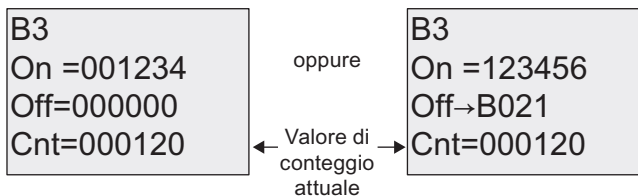


Per impostare il valore iniziale premere ▲ o ▼ per accedere alla seguente schermata:



Se il blocco a cui si fa riferimento (nell'esempio il B021) fornisce un valore non compreso nel campo valido, tale valore viene arrotondato al successivo valore valido.

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:



4.4.14 Contatore ore d'esercizio

Breve descrizione

Quando viene impostato l'ingresso di sorveglianza inizia il conteggio di un tempo configurato. L'uscita viene impostata al termine del tempo impostato.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso R	Un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso R resetta a 0 l'uscita Q e imposta il contatore sul valore configurato MI per il tempo rimanente (MN).
	Ingresso En	En è l'ingresso di sorveglianza. LOGO! rileva il tempo nel quale tale ingresso è attivo.
	Ingresso Ral	Un fronte di salita nell'ingresso Ral (Reset all) resetta il contatore delle ore d'esercizio (OT) e l'uscita e imposta il valore del tempo rimanente (MN) sull'intervallo di manutenzione MI: <ul style="list-style-type: none"> uscita Q = 0, ore di esercizio misurate OT = 0 tempo rimanente dell'intervallo di manutenzione MN = MI.
	Parametro	MI: intervallo di manutenzione da impostare in ore e minuti. Campo di valori: da 0000 a 9999 h, 0...59 m OT: ore di esercizio accumulate; è possibile specificare un offset in ore e minuti Campo di valori: da 00000 a 99999 h, 0...59 m Q → 0: <ul style="list-style-type: none"> se si seleziona "R": Q = 1, se MN = 0; Q = 0, se R = 1 o Ral = 1 se si seleziona "R+En": Q = 1, se MN = 0; Q = 0, se R = 1 o Ral = 1 o En = 0.
	Uscita Q	L'uscita viene impostata quando il tempo rimanente MN = 0 (vedere il diagramma di temporizzazione). L'uscita viene resettata: <ul style="list-style-type: none"> quando "Q→0:R+En", se R = 1 o Ral = 1 o En = 0 quando "Q→:R", se R = 1 o Ral = 1.

MI = intervallo di tempo configurato

MN = tempo rimanente

OT = tempo complessivo trascorso dall'ultimo segnale 1 nell'ingresso Ral

Questi valori vengono sempre salvati in modo ritentivo.

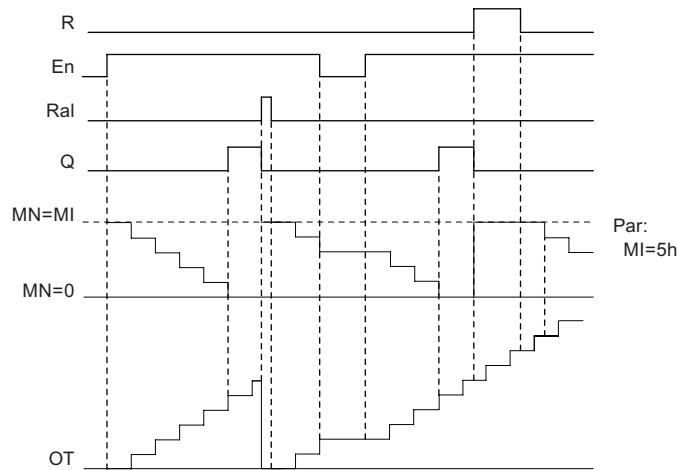
Parametro MI

L'intervallo di manutenzione MI può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco.

Diagramma di temporizzazione



MI = intervallo di tempo programmato
 MN = tempo rimanente
 OT = tempo totale trascorso dall'ultimo segnale hi nell'ingresso Ral

Descrizione della funzione

Il contatore delle ore d'esercizio controlla l'ingresso En. Se En = 1 LOGO! calcola il tempo trascorso e il tempo rimanente MN. LOGO! mostra tali tempi nel modo Parametrizzazione. L'uscita Q viene impostata a 1 quando il tempo rimanente MN è = 0.

Un segnale nell'ingresso di reset R resetta l'uscita Q e imposta nel contatore il valore predefinito di MI per l'intervallo di tempo MN. Il contatore delle ore d'esercizio OT resta invariato.

Un segnale nell'ingresso di reset Ral resetta l'uscita Q e imposta nel contatore il valore predefinito di MI per l'intervallo di tempo MN. Il contatore delle ore d'esercizio OT viene resettato a 0.

A seconda di come è stata configurato il parametro Q, l'uscita viene resettata in presenza di un segnale nell'ingresso R o Ral ("Q→0:R"), quando un segnale di reset diventa 1 o se il segnale EN viene impostato a 0 ("Q→0:R+En").

Visualizzazione dei valori MI, MN e OT

- LOGO! Basic con display: i valori attuali di MI, MN e OT possono essere visualizzati nel modo Parametrizzazione mentre il programma di comando è in RUN.
- LOGO! Basic senza display: i valori possono essere letti con il test online in LOGO!Soft Comfort. Per maggiori informazioni vedere il capitolo "Software per LOGO! (Pagina 233)".
- Per impostare il contatore delle ore d'esercizio in LOGO!Soft Comfort si utilizza il comando di menu "Strumenti -> Trasferimento: Contatore ore d'esercizio".

Valore limite di OT

Il valore delle ore d'esercizio in OT viene mantenuto se si resetta il contatore con un segnale nell'ingresso R. Il contatore delle ore d'esercizio OT viene resettato a zero in seguito a una transizione da 0 a 1 in Ra1. Il contatore delle ore d'esercizio OT continua il conteggio finché $En = 1$, indipendentemente dallo stato dell'ingresso di reset R. Il limite massimo di ore d'esercizio del contatore è di 99999 h. Raggiunto questo valore il contatore si arresta.

Il valore iniziale di OT può essere impostato nel modo Programmazione. MN viene calcolato in base alla seguente formula se l'ingresso di reset R non viene mai attivato: $MN = MI - (OT \% MI)$. L'operatore % fornisce il resto intero di una divisione.

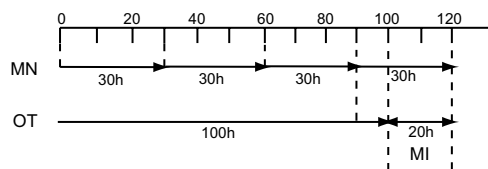
Esempio:

$MI = 30 \text{ h}$, $OT = 100 \text{ h}$

$MN = 30 - (100 \% 30)$

$MN = 30 - 10$

$MN = 20 \text{ h}$



Nel modo runtime non è possibile preimpostare il valore di OT. Se si modifica il valore di MI, MN non viene calcolato e assume il valore di MI.

Impostazione del parametro Par

Schermate nel modo Programmazione:

B16 1+R
MI = 0100h
00 m

B16 1+R
MI → B001h

B16 2+R
OT = 00030h
00 m

B16 3+R
Q → 0:R+En

MI è l'intervallo di tempo configurabile. Il campo di valori ammesso va da 0 a 9999 ore.

Per informazioni su come assegnare a un parametro il valore attuale di un'altra funzione già programmata vedere il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Schermate nel modo Parametrizzazione:

B16 1
MI = 0100h
00 m

← Intervallo di tempo

B16 2
OT = 00083h
15 m

← Totale ore di funzionamento


B16 3
MN = 0016h
45 m

← Tempo rimanente

4.4.15 Interruttore a valore di soglia

Breve descrizione

L'uscita viene attivata e disattivata in funzione di due frequenze configurabili.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Fre	<p>La funzione conta le transizioni da 0 a 1 nell'ingresso Fre. Le transizioni da 1 a 0 non vengono contate.</p> <p>Utilizzare</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli ingressi I3, I4, I5, I6 per le operazioni di conteggio veloce (solo LOGO! 12/24 RC/RCo e LOGO! 24/24o): max. 5 kHz. • qualsiasi altro ingresso o componente del programma per il conteggio dei segnali a bassa frequenza (generalmente 4 Hz).
	Parametro	<p>On: soglia di attivazione Campo di valori: da 0000 a 9999</p> <p>Off: soglia di disattivazione Campo di valori: da 0000 a 9999</p> <p>G_T: intervallo o tempo di gate durante il quale vengono misurati gli impulsi in ingresso. Campo di valori: da 00:05 s a 99:99 s</p>
	Uscita Q	Q viene impostata a 1 o resettata a 0 al raggiungimento dei valori di soglia.

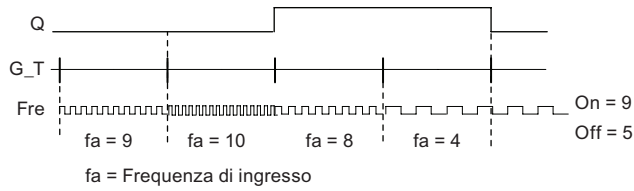
Parametro G_T

Il tempo di gate G_T può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco.

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

L'interruttore a valore di soglia misura i segnali nell'ingresso Fre. Gli impulsi vengono acquisiti per un intervallo di tempo configurabile G_T.

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione dei valori di soglia impostati. Si tenga presente la formula descritta di seguito.

Formula per il calcolo

- Se la soglia di attivazione (On) è \geq alla soglia di disattivazione (Off), allora:
 $Q = 1$, se $f_a > On$
 $Q = 0$, se $f_a \leq Off$.
- Se la soglia di attivazione (On) $<$ alla soglia di disattivazione (Off), allora $Q = 1$ se $On \leq f_a < Off$.

Impostazione del parametro Par

Nota

Il sistema scansiona il valore limite del contatore una volta per ogni intervallo G_T.

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

B15 1+ On =0009 Off=0005	← Modo di protezione parametri ← Soglia di attivazione ← Soglia di disattivazione
--------------------------------	---

Tasto ►

B15 2 G_T=01:00s	← Intervallo di tempo per gli impulsi (esempio)
---------------------	---

Nota

La base di tempo "secondi" è impostata per default e non può essere modificata.

Se si imposta un tempo G_T di 1 s, LOGO! restituisce nel parametro f_a la frequenza attuale in Hz.

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

B15 On =0009 Off=0005 fa =0010	← Soglia di attivazione ← Soglia di disattivazione ← $Q = 1 (f_a > On)$
---	---

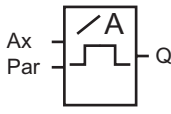
Nota

f_a è la somma degli impulsi rilevati per unità di tempo G_T.

4.4.16 Interruttore a valore di soglia analogico

Breve descrizione

L'uscita viene impostata a 1 e resettata a 0 in funzione di due valori di soglia configurabili.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Ax	Sull'ingresso Ax va applicato il segnale analogico da analizzare. Utilizzare gli ingressi analogici AI1...AI8 (*), i merker analogici AM1...AM6, il numero di blocco di una funzione con uscita analogica o le uscite analogiche AQ1 e AQ2.
	Parametro	A: guadagno (Gain) Campo di valori: ±10.00 B: spostamento dal punto zero (Offset) Campo di valori: ±10,000 On: soglia di attivazione Campo di valori: ±20,000 Off: soglia di disattivazione Campo di valori: ±20,000 p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3
	Uscita Q	Q viene impostata o resettata a seconda dei valori di soglia.
* AI1...AI8: da 0 a 10 V corrisponde a 0...1000 (valore interno).		

Parametri Gain e Offset

Per i parametri Gain e Offset si tenga presente il capitolo "Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici (Pagina 113)".

Parametri On e Off

I parametri On e Off possono essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

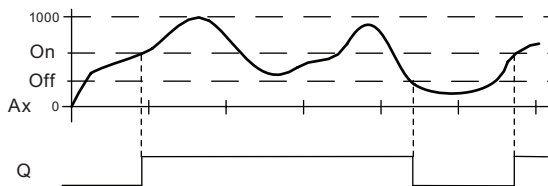
- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco.

Parametro p (numero di cifre decimali)

Non si applica per la rappresentazione dei valori On, Off e Ax nei testi di segnalazione. Non si applica al confronto tra i valori On e Off (la funzione di confronto ignora il punto decimale).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

La funzione legge il valore analogico del segnale presente nell'ingresso Ax.

Ax viene moltiplicato per il valore del parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene poi sommato al prodotto ottenuto. Pertanto: $(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{valore attuale di Ax}$.

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione dei valori di soglia impostati. Si tenga presente la formula descritta di seguito.

Formula per il calcolo

- Se la soglia di attivazione (On) è \geq alla soglia di disattivazione (Off), allora:
 $Q = 1$, se il valore attuale $Ax > On$
 $Q = 0$, se il valore attuale $Ax \leq Off$.
- Se la soglia di attivazione (On) è $<$ alla soglia di disattivazione (Off), allora $Q = 1$, se:
 $On \leq$ al valore attuale $Ax < Off$.

Impostazione del parametro Par

I parametri Gain e Offset consentono di adeguare i sensori all'applicazione.

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

B3 1+ On =+04000 Off=+02000	← Modo di protezione parametri ← Soglia di attivazione ← Soglia di disattivazione
-----------------------------------	---

Tasto ►

B3 2 A =01.00 B =+00000 p =2	← Gain ← Offset ← Cifre decimali nel testo di segnalazione
---------------------------------------	--

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

B3 On =+04000 Off=+02000 Ax =+05000	← Soglia di attivazione ← Soglia di disattivazione ← $Q = 1 (Ax > On)$
--	--

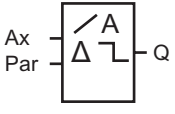
Esempio di schermata nel testo di segnalazione:

+050.00	← Ax, quando $p = 2$ $Q = 1 (Ax > On)$
---------	---

4.4.17 Interruttore a valore di soglia analogico differenziale

Breve descrizione

L'uscita viene impostata a 1 e resettata a 0 in funzione di un valore di soglia e di un valore differenziale configurabili.

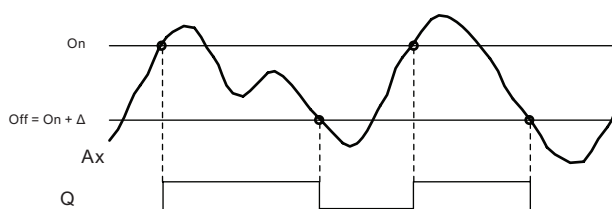
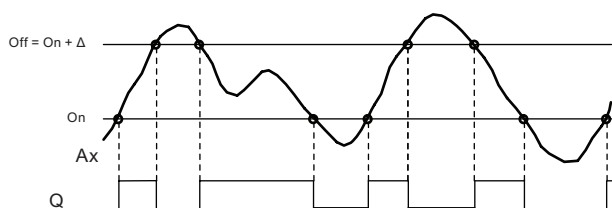
Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Ax	<p>Sull'ingresso Ax va applicato il segnale analogico da analizzare.</p> <p>Utilizzare gli ingressi analogici AI1...AI8 (*), i merker analogici AM1...AM6, il numero di blocco di una funzione con uscita analogica o le uscite analogiche AQ1 e AQ2.</p>
	Parametro	<p>A: guadagno (Gain) Campo di valori: $\pm 10,00$</p> <p>B: spostamento del punto di zero (Offset) Campo di valori: $\pm 10,000$</p> <p>On: soglia di attivazione/disattivazione Campo di valori: $\pm 20,000$</p> <p>Δ: valore differenziale per il calcolo del parametro Off Campo di valori: $\pm 20,000$</p> <p>p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
	Uscita Q	L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione del valore analogico e del valore differenziale.
<p>* AI1...AI8: da 0 a 10 V corrisponde a 0...1000 (valore interno).</p>		

Parametri Gain e Offset

Per i parametri Gain e Offset si tenga presente il capitolo "Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici (Pagina 113)".

Parametro p (numero di cifre decimali)

Non si applica per la rappresentazione dei valori On, Off e Ax nei testi di segnalazione.

Diagramma di temporizzazione A: funzione con differenza negativa Δ **Diagramma di temporizzazione B: funzione con differenza positiva Δ** **Descrizione della funzione**

La funzione legge il valore analogico del segnale presente nell'ingresso Ax.

Ax viene moltiplicato per il valore del parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene poi sommato al prodotto ottenuto. Pertanto: $(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{valore attuale di Ax}$.

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione del valore di soglia impostato (On) e del valore differenziale (Δ). La funzione calcola automaticamente il parametro Off: $\text{Off} = \text{On} + \Delta$, dove Δ può essere positivo o negativo. Si tenga presente la formula descritta di seguito.

Formula per il calcolo

- Se si imposta un valore differenziale negativo Δ , la soglia di attivazione (On) è \geq alla soglia di disattivazione (Off), allora:
 $Q = 1$, se il valore attuale $Ax > \text{On}$
 $Q = 0$, se il valore attuale $Ax \leq \text{Off}$.
 Vedere il diagramma di temporizzazione A.
- Se si imposta un valore differenziale positivo Δ , la soglia di attivazione (On) è $<$ alla soglia di disattivazione (Off), allora $Q = 1$, se:
 $\text{On} \leq \text{valore attuale } Ax < \text{Off}$.
 Vedere il diagramma di temporizzazione B.

Impostazione del parametro Par

I parametri Gain e Offset consentono di adeguare i sensori all'applicazione.

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

B3 1+ On =+04000 Δ =-02000	← Modo di protezione parametri
	← Soglia di attivazione/disattivazione
	← Valore differenziale per la soglia di attivazione/disattivazione

Tasto ►

B3 2 A =01.00 B =+00000 p =2	← Gain
	← Offset
	← Cifre decimali nel testo di segnalazione

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

B3 On =+04000 Δ =-02000 Ax =+05000	← Soglia di attivazione
	← Valore differenziale per la soglia di disattivazione
	← Q = 1 (Ax > On)

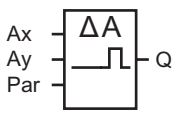
Tasto ▼

B3 Off=+02000	← Soglia di disattivazione
------------------	----------------------------

4.4.18 Comparatore analogico

Breve descrizione

L'uscita viene attivata e disattivata in funzione della differenza $A_x - A_y$ e di due valori di soglia configurabili.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingressi A_x e A_y	Sugli ingressi A_x e A_y vanno applicati i segnali analogici di cui verrà analizzata la differenza. Utilizzare gli ingressi analogici AI1...AI8 (*), i merker analogici AM1...AM6, il numero di blocco di una funzione con uscita analogica o le uscite analogiche AQ1 e AQ2.
	Parametro	A: guadagno (Gain) Campo di valori: $\pm 10,00$ B: spostamento del punto di zero (Offset) Campo di valori: $\pm 10,000$ On: soglia di attivazione Campo di valori: $\pm 20,000$ Off: soglia di disattivazione Campo di valori: $\pm 20,000$ p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3
	Uscita Q	L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione della differenza $A_x - A_y$ e dei valori di soglia impostati.
* AI1...AI8: da 0 a 10 V corrisponde a 0...1000 (valore interno).		

Parametri Gain e Offset

Per maggiori informazioni sui parametri Gain e Offset consultare il capitolo Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici (Pagina 113).

Parametri On e Off

La soglia di attivazione (On) e la soglia di disattivazione (Off) possono essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

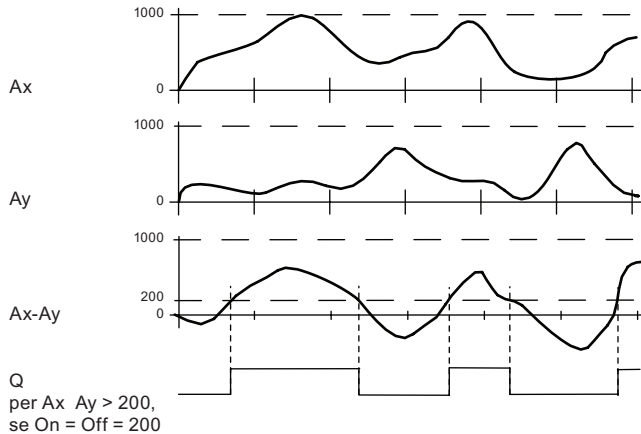
- Comparatore analogico (valore attuale $A_x - A_y$)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale A_x)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale A_x)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco.

Parametro p (numero di cifre decimali)

Non si applica ai valori Ax, Ay, On, Off e Δ visualizzati nei testi di segnalazione.
 Non si applica al confronto tra i valori On e Off (la funzione di confronto ignora il punto decimale).

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

La funzione legge i valori analogici degli ingressi Ax e Ay.

Ax e Ay vengono moltiplicati per il valore di A (Gain) e il valore di B (Offset) viene poi sommato al prodotto ottenuto, per cui:

$$(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{valore attuale Ax o}$$

$$(Ay \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{valore attuale Ay.}$$

La funzione calcola la differenza ("Δ") tra i valori attuali Ax - Ay.

L'uscita Q viene impostata o resettata in funzione della differenza tra i valori attuali Ax - Ay e dei valori di soglia impostati. Si tenga presente la formula descritta di seguito.

Formula per il calcolo

- Se la soglia di attivazione (On) è \geq alla soglia di disattivazione (Off), allora:
 Q = 1, se:
 $(\text{valore attuale Ax} - \text{valore attuale Ay}) > \text{On}$
 Q = 0, se:
 $(\text{valore attuale Ax} - \text{valore attuale Ay}) \leq \text{Off.}$
- Se la soglia di attivazione (On) < soglia di disattivazione (Off), allora Q = 1, se:
 $\text{On} \leq (\text{valore attuale Ax} - \text{valore attuale Ay}) < \text{Off.}$

Impostazione del parametro Par

I parametri Gain e Offset consentono di adeguare i sensori all'applicazione.

Schermate nel modo Programmazione:

B3 1+ On =+00000 Off=+00000	← Modo di protezione parametri ← Soglia di attivazione ← Soglia di disattivazione
-----------------------------------	---

Tasto ►

B3 2 A =00.00 B =+00000 p =0	← Gain ← Offset ← Cifre decimali nel testo di segnalazione
---------------------------------------	--

Esempio

Per pilotare un impianto di riscaldamento si devono confrontare le temperature di mandata T_v e di ritorno T_r (ad es. mediante un sensore collegato ad AI2).

Se la temperatura di ritorno si scosta di più di 15 °C da quella di mandata, viene attivato un segnale di controllo (ad esempio: accensione del bruciatore). Il segnale di controllo viene resettato quando la differenza è inferiore a 5 °C.

La variabile di processo della temperatura deve essere visualizzata nel modo Parametrizzazione.

Le termocoppie disponibili hanno le seguenti caratteristiche tecniche: da -30 a +70 °C, da 0 a 10 V DC.

Applicazione	Rappresentazione interna
da -30 a +70 °C = da 0 a 10 V DC	da 0 a 1000
0 °C	300 → Offset = -30
Campo di valori: da -30 a +70 °C = 100	1000 → Gain = 100/1000 = 0,1
Soglia di attivazione = 15 °C	Valore di soglia = 15
Soglia di disattivazione = 5 °C	Valore di soglia = 5
Vedere anche il capitolo "Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici (Pagina 113)".	

Esempio di configurazione:

B3 1+	←	Modo di protezione
On =+00015	←	Soglia di attivazione
Off=+00005	←	Soglia di disattivazione

Tasto ►

B3 2	←	Gain
A =00.10	←	Offset
B =-00030	←	Cifre decimali nel testo di segnalazione (se utilizzate)
p =0		

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

B3 1	←	Soglia di attivazione
On =+00015	←	Soglia di disattivazione
Off=+00005		

Tasto ▼

B3 2	←	Valori di temperatura
Ax =+00010	←	
Ay =-00020	←	
Δ =+00030	←	Q = 1 (valore differenziale > On)

Esempio di schermata nel testo di segnalazione:

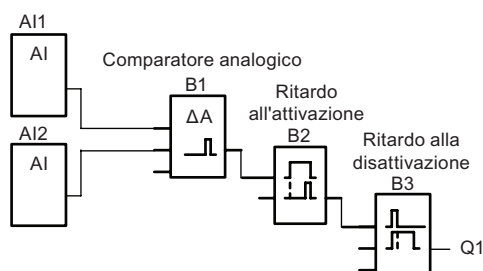
Ax =+00010
Ay =-00020

Come ridurre la risposta in ingresso del comparatore analogico

L'uscita del comparatore analogico può essere ritardata in modo selettivo mediante le funzioni speciali "Ritardo all'attivazione" e "Ritardo alla disattivazione". Con il ritardo all'attivazione, l'uscita Q viene impostata solo se l'impulso del segnale di trigger nell'ingresso Trg (= uscita del comparatore analogico) ha una durata superiore al ritardo all'attivazione definito.

Con questo metodo si ottiene un'isteresi virtuale che rende l'ingresso meno sensibile ai segnali di breve durata.

Schema logico



4.4.19 Watchdog analogico

Breve descrizione

Questa funzione speciale salva la variabile di processo di un ingresso analogico e attiva l'uscita quando tale variabile supera o scende al di sotto della somma del valore memorizzato più un offset configurabile.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	Un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso di abilitazione En (Enable) fa sì che venga salvato il valore analogico nell'ingresso Ax ("Aen") e che venga sorvegliato il campo di valori analogici da Aen - Δ ₂ a Aen+ Δ ₁ .
	Ingresso Ax	Nell'ingresso Ax va applicato il segnale analogico da sorvegliare. Utilizzare gli ingressi analogici AI1...AI8 (*), i merker analogici AM1...AM6, il numero di blocco di una funzione con uscita analogica o le uscite analogiche AQ1 e AQ2.
	Parametro	A: guadagno (Gain) Campo di valori: ±10,00 B: spostamento del punto di zero (Offset) Campo di valori: ±10,000 Δ ₁ : valore differenziale al di sopra di Aen: soglia di attivazione/disattivazione Campo di valori: 0-20,000 Δ ₂ : valore differenziale al di sotto di Aen: soglia di attivazione/disattivazione Campo di valori: 0-20,000 p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3 Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo
	Uscita Q	L'uscita Q viene impostata/resettata in funzione del valore analogico memorizzato e dell'offset.
* AI1...AI8: da 0 a 10 V corrisponde a 0...1000 (valore interno).		

Parametri Gain e Offset

Per maggiori informazioni sui parametri Gain e Offset consultare il capitolo "Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici (Pagina 113)".

Parametri Delta1 e Delta2

I parametri Delta1 e Delta2 possono essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si può utilizzare il valore attuale delle seguenti funzioni:

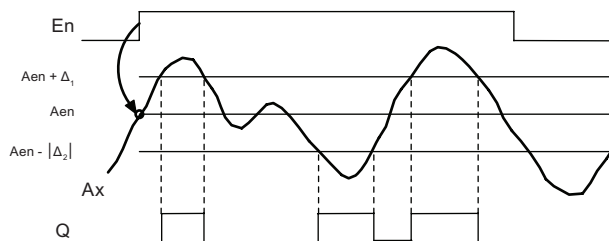
- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco.

Parametro p (numero di cifre decimali)

Si applica soltanto per i valori Aen, Ax, Δ_1 e Δ_2 visualizzati nei testi delle segnalazioni.

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Se lo stato dell'ingresso En commuta da 0 a 1, viene memorizzato il valore del segnale nell'ingresso analogico Ax. Questa variabile di processo memorizzata viene definita "Aen".

Entrambi i valori analogici attuali Ax e Aen vengono moltiplicati per il parametro A (Gain), quindi il parametro B (Offset) viene sommato al prodotto ottenuto:

$(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{valore attuale di Aen}$ se l'ingresso En passa da 0 a 1 oppure
 $(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{valore attuale Ax}$.

L'uscita Q viene impostata quando l'ingresso En = 1 e il valore attuale nell'ingresso Ax si trova al di fuori del campo $Aen - \Delta_2 \dots Aen + \Delta_1$.

L'uscita Q viene resettata quando il valore attuale nell'ingresso Ax è compreso nel campo $Aen - \Delta_2 \dots Aen + \Delta_1$, oppure quando il segnale nell'ingresso En diventa 0.

Impostazione del parametro Par

I parametri Gain e Offset consentono di adeguare i sensori all'applicazione.

Schermate nel modo Programmazione:

```
B3  1+
Δ1 = 00000
Δ2 = 00000
```

← Modo di protezione parametri
 ← Valore differenziale per la soglia di attivazione/disattivazione

Tasto ►

```
B3  2
A =00.00
B =+00000
p =0
```

← Gain
 ← Offset
 ← Cifre decimali nel testo di segnalazione

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

```
B3
Δ1 = 00010
Aen=-00020
Ax =+00005
```

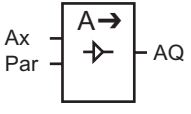
← Q = 1 (Ax si trova al di fuori del campo da Aen - Δ2 a Aen + Δ1)

```
B3
Δ2 = 00010
```

4.4.20 Amplificatore analogico

Breve descrizione

Questa funzione speciale amplifica il valore presente su un ingresso analogico e fornisce il risultato in un'uscita analogica.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Ax	<p>Nell'ingresso Ax si applica il segnale analogico da amplificare.</p> <p>Utilizzare gli ingressi analogici AI1...AI8 (*), i merker analogici AM1...AM6, il numero di blocco di una funzione con uscita analogica o le uscite analogiche AQ1 e AQ2.</p>
	Parametro	<p>A: guadagno (Gain) Campo di valori: ± 10.00</p> <p>B: spostamento del punto di zero (Offset) Campo di valori: $\pm 10,000$</p> <p>p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
	Uscita AQ	<p>Questa funzione speciale dispone di un'uscita analogica che può essere collegata solo all'ingresso analogico di una funzione, a un merker analogico o a un morsetto di uscita (AQ1, AQ2).</p> <p>Campo di valori per AQ: -32767...+32767</p>
<p>* AI1...AI8: 0...10 V corrisponde a 0...1000 (valore interno).</p>		

Parametri Gain e Offset

Per informazioni sui parametri Gain e Offset consultare il capitolo "Calcolo del guadagno e dell'offset dei valori analogici (Pagina 113)".

Parametro p (numero di cifre decimali)

È utilizzabile soltanto per la rappresentazione del valore AQ nei testi di segnalazione.

Descrizione della funzione

La funzione legge il segnale analogico presente nell'ingresso Ax.

Il valore viene moltiplicato per il parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene poi sommato al prodotto ottenuto, $(Ax \cdot Gain) + Offset = \text{valore attuale Ax}$.

Il valore attuale Ax viene emesso nell'uscita AQ.

Uscita analogica

Se si collega questa funzione speciale con un'uscita analogica reale, tenere presente che questa può elaborare solo valori da 0 a 1000. Per risolvere il problema si dovrà collegare un ulteriore amplificatore tra l'uscita analogica della funzione speciale e l'uscita analogica reale. L'amplificatore consente di normalizzare l'area di uscita della funzione speciale su un campo di valori da 0 a 1000.

Come riportare in scala il valore di un ingresso analogico

È possibile influire sul valore dell'ingresso analogico di un potenziometro collegando un ingresso analogico ad un amplificatore analogico e ad un merker analogico.

- Riportare in scala il valore analogico sull'amplificatore analogico per un ulteriore utilizzo.
- Collegare ad esempio la base di tempo per il parametro T di una funzione di temporizzazione (ad es. ritardo all'attivazione/disattivazione (Pagina 123)) o il valore di soglia On/Off di un contatore avanti/indietro (Pagina 146) a un valore analogico in scala.

Per ulteriori informazioni sugli esempi di programmazione consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

Impostazione del parametro Par

I parametri Gain e Offset consentono di adeguare i sensori all'applicazione.

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

B3	+	
A	=02.50	← Gain
B	=-00300	← Offset
p	=0	← Cifre decimali nel testo di segnalazione

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

B3
A =02.50
B =-00300
AQ =-00250

4.4.21 Relè a ritenzione

Breve descrizione

L'ingresso S imposta a 1 l'uscita Q, l'ingresso R la resettata a 0.

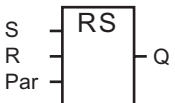
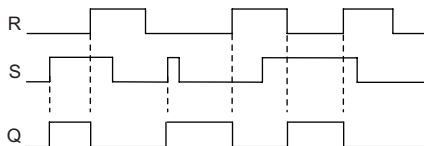
Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso S	Un segnale nell'ingresso S imposta a 1 l'uscita Q.
	Ingresso R	L'ingresso R consente di resettare a 0 l'uscita Q. Se S e R = 1 l'uscita viene resettata.
	Parametro	Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Q viene impostata con un segnale nell'ingresso S e resettata con un segnale nell'ingresso R.

Diagramma di temporizzazione



Comportamento di commutazione

Un relè a ritenuta è un elemento binario semplice. Il valore dell'uscita dipende dallo stato degli ingressi e dal precedente stato dell'uscita. La tabella seguente illustra la logica.

S _n	R _n	Q	Descrizione
0	0	x	Lo stato viene mantenuto
0	1	0	Reset
1	0	1	Impostazione
1	1	0	Reset (ha priorità sull'impostazione)

Se la ritenzione è attiva, in caso di caduta della rete elettrica lo stato del segnale di uscita viene memorizzato.

4.4.22 Relè a impulso di corrente

Breve descrizione

L'uscita viene impostata e resettata mediante un breve impulso nell'ingresso.

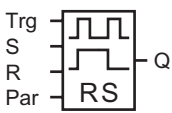
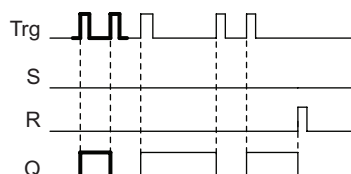
Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso Trg	Un segnale nell'ingresso Trg (Trigger) imposta e resettata l'uscita Q.
	Ingresso S	Un segnale nell'ingresso S imposta a 1 l'uscita Q.
	Ingresso R	Un segnale nell'ingresso R resettata l'uscita Q.
	Parametro	Scelta: RS (priorità ingresso R) o SR (priorità ingresso S) Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	L'uscita Q viene impostata con un segnale in Trg e resettata con il successivo segnale in Trg, a condizione che S e R = 0.

Diagramma di temporizzazione



La parte in grassetto del diagramma di temporizzazione compare anche nel simbolo del relè a impulso di corrente.

Descrizione della funzione

Ogni volta che lo stato del segnale nell'ingresso Trg passa da 0 a 1 e gli ingressi S e R = 0, l'uscita Q modifica il proprio stato, cioè viene impostata o resettata.

Se S = 1 o R = 1 l'ingresso Trg non influisce sulla funzione speciale.

Un segnale nell'ingresso S imposta il relè a impulso di corrente e imposta l'uscita a 1.

Un segnale nell'ingresso R resettata il relè a impulso di corrente e imposta a 0 l'uscita.

Diagramma di stato

Par	Q _{n-1}	S	R	Trg	Q _n
*	0	0	0	0	0
*	0	0	0	0 ->1	1**
*	0	0	1	0	0
*	0	0	1	0 ->1	0
*	0	1	0	0	1
*	0	1	0	0 ->1	1
RS	0	1	1	0	0
RS	0	1	1	0 ->1	0
SR	0	1	1	0	1
SR	0	1	1	0 ->1	1
*	1	0	0	0	1
*	1	0	0	0 ->1	0**
*	1	0	1	0	0
*	1	0	1	0 ->1	0
*	1	1	0	0	1
*	1	1	0	0 ->1	1
RS	1	1	1	0	0
RS	1	1	1	0 ->1	0
SR	1	1	1	0	1
SR	1	1	1	0 ->1	1

*: RS o SR

** : il segnale di trigger influisce sulla funzione perché S e R = 0.

A seconda della configurazione, l'ingresso R ha priorità su S (l'ingresso S non svolge alcuna funzione se R = 1) o, viceversa, l'ingresso S ha priorità su R (l'ingresso R non svolge alcuna funzione se S = 1).

Se non è stata attivata la ritenzione e si verifica una caduta della rete elettrica, il relè a impulso di corrente e l'uscita Q vengono resettati.

Schermate nel modo Programmazione:



Questa funzione speciale non è disponibile nel modo Parametrizzazione.

Nota

Se Trg = 0 e Par = RS, la funzione speciale "Relè a impulso di corrente" coincide con la funzione speciale "Relè a ritenuta (Pagina 170)".

4.4.23 Testi di segnalazione

Breve descrizione

Il blocco funzionale per i testi di segnalazione consente di configurare messaggi contenenti un testo e altri parametri che verranno visualizzati da LOGO! in modo RUN.

È possibile configurare testi semplici in LOGO! Display. LOGO!Soft Comfort mette a disposizione svariate funzioni per i testi delle segnalazioni: rappresentazione dei dati in grafici a barre, nomi per gli stati degli I/O digitali, ecc. Per maggiori informazioni consultare il manuale di LOGO!Soft Comfort.

Impostazioni globali per i testi delle segnalazioni

I parametri globali applicabili a tutti i testi di segnalazione possono essere configurati negli appositi comandi del menu di programmazione:

- TempAnalog: frequenza di refresh, espressa in millisecondi, che indica con quale frequenza vengono aggiornati gli ingressi analogici nei testi di segnalazione.
- Vel scorr: frequenza con cui vengono fatti scorrere i testi di segnalazione sul display. I testi possono scorrere sullo schermo come ticker in due modi: riga per riga o carattere per carattere, come descritto in dettaglio più avanti. La riga o i singoli caratteri di una segnalazione si alternano sul display di LOGO! in base alla velocità impostata per il ticker. Se il ticker scorre riga per riga la velocità attuale è pari a dieci volte quella configurata. Se il ticker scorre carattere per carattere la velocità attuale è pari a quella configurata.
- Set caratt: set di caratteri principale e secondario con cui configurare i testi di segnalazione. Set caratt1 e Set caratt2 possono essere costituiti da qualsiasi set di caratteri supportato da LOGO!.

Set di caratteri in LOGO!	Nome comune	Lingue supportate	Riferimento Internet
ISO8859-1	Latin-1	Inglese, Tedesco, Italiano, Spagnolo (parzialmente), Olandese (parzialmente)	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1
ISO8859-5	Cirillico	Russo	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5
ISO8859-9	Latin-5	Turco	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9
ISO8859-16	Latin-10	Francese	http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16
GB-2312	Cinese	Cinese	http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312
Shift-JIS	Giapponese	Giapponese	http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis

- SetCaratAt: è il set di caratteri selezionato per la visualizzazione dei testi di segnalazione.

Nota

I testi di segnalazione supportati da LOGO! 0BA5 compaiono sul LOGO! TD solo se:

- il Set caratt1 è selezionato e impostato su ISO8859-1
 - il set di caratteri attuale "SetCaratAt" è impostato su Set caratt1
-

È possibile visualizzare una parte dei cinquanta testi di segnalazione configurabili nella prima lingua e quelli rimanenti nella seconda lingua. Ad esempio è possibile configurare cinquanta blocchi funzionali di testi di segnalazione che hanno un singolo testo per il Set di caratteri 1. In alternativa è possibile configurare venticinque blocchi funzionali di testi di segnalazione, ognuno dei quali ha due testi: uno per il Set di caratteri 1 e uno per il Set di caratteri 2. Qualsiasi combinazione è valida, purché il numero totale dei testi non sia superiore a cinquanta.

Il testo di una segnalazione deve essere scritto interamente nello stesso set di caratteri. Le segnalazioni possono essere scritte in uno qualsiasi dei set di caratteri di LOGO!Soft Comfort. Nel modulo LOGO! Basic è possibile scrivere i testi solo con i caratteri del set ISO8859-1.

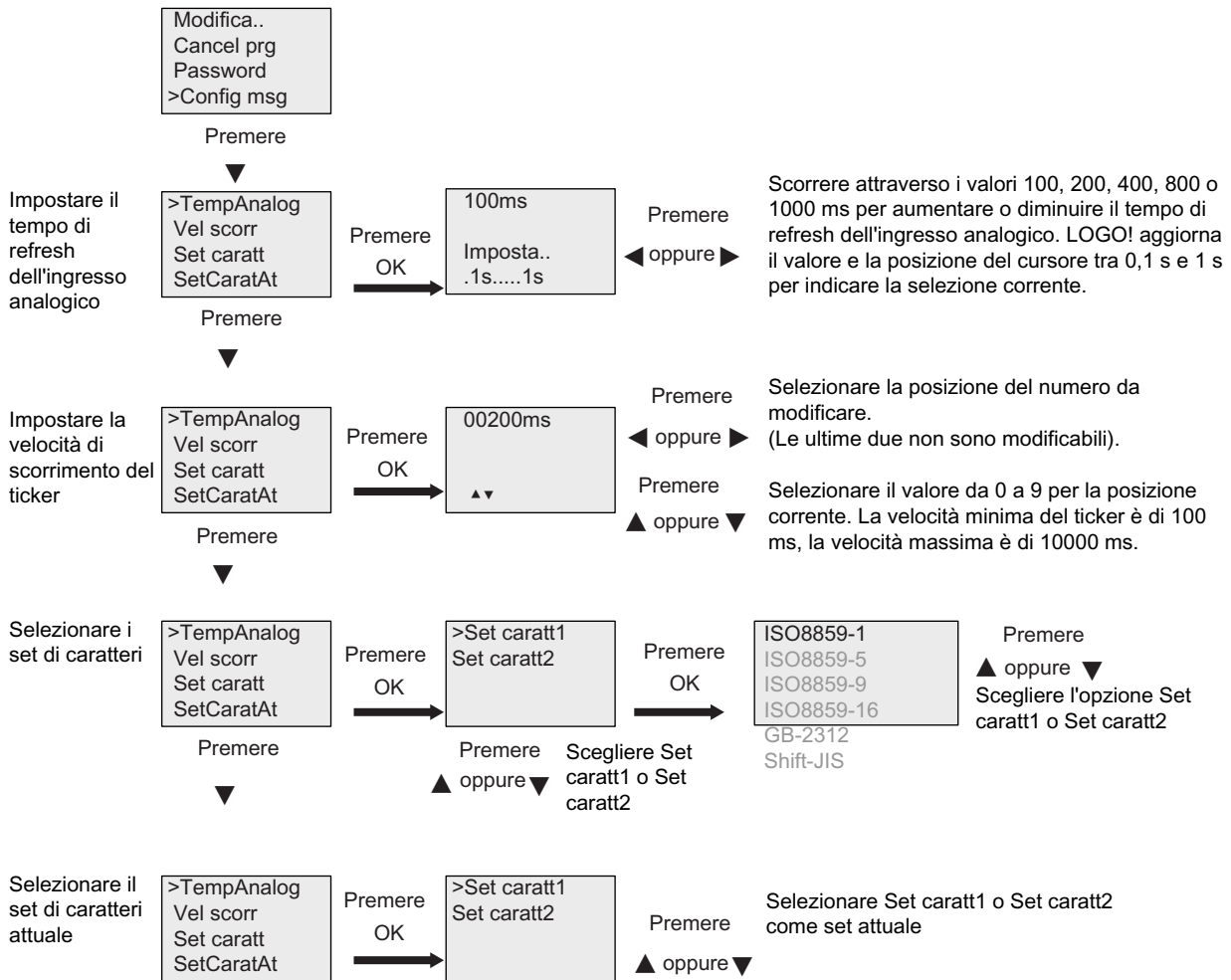
La lingua e quindi il set di caratteri dei testi non dipendono dalla lingua impostata per i menu di LOGO! Display e possono essere diversi.

Set di caratteri cinesi

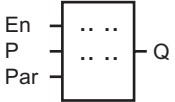
I moduli LOGO! Basic e LOGO! TD supportano il set di caratteri cinesi (GB-2312) della Repubblica Popolare Cinese. I dispositivi utilizzano la codifica di Microsoft Windows per questo set di caratteri. La codifica Windows fa in modo che tutti i dispositivi visualizzino gli stessi caratteri che compaiono nell'editor di testi di LOGO!Soft Comfort quando si utilizza un emulatore del cinese o una versione cinese di Microsoft Windows.

Perché i caratteri cinesi compaiano correttamente nell'editor di testi di LOGO!Soft Comfort è necessario utilizzare il set di caratteri cinesi con una versione cinese di Windows o un emulatore di cinese. L'emulatore di cinese deve essere avviato prima di aprire il blocco funzionale del testo di segnalazione in LOGO!Soft Comfort.

Programmazione dei parametri globali per i testi di segnalazione



Blocco funzionale per i testi di segnalazione

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	Una transizione dallo stato 0 allo stato 1 nell'ingresso En (Enable) avvia l'emissione del testo di segnalazione.
	Ingresso P	P: priorità del testo di segnalazione Campo di valori: 0...127 Destinazione della segnalazione Impostazioni per il ticker Ack: conferma del testo di segnalazione
	Parametro	Text: immissione del testo di segnalazione Par: parametro o valore attuale di un'altra funzione già programmata (vedere "Parametri o variabili di processo visualizzabili") Time: indicazione dell'ora attuale costantemente aggiornata Date: indicazione della data attuale costantemente aggiornata EnTime: indicazione dell'ora in cui il segnale nell'ingresso En passa da 0 a 1 EnDate: indicazione della data in cui il segnale nell'ingresso En passa da 0 a 1 I/O status names: indicazione dello stato dell'ingresso o dell'uscita digitale, ad es. "On" o "Off" Analog Input: indicazione del valore dell'ingresso analogico che comparirà nel testo della segnalazione e verrà aggiornato in base a "TempAnalog". Avvertenza: il parametro Text della segnalazione può essere modificato solo nel modulo LOGO! Basic. ISO8859-1 è l'unico set di caratteri disponibile per la modifica delle segnalazioni. In LOGO!Soft Comfort è invece possibile modificare tutti gli altri parametri e utilizzare altre lingue per il parametro Text. Per maggiori informazioni sulla configurazione consultare la Guida in linea.
	Uscita Q	L'uscita Q rimane impostata per tutto il tempo in cui è impostato il testo.

Limitazione

Vengono supportati al massimo 50 testi di segnalazione.

Descrizione della funzione

Se è attivo il modo RUN, quando lo stato del segnale nell'ingresso En passa da 0 a 1 LOGO! visualizza il testo di segnalazione configurato assieme ai valori dei relativi parametri.

In base alla destinazione impostata il testo viene visualizzato in LOGO! Display, in LOGO! TD o in entrambi.

Se si utilizza il merker M27 nel programma di comando, quando M27 = 0 (low) LOGO! visualizza il testo di segnalazione solo se è stato scritto nel set di caratteri principale (il set 1), mentre quando M27 = 1 (high) lo visualizza solo se è stato scritto nel set di caratteri secondario (il set 2) (vedere in proposito la descrizione del merker M27 nel capitolo Costanti e morsetti - Co (Pagina 100)).

Se sono state configurate come "ticker", le segnalazioni scorrono sullo schermo in base all'opzione scelta (un carattere o una riga per volta).

Se il parametro di conferma è disattivato (Ack = Off) il testo della segnalazione viene nascosto quando il segnale nell'ingresso En passa da 1 a 0.

Se il parametro di conferma è attivo (Ack = On) e il segnale nell'ingresso En passa da 1 a 0, il testo resta visualizzato finché non lo si conferma con il tasto **OK**. Finché En mantiene lo stato 1 il testo di segnalazione non può essere confermato.

Se En = 1 ha generato l'emissione di più segnalazioni, LOGO! visualizza quella con la priorità più alta (0 = più bassa, 127 = massima). Ciò significa inoltre che LOGO! visualizza gli eventuali nuovi testi solo se hanno una priorità più alta di quella dei testi attivati precedentemente.

Dopo che è stato disattivato o confermato un testo di segnalazione, viene automaticamente visualizzato il testo con la priorità più alta.

Si può passare da un messaggio di testo attivo all'altro premendo ▲ e ▼.

Esempio

Di seguito sono illustrate le schermate di due testi di segnalazione.

Schermata di LOGO! in modo RUN

```
Motore 5
STOP ALLE
10:12
!!Azione!!
```

Esempio: testo di segnalazione con priorità 30

Premere



```
Motore 2
3000
ore
MANUTENZIONE!
```

Esempio: testo di segnalazione con priorità 10

Premere



```
Mo 09:00
2003-01-27
```

Data e ora attuali (solo nelle versioni con orologio).

Configurazione delle segnalazioni come ticker

I testi delle segnalazioni possono essere configurati anche come ticker. I ticker possono scorrere in due modi:

- carattere per carattere
- riga per riga

Nel primo caso i caratteri della riga di segnalazione scorrono uno alla volta verso sinistra e sono man mano sostituiti da un carattere proveniente da destra. L'intervallo di tempo per il ticker è specificato dal parametro Vel scorr.

Nel secondo caso metà segnalazione viene fatta scorrere verso sinistra e poi sostituita dall'altra metà proveniente da destra. L'intervallo di tempo per il ticker è dieci volte il valore del parametro Vel scorr. Le due metà della segnalazione si alternano semplicemente su LOGO! Display o LOGO! TD.

Esempio: scorrimento del ticker carattere per carattere

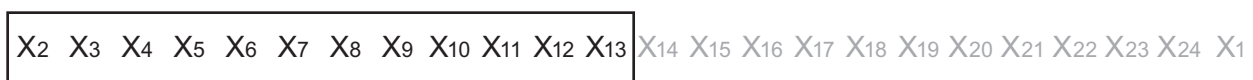
La seguente figura illustra il testo di una segnalazione costituita da una riga di 24 caratteri:

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24

Se si configura questa segnalazione come ticker "carattere per carattere" con un intervallo di 0,1 secondi, LOGO! Display o LOGO! TD visualizzano la riga nel seguente modo:



Dopo 0,1 secondi un carattere della riga della segnalazione scorre. LOGO! Display o LOGO! TD visualizzano la segnalazione nel seguente modo:



Esempio: scorrimento del ticker riga per riga

Il seguente esempio utilizza la stessa configurazione delle segnalazioni dell'esempio precedente:

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24

Se si configura questa segnalazione come ticker "riga per riga" con un intervallo di 0,1 secondi, inizialmente LOGO! Display o LOGO! TD visualizzano la prima metà sinistra del messaggio, come nella seguente figura:

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Dopo 1 secondo (10 x 0,1 secondi), la segnalazione scorre e ne viene visualizzata la metà destra, come nella seguente figura:

X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Ogni secondo il display visualizza alternativamente le due metà della segnalazione.

È possibile configurare ogni singola riga di un testo di segnalazione come ticker. Le opzioni "carattere per carattere" o "riga per riga" valgono per tutte le righe configurate come ticker.

Parametrizzazione dell'ingresso P

L'ingresso P consente di configurare le seguenti caratteristiche del testo di segnalazione:

- Priorità
- Conferma
- Destinazione delle segnalazioni
- Tipo e impostazione del ticker per ciascuna riga

Per configurare la priorità e la conferma (modo Programmazione) procedere come segue:

B33 1+/ Priority 000 Ack=Off	← "+" significa: è possibile modificare i parametri e i valori attuali del testo di segnalazione attivo ← Priorità ← Stato della conferma
---------------------------------------	---

1. Aumentare la priorità a 1: cursore su '0' + ▲
2. Passare a 'Ack': Premere il tasto ►
3. Attivare 'Ack': Premere il tasto ▲ o ▼

LOGO! visualizza:

B33 1+/ Priority 001 Ack=On	← Priorità 1 ← Stato della conferma "On"
--------------------------------------	---

Per configurare la destinazione e il tipo di ticker (modo Programmazione) procedere come segue:

1. Nelle schermate Priorità e Conferma, premere ► per accedere alla schermata Destinazione delle segnalazioni.

B33 2+/ MsgDest BM	← Destinazione delle segnalazioni: modulo LOGO! Basic, LOGO! TD o entrambi
--------------------------	--

2. Premere ► per collocare il cursore sulla riga BM.
3. Premere ▲ o ▼ per selezionare le tre destinazioni in opzione: BM, TD o BM & TD.
4. Nella schermata Destinazione delle segnalazioni premere ► per accedere alla schermata TickType (tipo di ticker).

B33 3+/ TickType Ch by Ch	← Tipo di ticker: carattere per carattere (Ch by Ch), riga per riga (Ln by Ln)
---------------------------------	--

5. Se alcune righe di una segnalazione sono impostate come ticker, premere ► per posizionare il cursore su Ch by Ch", quindi premere ▲ o ▼ per selezionare "Ch by Ch" o "Ln by Ln" per il tipo di ticker.
6. Dalla schermata con il tipo di ticker premere ► per attivare o disattivare l'opzione ticker per ciascuna riga del testo di segnalazione. LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
B33  4+/  
1 = No  
2 = No
```

← Impostazioni per il ticker:
No: la riga non scorre come ticker
Si: la riga scorre come ticker

7. Premere ▲ o ▼ per selezionare "No" o "Si" e definire se la riga deve scorrere come ticker.
8. Premere ► per spostare il cursore sulla seconda riga e premere ▲ o ▼ per scegliere tra "No" o "Si" per la seconda riga. Dall'ultima riga premere ► per passare alla schermata per le righe 3 e 4. Configurare lo scorrimento come ticker per le righe 3 e 4 procedendo come per le righe 1 e 2.

```
B33  5+/  
3 = No  
4 = No
```

← Impostazioni per il ticker:
No: la riga non scorre come ticker
Si: la riga scorre come ticker

9. Premere OK per confermare la configurazione completa del testo di segnalazione.

Parametri o variabili di processo visualizzabili

Nei testi di segnalazione è possibile visualizzare i seguenti parametri o variabili di processo sotto forma di valori numerici o grafici a barre:

Funzione speciale	Parametri o variabili di processo visualizzabili nei testi di segnalazione
Timer	
Ritardo all'attivazione	T, T _a
Ritardo alla disattivazione	T, T _a
Ritardo all'attivazione/disattivazione	T _a , TH, TL
Ritardo all'attivazione con memoria	T, T _a
Relè a intermittenza (uscita di impulsi)	T, T _a
Relè a intermittenza triggerato dal fronte	T _a , TH, TL
Generatore di impulsi asincrono	T _a , TH, TL
Generatore casuale	T _H , TL
Interruttore di luci scala	T _a , T, T!, T!L
Interruttore multifunzione	T _a , T, TL, T!, T!L
Timer settimanale	3*on/off/day
Timer annuale	On, Off
Contatore	
Contatore avanti/indietro	Cnt, On, Off
Contatore ore d'esercizio	MI, Q, OT
Interruttore a valore di soglia	f _a , On, Off, G_T
Funzioni analogiche	
Interruttore a valore di soglia analogico	On, Off, A, B, Ax
Interruttore a valore di soglia analogico differenziale	On, n, A, B, Ax, Off
Comparatore analogico	On, Off, A, B, Ax, Ay, nA
Controllo valore analogico	n, A, B, Ax, Aen
Amplificatore analogico	A, B, Ax
Multiplexer analogico	V1, V2, V3, V4, AQ
Rampa analogica	L1, L2, MaxL, StSp, Rate, A, B, AQ
Regolatore PI	SP, Mq, KC, TI, Min, Max, A, B, PV, AQ
Matematica analogica	V1, V2, V3, V4, AQ
PWM (modulatore della durata degli impulsi)	A, B, T, Ax amplificati
Altre funzioni	
Relè a ritenzione	-
Relè a impulso di corrente	-
Testi di segnalazione	-
Interruttore software	On/Off
Registro di scorrimento	-

Nel caso dei timer il testo di segnalazione può indicare anche il tempo rimanente, ovvero il tempo che manca per raggiungere quello impostato.

I grafici a barre possono essere rappresentazioni orizzontali o verticali del valore corrente o attuale riportato in scala tra un valore minimo e massimo. Per maggiori informazioni sulla configurazione e la visualizzazione dei grafici a barre nei testi di segnalazione consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

Modifica dei testi di segnalazione

Nel modulo LOGO! Basic si possono configurare solo testi di segnalazione semplici. I testi creati in LOGO!Soft Comfort che utilizzano nuove funzioni, ad es. grafici a barre, nomi degli stati degli I/O ecc. non possono essere modificati nel modulo LOGO! Basic.

Inoltre non è possibile modificare in LOGO! Basic testi che contengono uno dei seguenti parametri:

- Par
- Time
- Date
- EnTime
- EnDate

Questi testi possono essere modificati solo in LOGO!Soft Comfort.

Modifica dei parametri nel testo di segnalazione attivo

Quando il testo di segnalazione è attivo il tasto **ESC** consente di passare al modo di modifica.

Nota

È necessario tenere premuto il Tasto **ESC** per almeno 1 secondo.

Premere ◀ e ▶ per selezionare il parametro desiderato. Premere **OK** per cambiare parametro e ▲ e ▼ per modificarlo.

Confermare le modifiche con **OK**. A questo punto è possibile modificare ulteriori parametri nel testo di segnalazione (se presenti). Premere **ESC** per uscire dal modo di modifica.

Simulazione della pressione sui tasti nel testo di segnalazione attivo

Per attivare i 4 tasti cursore C ▲, C ▼, C ◀ e C ▶ in un testo di segnalazione attivo premere il tasto **ESC** assieme al tasto cursore desiderato.

Impostazione del parametro Par

Schermata nel modo Programmazione:



Schermata di parametrizzazione per Par

Premere ► per scegliere una riga per il testo di segnalazione.

Premere ▲ e ▼ per selezionare il carattere da visualizzare nel testo. Per spostare il cursore da una posizione all'altra utilizzare i tasti ◀ e ▶.

L'elenco dei caratteri disponibili è quello utilizzato per l'assegnazione del nome al programma di comando. Il set dei caratteri è riportato nel capitolo Immissione del programma di comando (Pagina 67). Quando si immette una segnalazione nel modulo LOGO! Basic si possono utilizzare solo i caratteri del set ISO8859-1. Per poter utilizzare un'altra lingua si deve immettere il testo in LOGO!Soft Comfort.

Il numero di caratteri per riga di testo può essere maggiore del numero di posizioni disponibili in LOGO!.

Premere **OK** per confermare le modifiche e il tasto **ESC** per uscire dal modo di modifica.

4.4.24 Interruttore software

Breve descrizione

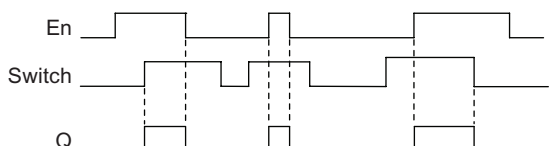
Questa funzione speciale agisce come un tasto o un interruttore meccanico.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	Se sull'ingresso En (Enable) lo stato del segnale passa da 0 a 1, viene attivata l'uscita Q a condizione che nel modo Parametrizzazione sia stato confermato "Switch=On".
	Parametro	<p>Modo Programmazione: selezione della funzione come tasto per la durata di un ciclo o come interruttore.</p> <p>Start: stato On o Off che viene attivato nel primo ciclo all'avvio del programma se la ritenzione è disattivata.</p> <p>Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.</p> <p>Modo Parametrizzazione (RUN): Switch: attiva o disattiva il tasto momentaneo.</p>
	Uscita Q	Si attiva se En=1 e se Switch=On è stato confermato con OK .

Impostazione di fabbrica

Per default è impostato il funzionamento come "switch".

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Se l'ingresso En viene impostato e nel modo Parametrizzazione il parametro 'Switch' è stato impostato su 'On' e confermato con **OK**, l'uscita si attiva indipendentemente dal fatto che la funzione sia stata configurata come tasto o come interruttore.

L'uscita viene resettata a '0' nei tre seguenti casi:

- se lo stato dell'ingresso En passa da 1 a 0
- se la funzione è stata configurata come tasto momentaneo ed è trascorso un ciclo da quando è stato attivato
- se nel modo Parametrizzazione il parametro 'Switch' è posizionato su 'Off' ed è stato confermato con **OK**.

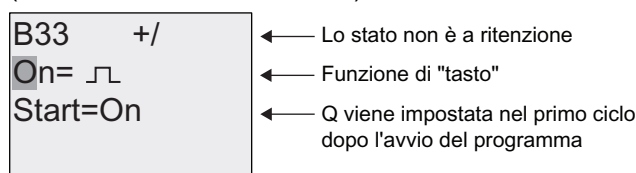
Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica l'uscita Q viene impostata o resettata a seconda della configurazione del parametro "Start".

Impostazione del parametro Par

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

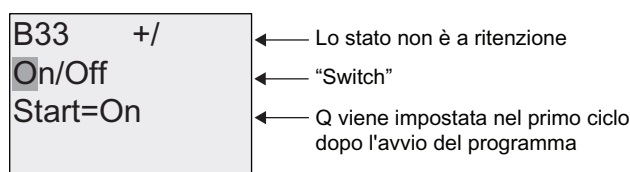
1. Scegliere la funzione 'Interruttore software'.
2. Selezionare l'ingresso En e confermare con **OK**. Il cursore si trova ora sotto 'Par'.
3. Passare al modo di immissione di 'Par': Confermare con il tasto **OK**

(il cursore si trova ora su 'On').

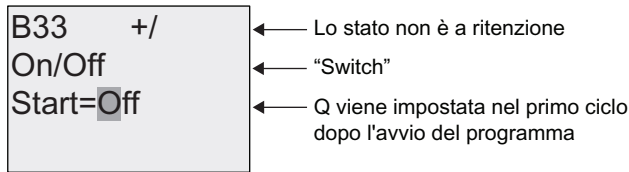


Per impostare 'Par' su 'Switch' e modificarne lo stato nel primo ciclo dopo l'avvio del programma procedere come indicato di seguito.

4. Selezionare la funzione di 'tasto momentaneo' o 'interruttore'. Premere il tasto **▲** o **▼**



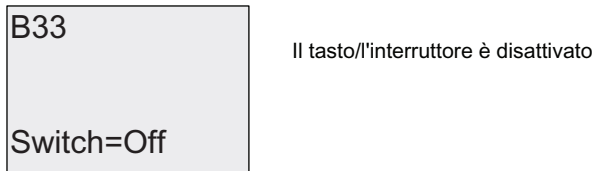
- 5. Passare allo stato di avvio. Premere il tast ◀ o ▶
- 6. Modificare lo stato di avvio. Premere il tasto ▲ o ▼



- 7. Confermare le operazioni effettuate con il tasto **OK**.

Esempio di schermate nel modo Parametrizzazione:

In questo modo di funzionamento è possibile impostare o resettare il parametro 'Switch' (On/Off). Quando è nel modo RUN, LOGO! visualizza la seguente schermata:



Si supponga di voler impostare 'Switch' (On).

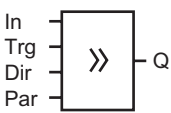
- 1. Passare al modo di modifica. Confermare con il tasto **OK OK** (il cursore si trova ora su 'Off').
- 2. Passare da 'Off' a 'On'. Premere il tasto ▲ o ▼
- 3. Confermare le operazioni effettuate con il tasto **OK**.



4.4.25 Registro di scorrimento

Breve descrizione

La funzione Registro di scorrimento permette di leggere il valore di un ingresso e di farne scorrere i bit verso sinistra e verso destra. Il valore dell'uscita corrisponde a quello del bit del registro di scorrimento configurato. La direzione di scorrimento può essere modificata mediante un apposito ingresso.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso In	Ingresso che viene letto all'avvio della funzione.
	Ingresso Trg	Un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso Trg (Trigger) avvia la funzione speciale. Le transizioni da 1 a 0 non sono rilevanti.
	Ingresso Dir	L'ingresso Dir determina la direzione di scorrimento dei bit S1...S8: Dir = 0: scorrimento verso l'alto (S1 >> S8) Dir = 1: scorrimento verso il basso (S8 >> S1)
	Parametro	Bit del registro di scorrimento che determina il valore dell'uscita Q. Impostazioni possibili: S1 ... S8 Ritenzione: / = nessuna ritenzione R = lo stato viene salvato in modo ritentivo.
	Uscita Q	Il valore dell'uscita corrisponde a quello del bit del registro di scorrimento configurato.

Descrizione della funzione

La funzione legge il valore dell'ingresso In in presenza di un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso Trg (Trigger).

A seconda della direzione di scorrimento questo valore viene acquisito nel bit del registro di scorrimento S1 o S8:

- Scorrimento verso l'alto: S1 assume il valore dell'ingresso In; il valore precedente di S1 viene fatto scorrere verso S2; il valore precedente di S2 viene fatto scorrere verso S3; ecc.
- Scorrimento verso il basso: S8 assume il valore dell'ingresso In; il valore precedente di S8 viene fatto scorrere verso S7; il valore precedente di S7 viene fatto scorrere verso S6; ecc.

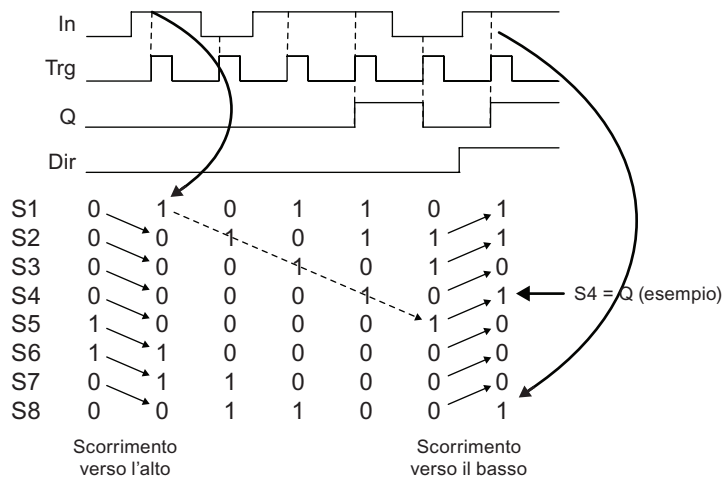
Sull'uscita Q viene emesso il valore del bit del registro di scorrimento configurato.

Se la ritenzione non è attiva, in caso di caduta della rete elettrica la funzione di scorrimento viene riavviata in S1 o S8. Se attiva, la ritenzione viene applicata a tutti i bit del registro di scorrimento.

Nota

La funzione speciale Registro di scorrimento può essere utilizzata una sola volta all'interno del programma di comando.

Diagramma di temporizzazione

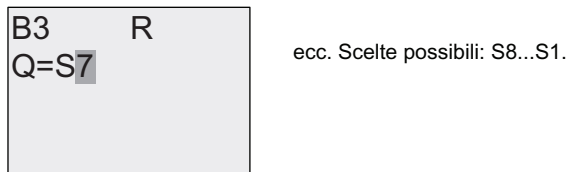


Impostazione del parametro Par

Schermate nel modo Programmazione:



Premere il tasto ▼

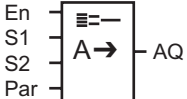


Questa funzione speciale non è disponibile nel modo Parametrizzazione.

4.4.26 Multiplexer analogico

Breve descrizione

Questa funzione speciale emette nell'uscita analogica uno dei 4 valori analogici predefiniti oppure 0.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	Un passaggio dello stato da 0 a 1 nell'ingresso En (Enable) attiva un valore analogico parametrizzato sull'uscita AQ in funzione del valore di S1 e S2.
	Ingressi S1 e S2	S1 e S2 (selettori) per selezionare il valore analogico da emettere. <ul style="list-style-type: none"> S1 = 0 e S2 = 0: viene emesso il valore 1 S1 = 0 e S2 = 1: viene emesso il valore 2 S1 = 1 e S2 = 0: viene emesso il valore 3 S1 = 1 e S2 = 1: viene emesso il valore 4
	Parametro	V1...V4: valori analogici che verranno emessi. Campo di valori: -32768...+32767 p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3
	Uscita AQ	Questa funzione speciale ha un'uscita analogica che può essere collegata solo all'ingresso analogico di una funzione, a un merker analogico o a un morsetto di uscita analogica (AQ1, AQ2). Campo di valori per AQ: da -32768 a +32767

Parametri da V1 a V4

I valori analogici dei parametri V1...V4 possono anche essere valori attuali di un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

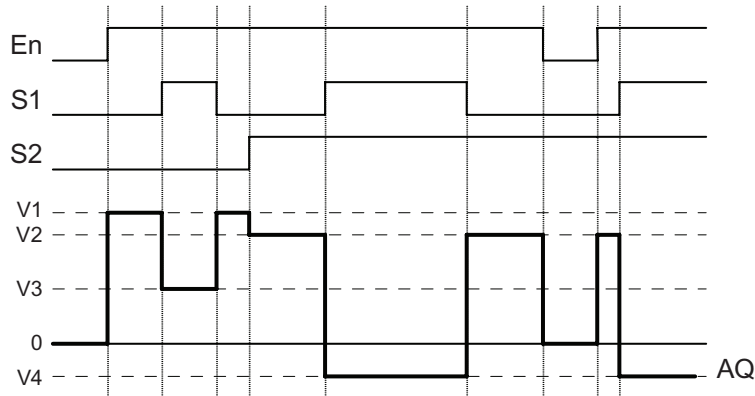
- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. Per informazioni sulle impostazioni di default dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Parametro p (numero di cifre decimali)

È utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori nei testi di segnalazione.

Diagramma di temporizzazione



Descrizione della funzione

Se si imposta l'ingresso En questa funzione emette sull'uscita AQ uno dei quattro possibili valori analogici da V1 a V4, a seconda dei parametri S1 e S2.

Se non si imposta l'ingresso En la funzione fornisce il valore analogico 0 nell'uscita AQ.

Uscita analogica

Se si collega questa funzione speciale con un'uscita analogica reale, tenere presente che questa può elaborare solo valori da 0 a 1000. Per risolvere il problema si dovrà collegare un ulteriore amplificatore tra l'uscita analogica della funzione speciale e l'uscita analogica reale. L'amplificatore consente di normalizzare l'area di uscita della funzione speciale su un campo di valori da 0 a 1000.

Impostazione del parametro Par

Esempio di schermate nel modo Programmazione:



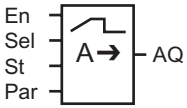
Schermate nel modo Parametrizzazione:



4.4.27 Rampa analogica

Breve descrizione

L'istruzione "Rampa analogica" consente di portare l'uscita dal livello attuale al livello selezionato ad una velocità specifica.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	<p>Se lo stato dell'ingresso EN (Enable) passa da 0 a 1, nell'uscita viene emesso per 100 ms il livello start/stop (Offset "B" + StSp), quindi viene avviata la rampa verso il livello selezionato.</p> <p>Un cambiamento nello stato da 1 a 0 imposta immediatamente il livello corrente a Offset "B", che rende l'uscita AQ uguale a 0.</p>
	Ingresso Sel	<p>Sel = 0: seleziona il livello 1 (Level 1).</p> <p>Sel = 1: seleziona il livello 2 (Level 2).</p> <p>La transizione dello stato di Sel fa sì che il livello inizi a passare dal livello attuale al livello selezionato alla velocità indicata</p>
	Ingresso St	<p>Se l'ingresso St (arresto ritardato) passa da 0 a 1, il livello attuale viene decelerato a velocità costante fino a raggiungere il livello start/stop (Offset "B" + StSp). Il livello start/stop viene mantenuto per 100 ms, quindi il livello attuale viene impostato su Offset "B" e l'uscita AQ diventa 0.</p>

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Parametro	<p>Level 1 e Level 2: livelli da raggiungere Campo di valori per ciascun livello: da -10.000 a +20.000</p> <p>MaxL: valore massimo che non deve mai essere superato Campo di valori: da -10.000 a +20.000</p> <p>StSp: offset di start/stop: valore che viene sommato a Offset "B" per creare il livello di start/stop. Se l'offset start/stop è 0, il livello start/top sarà Offset "B". Campo di valori: da 0 a +20.000</p> <p>Rate: accelerazione con cui viene raggiunto il livello 1, il livello 2 o Offset. Vengono indicati i passi/s. Campo di valori: da 1 a 10.000</p> <p>A: guadagno (Gain) Campo di valori: da 0 a 10.00</p> <p>B: Offset Campo di valori: ±10,000</p> <p>p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
	Uscita AQ	<p>L'uscita AQ viene riportata in scala con la seguente formula: Campo di valori per AQ: da 0 a +32767</p> <p>$(\text{livello attuale} - \text{Offset "B"}) / \text{guadagno "A"}$ Campo di valori: da 0 a +32767</p> <p>Avvertenza: se si visualizza AQ nel modo di parametrizzazione o di segnalazione, l'uscita viene visualizzata come valore non in scala (in unità fisiche ingegneristiche: livello attuale).</p>

Descrizione della funzione

Se viene impostato l'ingresso En, la funzione imposta per 100 ms il livello attuale su StSp + Offset "B"

Quindi, a seconda del collegamento di Sel, la funzione passa dal livello StSp + Offset "B" al livello 1 o 2 con la velocità di accelerazione impostata in Rate.

Se è impostato l'ingresso St, la funzione si avvicina al valore StSp + Offset "B" alla velocità di accelerazione impostata in Rate. In seguito la funzione mantiene per 100 ms il livello StSp + Offset "B" sull'uscita AQ, quindi lo reimposta su Offset "B". Il valore riportato in scala (uscita AQ) è 0.

Se è impostato l'ingresso St la funzione può essere riavviata solo dopo il reset degli ingressi St e En.

Se viene modificato l'ingresso Sel, a seconda del collegamento di Sel la funzione inizia a passare dall'attuale livello di destinazione al nuovo livello di destinazione alla velocità indicata.

Se viene resettato l'ingresso En, la funzione imposta immediatamente il livello attuale su Offset "B".

Il livello attuale viene aggiornato ogni 100 ms. Tenere in considerazione la relazione tra l'uscita AQ e il livello attuale:

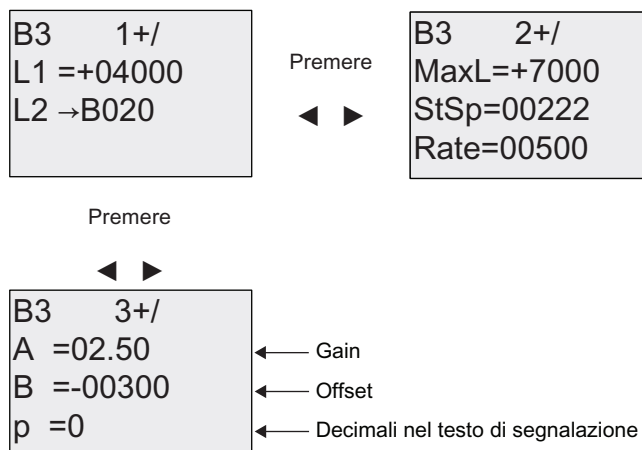
uscita AQ = (livello attuale - Offset "B" / ampliamento "A").

Nota

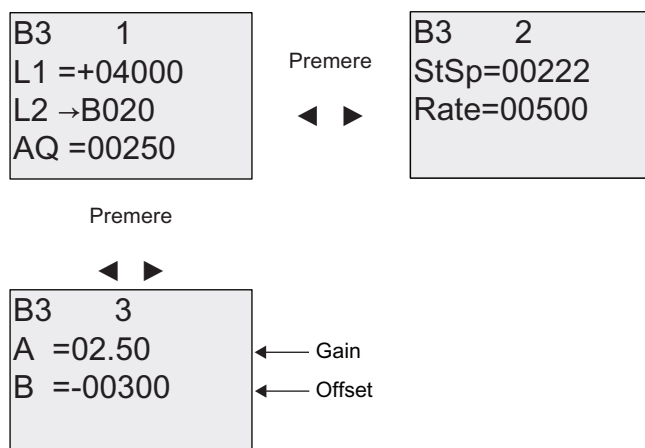
Per maggiori informazioni sull'elaborazione dei valori analogici consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

Impostazione del parametro Par

Esempio di schermate nel modo Programmazione:



Schermate nel modo Parametrizzazione:



4.4.28 Regolatore PI

Breve descrizione

Regolatori proporzionali e integrali. È possibile utilizzare i due tipi di regolatore insieme o separatamente.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso A/M	Impostazione del modo del regolatore: 1: automatico 0: manuale
	Ingresso R	L'ingresso R resetta l'uscita AQ. Finché è impostato, l'ingresso A/M è disattivato. L'uscita AQ viene impostata a 0.
	Ingresso PV	Valore analogico: variabile di processo, influisce sull'uscita.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Parametro	<p>SP: assegnazione del setpoint Campo di valori: da -10.000 a +20.000</p> <p>KC: guadagno (Gain) Campo di valori: da 00.00 a 99.99</p> <p>TI: tempo integrale Campo di valori: da 00:01 a 99:59 m</p> <p>Dir: direzione in cui agisce il regolatore Campo di valori: + o -</p> <p>Mq: valore di AQ in modo manuale Campo di valori: da 0 a 1000</p> <p>Min: valore minimo di PV Campo di valori: da -10.000 a +20.000</p> <p>Max: valore massimo di PV Campo di valori: da -10.000 a +20.000</p> <p>A: guadagno (Gain) Campo di valori: ±10.00</p> <p>B: Offset Campo di valori: ±10,000</p> <p>p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
	Uscita AQ	<p>Questa funzione speciale dispone di un'uscita analogica (= grandezza regolante) che può essere collegata solo all'ingresso analogico di una funzione, a un merker analogico o a un morsetto di uscita analogica (AQ1, AQ2). Campo di valori per AQ: da 0 a 1000</p>

Parametri SP e Mq

Il valore di setpoint SP e il valore di Mq possono anche essere forniti da un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. Per informazioni sulle impostazioni di default dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Parametri KC, TI

Tenere conto di quanto segue:

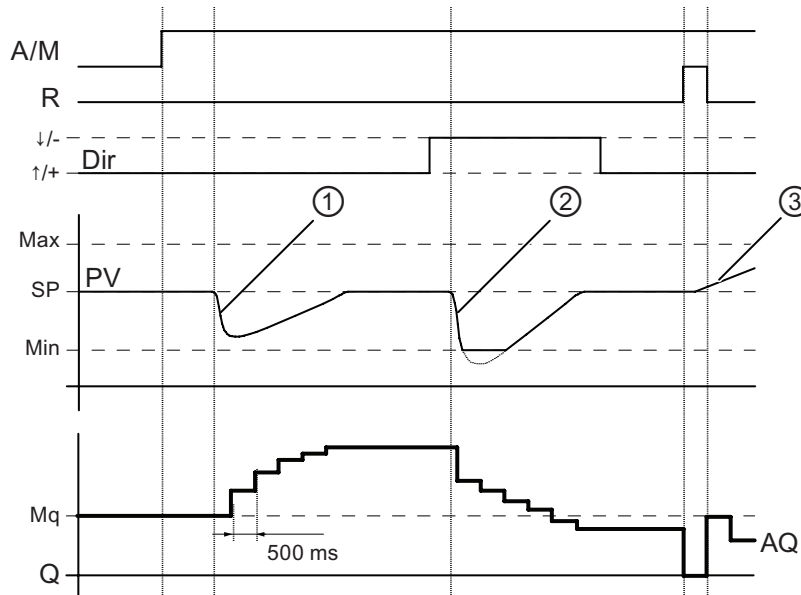
- se il parametro KC ha valore 0, non viene eseguita la funzione "P" (regolatore proporzionale)
- se il parametro TI ha valore 99:59 m, non viene eseguita la funzione "I" (regolatore integrale).

Parametro p (numero di cifre decimali)

È utilizzabile soltanto per la rappresentazione dei valori PV, SP, Min e Max nei testi di segnalazione.

Diagramma di temporizzazione

La modalità e la velocità con cui cambia AQ dipendono dai parametri KC e TI. L'andamento di AQ viene quindi rappresentato nel diagramma solo a titolo esemplificativo. Poiché le operazioni di regolazione hanno un andamento continuo, nel diagramma ne viene rappresentata solo una parte.



1. Un disturbo determina la diminuzione di PV; quando Dir è orientato verso l'alto, AQ aumenta finché PV corrisponde nuovamente a SP.
2. Un disturbo determina la diminuzione di PV; quando Dir è orientato verso il basso, AQ diminuisce finché PV non diventa di nuovo uguale a SP.
La direzione (Dir) non può essere modificata quando la funzione è attiva. In questa sede questa variazione è rappresentata a titolo puramente esemplificativo.
3. Quando AQ viene impostata a 0 mediante l'ingresso R, PV cambia. Visto che PV aumenta, perché Dir = verso l'alto, AQ diminuisce.

Descrizione della funzione

Se l'ingresso A/M viene impostato a 0, questa funzione speciale emette nell'uscita AQ il valore che è stato impostato per il parametro Mq.

Se l'ingresso A/M viene impostato a 1 si attiva il modo funzionamento automatico. Come somma integrale viene assunto il valore Mq, la funzione di regolazione inizia ad effettuare i calcoli.

Nota

Per maggiori informazioni sulle caratteristiche fondamentali del regolatore consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

Il valore aggiornato PV viene utilizzato per i calcoli nelle seguenti formule:

$$\text{Valore attuale PV} = (\text{PV} \cdot \text{Gain}) + \text{Offset}$$

- Se il valore attuale è $\text{PV} = \text{SP}$ la funzione speciale non modifica il valore di AQ.
- Dir = verso l'alto (+) (diagramma di temporizzazione, cifre 1 e 3)
 - Se il valore attuale $\text{PV} > \text{SP}$ la funzione speciale riduce il valore di AQ.
 - Se il valore attuale $\text{PV} < \text{SP}$ la funzione speciale aumenta il valore di AQ.
- Dir = verso il basso (-) (diagramma di temporizzazione, cifra 2).
 - Se il valore attuale $\text{PV} > \text{SP}$ la funzione speciale aumenta il valore di AQ.
 - Se il valore attuale $\text{PV} < \text{SP}$ la funzione speciale riduce il valore di AQ.

In caso di disturbo AQ viene aumentato/ridotto finché il valore PV attuale corrisponde nuovamente a SP. La velocità di variazione di AQ dipende dai parametri KC e TI.

Se l'ingresso PV supera il parametro Max, il valore PV attuale viene impostato sul valore di Max. Se PV resta inferiore al parametro Min, il valore PV attuale viene impostato sul valore di Min.

Se l'ingresso R viene impostato a 1, l'uscita AQ viene resettata. Finché R è impostato, l'ingresso A/M rimane disattivato.

Tempo di campionamento

Il tempo di campionamento è impostato a 500 ms e non può essere modificato.

Set di parametri

Per ulteriori informazioni ed esempi applicativi con i set di parametri per l'applicazione consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

Impostazione del parametro Par

Esempio di schermate nel modo Programmazione:



Premere



Schermate nel modo Parametrizzazione:



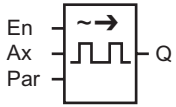
Premere



4.4.29 Modulatore PWM

Breve descrizione

Il PWM (modulatore della durata degli impulsi) modula il valore di ingresso analogico Ax per ottenere in uscita un segnale digitale impulsivo. La durata degli impulsi è proporzionale al valore analogico Ax.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	Un fronte di salita (transizione da 0 a 1) nell'ingresso En abilita il blocco funzionale PWM.
	Ingresso Ax	Segnale analogico da modulare per ottenere in uscita un segnale digitale impulsivo.
	Parametro	A: guadagno (Gain) Campo di valori: $\pm 10,00$ B: spostamento del punto di zero (Offset) Campo di valori: $\pm 10,000$ T: periodo durante il quale viene modulata l'uscita digitale p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3 Min: Campo di valori: $\pm 20,000$ Max: Campo di valori: $\pm 20,000$
	Uscita Q	Q viene impostata o resettata per una parte di ciascun periodo di tempo che varia in funzione del rapporto tra il valore normalizzato Ax e il campo del valore analogico.

Parametro T

Considerare le impostazioni di default dei parametri T specificate nel capitolo Risposta nel tempo (Pagina 111).

Il periodo T può essere anche il valore attuale di un'altra funzione già programmata. Si può utilizzare il valore attuale delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (Pagina 204) (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. La base di tempo è impostabile. Per informazioni sui campi validi per la base di tempo e sull'assegnazione dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Parametri p (numero di cifre decimali)

Il parametro p vale solo per la rappresentazione del valore Ax nei testi di segnalazione.

Descrizione della funzione

La funzione legge il valore del segnale nell'ingresso analogico Ax. Tale valore viene moltiplicato per il valore del parametro A (Gain). Il parametro B (Offset) viene sommato al prodotto nel seguente modo:

$$(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{valore Ax attuale}$$

Il blocco funzionale calcola il rapporto tra il valore Ax attuale e il campo. Quindi imposta l'uscita digitale Q a 1 per la stessa percentuale del parametro T (periodo) e la imposta a 0 per il resto del tempo.

Esempi con diagrammi di temporizzazione

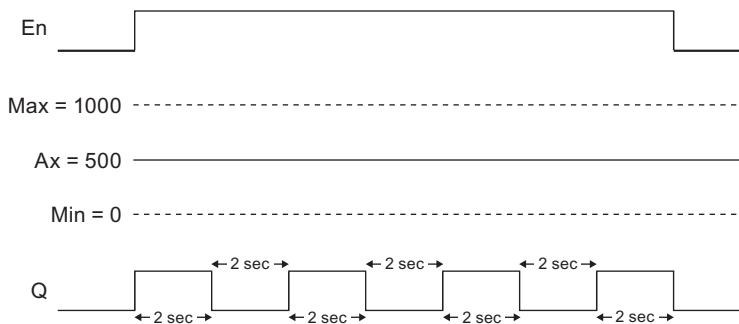
I seguenti esempi illustrano in che modo l'istruzione PWM modula un segnale di uscita digitale in base al valore dell'ingresso analogico.

Esempio 1

Valore di ingresso analogico: 500 (campo 0 ...1000)

Periodo T: 4 secondi

L'uscita digitale della funzione PWM è a 1 per 2 secondi, a 0 per 2 secondi, a 1 per 2 secondi, a 0 per 2 secondi e prosegue secondo questo schema finché il parametro "En" = 1.

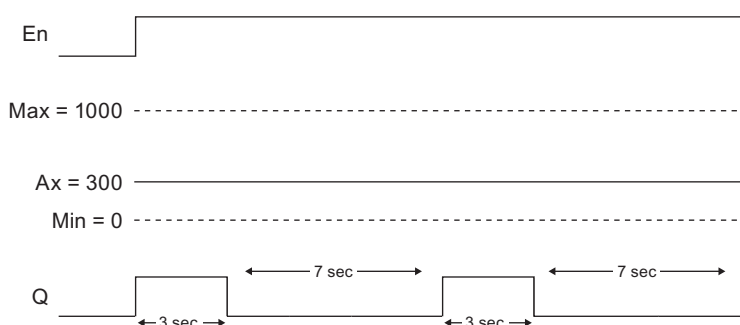


Esempio 2

Valore di ingresso analogico: 300 (campo 0 ...1000)

Periodo T: 10 secondi

L'uscita digitale della funzione PWM è a 1 per 3 secondi, a 0 per 7 secondi, a 1 per 3 secondi, a 0 per 7 secondi e prosegue secondo questo schema finché il parametro "En" = 1.



Formula per il calcolo

$Q = 1$, per $(Ax - Min) / (Max - Min)$ del periodo T, se $Min < Ax < Max$

$Q = 0$, per $PT - [(Ax - Min) / (Max - Min)]$ del periodo T.

Avvertenza: Ax in questo calcolo si riferisce al valore Ax attuale calcolato utilizzando Gain e Offset.

Impostazione del parametro Par

La seguente figura illustra le schermate nel modo Programmazione corrispondenti al primo esempio:



Utilizzare i tasti ◀ e ▶ per spostarsi sui valori dei parametri Min, Max, A, B, T e P. Per ogni cifra di un valore utilizzare i tasti ▲ e ▼ per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Utilizzare il tasto ▶ per passare dall'ultima riga della prima schermata alla seconda schermata e il tasto ◀ per passare dalla prima riga in alto della seconda schermata alla prima schermata. Utilizzare il tasto OK per confermare le modifiche.

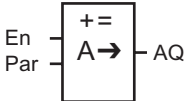
Schermate nel modo Parametrizzazione:



4.4.30 Matematica analogica

Breve descrizione

Il blocco Matematica analogica calcola il valore AQ di un'equazione costituita dagli operandi e dagli operatori definiti dall'utente.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	Il blocco funzionale Matematica analogica si attiva quando il segnale nell'ingresso En (Enable) passa da 0 a 1.
	Parametro	<p>V1: valore del primo operando V2: valore del secondo operando V3: valore del terzo operando V4: valore del quarto operando</p> <p>Op1: primo operatore Op2: secondo operatore Op3: terzo operatore</p> <p>Pr1: priorità della prima operazione Pr2: priorità della seconda operazione Pr3: priorità della terza operazione</p> <p>Qen→0: 0: valore che resetta il valore di AQ a 0 se En=0 1: mantiene l'ultimo valore di AQ se En=0 p: numero di cifre decimali Campo di valori: 0, 1, 2, 3</p>
	Uscita AQ	L'uscita AQ corrisponde al risultato dell'equazione costituita dai valori degli operandi e dagli operatori. AQ viene impostata su 32767 se si verifica una divisione per 0 o un overflow e su -32768 se si verifica un overflow negativo (underflow).

Parametri V1...V4

I valori analogici dei parametri V1...V4 possono essere ricavati da un'altra funzione già programmata. Si possono utilizzare i valori attuali delle seguenti funzioni:

- Comparatore analogico (Pagina 161) (valore attuale Ax – Ay)
- Interruttore a valore di soglia analogico (Pagina 155) (valore attuale Ax)
- Amplificatore analogico (Pagina 168) (valore attuale Ax)
- Multiplexer analogico (Pagina 189) (valore attuale AQ)
- Rampa analogica (Pagina 191) (valore attuale AQ)
- Matematica analogica (valore attuale AQ)
- Regolatore PI (Pagina 195) (valore attuale AQ)
- Contatore avanti/indietro (Pagina 146) (valore attuale Cnt)

Per scegliere la funzione desiderata si deve specificare il numero del blocco. Per informazioni sulle impostazioni di default dei parametri consultare il capitolo Ritardo all'attivazione (Pagina 118).

Nota

Se il valore analogico del parametro V1, V2, V3 o V4 viene ricavato da un'altra funzione già programmata il cui valore attuale supera il campo per V1 ... V4, LOGO! visualizza il valore limite: -32768 se il valore è inferiore al limite più basso oppure 32767 se il valore è superiore al limite più alto).

Parametri p (numero di cifre decimali)

Il parametro p viene utilizzato solo per la visualizzazione di V1, V2, V3, V4 e AQ nei testi di segnalazione.

Descrizione della funzione

La funzione Matematica analogica combina quattro operandi e tre operatori in un'equazione. Come operatore si può utilizzare uno dei quattro seguenti operatori standard: +, -, *, o /. È necessario assegnare a ciascun operatore una priorità unica High (H- alta), Medium (M - media) o Low (L - bassa). L'operazione con priorità alta viene eseguita per prima, quindi viene eseguita quella con priorità media e infine quella con priorità bassa. È necessario indicare esattamente la priorità di ciascuna operazione. I valori degli operandi possono far riferimento a un'altra funzione definita precedentemente e utilizzarne il valore. La funzione di matematica analogica arrotonda il risultato al successivo valore intero.

I valori degli operandi possono essere al massimo 4 e gli operatori al massimo 3. Se si vuole utilizzare un numero inferiore di operandi, si può ricorrere a strutture quali + 0 o * 1 per sostituire i parametri restanti.

È inoltre possibile configurare quale sarà il comportamento della funzione quando il parametro Enable $E_n = 0$. Il blocco funzionale può mantenere il suo ultimo valore o essere impostato a 0. Se il parametro $Q_{en} \rightarrow 0 = 0$, quando $E_n = 0$ la funzione imposta AQ a 0. Se il parametro $Q_{en} \rightarrow 0 = 1$, quando $E_n = 0$ la funzione lascia AQ sull'ultimo valore.

Errori possibili: divisione per zero e overflow

Se l'esecuzione del blocco funzionale di matematica analogica porta a una divisione per zero o a un overflow, imposta bit interni che indicano il tipo di errore che si è verificato. È possibile programmare un blocco funzionale per il rilevamento di un errore di matematica analogica nel vostro programma di comando per individuare questi errori e per controllare il comportamento del programma se necessario. Si programma un blocco funzionale per il rilevamento di un errore di matematica analogica come riferimento per uno specifico blocco funzionale di matematica analogica.

Esempi

Le seguenti tabelle illustrano i parametri del blocco Matematica analogica, le equazioni e i valori di uscita risultanti:

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
12	+ (M)	6	/ (H)	3	- (L)	1

Equazione: $(12 + (6 / 3)) - 1$
Risultato: 13

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
2	+ (L)	3	* (M)	1	+ (H)	4

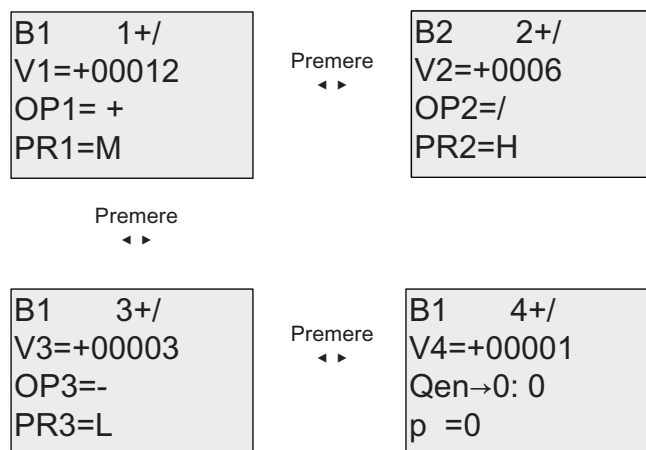
Equazione: $2 + (3 * (1 + 4))$
Risultato: 17

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
100	- (H)	25	/ (L)	2	+ (M)	1

Equazione: $(100 - 25) / (2 + 1)$
Risultato: 25

Impostazione del parametro Par

La seguente figura illustra le schermate nel modo Programmazione corrispondenti al primo esempio $(12 + (6 / 3)) - 1$:



Utilizzare i tasti ◀ e ▶ per spostarsi sul valore dell'operando, sull'operatore e sulla priorità dell'operazione. Per modificare un valore premere i tasti ▲ e ▼ e scorrere l'elenco dei valori disponibili. Per spostarsi nella schermata precedente premere il tasto ◀ quando il cursore è nella riga V1..V4; per spostarsi nella schermata successiva premere il tasto ▶ quando il cursore è nella riga PR1..PR3. Utilizzare il tasto OK per confermare le modifiche.

4.4.31 Rilevamento errore matematica analogica

Breve descrizione

Il blocco di rilevamento dell'errore di matematica analogica imposta un'uscita se si è verificato un errore nel blocco funzionale di matematica analogica (Pagina 204) di riferimento.

Simbolo in LOGO!	Cablaggio	Descrizione
	Ingresso En	Quando il segnale nell'ingresso En (Enable) passa da 0 a 1 si attiva il blocco funzionale di rilevamento dell'errore di matematica analogica.
	Ingresso R	Un segnale nell'ingresso R resetta l'uscita.
	Parametro	MathBN: numero blocco di un'istruzione di matematica analogica Err: ZD: Errore di divisione per 0 OF: Errore di overflow ZD/OF: (Errore di divisione per 0) OR (Errore di overflow) AutoRst: resetta l'uscita prima della successiva esecuzione del blocco funzionale dell'errore di matematica analogica. Y = sì; N = no
	Uscita Q	Q è impostato a 1 se l'errore da rilevare si è verificato nell'ultima esecuzione del blocco funzionale di matematica analogica

Parametro MathBN

Il valore del parametro MathBN fa riferimento al numero di un blocco funzionale di matematica analogica già programmato.

Descrizione della funzione

Il blocco di rilevamento dell'errore di matematica analogica imposta un'uscita se l'FB di matematica analogica referenziato contiene un errore. La funzione può essere programmata in modo che l'uscita si imponga in seguito a un errore di divisione per zero, un errore di overflow o uno qualsiasi di questi due tipi di errore.

Se AutoRst viene impostato l'uscita viene resettata prima della successiva esecuzione del blocco funzionale. Se AutoRst non è impostato, ogniqualvolta l'uscita viene impostata rimane tale finché non viene resettato il blocco di rilevamento dell'errore di matematica analogica con il parametro R. In questo modo, anche se l'errore viene risolto, il programma di comando mantiene l'informazione che in un certo punto si è verificato un errore.

In ogni ciclo, se il blocco funzionale di matematica analogica referenziato viene eseguito prima di quello di rilevamento dell'errore di matematica analogica, l'errore viene rilevato nello stesso ciclo. Se viene eseguito dopo l'errore viene rilevato nel ciclo successivo.

Tabella logica di rilevamento di un errore di matematica analogica

Nella tabella sottostante Err rappresenta il parametro dell'istruzione per il rilevamento di un errore di matematica analogica che seleziona quale tipo di errore rilevare. ZD rappresenta il bit relativo alla divisione per zero impostato dall'istruzione di matematica analogica alla fine della sua esecuzione: 1 se si è verificato l'errore, 0 in caso contrario. OF rappresenta il bit di overflow impostato dall'istruzione di matematica analogica: 1 se si è verificato l'errore, 0 in caso contrario. Il parametro ZD/OF Err rappresenta l'OR logico del bit della divisione per zero e il bit di overflow dell'istruzione di matematica analogica referenziata. Q rappresenta l'uscita della funzione di rilevamento dell'errore di matematica analogica. Una "x" indica che il bit può essere sia 0 che 1 senza alcuna influenza sull'uscita.

Err	ZD	OF	Q
ZD	1	x	1
ZD	0	x	0
OF	x	1	1
OF	x	0	0
ZD/OF	1	0	1
ZD/OF	0	1	1
ZD/OF	1	1	1
ZD/OF	0	0	0

Se il parametro MathBn è nullo l'uscita Q è sempre 0.

Impostazione del parametro Par

I parametri MathBN, AutoRst e Err possono essere impostati nel modo Programmazione o Parametrizzazione.

Esempio di schermate nel modo Programmazione:

B3 +/ MathBN=B001 AutoRst=N Err=ZD/OF	← Numero di blocco di un'istruzione di matematica analogica già programmata ← Auto Reset (Y o N) ← ZD, OF o ZD/OF
---	--

Utilizzare i tasti ◀ e ▶ per spostarsi tra i parametri MathBN, AutoRst ed Err. Per modificare un valore premere i tasti ▲ e ▼ e scorrere l'elenco dei valori disponibili. Utilizzare il tasto OK per confermare le modifiche.

Esempio di schermata nel modo Parametrizzazione:

B3 MathBN=B001 AutoRst=N Err=ZD/OF	← Numero di blocco di un'istruzione di matematica analogica ← Auto Reset (Y o N) ← ZD, OF o ZD/OF
---	---

Configurazione di LOGO!

Con il termine "parametrizzare" ci si riferisce alla configurazione dei parametri dei blocchi. Si possono impostare ad es. i tempi di ritardo delle funzioni di temporizzazione, l'ora e la data di commutazione dei timer, i valori di soglia dei contatori, l'intervallo di sorveglianza del contatore delle ore d'esercizio, le soglie di attivazione e disattivazione di un interruttore e così via.

I parametri possono essere impostati:

- nel modo Programmazione
- nel modo Parametrizzazione.

Nel modo Programmazione l'autore del programma di comando imposta anche i parametri.

Questa modalità è stata prevista per consentire all'utente di editare i parametri senza dover modificare il programma di comando; in modo che non sia necessario passare al modo Programmazione. Il vantaggio consiste nel fatto che il programma di comando, pur rimanendo protetto, può essere modificato in base alle esigenze dell'utente.

Nota

Nel modo Parametrizzazione LOGO! continua a eseguire il programma di comando.

5.1 Selezione del modo Parametrizzazione

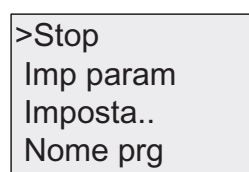
Per passare da RUN al modo Parametrizzazione premere il tasto ESC.



Nota

Nelle versioni precedenti (fino alla 0BA2): per passare al modo Parametrizzazione si dovevano premere **ESC+OK**.

LOGO! passa al modo Parametrizzazione e visualizza il menu di parametrizzazione:

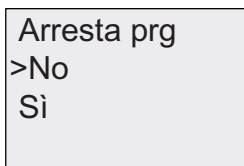


Il menu di parametrizzazione contiene i 4 comandi descritti di seguito.

- **Stop**

Questo comando di menu permette di arrestare il programma di comando e di passare al menu principale del modo Programmazione. Procedere come indicato di seguito.

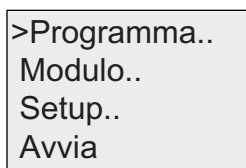
1. Spostare il cursore '>' su '**Stop**'. Tasto ▲ o ▼
2. Confermare 'Stop'. Tasto **OK**



```
Arresta prg
>No
Sì
```

3. Spostare il cursore '>' su '**Sì**'. Tasto ▲ o ▼
4. Confermare 'Sì'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza il menu principale del modo Programmazione:



```
>Programma..
Modulo..
Setup..
Avvia
```

- **Imp param**

Per maggiori informazioni sulle impostazioni disponibili consultare i capitoli "Parametri (Pagina 213)", "Selezione dei parametri (Pagina 214)" e "Modifica dei parametri (Pagina 215)".

- **Imposta..**

Per maggiori informazioni sulle impostazioni consultare il capitolo "Definizione delle impostazioni di default di LOGO! (Pagina 217)".

- **Nome prg**

Mediante questa voce di menu è possibile solamente **leggere** il nome del programma di comando. Il modo Parametrizzazione non consente di modificare il nome del programma di comando (Pagina 71).

5.1.1 Parametri

Nota

Nella seguente descrizione dei parametri si suppone che sia stato mantenuto il modo di protezione di default ("+"). Questa condizione è necessaria per poter visualizzare e modificare i parametri nel modo Parametrazione. Consultare in merito i capitoli "Protezione dei parametri (Pagina 113)" e "Sincronizzazione (Pagina 92)".

Esempi di parametri sono:

- i tempi di ritardo dei relè temporizzati
- i tempi di commutazione (camme) dei timer
- i valori di soglia dei contatori
- i tempi di sorveglianza dei contatori delle ore d'esercizio
- le soglie di commutazione degli interruttori a valore di soglia.

Ogni parametro è identificato mediante il numero di blocco (Bx) e una sigla, ad esempio:

- T: ...è un tempo impostabile.
- MI: ...è un intervallo di tempo impostabile.

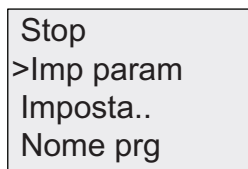
Nota

LOGO!Soft Comfort consente di assegnare ai blocchi anche un nome (per ulteriori informazioni vedere il capitolo Software per LOGO! (Pagina 233)).

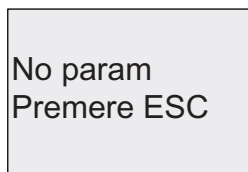
5.1.2 Selezione dei parametri

Per scegliere un parametro procedere come indicato di seguito.

1. Selezionare l'opzione 'Imp param' nel menu di parametrizzazione. Tasto ▼ o ▲



2. Confermare con **OK**.
LOGO! visualizza il primo parametro. Se non ci sono parametri impostabili, con ESC è possibile tornare al menu di parametrizzazione.



Nessun parametro da modificare:
premere ESC per tornare nel menu
di parametrizzazione

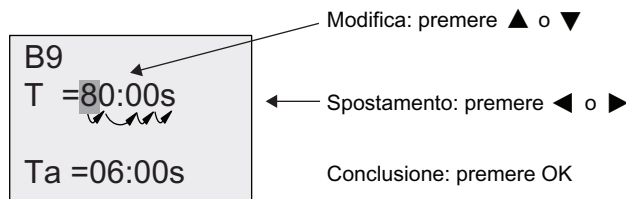
3. Scegliere ora il parametro desiderato. Tasto ▲ o ▼
4. Selezionare il parametro che si vuole modificare e premere il tasto **OK**.

5.1.3 Modifica dei parametri

Innanzitutto si deve selezionare il parametro che si vuole modificare (Pagina 214).

Per modificare il valore del parametro si procede come per la sua immissione nel modo Programmazione:

1. spostare il cursore nel punto in cui si desidera apportare la modifica.
Tasto ◀ o ▶
2. Modificare il valore. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare il valore. **Tasto OK**

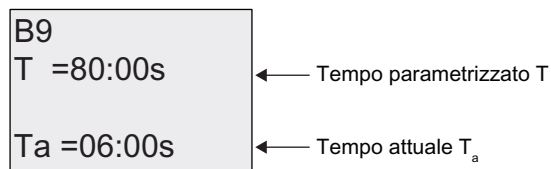


Nota

Se si interviene sui parametri temporali quando il sistema è in RUN, è possibile modificare anche la base di tempo (s = secondi, m = minuti, h = ore). Ciò non vale se il parametro temporale è il risultato di un'altra funzione (per un esempio vedere il capitolo "Ritardo all'attivazione (Pagina 118)"). In questo caso non è consentito modificare né il valore, né la base di tempo. Quando si modifica la base di tempo il valore di tempo attuale viene resettato a 0.

Valore attuale di un tempo T

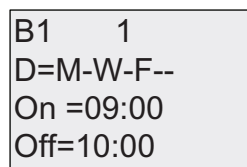
Visualizzazione del tempo T nel modo Parametrizzazione:



Il tempo parametrizzato T può essere modificato.

Valore attuale di un timer

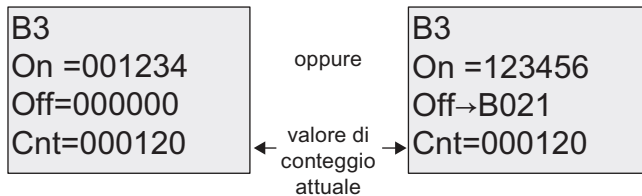
Visualizzazione della camma di un timer nel modo Parametrizzazione:



I tempi di attivazione e disattivazione (On, Off) e il giorno possono essere modificati.

Valore attuale di un contatore

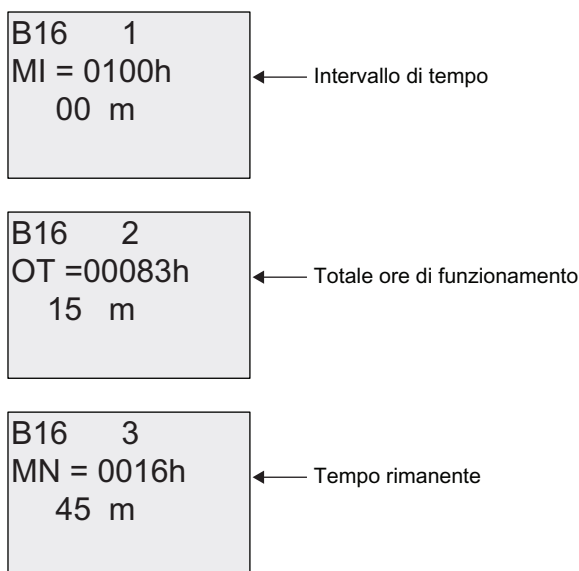
Visualizzazione dei parametri di un contatore nel modo Parametrizzazione:



Le soglie di attivazione e disattivazione (On, Off) possono essere modificate. Ciò non vale se la soglia di attivazione/disattivazione è il risultato di un'altra funzione (nell'esempio descritto nel capitolo Contatore avanti/indietro (Pagina 146)" è B021).

Valore attuale di un contatore delle ore d'esercizio

Visualizzazione del parametro di un contatore delle ore d'esercizio nel modo Parametrizzazione:



L'intervallo parametrizzato MI può essere modificato.

Valore attuale di un interruttore a valore di soglia

Visualizzazione del parametro di un interruttore a valore di soglia nel modo Parametrizzazione:



Le soglie di attivazione e disattivazione (On, Off) possono essere modificate.

5.2 Definizione delle impostazioni di default di LOGO!

Di seguito sono descritte le impostazioni di default definibili per il modulo LOGO! Basic.

Impostazioni dell'orologio

È possibile definire i valori di default relativi a data e ora (Pagina 218), impostazione dell'ora solare e dell'ora legale (Pagina 89) e sincronizzazione (Pagina 92):

- nel modo Parametrizzazione mediante il menu "Imposta.." (voce di menu "Clock")
- nel modo Programmazione mediante il menu Setup (voce di menu "Clock").

Impostazioni per il contrasto e la retroilluminazione

È possibile impostare i valori di default per il contrasto e la retroilluminazione del display (Pagina 219):

- nel modo Parametrizzazione mediante il menu "Imposta..." (voce di menu "LCD")
- nel modo Programmazione mediante il menu "Setup.." (voce di menu "LCD").

Lingua dei menu

È possibile impostare la lingua in cui verranno visualizzati i menu in LOGO! (Pagina 220):

- nel modo Parametrizzazione mediante il menu "Imposta..." (voce di menu "Lingua menu")
- nel modo Programmazione mediante il menu "Setup.." (voce di menu "Lingua menu").

Numero di ingressi analogici del modulo di base

I moduli di base LOGO! 24/o e LOGO! 12/24RC/o supportano quattro ingressi analogici (prima ne supportavano due). È possibile scegliere se utilizzare due o tutti e quattro gli ingressi (Pagina 221):

- nel modo Parametrizzazione mediante il menu "Imposta.." (voce di menu "NUM IA MB")
- nel modo Programmazione mediante il menu "Setup.." (voce di menu "NUM IA MB").

Impostazione della schermata iniziale

È possibile definire l'impostazione di default della schermata iniziale (Pagina 222) che verrà visualizzata da LOGO! e LOGO! TD all'attivazione del modo RUN:

- nel modo Parametrizzazione alla voce di menu "Imposta.." (voce di menu "ScherAvvio").

Impostazioni per i testi di segnalazione

Il menu di programmazione consente di selezionare impostazioni che verranno applicate a tutti i blocchi funzionali dei testi di segnalazione (Pagina 173).

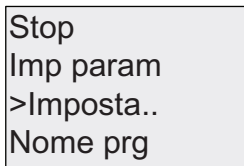
5.2.1 Impostazione dell'ora e della data (LOGO! ... C)

La data e l'ora possono essere impostate:

- nel modo Parametrizzazione mediante il menu "Imposta.." (voce di menu "Clock")
- nel modo Programmazione mediante il menu "Setup.." (voce di menu "Clock").

Per impostare la data e l'ora nel modo Parametrizzazione procedere come indicato di seguito

1. Passare al modo Parametrizzazione (Pagina 211).
2. Selezionare '**Imposta..**' nel menu di parametrizzazione. Tasto ▼ o ▲



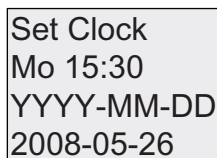
```
Stop
Imp param
>Imposta..
Nome prg
```

3. Confermare '**Imposta..**'. Tasto **OK**
4. Spostare il cursore '>' su '**Clock**'. Tasto ▲ o ▼
5. Confermare '**Clock**'. Tasto **OK**
6. Spostare il cursore '>' su '**Set Clock**'. Tasto ▲ o ▼
7. Attivare '**Set Clock**'. Tasto **OK**

Nota

Il comando '**Set Clock**' viene eseguito solo se LOGO! dispone di orologio hardware (LOGO!.. C) e consente di impostare l'orologio.

LOGO! visualizza la seguente schermata:



```
Set Clock
Mo 15:30
YYYY-MM-DD
2008-05-26
```

Il cursore si trova sul giorno della settimana.

8. Scegliere il giorno della settimana. Tasto ▲ o ▼
9. Spostare il cursore sulla cifra successiva. Tasto ◀ o ▶
10. Modificare il valore. Tasto ▲ o ▼
11. Impostare l'ora corretta ripetendo i punti 9. e 10.
12. Impostare la data corretta ripetendo i punti 9. e 10.
13. Confermare i dati immessi. Tasto **OK**

Per impostare l'ora e la data nel modo Programmazione procedere come descritto di seguito.

Per impostare l'ora e la data nel modo Programmazione selezionare '**Setup..**' nel menu principale, quindi scegliere i menu '**Clock**' e '**Set Clock**'. Impostare il giorno della settimana, l'ora e la data come descritto sopra (dal punto 8. in poi).

5.2.2 Impostazione del contrasto e della retroilluminazione del display

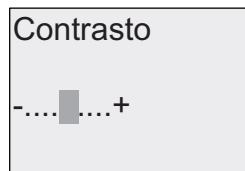
Il valore di default per il contrasto del display può essere definito:

- nel modo Parametrizzazione mediante il menu "Imposta.." (voce di menu "LCD")
- nel modo Programmazione mediante il menu "Setup.." (voce di menu "LCD").

Impostazione del contrasto del display nel modo Parametrizzazione

1. Passare al modo Parametrizzazione (Pagina 211).
2. Selezionare '**Imposta..**' nel menu di parametrizzazione. Tasto ▼ o ▲
3. Confermare '**Imposta..**'. Tasto **OK**
4. Nel menu "Imposta..", selezionare 'LCD'. Tasto ▼ o ▲
5. Confermare 'LCD..'. Tasto **OK**
6. Per default il cursore punta su **Contrasto**.
In caso contrario, spostare il cursore '>' su '**Contrasto**'. Tasto ▲ o ▼
7. Confermare '**Contrasto**'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza la seguente schermata:



8. Modificare il contrasto del display. Tasto ◀ o ▶
9. Confermare la scelta effettuata. Tasto **OK**.

Impostazione del contrasto del display nel modo Programmazione

Per impostare il contrasto del display nel modo Programmazione selezionare '**Setup..**' nel menu principale, quindi scegliere il comando '**Contrasto**'. Procedere quindi come descritto più sopra (dal punto 8. in poi).

Impostazione dell'opzione di retroilluminazione nel modo Parametrizzazione:

1. Passare al modo Parametrizzazione.
2. Selezionare '**Imposta..**' nel menu di parametrizzazione. Tasto ▼ o ▲
3. Confermare '**Imposta..**'. Tasto **OK**
4. Nel menu Imposta, selezionare 'LCD'. Tasto ▼ o ▲
5. Confermare 'LCD..'. Tasto **OK**
6. Spostare il cursore '>' su '**Retroillum**'. Tasto ▲ o ▼
7. Confermare '**Retroillum**'. Tasto **OK**
8. Spostare il cursore '>' su '**Default**' o su '**Sempre on**'. Tasto ▲ o ▼

Per default la retroilluminazione è disattivata. Per impostarla in modo che sia sempre attiva selezionare l'opzione '**Sempre on**'.

Impostazione dell'opzione di retroilluminazione nel modo Programmazione

Per impostare l'opzione di retroilluminazione nel modo Programmazione selezionare **'Setup..'** nel menu principale e scegliere il menu 'LCD'. Quindi procedere come descritto più sopra (a partire dal punto 6).

Avvertenza: la durata della retroilluminazione di LOGO! TD è di 20.000 ore.

5.2.3 Impostazione della lingua dei menu

La lingua dei menu di LOGO! può essere scelta fra le 10 lingue predefinite:

Chinese (CN) (Cinese)	German (DE) (Tedesco)	English (EN) (Inglese)	Spanish ES (Spagnolo)	French (FR) (Francese)
Italian (IT) (Italiano)	Dutch (NL) (Olandese)	Russian (RU) (Russo)	Turkish (TR) (Turco)	JP (Japanese) (Giapponese)

Impostazione della lingua nel modo Parametrizzazione

1. Passare al modo Parametrizzazione (Pagina 211).
2. Selezionare **'Imposta..'** nel menu di parametrizzazione. Tasto ▼ o ▲
3. Confermare **'Imposta..'**. Tasto **OK**
4. Selezionare **'Lingua menu'** nel menu "Imposta..". Tasto ▼ o ▲
5. Confermare **'Lingua menu'**. Tasto **OK**
6. Spostare il cursore '>' sulla lingua scelta. Tasto ▲ o ▼
7. Confermare la lingua selezionata. Tasto **OK**

Impostazione della lingua nel modo Programmazione

Per impostare la lingua dei menu nel modo Programmazione selezionare **'Setup..'** nel menu principale e scegliere il comando **'Lingua menu'**. Procedere quindi come descritto più sopra (dal punto 6. in poi).

Per resettare LOGO! sulla lingua impostata per default:

se si vuole ripristinare la lingua di default di LOGO! (inglese) procedere nel seguente modo:

1. chiudere LOGO! e riaprirlo.
2. Quando compare l'icona della clessidra premere contemporaneamente ◀, ▶ e **OK** finché non compare la voce di menu Inglese.

5.2.4 Impostazione del numero di ingressi analogici nel modulo di base

LOGO! 12/24RC/RCo e LOGO! 24/24o supportano fino a quattro ingressi onboard utilizzabili come ingressi digitali o analogici (0...10V). Gli ingressi I7 (AI1) e I8 (AI2) sono disponibili per default come ingressi analogici, che li si utilizzi o meno. Gli ingressi I1 (AI3) e I2 (AI4) sono ingressi analogici opzionali. LOGO! mette a disposizione un menu in cui si può scegliere se utilizzare due ingressi analogici (per default AI1 e AI2) o quattro. Indipendentemente dalle impostazioni, gli ingressi I1 e I2 possono essere utilizzati come digitali. Per utilizzarli come ingressi analogici AI3 e AI4, si deve impostare 'NUM AI MB' su quattro. Si noti che il numero degli ingressi analogici configurati nel modulo LOGO! Basic influisce sulla numerazione progressiva degli ingressi analogici dei moduli di ampliamento collegati (consultare il capitolo "Configurazione massima (Pagina 24)").

Impostazione del numero di ingressi analogici nel modo Parametrizzazione

1. Passare al modo Parametrizzazione (Pagina 211).
2. Selezionare '**Imposta..**' nel menu di parametrizzazione. Tasto ▼ o ▲
3. Confermare '**Imposta..**'. Tasto **OK**
4. Selezionare '**NUM AI MB**' nel menu "Imposta..". Tasto ▼ o ▲
5. Confermare '**NUM AI MB**'. Tasto **OK**
6. Spostarsi su '2AI' o '4AI'. Tasto ▲ o ▼
7. Confermare la selezione. Tasto **OK**

Impostazione del numero di ingressi analogici nel modo Programmazione

Per impostare il numero di ingressi analogici nel modo Programmazione selezionare '**Setup..**' nel menu principale, quindi scegliere il comando '**NUM AI MB**'. Procedere quindi come descritto più sopra (dal punto 6. in poi).

Nota

Quando si modifica il numero degli ingressi analogici LOGO! si riavvia automaticamente.

5.2.5 Impostazione della schermata iniziale

È possibile definire l'impostazione di default per la schermata iniziale che verrà visualizzata da LOGO! e LOGO! TD in modo RUN. Per impostare questa opzione nel modo Parametrizzazione, selezionare il menu "Imposta..." (voce di menu "ScherAvvio").

Selezione della schermata iniziale

1. Passare al modo Parametrizzazione (Pagina 211).
2. Selezionare '**Imposta..**' nel menu di parametrizzazione. Tasto ▼ o ▲
3. Confermare '**Imposta..**'. Tasto **OK**
4. Spostarsi su '**ScherAvvio**'. Tasto ▲ o ▼

Confermare '**ScherAvvio**'. Tasto **OK** LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
>Clock..
DI ingresso
ScherAvvio
Clock
```

L'impostazione attuale della schermata iniziale viene visualizzata nell'ultima riga in basso.

L'impostazione di default è 'Clock'.

È possibile scegliere tra la visualizzazione della data e dell'ora attuale e la visualizzazione del valore degli ingressi digitali.

5. Selezionare l'impostazione di default desiderata. Tasto ▲ o ▼
6. Confermare la scelta effettuata. Tasto **OK**

LOGO! visualizza l'opzione scelta.

Spegnere e riaccendere il modulo LOGO! Basic per fare in modo che l'impostazione venga attivata. In modo RUN sia LOGO! che LOGO! TD visualizzeranno la schermata iniziale selezionata.

Moduli di memoria e di batteria di LOGO!

LOGO! dispone dei due seguenti moduli per la memorizzazione del programma e il backup dell'orologio hardware:

- modulo di memoria LOGO!
- modulo di batteria LOGO!
- modulo di memoria/batteria LOGO!

Ognuno dei tre moduli è caratterizzato da un codice cromatico che lo distingue dagli altri. Hanno inoltre dimensioni diverse. I moduli di memoria LOGO! (viola) fungono da supporto per il salvataggio del programma di comando. I moduli di batteria LOGO! (verdi) alimentano l'orologio hardware per un periodo massimo di due anni. I moduli di memoria/batteria LOGO! (marrone scuro) svolgono entrambe le funzioni di memorizzazione del programma e alimentazione dell'orologio.

 AVVERTENZA

L'utilizzo di un modulo di batteria o un modulo combinato di memoria/batteria in un ambiente pericoloso può causare la morte, lesioni personali e danni alle cose.
--

Utilizzare i moduli di batteria o i moduli combinati di memoria/batteria solamente negli ambienti non pericolosi.

I moduli di memoria e il modulo di memoria/batteria di LOGO! 0BA6 forniscono uno spazio di memoria di 32 Kb, quattro volte lo spazio di memoria del modulo di memoria di LOGO! 0BA5.

È possibile salvare un solo programma di comando nella memoria interna di LOGO!. Per poter modificare un programma o scriverne un altro senza cancellare il primo è necessario archivarlo su un supporto.

È possibile copiare il programma di comando in un modulo di memoria o in un modulo combinato di memoria/batteria LOGO! e inserire il modulo in un altro dispositivo per poi trasferirvi il programma. Questa opzione consente di gestire i programmi in diversi modi:

- archiviazione
- copia
- invio tramite e-mail
- scrittura e test in ufficio, successivo trasferimento in un dispositivo LOGO! installato in un armadio elettrico.

Alla fornitura LOGO! è protetto da una copertura. Il modulo di memoria, il modulo di batteria e il modulo combinato di memoria/batteria LOGO! vengono forniti separatamente.

Nota

Non è necessario disporre di un modulo combinato di memoria/batteria per poter salvare il programma di comando in LOGO!.

Quando si esce dal modo Programmazione il programma LOGO! viene salvato automaticamente nella memoria non volatile.

Il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria sono in grado di contenere l'intera memoria di programma di LOGO!. Per i numeri di ordinazione consultare l'appendice "Numeri di ordinazione (Pagina 277)".

Compatibilità (vecchi moduli nei nuovi dispositivi LOGO!)

... con le versioni precedenti (dispositivi 0BA4 e 0BA5):

I dati scritti nel modulo di memoria con una versione 0BA4 o 0BA5 possono essere letti da tutte le versioni 0BA6. I moduli di memoria 0BA4 non sono leggibili dalle versioni 0BA6.

... con le versioni precedenti (dispositivi da 0BA0 a 0BA3):

I moduli di memoria che contengono dati scritti con una vecchia versione (dispositivi da 0BA0 a 0BA3) non sono utilizzabili nei dispositivi LOGO! a partire dalla generazione 0BA4. Quando LOGO! rileva che è stato inserito un modulo 'vecchio' visualizza il messaggio "Modulo scon / Premere ESC".

Allo stesso modo non è possibile utilizzare un modulo 0BA4 o di una versione successiva nei dispositivi LOGO! della famiglia 0BA0...0BA3.

Compatibilità (nuovi moduli di memoria, di batteria o combinati di memoria e batteria nei vecchi dispositivi LOGO!)

Il modulo di memoria di LOGO! 0BA6 può essere utilizzato per archiviare i programmi di comando nei dispositivi 0BA4 e 0BA5, ma non nei dispositivi da 0BA0 a 0BA3.

Un modulo di memoria o un modulo di memoria/batteria LOGO! 0BA6 che contiene un programma di comando LOGO! 0BA6 non può essere utilizzato in dispositivi diversi da LOGO! 0BA6.

I moduli di batteria o di memoria/batteria LOGO! 0BA6 possono essere utilizzati solo nei dispositivi 0BA6.

Compatibilità verso l'alto dei programmi di comando

I programmi di comando scritti per le vecchie versioni da 0BA0 a 0BA5 possono essere trasferiti nei moduli 0BA6 mediante LOGO!Soft Comfort.

6.1 Funzione di protezione (ProtezCopia)

Questa funzione protegge dalla copia i programmi di comando salvati nei moduli di memoria o nei moduli combinati di memoria/batteria.

Moduli di memoria non protetti

È possibile modificare il programma di comando senza alcuna limitazione e scambiare dati tra il dispositivo e il modulo di memoria o di memoria/batteria.

Moduli di memoria protetti

Il programma di comando è **protetto** se lo si trasferisce in LOGO! da un modulo di memoria o da un modulo combinato di memoria/batteria protetto.

Per eseguire un programma protetto in LOGO! si deve lasciare inserito il modulo durante il modo RUN; non è quindi possibile copiare il programma in altri dispositivi LOGO!.

Inoltre i programmi di comando protetti non possono essere modificati.

I programmi **protetti da password** possono essere "sprotetti" specificando la password corretta. A questo punto è possibile modificarli ed estrarre il modulo di memoria o di memoria/batteria.

Nota

Quando si crea un programma di comando per un modulo di memoria o un modulo combinato di memoria/batteria è necessario assegnargli una password (Pagina 72) per avere la possibilità di modificarlo in seguito.

Correlazione tra la password e la funzione di protezione

Password	Protezione	Modifica	Copia	Eliminazione
-	-	Sì	Sì	Sì
Sì	-	Sì, con password	Sì	Sì, con password
-	Sì	No	No	Sì
Sì	Sì	Sì, con password	Sì, con password	Sì, con password

Assegnazione della funzione di protezione

Per assegnare al modulo di memoria o al modulo combinato di memoria/batteria una protezione dalla copia e una protezione del programma di comando, passare al modo Programmazione e selezionare "Modulo".

1. Impostare LOGO! nel modo Programmazione (ESC / >Stop).
2. Selezionare il comando '**Modulo**'. Tasto ▲ o ▼
3. Confermare '**Modulo**'. Tasto **OK**
4. Spostare il cursore '>' su '**ProtezCopia**'. Tasto ▲ o ▼
5. Confermare '**ProtezCopia**'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
>No
Si
ProtezCopia:
No
```

L'impostazione attuale della protezione viene visualizzata nella riga in basso. Alla fornitura l'impostazione è disattivata ("No": disattivata).

Attivazione della funzione di protezione

Per attivare la protezione:

1. Spostare il cursore '>' su '**Si**'. Tasto ▲ o ▼
2. Confermare '**Si**'. Tasto **OK**

LOGO! visualizza la seguente schermata:

```
>No
Si
ProtezCopia:
Si
```

Nota

In questo modo si genera semplicemente una protezione per il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria, il programma di comando in sé deve essere copiato (Pagina 229) a parte da LOGO! nel modulo (la copia può essere effettuata all'accensione).

Lo stato "No" (protezione disattivata) può essere commutato in "Si" (protezione attiva) in qualsiasi momento.

Lo stato "Si" (protezione attiva) può essere commutato in "No" (protezione disattivata) solo se il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria non contengono già un programma di comando.

6.2 Inserimento ed estrazione dei moduli di memoria e di batteria

Se si estrae un modulo di memoria o un modulo combinato di memoria/batteria che contiene un programma di comando protetto dalla copia è importante tener conto di quanto segue: il programma memorizzato nel modulo viene eseguito solo se il modulo resta inserito mentre il sistema è in RUN.

Quando si estrae il modulo LOGO! visualizza il messaggio 'Nessun prg'. Se si estrae il modulo durante il modo RUN si attivano stati operativi non consentiti.

In ogni caso è fondamentale tener conto dell'avvertenza riportata qui di seguito.

AVVERTENZA

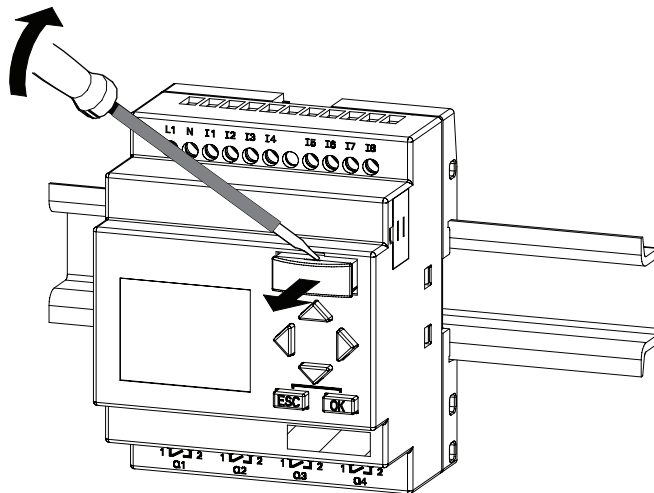
Non inserire mai le dita, oggetti metallici o oggetti che conducono elettricità nello slot del modulo aperto.

Se è stata accidentalmente invertita la polarità di L1 e N, lo slot del modulo potrebbe essere sotto tensione.

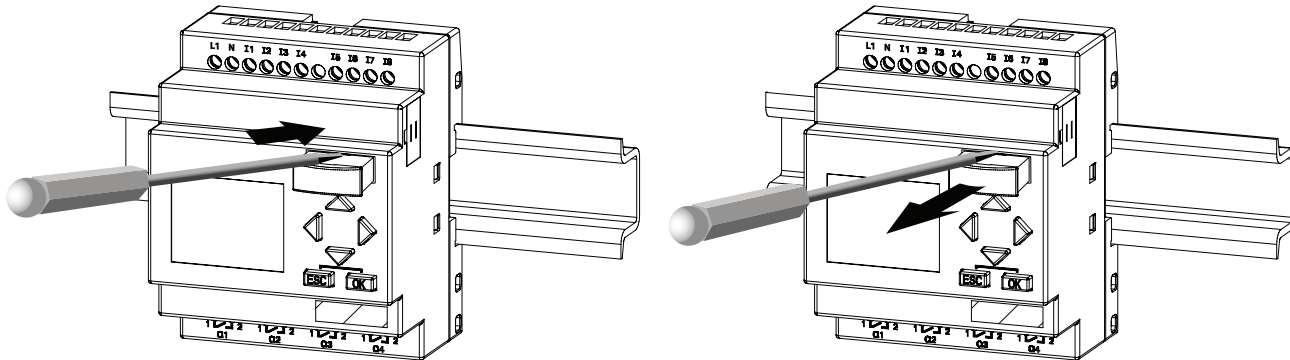
Il modulo di memoria, quello di batteria o il modulo combinato di memoria/batteria devono essere estratti esclusivamente da personale qualificato.

Estrazione del modulo di memoria, del modulo di batteria o del modulo combinato di memoria/batteria

Per estrarre il modulo di memoria inserire con cautela un cacciavite con lama da 3 mm nell'incavo situato nella parte superiore del modulo e far fuoriuscire parzialmente il modulo dallo slot. Quindi estrarre completamente il modulo.



Per estrarre un modulo di batteria o un modulo combinato di memoria/batteria, inserire un cacciavite con lama da 3 mm nello slot sul lato superiore del modulo fino allo scatto nella parte posteriore, quindi aiutandosi con il cacciavite estrarre il modulo manualmente.



Inserimento del modulo di memoria, del modulo di batteria o del modulo combinato di memoria/batteria

Lo slot in cui viene inserito il modulo di memoria, il modulo di batteria e il modulo combinato di memoria/batteria ha un angolo smussato in basso a destra che combacia perfettamente con l'angolo dei moduli. In tal modo si evita che i moduli vengano inseriti al contrario. Inserire il modulo di memoria, il modulo di batteria o il modulo combinato di memoria/batteria nello slot e spingerlo fino allo scatto.

6.3 Copia dei dati da LOGO! nel modulo di memoria

Per copiare il programma di comando nel modulo di memoria o nel modulo combinato di memoria/batteria:

1. Inserire il modulo nello slot.
2. Impostare LOGO! nel modo Programmazione (ESC / >Stop).

```
>Programma..
Modulo..
Setup..
Avvia
```

Menu principale di LOGO!

3. Si apre il menu principale. Selezionare il comando 'Modulo'. Tasto ▲ o ▼
4. Premere il tasto OK. Si apre il menu di trasferimento.

```
> [Logo] → Modulo
Modulo → [Logo]
ProtezCopia
```

[Logo] = LOGO!

5. Spostare il cursore '>' su 'LOGO → Modulo' (se necessario). Tasto ▲ o ▼
6. Premere il tasto OK.

LOGO! copia il programma di comando nel modulo di memoria o nel modulo combinato di memoria/batteria (se il modulo ha una versione non compatibile compresa tra 0BA0 e 0BA3, LOGO! visualizza il messaggio: "Modulo scon / Premere ESC").

Quando LOGO! termina l'operazione di copia compare automaticamente il menu principale.

```
>Programma..
Modulo..
Setup..
Avvia
```

Ora il programma di comando è memorizzato nel modulo che può essere quindi estratto. **Non dimenticare** di richiudere il coperchio.

Se si verifica una caduta della rete elettrica mentre LOGO! sta effettuando la copia è necessario ripetere l'operazione una volta ripristinata la rete.

Nota

Se il programma di comando contenuto in LOGO! è protetto da una password, la stessa password viene applicata al programma copiato nel modulo.

6.4 Copia dei dati dal modulo di memoria in LOGO!

Il programma di comando contenuto in un modulo di memoria o in un modulo combinato di memoria/batteria può essere copiato in LOGO! in uno dei seguenti modi:

- automaticamente all'avvio di LOGO! (POWER ON)
- mediante il menu "Modulo" di LOGO!.

Nota

Se il programma di comando memorizzato nel modulo è protetto da una password, la stessa password sarà valida anche per la copia del programma salvata in LOGO!.

Copia automatica all'avvio di LOGO!

Procedere come indicato di seguito.

1. Spegnerne LOGO! (POWER OFF).
2. Togliere il coperchio dello slot.
3. Inserire il modulo di memoria nello slot.
4. Collegare LOGO! all'alimentazione.

LOGO! copia il programma dal modulo (se il modulo ha una versione non compatibile compresa tra 0BA0 e 0BA3, compare il messaggio: "Modulo scon / Premere ESC").

Quando LOGO! termina l'operazione di copia compare automaticamente il menu principale:

```
>Programma..
Modulo..
Setup..
Avvia
```

Nota

Prima di impostare LOGO! in RUN verificare la sicurezza dell'impianto che si sta controllando con LOGO!.

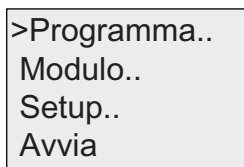
5. Spostare il cursore '>' su 'Avvia'. Tasto ▲ o ▼
6. Premere il tasto OK.

Copia mediante il menu "Modulo"

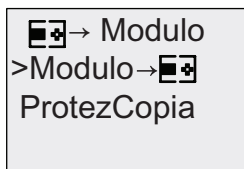
Per informazioni sulla sostituzione del modulo di memoria o del modulo combinato di memoria/batteria consultare il capitolo Inserimento ed estrazione dei moduli di memoria e di batteria (Pagina 227)".

Per copiare un programma dal modulo in LOGO! procedere come indicato di seguito.

1. Inserire il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria.
2. Impostare LOGO! nel modo Programmazione (ESC / >Stop).



3. Spostare il cursore '>' su '**Modulo**'. Tasto ▲ o ▼
4. Premere il tasto **OK**. Si apre il menu di trasferimento.
5. Spostare il cursore '>' su '**Modulo → LOGO**'. Tasto ▲ o ▼



[Logo] = LOGO!

6. Premere il tasto **OK**.

LOGO! copia il programma di comando dal modulo di memoria o dal modulo combinato di memoria/batteria in LOGO! (se il modulo ha una versione non compatibile compresa tra 0BA0 e 0BA3, compare il messaggio: "Modulo scon / Premere ESC").

Quando LOGO! termina l'operazione di copia torna automaticamente al menu principale.

Software per LOGO!

7.1 Software per LOGO!

LOGO!Soft Comfort è disponibile come pacchetto di programmazione per il PC. Il software mette a disposizione le funzioni descritte di seguito.

- Interfaccia grafica offline per la scrittura del programma di comando come Ladder Diagram (schema a contatti / circuito) oppure Function Block Diagram (schema logico).
- Simulazione del programma di comando nel PC.
- Generazione e stampa di una visione d'insieme del programma di comando.
- Memorizzazione dei dati del programma di comando su disco fisso o altro supporto.
- Confronto tra i programmi di comando.
- Blocchi facilmente parametrizzabili.
- Trasferimento del programma di comando in entrambe le direzioni:
 - da LOGO! al PC
 - dal PC a LOGO!
- Lettura del contatore delle ore d'esercizio.
- Impostazione dell'ora.
- Impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare.
- Test online: visualizzazione dei cambiamenti di stato e delle variabili di processo di LOGO! in modo RUN:
 - stati di tutti gli I/O digitali, i merker, i bit del registro di scorrimento e i tasti cursore
 - valori di tutti gli I/O analogici e dei merker
 - risultati di tutti i blocchi
 - valori attuali (tempi inclusi) dei blocchi selezionati.
- Avvio e arresto dell'elaborazione del programma di comando dal PC (RUN, STOP).

Soluzioni alternative

LOGO!Soft Comfort rappresenta dunque un'alternativa alle consuete modalità di progettazione e offre numerosi vantaggi.

- Sviluppo del programma di comando nel PC.
- Possibilità di simulare il programma di comando al computer, verificandone la funzionalità prima dell'utilizzo.
- Possibilità di commentare e stampare il programma di comando.
- Possibilità di salvare una copia del programma di comando nel sistema di file del PC, in modo da potervi accedere direttamente per modificarli.
- Bastano poche operazioni per trasferire in LOGO! il programma di comando.

LOGO!SoftComfort

LOGO!Soft Comfort è eseguibile in Windows Vista®, Windows 98®, Windows NT 4.0®, Windows Me®, Windows 2000®, Windows XP®, Linux®, e Mac OS X®. Supporta le funzionalità client/server e consente di creare i programmi di comando con la massima comodità e libertà.

LOGO!Soft Comfort V6.1

È la versione più aggiornata di LOGO!Soft Comfort. La versione 6.1 implementa tutte le funzioni e le funzionalità dei dispositivi descritti nel presente manuale.

Upgrade delle versioni precedenti di LOGO!Soft Comfort

Si può utilizzare la funzione Upgrade per aggiornare le versioni di LOGO!Soft Comfort V1.0, V2.0, V3.0, V4.0 e V5.0 alla V6.1.

Per i numeri di ordinazione consultare l'appendice "Numeri di ordinazione".

Nota

Se non si dispone di una versione completa per effettuare l'upgrade si dovrà procedere nel seguente modo:

- installare il nuovo software dal CD.
 - Quando viene richiesto, inserire il CD della vecchia versione di LOGO!Soft Comfort nel lettore CD.
 - Richiamare la directory "...Tools\Application" del CD.
-

Aggiornamenti e informazioni

All'indirizzo Internet indicato nella prefazione possono essere scaricati aggiornamenti e versioni dimostrative del software.

Per maggiori informazioni sugli aggiornamenti, gli upgrade e l'Update Center di LOGO!Soft Comfort consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

7.2 Collegamento di LOGO! a un PC

Collegamento del cavo per PC

Per collegare LOGO! al PC si deve utilizzare l'apposito cavo per PC di LOGO!. Per maggiori informazioni vedere l'appendice "Numeri di ordinazione (Pagina 277)".

Spegnere il modulo LOGO! Basic. Togliere il coperchio, il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria da LOGO! e inserire il cavo nella presa. Collegare l'altra estremità del cavo all'interfaccia seriale del PC.

Collegamento del cavo USB per PC

Si può anche collegare LOGO! al PC con il cavo LOGO! USB per PC. Il numero di ordinazione del cavo è indicato nell'appendice "Numeri di ordinazione (Pagina 277)".

Togliere il coperchio, il modulo di memoria, il modulo di batteria o il modulo combinato di memoria/batteria dallo slot di LOGO! e inserire il cavo nella presa. Collegare l'altra estremità del cavo alla porta USB del PC.

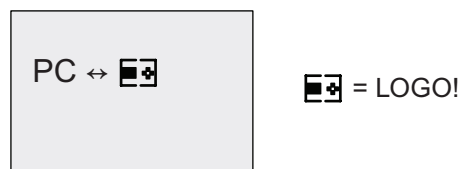
Impostazione di LOGO! nel modo PC ↔ LOGO!

Impostare LOGO! con/senza display su STOP dal PC (vedere la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort) oppure (nei dispositivi con display) selezionare il comando ESC / >Stop e confermare con 'S'.

Quando LOGO! è in STOP e collegato al PC è possibile eseguire dal PC i seguenti comandi:

- impostazione di LOGO! in modo RUN
- lettura/scrittura del programma di comando
- lettura/scrittura dell'ora solare e dell'ora legale.

Se si avvia l'upload o il download in STOP il dispositivo visualizza automaticamente la seguente schermata:



Nota

Le versioni con/senza display fino alla 0BA3 possono essere impostate nel modo PC ↔ LOGO! come indicato di seguito.

1. Scollegare l'alimentazione da LOGO!.
2. Togliere il coperchio o il modulo di memoria, il modulo di batteria o il modulo combinato di memoria/batteria e inserire il cavo nella presa.
3. Collegare l'alimentazione.

LOGO! passa automaticamente nel modo PC ↔ LOGO!.

Ora il PC può accedere a LOGO!. Per maggiori informazioni su questa funzione consultare la Guida in linea di LOGO!Soft Comfort.

Per maggiori informazioni sulle versioni di LOGO! senza display consultare l'appendice LOGO! senza display (Pagina 269).

Disattivazione del modo di funzionamento PC ↔ LOGO!

Al termine del trasferimento dei dati il collegamento con il PC viene interrotto automaticamente.

Nota

Se il programma di comando creato con LOGO!Soft Comfort è protetto da password, vengono trasferiti in LOGO! sia il programma che la password. Al termine del trasferimento compare il messaggio che chiede di inserire la password.

Per poter caricare nel PC un programma creato in LOGO! e protetto da password si deve specificare la password corretta in LOGO!Soft Comfort.

Nota

Le applicazioni demo di LOGO! sono a disposizione dei nostri clienti gratuitamente sul sito web di LOGO! (<http://www.siemens.com/logo>) (alla voce Prodotti & soluzioni → Applicazioni → Esempi applicativi).

Gli esempi descritti sono puramente indicativi, illustrano in generale le possibilità di impiego di LOGO! e possono pertanto risultare diversi dalle soluzioni specifiche del cliente. Siemens si riserva il diritto di apportare modifiche.

L'utente è responsabile del funzionamento corretto dell'impianto. Per le questioni attinenti alla sicurezza si rinvia alle norme nazionali e alle regole di installazione dell'impianto.

In Internet sono disponibili i seguenti esempi e suggerimenti per ulteriori applicazioni:

- irrigazione di piante da serra
- comando di nastri trasportatori
- comando di una macchina piegatrice
- illuminazione di vetrine
- impianto per campanelli, ad esempio in una scuola
- sorveglianza di parcheggi per autoveicoli
- illuminazione esterna
- comando saracinesche
- illuminazione esterna e interna di un'abitazione
- comando di un agitatore per crema di latte
- illuminazione di una palestra
- carico costante di 3 utilizzatori
- comando per macchine saldatrici di cavi con grandi sezioni
- commutatore multiplo, ad esempio per ventilatori
- comando sequenziale di una caldaia
- comando di più coppie di pompe con comando operatore centralizzato
- dispositivo di taglio, ad esempio per micce
- sorveglianza della durata utile, ad esempio in un impianto solare
- interruttore a pedale intelligente, ad esempio per la preimpostazione della velocità
- comando di una piattaforma elevatrice
- impregnamento di tessuti, pilotaggio di nastri riscaldanti e nastri trasportatori
- comando di un impianto per il riempimento dei silos
- stazione di riempimento con testo di segnalazione in LOGO! TD indicante il numero complessivo di oggetti contati.

Nel sito Internet si possono trovare le descrizioni e i programmi di comando per le applicazioni. I file *.pdf possono essere letti con Adobe Acrobat Reader. Una volta installato LOGO!Soft Comfort nel PC è possibile scaricare i programmi di comando facendo clic sull'icona del dischetto, adattarli all'applicazione concreta e trasferirli direttamente in LOGO! con il cavo per PC.

Vantaggi dell'impiego di LOGO!

LOGO! è la soluzione ideale soprattutto perché:

- integra funzioni che consentono di sostituire numerosi dispositivi di commutazione.
- realizza autonomamente molte funzioni di cablaggio e riduce i tempi di cablaggio e di installazione.
- i componenti occupano meno spazio negli armadi elettrici o nelle cassette di distribuzione. Può essere sufficiente un armadio elettrico o una cassetta di distribuzione di dimensioni inferiori.
- consente di aggiungere o modificare delle funzioni senza dover installare un ulteriore dispositivo o modificare il cablaggio.
- consente di offrire ai propri clienti nuove funzioni per gli impianti domestici e commerciali, ad esempio:
 - impianti di sicurezza nelle abitazioni: LOGO! consente di automatizzare l'accensione di una lampada o l'apertura/chiusura delle saracinesche mentre si è assenti.
 - impianti di riscaldamento: LOGO! mette in funzione la pompa di ricircolo solo quando è effettivamente necessario.
 - impianti di refrigerazione: LOGO! sbrina regolarmente gli impianti di refrigerazione in modo automatico consentendo un notevole risparmio di energia.
 - acquari e terrari possono essere illuminati in orari prestabiliti.

È inoltre possibile:

- utilizzare i normali interruttori e tasti, cosa che facilita l'installazione degli impianti domestici.
- collegare LOGO! direttamente al proprio impianto domestico grazie all'alimentazione integrata.

Informazioni supplementari

Per ulteriori informazioni su LOGO! consultare la pagina Internet di LOGO!. L'URL aggiornato è indicato nella Prefazione (Pagina 3).

Suggerimenti

LOGO! ha sicuramente molte altre applicazioni utili. Se ne conoscete una non esitate a scriverci. Sarà nostra cura raccogliere le vostre proposte e diffonderle il più possibile. Che si tratti di programmi estremamente complessi o molto semplici, inviateci le vostre idee. Saremo lieti di ricevere qualsiasi vostro suggerimento.

Scrivete a:

Siemens AG
A&D AS FA PS4
PO box 48 48
D-90327 Norimberga

Dati tecnici

A.1 Dati tecnici generali

Critero	Testato in conformità a	Valori
LOGO! Basic Dimensioni (LxAxP) Peso Montaggio		72 x 90 x 55 mm Circa 190 g Su guida da 35 mm, larghezza di 4 unità di suddivisione o montaggio a parete
Moduli di ampliamento LOGO! DM8..., AM... Dimensioni (LxAxP) Peso Montaggio		36 x 90 x 53 mm Circa 90 g Su guida da 35 mm, larghezza di 2 unità di suddivisione o montaggio a parete
LOGO! TD (visualizzatore di testi)		128,2 x 86 x 38,7 mm Circa 220 g Montaggio su staffa
Moduli di ampliamento LOGO! DM16... Dimensioni (LxAxP) Peso Montaggio		72 x 90 x 53 mm Circa 190 g Su guida da 35 mm, larghezza di 4 unità di suddivisione o montaggio a parete
Condizioni ambientali climatiche		
Temperatura ambiente Montaggio orizzontale Montaggio verticale	Freddo secondo IEC 60068-2-1 Calore secondo IEC 60068-2-2	0 ... 55 °C 0 ... 55 °C
Stoccaggio / trasporto		- 40 °C... +70 °C
Umidità relativa	IEC 60068-2-30	da 10 a 95% senza condensa
Pressione atmosferica		795 ... 1080 hPa
Sostanze inquinanti	IEC 60068-2-42 IEC 60068-2-43	SO ₂ 10 cm ³ /m ³ , 10 giorni H ₂ S 1 cm ³ /m ³ , 10 giorni
Condizioni ambientali meccaniche		
Classe di protezione		IP 20 per pannello anteriore LOGO! Basic IP 65 per pannello anteriore LOGO! TD
Oscillazioni	IEC 60068-2-6	5 ... 8,4 Hz (ampiezza costante 3,5 mm) 8.4 ... 150 Hz (accelerazione costante 1 g)

Critério	Testato in conformità a	Valori
Urti	IEC 60068-2-27	18 urti (semisinusoidale 15 g/11 ms)
Caduta libera (imballato)	IEC 60068-2-32	0,3 m
Compatibilità elettromagnetica (CEM)		
Emissione di disturbi	EN 55011/A EN 55022/B EN 50081-1 (zone residenziali)	Classe di valore limite B gruppo 1
Scarica elettrostatica	IEC 61000-4-2 Grado di severità 3	8 kV scarica in aria 6 kV scarica per contatto
Campi elettromagnetici	IEC 61000-4-3	Intensità di campo 1 V/m e 10 V/m
Irraggiamento HF su conduttori e schermature dei conduttori	IEC 61000-4-6	10 V
Impulsi burst	IEC 61000-4-4 Severità 3	2 kV (cavi di alimentazione e cavi di segnale)
Impulso singolo ad alta energia (surge) (solo in LOGO! 230 ...)	IEC 61000-4-5 Severità 3	1 kV (cavi di alimentazione) simmetrico 2 kV (cavi di alimentazione) asimmetrico
Dati sulla sicurezza IEC		
Misurazione dei tratti in aria e dispersioni	IEC 60664, IEC 61131-2, EN 50178 cULus secondo UL 508, CSA C22.2 No. 142 Per LOGO! 230 R/RC anche IEC60730-1	Rispettate
Resistenza di isolamento	IEC 61131-2	Rispettata
Tempo di ciclo		
Tempo di ciclo per funzione		< 0,1 ms
Avvio		
Tempo di avvio all'accensione		Circa 9 s

A.2 Dati tecnici: LOGO! 230...

	LOGO! 230 RC LOGO! 230 RCo
Alimentazione	
Tensione di ingresso	115...240 V AC/DC
Campo ammesso	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC
Frequenza di rete ammessa	47 ... 63 Hz
Assorbimento di corrente	
<ul style="list-style-type: none"> • 115 V AC • 240 V AC • 115 V DC • 240 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 15 ... 40 mA • 15 ... 25 mA • 10 ... 25 mA • 6 ... 15 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	
<ul style="list-style-type: none"> • 115 V AC/DC • 240 V AC/DC 	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 10 ms • Circa 20 ms
Dissipazione di potenza a	
<ul style="list-style-type: none"> • 115 V AC • 240 V AC • 115 V DC • 240 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 1,7 ... 4,6 W • 3,6 ... 6,0 W • 1,1... 2,9 W • 1,4 ... 3,6 W
Bufferizzazione dell'orologio hardware a 25 °C	Circa 80 ore senza modulo batteria circa 2 anni con modulo batteria
Precisione dell'orologio hardware	tip. ± 2 s / giorno
Ingressi digitali	
Numero	8
Separazione di potenziale	No
Numero di ingressi veloci	0
Frequenza di ingresso	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso normale • Ingresso veloce 	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 4 Hz • --
Tensione di ingresso L1	
<ul style="list-style-type: none"> • Segnale 0 • Segnale 1 • Segnale 0 • Segnale 1 	<ul style="list-style-type: none"> • < 40 V AC • > 79 V AC • < 30 V DC • > 79 V DC
Corrente di ingresso a	
<ul style="list-style-type: none"> • Segnale 0 • Segnale 1 • Segnale 0 • Segnale 1 	<ul style="list-style-type: none"> • < 0,03 mA AC • > 0,08 mA AC • < 0,03 mA DC • > 0,12 mA DC

	LOGO! 230 RC LOGO! 230 RC ₀
Tempo di ritardo da 0 a 1: <ul style="list-style-type: none"> • 120 V AC • 240 V AC • 120 V DC • 240 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 50 ms • Circa 30 ms • tip. 25 ms • tip. 15 ms
Tempo di ritardo da 0 a 1: <ul style="list-style-type: none"> • 120 V AC • 240 V AC • 120 V DC • 240 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • tip. 65 ms • Circa 105 ms • tip. 95 ms • tip. 125 ms
Lunghezza cavo (non schermato)	100 m
Uscite digitali	
Numero	4
Tipo di uscite	Uscite a relè
Separazione di potenziale	Sì
In gruppi da	1
Pilotaggio di un ingresso digitale	Sì
Corrente continuativa I _{th}	Max. 10 A per relè
Corrente di spunto Carico lampade (25.000 commutazioni) a <ul style="list-style-type: none"> • 230/240 V AC • 115/120 V AC 	Max. 30 A <ul style="list-style-type: none"> • 1000 W • 500 W
Neon con dispositivo di attivazione elettronico (25.000 commutazioni)	10 x 58 W (a 230/240 V AC)
Neon compensati in modo convenzionale (25.000 commutazioni)	1 x 58 W (a 230/240 V AC)
Neon non compensati (25.000 commutazioni)	10 x 58 W (a 230/240 V AC)
A prova di cortocircuito cos 1	Protezione di potenza B16, 600A
A prova di cortocircuito cos da 0,5 a 0,7	Protezione di potenza B16, 900A
Derating	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura
Collegamento in parallelo delle uscite per aumentare la potenza	Non ammesso
Protezione di un relè di uscita (se richiesto)	Max. 16 A, caratteristica B16
Frequenza di commutazione	
Meccanica	10 Hz
Carico resistivo/carico lampade	2 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz

Avvertenza: per le lampade al neon con condensatori è indispensabile tenere conto dei dati tecnici dei dispositivi di attivazione. Se si supera la corrente di spunto massima è necessario accendere le lampade con dispositivi di protezione adeguati.

I dati sono stati determinati con i seguenti elementi:

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 non compensate.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 compensate in parallelo con 7 µF.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 501 1-1N (con dispositivo di attivazione elettronico).

A.3 Dati tecnici: LOGO! DM8 230R e LOGO! DM16 230R

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Alimentazione		
Tensione di ingresso	115...240 V AC/DC	115 ... 240 V AC/DC
Campo ammesso	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC	85 ... 265 V AC 100 ... 253 V DC
Frequenza di rete ammessa	47 ... 63 Hz	
Assorbimento di corrente		
• 115 V AC	• 10 ... 30 mA	• 10 ... 60 mA
• 240 V AC	• 10 ... 20 mA	• 10 ... 40 mA
• 115 V DC	• 5 ... 15 mA	• 5 ... 25 mA
• 240 V DC	• 5 ... 10 mA	• 5 ... 20 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione		
• 115 V AC/DC	• Circa 10 ms	• Circa 10 ms
• 240 V AC/DC	• tip. 20 ms	• tip. 20 ms
Dissipazione di potenza a		
• 115 V AC	• 1,1 ... 3,5 W	• 1,1 ... 4,5 W
• 240 V AC	• 2,4 ... 4,8 W	• 2,4 ... 5,5 W
• 115 V DC	• 0,5 ... 1,8 W	• 0,6 ... 2,9 W
• 240 V DC	• 1,2 ... 2,4 W	• 1,2 ... 4,8 W
Ingressi digitali		
Numero	4	8
Separazione di potenziale	N.	N.
Numero di ingressi veloci	0	0
Frequenza di ingresso		
• Ingresso normale	• Max. 4 Hz	• Max. 4 Hz
• Ingresso veloce	• --	• --
Tensione di ingresso L1		
• Segnale 0	• < 40 V AC	• < 40 V AC
• Segnale 1	• > 79 V AC	• > 79 V AC
• Segnale 0	• < 30 V DC	• < 30 V DC
• Segnale 1	• > 79 V DC	• > 79 V DC
Corrente di ingresso a		
• Segnale 0	• < 0,03 mA AC	• < 0,05 mA AC
• Segnale 1	• > 0,08 mA AC	• > 0,08 mA AC
• Segnale 0	• < 0,03 mA DC	• < 0,05 mA DC
• Segnale 1	• > 0,12 mA DC	• > 0,12 mA DC

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Tempo di ritardo da 0 a 1: <ul style="list-style-type: none"> • 120 V AC • 240 V AC • 120 V DC • 240 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 50 ms • tip. 30 ms • tip. 25 ms • tip. 15 ms 	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 50 ms • tip. 30 ms • tip. 25 ms • tip. 15 ms
Tempo di ritardo da 0 a 1: <ul style="list-style-type: none"> • 120 V AC • 240 V AC • 120 V DC • 240 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • tip. 65 ms • tip. 105 ms • tip. 95 ms • tip. 125 ms 	<ul style="list-style-type: none"> • tip. 65 ms • tip. 105 ms • tip. 95 ms • tip. 125 ms
Lunghezza cavo (non schermato)	100 m	100 m
Uscite digitali		
Numero	4	8
Tipo di uscite	Uscite a relè	Uscite a relè
Separazione di potenziale	Sì	Sì
In gruppi da	1	1
Pilotaggio di un ingresso digitale	Sì	Sì
Corrente continuativa I_{th}	Max. 5 A per relè	Max. 5 A per relè
Corrente di spunto	Max. 30 A	Max. 30 A
Carico lampade (25.000 commutazioni) a: 230/240 V AC 115/120 V AC	1000 W 500 W	1000 W 500 W
Neon con dispositivo di attivazione elettronico (25.000 commutazioni)	10 x 58 W (a 230/240 V AC)	10 x 58 W (a 230/240 V AC)
Neon compensati in modo convenzionale (25.000 commutazioni)	1 x 58 W (a 230/240 V AC)	1 x 58 W (a 230/240 V AC)
Neon non compensati (25.000 commutazioni)	10 x 58 W (a 230/240 V AC)	10 x 58 W (a 230/240 V AC)
A prova di cortocircuito cos 1	Protezione di potenza B16, 600A	Protezione di potenza B16, 600A
A prova di cortocircuito cos da 0,5 a 0,7	Protezione di potenza B16, 900A	Protezione di potenza B16, 900A
Derating	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura
Collegamento in parallelo delle uscite per aumentare la potenza	Non ammesso	Non ammesso
Protezione di un relè di uscita (se richiesto)	Max. 16 A, caratteristica B16	Max. 16 A, caratteristica B16
Frequenza di commutazione		
Meccanica	10 Hz	10 Hz

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Carico resistivo/carico lampade	2 Hz	2 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz	0,5 Hz

Avvertenza: per le lampade al neon con condensatori è indispensabile tenere conto dei dati tecnici dei dispositivi di attivazione. Se si supera la corrente di spunto massima è necessario accendere le lampade con dispositivi di protezione adeguati.

I dati sono stati determinati con i seguenti elementi:

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 non compensate.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 compensate in parallelo con 7 μ F.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 501 1-1N (con dispositivo di attivazione elettronico).

A.4 Dati tecnici: LOGO! 24...

	LOGO! 24 LOGO! 24o
Alimentazione	
Tensione di ingresso	24 V DC
Campo ammesso	20,4 ... 28,8 V DC
Protezione dall'inversione di polarità	Sì
Frequenza di rete ammessa	--
Assorbimento di corrente da 24 V	40 ... 75 mA 0,3 A per uscita
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	
Dissipazione di potenza a 24 V	1,0 ... 1,8 W
Bufferizzazione dell'orologio hardware a 25 °C	Orologio non disponibile
Precisione dell'orologio hardware	Orologio non disponibile
Ingressi digitali	
Numero	8
Separazione di potenziale	N.
Numero di ingressi veloci	4 (I3, I4, I5, I6)
Frequenza di ingresso	
• Ingresso normale	• Max. 4 Hz
• Ingresso veloce	• Max. 5 kHz
Tensione di ingresso	L+
Segnale 0	< 5 V DC
Segnale 1	> 12 V DC
Corrente di ingresso a	
Segnale 0	< 0,85 mA (I3...I6) < 0,05 mA (I1, I2, I7, I8)
Segnale 1	> 2 mA (I3... I6) > 0,15 mA (I1, I2, I7, I8)
Tempo di ritardo	
da 0 a 1	Circa 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6)
da 1 a 0	Circa 1,5 ms <1,0 ms (I3 ... I6)
Lunghezza cavo (non schermato)	100 m
Ingressi analogici	
Numero	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)
Campo	0 ... 10 V DC Impedenza di ingresso 72 kΩ
T. di ciclo formazione valore analogico	300 ms
Tensione max. in ingresso	28,8 V

	LOGO! 24 LOGO! 24o
Lunghezza conduttori (schermati e intrecciati)	10 m
Limite errore	$\pm 1,5\%$ a FS
Uscite digitali	
Numero	4
Tipo di uscite	Transistor con commutazione P ¹⁾
Separazione di potenziale	No
In gruppi da	--
Pilotaggio di un ingresso digitale	Sì
Tensione di uscita	\pm tensione di alimentazione
Corrente di uscita	Max. 0,3 A
A prova di cortocircuito e di sovraccarico	Sì
Limitazione della corrente di cortocircuito	Circa 1 A
Derating	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura
A prova di cortocircuito cos 1	--
A prova di cortocircuito cos da 0,5 a 0,7	--
Collegamento in parallelo delle uscite per aumentare la potenza	Non ammesso
Protezione di un relè di uscita (se richiesto)	--
Frequenza di commutazione ²⁾	
Meccanica	--
Elettrica	10 Hz
Carico resistivo/carico lampade	10 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz

¹⁾ Quando si accendono LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! DM8 24 e LOGO! DM16 24 il segnale 1 viene inviato alle uscite digitali per circa 50 microsecondi. Questa particolarità va considerata soprattutto quando si opera con dispositivi che reagiscono a impulsi brevi.

²⁾ la frequenza di commutazione massima dipende unicamente dal tempo di ciclo di commutazione del programma.

A.5 Dati tecnici: LOGO! DM8 24 e LOGO! DM16 24

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
Alimentazione		
Tensione di ingresso	24 V DC	24 V DC
Campo ammesso	20,4 ... 28,8 V DC	20,4 ... 28,8 V DC
Protezione dall'inversione di polarità	Sì	Sì
Frequenza di rete ammessa	--	--
Assorbimento di corrente da 24 V	30 ... 45 mA 0,3 A per uscita	30 ... 45 mA 0,3 A per uscita
Dissipazione di potenza a 24 V	0,8 ... 1,1 W	0,8 ... 1,7 W
Bufferizzazione dell'orologio hardware a 25 °C	Orologio non disponibile	Orologio non disponibile
Precisione dell'orologio hardware	Orologio non disponibile	Orologio non disponibile
Ingressi digitali		
Numero	4	8
Separazione di potenziale	N.	N.
Numero di ingressi veloci	0	0
Frequenza di ingresso		
• Ingresso normale	• Max. 4 Hz	• Max. 4 Hz
• Ingresso veloce	• --	• --
Tensione di ingresso	L+	L+
• Segnale 0	• < 5 V DC	• < 5 V DC
• Segnale 1	• > 12 V DC	• > 12 V DC
Corrente di ingresso a		
• Segnale 0	• < 0,85 mA	• < 0,85 mA
• Segnale 1	• > 2 mA	• > 2 mA
Tempo di ritardo		
• da 0 a 1	• tip. 1,5 ms	• Circa 1,5 ms
• da 1 a 0	• tip. 1,5 ms	• circa 1,5 ms
Lunghezza cavo (non schermato)	100 m	100 m
Uscite digitali		
Numero	4	8
Tipo di uscite	Transistor con commutazione P ¹⁾	Transistor con commutazione P ⁽¹⁾
Separazione di potenziale	No	No
In gruppi da	--	--
Pilotaggio di un ingresso digitale	Sì	Sì
Tensione di uscita	± tensione di alimentazione	± tensione di alimentazione
Corrente di uscita	Max. 0,3 A	Max. 0,3 A

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
A prova di cortocircuito e di sovraccarico	Sì	Sì
Limitazione della corrente di cortocircuito	Circa 1 A	Circa 1 A
Derating	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura
A prova di cortocircuito cos 1	--	--
A prova di cortocircuito cos da 0,5 a 0,7	--	--
Collegamento in parallelo delle uscite per aumentare la potenza	Non ammesso	Non ammesso
Protezione di un relè di uscita (se richiesto)	--	--
Frequenza di commutazione		
Meccanica	--	--
Elettrica	10 Hz	10 Hz
Carico resistivo/carico lampade	10 Hz	10 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz	0,5 Hz

- 1) Quando si accendono LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! DM8 24 e LOGO! DM16 24 il segnale 1 viene inviato alle uscite digitali per circa 50 microsecondi. Questa particolarità va considerata soprattutto quando si opera con dispositivi che reagiscono a impulsi brevi.

A.6 Dati tecnici: LOGO! 24RC...

	LOGO! 24RC LOGO! 24RCo	
Alimentazione		
Tensione di ingresso	24 V AC/DC	
Campo ammesso	20,4 ... 26,4 V AC 20,4 ... 28,8 V DC	
Protezione dall'inversione di polarità	--	
Frequenza di rete ammessa	47 ... 63 Hz	
Assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V AC • 24 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 45 ... 130 mA • 40 ... 100 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	Circa 5 ms	
Dissipazione di potenza	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V AC • 24 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.1... 3,1 W • 1.0 ... 2,4 W
Bufferizzazione dell'orologio hardware a 25 °C	Circa 80 ore senza modulo batteria circa 2 anni con modulo batteria	
Precisione dell'orologio hardware	circa ± 2 s / giorno	
Ingressi digitali		
Numero	8, a scelta in logica positiva o negativa	
Separazione di potenziale	No	
Numero di ingressi veloci	0	
Frequenza di ingresso	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso normale • Ingresso veloce 	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 4 Hz • --
Tensione di ingresso	L	<ul style="list-style-type: none"> • < 5 V AC/DC • > 12 V AC/DC
Corrente di ingresso a	<ul style="list-style-type: none"> • Segnale 0 • Segnale 1 	<ul style="list-style-type: none"> • < 1,0 mA • > 2,5 mA
Tempo di ritardo	<ul style="list-style-type: none"> • da 0 a 1 • da 1 a 0 	<ul style="list-style-type: none"> • tip. 1,5 ms • tip. 15 ms
Lunghezza cavo (non schermato)	100 m	
Ingressi analogici		
Numero	--	
Campo	--	
Tensione max. in ingresso	--	
Uscite digitali		

	LOGO! 24RC LOGO! 24RCo
Numero	4
Tipo di uscite	Uscite a relè
Separazione di potenziale	Sì
In gruppi da	1
Pilotaggio di un ingresso digitale	Sì
Corrente continuativa I_{th}	Max. 10 A per relè
Corrente di spunto	Max. 30 A
Carico lampade (25.000 commutazioni) a	1000 W
Neon con dispositivo di attivazione elettronico (25.000 commutazioni)	10 x 58 W
Neon compensati in modo convenzionale (25.000 commutazioni)	1 x 58 W
Neon non compensati (25.000 commutazioni)	10 x 58 W
Derating	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura
A prova di cortocircuito cos 1	Protezione di potenza B16, 600A
A prova di cortocircuito cos da 0,5 a 0,7	Protezione di potenza B16, 900A
Collegamento in parallelo delle uscite per aumentare la potenza	Non ammesso
Protezione di un relè di uscita (se richiesto)	Max. 16 A, caratteristica B16
Frequenza di commutazione	
Meccanica	10 Hz
Carico resistivo/carico lampade	2 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz

Avvertenza: per le lampade al neon con condensatori è indispensabile tenere conto dei dati tecnici dei dispositivi di attivazione. Se si supera la corrente di spunto massima è necessario accendere le lampade con dispositivi di protezione adeguati.

I dati sono stati determinati con i seguenti elementi:

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 non compensate.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 compensate in parallelo con 7 μ F.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 501 1-1N (con dispositivo di attivazione elettronico).

A.7 Dati tecnici: LOGO! DM8 24R e LOGO! DM16 24R

	LOGO! DM8 24 R	LOGO! DM16 24R
Alimentazione		
Tensione di ingresso	24 V AC/DC	24 V DC
Campo ammesso	20,4 ... 26,4 V AC 20,4 ... 28,8 V DC	20,4 ... 28,8 V DC
Protezione dall'inversione di polarità	--	--
Frequenza di rete ammessa	47 ... 63 Hz	
Assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V AC • 24 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 90 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	Circa 5 ms	Circa 5 ms
Dissipazione di potenza	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V AC • 24 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,7 ... 2,5 W
Ingressi digitali		
Numero	4, a scelta in logica positiva o negativa	8
Separazione di potenziale	No	N.
Numero di ingressi veloci	0	0
Frequenza di ingresso	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso normale • Ingresso veloce 	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 4 Hz • --
Tensione di ingresso	L	<ul style="list-style-type: none"> • < 5 V DC • > 12 V DC
Corrente di ingresso a	<ul style="list-style-type: none"> • Segnale 0 • Segnale 1 	<ul style="list-style-type: none"> • < 1,0 mA • > 2,0 mA
Tempo di ritardo	<ul style="list-style-type: none"> • da 0 a 1 • da 1 a 0 	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 1,5 ms • Circa 1,5 ms
Lunghezza cavo (non schermato)	100 m	100 m
Uscite digitali		
Numero	4	8
Tipo di uscite	Uscite a relè	Uscite a relè
Separazione di potenziale	Sì	Sì
In gruppi da	1	1
Pilotaggio di un ingresso digitale	Sì	Sì
Corrente continuativa I_{th}	Max. 5 A per relè	Max. 5 A per relè

	LOGO! DM8 24 R	LOGO! DM16 24R
Corrente di spunto	Max. 30 A	Max. 30 A
Carico lampade (25.000 commutazioni) a	1000 W	1000 W
Neon con dispositivo di attivazione elettronico (25.000 commutazioni)	10 x 58 W	10 x 58 W
Neon compensati in modo convenzionale (25.000 commutazioni)	1 x 58 W	1 x 58 W
Neon non compensati (25.000 commutazioni)	10 x 58 W	10 x 58 W
Derating	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura
A prova di cortocircuito cos 1	Protezione di potenza B16, 600A	Protezione di potenza B16, 600A
A prova di cortocircuito cos da 0,5 a 0,7	Protezione di potenza B16, 900A	Protezione di potenza B16, 900A
Collegamento in parallelo delle uscite per aumentare la potenza	Non ammesso	Non ammesso
Protezione di un relè di uscita (se richiesto)	Max. 16 A, caratteristica B16	Max. 16 A, caratteristica B16
Frequenza di commutazione		
Meccanica	10 Hz	10 Hz
Carico resistivo/carico lampade	2 Hz	2 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz	0,5 Hz

Avvertenza: per le lampade al neon con condensatori è indispensabile tenere conto dei dati tecnici dei dispositivi di attivazione. Se si supera la corrente di spunto massima è necessario accendere le lampade con dispositivi di protezione adeguati.

I dati sono stati determinati con i seguenti elementi:

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 non compensate.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 compensate in parallelo con 7 µF.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 501 1-1N (con dispositivo di attivazione elettronico).

A.8 Dati tecnici: LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM8 12/24R
Alimentazione		
Tensione di ingresso	12/24 V DC	12/24 V DC
Campo ammesso	10,8 ... 28,8 V DC	10,8 ... 28,8 V DC
Protezione dall'inversione di polarità	Sì	Sì
Assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> • 12 V DC • 24 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 140 mA • 20 ... 75 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 2 ms • Circa 5 ms 	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 2 ms • tip. 5 ms
Dissipazione di potenza	<ul style="list-style-type: none"> • 12 V DC • 24 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,3 ... 1,7 W • 0,4 ... 1,8 W
Bufferizzazione dell'orologio hardware a 25 °C	Circa 80 ore senza modulo batteria circa 2 anni con modulo batteria	--
Precisione dell'orologio hardware	tip. ± 2 s / giorno	--
Separazione di potenziale	No	No
Ingressi digitali		
Numero	8	4
Separazione di potenziale	N.	N.
Numero di ingressi veloci	4 (I3, I4, I5, I6)	0
Frequenza di ingresso	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso normale • Ingresso veloce 	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 4 Hz • Max. 5 kHz • --
Tensione di ingresso L+	<ul style="list-style-type: none"> • Segnale 0 • Segnale 1 	<ul style="list-style-type: none"> • < 5 V DC • > 8,5 V DC • < 5 V DC • > 8,5 V DC
Corrente di ingresso a	<ul style="list-style-type: none"> • Segnale 0 • Segnale 1 	<ul style="list-style-type: none"> • < 0,85 mA • > 1,5 mA
Tempo di ritardo	<ul style="list-style-type: none"> • da 0 a 1 • da 1 a 0 	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 1,5 ms • Circa 1,5 ms
Lunghezza cavo (non schermato)	100 m	100 m
Ingressi analogici		
Numero	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)	--

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RC _o	LOGO! DM8 12/24R
Campo	0 ... 10 V DC Impedenza di ingresso 72 kΩ	--
T. di ciclo formazione valore analogico	300 ms	--
Tensione max. in ingresso	28,8 V DC	--
Lunghezza conduttori (schermati e intrecciati)	10 m	--
Limite errore	± 1,5 % a FS	--
Uscite digitali		
Numero	4	4
Tipo di uscite	Uscite a relè	Uscite a relè
Separazione di potenziale	Sì	Sì
In gruppi da	1	1
Pilotaggio di un ingresso digitale	Sì	Sì
Corrente continuativa I _{th} (per morsetto)	Max. 10 A per relè	Max. 5 A per relè
Corrente di spunto	Max. 30 A	Max. 30 A
Carico lampade (25.000 commutazioni) a	1000 W	1000 W
Neon con dispositivo di attivazione elettronico (25.000 commutazioni)	10 x 58 W	10 x 58 W
Neon compensati in modo convenzionale (25.000 commutazioni)	1 x 58 W	1 x 58 W
Neon non compensati (25.000 commutazioni)	10 x 58 W	10 x 58 W
Derating	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura	Nessuno; in tutto il campo di valori di temperatura
A prova di cortocircuito cos 1	Protezione di potenza B16, 600A	Protezione di potenza B16, 600A
A prova di cortocircuito cos da 0,5 a 0,7	Protezione di potenza B16, 900A	Protezione di potenza B16, 900A
Collegamento in parallelo delle uscite per aumentare la potenza	Non ammesso	Non ammesso
Protezione di un relè di uscita (se richiesto)	Max. 16 A, caratteristica B16	Max. 16 A, caratteristica B16
Frequenza di commutazione		
Meccanica	10 Hz	10 Hz
Carico resistivo/carico lampade	2 Hz	2 Hz
Carico induttivo	0,5 Hz	0,5 Hz

Avvertenza: per le lampade al neon con condensatori è indispensabile tenere conto dei dati tecnici dei dispositivi di attivazione. Se si supera la corrente di spunto massima è necessario accendere le lampade con dispositivi di protezione adeguati.

I dati sono stati determinati con i seguenti elementi:

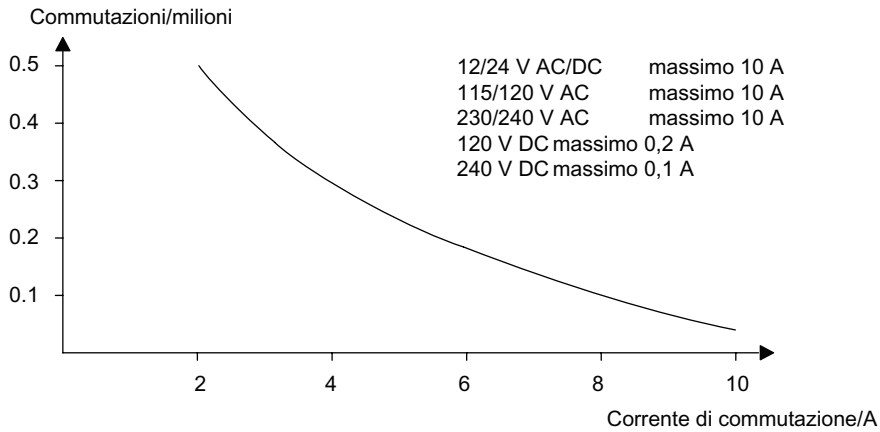
Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 non compensate.

Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 583 3-1 compensate in parallelo con 7 µF.

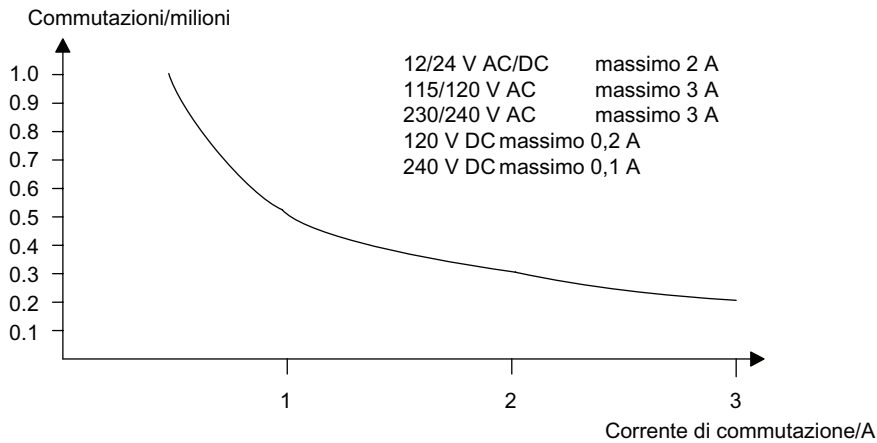
Lampade al neon Siemens da 58 W VVG 5LZ 501 1-1N (con dispositivo di attivazione elettronico).

A.9 Capacità di commutazione e durata delle uscite a relè

Capacità di commutazione e durata dei contatti con carico resistivo (riscaldamento)



Capacità di commutazione e durata dei contatti con carico fortemente induttivo secondo IEC 947-5-1 DC 13/AC 15 (contattori, bobine magnetiche, motori)



A.10 Dati tecnici: LOGO! AM 2

LOGO! AM 2	
Alimentazione	
Tensione di ingresso	12/24 V DC
Campo ammesso	10,8 ... 28,8 V DC
Assorbimento di corrente	25 ... 50 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	Circa 5 ms
Dissipazione di potenza a <ul style="list-style-type: none"> • 12 V • 24 V 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,3 ... 0,6 W • 0,6 ... 1,2 W
Separazione di potenziale	No
Protezione dall'inversione di polarità	Sì
Morsetto PE	Per il collegamento a massa e la schermatura del cavo di misura analogico
Ingressi analogici	
Numero	2
Tipo	Unipolare
Area d'ingresso	0 ... 10 V DC (impedenza di ingresso 76 k Ω) o 0 ... 20 mA (impedenza di ingresso <250 Ω)
Risoluzione	10 bit, normalizzato a 0 ... 1000
T. di ciclo formazione valore analogico	50 ms
Separazione di potenziale	No
Lunghezza conduttori (schermati e intrecciati)	10 m
Alimentazione trasduttore	No
Limite errore	$\pm 1,5$ %
Schermatura contro i radiodisturbi	55 Hz

A.11 Dati tecnici: LOGO! AM 2 PT100

LOGO! AM 2 PT100	
Alimentazione	
Tensione di ingresso	12/24 V DC
Campo ammesso	10,8 ... 28,8 V DC
Assorbimento di corrente	25 ... 50 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	Circa 5 ms
Dissipazione di potenza a <ul style="list-style-type: none"> • 12 V • 24 V 	<ul style="list-style-type: none"> • 0.3 ... 0,6 W • 0.6 ... 1,2 W
Separazione di potenziale	No
Protezione dall'inversione di polarità	Sì
Morsetto PE	Per il collegamento a massa e la schermatura del cavo di misura
Ingressi per sensori	
Numero	2
Tipo	Termoresistenza Pt100
Collegamento dei sensori <ul style="list-style-type: none"> • Tecnica a 2 fili • Tecnica a 3 fili 	<ul style="list-style-type: none"> • Sì • Sì
Campo di misura	-50 °C... +200 °C -58 °F... +392 °F
Impostazioni per la visualizzazione del valore di misura nel modulo base: <ul style="list-style-type: none"> • Step di 1 °C • Step di 0,25 °C (arrotondamento al primo decimale) • Step di 1 °F • Step di 0,25 °F (arrotondamento al primo decimale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Offset: -50, Gain: 0.25 • Offset: -500, Gain: 2.50 • Offset: -58, Gain: 0.45 • Offset: -580, Gain: 4.50
Linearizzazione delle curve caratteristiche	No
Corrente di misura I _c	1,1 mA
Frequenza di misura	Dipendente dalla configurazione normalmente: 50 ms
Risoluzione	0,25 °C
Limiti di errore <ul style="list-style-type: none"> • 0 °C... +200 °C • -50 °C... +200 °C 	Dal valore finale del campo di misura: <ul style="list-style-type: none"> • ±1.0 % • ± 1.5 %
Separazione di potenziale	No
Lunghezza conduttore (schermato)	10 m
Soppressione dei radiodisturbi	55 Hz

A.12 Dati tecnici: LOGO! AM 2 AQ (6ED1055 - 1MM00 - 0BA0)

LOGO! AM 2 AQ	
Alimentazione	
Tensione di ingresso	24 V DC
Campo ammesso	20.4 ... 28,8 V DC
Assorbimento di corrente	25...50 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	tip. 5 ms
Dissipazione di potenza a 24 V	0,6 ... 1,2 W
Separazione di potenziale	N.
Protezione dall'inversione di polarità	Sì
Morsetto PE	Per il collegamento a massa e la schermatura del cavo di uscita analogica
Uscite analogiche	
Numero	2
Campo di tensione	0 ... 10 V DC
Carico di tensione	≥5 kΩ
Risoluzione	10 bit, normalizzato a 0 ... 1000
Tempo di ciclo uscita analogica	Dipendente dall'installazione (50 ms)
Separazione di potenziale	N.
Lunghezza conduttori (schermati e intrecciati)	10 m
Limite errore	± 2,5 % FS
Protezione da cortocircuito	Sì (avrà effetti sull'uscita di tensione adiacente)
Protezione da sovraccarico	Sì (avrà effetti sull'uscita di tensione adiacente)

A.13 Dati tecnici: LOGO! AM 2 AQ (6ED1055 - 1MM00 - 0BA1)

LOGO! AM 2 AQ	
Alimentazione	
Tensione di ingresso	24 V DC
Campo ammesso	20,4 ... 28,8 V DC
Assorbimento di corrente	35 ...90 mA
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	Circa 5 ms
Dissipazione di potenza a 24 V	0,9 ... 2,2 W
Separazione di potenziale	No
Protezione dall'inversione di polarità	Sì
Morsetto PE	Per il collegamento a massa e la schermatura del cavo di uscita analogica
Uscite analogiche	
Numero	2
Campo di tensione	0 ... 10 V DC
Carico max.	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
Uscita di corrente	0/4...20 mA
Carico di corrente	$\leq 250 \Omega$
Risoluzione	10 bit, normalizzato a 0 ... 1000
Tempo di ciclo uscita analogica	Dipendente dall'installazione (50 ms)
Separazione di potenziale	No
Lunghezza conduttori (schermati e intrecciati)	10 m
Limite errore	Tensione di uscita: $\pm 2,5 \%$ FS Tensione di uscita: $\pm 3 \%$ FS
Protezione da cortocircuito	Tensione di uscita: Sì (avrà effetti sull'uscita di tensione adiacente)
Protezione da sovraccarico	Uscita di tensione: Sì (avrà effetti sull'uscita di tensione adiacente)

A.14 Dati tecnici: CM EIB/KNX

CM EIB/KNX	
Dati meccanici	
Dimensioni (LxAxP)	36 x 90 x 55 mm
Peso	Circa 107 g
Montaggio	Su guida profilata da 35 mm, moduli di 2 larghezze o montaggio a parete, deve essere montato come ultimo modulo a destra di LOGO!
Alimentazione	
Tensione di ingresso	24 V AC/DC
Campo ammesso	-15% ... +10% AC -15% ... +20% DC
Corrente assorbita dall'alimentazione di corrente	Max. 25 mA
Corrente assorbita mediante bus	5 mA
Velocità di trasferimento dati <i>EIB</i>	9600 baud
Conessioni	
Ingressi digitali (I)	Virtuali max. 16
Uscite digitali (Q)	Virtuali max. 12
Ingressi analogici (AI)	Virtuali max. 8
Uscite analogiche (AQ)	Virtuali max. 2
Indirizzi dei gruppi	Max. 56
Associazioni	Max. 56
Condizioni ambientali climatiche	
Resistenza alle condizioni climatiche	EN 50090-2-2
Condizioni ambientali durante il funzionamento	0 ... 55 °C convezione naturale
Temperatura di stoccaggio e trasporto	- 40 °C... +70 °C
Umidità relativa	95 % a +25°C (senza condensa)
Sicurezza elettrica	
Classe di protezione	IP 20 (secondo la norma EN 60529)
Soppressione dei radiodisturbi	EN 55011 (classe di valori limite B)
Certificazioni	IEC 60730-1 IEC 61131-2
Protezione da sovratensione	Fusibile 80 mA ritardato (consigliato)
Compatibilità elettromagnetica (CEM)	
Requisiti CEM	Soddisfa le norme EN 61000-61 e EN 61000-6-2
Omologazione	
	Certificato KNX/EIB UL 508 FM
Marchio CE	
	Conforme alla direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (edilizia abitativa e funzionale), direttiva sulla bassa tensione

A.15 Dati tecnici: CM ASInterface

CM ASInterface	
Dati meccanici	
Dimensioni (LxAxP)	36 x 90 x 58 mm
Peso	Circa 90 g
Montaggio	Su guida profilata da 35 mm, moduli di 2 larghezze o montaggio a parete, deve essere montato come ultimo modulo a destra di LOGO!
Alimentazione	
Tensione di ingresso	30 V DC
Campo ammesso	19.2 ... 28,8 V DC
Protezione dall'inversione di polarità	Sì
Corrente totale assorbita	I _{tot.} max. 70 mA
Connessioni	
Ingressi digitali (I)	I successivi 4 ingressi collocati dopo gli ingressi fisici di LOGO! (I _n ... I _{n+3})
Uscite digitali (Q)	Le successive 4 uscite collocate dopo le uscite fisiche di LOGO! (Q _n ... Q _{n+3})
Configurazione I/O (Hex)	7
Codice ID (Hex)	F
Codice ID1 (Hex)	F (impostazione di default, variabile da 0 a F)
Codice ID2 (Hex)	F
Collegamento di bus	ASInterface secondo specifica
Ingressi analogici (AI)	Nessuno
Uscite analogiche (AQ)	Nessuna
Condizioni ambientali climatiche	
Condizioni ambientali durante il funzionamento	0 °C... +55 °C
Temperatura di stoccaggio	- 40 °C... +70 °C
Sicurezza elettrica	
Dati elettrici	Secondo la specifica ASInterface
Classe di protezione	IP 20
Schermatura contro i radiodisturbi	Classe di valori limite A
Omologazione	
	IEC 61131-2 EN 50178 cULus secondo la norma UL 508 CSA C22.2 No. 142

A.16 Dati tecnici: LOGO!Power 12 V

LOGO! Power 12 V è un alimentatore switching per i dispositivi LOGO!. Sono disponibili due campi di potenza.

	LOGO! Power 12 V / 1,9 A	LOGO! Power 12 V / 4,5 A
Dati di ingresso		
Tensione di ingresso	100 ... 240 V AC	
Campo ammesso	85 ... 264 V AC	
Frequenza di rete ammessa	47 ... 63 Hz	
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	> 40 ms (a 187 V AC)	
Corrente di ingresso	0,53 ... 0,3 A	1,13 ... 0,61 A
Corrente di inserzione (25°C)	≤15 A	≤30 A
Protezione apparecchiatura	Interna	
Commutatore LS consigliato (IEC 898) nel cavo di rete	≥ 16 A caratteristica B ≥ 10 A caratteristica C	
Dati di uscita		
Tensione di uscita	12 V DC	
Tolleranza complessiva	±3 %	
Campo di impostazione	10,5 ... 16,1 V DC	
Ondulazione residua	< 200/300 mV _{pp}	
Corrente di uscita	1,9 A	4,5 A
Limitazione sovracorrente	Circa 2,5 A	Circa 5,9 A
Grado di rendimento	Circa 80 %	Circa 85 %
Collegabile in parallelo per aumentare la potenza	Sì	
Compatibilità elettromagnetica		
Schermatura contro i radiodisturbi	EN 500811, classe B secondo la norma EN 55022	
Immunità ai disturbi	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
Sicurezza		
Separazione di potenziale primario/secondario	Sì, SELV (secondo le norme EN 60950 e EN 50178)	
Classe di protezione	II	
Classe di protezione	IP 20 (secondo la norma EN 60529)	
Marchio CE	Sì	
Certificazione UL/cUL	Sì; UL 508 / UL 60950	
Certificazione FM	Sì; Class I, Div. 2, T4	
Certificazione GL	Sì	
Dati generali		
Campo di temperatura ambiente	-20 ... +55°C convezione naturale	
Temperatura di trasporto e stoccaggio	-40 ... +70°C	
Connessioni nell'ingresso	Un morsetto (1 x 2,5 mm ² o 2 x 1,5 mm ²) per L1 e N	
Connessioni nell'uscita	Ogni due morsetti (1 x 2,5 mm ² o 2 x 1,5 mm ²) per + e -	
Montaggio	Agganciabile su guida DIN da 35 mm	
Dimensioni in mm (LxAxP)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
Peso ca.	0,2 kg	0,3 kg

A.17 Dati tecnici: LOGO!Power 24 V

LOGO! Power 24 V è un alimentatore switching per i dispositivi LOGO!. Sono disponibili due campi di potenza.

	LOGO! Power 24 V / 1,3 A	LOGO! Power 24 V / 2,5 A
Dati di ingresso		
Tensione di ingresso	100 ... 240 V AC	
Campo ammesso	85 ... 264 V AC	
Frequenza di rete ammessa	47 ... 63 Hz	
Bufferizzazione in caso di caduta di tensione	40 ms (a 187 V AC)	
Corrente di ingresso	0.70 ... 0,35 A	1.22 ... 0,66 A
Corrente di inserzione (25°C)	< 15 A	< 30 A
Protezione apparecchiatura	Interna	
Commutatore LS consigliato (IEC 898) nel cavo di rete	≥ 16 A caratteristica B ≥ 10 A caratteristica C	
Dati di uscita		
Tensione di uscita	24 V DC	
Tolleranza complessiva	±3 %	
Campo di impostazione	22,2 ... 26,4 V DC	
Ondulazione residua	< 200/300 mV _{pp}	
Corrente di uscita	1,3 A	2,5 A
Limitazione di sovracorrente	Circa 2,0 A	Circa 3,4 A
Grado di rendimento	> 82 %	> 87 %
Collegabile in parallelo per aumentare la potenza	Sì	
Compatibilità elettromagnetica		
Schermatura contro i radiodisturbi	EN 500811, classe B secondo la norma EN 55022	
Immunità ai disturbi	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
Sicurezza		
Separazione di potenziale primario/secondario	Sì, SELV (secondo le norme EN 60950 e EN 50178)	
Classe di protezione	II	
Classe di protezione	IP 20 (secondo la norma EN 60529)	
Marchio CE	Sì	
Certificazione UL/cUL	Sì; UL 508 / UL 60950	
Certificazione FM	Sì; Class I, Div. 2, T4	
Certificazione GL	Sì	
Dati generali		
Campo di temperatura ambiente	-20 ... +55 °C convezione naturale	
Temperatura di trasporto e stoccaggio	-40 ... +70 °C	
Connessioni nell'ingresso	Un morsetto (1 x 2,5 mm ² o 2 x 1,5 mm ²) per L1 e N	
Connessioni nell'uscita	Ogni due morsetti (1 x 2,5 mm ² o 2 x 1,5 mm ²) per + e -	
Montaggio	Agganciabile su guida DIN da 35 mm	
Dimensioni in mm (LxAxP)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
Peso ca.	0,2 kg	0,3 kg

A.18 Dati tecnici: LOGO! Contact 24/230

LOGO! Contact 24 e LOGO! Contact 230 sono moduli per la commutazione diretta di carichi resistivi fino a 20 A e di motori fino a 4 kW (senza emissione di rumore e vibrazioni).

	LOGO! Contact 24	LOGO! Contact 230
Tensione di esercizio	24 V DC	230 V AC; 50/60 Hz
Capacità di commutazione		
Utilizzazione in categoria AC-1: commutazione dei carichi resistivi a 55°C Corrente di servizio a 400 V Potenza dei carichi con corrente trifase a 400 V	20 A 13 kW	
Utilizzazione in categoria AC-2, AC-3: motore a induzione a rotore avvolto/a gabbia di scoiattolo Corrente di servizio a 400 V Potenza dei carichi con corrente trifase a 400 V	8,4 A 4 kW	
Protezione da cortocircuito: Ordine di correlazione tipo 1 Ordine di correlazione tipo 2	25 A 10 A	
Cavi di collegamento	A filo fine con capicorda A un filo 2 x (da 0,75 a 2,5) mm ² 2 x (da 1 a 2,5) mm ² 1 x 4 mm ²	
Dimensioni (LxAxP)	36 x 72 x 55	
Temperatura ambiente	-25 ... +55 °C	
Temperatura di stoccaggio	-50 ... +80 °C	

A.19 Dati tecnici: LOGO! TD (visualizzatore di testi)

LOGO! TD	
Dati meccanici	
Dimensioni (LxAxP)	128,2 x 86 x 38,7 mm
Peso	Circa 220 g
Montaggio	Montaggio su staffa
Tastiera	Tastiera a membrana con 10 tasti
Display	Display grafico FSTN con 128 x 64 (colonne x righe), retroilluminazione con LED
Alimentazione	
Tensione di ingresso	24 V AC/DC 12 V DC
Campo ammesso	20,4 ... 26,4 V AC 10,2 ... 28,8 V DC
Frequenza di rete ammessa	47 ... 63 Hz
Assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> • 12 V DC • 24 V DC • 24 V AC
	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 65 mA • Circa 40 mA • Circa 90 mA
Velocità di trasmissione dati	19.200 baud
Display LCD e retroilluminazione	
Durata retroilluminazione ¹⁾	20.000 ore
Durata display ²⁾	50.000 ore
Dimensione del foro di montaggio	
Larghezza x altezza	(119,5 + 0,5 mm) x (78,5 + 0,5 mm)

1) La durata della retroilluminazione viene definita come: la luminosità finale è del 50% rispetto a quella originale.

2) La durata del display viene calcolata in base a condizioni di lavoro e salvataggio comuni: temperatura ambiente (20 +/-8°C), umidità normale inferiore al 65% dell'umidità relativa e non esposto alla luce diretta del sole.

A.20 Dati tecnici: Dati delle batterie per i moduli LOGO!

Dati delle batterie per LOGO! Moduli di batteria	
Produttore	Panasonic
Tipo	BR1220/1VCE
Tensione	3 V
Capacità	35 mAh
Dati meccanici	
Dimensioni	12,5 mm x 1,6 mm
Peso	0,9 g

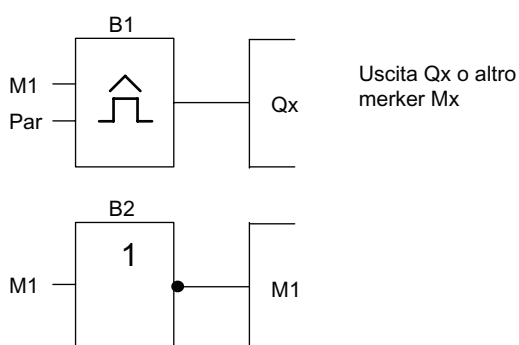
Determinazione del tempo di ciclo

L'esecuzione completa di un programma di comando, quindi la lettura degli ingressi, l'elaborazione del programma e la lettura delle uscite, viene definita "ciclo di programma". Il tempo di ciclo è il tempo necessario per elaborare il programma completamente per una volta.

Il tempo richiesto da un ciclo di programma può essere determinato tramite un breve programma di test, che può essere creato in LOGO! e che, durante l'esecuzione nel modo Parametrizzazione, restituisce un valore dal quale viene ricavato il tempo di ciclo attuale.

Programma di test

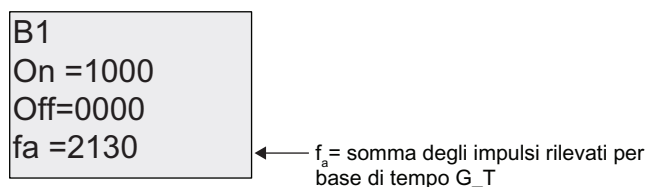
1. Creare il programma di test collegando un'uscita a un interruttore a valore di soglia e l'ingresso Trg a un merker negato.



2. Configurare l'interruttore a valore di soglia come indicato di seguito. Negando il merker, viene generato un impulso in ogni ciclo di programma. L'intervallo di trigger è impostato a 2 secondi.



3. Avviare il programma di comando e impostare LOGO! nel modo Parametrizzazione. In questa modalità controllare i parametri di trigger.



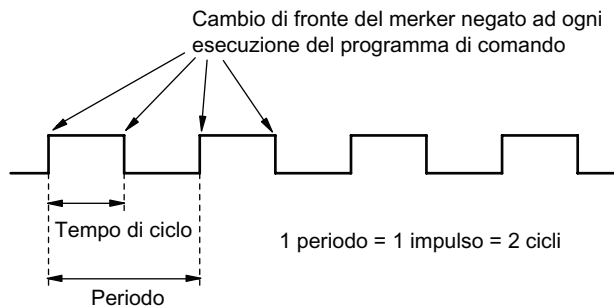
4. Il reciproco di f_a è uguale al tempo di esecuzione in LOGO! del programma di comando residente in memoria.

$$1/f_a = \text{tempo di ciclo in s}$$

Spiegazione

Ad ogni esecuzione del programma di comando il merker negato modifica il proprio segnale di uscita. Un livello (high o low) dura quindi esattamente un ciclo. Un periodo dura 2 cicli.

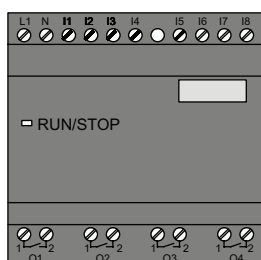
Come mostra l'interruttore a valore di soglia, il periodo richiede 2 secondi; da questo valore si ricava il numero di cicli per secondo.



LOGO! senza display

Poiché l'esecuzione di alcune applicazioni non richiede la presenza di unità di comando quali tastiera e display, sono disponibili versioni senza display: LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24o, LOGO! 24RCo e LOGO! 230RC.

LOGO! 230RCo ha ad esempio il seguente aspetto:



Vantaggi

Le versioni senza display presentano i seguenti vantaggi:

- dal punto di vista dei costi sono ancora più competitive delle versioni con unità di comando
- richiedono molto meno spazio nell'armadio elettrico rispetto ai dispositivi convenzionali
- dal punto di vista della flessibilità e del prezzo di acquisto, sono più vantaggiose dei componenti elettronici individuali
- risultano convenienti già nelle applicazioni in cui consentono di eliminare due o tre dispositivi di comando convenzionali
- sono facilmente gestibili
- non consentono l'accesso ad estranei
- sono compatibili con le versioni di LOGO! dotate di display
- permettono la lettura dei dati d'esercizio mediante LOGO!Soft Comfort.

Creazione di programmi di comando senza display

Per creare un programma di comando in un dispositivo LOGO! senza display:

- creare il programma di comando nel PC con LOGO!Soft Comfort e trasferirlo in LOGO!.
- scaricare il programma di comando da un modulo di memoria o da un modulo combinato di memoria/batteria (Pagina 223) in LOGO! senza display.

Comportamento durante l'esercizio

Quando si collega l'alimentazione LOGO! è pronto per il funzionamento. Per spegnere LOGO! senza display è sufficiente disinserire l'alimentazione, ad esempio staccando la spina.

Nelle versioni LOGO!...o non è possibile avviare o arrestare il programma di comando mediante dei tasti. Per questo motivo le versioni LOGO!...o presentano un particolare comportamento all'avvio.

Comportamento all'avvio

Se LOGO!, il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria non contengono il programma di comando, il dispositivo resta in STOP.

Se la memoria di programma di LOGO! contiene un programma valido, quando si collega l'alimentazione LOGO! passa automaticamente da STOP a RUN.

Se è stato inserito un modulo di memoria o un modulo combinato di memoria/batteria che contiene un programma di comando, quest'ultimo viene copiato automaticamente in LOGO! all'accensione. Un eventuale programma di comando già presente in LOGO! viene sovrascritto. Il dispositivo commuta automaticamente da STOP a RUN.

Se LOGO! è collegato ad un PC con l'apposito cavo (Pagina 235) è possibile trasferirlo in LOGO! e avviarlo con il software LOGO!Soft Comfort.

Indicazione dello stato di funzionamento

Gli stati di funzionamento Power On, RUN e STOP vengono segnalati tramite un LED sul lato anteriore.

- LED rosso: Power On/STOP
- LED verde: Power On/RUN

Il LED rosso si accende quando viene collegata l'alimentazione e negli stati diversi da RUN. Il LED verde si accende quando LOGO! è in RUN.

Lettura dei dati aggiornati

Mediante il test online, LOGO!Soft Comfort permette di leggere i dati aggiornati delle funzioni in RUN.

Se LOGO! senza display contiene un modulo di memoria o un modulo di memoria/batteria protetto, è possibile leggerne i dati aggiornati solo se si immette la password corretta (Pagina 225). In caso contrario quando si estrae il modulo di memoria o il modulo combinato di memoria/batteria per collegare il cavo per il PC, il programma di comando viene cancellato da LOGO!.

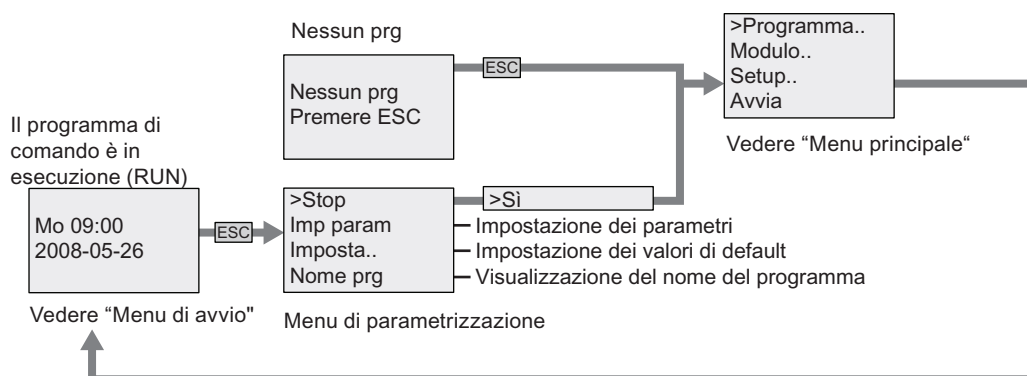
Cancellazione dei programmi di comando

I programmi di comando e la password (se presente) possono essere cancellati con LOGO!Soft Comfort.

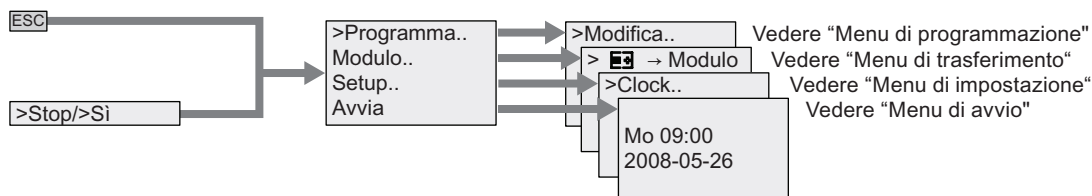
Struttura dei menu di LOGO!

D.1 LOGO! Modulo Basic

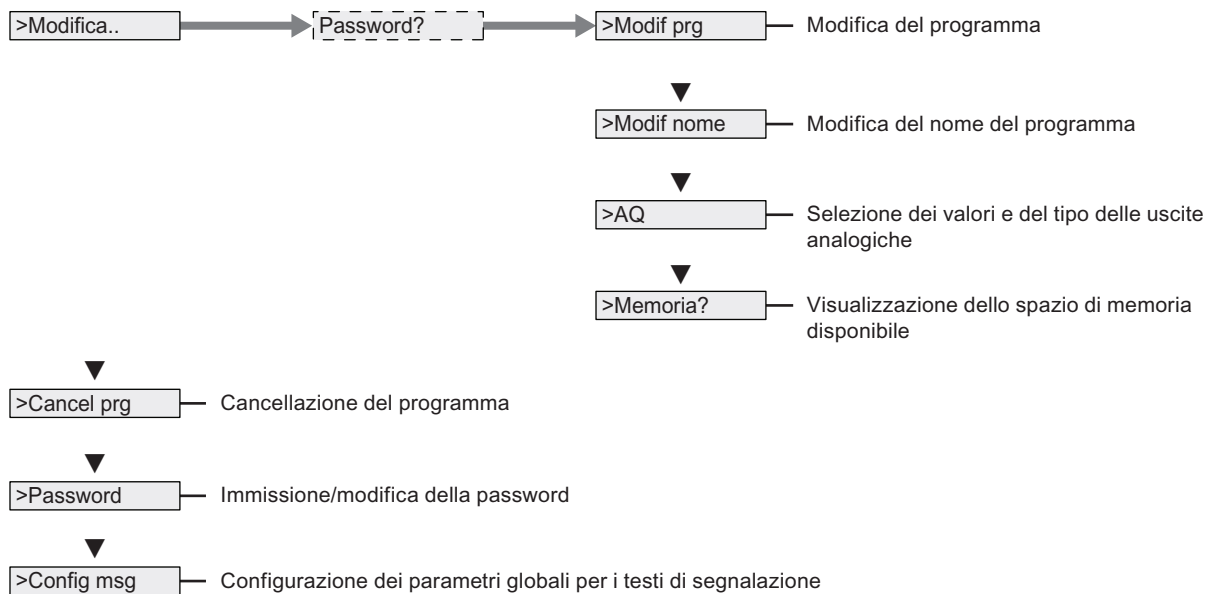
Riepilogo dei menu





Menu principale (ESC / > Stop)



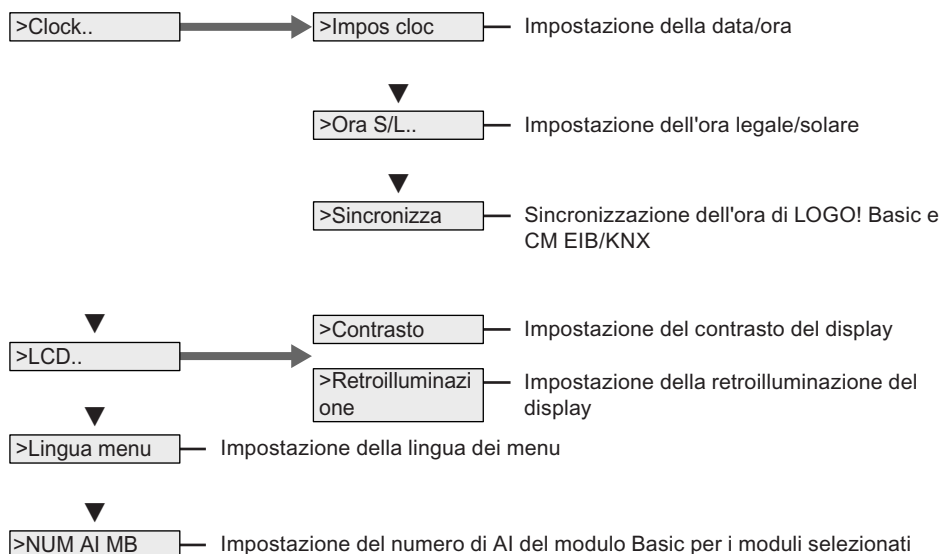
Menu di programmazione (ESC / > Stop → > Programma)



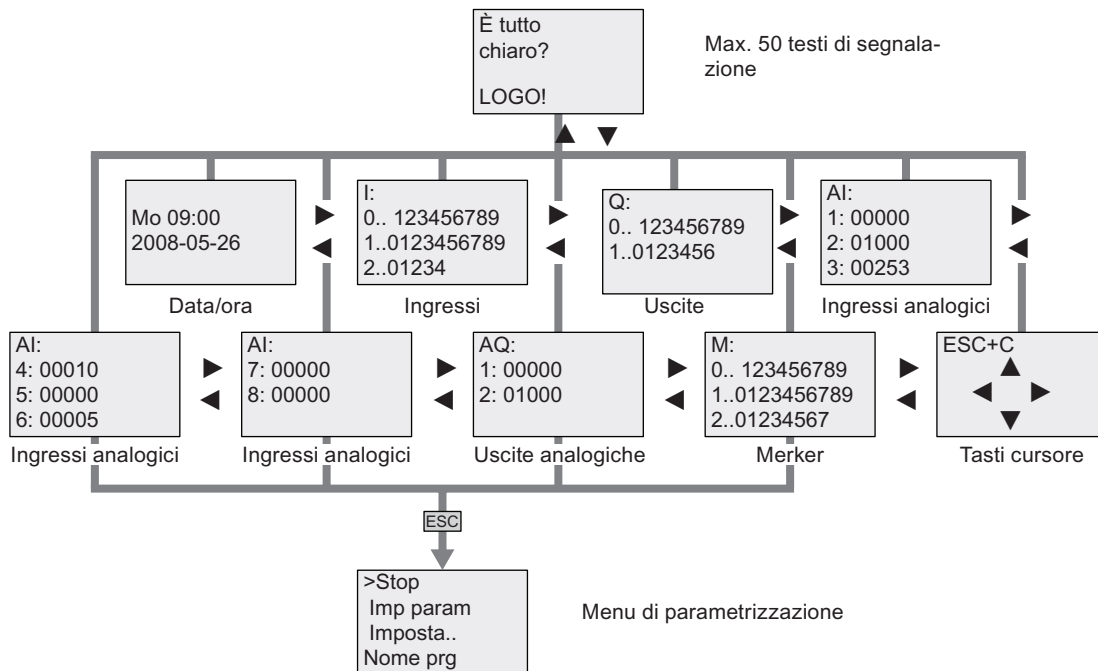
Menu di trasferimento (ESC / > Stop → > Modulo)

- >  → Modulo — Copia del programma di comando da LOGO! nel modulo di memoria o nel modulo combinato di memoria/batteria
- > Modulo  — Copia del programma dal modulo di memoria o dal modulo combinato di memoria/batteria in LOGO!
- > ProtezCopia — Impostazione della protezione del programma/dalla copia

Menu di impostazione (ESC / > Stop → > Setup)



Menu di avvio (RUN)

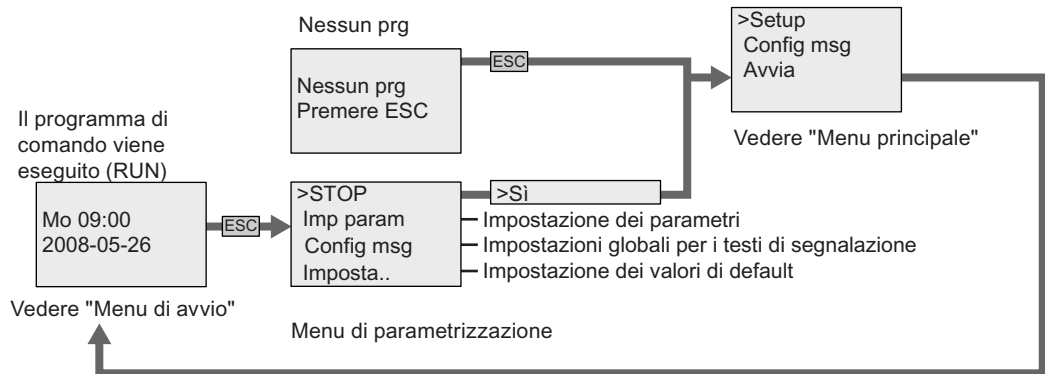


Vedere anche

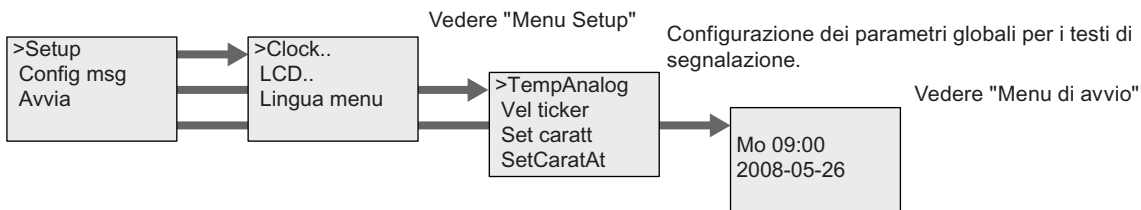
- Parametri (Pagina 213)
- Assegnazione del nome al programma di comando (Pagina 71)
- Selezione dei valori analogici di uscita per la transizione RUN/STOP (Pagina 86)
- Definizione del tipo di uscite analogiche (Pagina 87)
- Spazio di memoria e dimensioni del programma di comando (Pagina 94)
- Eliminazione del programma di comando e della password (Pagina 88)
- Password (Pagina 72)
- Testi di segnalazione (Pagina 173)
- Definizione delle impostazioni di default di LOGO! (Pagina 217)
- Immissione e avvio del programma di comando (Pagina 64)
- Copia dei dati da LOGO! nel modulo di memoria (Pagina 229)
- Copia dei dati dal modulo di memoria in LOGO! (Pagina 230)
- Funzione di protezione (ProtezCopia) (Pagina 225)
- Impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare (Pagina 89)
- Sincronizzazione (Pagina 92)
- Impostazione dell'ora e della data (LOGO! ... C) (Pagina 218)
- Impostazione del contrasto e della retroilluminazione del display (Pagina 219)
- Impostazione del numero di ingressi analogici nel modulo di base (Pagina 221)
- Impostazione della lingua dei menu (Pagina 220)

D.2 LOGO! TD

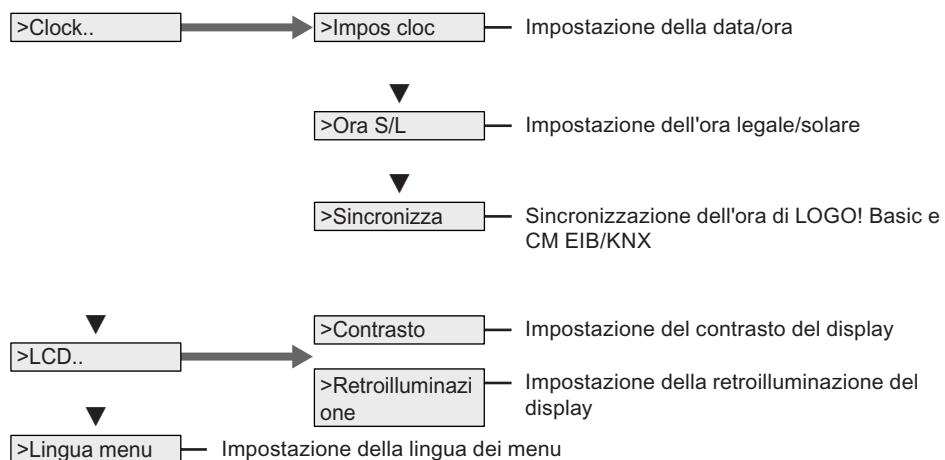
Riepilogo dei menu



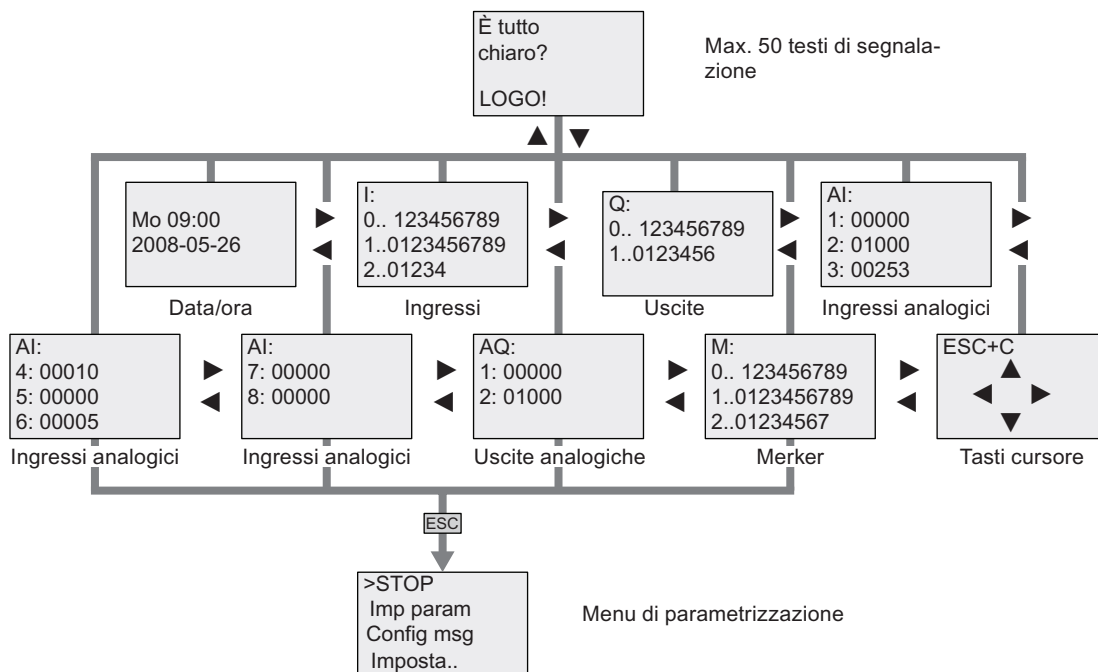
Menu principale (ESC / > Stop)



Menu di impostazione (ESC / > Stop → > Setup)



Menu di avvio (modulo Basic in RUN)



Vedere anche

Parametri (Pagina 213)

Definizione delle impostazioni di default di LOGO! (Pagina 217)

Testi di segnalazione (Pagina 173)

Impostazione dell'ora e della data (LOGO! ... C) (Pagina 218)

Impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare (Pagina 89)

Sincronizzazione (Pagina 92)

Impostazione del contrasto e della retroilluminazione del display (Pagina 219)

Impostazione della lingua dei menu (Pagina 220)

Numeri di ordinazione

Moduli

Versione	Nome	Numero di ordinazione
Basic	LOGO! 12/24 RC *	6ED1052-1MD00-0BA6
	LOGO! 24 *	6ED1052-1CC00-0BA6
	LOGO! 24 RC (AC/DC)	6ED1052-1HB00-0BA6
	LOGO! 230 RC (AC/DC)	6ED1052-1FB00-0BA6
Basic senza display (pure)	LOGO! 12/24 RCo *	6ED1052-2MD00-0BA6
	LOGO! 24o *	6ED1052-2CC00-0BA6
	LOGO! 24 RCo (AC/DC)	6ED1052-2HB00-0BA6
	LOGO! 230 RCo (AC/DC)	6ED1052-2FB00-0BA6
Moduli digitali	LOGO! DM 8 12/24R	6ED1055-1MB00-0BA1
	LOGO! DM 8 24	6ED1055-1CB00-0BA0
	LOGO! DM 8 24R	6ED1055-1HB00-0BA0
	LOGO! DM 8 230R	6ED1055-1FB00-0BA1
	LOGO! DM 16 24	6ED1055-1CB10-0BA0
	LOGO! DM 16 24R	6ED1055-1NB10-0BA0
	LOGO! DM 16 230R	6ED1055-1FB10-0BA0
Moduli analogici	LOGO! AM 2	6ED1055-1MA00-0BA0
	LOGO! AM 2 PT100	6ED1055-1MD00-0BA0
	LOGO! AM 2 AQ (0...10V)	6ED1055-1MM00-0BA0
	LOGO! AM 2 AQ (0...10V, 0/4...20 mA)	6ED1055-1MM00-0BA1
Moduli di comunicazione	CM EIB/KNX	6BK1700-0BA00-0AA1
	CM ASIInterface	3RK1400-0CE10-0AA2
Modulo TD (visualizzatore di testi)	LOGO! TD	6ED1055-4MH00-0BA0

*: anche con ingressi analogici

Accessorio

Accessorio	Nome	Numero di ordinazione
Software	LOGO!Soft Comfort V6.1 Upgrade a LOGO!Soft Comfort V6.1	6ED1058-0BA02-0YA0 6ED1058-0CA02-0YE0
Modulo di memoria	LOGO! Modulo di memoria	6ED1056-1DA00-0BA0
Modulo di batteria	LOGO! Modulo di batteria	6ED1 056-6XA00-0BA0
modulo combinato di memoria e batteria	LOGO! Modulo combinato di memoria e batteria	6ED1 056-7DA00-0BA0
Moduli di comando	LOGO!Contact 24 V LOGO!Contact 230 V	6ED1057-4CA00-0AA0 6ED1057-4EA00-0AA0
Moduli Power	LOGO!Power 12 V/1,9 A LOGO!Power 12 V/4,5 A LOGO!Power 24 V/1,3 A LOGO!Power 24 V/2,5 A LOGO!Power 24 V/4 A LOGO!Power 5V/3A LOGO!Power 5V/6.3A LOGO!Power 15V/1.9A LOGO!Power 15V/4 A	6EP1321-1SH02 6EP1322-1SH02 6EP1331-1SH02 6EP1332-1SH42 6EP1332-1SH51 6EP1311-1SH02 6EP1311-1SH12 6EP1351-1SH02 6EP1352-1SH02
Altro	Cavo per PC Cavo USB per PC Cavo per modem Manuale	6ED1057-1AA00-0BA0 6ED1057-1AA01-0BA0 6ED1057-1CA00-0BA0 6ED1050-1AA00-0BE7

Abbreviazioni

AM	Modulo analogico (Analog Module)
B1	Numero di blocco B1
BN	Numero di blocco (Block Number)
C	Nel nome dei dispositivi LOGO!: clock integrato
CM	Modulo di comunicazione (Communication Module)
Cnt	Count = ingresso di conteggio
Co	Morsetto (Connector)
Dir	Direzione (ad es. direzione di conteggio)
DM	Modulo digitale (Digital Module)
EIB	European Installation Bus
EIS	EIB Interoperability Standard
En	Enable = attivazione (ad es. del clock)
ETS	EIB Tool Software
Fre	Ingresso per i segnali di frequenza da analizzare
GF	Funzioni di base (Basic Functions)
Inv	Ingresso di inversione del segnale di uscita
KNX	Standard dell'Associazione Konnex per gli impianti elettronici di abitazioni ed edifici
No	Camma (parametro del timer)
o	Nei nomi dei dispositivi LOGO!: senza (without) display
Par	Parametro
R	Reset = ingresso di reset
R	Nei nomi dei dispositivi LOGO!: uscite a relè
Ral	Reset all = ingresso per il reset di tutti i valori interni
S	Set = imposta (ad es. nel relè a ritenuta)
SF	Funzioni speciali (Special Functions)
SU	Unità di suddivisione (Subunit)
T	Tempo = parametro
TD	Text Display (visualizzatore di testi)
Trg	Trigger (parametro)
Dispositivi 0BA6:	la versione più recente di LOGO! Basic descritta nel presente manuale

Indice analitico

(

(Analog Module) modulo analogico, 10

A

AM Vedere Modulo analogico (Analog Module), 10

Amplificatore

Analogico, 168

Amplificatore analogico, 168

Analogici

Valori, 113

Analogico

Comparatore, 161

AND, 104

AS-Interface, 10

Avvia, 77

B

Base di tempo, 111, 118

Bit del registro di scorrimento, 102

BN, 99

Bus AS-Interface

Interruzione della comunicazione, 51

Stati di comunicazione, 51

Bus EIB

Interruzione della comunicazione, 52

Stati di comunicazione, 51

C

Capicorda, 32

Card, vedere Modulo di programma, 223

Ciclo del programma, 267

CM Vedere Modulo di comunicazione

(Communications Module), 10

Co, 99, 100

Collegamento dei sensori, 38

Compatibilità

Moduli di ampliamento, 27

Configurazione

Con classi di tensione diverse, 25

Configurazione delle segnalazioni come ticker, 178

Connettore, 28

Contatore avanti/indietro, 146

Contatore ore d'esercizio, 149

Lettura dei valori di MI e OT, 151

Contatori

Contatore avanti/indietro, 146

Interruttore a valore di soglia, 153

Ore d'esercizio, 149

Conteggio veloce, 37

Controllo valore analogico, 165

Convertitore, 109

Coperchio, 28

Corrente di commutazione

Massima, 41

Costanti, 100

cULus, 19

D

DM8... Vedere Modulo digitale, 10

Durata del display

LOGO! TD, 266

Durata LCD

LOGO! TD, 266

Durata retroilluminazione

LOGO! TD, 266

E

EIB/KNX, 10

Errore di divisione per 0, 207

Errore di divisione per zero, 207

Errore di overflow, 207

Errore di underflow, 207

Errore matematico

Analogico, 207

Errori, matematica analogica, 207

F

Finestra di parametrizzazione, 177

FM, 19

Frequenza di trigger, 153

Funzioni di base, 99, 103

AND, 104
AND con valutazione del fronte, 105
NAND, 105
NAND con valutazione del fronte, 106
NOT, 109
OR, 107
XOR, 108
Funzioni speciali, 99, 115
 Amplificatore analogico, 168
 Comparatore analogico, 161
 Contatore avanti/indietro, 146
 Contatore ore d'esercizio, 149
 Controllo valore analogico, 165
 Generatore casuale, 131
 Generatore di impulsi asincrono, 129
 Informazioni di base, 110
 Interruttore a valore di soglia, 153
 Interruttore a valore di soglia analogico, 155
 Interruttore a valore di soglia analogico differenziale, 158
 Interruttore di luci scala, 132
 Interruttore multifunzione, 135
 Interruttore software, 184
 Interruttori, 155, 158
 Matematica analogica, 204
 Modulatore PWM, 201
 Multiplexer analogico, 189
 Rampa analogica, 191
 Registro di scorrimento, 187
 Regolatore PI, 195
 Relè, 126, 127, 170, 171
 Relè a impulso di corrente, 171
 Relè a intermittenza, 126
 Relè a intermittenza triggerato dal fronte, 127
 Relè a ritenzione, 170
 Rilevamento errore matematica analogica, 207
 Ritardo alla disattivazione, 121
 Ritardo all'attivazione, 118
 Ritardo all'attivazione con memoria, 124
 Ritardo all'attivazione/disattivazione, 123
 Testi di segnalazione, 173
 Timer annuale, 141
 Timer settimanale, 137
 Uscita di impulsi, 126
 Watchdog analogico, 165

G

Gain, 113
Gancio di bloccaggio, 29
GB-2312, 173
Generatore casuale, 131

Generatore di impulsi
 Asincrono, 129
Generatore di impulsi asincrono, 129
GF, 99, 103
Giorni della settimana, 138
Guadagno, 113
Guida DIN, 27

I

Impostazione automatica
 Ora legale e ora solare, 89
Impostazione automatica dell'ora legale e dell'ora solare, 217
 Clock, 89
 Ora S/L, 89
Impostazione della data, 217
Impostazioni, 212
Imprecisione della temporizzazione, 111
Impulso
 Durata, 128
 Pausa, 128
Indirizzo Internet, 4
Informazioni di base sulle funzioni speciali, 110
Ingressi, 100
 Ingressi analogici, 37, 100
 Ingressi digitali, 100
 Ingressi veloci, 37
 Inversione, 103, 115
 Tasti cursore, 102
Ingressi logici, 110
Interruttore
 A valore di soglia analogico, 155
 Luci scala, 132
 Multifunzione, 135
 Valore di soglia analogico differenziale, 158
Interruttore a valore di soglia, 153
Interruttore a valore di soglia analogico, 155
Interruttore a valore di soglia analogico differenziale, 158
Interruttore di luci scala, 132
Interruttore multifunzione, 135
Interruttore software, 184
ISO8859-1, 173
ISO8859-16, 173
ISO8859-5, 173
ISO8859-9, 173
Isteresi, 164

L

LED, 270

Livelli, 102
 Livelli di tensione, 102
 LOGO! TD, 10
 Schermata iniziale, 10
 Tasti funzione, 10
 LOGO! TD
 Durata retroilluminazione, 266
 LOGO! TD
 Durata del display, 266

M

Marchio CE, 19
 Matematica analogica, 204
 Memoria
 Limiti, 94
 Memoria a ritenzione, 94
 Memoria di programma, 94
 Menu di parametrizzazione, 211
 Menu di programmazione
 AQ in Stop, 86
 Cancel prg, 88
 Modif nome, 71
 Modif prg, 65
 Password, 73
 Tipo AQ, 87
 Merker, 101
 Merker del set di caratteri, 102
 Merker del set di caratteri per i testi delle segnalazioni, 102
 Merker di avvio, 101
 Merker di retroilluminazione, 101
 Modem, 4
 Modo di funzionamento
 PC-LOGO, 235
 Modulatore PWM, 201
 Moduli di ampliamento, 10, 54
 Analogico, 10
 Digitale, 10
 Stato di funzionamento, 50
 Moduli di comunicazione, 10
 Moduli di visualizzazione, 10
 Modulo combinato di memoria e batteria, 223
 Modulo di comunicazione
 AS-Interface, 10
 EIB/KNX, 10
 Modulo di memoria, 223
 LOGO → Modulo, 229
 Modulo → LOGO, 231
 ProtezCopia, 226
 Modulo di memoria/batteria, 223
 Modulo digitale, 10

modulo digitale (Digital Module), 10
 Morsetti, 99, 100
 Aperti, 102
 hi, 55
 Ingressi, 55
 Inutilizzati, 55, 60
 lo, 55
 Uscite, 55
 x, 55, 60, 110
 Morsetti aperti, 102
 Morsetti inutilizzati, 55, 60
 Multiplexer analogico, 189

N

NAND, 105
 Negazione, 109
 Di un ingresso, 103
 Di un ingresso SF, 115
 Nome del programma
 Lettura, 212
 Modifica, 71
 Set di caratteri, 71
 NOT, 109

O

Offset, 113
 Operazioni
 Co, 100
 Funzioni di base (GF), 99
 Funzioni speciali (Special Functions - SF), 99
 GF, 103
 Morsetti (Connectors - Co), 99
 SF, 115
 OR, 107
 OR esclusivo, 108
 Ora di attivazione, 139
 Ora di disattivazione, 139
 Ora legale, 89
 Ora solare, 89

P

Parametro
 Imp param, 212
 Impostazione, 211
 Ingressi, 111
 T, 111
 PC-LOGO, 235
 Programma di comando, 94

Programmi di comando
 Archiviazione, 223
 Copia, 223
 Invio tramite e-mail, 223
Protezione dei parametri, 113
PWM, 201

R

Rampa analogica, 191
Registro di scorrimento, 187
Regolatore PI, 195
Relè a impulso di corrente, 171
Relè a intermittenza
 Triggerato dal fronte, 127
Relè a ritenzione, 170
Rilevamento di errori matematici
 Amplificatore analogico, 207
Rilevamento errore matematica analogica, 207
Risposta nel tempo, 111
Ritardo all'attivazione, 118, 124
Ritardo all'attivazione con memoria, 124
Ritardo all'attivazione/disattivazione, 123
Ritenzione, 112

S

Schermata di parametrizzazione, 138
Senza display.
 Modo PC-LOGO, 235
Set Clock, 218
Set di caratteri, 173
Set di caratteri cinesi, 174
SF, 99, 110, 115
Shift-JIS, 173
Simulazione, 233
Sincronizzazione, 217
 Clock, 93
 Sincronizza, 93
Smontaggio, 29
Software, 233
Spostamento dal punto zero (offset), 113
Stop, 212

T

Tasti cursore, 102, 183
Tasti funzione, 10
Tensione di alimentazione
 Circuito di protezione, 33
Testi di segnalazione, 173

 Set di caratteri, 173
Ticker, 178
Ticker con scorrimento carattere per carattere, 178
Ticker con scorrimento riga per riga, 179
Timer
 Annuale, 141
 Generatore casuale, 131
 Generatore di impulsi asincrono, 129
 Interruttore di luci scala, 132
 Interruttore multifunzione, 135
 Precisione, 111
 Relè a intermittenza (uscita di impulsi), 126
 Relè a intermittenza triggerato dal fronte, 127
 Ritardo alla disattivazione, 121
 Ritardo all'attivazione, 118
 Ritardo all'attivazione con memoria, 124
 Ritardo all'attivazione/disattivazione, 123
 Settimanale, 137
Timer annuale, 141
Timer settimanale, 16, 137, 139
 Esempi, 139
 Impostazione, 139
Transizioni tra gli stati di segnale, 36

U

Unità di suddivisione, 27
URL, 4
Uscita di impulsi, 126
Uscite, 100
 Non collegate, 100
 Uscite analogiche, 101
 Uscite digitali, 100
Uscite a relè, 256
 Capacità di commutazione, 256
 Durata di servizio, 256
Uscite non collegate, 100

V

Valutazione del fronte, 105, 106
Versioni demo, 234
Visualizzatore di testi (TD), 10

W

Watchdog analogico, 165

X

XOR, 108