SIEMENS

Predgovor, sadržaj

Prvi koraci u LO	GO!-u
LOGO! montaža	i ožičenje
Programiranje LC)GO!-a
LOGO! funkcije	
Konfiguracija LO)GO!-a
LOGO! memorijs	ske i baterijske kartice
LOGO! programs	ska podrška
Aplikacije	
Tehnički podaci	
Određivanje vren	nena ciklusa
LOGO! bez poka	znika
LOGO! struktura	izbornika
Redni brojevi	
Kratice	

LOGO!

Priručnik

Narudžbeni broj ovog priručnika: 6ED1050-1AA00-0BE7

Sigurnosne smjernice

Ovaj priručnik sadrži napomene koje je potrebno uzeti u obzir da bi se osigurala osobna zaštita, kao i da bi se spriječili eventualna oštećenja imovine. Napomene koje se odnose na osobnu sigurnost istaknute su sigurnosnim simbolom, a napomene koje se odnose na moguća oštećenja opreme nemaju simbol. Napomene prikazane ispod poredane su prema stupnju opasnosti.



Opasnost

ukazuje na mogućnost ozbiljne ozljede ili smrti ako se ne poduzmu određene mjere opreza.



Upozorenje

ukazuje na mogućnost ozbiljne ozljede ili smrti ako se ne poduzmu određene mjere opreza



Oprez

sa sigurnosnim uskličnikom ukazuje na mogućnost manje ozljede ako se ne poduzmu određene mjere opreza.

Oprez

bez sigurnosnog uskličnika ukazuje na mogućnost oštećenja imovine ako se ne poduzmu određene mjere opreza.

Napomena

Ističe da može doći do neželjenih situacija ili pogrešaka ako se odgovarajuća napomena ne uzme u obzir.

Ako je prisutno više od jednog stupnja upozorenja koristit će se upozorenje najvišeg stupnja opasnosti. Upozorenje o mogućoj ozljedi sa sigurnosnim uskličnikom može također sadržavati upozorenje koje se odnosi na oštećenja imovine.

Kvalificirano osoblje

Uređaj /sustav može se koristiti samo u skladu sa ovom dokumentacijom. ntation. Nadzor i rad uređaja/sustava smije obavljati samo ovlašteno osoblje. Unutar konteksta sigurnosnih napomena u ovoj dokumentaciji kvalificirane osobe definirane su kao osobe koje su ovlaštene za puštanje u rad, postavljanje i imenovanje uređaja, sustava i električnih strujnih krugova u skladu sa ustanovljenim pravilima sigurnosti i standardima.

Propisana upotreba

Upamtiti slijedeće:



Upozorenje

Ovaj uređaj i njegove komponente mogu se upotrebljavati samo za namjene opisane u katalogu ili tehničkoj dokumentaciji i smiju se spajati samo sa uređajima ili komponentama drugih proizvođača koje su odobrene ili preporučene od strane Siemens - a.

Ispravan i pouzdan rad proizvoda zahtijeva prikladan transport, skladištenje, postavljanje i sastavljanje kao i pažljivo upravljanje i propisno održavanje.

Zaštitni znak Sva imena označena sa ® su registrirani zaštitni znakovi Siemens AG.

Ostali zaštitni znakovi koji se mogu naći u ovom priručniku su zaštitni znakovi čija bi upotreba od strane trećih stranaka za njihove namjene mogla povrijediti prava vlasnika.

Odricanje od odgovornosti

Recenzirali smo sadržaj ovog priručnika da bi se uvjerili u dosljednost podataka opisanih uređaja i programske podrške. Pošto je sve razlike nemoguće u potpunosti ukloniti ne možemo garantirati potpunu dosljednost. Unatoč tome informacije iz ovog priručnika periodički se provjeravaju i svi potrebni ispravci korigiraju se u slijedećim izdanjima ovog priručnika.

SIEMENS AG Industry Sector Postfach 4848 90437 NÜRNBERG GERMANY A5E01248535-01 07/2008 Copyright E Siemens AG 2008 Technical data subject to change

Predgovor

Poštovani korisnici,

zahvaljujemo vam što ste kupili LOGO! i čestitamo vam na vašoj odluci. Sa LOGO! – m ste dobili logički modul koji ispunjava stroge zahtjeve kvalitete u skladu sa ISO 9001.

LOGO! se može koristiti u mnogim područjima primjene. Zahvaljujući njegovoj visokoj funkcionalnosti i lakom upravljanju LOGO! vam nudi izvanrednu učinkovitost u svakoj primjeni.

Namjena ovog priručnika

Ovaj LOGO! priručnik daje vam informacije o tome kako kreirati programe strujnih krugova, zatim o tome kako instalirati i osnovne LOGO! 0BA6 module, LOGO! TD (Tekstualni pokaznik), LOGO! module za proširenje kao i podatke o njihovoj kompatibilnosti sa prijašnjim 0BA0-0BA5 verzijama (0BAx su posljednja četiri znaka rednih brojeva osnovnih modula i pomoću njih razlikujemo serije ovih uređaja).

LOGO! mjesto u informacijskoj tehnologiji

Podaci o ožičenju koje možete pronaći u vašem LOGO! priručniku također se mogu pronaći u LOGO! informacijama o proizvodima zajedno sa svim uređajima. Za daljnje informacije o programiranju u LOGO!-u na vašem računalu obratite se Online pomoći za LOGO!Soft Comfort.

LOGO!Soft Comfort je programska podrška za osobna računala. Radi unutar Windows[®](uključujući i Windows Vista[®]), Linux[®], i Mac OS X[®]. Pomaže vam u prvim koracima sa LOGO!-m da biste pisali, testirali, ispisivali i pohranjivali svoje programe, neovisno o LOGO!-u.

Vodič

Priručnik je podijeljen u 8 poglavlja:

- Prvi koraci u LOGO!-u
- LOGO! Montaža i ožičenje
- Programiranje LOGO!-a
- LOGO! funkcije
- Konfiguracija LOGO!-a
- LOGO! memorijske i baterijske kartice
- LOGO! programska podrška
- Aplikacije

Priručnik također sadržava dodatke od A - F, koji slijede poglavlja.

Raspon valjanosti ovog priručnika

Ovaj priručnik primjenjuje se za uređaje serije 0BA6.

Nova obilježja LOGO! – a, serija uređaja 0BA6

- LOGO! TD (Tekstualni pokaznik) sadrži dodatan pokazni uređaj za poruke i sadrži četiri kursorske tipke i četiri funkcijske tipke koje se mogu koristiti u programu strujnog kruga.
- Nova LOGO! baterijska kartica i LOGO! kombinirana memorijsko/baterijska kartica pružaju vrijeme podrške od čak dvije godine za sat u realnom vremenu. Nova LOGO! memorijska kartica i kombinirana memorijsko/baterijska kartica pružaju 32 Kbajta memorijskog prostora što je 4 puta više nego kod LOGO! 0BA5 memorijske kartice.
- Kao opcija, mogući su dodatni analogni ulazi i brzi digitalni ulazi na nekim od LOGO! 0BA6

osnovnim modulima.

- LOGO! 0BA6 izbornici mogu biti prikazani u bilo kojem od 9 podržanih jezika. Postoji mogućnost izbora željenog jezika u kojem će se prikazivati LOGO! izbornici.
- Dostupni su novi isntrukcijski blokovi: Pulse Width Modulator (PWM), Analog Math, i Analog Math Error Detection.
- Tekstovi poruka mogu uključivati i isključivati pokaznik, mogu prikazivati stupčaste grafove, mogu se mijenjati između dva seta znakova, i mogu biti prikazani ili na LOGO! pokazniku ili na LOGO! TD, ili oboje. Dostupna je mogućnost potpunog uređivanja od LOGO!Soft Comfort-a; uređivanje iz osnovnog LOGO! modula je ograničeno na jednostavan tekst. Za daljnje detalje pogledati odjeljak 2.1.3.
- Podržano je modemsko sučelje između PC i LOGO! 0BA6 osnovnog modula i moguće ga je konfigurirati iz LOGO! Soft Comfort-a. LOGO! 0BA6 podržava slijedeće modeme:
 - INSYS Modem 336 4 1
 - INSYS Modem 56K small INT 2.0

LOGO! 0BA6 podržava i druge modemske uređaje pod uvjetom da pin 1 sučelja RS232 daje struju od 5 mA prema kabelu PC - a.

- USB PC kabel između PC a i LOGO! osnovnog modula dolazi u paketu.
- Ova serija podržava 0/4-20 mA za AM2 AQ analogne izlaze. Primjetite da će LOGO! AM2 AQ modul koji podržava 0/4-20 mA izlaze biti dostupan za neko vrijeme nakon LOGO! 0BA6 osnovnog modula.
- Sada je moguće imati do 200 programskih blokova u programu.

Dodatne razlike s obzirom na prijašnje uređaje (0BA0 do 0BA5)

- Proširen set referentnih parametara za funkcijske blokove.
- Poboljšanja u brojaču, brojač sati, godišnji mjerač vremena i analogni čuvar instrukcijskih blokova.
- Informacije o kompatibilnosti LOGO! 0BA6 sa prijašnjim uređajima mogu se pronaći u poglavlju 2.1.3.

Dodatna podrška

http://www.siemens.com/logo

Phone:	+49 (0)180 5050-222
Fax:	+49 (0)180 5050-223
E-Mail:	adsupport@siemens.com

Sadržaj

1	Prvi kora	ci u LOGO! – u	9
2	LOGO! N	Iontaža i ožičenje	23
	2.1	Modularne LOGO! postavke.	25
	2.1.1	Maksimalne postavke.	. 25
	2.1.2	Postavke sa različitim klasama napona	. 27
	2.1.3	Kompatibilnost	28
	2.2	Montaža i demontaža LOGO!-a	29
	2.2.1	Montiranje na DIN nosač	. 30
	2.2.2	Montiranje na zid	.33
	2.2.3	Montaža LOGO! TD-a (tekstualnog pokaznika)	.34
	2.2.4	Označavanje LOGO!-a	.35
	2.3	Ožičenje LOGO! - a.	. 35
	2.3.1	Priključivanje izvora napajanja	. 35
	2.3.2	Priključivanje LOGO! TD napajanja	37
	2.3.3	Priključivanje LOGO! ulaza	38
	2.3.4	Priključivanje izlaza	44
	2.3.5	Priključivanje EIB sabirnice	46
	2.3.6	Priključivanje sabirnice AS sučelja	47
	2.4	Stavljanje u rad	49
	2.4.1	Uključivanje LOGO! - a/uključivanje napajanja	49
	2.4.2	Stavlianie CM EIB/KNX-a u rad	51
	2.4.3	Operativna stania.	52
3	Programi	ranie LOGO! - a	55
	3.1	Kleme	56
	3.2	EIB ulazi/izlazi	58
	3.3	Blokovi i broievi blokova	59
	3.4	Od električne sheme do LOGO! programa	62
	3.5	Četiri zlatna pravila za rad sa LOGO! – m	64
	3.6	Pregled LOGO! izbornika	66
	37	Pisanie i nokretanie programa	67
	371	Odabir moda za programiranie	67
	372	Prvi nrogram	68
	373	Ulazi programa	70
	374	Dodielijvanie imena programu	75
	375	Lozinka	76
	376	Prehaciyanie LOGO! – a u RUN način rada	79
	377	Drugi program	81
	378	Brisanie bloka	86
	379	Brisanje otoku	87
	3 7 10	Ispravljanje nogrešaka u programiranju	88
	3711	Odahir analognih izlaznih vrijednosti za RUN/STOP prijelaz	88
	3712	Definiranie tina analognih izlaza	89
	3713	Brisanie lozinke i programa	90
	3714	Pretvorba lietno/zimsko vrijeme	91
	3715	Sinkronizacija	95
	3.8	Memorijski prostor i veličina programa	96
	2.0		~ ~

LOG	O! funkcije
4.1	Konstante i kleme – Co
4.2	Lista osnovnih funkcija - GF 10
4.2.1	I (AND)
4.2.2	I (AND) sa pomjenom brida. 100
4.2.3	NI (NAND)
4.2.4	NI sa promjenom brida
4.2.5	ILI (OR)
4.2.6	NILI (NOR)
427	EX ILI (XOR)
4 2 8	NE (NOT)
43	Specijalne funkcije
431	Označavanje ulaza
432	Vremenski odziv
433	Sigurnosna kopija sata realnog vremena 11
т. <i>3.3</i> Д З Л	Zadržavanje sadržaja (Retentivnost)
4.3.4 4 2 5	Zaštita narametara
т.J.J Д 2 Б	Proračun norasta (Gain) i odstunania (Offset) analognih vrijednosti
н.э.0 Л Л	Lista specijalnjh funkcija - SF
ч .4 ЛЛ1	Sklon s kašnjenjem pri uključenju 120
4.4.1 1 1 0	Skiop s kašnjenjem pri ukijučenju
4.4.Z	Skiop s kašnjenjem pri uključenju i jeključenju 12.
4.4.3	Retentivni sklop s kašnieniem pri uključenju
4.4.4 1 1 5	Impulsni relej s kašnjenjem pri uključenju (pulsni izlaz)
4.4.3 1 1 C	Impulsni relej okinut nomoću bride
4.4.0	Asinkroni generator impulse
4.4./	Asinkioni generator inipuisa
4.4.8	Sklopka za stubičnu rasvjetu 12
4.4.9 1 A 1 C	Sklopka za sluvislilu i asvjetu
4.4.1(1 1 1	и окторка за vise iulikeija
4.4.1	Godižnji sat za vremensko upravljanje
4.4.12	Douisiji sai za viemensko upravijanje
4.4.1	Projilo gore/uoije
4.4.14	н Бтојно родопѕкип sati
4.4.15	Skiopka s nisterezom. 150 Analogna skiopka s historezon. 170
4.4.16	Analogna skiopka s nisterezom
4.4.17	Anaiogna airerencijalna skiopka
4.4.18	Analogni komparator
4.4.19	Analogni nadzor
4.4.20	Analogno pojaĉalo
4.4.21	Samoodrživi relej
4.4.22	2 Impulsni relej
4.4.23	17 Tekstualne poruke
4.4.24	Softverska sklopka
4.4.25	Kegistar pomaka
4.4.26	Analogni multiplekser
4.4.27	Analogna rampa
4.4.28	PI regulator 200
4.4.29	Modulator širine impulsa (PWM)
4.4.30	Analogna matematika
4.4.31	Detekcija pogreške analogne matematike
Konf	iguriranje LOGO! – a
5.1	Odabir moda za parametriranje

LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

	5.1.1	Parametri	.217
	5.1.2 5.1.3	Odabir parametara.	. 218
	5.2	Postavljanje zadanji vrijednosti za LOGO!	221
	5.2.1	Postavljanje zadalni vrjednosti za Dogo.	. 222
	5.2.2	Postavljanje kontrasta ekrana i odabir pozadinskog osvjetljenja	223
	5.2.3	Postavljanje jezika izbornika	. 224
	5.2.4	Postavljanje broja analognih ulaza na osnovnom modulu	.225
6	LOGO! n	nemorijske i baterijske kartice	. 227
	6.1	Funkcija zaštite (zaštita kopije)	. 230
	6.2	Umetanje i uklanjanje memorijskih i baterijskih kartica	232
	6.3 6.4	Kopiranje podataka iz LOGO! – a u memorijsku karticu	. 234
7	LOGO! p	rogramska podrška	. 237
	7.1	Povezivanje LOGO! - a sa računalom	. 239
8	Aplikacijo	e	. 241
A	Tehnički	podaci	. 245
	A.1	Osnovni tehnički podaci	. 245
	A.2	Tehnički podaci: LOGO! 230	. 247
	A.3	Tehnički podaci: LOGO! DM8 230R i LOGO! DM16 230R	249
	A.4	Tehnički podaci: LOGO! 24	. 251
	A.5	Tehnički podaci: LOGO! DM8 24 i LOGO! DM16 24	. 253
	A.6	Tehnički podaci: LOGO! 24RC	255
	A.7	Tehnički podaci: LOGO! DM8 24 R i LOGO! DM16 24 R	257
	A.8	Tehnički podaci: LOGO! 12/24 i LOGO! DM8 12/24R.	. 259
	A.9	Kapacitet preklapanja i servisni život relejnih izlaza	261
	A.10	Tehnički podaci: LOGO! AM 2	. 262
	A.11	Tehnički podaci: LOGO! AM 2 PT100.	263
	A.12	Tehnički podaci: LOGO! AM 2 AQ.	. 264
	A.13	Tehnički podaci: CM EIB/KNX	265
	A.14	Tehnički podaci: CM AS sučelje	. 266
	A.15	Tehnički podaci: LOGO!Power 12 V	. 267
	A.16	Tehnički podaci: LOGO!Power 24 V	. 268
	A.17	Tehnički podaci: LOGO! Contact 24/230	. 269
	A.18	Tehnički podaci: LOGO! TD (tekstualni pokaznik)	270
	A.19	Tehnički podaci: LOGO! baterijska kartica.	270

В	Određiva	nje vremena ciklusa	271
С	LOGO! b	ez pokaznika	275
D	LOGO! st	ruktura izbornika	277
	D.1	LOGO! osnovni modul	277
	D.2	LOGO! TD	279
Е	Kataloški	brojevi	281
F	Kratice		283
	Indeks		285

Prvi koraci u LOGO! - u

LOGO!

LOGO! je univerzalni logički modul, proizvod tvrtke Siemens i sadržava:

- Kontrole
- Operatorsku i pokaznu ploču sa pozadinskim osvjetljenjem
- Napajanje
- Sučelje za module za proširenje
- Sučelje za memorijske, baterijske, kombinirane memorijsko/baterijske kartice ili PC kabel
- Sučelje za opcionalni modul tekstualnog pokaznika (TD)
- Pre-konfigurirane standardne funkcije kao što su on- i off-kašnjenja, impulsni relej i softversku sklopku
- Mjerače vremena
- Digitalne i analogne zastavice
- Ulaze i izlaze u skladu sa vrstom uređaja

Što LOGO! može učiniti za Vas

LOGO! nudi rješenja za domaće i inženjerske primjene kao što su osvjetljenje stubišta, vanjsko osvjetljenje, upravljanje zastorima, roletama, osvjetljenjem izloga i još mnogo toga; za primjene u mehanici i aparaturi kao što su mehanizmi za otvaranje vrata, sustavi grijanja i klimatizacije, vodene pumpe itd.

LOGO! se također može primjeniti za kontrolu specijalnih sustava u konzervatorijima ili plastenicima, za procesuiranje kontrolnih signala, spajanje releja i komunikacijskih modula ko što su AS- i moduli, za lokalnu kontrolu strojeva i proizvodnih procesa.

Specijalne verzije koje nemaju ploče ili pokaznike dostupne su za serijsku proizvodnju I industrijske primjene na malim strojevima, aparatima i u instalacijskom inženjeringu.

Koji su uređaji dostupni?

LOGO! Basic dostupan je u dvije klase napona:

- Klasa $1 \le 24$ V, tj. 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC
- Klasa 2 > 24 V, tj. 115...240 V AC/DC

LOGO! Basic dostupan je u dva izdanja:

- Sa pokaznikom: 8 ulaza i 4 izlaza
- Bez pokaznika ("LOGO! Pure"): 8 ulaza i 4 izlaza

Svako izdanje sastoji se od četiri elementa, opremljeno je sa sučeljem za proširenje i sa LOGO! TD sučeljem te omogućava 39 pre-konfiguriranih standardnih specijalnih funkcijskih blokova za kreiranje programa.

Koji su moduli dostupni za proširenje?

- LOGO! digitalni moduli DM8... dostupni su za rad sa 12 V DC, 24 V AC/DC i 115...240 V AC/DC, i opremljeni su sa četiri ulaza i četiri izlaza.
- LOGO! digitalni moduli DM16... dostupni su za rad sa 24 V DC i 115...240 V AC/DC, i opremljeni su sa osam ulaza i osam izlaza.
- LOGO! analogni moduli dostupni su za rad sa 24 V DC, a neki i sa 12 V DC, ovisno o određenom modulu. Svaki je opremljen sa dva analogna ulaza, dva Pt100 ulaza ili dva analogna izlaza.

Digitalno/analogni moduli integrirani su u dva ili četiri elementa. Svaki od njih opremljen je sa dva sučelja za proširenje za spajanje dodatnih modula.

Koji su pokaznici dostupni?

- LOGO! Basic sa pokaznikom
- LOGO! TD

Novosti LOGO! TD - a

LOGO! TD dostupan je sa 0BA6 serijom. On pruža dodatni pokaznik koji je veći od osnovnog modula. Ima četiri funkcijske tipke koje se u programu mogu programirati kao ulazi. Kao i LOGO! Basic modul, ima četiri kursorske tipke, ESC i OK tipku koje se također mogu programirati u programu da bi se koristile za navigaciju u LOGO! TD – u.

Početni ekran za LOGO! TD možete kreirati ili preuzeti sa LOGO! Soft Comfort – a. Taj se ekran prikazuje ukratko nakon što prvi puta uključite LOGO! TD. Također, možete snimiti Vaš početni ekran iz LOGO! TD - a u LOGO! Soft Comfort.

Izbornici za LOGO! TD prikazani su u dodatku u odjeljku D.2. Postavke za LOGO! TD mogu se konfigurirati neovisno od LOGO! Basic modula. Postavke se mogu razlikovati.

Koji su komunikacijski moduli dostupni?

 LOGO! komunikacijski modul (CM) AS sučelje, koji je detaljnije opisan u zasebnoj dokumentaciji.

Komunikacijski modul ima četiri virtualna ulaza i izlaza i ponaša se kao sučelje između sustava AS – sučelja i LOGO! sustava. Modul omogućava prijenos četiri bita iz LOGO! Basic u sustav AS-sučelja.

LOGO! komunikacijski modul (CM) EIB/KNX, koji je detaljnije opisan u zasebnoj dokumentaciji.

CM EIB/KNX je komunikacijski modul (CM) za spajanje LOGO! na EIB.

Kao sučelje za *EIB*, CM EIB/KNX omogućava komunikaciju sa drugim EIB uređajima. Da bi se to učinilo potrebno je pohraniti konfiguraciju u CM EIB/KNX koja određuje ulaze/izlaze LOGO! – a prema *EIB* sabirnici koje treba mapirati. Moguće je međusobno spojiti odgovarajuće ulaze/izlaze korištenjem LOGO! funkcija.

Izbor je na korisniku

Različite LOGO! Basic verzije, moduli za proširenje LOGO! TD i komunikacijski moduli nude korisniku visoko fleksibilan i prilagodljiv sustav koji će zadovoljiti sve njegove potrebe i riješiti specifične zadatke.

LOGO! sustav nudi korisniku mnoga rješenja kako za male instalacije kod kuće, za jednostavne zadatke automatizacije, tako i za kompleksne inženjerske zadatke, uključujući njegovu integraciju u sabirničke sustave.

Napomena

LOGO! Basic može se opremiti samo sa modulima za proširenje koji su u istoj naponskoj klasi. Pinovi mehaničkog kriptiranja unutar kućišta sprečavaju od spajanja uređaja različite klase napona.

Iznimka: Sučelje sa lijeve strane analognog ili komunikacijskog modula je galvanski izolirano.

Zbog toga je ovu vrstu modula za proširenje moguće spojiti unatoč tome što pripada različitoj naponskoj klasi. Pogledajti poglavlje 2.1.

LOGO! TD ako se koristi moguće ga je spojiti samo na 0BA6 Basic modul.

Svaki LOGO! Basic podržava slijedeće veze za kreiranje programa kruga, neovisno o broju spojenih modula:

- Digitalni ulazi 11 do I24
- Analogni ulazi AI1 do AI8
- Digitalni izlazi Q1 do Q16
- Analogni izlazi AQ1 i AQ2
- Digitalni blokovi zastavica M1 do M27:
 - M8: Početna zastavica
 - M25: Zastavica pozadinskog osvjetljenja: LOGO! pokaznika
 - M26: Zastavica pozadinskog osvjetljenja LOGO! TD
 - M27: Zastavica postavljenih slova tekstualne poruke
- Analogni blokovi zastavica AM1 do AM6
- Bitovi registra pomaka S1 do S8
- 4 kursorske tipke
- 16 praznih izlaza X1 do X16

LOGO! struktura







8 Sučelje za proširenje



LOGO! TD



- (1) Komunikacijsko sučelje
- (2) Izvor napajanja

LOGO! TD ima veće područje pokaznika nego LOGO! pokaznik. Sadrži četiri Programabilne kursorske tipke, četiri programabilne funkcijske tipke, ESC i OK tipku. Pomoću priloženog LOGO! TD kabela moguće se spojiti sa komunikacijskog sučelja na desnoj strani LOGO! TD na odgovarajuće sučelje na lijevoj strani LOGO! Basic modula.

Kako identificirati LOGO!

LOGO! identifikator obavještava korisnika o raznim karakteristikama:

- 12/24: 12/24 V DC verzija
- 230: 115...240 V AC/DC verzija
- R: relejni izlazi (bez R: tranzistorski izlazi)
- C: Integriran sat realnog vremena
- o: Verzija bez pokaznika ("LOGO! Pure")
- DM: Digitalni modul
- AM: Analogni modul
- CM: Komunikacijski modul (npr. EIB/KNX modul)
- TD: Tekstualni pokaznik

Simboli



Verzija bez pokaznika opremljena je sa 8 ulaza i 4 izlaza

Verzija bez pokazne jedinice opremljena je sa 8 ulaza i 4 izlaza

Digitalni modul opremljen je sa 4 digitalna ulaza i 4 digitalna izlaza

Digitalni modul opremljen je sa 8 digitalnih ulaza i 8 digitalnih izlaza

Analogni modul opremljen je sa 2 analogna ulaza ili dva analogna izlaza, ovisno o tipu uređaja

Komunikacijski modul (CM); npr., AS sučelje opremljeno je sa 4 virtualna ulaza i 4 virtualna izlaza

LOGO! TD

Verzije

Dostupne su slijedeće LOGO! verzije:

Simbol	Oznaka	Napon	Ulazi	Izlazi	Karakteristike
**	LOGO! 12/24 RC	12/24 V DC	8 digitalnih	4 relejna (10 A)	
	LOGO! 24	24 V DC	8 digitalnih	4 tranzistorska 24V / 0.3A	nema sat
	LOGO! 24RC (3)	24 V AC/ 24 V DC	8 digitalnih	4 relejna (10A)	
	LOGO! 230RC (2)	115240 V AC/DC	8 digitalnih	4 relejna (10A)	
*	LOGO! 12/24RCo	12/24 V DC	8 digitalnih	4 relejna (10A)	nema pokaznika nema tipkovnicu
स्र स्त्र स	LOGO! 24o	24 V DC	8 digitalnih	4 tranzistorska 24 V / 0.3A	nema pokaznika nema tipkovnicu nema sat
	LOGO! 24RCo (3)	24 V AC / 24 V DC	8 digitalnih	4 relejna (10A)	nema pokaznika nema tipkovnicu
	LOGO! 230RCo (2)	115240 V AC/DC	8 digitalnih	4 relejna (10A)	nema pokaznika nema tipkovnicu

(1): Ove je moguće koristiti alternativno: 4 analogna ulaza (0 ... 10V) i 4 brza digitalna ulaza.

(2): 230 V AC verzije: Dvije grupe koje se sastoje svaka od 4 ulaza. Svaki ulaz unutar grupe mora

biti spojen na istu fazu. Moguće je povezati grupe različitih faza.

(3): Digitalne ulaze moguće je upravljati sa P ili N akcijama.

Moduli za proširenje

Slijedeći moduli za proširenje mogu se priključiti na LOGO!:

Simbol	Oznaka	Izvor napajanja	Ulazi	Izlazi
	LOGO! DM 8 12/24R	12/24 V DC	4 digitalna	4 relejna (5A)
.8.9 9 - 9	LOGO! DM 8 24	24 V DC	4 digitalna	4 tranzistorska 24V / 0.3A
	LOGO! DM 8 24R (3)	24 V AC/DC	4 digitalna	4 releja (5A)
	LOGO! DM 8 230R	115240 V AC/DC	4 digitalna (1)	4 releja (5A)
	LOGO! DM 16 24	24 V DC	8 digitalnih	8 tranzistorskih 24V / 0.3A
65 हन दत पत	LOGO! DM 16 24R	24 V DC	8 digitalnih	8 relejnih (5A)
	LOGO! DM 16 230R	115240 V AC/DC	8 digitalnih (4)	8 relejnih (5A)
माम माम	LOGO! AM 2	12/24 V DC	2 analogna 0 10V ili 0 20mA (2)	nema
	LOGO! AM 2 PT100	12/24 V DC	2 Pt100 - 50 °C do +200 °C	nema
	LOGO! AM 2 AQ	24 V DC	nema	2 analogna 0 10 V DC 0/420mA (5)

(1): Različite faze nisu dozvoljene unutar ulaza.

(2): 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA mogu se priključiti kao opcija.

(3): Digitalni ulazi mogu se upravljati sa P ili N akcijama.

(4): Dvije grupe koje se sastoje svaka od 4 ulaza. Svaki ulaz unutar grupe mora biti spojen na istu fazu.

Moguće je spojiti grupe sa različitim fazama.

(5): 0 ... 10 V, 0/4..20mA mogu biti spojeni kao opcija.

LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

Komunikacijski moduli

Slijedeći komunikacijski moduli mogu se priključiti na LOGO !:

Simbol	Oznaka	Izvor napajanja	Ulazi	Izlazi
Ranne B Man B F F F F	LOGO! CM AS sučelje	30 V DC	Slijedeća 4 ulaza nakon LOGO! fizičkih ulaza (I _n I _{n+3})	Slijedeća 4 izlaza nakon LOGO! fizičkih izlaza (Q _n Q _{n+3})
	LOGO! CM EIB/KNX	24 V AC/DC	maks. 16 virtualnih digitalnih ulaza (I); maks. 8 virtualnih analognih ulaza (AI)	maks. 12 virtualnih digitalnih izlaza (Q); maks. 2 virtualna analogna izlaza (AQ)

Modul tekstualnog pokaznika

Dostupni su slijedeći LOGO! TD moduli:

Simbol	Oznaka	Izvor napajanja	Pokaznik
	LOGO! TD	24 V AC/DC 12 V DC	LCD (128 x 64) 4-reda

Certifikati i odobrenja	
LOGO! ima certifikat	t cULus i FM.
•	cULus Haz. Loc. Underwriters Laboratories Inc. (UL) to - UL 508 (Industrial Control Equipment) - CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment) - UL 1604 (Hazardous Location) - CSA-213 (Hazardous Location) ODOBRENO za korištenje u: Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx Class I, Zone 2, AEx, nC, IIC, Tx Class I, Zone 2, Ex, nC, IIC, Tx
	FM odobrenje: Factory Mutual Research (FM) to Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810 ODOBRENO za korištenje u: Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx Class I, Zone 2, Group IIC Tx

Napomena

Trenutna odobrenja mogu se pronaći na pločici svakog važnog modula.

LOGO! je opremljen sa CE Certificate of Conformity. U skladu je sa IEC 60730- 1 i IEC 61131-2 i ispitan na smetnje prema EN 55011, granična klasa B.

Zahtjevana je pomorska certifikacija.

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

LOGO! moduli su zbog toga pogodni za primjenu u industrijskim i stambenim kompleksima. Podržana je upotreba u klasi I, odjeljku 2, grupama A, B, C i D i u lokacijama koje ne predstavljaju opasnost.

ID Za Australiju

C

Proizvodi koji nose ovu oznaku kompatibilni su sa AS/NZS 2064:1997 (Class A) standardom.



Upozorenje

Može doći do ozbiljnog ugrožavanja života, ozljede ili oštećenja imovine ukoliko se ne poštuju sigurnosne mjere za opasna područja.

U potencijalno eksplozivnim atmosferama kabeli se ne smiju odspajati ako je sustav u RUN modu. Prije svakog odspajanja kabela ili komponenti obavezno se prvo isključuje napajanje LOGO! – a.

Nadomještanje komponenata može poremetiti prikladnost klasa I, odjeljak 2 lokacija. Kombinacije opreme predmet su istrage lokalnog službe koja obavlja nadzor i ima ovlasti u vrijeme instalacije postrojenja.

Reciklaža i zbrinjavanje

LOGO! elemente moguće je potpuno reciklirati, zbog njihove ekološke opreme. Kontaktirati certificirani centar za zbrinjavanje elektroničkog otpada za prihvatljivo recikliranje i zbrinjavanje starih uređaja.

Prvi koraci u LOGO! - u

LOGO! montaža i ožičenje

Osnovne smjernice

2

Prilikom montaže i ožičenja LOGO! - a upamtiti slijedeće:

- Uvijek obratiti pažnju da LOGO! bude u skladu sa važećim pravilima i standardima. Isto tako, pridržavati se svih nacionalnih i regionalnih pravila kod montaže i upotrebe uređaja. Za informacije o standardima i pravilima kojih se potrebno pridržavati u određenoj situaciji obratiti se nadležnim službama.
- Prije svakog ožičavanja ili ugradnje modula obavezno isključiti izvor napona.
- Uvijek koristiti kabele odgovarajućih presjeka vodiča koji su važni za struju koja se koristi. LOGO! je moguće spojiti pomoću vodiča presjeka od 1.5 mm² do 2.5 mm²; vidjeti poglavlje 2.3.
- Prilikom učvršćivanja vijaka terminala ne smije se koristiti prevelika sila da ne bi došlo do oštećenja. Maksimalna dozvoljena sila iznosi 0.5 Nm, vidjeti poglavlje 2.3.
- Ožičenja neka budu što kraća. Ako postoji potreba za dužim vodičima, potrebno je koristiti zaštićene verzije. Vodiče uvijek postavljati u parovima tj. jedan neutralni vodič sa jednim faznim ili signalnim vodičem.
- Obavezno odvajati:
 - AC ožičenja
 - Visoko-naponske DC krugove sa visoko-frekvencijskim ciklusima prespajanja
 - Nisko-naponsko signalno ožičenje
 - Vodič EIB sabirnice također može ležati paralelno sa ostalim signalnim linijama
- Osigurati odgovarajuću napetost vodiča.
- Osigurati odgovarajuću zaštitu od munje za vodiče koji se nalaze u opasnim zonama.
- Spajati izvor napajanja paralelno na izlaznu vrijednost DC izlaza. To bi moglo izazvati obrnuti smjer struje na izlazu ako nije instalirana dioda ili sličan granični element.
- Pouzdan rad opreme garantira se jedino upotrebom odobrenih komponenata!

Napomena

LOGO! uređaje smiju postavljati i ožičavati samo kvalificirane osobe koje su upoznate sa osnovnim znanjima o inženjeringu, važnim odredbama i standardima.

Važne napomene prilikom ugradnje

LOGO! je dizajniran za fiksno i zatvoreno montiranje unutar kućišta ili kontrolnog ormara.



Upozorenje

Može doći do ozbiljnog ugrožavanja života, ozljede ili oštećenja imovine. LOGO! moduli su otvoreni uređaji, a to znači da se LOGO! može ugraditi samo u kućište ili kontrolni ormar.

Pristup kućištu ili ormaru zaštititi ključem, a pristup ograničiti samo na ovlaštene i stručne osobe.

LOGO! je moguće koristiti u svako vrijeme samo sa prednje strane.

Zaštita kontrolne elektroničke opreme

Uvod

Napomene u daljnjem tekstu odnose se na sve elektroničke kontrolne uređaje bez obzira na vrstu ili proizvođača.

Pouzdanost

Maksimalna pouzdanost LOGO! uređaja i komponenata postignuta je primjenom opsežnih mjera i skupih mjera tijekom razvoja i proizvodnje.

To uključuje slijedeće:

- Upotrebu visokokvalitetnih komponenata
- Dizajn «najgoreg scenarija» svih krugova
- · Sustavno i računalno testiranje svih komponenata
- Uhodavanje svih većih integriranih krugova (npr.: procesora, memorije, itd.)
- Mjere sprečavanja pojave statičkog elektriciteta kod upotrebe MOS IC a
- · Vizualne provjere kod različitih faza proizvodnje
- Kontinuirano praćenje rada u teškim uvjetima i rad na većoj temperaturi okoline promatra se kroz nekoliko dana
- Pažljivo računalno kontrolirano završno testiranje
- Statistička procjena svih vraćenih sustava i komponenata radi što bržeg pronalaska i otklanjanja pogrešaka
- Praćenje glavnih kontrolnih komponenata korištenjem online testiranja (ciklički prekid za CPU, itd.)

Ovo je tek nekoliko osnovnih mjera koje se provode.

Testiranje

Potrebno je osigurati sigurnu radnu okolinu u tvornici.

Prije konačnog puštanja pogona u rad izvesti kompletno funkcionalno testiranje kao i sve potrebne sigurnosne testove.

Prilikom testiranja također uzeti u obzir sve greške koje bi mogle nastupiti u procesu.

Na taj će se način izbjeći ugrožavanje radnika ili imovine tokom pogona u radu.

Rizici

U svakom području kod kojeg pojava pogreške može ugroziti osoblje ili imovinu, potrebno je poduzeti dodatne sigurnosne mjere da bi se to izbjeglo. Za takve situacije postoje specifična pravila i odredbe. Kod ugradnje, potrebno je uočiti određene zahtjeve koji se moraju ispuniti (na primjer, VDE 0116 za sustav kontrole plamenika).

Za elektroničku kontrolnu opremu sa sigurnosnom funkcijom postoje mjere koje je potrebno poduzeti da bi se izbjegle ili smanjile pogreške i rizici koji postoje u određenom procesu. Spomenute osnovne mjere zaštite zadovoljavajuće su samo do određenog stupnja opasnosti, a nadalje nisu dovoljne. Potrebno je primjeniti dodatne mjere zaštite za operatera.

Važne informacije

Upute navedene u priručniku potrebno je točno provoditi. Pogrešna upotreba će rezultirati neučinkovitošću namjenjenih mjera sigurnosti ili može stvoriti dodatne izvore opasnosti.

2.1 Modularne LOGO! postavke

2.1.1 Maksimalne postavke

Kao što je definirano u poglavlju 1, LOGO! podržava maksimalno 24 digitalna ulaza, 8 analognih ulaza, 16 digitalnih izlaza i 2 analogna izlaza. Maksimalne postavke moguće je postići na različite načine, kao što je prikazano u nastavku:

Maksimalne postavke LOGO!-a sa analognim ulazima. Korišteni su: (LOGO! 12/24 RC/RCo i LOGO! 24/240)

LOGO! Basic, 4 digitalna modula i 2 analogna modula (primjer)

		I1,I2, I3I6 I7, I8	I9I12 I	3I16 I17	I20	I21I24		
		AI3,AI4, AI1,AI2	2				AI5, AI6	AI7, AI8
LOGO! TD	\sim	LOGO! Basic	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!
			DM 8	DM 8	DM 8	DM 8	AM 2	AM 2
		Q1Q4	Q5Q8	Q9Q12	Q13Q16			

Maksimalne postavke LOGO!-a sa analognim ulazima – dva u upotrebi (LOGO! 12/24 RC/RCo i LOGO! 24/240)

LOGO! Basic, 4 digitalna modula i 3 analogna modula (primjer)

LOGO! TD	~	I1,I2, I3I6 I7, I8	I9I12 I	[]3I16 I17	I20	I21I24			
		LOGO! Basic		LOGO! DM 8	LOGO! DM 8	LOGOL	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8
			LOGO! DM 8			DM 8 AM	AM 2	AM 2	AM 2
		Q1Q4	Q5Q8	Q9Q12	Q13Q16				

Maksimalne postavke LOGO!-a bez analognih izlaza (LOGO! 24 RC/RCo i LOGO! 230 RC/RCo)

LOGO! Basic, 4 digitalna modula i 4 analogna modula (primjer)

		I1	I9I12	I13I16 I	17I20 I2	1I24				
							AI1 ,AI2	AI3, AI4 A	5, AI6AI	7, AI8
LOGO! TD	\sim	LOGO! Basic	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!	LOGO!
			DM 8	DM 8	DM 8	DM 8	AM 2	AM 2	AM 2	AM 2
		Q1Q4	Q5Q8	Q9Q12	Q13Q16					

Sa svakom od postavki moguće je spojiti modul za analogni izlaz, koji ima maksimalno dva analogna izlaza.

Za LOGO! 12/24 RC/RCo i LOGO! 24/240 module, moguće je odrediti da li će modul koristiti 2 ili 4 od 4 moguća analogna ulaza. AI ulazi su redom pobrojeni, ovisno o tome koliko ih se odredi da će osnovni modul koristiti. Ako se odredi da će se koristiti 2 ulaza, oni će biti imenovani AI1 i AI2, te odgovaraju ulaznim terminalima I7 i I8. Slijedeći AI modul za proširenje počeo bi brojiti od AI3. Ako se odredi da će se koristiti 4 ulaza, oni će biti imenovani AI1, AI2, AI3, i AI4, te odgovaraju I7, I8, I1, i I2, tim redoslijedom. Slijedeći AI modul za proširenje počeo bi brojiti od AI5. Vidjeti odjeljke 4.1 i 5.2.4.

Performanse velike brzine / optimalne komunikacije

Za optimalne performanse velike brzine komunikacije između LOGO! Basic i različitih drugih modula preporuča se da se prvo instaliraju digitalni moduli, a zatim analogni moduli (primjeri iznad) (Regulator specijalne funkcije PI je iznimka: AI koji se koristi za vrijednost PV trebao bi na LOGO! Basic – u ili na analognom ulaznom modulu biti graničan LOGO! Basic – u)

Preporuča se da se CM AS sučelje postavi na krajnje desnoj strani. (Ako napajanje AS sučelja izostane komunikacija između LOGO! sustava i modula za proširenje postavljena je sa desne strane LOGO! – a. Modul za proširenje AS sučelja je prekinut.).

LOGO! TD modul instalira se posebno. On se sa LOGO! Basic - om spaja pomoću priloženog LOGO! TD kabela.

Napomena

CM EIB/KNX **mora** uvijek biti instaliran kao zadnji modul na krajnje desnoj strani LOGO!-a jer se nikakvi daljnji moduli ne mogu spojiti na CM EIB/KNX.

2.1.2 Postavke sa različitim klasama napona

Pravila

Digitalni moduli mogu se spajati samo sa uređajima iste klase napona.

Analogni i komunikacijski moduli mogu se spojiti na uređaje bilo koje klase napona.

Moguće je zamijeniti dva slična DM8 modula za proširenje sa jednim prigodnim DM16 modulom za proširenje bez potrebe da se mijenja program.

Napomena

Dva DM8 12/24R mogu se zamijeniti jednim DM16 24R samo ako rade sa izvorom napona od 24 V DC.

Dva DM8 24R mogu se zamijeniti jednim DM16 24R samo ako rade sa DC i P akcijama.

Pregled: Spajanje modula za proširenje na LOGO! Basic

U slijedećim tablicama "X" znači da je veza moguća; "-" znači da nije moguće uspostaviti vezu.

LOGO!Basic	Moduli za proširenje								
	DM8	DM8 24,	DM 8	DM8	AM2,	СМ			
	12/24R,	DM16 24	24R	230R,	AM2				
	DM16			DM16	PT100,				
	24R			230R	AM2				
					AQ				
LOGO! 12/24 RC	х	х	х	-	х	х			
LOGO! 24	х	х	х	-	x	х			
LOGO! 24 RC	х	х	х	-	x	х			
LOGO! 230 RC	-	-	-	х	х	х			
LOGO! 12/24 RCo	х	х	х	-	x	х			
LOGO! 240	х	х	х	-	х	х			
LOGO! 24 RCo	X	x	x	-	x	x			
LOGO! 230 RCo	_	-	_	x	x	x			

	Dodatni moduli za proširenje									
Modul za proširenje	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM 8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 PT100, AM2 AQ	СМ				
DM 8 12/24R, DM 16 24R	Х	Х	Х	-	х	Х				
DM 8 24, DM 16 24	Х	Х	Х	-	х	Х				
DM 8 24 R	х	х	х	-	х	х				
DM 8 230R, DM 16 230R	-	-	-	Х	Х	Х				
AM 2, AM 2 PT100, AM 2 AQ	Х	х	х	-	х	х				
CM AS sučelje	Х	X	х	-	Х	х				

Pregled: spajanje dodatnog modula za proširenje na modul za proširenje

2.1.3 Kompatibilnost

LOGO! TD modul može se koristiti samo sa opremom serije 0BA6. Nije moguće uređivati tekstualne poruke iz LOGO! basic modula koji sadrže bilo koji od slijedećih parametara:

- Par
- Time
- Date
- EnTime
- EnDate

Takve tekstualne poruke moguće je uređivati samo sa LOGO!Soft Comfort - om.

Prilikom korištenja LOGO! AM 2 AQ analognih modula sa opremom serije 0BA4 ili 0BA5, funkcije su ograničene na one koje su dostupne sa tom opremom. Modul nije moguće koristiti sa opremom serije 0BA3 ili starije.

Svi ostali moduli za proširenje potpuno su kompatibilni sa osnovnim modulima serija 0BA3, 0BA4, 0BA5, i 0BA6.

2.2 Montaža/demontaža LOGO! - a

Dimenzije

LOGO! instalacijske dimenzije su u skladu sa DIN 43880.

LOGO! se može montirati pritiskom na 35 mm DIN nosače prema EN 50022 ili na zid.

LOGO! širina:

- LOGO! TD je širok 128.2 mm, što odgovara 8 pod-elemenata
- LOGO! Basic je širok 72 mm, što odgovara 4 pod-elementa
- LOGO! moduli za proširenje su široki 36 mm ili 72 mm (DM16...), što

odgovara 2 ili 4 pod-elementa

Napomena

Slika ispod prikazuje primjer montaže i demontaže LOGO! 230 RC i digitalnog modula. Prikazane mjere vrijede za sve ostale LOGO! Basic verzije i module za proširenje.



Upozorenje

Prije svake montaže i demontaže modula za proširenje obavezno je potrebno

isključiti izvor napajanja!

2.2.1 Montiranje na DIN nosač

Montaža

Kako postaviti LOGO! modul i digitalni modul na DIN nosač:

LOGO! Basic:

- 1. Prikopčati LOGO! Basic modul na nosač.
- 2. Donji dio stisnuti prema dolje da bi se prikopčao. Montažna zakačka na stražnjoj strani mora se priključiti.



LOGO! digitani modul:

- 3. Na desnoj strani LOGO! Basic/LOGO! modula za proširenje skinuti poklopac konektora.
- 4. Staviti digitalni modul na DIN nosač na desnoj strani LOGO! Basic a.
- 5. Klizačem gurnuti modul ulijevo dok se ne spoji sa LOGO! Basic om.

6. Korištenjem odvijača pritisnuti spojnicu u lijevo. U svom krajnjem položaju spojnica klizača spaja se sa LOGO! Basic – om.



Za ugradnju dodatnih modula za proširenje ponoviti postupak 3 – 6.

Napomena

Sučelje za proširenje na posljednjem modulu mora biti zatvoreno.

Demontaža

Za demontažu LOGO!-a:

..... ako je ugrađen samo jedan LOGO! Basic:

Dio A

- 1. Umetnuti odvijač u utor na dnu kopče klizača i pomaknuti sigurnosnu kvačicu prema dolje.
- 2. Pomaknuti LOGO! Basic dolje sa DIN nosača.



...ako je spojen najmanje jedan modul za proširenje na LOGO! Basic:

Dio **B**

- 1. Korištenjem odvijača pritisnuti kopču na klizaču u desnu stranu.
- 2. Modul za proširenje skinuti sa klizača povlačeći ga u desno.
- 3. Umetnuti odvijač u utor na dnu kopče klizača i pomaknuti sigurnosnu kvačicu prema dolje.
- 4. Skinuti modul za proširenje dolje sa nosača.

Ponoviti korake 1 do 4 za sve preostale module za proširenje.

Napomena

Ako je spojeno više od jednog modula za proširenje preporuča se da ih se skida počevši od krajnje desnog modula.

Provjeriti da li je kopča modula kojeg je potrebno skinuti otkačena od slijedećeg modula u nizu.

2.2.2 Montiranje na zid

Za montiranje na zid prvo je potrebno izvući nosače za montažu na stražnjem dijelu uređaja prema **van**. Sada se LOGO! može montirati na zid uz pomoć 2 nosača i dva M4 vijka (zatezni moment 0.8 do 1.2 Nm).



Predložak za bušenje kod montaže na zid

Prije montaže LOGO! – a na zid potrebno je na zidu izbušiti rupe prema dolje prikazanom predlošku:



Sve dimenzije izražene su u mm.

Izbušiti rupe za M4 vijak, zatezni moment 0.8 do 1.2 Nm

- 1) LOGO! Basic
- 2) LOGO! moduli za proširenje DM *..., AM...
- 3) LOGO! moduli za proširenje DM 16...

2.2.3 Montaža LOGO! TD-a (tekstualnog pokaznika)

Da bi se površina pripremila za montažu LOGO! TD slijediti slijedeće upute:

1. Na površini za montažu izrezati rupu 119.5 mm x 78.5 mm.



- 2. Staviti poveznicu (brtvilo) na prednju stranu LOGO! TD a.
- 3. Umetnuti LOGO! TD u izrezanu rupu na površini za montažu.
- 4. Pričvrstiti LOGO! TD na nosače.
- 5. Da bi se učvrstio LOGO! TD pritegnuti ga vijcima na nosače uz najveći zatezni moment od 0.2 Nm.



Nakon toga priloženim kabelom moguće je spojiti LOGO! TD sa LOGO! Basic modulom i to do 2.5 metara udaljenosti. Ovaj razmak može se povećati do 10 m korištenjem standardnog Sub-D kabela zajedno sa LOGO! TD kabelom.

2.2.4 Označavanje LOGO! - a

Pravokutna siva polja koja se nalaze na LOGO! modulima namijenjena su za označavanje.

U slučaju modula za proširenje siva područja mogu se koristiti za označavanje ulaza i izlaza. U ovom spoju moguće je unijeti delta faktor od +8 za ulaze i +4 za izlaze ako osnovni modul već ima 8 ulaza ili 4 izlaza.

2.3 Ožičenje LOGO! - a

Spojiti LOGO! korištenjem odvijača sa oštricom od 3 mm.

Za spajanje terminala nisu potrebne metalne spojnice na kraju žica. Moguće je koristiti vodiče slijedećih presjeka:

- 1 x 2.5 mm2
- 2 x 1.5 mm2 za svaku drugu rupu terminala

Zatezni moment: 0.4...0.5 Nm ili 3...4 in- lbs.

Napomena

Nakon ugradnje i povezivanja uvijek poklopcem zatvorite terminale da bi ste adekvatno i u skladu sa standardima zaštitili LOGO! od nedozvoljenih spojeva sa elementima pod naponom.

2.3.1 Priključivanje izvora napajanja

LOGO! verzije od 230V odgovarajuće su za rad sa nazivnim naponima od 115 V AC/DC i 240 V AC/DC. LOGO! 24-V i 12-V verzije mogu raditi sa izvorom napona 24 VDC, 24 V AC ili 12 V DC. Za informacije o dozvoljenim tolerancijama napona, linijskim frekvencijama i potrošnji energije pogledati upute za instalaciju u rubrici «Podaci o proizvodu» i tehničke podatke koji se nalaze u Dodatku A.

CM EIB/KNX je dizajniran kao komunikacijski modul za LOGO!

kontroler i mora biti napajan sa mrežnim priključkom napona od 12/24 V AC/DC.

Sabirnica AS sučelja zahtijeva posebno napajanje sučelja (30 V DC) koje omogućava istovremen prijenos podataka i snage za enkodere preko iste linije.

LOGO! TD mora biti napajan sa naponom od 12 V DC ili 24 V AC/DC.

Napomena

Prekid napona može uzrokovati dodatno bridno okidanje signala na specijalnim funkcijama.

Bit će spremljeni podaci od posljednjeg neprekinutog ciklusa.

Spajanje LOGO! - a

Da bi se LOGO! spojio na izvor napona:



Napomena

LOGO! je dvostruko izoliran. Nije potrebno spajati ga sa vodičem za uzemljenje.

Zaštita strujnog kruga sa AC naponom

Da bi se spriječila pojava naponskih šiljaka na linijama za dovod energije, može se ugraditi metalno-oksidni varistor (MOV). Radni napon varistora (MOV) treba biti najmanje 20 % veći od nazivnog napona (na primjer S10K275).
2.3.2 Priključivanje LOGO! TD napajanja

LOGO! TD mora se spojiti na vanjski izvor napona koji daje napon od 12 V DC ili 24 V AC/DC. Kabel za spajanje dolazi sa LOGO! TD - om.



(1) Izvor napajanja

(2) Komunikacijsko sučelje

Naponska veza nema polova; uzemljenje može biti spojeno na lijevu ili desnu stranu.

Napomena

Siemens preporuča da se LOGO! TD zaštiti sa zaštitnim osiguračem od 0.5 A na vodiču napajanja.

2.3.3 Priključivanje LOGO! ulaza

Zahtjevi

Na ulaze se spajaju senzorski elementi kao što su: tipkala, sklopke, svjetlosni senzori, kontroleri osvjetljenja itd.

Senzorske karakteristike za LOGO!

	LOGO! 12/24 RC/RCo		LOGO! 24/24o		LOGO! DM8 12/24 R	LOGO! DM8 24
	13 16	11,12,17,18	13 16	11,12,17,18	I1 I8	I1 I8
Signal status 0	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC	< 5 V DC
Ulazna struja	< 0.85 mA	< 0.05 mA	< 0.85 mA	< 0.05 mA	< 0.85 mA	< 0.85 mA
Signal status 1	> 8.5 V DC >	8.5 V DC > 12	V DC	> 12 V DC	> 8.5 V DC >	12 V DC
Ulazna struja	> 1.5 mA	> 0.1 mA	> 2 mA	> 0.15 mA	> 1.5 mA	> 2 mA

	LOGO! 24	LOGO! 24	LOGO! 230	LOGO! 230
	RC/RCo (AC)	RC/RCo (DC)	RC/RCo (AC)	RC/RCo (DC)
	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8
	24 R (AC)	24 R (DC)	230 R (AC)	230 R (DC)
Signal status 0	< 5 V AC	< 5 V DC	< 40 V AC	< 30 V DC
Ulazna struja	< 1.0 mA	< 1.0 mA	< 0.03 mA	< 0.03 mA
Signal status 1	> 12 V AC	> 12 V DC	> 79 V AC	> 79 V DC
Ulazna struja	> 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 230 R (DC)
Signal status 0	< 5 V DC	< 5 V DC	< 40 V AC	< 30 V DC
Ulazna struja	< 1.0 mA	< 1.0 mA	< 0.05 mA	< 0.05 mA
Signal status 1	> 12 V DC	> 12 V DC	> 79 V AC	> 79 V DC
Ulazna struja	> 2.0 mA	> 2.0 mA	> 0.08 mA	> 0.08 mA

Napomena

Digitalni ulazi LOGO! 230 RC/RCo i modula za proširenje DM16 230R podijeljeni su u dvije grupe koje se sastoje od 4 ulaza. **Svi** ulazi unutar iste grupe moraju raditi na **istoj** fazi. **Različite** faze moguće su samo između dvije grupe.

Primjer: I1 do I4 na fazi L1, I5 do I8 na fazi L2.

Ulazi unutar LOGO! DM8 230R ne smiju biti spojeni na različite faze.

Spajanje senzora

Spajanje tinjalica i dvožičnih senzora blizine (Bero) na LOGO! 230 RC/230 RCo ili LOGO! DM8 230 R (AC) i LOGO! DM16 230R (AC)

Slika ispod prikazuje kako spojiti sklopku sa tinjalicom na LOGO!. Struja koja teče kroz tinjalicu omogućava da LOGO! detektira signal "1" iako kontakt na sklopki nije zatvoren. Pa ipak, ako se koristi sklopka s tinjalicom koja ima svoj izvor napajanja, do takvog odziva neće doći.



Uzeti u obzir mirnu struju od bilo kojeg korištenog dvožičnog senzora blizine. Mirna struja nekih dvožičnih senzora blizine dovoljno je velikog iznosa da izazove signal logičke «1» na ulazu LOGO! - a. Zbog toga je potrebno usporediti mirnu struju senzora blizine sa tehničkim podacima o ulaznim vrijednostima u Dodatku A.

Pravni lijek

Da bi se izbjegla takva reakcija koristiti kondenzator iznosa 100 nF i 2.5 kV. U opasnoj situaciji ova vrsta kondenzatora sigurno isklapa. Važno je izabrati takvu vrijednost napona da u slučaju pojave prenapona kondenzator ne bude uništen!

Kod 230 V AC, napon između N i ulaza I(n) ne smije biti veći od 40 V da bi se garantirao signal "0". Na kondenzator je moguće priključiti najviše 10 tinjalica.

Ograničenja

Status prijelaznog signala 0 / 1 / 1 / 0:

Nakon prijelaza 0 do 1 ili 1 do 0, signal na ulazu mora ostati konstantan najmanje za trajanje jednog programskog ciklusa tako da LOGO! može prepoznati status signala.

Vrijeme izvršenja programa određeno je veličinom programa. Dodatak B sadrži rutinu za testiranje koja se može iskoristiti da bi se odredilo vrijeme ciklusa skeniranja.

Specijalne osobine LOGO! 12/24 RC/RCo i LOGO! 24/24o

Brzi digitalni ulazi: 13, 14, 15 i 16:

Ove verzije također su opremljene sa brzim digitalnim ulazima (brojačima gore/dolje, bridnim okidačima). Ranije spomenuta ograničenja ne primjenjuju se za ove brze digitalne ulaze.

Napomena

Brzi digitalni ulazi I3, I4, I5 i I6 jednaki su kao i u prijašnjim verzijama 0BA0 do 0BA5; zbog toga je uz pomoć LOGO! programske podrške (SoftComfort) moguće prenijeti program koji je napisan u ranijim verzijama u nove 0BA6 uređaje bez promjene bilo kakvih karakteristika. U kontrastu s tim potrebno je modificirati programe koji su pisani za LOGO! ...L verzije (brzi digitalni ulazi I11/I12). Brzi digitalni ulazi povećali su se sa 2 kHz na 5 kHz sa serijom 0BA6.

Moduli za proširenje nemaju brze digitalne ulaze.

Analogni ulazi I1 i I2, I7 i I8:

Ulazi I1, I2, I7 i I8 LOGO! verzije 12/24RC/RCo i 24/240 mogu se koristiti kao digitalni ili analogni ulazi. Način unosa je definiran u programu.

Ulazi I1, I2, I7 i I8 daju digitalne ulaze, a ulazi AI3, AI4, AI1 i AI2 daju analogne ulaze kao što je opisano u poglavlju 4.1. AI3 odgovara ulaznom terminalu I1; AI4 odgovara I2; AI1 odgovara I7; AI2 odgovara I8. Upotreba AI3 i AI4 je opcionalna. Konfigurirati LOGO! da koristi dva ili četiri analogna ulaza kao što je opisano u odjeljku 5.2.4.

Prilikom korištenja ulaza I1, I2, I7 i I8 kao analogni ulazi jedini dostupni su: od 0 do 10 V DC.

Spajanje potenciometara na ulaze I1, I2, I7 i I8

Da bi se moglo postići 10 V kao maksimalnu vrijednost kada se jednom potpuno okrene potenciometar serijski je potrebno spojiti otpornik na ulaznu stranu potenciometra bez obzira na ulazni napon (vidjeti sliku dolje).

Preporučaju se slijedeće veličine potenciometara i odgovarajući otpornici:

Napon	Potenciometar	Serijski otpornik
12 V	5 kΩ	-
24 V	5 kΩ	6.6 kΩ

Kod korištenja potenciometra i ulaznog napona od 10 V kao maksimalne vrijednosti potrebno je osigurati da kod spojenog ulaznog napona od 24 V, 14 V mora ići kroz serijski otpornik tako da potenciometar daje najviše 10 V kada je okrenut za jedan puni krug. Kod napona od 12 V to se može zanemariti.

Napomena

LOGO! AM 2 modul za proširenje daje dodatne analogne ulaze. LOGO! AM 2 PT100 modul za proširenje daje Pt100 ulaze.

Za analogne signale uvijek koristiti upletene i zaštićene vodiče, te ih izvesti u što kraćem obliku.

Spajanje senzora

Da bi se spojio senzor na LOGO! :

LOGO! 12/24



Ulazi ovih uređaja nisu izolirani i zbog toga zahtijevaju zajednički referentni potencijal (uzemljenje kućišta).

Pomoću LOGO! 12/24RC/RCo i LOGO! 24/24o modula moguće je uzimati analogne signale između izvora napajanja i uzemljenja kućišta. (* = serijski otpornik sa 24 V DC).

LOGO! 230



Ulazi ovih uređaja uređeni su u dvije grupe od kojih se svaka sastoji od 4 ulaza. Različite faze moguće su samo između blokova, ali ne i u njima.



Upozorenje

Pravila sigurnosti (VDE 0110, ... i IEC 61131-2, ... kao i cULus) ne dopuštaju spajanje različitih faza na AC grupu ulaza (I1 do I4 ili I5 do I8) ili na ulaze digitalnog modula.



Slika prikazuje primjer mjerenja struje pomoću 4 vodiča i mjerenje napona pomoću dva vodiča.

Spajanje senzora sa dva vodiča na LOGO! AM 2

Dvožični senzor spaja se prema slijedećim uputama:

- 1. Spojiti izlaz senzora na spojno mjesto U (0 ... 10 V mjerenje napona) ili na spojno mjesto I (0 ... 20 mA mjerenje struje) AM 2 modula.
- 2. Spojiti plus konektor na senzoru na izvor napona od 24 V (L+).
- 3. Spojiti uzemljenje na senzoru na određeni M ulaz (M1 ili M2) na AM 2 modulu.

LOGO! AM 2 PT100

Može se spojiti 2 ili 3 žičani Pt100 otpornički termometar na modul.

Za spoj sa **2** vodiča potrebno je kratko spojiti terminale M1+ i IC1 ili M2+ i IC2. Pogreške uzrokovane omskim otporom mjernog vodiča nisu kompenzirane za ovaj tip spoja. Linijski otpor od 1 Ω proporcionalan je mjernoj pogrešci od +2.5 °C.

Tehnika spajanja sa **3 vodiča** riješava problem utjecaja dužine vodiča (omski otpor) na rezultat mjerenja.



Napomena

Pulsirajuće analogne vrijednosti ovise o stanju na priključnom vodiču iz analognog uređaja za procjenu prema analognom AM 2 / AM 2 PT100 LOGO! modulu za proširenje koji ili je montiran pogrešno ili ga uopće nema.

Da bi se prilikom upotrebe tih modula za proširenje izbjegle pulsirajuće vrijednosti napraviti slijedeće:

- Koristiti samo zaštićene vodiče.
- Vodič enkodera skratiti što je više moguće. Vodič enkodera ne smije biti duži od 10 m.
- Pomoću stezaljki spojiti samo jednu stranu i to samo na strani PE terminala na AM 2 / AM 2 PT100 / AM 2 AQ modulu za proširenje.
- Uzemljenje spojiti na dovod enkodera na PE terminal na modulu za proširenje.
- Izbjegavati rad LOGO! AM 2 PT100 modula za proširenje sa izvorom napajanja koji nije uzemljen. Ako se ovo ne može zaobići spojiti negativni izlaz/uzemljenje izlaz na izvor napajanja sa vodičima prema zaštiti na otporničkom termometru.

2.3.4 Priključivanje izlaza

LOGO! ...R...

LOGO! ...**R**... verzija opremljena je sa relejnim izlazima. Potencijal relejnih kontakata izoliran je od izvora napajanja i ulaza.

Zahtjevi za relejne izlaze

Na izlaze je moguće spojiti različita opterećenja, kao npr.: svjetla, flourescentna svjetla, motore, releje itd. Za informacije o potrebnim karakteristikama elemenata koji se mogu spojiti na LOGO! ...R..., pogledati Dodatak A.

Spajanje

Ovako se spaja opterećenje na LOGO! ...R...:



Zaštita pomoću automatske sklopke, maks. 16 A, karakteristike B16, primjer: Sklopka za prekid strujnog kruga 5SX2 116-6 (ako je potrebno)

LOGO! sa tranzistorskim izlazima

LOGO! verzije sa tranzistorskim izlazima moguće je identificirati prema tome što im nedostaje **R** u oznaci tipa. Izlazi su otporni na kratki spoj i na preopterećenje. Dodatni izvori napajanja nisu potrebni jer LOGO! daje napon tereta.

Zahtjevi za tranzistorske izlaze

Teret spojen na LOGO! mora imati slijedeće karakteristike:

• Maksimalna struja isklapanja je 0.3 A po izlazu.

Spajanje

Na ovaj način se spaja teret na LOGO! sa tranzistorskim izlazima:



Teret 24 V DC, 0.3 A maks.

LOGO! AM 2 AQ



Slika iznad prikazuje primjer kako se spaja naponsko ili strujno opterećenje.

2.3.5 Priključivanje *EIB* sabirnice

Povezivanje je izvedeno uz pomoć dvopolnog vijčanog terminala (+ i -).



Koristi se samo crveno-crni par žica, bijelo-zeleni se ne spaja. Pritisnuti tipku "Prog↓" da se CM EIB/KNX prebaci u programski mod.

Napomena

Tipka "Prog ↓" ne smije se prejako pritisnuti.

Ako je sabirnička veza OK, svijetli zelena LED dioda.

U modu programiranja LED dioda svijetli narančastom bojom.

Mrežno povezivanje na EIB sabirnici

CM EIB/KNX preuzima komunikaciju između LOGO!-a i *EIB-a* i omogućava komunikaciju kroz *EIB* ulaze/izlaze.

Primjena CM EIB/KNX-a popunjava cijelu LOGO! procesnu sliku tj. ulaze ili izlaze koji nisu zauzeti na LOGO!-u mogu biti zauzeti na EIB.

Napomena

Za detaljnije informacije o mrežnom povezivanju LOGO!-a na *EIB* sabirnicu obratiti pozornost na LOGO! CM EIB/KNX dokumentaciju, osobito na mikro automatizaciju, set 8.

2.3.6 Priključivanje sabirnice AS sučelja

Da bi se postavila adresa modula na sabirnici AS sučelja, potrebna je adresna jedinica.

Ispravne adrese nalaze se od 1 do 31. Svaku adresu koristiti samo jedan puta.

Adresa na sabirnici AS sučelja može se postaviti prije ili nakon instalacije. Ako se instalirani modul adresira preko adresne utičnice najprije je potrebno isključiti izvor napajanja AS sučelja. To je potrebno obaviti iz sigurnosnih razloga.



Mrežno spajanje na sbirnicu AS sučelja

Da bi se ostvarila veza sa sabirnicom AS sučelja potrebna je verzija LOGO! – a koja ima komunikacijske mogućnosti.

• LOGO! osnovni modul + CM AS-I.

Da bi se pomoću sabirnice AS sučelja mogle slati i primati informacije od LOGO! - a također je potrebno:

- izvor napajanja AS sučelja i
- nadzornik AS sučelja (npr. S7-200 sa CP243-2 ili DP/AS-I Link 20 E).

LOGO! može biti prihvaćen samo kao podređena jedinica na sabirnici AS sučelja. To znači da nije moguće direktno izmjenjivati podatke između dva LOGO! uređaja. Podaci se uvijek razmjenjuju preko nadzornika AS sučelja.



Upozorenje

AS sučelje i LOGO! sustavi nikada ne smiju biti električki spojeni!

Koristiti sigurnosnu izolaciju prema IEC 61131-2, EN 50178, UL 508, CSA C22.2 No. 42.

Logički zadaci

LOGO! sustav		Sustav AS sučelja
Ulazi		Podatkovni bitovi izlaza
In] _/	D0
I_{n+1}		D1
In+2		D2
In+3		D3
Izlazi		Podatkovni bitovi izlaza
Qn]	D0
Qn+1		D1
Qn+2]/	D2
Q _{n+3}		D3

"n" ovisi o mjestu uključenja modula za proširenje koji je bio važan za LOGO! Basic. On određuje broj ulaza ili izlaza u LOGO! programskom kodu.

Napomena

Osigurati dovoljno mjesta za ulaze/izlaze AS sučelja u adresnom prostoru LOGO! – a. Ako se već koristi više od 12 fizikalnih izlaza ili više od 20 fizikalnih ulaza tada više nije moguće upravljati sa CM AS sučeljem.

Za detaljnije informacije u vezi mrežnog povezivanja LOGO! – a na sabirnicu AS sučelja obratiti pozornost na dokumentaciju LOGO! CM AS sučelja, osobito na mikro automatizaciju, setovi 7 i 16.

2.4 Stavljanje u rad

2.4.1 Uključivanje LOGO! - a/uključivanje napajanja

LOGO! nema sklopku za uključenje. Reakcija LOGO! – a prilikom pokretanja ovisi o slijedećem:

- Da li je program spremljen u LOGO!
- Da li je umetnuta memorijska ili kombinirana memorijska/baterijska kartica
- Da li je LOGO! verzija sa ili bez pokazne jedinice (LOGO!...o)
- Status LOGO! a u vrijeme prekida energije

Sve moguće reakcije LOGO! – a su opisane na slijedećoj stranici.

Da bi se osiguralo da će se modul za proširenje LOGO! – a uključiti u RUN mod, treba provjeriti slijedeće:

- Da li je klizni kontakt između LOGO! a i modula za proširenje ispravno postavljen na svoje mjesto?
- Da li je izvor napajanja spojen na modul za proširenje?
- Također, uvijek provjeriti da li je najprije uključen dovod energije modula za proširenje, a zatim dovod energije za LOGO! osnovni modul (ili aktivirati oba izvora napajanja istovremeno); ako se to ne učini sustav ne prepoznaje modul za proširenje kada se pokrene LOGO! Basic modul.



Također, zapamtiti četiri jednostavna pravila za pokretanje LOGO! - a:

- Ako ni LOGO! ni umetnuta memorijska ili kombinirana memorijsko/baterijska kartica ne sadržava program, LOGO! (sa pokaznom jedinicom) izvještava: 'No Program / Press ESC'.
- Program koji se nalazi na memorijskoj ili kombiniranoj memorijsko/baterijskoj kartici automatski se kopira u LOGO!. Program koji se ranije nalazio u LOGO! – u je presniman.
- 3. Ako se u LOGO! u ili na memorijskoj ili na kombiniranoj memorijsko/baterijskoj kartici nalazi program, LOGO! prilagođava način rada koji je imao prije isključenja napajanja. Verzije bez pokazne jedinice (LOGO!...o) automatski mijenjaju stanje iz STOP u RUN (LED dioda se mijenja iz crvene u zelenu).
- 4. Ako je omogućena retentivnost za najmanje jednu funkciju ili je funkcija trajno retentivna trenutne vrijednosti su sačuvane kod isključenja napajanja.

Napomena

Ako prilikom pristupanja programu dođe do pojave greške u napajanju, program koji se nalazi u LOGO! – u biti će izbrisan nakon ponovnog uključenja izvora napona.

Prije izmjene programa, spremiti kopiju originala na memorijsku karticu, kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu ili na računalo (LOGO!SoftComfort).

2.4.2 Stavljanje CM EIB/KNX-a u rad

1. Napon sabirnice i izvora moraju biti prisutni.

- 2. Spojiti računalo na serijsko EIB sučelje.
- 3. Pokrenuti programski ETS, uz pomoć ETS2 verzije 1.2.
- 4. Konfigurirati program u ETS2, V 1.2.
- Aplikacijski program premješta se u uređaje preko EIB sučelja. Program za primjenu dostupan je na internet stranici: (http://www.siemens.de/logo).
- 6. Kliknuti na "Program Physical Address" u ETS.
- Pritisnuti tipku CM EIB/KNX da bi se promijenio CM EIB/KNX u način za programiranje; LED dioda svijetli narančastom bojom.

Napomena

Tipka "Prog ↓" ne smije biti pritisnuta prevelikom silom.

Ako je sabirnička veza OK, LED dioda svijetli zelenom bojom.

U modu za programiranje LED dioda svijetli narančastom bojom.

 8. Ako se LED dioda isključila, programiranje fizičke adrese je završeno. Sada se na uređaju može označiti fizička adresa. Kompozicija fizičkih adresa:

Područje / Linija / Uređaj XX / XX / XXX

- 9. Programska aplikacija sada se može pokrenuti. Nakon toga uređaj je spreman za rad.
- 10. Ako je na EIB sustav instalirano više CM EIB/KNX-a, potrebno je ponoviti korake od 1 do 9 za svaki CM EIB/KNX.
- Sve daljnje informacije o pripremi EIB-a za rad moguće je pronaći u odgovarajućoj dokumentaciji.

2.4.3 Operativna stanja

LOGO! osnovna operativna stanja

LOGO! Basic/Pure ima dva operativna stanja: STOP i RUN.

STOP	RUN
 Pokaznik pokazuje: 'No Program' (nije LOGO!o) Promjena LOGO! u način za programiranje (nije LOGO!o) LED svijetli crveno (samo LOGO!o) 	 Pokaznik: Maska ekrana za praćenje I/O i poruka (nakon START – a u glavnom izborniku) (nije LOGO!o) Promjena LOGO! u način za određivanje parametara (nije LOGO!o) LED svijetli zeleno (samo LOGO!o)
Akcija LOGO!-a:	Akcija LOGO!-a:
 Ulazni podaci nisu pročitani Program nije izvršen Relejni kontakti su trajno otvoreni ili su isključeni tranzistorski izlazi 	 LOGO! čita stanja na ulazima LOGO! koristi program da bi izračunao stanja na izlazima LOGO! mijenja relejne/tranzistorske izlaze u uključeno/isključeno stanje

Napomena

Nakon uključenja napajanja, sustav na kratko prolazi kroz izlaze na LOGO 24/240. Kod otvorenog kruga može se pojaviti napon od > 8 V kroz otprilike 100 ms; pod opterećenjem ovo se vrijeme smanjuje na iznos koji se mjeri u mikrosekundama.

LOGO! moduli za proširenje, operativna stanja

LOGO! moduli za proširenje imaju 3 operativna stanja: LED (RUN/STOP) može svijetliti zelenom, crvenom ili narančastom bojom.

LED dioda (RUN/STOP) je uključena			
Zeleno (RUN)	Crveno (STOP)	Narančasto/žuto	
Modul za proširenje komunicira sa uređajem sa lijeve strane	Modul za proširenje ne komunicira sa uređajem sa lijeve strane	Faza inicijalizacije modula za proširenje	

CM AS sučelje, komunikacijska stanja

CM AS sučelje ima tri komunikacijska stanja: LED dioda svijetli zeleno, crveno ili treperi crveno/žutom bojom.

LED AS-I svijetli				
Zeleno Crveno Crveno/žuto				
Komunikacija AS sučelja OK	Komunikacija AS sučelja nije uspjela	Podređeni uređaj ima adresu 0.		

CM AS sučelje, ponašanje kod komunikacijske pogreške

 Ako napajnje AS sučelja ne radi, komunikacija između LOGO! sustava i modula za proširenje, koji se nalaze desno od modula za proširenje LOGO! CM AS sučelja, je prekinuta.

Preporuka: Pozicionirati LOGO! CM AS sučelje sasvim na desnu stranu.

• Ako je komunikacija prekinuta CM AS izlazi za prespajanje ponište se za otprilike 40 do 100 ms.

CM EIB/KNX, komunikacijska stanja

CM EIB/KNX ima tri komunikacijska stanja: LED dioda svijetli zelenom, crvenom ili narančastom bojom.

LED BUS svijetli				
Zeleno	Crveno	Narančasto		
Sabirnička veza OK, komunikacija OK, nema programskog moda	Sabirnička veza je prekinuta	Aktivan programski mod i sabirnička veza je OK		

CM EIB/KNX, ponašanje kod komunikacijske pogreške

- LOGO! naponska pogreška Ako dođe do prekida napona LOGO! – a ili smetnji u komunikaciji sa LOGO! nadzornikom ili partnerom sa lijeve strane izlazi se postavljaju u 0. Nakon jedne sekunde RUN/STOP LED dioda svijetli crveno.
- LOGO! povrat napona LOGO! se ponovno pokrene, CM EIB/KNX šalje parametrizirana stanja.
- CM EIB/KNX nestanak napona Svi ulazi LOGO! nadzornika na *EIB* postavljaju se na 0.
- CM EIB/KNX ponovno uključenje napona Svi izlazi LOGO! nadzornika na *EIB* su ažurirani. Ulaze čita EIB ovisno o postavljenim parametrima.
- Kratki spoj na sabirnici ili pogreška sabirnice Parametrizacija se može konfigurirati u LOGO! prozoru aplikacijskog programa u ETS (EIB Tool Software). Crveno svjetlo postavlja se nakon 5 sekundi.
- Obnova sabirnice Parametrizacija se može obaviti u LOGO! konfiguracijskom izborniku.

LOGO! montaža i ožičenje

Programiranje LOGO! – a

Prvi koraci u LOGO! – u

Programiranje se odnosi na kreiranje programske logike u osnovnom LOGO! modulu.

U ovom poglavlju bit će prikazano kako koristiti LOGO! da bi izradili LOGO! programe za Vaše namjene.

LOGO!Soft Comfort je LOGO! programska podrška koju se može koristiti za osobne potrebe da bi se brzo i jednostavno kreirali, testirali, modificirali i spremili te ispisali LOGO! programi. Teme u ovom priručniku odnose se samo na kreiranje programa na stvarnom osnovnom LOGO! modulu. Programska podrška (LOGO!Soft Comfort) pruža iscrpnu online pomoć. Za dodatne informacije pogledati Poglavlje 7.

Napomena

LOGO! verzije bez pokazne jedinice su:LOGO! 240, LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24RCo i LOGO! Verzije 230RCo nemaju operaterski panel ni pokaznik. Njihova osnovna namjena je za primjenu u malim strojevima i procesnoj opremi industrijskih sustava za serijsku proizvodnju.

LOGO!...o verzije ne programiraju se direktno na uređaju. Umjesto toga, programi se kopiraju na uređaj iz LOGO!Soft Comfort – a,sa memorijskih kartica ili sa kombiniranih memorijsko/baterijskih kartica sa drugih LOGO! uređaja.

LOGO! verzije bez pokaznika ne mogu zapisivati podatke na memorijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice.

Pogledati Poglavlja 6, 7 i Dodatak C.

Jedan mali primjer u prvom dijelu ovog poglavlja predstavlja operativne principe LOGO! – a:

- Naučit ćete značenje dva osnovna pojma, a to su poveznik i blok.
- Kao slijedeći korak, kreirat ćete program koji se temelji na jednostavnom uobičajenom krugu.
- Na kraju ćete taj program unijeti direktno u LOGO!

U samo par stranica ovog priručnika ćete unijeti svoj prvi funkcionalni program u LOGO! jedinicu. Tada ćete sa odgovarajućom sklopovskom podrškom moći izvesti svoje prvo testiranje.

3.1 Kleme

LOGO! je opremljen sa ulazima i izlazima

Primjer konfiguracije sa više modula:



Svaki ulaz označen je sa slovom I i brojem. Sa prednje strane LOGO! - a, mogu se vidjeti teminali ulaza sa gornje strane. Samo analogni moduli LOGO! AM 2 i AM 2 PT100 imaju ulaze sa donje strane.

Svaki izlaz označen je sa slovom Q i brojem (AM 2 AQ: AQ plus broj). Na slici se vide izlazni terminali sa donje strane.

Napomena

LOGO! može prepoznati, čitati i promijeniti I/O svih modula za proširenje bez obzira na tip. I/O predstavljene su jednakim redom kao što su postavljeni moduli.

Slijedeći blokovi I/O i blokovi zastavica dostupni su za kreiranje programa: I1 do I24, AI1 do AI8, Q1 do Q16, AQ1 i AQ2, M1 do M27 i AM1 do AM6. Također dostupni su i bitovi registra pomaka S1 do S8, 4 kursorske tipke: C Y, C ", C B i C A, četiri funkcijske tipke na LOGO! TD: F1, F2, F3, i F4 kao i 16 neiskorištenih izlaza od X1 do X16. Za više detalja pogledati poglavlje 4.1.

Za ulaze I1, I2, I7 i I8 od LOGO! 12/24.. i LOGO! vrijedi slijedeće: 24/240 verzije: ako se koriste I1, I2, I7 ili I8 u strujnom programu, taj ulazni signal je digitalan. Ako se koriste I3, AI4, AI1, ili AI2, ulazni signal je analogni. Brojčano označavanje analognih ulaza je važno: AI1 i AI2 odgovaraju I7 i I8 na 0BA5 modulu. Uz dodatak dvaju novih analognih ulaza za seriju 0BA6 ovi moduli mogu koristiti I1 za AI3 i I2 za AI4. Pogledati grafičku prezentaciju na 2.1.1. Također, moguće je koristiti I3, I4, I5, i I6 kao brze digitalne ulaze.

Slika gore sa brojevno označenim AI ulazima prikazuje konceptualnu upotrebu ulaza, a ne stvarne fizikalne oznake na modulima.

Kleme LOGO! – a

Pojam «klema» odnosi se na sve spojeve i stanja u LOGO! – u.

Digitalni I/O status može biti '0' ili '1'. Status '0' znači da ulaz ne prenosi određeni napon. Status '1' znači da ulaz prenosi određeni napon.

'hi', 'lo' i 'x' kleme su uvedene da bi vam olakšale kreiranje programa:

'hi' (visoki) – pridodan mu je status '1',

'lo' (niski) – pridodan mu je status '0'.

Nije potrebno koristiti sve kleme jednog bloka. Program automatski dodjeljuje status neiskorištenim klemama koji osigurava odgovarajuće djelovanje dotičnog bloka. Prema želji, neiskorištene kleme moguće je označiti sa 'x'.

Za informacije o značenju izraza "blok", pogledati poglavlje 3.3.

LOGO! ima slijedeće poveznike:

Poveznici	LOGO! Basic / Pure			AM	AM2AQ
Ulazi	LOGO! 230RC/RCo, LOGO! 24 RC/RCo	Dvije grupe: I1 I4 i I5 I8	19 124	AI1 AI8	nema
	LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o	I1,I2, I3- I6, I7, I8 AI3,AI4AI1, AI2	19 124	AI5 AI8	
Izlazi	Q1Q4		Q5 Q16	nema	AQ1, AQ2
lo	Signal logičke '0' (off)				
hi	Signal logičke '1' (on)				
X	Postojeća veza koja se ne	koristi			

DM: Digitalni modul

AM: Analogni modul

3.2 EIB ulazi/izlazi

Aplikacijski program "20 CO LOGO! 900E02" kontrolira komunikaciju između LOGO! – a i EIB/KNX sabirnice uz pomoć komunikacijskog modula CM EIB/KNX.

Konfiguriranjem aplikacijskog programa u ETS (EIB Tool Software), podjela ulaznog i izlaznog područja LOGO! – a može se definirati kao "hardware channel" te kao "virtual channel" na EIB/KNX sabirnici.

Ova karakteristika također vrijedi za analogno procesiranje.

Komunikacijski objekt dodijeljen je svakom "hardware channel" i "virtual channel" LOGO! modulu.

Sat u realnom vremenu LOGO! – a može se koristiti kao nadzorni ili podređeni uređaj EIB/KNX sabirnice.

Ponašanje komunikacijskih objekata komunikacijskog modula CM EIB/KNX, kada se status EIB/KNX sabirnice promijeni, također može biti parametrizirano.

"Virtualni ulazni kanal" može se koristiti za ispitivanje stanja sabirnice, detektiranje i prijavu nestanka napona.

Postavke za analogne vrijednosti LOGO! (odstupanje, prirast) ne utječu na analogne vrijednost za CM EIB/KNX komunikacijski modul (izlazne vrijednosti CM EIB/KNX – a su uvijek približne vrijednosti između 0 i 1000). U ovom slučaju potrebno je parametrirati odabir u ETS - u.

Funkcije aplikacijskog programa

- Određivanje konfiguracije sklopovlja (broj lokalnih digitalnih ulaza i izlaza, analognih ulaza).
- Odabir vremena nadzornog ili podređenog uređaja
- Korištenje I24 kao signal statusa sabirnice
- Ponašanje napona na sabirnici kod nestanka/ponovnog dolaska napona
- Tip ulaza kao monoflop/normal za digitalne ulaze kroz EIB/KNX
- Tip izlaza kao normal/dimmer/rubna procjena za digitalne izlaze kroz EIB/KNX
- Tip podataka, prilagodba, cikličko slanje i slanje kod promjene vrijednosti analognih ulaza kroz EIB/KNX i analognih ulaza na LOGO!

Više detalja o konfiguriranju aplikacijskog programa u ETS – u može se pronaći u opisu aplikacijskog programa.

Za aplikacijski program pogledati Siemens – ovu bazu podataka o proizvodima od verzije J prema naprijed ili na:

http://www.siemens.de/gamma http://www.siemens.de/logo

3.3 Blokovi i brojevi blokova

U ovom je poglavlju prikazano kako koristiti LOGO! elemente da bi se kreirale kompleksne sheme i međuveze blokova između ulaza i izlaza.

U poglavlju 3.4 naučit će se kako transformirati običnu shemu u LOGO! program.

Blokovi

Blok u LOGO! – u predstavlja funkciju koja se koristi za transformaciju ulaznih u izlazne informacije. Ranije je bilo potrebno povezati pojedinačne elemente u kontrolni ormar ili kutiju terminala.

Kod kreiranja programa potrebno je samo povezivati blokove. Da bi se to napravilo odabrati vezu koja vam treba iz **Co** izbornika. Ime izbornika Co je skraćenica od pojma "Connector" (klema).

Logičke operacije

Osnovni blokovi su u stvari logičke operacije:

- AND
- OR
- ...



Ulazi I1 i I2 ovdje su spojeni u OR blok. Zadnja dva ulaza bloka ostaju neiskorištena i kreator programa ih označava sa 'x'.

Specijalne funkcije pružaju vam znatno bolje mogućnosti:

- Pulsni relej
- Brojač gore/dolje
- On-delay
- Softverske tipke
-

Poglavlje 4 sadrži punu listu LOGO! funkcija.

Prikaz blokova na LOGO! pokazniku

Slika ispod prikazuje tipičan izgled LOGO! pokaznika. Kao što je vidljivo, može prikazivati samo jedan blok odjednom. Zbog toga su blokovima dodani brojevi, da bi se lakše pratila struktura krugova.



Dodjeljivanje brojeva blokovima

LOGO! svakom novom bloku u programu dodjeljuje broj.

LOGO! koristi te brojeve blokova da bi se istaknula povezanost blokova. To znači da ti brojevi služe isključivo za orijentaciju u programu.



Slika gore prikazuje tri moguća izgleda LOGO! pokaznika koji predstavljaju strujni program. Kao što je vidljivo, LOGO! povezuje blokove uz pomoć njihovih brojeva.

Prednosti brojčanog označavanja blokova

Skoro svaki blok može se spojiti na ulaz trenutnog bloka uz pomoć njegovog broja. Na taj način moguće je ponovno upotrijebiti međurezultate logičkih ili nekih drugih operacija, smanjiti opterećenje programa, uštedjeti memorijski prostor i povećati preglednost programa. Da bi se to učinilo važno je znati kako je LOGO! imenovao blokove.

Napomena

Najbolje je izraditi dijagram organizacije programa. To se pokazalo veoma korisnim kod izrade programa kruga jer u taj dijagram moguće je unositi sve brojevne oznake blokova koje LOGO! dodijeli.

Korištenjem LOGO!Soft Comfort programske podrške u LOGO! programu moguće je direktno kreirati funkcijski dijagram programa. LOGO!Soft Comfort također omogućava dodjelu imena blokovima koja mogu imati do 8 znakova, a moguće je imenovati 100 blokova te se njihovi nazivi mogu vidjeti u modu pripisivanja parametara LOGO! - a (pogledati poglavlje 3.5).

3.4 Od električne sheme do LOGO! programa

Izgled dijagrama strujnog kruga

Primjer:



Kreiranje slijedećeg kruga:

U LOGO! – u kreirati električku logiku međusobnim spajanjem blokova i klema:



Napomena

Iako su za logičke operacije dostupna 4 ulaza (Osnovne funkcije, vidi poglavlje 4.2), većina prikaza će prikazivati samo tri ulaza zbog preglednosti. Četvrti se ulaz programira i pridodaju mu se parametri jednako kao i kod ostala tri ulaza.

Da bi se kreirala logička shema u LOGO! - u treba početi od izlaza.

Izlaz je teret ili relej koji treba pobuditi.

Konvertirati logičku shemu u blokove radeći kroz cijeli krug, počevši od njegovog izlaza prema ulazu:

Korak 1: Kontakt S3 spojen je u seriju sa izlazom Q1 i na daljnji element kruga. Serijska veza odgovara AND bloku:



Korak 2: S1 i S2 su paralelno spojeni. Paralelni spoj odgovara OR bloku:



Neiskorišteni ulazi

Program neiskorištenim klemama automatski dodjeljuje status koji osigurava pravilan rad relevantnog bloka. Neiskorištene kleme moguće je označiti sa 'x'.

U ovom primjeru koristit ćemo samo dva ulaza u OR blok i dva ulaza u AND blok; relevantni neiskorišteni treći i četvrti ulaz su označeni sa 'x'.

Sada treba priključiti I/O na LOGO! .

Spajanje

Spojiti sklopke S1 do S3 na vijčane terminale LOGO! – a:

- S1 na konektor I1 na LOGO!
- S2 na konektor I2 na LOGO!
- S3 na konektor I3 na LOGO!

Izlaz AND bloka kontrolira relej na izlazu Q1. Teret E1 spojen je na izlaz Q1.

LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

Primjer spajanja

Slijedeća slika prikazuje spajanje koje se temelji na 230 V AC verziji LOGO! - a.



3.5 Četiri zlatna pravila za rad sa LOGO! - m

Pravilo 1

Promjena načina rada

- Program kreirati u **modu za programiranje.** Nakon uključenja uređaja pokaznik prikaže "No Program / Press ESC", pritisnuti tipku **ESC** da bi se odabrao mod za programiranje.
- Vrijednosti brojača i parametara postojećeg programa mogu se uređivati i u modu za određivanje parametara i u modu za programiranje. Tokom rada u modu za određivanje parametara LOGO! se nalazi u RUN modu; tj. on nastavlja izvršavati program (vidi poglavlje 5). Da bi pokrenuli mod za programiranje potrebno je zaustaviti izvršavanje programa pozivanjem naredbe "Stop".
- Odabrati naredbu 'Start' u glavnom izborniku da bi se postavio RUN mod.
- Kada je sustav u **RUN modu** u mod za **određivanje parametara** možete se vratiti pritikom na tipku **ESC.**
- Kada je LOGO! u modu za određivanje parametara, a želite se vratiti u mod za programiranje, odaberite naredbu "Stop" koja se nalazi u izborniku za određivanje parametara. Potvrdite "Stop Prg" sa "Yes". Da bi ste to učinili pomaknite pokazivač na "Yes" i potvrdite sa OK.
- Za više detalja o načinima rada proučiti Dodatak D.

Napomena

Slijedeće vrijedi za 0BA2 i ranije verzije uređaja:

- Modu za programiranje može se pristupiti pritiskom na A+"+OK.
- Modu za određivanje parametara može se pristupiti pritiskom na ESC+OK.

Pravilo 2 Izlazi i ulazi

- Uvijek kreirati program počevši od izlaza prema ulazu.
- Izlaz se može spojiti na više ulaza, ali ne i ulaz na više izlaza.
- Unutar jedne programske petlje izlaz se ne smije spojiti na protustrujni ulaz. Za takve interne rekurzije potrebno je međusobno spojiti zastavice ili izlaze.

Pravilo 3

Pokazivač i pomicanje pokazivača

Kod uređenja programa vrijede slijedeća pravila:

• Pokaznik se može pomicati kada izgleda kao crtica za podcrtavanje:

Pritisnuti $\triangleleft \triangleright \lor \triangleleft$ da bi se pokazivač pomicao kroz program.

Pritisnuti OK da bi se promijenio u "Select connector/block".

Pritisnuti ESC da bi ste izašli iz moda za programiranje.

Odabrati konektor/blok

kada se pokazivač pojavi u obliku punog kvadrata

Pritisnuti ▼ ▲ da bi ste odabrali konektor ili blok

Potvrditi sa OK.

Pritsnuti ESC da bi ste se vratili na prijašnji korak.

Pravilo 4 Planiranje

- Prije početka kreiranja programa trebalo bi na papir nacrtati izgled programa ili programirati LOGO! direktno korištenjem LOGO!Soft Comfort a.
- LOGO! može spremiti samo kompletne programe i programe bez pogrešaka.

3.6 Pregled LOGO! izbornika

Prg Name



Za više detalja o ovim izbornicima, obratiti pažnju na Dodatak D.

LOGO! TD izbornici daju konfiguracijske postavke LOGO! TD – a. Ti izbornici su podskup izbornika LOGO! izbornika i rade na jednakom principu. Poglavlje dodatka D.2 prikazuje LOGO! TD izbornike.

3.7 Pisanje i pokretanje programa

Nakon oblikovanja, shemu je potrebno prebaciti u LOGO! . Slijedeći primjer prikazuje kako se to radi:

3.7.1 Odabir moda za programiranje

LOGO! je spojen na izvor napajanja te je uključen. Pokaznik prikazuje poruku:



Potrebno je prebaciti LOGO! u mod za programiranje pritiskom na tipku **ESC**. Sada ste u glavnom izborniku LOGO! – a:

>Program	
Card	
Setup	
Start	

LOGO! glavni izbornik

Prvi znak u prvom redu je ">" pokazivač. Pritisnuti ▲ ▼ da bi se pokaznik pomicao ">" gore – dolje. Pomaknuti ga na "Program.." i potvrditi sa **OK**. LOGO! otvara izbornik za programiranje.

> >Edit.. Clear Prg Password Msg Config

LOGO! izbornik za programiranje

Također moguće je pomicati ">" pokazivač pritiskom na ▲ ▼-. Pomaknuti ">" pokazivač na "Edit.." i potvrditi sa OK.

>Edit Prg Edit Name AQ Memory? Izbornik za uređenje LOGO! - a

Pomaknuti ">" pokazivač na "**Edit Prg**" (za uređivanje programa) i potvrditi sa **OK**. LOGO! sada prikazuje prvi izlaz:



Sada se nalazite u modu za programiranje. Pritisnite $\blacktriangle \lor$ da bi ste odabrali druge izlaze. Sad počnite uređivati vaš program.

Napomena

Još uvijek se može direktno ući u mod za uređivanje jer još nije spremiljena **lozinka** za LOGO!. Kada se odabere "Edit" nakon spremanja programa koji je zaštićen lozinkom, traži se unos lozinke i potvrda sa OK da bi se dobio pristup uređivanju programa. Program je moguće uređivati samo nakon **ispravnog unosa** lozinke (proučiti poglavlje 3.7.5.).

3.7.2 Prvi program

Pogledajmo slijedeću paralelnu shemu koja se sastoji od dva prekidača.

Sheme



Prevedeno u LOGO! program, to znači: Relej K1 je (na izlazu Q1) kontroliran pomoću ILI bloka.

Program

S1 je spojen na I1, a S2 na I2 ulaz ILI bloka.

Odgovarajući izgled programa u LOGO! - u:



Spajanje

Odgovarajući spoj:



S1 uklapa ulazs I1, dok S2 uklapa ulaz I2. Teret je spojen na relej Q1.

3.7.3 Ulazi programa

Napišimo program strujnog kruga, počevši na izlazu i radeći prema ulazu. Na kraju LOGO! prikazuje izlaz:



Na slici se vidi crtica ispod Q u Q1 koja predstavlja **pokazivač**. Pokazivač pokazuje trenutnu poziciju u programu. Pokazivač je moguće pomicati korištenjem slijedećih tipki: ▲▼◀▲▼◀ ► Sada pritisnuti tipku ◀. Pokazivač se pomiče na lijevu stranu.



Pokazivač pokazuje trenutnu poziciju u programu.

U ovoj fazi unosi se samo prvi (ILI) blok. Za odabir moda za uređivanje pritisnuti OK.



Pokazivač je prikazan kao ispunjeni kvadrat. Sada se može odabrati spojno mjesto ili blok.

Pokazivač se više ne prikazuje u obliku crtice ispod slova, već kao trepereći ispunjeni kvadrat. LOGO! ovdje nudi različite mogućnosti.

Odabrati GF (osnovne funkcije) pritiskom na ▼ sve dok se ne pojavi GF i potvrditi sa OK. LOGO! sada prikazuje prvi blok sa liste osnovnih funkcija:



I je prvi blok liste osnovnih funkcija. Ispunjeni kvadrat navodi vas na odabir bloka.

Pritisnuti ▼ ili ▲ dok se na pokazniku ne pojavi ILI blok.



Pritisnuti OK da bi ste potvrdili svoje unose i izašli iz dijaloga.



Sada je unesen prvi blok. Svakom novom bloku automatski se pripisuje broj. Jedino što ostaje jest međusobno spojiti ulaze blokova. To se radi na slijedeći način:

Pritisnuti OK.

Pokaznik sada pokazuje: B1 $Co \ge 1$ Q1

Odabrati Co listu: pritisnuti OK



Prvi element Co liste je "Ulaz 1", naziv 'I1'.

Napomena

Pritisnuti B da bi ste otišli na početak Co liste: I1, I2do lo . Pritisnuti Y da bi ste otišli na kraj Co liste: lo, hi, do I1.

Ulazi F1, F2, F3, i F4 su novi kao kod 0BA6 serije uređaja. Oni odgovaraju 4 funkcijske tipke na opcionalnom LOGO! TD – u.



Pritisnuti **OK**. Il je sada povezan na ulaz ILI bloka. Pokazivač prelazi na slijedeći ulaz ILI bloka.





Q1

Q1

Sada treba spojiti ulaz I2 na ulaz ILI bloka.

- Prijelaz na mod za uređivanje: Pritisnuti OK
 Odabir Co liste: Pritisnuti V▲
 Potvrditi Co listu sa: Pritisnuti OK
 Odabrati I2: Pritisnuti V▲
 Primjeniti I2: Pritisnuti OK
- I2 je sada povezano na ulaz ILI bloka:

Pokaznik sada pokazuje:





LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

≥1

I1

I2
Za ovaj program nisu nam potrebna dva posljednja ulaza na ILI bloku. Neiskorišteni ulazi mogu se označiti sa 'x'. Unjeti znak 'x' dva puta:

1. Prijelaz na mod za uređivanje:	Pritisnuti OK
2. Odabrati Co listu:	Pritisnuti 🔻 🔺
3. Potvrditi Co listu:	Pritisnuti OK
4. Odabrati 'x':	Pritisnuti 🔻 🔺
5. Primjeniti x:	Pritisnuti OK



Napomena

Pojedini ulazi i izlazi osnovnih i specijalnih funkcija mogu se invertirati; to znači: ako ulaz nosi signal logičke "1", program će na izlazu davati logičku "0". S druge strane logička "0" invertira se u signal logičke "1".

Da bi ste invertirali ulaz pomaknite kursor u relevantnu poziciju:

I1		B1
I2	->1	
I3		-01
X		

Potvrditi sa OK.

Sada pritisnuti B ili Y da bi taj ulaz bio invertiran.

Sada pritisnuti ESC.



Program je moguće pregledati pritiskom na tipke ◄ ili ► da biste pomicali pokazivač kroz vaš program.

Za izlazak iz moda za programiranje potrebno je učiniti slijedeće:

Vratiti se na programski izbornik: Pritisnuti ESC

Napomena

LOGO! je sad spremio program u neizbrisivu memoriju. Program će ostati u memoriji LOGO! – a tako dugo dok ne bude direktno izbrisan.

Trenutne vrijednosti specijalnih funkcija mogu se spremiti u slučaju nestanka napona napajanja pod pretpostavkom da funkcije podržavaju retentivne parametre i pod uvjetom da ima dovoljno prostora u memoriji. Retentivni parametri isključuju se prilikom umetanja funkcije; da bi ste ih koristili morate omogućiti tu opciju.

3.7.4 Dodjeljivanje imena programu

Program se može imenovati imenom koje se sastoji od najviše 16 velikih ili malih slova, brojeva il posebnih oznaka.

U izborniku za programiranje:

1. Pomaknuti ">" pokazivač na 'Edit':	Pritisnuti 🔻 🛦
2. Prihvatiti 'Edit':	Pritisnuti OK
3. Pomaknuti ">" pokazivač na ' Edit Name ':	Pritisnuti 🔻 🛦
4. Prihvatiti 'Edit Name':	Pritisnuti OK

Pritisnuti 🔺 i 🔻 da bi ste odabrali slova abecede, brojeve ili specijalne

znakove. Moguće je odabrati bilo koje slovo, broj ili specijalni znak.

Za unos razmaka jednostavno pomaknuti pokazivač sa ► na slijedeću poziciju. Primjeri:

Pritisnite ▼ jedamput da bi ste odabrali " A ", ▲ četiri puta da bi ste odabrali " { ".

	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	Ι	J	Κ	L	Μ	Ν	0
Р	Q	R	S	Т	U	V	W	Х	Y	Ζ	a	b	c	d	e
f	g	h	i	j	k	1	m	n	0	р	q	r	S	t	u
v	w	х	у	z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	!
"	#	\$	%	&	,	()	*	+	,	-	•	/	••	;
<	=	>	?	@	[/]	^	-	د	{		}	2	

Dostupni su slijedeći znakovi:

Uzmimo za primjer da program želite imenovati sa "ABC":

5. Odabrati "A":	Pritisnuti 🔻
6. Pomaknuti se na slijedeće slovo:	Pritisnuti 🕨
7. Odabrati " B ":	Pritisnuti V
8. Pomaknuti se na slijedeće slovo:	Pritisnuti 🕨
9. Odabrati " C":	Pritisnuti v
10. Potvrditi cijeli naziv:	Pritisnuti OK

Program se sada zove "ABC", i vraćate se na izbornik za programiranje.

Promjenu naziva programa moguće je napraviti na jednak način.

Napomena

Naziv programa može se mijenjati samo u modu za programiranje. Naziv se može čitati i u modu za programiranje i u modu za određivanje parametara.

3.7.5 Lozinka

Program je moguće zaštititi od neovlaštenog pristupanja pomoću lozinke.

Određivanje lozinke

Lozinka može imati najviše 10 znakova i može se sastojati samo od velikih slova Kod LOGO! – a lozinku je moguće postaviti, mijenjati ili isključiti jedino u izborniku "Password".

U izborniku za programiranje:

1. Pomaknuti «>» pokazivač na «Password»: Pritisnuti ▼ ili ▲

2. Potvrditi «Password»: Pritisnuti OK

Pritisnuti \bigvee ili \blacktriangle da bi se pomicali po abecedi za odabir slova. Slovima «na dnu» abecede može se brzo pristupiti korištenjem tipke \blacktriangle zbog toga što LOGO! daje samo velika slova za lozinku.

Pritisnuti ▲ jednom za odabir slova «Z»

Pritisnuti ▲ dva puta za odabir slova «Y», itd.

Unesimo slova "AA" kao lozinku za prvi program. Pokaznik sada pokazuje:



Ovaj postupak je jednak kao kod unošenja imena programa. Odabrati "New" i unjeti:

3. Odabrati " A": Pritisnuti ▼

4. Pomaknuti se na slijedeće slovo: Pritisnuti ►

5. Odabrati "A": Pritisnuti ▼

Pokaznik sada pokazuje:

Old:
No Password
New:

6. Potvrditi lozinku:

Pritisnuti OK

Program je sada zaštićen sa lozinkom "**AA**", i vratili ste se na izbornik za programiranje.

Napomena

Unos nove lozinke može se otkazati pritiskom na **ESC**. U tom slučaju LOGO! se vraća u izbornik za programiranje bez spremanja lozinke.

Lozinku također možete postaviti korištenjem LOGO!Soft Comfort – a. Lozinkom zaštićeni program može se uređivati u LOGO! – u ili spremiti u LOGO!Soft Comfort jedino ako unesete točnu lozinku.

Za kreiranje i uređivanje programa zaštićenog modula (kartice) prvo je potrebno novom programu dodijeliti lozinku (proučiti poglavlje 6.1).

Promjena lozinke

Da bi se promijenila lozinka potrebno je znati prijašnju lozinku.

U izborniku za programiranje:

1. Pomaknuti '>' pokazivač na 'Password': Pritisnuti ▼ ili ▲

2. Potvrditi 'Password':

Odabrati "Old" te unjeti staru lozinku (u našem slučaju: '**AA**') ponavljanjem koraka od 3 do 6 kao što je opisano ranije.

Pritisnuti OK

Pokaznik sada pokazuje:



Sada je moguće odabrati "New" da bi se unjela nova lozinka, npr: "ZZ":

3. Odabrati "Z": Pritisnuti 🔺

4. Pomaknuti se na slijedeće slovo: Pritisnuti ►

5. Odabrati "Z":

Pritisnuti

Pokaznik sada pokazuje:

Old:	
AA	
New:	
ZZ	

6. Potvrditi svoju novu lozinku:

Pritisnuti OK

Nova lozinka "**ZZ**" je sada postavljena i LOGO se vraća na izbornik za programiranje.

Isključivanje lozinke

Pretpostavimo da želite iz nekog razloga isključiti lozinku. Na primjer, želite dopustiti nekom drugom korisniku da uređuje vaš program. Morate znati vašu trenutnu lozinku (u našem primjeru "**ZZ**"), jednako kao kod promjene.

U izborniku za programiranje:

1. Pomaknuti '>' pokazivač na 'Password': Pritisnuti ▼ ili ▲

2. Potvrditi 'Password':

Pritisnuti **OK**

Odabrati "Old" i unjeti trenutnu lozinku kao što je opisano u koracima od 3 do 5.

Unos potvrditi sa OK.

Pokaznik sada pokazuje:

Old:	
ZZ	
New:	

Izbrišite lozinku tako da ostavite mjesto za unos ostavite prazno:

3. Potvrditi "praznu" lozinku: Pritisnuti **OK**

Lozinka je "izbrisana", i LOGO! se vraća na izbornik za programiranje.

Napomena

Ova akcija isključuje zahtjev za upisom lozinke i dozvoljava pristup bez lozinke.

Neka zahtjev za upisom lozinke zasad bude **isključen**, da bi ubrzao daljnji rad sa primjerima i vježbama.

Lozinka: pogrešna lozinka!

Kada korisnik unese pogrešnu lozinku i potvrdi unos sa **OK**, LOGO! ne otvara mod za uređenje, nego se vraća u izbornik za programiranje. Ovo se ponavlja tako dugo dok se ne unese ispravna lozinka.

3.7.6 Prebacivanje LOGO!-a u RUN način rada

U glavnom izborniku odabrati RUN da bi ste pokrenuli LOGO!.

- 1. Vratiti se u glavni izbornik:Pritisnuti ESC
- 2. Pomaknuti '>' pokazivač na 'Start': Pritisnuti ▲ ili ▼
- 3. Potvrditi 'Start': Pritisnuti **OK**

LOGO! pokreće strujni program i pokaznik pokazuje slijedeće:

Polje pokaznika u LOGO! - u u RUN mod





Što znači: "LOGO! je u RUN načinu rada"?

U RUN načinu rada LOGO! pokreće program. LOGO! najprije pročita stanje na ulazima, odredi stanje izlaza na način na koji je to zadano programom i promijeni stanja izlaza na način koji je određen postavkama.

Na ovaj način LOGO! određuje stanja I/O:



Određivanje stanja na pokazniku



3.7.7 Drugi program

Do sad ste uspješno kreirali vaš prvi program, dodijelili mu ime i ako je potrebno, lozinku. U ovom odjeljku pokazat ćemo kako izmjeniti postojeće programe i kako koristiti specijalne funkcije.

Pomoću drugog programa pokazat ćemo vam kako napraviti slijedeće:

- Dodati blok postojećem programu.
- Odabrati blok za specijalnu funkciju.
- Odrediti parametre.

Mijenjanje sheme

Prvi program koristit ćemo kao osnovu za drugi, uz neke male preinake.

Najprije pogledajte električnu shemu drugog programa:



Prvi dio električne sheme je već poznat. S1 i S2 uključuju relej koji se koristi za uključivanje tereta E1, i za isključivanje tereta sa zaostankom od 12 minuta.

Ovako izgleda program u LOGO! - u:



Može se vidjeti ILI blok i izlazni relej Q1 koji smo već koristili u prvom programu. Jedina razlika je novi «off-delay» blok.

Uređivanje programa

Prebaciti LOGO! u mod za programiranje.

Podsjetnik:

1. Prebaciti LOGO! u mod za programiranje

(u RUN: Pritisnuti **ESC** da bi ušli u mod za određivanje parametara. Odabrati '**Stop**' naredbu, potvrditi sa **OK**, nakon toga pomaknuti '>' pokazivač na '**Yes**', i još jednom potvrditi sa **OK**). Proučiti stranicu 64.

- 2. U glavnom izborniku odabrati "Program"
- 3. Na izborniku za programiranje odabrati "Edit", potvrditi sa OK. Nakon toga odabrati "Edit Prg" i potvrditi sa OK.

Ako je potrebno, unjeti lozinku i potvrditi sa OK.

Sada možete mijenjati trenutni program.

Dodavanje bloka

Pomaknuti pokazivač na B u B1 (B1 je oznaka ILI bloka):



Da bi ste pomaknuli pokazivač pritisnite:

Sada je moguće umetnuti novi blok na njegovu poziciju. Potvrdite sa **OK**.



LOGO! prikazuje BN listu

Pritisnuti B za odabir SF liste:



SF lista sadrži blokove specijalnih funkcija.

Pritisnuti OK.

Prikazan je blok prve funkcije:



Kod odabira bloka posebne ili obične funkcije, LOGO! prikazuje blok funkciju koja je bitna.

Pokazivač u obliku ispunjenog kvadrata postavlja se na blok.

Pritisnuti B ili Y za odabir potrebnog bloka.

Odabrati svoj blok (off-delay, vidi slijedeću sliku), te pritisnuti OK:



Dodanom bloku dodjeljuje se oznaka B2. Pokazivač je smješten na gornji ulaz dodanog bloka. Blok B1 koji je prije bio spojen na Q1 automatski se spaja na prvi gornji ulaz novog bloka. Moguće je međusobno spajati samo digitalne ulaze sa digitalnim izlazima ili analogne ulaze sa analognim izlazima. 'Prijašnji' blok će inače biti izgubljen.

Blok 'off-delay' ima tri ulaza. Na vrhu je okidni ulaz (Trg) koji se koristi da bi se pokrenulo 'off-delay' vrijeme. U našem primjeru ILI blok B1 okida 'off-delay'. Vrijeme i izlazi resetiraju se pomoću signala na ulazu za reset. Off-delay vrijeme postavite na parametru T ulaza Par.

U našem primjeru ne koristimo reset ulaz off-delay funkcije pa ga identificiramo kao 'x' spoj.



Dodjeljivanje parametara blokovima

Za postavljanje off-delay vremena T:

1. Pomaknuti pokazivač na **Par**, ako već nije na toj poziciji: Pritisnuti ▲ ili ▼

2. Promijeniti u mod za uređivanje:

Pritisnuti **OK**

LOGO! pokazuje parametre u prozoru za određivanje parametara:



Pritisnuti ◀ ili ► da bi ste pozicionirali pokazivač.

Pritisnuti ▲ ili ▼ da bi ste podesili vrijednost na relevantnoj poziciji.

Unose potvrditi sa OK.

Postavljanje vremena

Postaviti vrijeme T = 12:00 minuta:

1. Pomaknuti pokazivač na 1. znamenku:	Pritisnuti ◀ ili 🕨
2. Odabrati znamenku '1':	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
3. Podignuti pokazivač na 2. znamenku:	Pritisnuti ٵ ili 🕨
4. Odabrati znamenku '2':	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
5. Pomaknuti pokazivač na jedinicu:	Pritisnuti ٵ ili 🕨
6. Odabrati vremensku bazu 'm':	Pritisnuti 🔺 ili 🔻

Pokazivanje/skrivanje parametara – mod zaštite parametara

Ako želite prikazati/sakriti parametre i dozvoliti/zabraniti njihovu promjenu potrebno je napraviti slijedeće:

- 1. Pomaknuti pokazivač u mod za zaštitu:
- 2. Odabrati mod za zaštitu:

Pokaznik bi trebao prikazivati:



Pritisnuti ◀ ili ►

Pritisnuti ▲ ili ▼

▲ ili ▼

Omogućavanje/onemogućavanje retentivnosti

Da bi odlučili da li želite nakon nestanka napajanja sačuvati svoje podatke ili ne:

- 1. Pomaknuti pokazivač prema postavkama retentivnosti: 🔺 ili 🕨
- 2. Odabrati postavke retentivnosti:

Pokaznik sada pokazuje:



3. Potvrditi svoje unose sa OK

LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

Napomena

Za daljnje informacije o zaštitnom načinu rada proučiti poglavlje 4.3.5.

Za daljnje informacije o retentivnosti proučiti poglavlje 4.3.4.

Način zaštite i postavke retentivnosti mogu se mijenjati samo u modu za programiranje. To **nije moguće** u modu za određivanje parametara.

U ovom priručniku postavke zaštićenog načina rada ("+" ili "- ") i retentivnosti ("R" ili "/") prikazane su samo u ekranima u kojima ih je moguće mijenjati.

Ovjeravanje programa

Ova grana programa je za Q1 završena. LOGO! pokazuje izlaz Q1.

Još jednom je moguće prikazati program na pokazniku. Pomoću tipki možete se kretati kroz program, tj. pritisnite ove tipke da bi ste(◀ ►) se kretali između blokova i ove▲ ▼ da bi ste se kretali po ulazima blokova.

Zatvaranje moda za programiranje

Ovdje je već bilo pokazano kako se izlazi iz moda za programiranje kada ste kreiranja prvog programa, no evo podsjetnika:

- 1. Vratiti se u izbornik za programiranje Pritisnuti **ESC**
- 2. Vratiti se u glavni izbornik

3. Pomaknuti '>' pokazivač na 'Start':

4. Potvrditi 'Start':

LOGO! je opet u RUN modu:

Pritisnuti ◀ ili ► za pregled stranica i nadzor I/O stanja.

Pritisnuti ESC

Pritisnuti OK

Pritisnuti ▲ ili ▼

Mo 09:30 2008-05-26

LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

3.7.8 Brisanje bloka

Pretpostavimo da želite izbrisati blok B2 iz vašeg programa i direktno spojiti B1 na Q1.



Potrebno je učiniti slijedeće:

- 1. Prebaciti LOGO! u mod za programiranje (kao podsjetnik, pogledti stranicu 64).
- 2. Odabrati 'Edit': Pritisnuti ▲ ili ▼
- 3. Potvrditi 'Edit': Pritisnuti **OK** (ako je potrebno, unjeti lozinku i potvrditi sa **OK**.)
- 4. Odabrati 'Edit Prg': Pritisnuti ▲ ili ▼

Pritisnuti OK

- 5. Potvrditi 'Edit Prg':
- 6. Pomaknuti pokazivač na B2, ulaz Q1 Pritisnuti:◀



- 7. Potvrditi sa OK.
- 8. Zamijeniti blok B2 sa blokom B1 na izlazu Q1. Postupak:
 - Odabrati BN listu: Pritisnuti ▲ ili ▼
 - Prihvatiti BN listu: Pritisnuti **OK**
 - Odabrati 'B1': Pritisnuti ▲ ili ▼
 - Primjeniti 'B1': Pritisnuti **OK**

Rezultat: Blok B2 je izbrisan jer se više neće koristiti u programu. Blok B1 je zamijenio B2 direktno na izlazu.

3.7.9 Brisanje grupe blokova

Pretpostavimo da želite izbrisati blokove B1 i B2 iz slijedećeg programa (odgovara programu u poglavlju 3.7.7).



Potrebno je učiniti slijedeće:

- 1. Prrebaciti LOGO! u mod za programiranje (kao podsjetnik, pogledati stranicu 64).
- 2. Odabrati 'Edit': Pritisnuti ▲ ili ▼
- 3. Potvrditi 'Edit': Pritisnuti **OK**
 - (ako je potrebno, unjeti lozinku i potvrditi sa OK.)
- 4. Odabrati 'Edit Prg': Pritisnuti ▲ ili ▼
- 5. Potvrditi 'Edit Prg': Pritisnuti **OK**
- 6. Za pomicanje pokazivača na Q1; tj. na B2, pritisnuti:



7. Potvrdite sa OK.

- 8. Postaviti poveznik 'x' na izlaz Q1 umjesto bloka B2. Potrebno je:
 - Odabrati Co listu: Pritisnuti ▲ ili ▼
 - Prihvatiti Co listu: Pritisnuti **OK**
 - Odabrati 'x': Pritisnuti ▲ ili ▼
 - Primjeniti 'x': Pritisnuti **OK**

Rezultat: Blok B2 je izbrisan jer se više neće koristiti u programu. To uključuje i sve blokove koi su povezani sa B2. U ovom primjeru, blok B1.

3.7.10 Ispravljanje pogrešaka u programiranju

Pogreške u programiranju u LOGO! - u se lako ispravljaju :

- Mod za uređivanje još nije zatvoren, pa je moguće vraćati korake koje ste učinili pritiskom na ESC.
- Ako su već konfigurirani svi ulazi, jednostavno rekonfigurirajte ulaz sa greškom:
- 1. Pomaknuti pokazivač na poziciju pogreške
- 2. Promijeniti u mod za uređivanje. Pritisnuti OK
- 3. Unjeti pravilan ulaz kruga

Mogu se zamijeniti samo blokovi koji imaju točno jednak broj ulaza. Međutim, moguće je izbrisati stari blok i unjeti novi. Može se odabrati bilo koji novi blok.

3.7.11 Odabir analognih izlaznih vrijednosti za RUN/STOP prijelaz

Mogu se odabrati izlazne analogne vrijednosti za dva analogna izlaza kada se LOGO! mijenja iz RUN u STOP način rada.

U izborniku za programiranje:

1 Demokrati "\" nelezione ne 'Edite '	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
2. Odabrati 'Edit':	Pritisnuti OK
3. Pomaknuti ">" pokazivač na 'AQ':	Pritisnuti ▲ ili ▼
4. Odabrati 'AQ':	Pritisnuti OK
5. Pomaknuti ">" pokazivač na 'AQ in Stop':	Pritisnuti ▲ ili ▼
6. Odabrati 'AQ u Stop':	Pritisnuti OK

LOGO! na pokazniku prikazuje slijedeće:

>Defined	
Last	
AQ in Stop	
Last	

Prva dva reda prikazuju vaš izbor. Donji red prikazuje trenutnu postavku za analogne izlazne kanale. Standardna postavka je 'Last'.

Može se birati između 'Defined' ili 'Last'. 'Last' znači da analogne izlazne vrijednosti zadržavaju svoje posljednje vrijednosti, a 'Defined' znači da su analogne izlazne vrijednosti postavljene na određen iznos. Kada se LOGO! mijenja iz RUN moda u STOP mod, vrijednosti analognih izlaza se također mijenjaju, ovisno o postavkama.

7. Odabrati željene postavke izlaza:	Pritisnuti	▲ ili ▼
--------------------------------------	------------	---------

8. Potvrditi svoj unos:

Pritisnuti **OK**

Definiranje određene vrijednosti analognog izlaza

Da bi izlazi davali određenu analognu vrijednost potrebno je:

9. Pomaknuti '>' pokazivač na 'Defined': Pritisnuti ▲ ili ▼

10. Potvrditi 'Defined':

Pritisnuti **OK**

Pokaznik pokazuje:

AQ1: 00.0	0
AQ2: 00.0	0

11. Potrebno je unjeti određenu izlaznu vrijednost za svaki od dva analogna izlaza.

12. Za potvrdu unosa: Pritisnuti **OK**

3.7.12 Definiranje tipa analognih izlaza

Analogni izlazi mogu biti 0..10V/0..20mA, što je predodređena vrijednost, ili 4..20mA. Da bi se definirali tipovi analognih izlaza potrebno je slijediti slijedeće upute:

1. Pomaknuti ">" pokazivač na 'Edit':	Pritisnuti 🔻 ili 🔺
2. Odabrati 'Edit':	Pritisnuti OK
3. Pomaknuti ">" pokazivač na 'AQ':	Pritisnuti 🔻 ili 🔺
4. Odabrati 'AQ':	Pritisnuti OK
5. Pomaknuti ">" pokazivač na 'AQ type':	Pritisnuti 🔻 ili 🔺
6. Odabrati 'AQ tip':	Pritisnuti OK

LOGO! (na primjer) pokazuje slijedeće:



Prikazan je definirani tip za svaki analogni kanal. Za promjenu tipa potrebno je učiniti slijedeće:

7. Pomaknuti se na AQ	
koji treba promijeniti.	Pritisnite ┥ ili 🕨
8. Odabrati predefinirane vrijednosti	(010V/020mA)
ili 420mA.	Pritisnuti 🔻 ili 🔺
9. Potvrditi odabir.	Pritisnuti OK

3.7.13 Brisanje lozinke i programa

Za brisanje programa i lozinke potrebno je:

1. Promijeniti LOGO! u mod za programiranje (glavni izbornik).

>Program	
Card	
Setup	
Start	

LOGO! otvara glavni izbornik

2. U glavnom izborniku pritisnuti ▲ ili ▼ i pomaknuti '>' pokazivač na '**Program**'. Pritisnuti **OK**.

Edit	L
Clear Prg	
Password	
Msg Config	

LOGO! prelazi u izbornik za programiranje

- 3. U izborniku za programiranje pomaknuti '>' pokazivač na 'Clear Prg': Pritisnuti ▲ ili ▼
- 4. Potvrditi 'Clear Prg':

>]

Pritisnuti OK

Clear Prg	
>No	
Yes	

Za otkazivanje brisanja programa staviti '>' pokazivač na 'No' i pritisnuti OK.

Ako ste sigurni da želite izbrisati program iz memorije potrebno je:

5. Pomaknuti '>' pokazivač na 'Yes':

Pritisnuti 🔺 ili 🔻

6. Pritisnuti OK.

Password?	
ZZ	

Da bi se izbjeglo neželjeno ili slučajno brisanje programa, traži se unos lozinke.

7. Unjeti lozinku.

8. Pritisnuti OK. Program i lozinka su izbrisani.

Napomena

U slučaju zaboravljanja lozinke, ipak je moguće izbrisati program i lozinku tako da se tri puta unese pogrešna lozinka.

3.7.14 Pretvorba ljetno/zimsko vrijeme

Pretvorba zimsko/ljetno vrijeme može se uključiti ili isključiti.

- u modu za određivanje parametara pozivanjem naredbe "Set.."
- u modu za programiranje pozivanjem naredbe "Setup".

Za uključivanje/isključivanje automatske promjene zimsko/ljetnog računanja vremena, potrebno je:

1. Prebaciti LOGO! u mod za programiranje

2. U glavnom izborniku je potrebno odabrati naredbu '**Setup**': Pritisnuti ▲ ili ▼

3. Potvrditi 'Setup':	Pritisnuti OK
4. Pomaknuti '>' pokazivač na 'Clock':	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
5. Potvrditi 'Clock':	Pritisnuti OK
6. Pomaknuti '>' pokazivač na' S/W	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
Time':	Pritisnuti OK

7. Potvrditi 'S/W Time':

LOGO! prikazuje slijedeće:

>On	
Off	
S/W Time:	
Off	

Trenutne postavke automatskog pretvaranja S/W vremena prikazane su u donjem redu. Standardne postavke su 'Off': isključeno.

Za uključivanje/isključivanje automatske promjene zimsko/ljetnog računanja vremena, u modu za

određivanje parametara, potrebno je:

Za uključivanje/isključivanje automatske promjene zimsko/ljetnog računanja vremena, u modu za određivanje parametara u izborniku odabrati '**Set..**', nakon toga izbornike '**Clock**' i '**S/W Time**'. Sada se može uključiti/isključiti automatska pretvorba S/W vremena.

Uključivanje S/W pretvorbe vremena

Sada je potrebno uključiti ovu pretvorbu ili odrediti njezine parametre:

1. Pomaknuti '>' pokazivač na 'On':

Pritisnuti ▲ ili ▼ Pritisnuti **OK**

2. Potvrditi 'On':

Pokaznik prikazuje:

EU		

Pritisnuti 🔺 ili 🔻

Odaberite željenu pretvorbu:
 Što je prikazano na pokazniku?:

- 'EU' predstavlja početak i kraj Europskog računanja vremena.
- 'UK' predstavlja početak i kraj ljetnog računanja vremena u Velikoj Britaniji.
- 'US1' predstavlja početak i kraj ljetno/zimskog računanja vremena u SAD – u prije 2007.
- US2' predstavlja početak i kraj ljetno/zimskog računanja vremena u SAD – u 2007. i godinama nakon.
- 'AUS' predstavlja početak i kraj Australskog računanja vremena.
- 'AUS-TAS' predstavlja početak i kraj Australskog/Tasmanijskog računanja vremena.
- 'NZ' predstavlja početak i kraj računanja vremena na Novom Zelandu.
- ..: Ovdje se može unjeti bilo koji dan, mjesec i razlika vremenske zone.

	Početak ljetnog računanja	Kraj ljetnog računanja	Razlika između
	vremena	vremena	vremenskih zona Δ
EU	Posljednja nedjelja Ožujka: 02:00 >03:00	Posljednja nedjelja Listopada: 03:00 >02:00	60 Min.
UK	Posljednja nedjelja Ožujka: 01:00 >02:00	Posljednja nedjelja Listopada: 02:00 >01:00	60 Min.
US1	Prva nedjelja Travnja: 02:00 >03:00	Posljednja nedjelja Listopada: 02:00 >01:00	60 Min.
US2	Druga nedjelja Travnja: 02:00 >03:00	Prva nedjelja Studenog: 02:00 >01:00	60 Min.
AUS	Posljednja nedjelja Listopada: 02:00 >03:00	Posljednja nedjelja Ožujka: 03:00 >02:00	60 Min.
AUS- TAS	Prva nedjelja Listopada: 02:00 >03:00	Posljednja nedjelja Ožujka: 03:00 >02:00	60 Min.
NZ	Prva nedjelja Listopada: 02:00 >03:00	Treća nedjelja Ožujka: 03:00 >02:00	60 Min.
	Prilagođeni dani i mjeseci; 02:00 >02:00 + Razlika između vremenskih zona	Prilagođeni dani i mjeseci Razlika između vremenskih zona 03:00 >03:00 – razlika između vremenskih zona	Određuje korisnik

Tablica prikazuje listu mogućih postavki:

Razliku između vremenskih zona Δ može se izraziti u vrijednostima od 0 i 180 minuta.

Pretpostavimo da želite uključiti Europsko računanje vremena. Potrebno je:

4. Pomaknuti '>' pokazivač 'EU':

5. Potvrditi 'EU':

Pritisnuti 🔺 ili 🔻

Pritisnuti OK

LOGO! pokazuje slijedeće:

>On	
Off	
S/W Time:	
On→EU	

LOGO! obavještava da je odabrano Europsko računanje vremena.

Parametri koje određuje korisnik

Ako ni jedni parametri ne odgovaraju Vašoj zemlji, možete ih sami postaviti unutar izbornika '..'. Da bi ste to učinili potrebno je:

- 1. Još jednom potvrditi 'On': Pritisnuti **OK**
- 2. Pomaknuti '>' pokazivač na '...': Pritisnuti ▲ ili ▼

3. Potvrditi element izbornika '..': Pritisnuti **OK**

Pokaznik sada pokazuje:

Pokazivač / ispunjeni kvadrat



Pretpostavimo da želite odrediti slijedeće parametre: Početak ljetnog računanja vremena 31. Ožujka, kraj ljetnog računanja vremena = 1. Studenog, vremenska razlika od 120 minuta.

Na ovaj način moguće je unijeti svoje podatke:

- Pritisnuti ◀ ili ► za pomicanje pokazivača.
- Pritisnuti ▲ ili ▼ da bi se promijenila vrijednost pozicije pokazivača

Pokaznik sada pokazuje:



• Sve unose potvrditi sa OK.

Sada je prilagođeno ljetno/zimsko računanje vremena. LOGO! pokaznik sada pokazuje:

>On
Off
S/W Time:
On→

LOGO! obavještava da je uključeno ljetno/zimsko računanje vremena te da je postavljeno pomoću parametara koje je odredio korisnik ('..').

Napomena

Za isključenje ljetno/zimskog računanja vremena u ovom izborniku samo treba opciju 'Off' potvrditi sa **OK**.

Napomena

Ljetno/zimsko računanje vremena radi samo kad je LOGO! uključen (u stanjima RUN ili STOP). Ne funkcionira kada se LOGO! nalazi u prigušenom načinu rada. (proučiti poglavlje 4.3.3).

3.7.15 Sinkronizacija

Vremenska sinkronizacija između LOGO! – a i spojenog EIB/KNX komunikacijskog modula (verzija 0AA1 te novije!) može biti uključena/isključena.

- u modu za određivanje parametara pomoću izbornika ("Clock" element izbornika)
- u modu za programiranje pomoću izbornika za postavke ("Clock" element izbornika).

Kada je omogućena sinkronizacija, LOGO! može primati vrijeme od strane komunikacijskog modula EIB/KNX (verzija 0AA1 te novije!).

Bez obzira da li je sinkronizacija uključena ili isključena, vrijeme se šalje modulima za proširenje koji su pod naponom i to svakog punog sata (STOP ili RUN način rada), te kada se vrijeme promijeni (nakon što je pokrenut 'Set Clock' ili nakon pretvorbe računanja vremena).

Napomena

Prilikom korištenja LOGO! osnovnog modula sa digitalnim ili analognim modulima za proširenje bez EIB/KNX komunikacijskog modula (verzije 0AA1 te novije), sinkronizacija vremena **ne smije se** uključiti! Važno je provjeriti da li je sinkronizacija isključena ('Sync' mora biti postavljen na 'Off').

Da bi u modu za programiranje uključili ili isključili sinkronizaciju potrbno je:

- 1. Promijeniti LOGO! u mod za programiranje.
- U glavnom izborniku treba odabrati 'Setup': Pritisnuti ▲ ili ▼
 Potvrditi 'Setup': Pritisnuti OK
 Pomaknuti '>' pokazivač na 'Clock': Pritisnuti ▲ ili ▼
 Potvrditi 'Clock': Pritisnuti OK
 Pomaknuti '>' pokazivač na 'Sync': Pritisnuti ▲ ili ▼
 Pritisnuti ▲ ili ▼

LOGO! prikazuje slijedeće:

>On	
Off	
Sync:	
Off	

Trenutne postavke funkcije automatske sinkronizacije prikazane su u donjem redu. Standardna postavka je 'Off'; tj. isključeno.

Za uključivanje/isključivanje sinkronizacije u modu za određivanje parametara, potrebno je:

Za uključivanje/isključivanje sinkronizacije u modu za određivanje parametara,

potrebno je u izborniku odabrati 'Set..', nakon toga 'Clock' i

'Sync'. Sada je moguće uključiti/isključiti automatsku sinkronizaciju.

Uključivanje sinkronizacije

Želite li uključiti sinkronizaciju potrebno je: 1. Pomaknuti '>' pokazivač na '**On**':

2. Potvrditi 'On':

Pritisnuti ▲ ili ▼ Pritisnuti **OK**

LOGO! prikazuje slijedeće:

3.8 Memorijski prostor i veličina programa

Veličina programa u LOGO! – u je ograničena sa memorijskim prostorom (memorija koju koriste blokovi)

Memorijska područja

• Programska memorija:

LOGO! dozvoljava samo ograničen broj blokova u programu. Slijedeće ograničenje temelji se na maksimalnom broju bajtova koje jedan program smije imati. Broj bajtova može se odrediti dodavanjem broja bajtova koje koriste blokovi važnih funkcija.

• Retentivna memorija (Rem):

U ovaj prostor LOGO! sprema vrijednosti koje moraju biti retentivne, npr. vrijednost brojača sati. Blokovi sa opcijskom retentivnošću koriste ovaj memorijski prostor samo ako je ta funkcija uključena.

Dostupni resursi u LOGO! - u

Program u LOGO! – u može zauzeti maksimalno:

Bajtova	Blokova	REM
3800	200	250

LOGO! nadzire potrošnju memorije i nudi samo one funkcije sa lista za koje može dati dovoljno memorijskog prostora.

Memorijski zahtjevi

Tablica prikazuje pregled memorijskih zahtjeva za blokove osnovnih i specijalnih funkcija:

Funkcija	Programska memorija	Rem memorija*
Osnovne funkcije		
AND	12	-
AND sa procjenom brida	12	-
NAND (not AND)	12	-
NAND sa procjenom brida	12	-
OR	12	-
NOR (not OR)	12	-
XOR (exclusive OR)	8	-
NOT (negacija)	4	-
Specijalne funkcije		
Brojači		
On-delay	8	3
Off-delay	12	3
On-/Off-delay	12	3
Retentive on-delay	12	3
Wiping relej (pulsni izlaz)	8	3
Bridom okidani wiping relej	16	4
Asinkroni pulsni generator	12	3
Slučajni generator	12	-
Sklopka za osvjetljenje stubišta	12	3
Multifunkcionalna sklopka	16	3
Tjedni brojač	20	-
Godišnji brojač	12	-
Brojači		
Up/down brojač	28	5
Brojač sati	28	9
Okidač praga	16	-

Funkcija	Programska memorija	Rem memorija*
Analogne		
Analogni okidač praga	16	-
Analogni diferencijalni okidač	16	-
Analogni komparator	24	-
Nadzor analognih vrijednosti	20	-
Analogno pojačalo	12	-
Pulse Width Modulator (PWM)	24	-
Analogna matematika	20	-
Detekcija pogreške analogne matematike	12	1
Analogni multipleksor	20	-
Analogni uspon	36	-
PI kontroler	40	2
Ostali		
Zaporni relej	8	1
Pulsni relej	12	1
Tekstovi poruka	8	-
Softkey	8	2
Registar pomaka	12	1

*: bajtovi u Rem memoriji ako je uključena retentivnost.

Iskorištavanje memorijskih područja

Sustav obavještava o nedostatku memorijskog prostora tako što vam ne dopušta dodavanje novih blokova u program. LOGO! nudi samo blokove za koje može osigurati dovoljno memorijskog prostora. Ako LOGO! nema dovoljno memorijskog prostora da bi izdržao daljnju selekciju blokova, sustav će vam zabraniti pristup listi.

Ako je memorijski prostor u potpunosti iskorišten, potrebno je optimizirati program ili ugraditi još jedan LOGO! uređaj.

Proračun memorijskih zahtjeva

Kod računanja memorijskih zahtjeva strujnog kruga uvijek je važno uzeti u obzir sva pojedina područja memorije.

Primjer:



Program iz primjera sadržava:

Broj bloka	Funkcija	Mem. prostor			
		Bytes	Blocks	REM	
B1	OR (ILI)	12	1	-	
B2	AND (I)	12	1	-	
В3	Tjedni brojač	20	1	-	
B4	On-delay*	8	1	3	
B5	Sklopka za osvjetljenje stubišta	12	1	0	
B6	AND (I)	12	1	-	
	Resursi potrebni za program	76	6	3	
	Ograničenja memorijskog prostora LOGO! – a	3800	200	250	
	Dostupno u LOGO! – u	3724	194	247	

*: Konfigurirano sa retentivnošću.

To znači da program stane u LOGO!.

Indikacija dostupnog memorijskog prostora:

LOGO! pokazuje iznos slobodnog memorijskog prostora:

Učiniti slijedeće:

- 1. Prebaciti LOGO! u mod za programiranje (kao podsjetnik, proučiti stranicu 64).
- 2. Odabrati 'Edit':

3. Prihvatiti 'Edit':

4. Odabrati 'Memory?':

Pritisnuti 🛦 ili 🔻

Pritisnuti 🔺 ili 🔻

Pritisnuti OK

Pritisnuti OK

5. Prihvatiti 'Memory?':

Pokaznik sada pokazuje:

Free Memory:						
Byte =3724						
Block= 194						
Rem = 247						

4

LOGO! funkcije

Organizacija

U LOGO!-u su u modu za programiranje dostupni razni elementi zbog preglednosti, te elemente smo organizirali u liste. Te liste su:

- ↓Co: Lista poveznika (kleme) (vidjeti poglavlje 4.1)
- ↓**GF**: Lista osnovnih funkcija AND (I), OR (ILI), ... (vidjeti poglavlje 4.2)
- ↓SF: Lista specijalnih funkcija (vidjeti poglavlje 4.4)
- UBN: Lista korisničkih konfiguriranih blokova za ponovno korištenje u programu

Sadržaj lista

U svim listama su elementi dostupni u LOGO! – u. Uobičajeno, to uključuje sve kleme, osnovne funkcije i specijalne funkcije. $\downarrow BN$ lista prikazuje sve blokove koje ste kreirali u LOGO! - u.

Ako nije sve prikazano

LOGO! ne prikazuje sve elemente ako:

• Više nije moguće dodavati blokove.

To znači da ili nema dovoljno mjesta u memoriji ili je postignut maksimalan broj blokova u programu.

• Memorijski zahtjevi specijalnih blokova mogu prijeći dostupan memorijski prostor u LOGO! – u.

Proučiti poglavlje 3.8.

4.1 Konstante i kleme - Co

Konstante i kleme (= Co) predstavljaju ulaze, izlaze, zastavice i konstantne razine napona.

Ulazi:

1) Digitalni ulazi:

Digitalni ulazi označeni su sa **I.** Broj digitalnih ulaza (I1, I2, ...) odgovara broju kleme ulaza LOGO! osnovnog modela i spojenih digitalnih modula, prema redoslijedu njihove ugradnje. Brzi digitalni ulazi I3, I4, I5, i I6 LOGO! verzije LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 12/24RC i LOGO! 12/24RCo mogu se koristiti kao brzi brojači.

2) Analogni ulazi

LOGO! verzije LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 12/24RC i LOGO! 12/24RCo

opremljeni su sa ulazima I1, I2, I7 i I8, koje je također moguće programirati za upotrebu kao i **AI3, AI4, AI1** i **AI2** ulaze. Kao što je opisano u odjeljku 5.2.4, ove module možete konfigurirati da koriste ili dva analogna ulaza (AI1 i AI2), ili sva četiri. Signali na ulazima I1, I2, I7 i I8 interpretirani su kao digitalne vrijednosti, a signali na ulazima AI3, AI4, AI1 i AI2 interpretirani su kao analogne vrijednosti. Primjetiti da AI3 odgovara I1 i AI4 odgovara I2. Ove oznake čuvaju ranije podudaranje AI1 sa I7 i AI2 sa I8 koje je bilo dostupno u seriji 0BA5. Ulazi spojenog analognog modula pobrojeni su s obzirom na već postojeće analogne ulaze. Pogledati odjeljak 2.1.1 za primjere. U modu za programiranje, kada odaberete ulazni signal specijalne funkcije koja uzima analogni ulaz, LOGO! nudi analogne ulaze AI1...AI8, analogne zastavice AM1...AM6, analogne izlaze AQ1 i AQ2 i brojeve blokova funkcija sa analognim izlazima.

Izlazi:

1) Digitalni izlazi

Digitalni izlazi označeni su sa znakom **Q**. Brojevi izlaza (Q1, Q2, ...Q16) odgovaraju brojevima izlaznih poveznika na LOGO! osnovnom modulu kao i na modulima za proširenje, s obzirom na njihov redoslijed postavljanja. Pogledati sliku.

Također, dostupno je i 16 'praznih' izlaza. Oni se označavaju sa **x** i nije ih moguće ponovno koristiti u programu. Lista pokazuje sve programirane 'prazne' izlaze i jedan 'prazan' izlaz koji još nije konfiguriran. Prazan izlaz je koristan za specijalne funkcije kao npr. "Message texts" (vidjeti poglavlje4.4.23), ako je samo tekst poruke važan za program.

2) Analogni izlazi

Analogni izlazi označavaju se sa slovima **AQ**. Dostupna su dva analogna izlaza, AQ1 i AQ2. Analogni izlaz može biti spojen samo sa analognim ulazom funkcije, analognom zastavicom AM ili analognim izlaznim poveznikom.

Slijedeća slika prikazuje primjer LOGO! konfiguracije i brojevno označavanje ulaza i izlaza za program.



Blokovi zastavica

Blokovi zastavica označavaju se sa slovima **M** ili **AM**. To su virtualni izlazi koji daju izlaznu vrijednost njihovih ulaza. LOGO! omogućava 27 digitalnih zastavica M1 ... M27 i 6 analognih zastavica AM1 ... AM6.

Zastavica

početka Zastavica M8 postavlja se u prvom ciklusu programa i zbog toga se u programu može koristiti kao početna zastavica. Taj signal se automatski resetira nakon što je program završio svoj prvi ciklus.

Zastavica M8 može se koristiti u svim daljnjim ciklusima za brisanje i procjenu postupaka na jednak način kao i ostale zastavice.

Zastavice pozadinskog osvjetljenja M25 i M26

Zastavica M25 kontrolira pozadinsko osvjetljenje LOGO! pokaznika. Zastavica M26 kontrolira pozadinsko osvjetljenje LOGO! TD - a.

Napomena: vijek trajanja pozadinskog osvjetljenja LOGO! TD - a je 20,000 sati.

Zastavica za postavljanje znakova tekstualnih poruka M27

Zastavica M27 odabire između dva seta znakova koje LOGO! koristi sa bi prikazao tekstualne poruke. Stanje 0 odgovara 1. skupu znakova, a stanje 1 odgovara 2. skupu znakova. Ako je M27=0 (malo) prikazat će se samo tekstualne poruke koje su konfigurirane za prvi skup znakova; ako je M27=1 (veliko), prikazat će se samo tekstualne poruke koje su konfigurirane za drugi skup znakova. Ako M27 nije uključen u programu, tekstovi poruka prikazuju se u skupu koji je odabran u izborniku Msg Config ili u LOGO!Soft Comfort – u.

Napomena

Izlaz zastavice uvijek nosi signal prijašnjeg ciklusa programa. Ta se vrijednost ne mijenja u istom ciklusu programa.

Bitovi registra pomaka

LOGO! sadrži bitove registra pomaka S1 do S8, koji su pripisani u atributu koji je samo za čitanje u programu. Sadržaj bitova registra pomaka može se mijenjati samo uz pomoć specijalne funkcije "Shift register" registra pomaka (vidjeti poglavlje4.4.25).

Tipke pokazivača

Dostupne su četiri tipke, C Y, C ", C B i C A ("C" ="Cursor").

Tipke pokazivača programiraju se na jednak način kao i ostali izlazi u programu. Tipke pokazivača možete postaviti u odgovarajući pokaznik kada sustav radi u RUN načinu rada (vidjeti poglavlje3.7.6), a u aktivnom tekstu poruke (ESC + tipka) tipke pokazivača mogu spremiti sklopke i izlaze te upravitelju daju kontrolu nad programom. Tipke pokazivača iz LOGO! TD – a su identične tipkama pokazivača iz LOGO! modula.

LOGO! TD funkcijske tipke

LOGO! TD ima četiri funkcijske tipke koje možete koristiti u vašem programu. Te se tipke programiraju na jednak način kao i svi drugi ulazi. Kada je LOGO! u RUN načinu rada te tipke mogu se koristiti da za utjecaj na ponašanje toka programa i za spremanje sklopki i ulaza. Označene su kao F1, F2, F3, i F4.

Razine

Razine napona određene su kao **hi** i **lo**. Konstanta "1" = hi ili "0" = lo status na bloku može se postaviti kao trajna razina napona ili konstantna hi ili lo vrijednost.

Otvoreni konektori

Neiskorišteni poveznici (konektori) blokova mogu se označiti sa x.

4.2 Lista osnovnih funkcija - GF

Osnovne funkcije predstavljaju jednostavne logičke elemente Boolove algebre.

Ulazi pojedinačnih logičkih funkcija mogu se invertirati tj. program invertira logičku "1" na važnom ulazu u logičku "0"; ako je "0" postavljena na ulazu, program postavlja logičku "1". Primjer se može pronaći u poglavlju 3.7.3.

GF lista sadrži blokove osnovnih funkcija koje možete koristiti za program. Dostupne su slijedeće osnovne funkcije:

Izgled u strujnom dijagramu:	Izgled u LOGO! - u	Naziv osnovne funkcije
Serijski krug uspostavljanje kontakta	1 - & - Q 3 - & - Q 4 - & - Q	AND (I) (vidjeti stranicu 106)
	1 8 ↑ 3 - 4 -	AND (I) sa procjenom brida (vidjeti stranicu 106)
Paralelni krug sa prekidnim kontaktima	12 - & 23 - & 4 - ▲	NAND (NI) (vidjeti stranicu 107)
	1 - & ↓ 3 - 4 -	NAND sa procjenom brida (vidjeti stranicu 108)
Paralelni krug sa uspostavljanjem kontakta	1 - 21 3 - 21 4 - Q	OR (ILI) (vidjeti stranicu 109)
Serijski krug sa prekidnim kontaktima	1 ≥1 3 1 ≥1 4	NOR (NILI) (vidjeti stranicu 109)
Kontakt dvostruke promjene	1 - =1 - Q	XOR (EX ILI) (vidjeti stranicu 110)
Prekidni kontakt	1 - 1 • Q	NOT (negacija, inverter) (vidjeti stranicu 111)

4.2.1 I (AND)



Izlazna vrijednost I (AND) funkcije iznosi 1 samo ako su svi ulazi 1. tj. sve sklopke su zatvorene.

Na neiskorištenom ulazu bloka (x): x = 1.

Logička tablica I (AND) funkcije:

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	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	1

4.2.2 I (AND) sa procjenom brida

Simbol u LOGO! - u:

Izlaz bridom okidane I funkcije iznosi 1 **samo ako su svi** ulazi u stanju 1 te ako je **barem jedan** ulaz bio u stanju 1 u prijašnjem ciklusu.

Na neiskorištenom ulazu bloka (x): x = 1.

Vremenski dijagram za I funkciju sa procjenom brida



4.2.3 NI (NAND)



Izlaz iz funkcije NI iznosi 0 samo ako je stanje svih ulaza 1, tj. kontakti su zatvoreni.

Na neiskorištenom ulazu bloka (x): x = 1.

Logička tablica NI funkcije

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 NI sa procjenom brida

Stanje izlaza NI funkcije sa procjenom brida iznosi 1 samo ako je **bar jedan** ulaz u stanju 0 i ako su svi ulazi bili u stanju 1 u prethodnom ciklusu.

Na neiskorištenom ulazu bloka (x): x = 1.

Vremenski dijagram NI funkcije sa procjenom brida

1	1	1	- I I			ı I		1	I I		
-	I.					ı				ب ا	1
2	1	1	1								
-											
3	÷							Ľ			
_											
4	÷	i	· ·								, i
0	ı.		I.						<u> </u>		
Q	T.	- 1	I.								
Ciklus	1	1	2	3	4	5	6	7	8	91	
4.2.5 ILI (OR)



Izlazno stanje ILI (OR) elemanta iznosi 1 ako je **bar jedan** ulaz u stanju 1, tj. zatvoren je barem jedan kontakt.

Na neiskorištenom ulazu bloka (x): x = 0.

Logička tablica ILI funkcije

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 NILI (NOR)



Stanje izlaza NILI iznosi 1 **samo ako** su svi ulazi u stanju 0, tj. ako su isključeni. NILI izlaz postavlja se u 0 kad je uključen jedan od ulaza (stanje logičke 1).

Na neiskorištenom ulazu bloka (x): x = 0.

Logička tablica NILI funkcije

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

EX ILI (XOR) 4.2.7



Status izlaza EX ILI funkcije iznosi 1 ako ulazi nisu jednaki.

Na neiskorištenom ulazu bloka (x): x = 0.

Logička tablica EX ILI funkcije

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

Q

4.2.8 NE (NOT)



Stanje izlaza iznosi 1 ako je ulaz u stanju 0. NE blok invertira status ulaza.

Prednost bloka NE, na primjer: LOGO! ne zahtijeva prekidne kontakte. Jednostavno koristite blok za uspostavljanje kontakta sa NE blokom da bi ste ih konvertirali u blok za prekid.

Logička tablica NE funkcije

1	Q
0	1
1	0

4.3 Specijalne funkcije

Lako je uočiti razliku između specijalnih i osnovnih funkcija jer se razlikuju u oznakama ulaza. SF sadrže funkcije brojača, retentivne funkcije i različite mogućnosti određivanja parametara koji vam omogućavaju da prilagodite program vašim osobnim potrebama.

U ovom poglavlju je kratak pregled označavanja ulaza te nekoliko informacija o specijalnim funkcijama. Specijalne funkcije detaljnije su opisane u poglavlju 4.4.

4.3.1 Označavanje ulaza

Logički ulazi

Ovdje se može naći opis konektora koji se mogu koristiti da bi se kreirala logička veza sa drugim blokovima ili sa ulazima LOGO! jedinice.

• S (Set):

Signal na ulazu S postavlja izlaz u stanje logičke ""1".

• R (Reset):

Ulaz reset R ima prioritet nad svim drugim ulazima te resetira izlaze.

• Trg (Trigger):

Ovaj ulaz se koristi da bi okinuo početak funkcije.

- **Cnt (Count):** Ovaj ulaz služi za brojenje pulseva.
- **Fre (Frequency):** Signali frekvencije koje treba ocjeniti dolaze na ovaj ulaz.
- **Dir (Direction):** Ovaj ulaz određuje smjer brojenja.
- En (Enable):

Ovaj ulaz uključuje blok funkciju. Kada je ovaj ulaz u stanju "0", ostali signali prema bloku biti će ignorirani.

• Inv (Invert):

Signal na ovom ulazu invertira izlazni signal blok.

• Ral (Reset all): Sve unutarnje vrijednosti se resetiraju.

Konektor X na SF ulazima

SF ulazi koji su spojeni na konektor x su low. To znači, ulazi nose 'lo' signal.

Ulazi parametara

Na neke od ulaza ne dovode se signali. Umjesto toga konfiguriraju se relevantne vrijednosti bloka. Primjeri:

• Par (Parameter):

Ovaj ulaz neće biti spojen. Ovdje se postavljaju relevantni parametri bloka (vremena, on/off pragovi itd.).

• No (Cam):

Ovaj ulaz neće biti spojen. Ovdje se postavljaju parametri vremena.

• P (Priority):

Ovo je otvoreni ulaz. Ovdje se definiraju parametri i određuje se da li će poruka biti prihvaćena u RUN načinu rada.

4.3.2 Vremenski odziv

Parametar T

Kod nekih specijalnih funkcija moguće je konfigurirati vrijednost T. Kada se unaprijed postavlja vrijeme, primjetite da su ulazne vrijednosti postavljene na vremenskoj bazi:

Vremenska baza	:		
s (sekunde)	sekunde : 1/100 sekunde		
m (minute)	minute : sekunde		
h (sati)	sati : minute		

B1 +		Postavljanje vremena T od 250 minuta:		
Т	=04:10h	Jedinica u satima 04:00 sata 00:10 sati =	a h: 240 minuta +10 minuta 250 minuta	

Napomena

Uvijek odrediti vrijeme u ≥ 0.02 s. Vrijeme T nije određeno za T <0.02 s.

Točnost parametra T

Zbog malih tolerancija u karakteristikama elektroničkih komponenata postavke vremana

T mogu odstupati. LOGO! ima maksimalnu toleranciju od 0.02 %. Kada je 0.02 % vremena T manje od 0.02 seekundi, maksimalna devijacija iznosi 0.02 sekundi.

Primjer:

Maksimalna tolerancija na sat (3600 sekundi) je 0.02 %, što odgovara

0.72 sekunde.

Maksimalna tolerancija u minuti (60 sekundi) je 0.02 sekunde.

Točnost brojača (tjednog/godišnjeg brojača)

Za sprečavanje pogrešaka u vremenu sata koje su u C verzijama uzrokovane tim devijacijama, vrijednost brojača se kontinuirano uspoređuje i korigira s obzirom na vremensku bazu visoke preciznosti. Rezultantna maksimalna pogreška iznosi ±5 s/danu.

4.3.3 Sigurnosna kopija sata realnog vremena

Interni sat u realnom vremenu nastavlja sa radom i nakon nestanka napajanja zbog toga što ima rezervno napajanje. Temperatura okoline utječe na vrijeme trajanja rezervnog napajanja. Na temperaturi okoline od 25°C, tipično vrijeme podrške je 80 sati.

Ako se LOGO! ostavi bez napajanja više od 80 sati interni sat reagira ovisno o seriji opreme, na slijedeće načine:

• Oprema serije 0BA0:

Kod restarta, sat je postavljen na "Nedjelja 00:00 1 Siječnja". Vrijeme počinje teći. S obzirom na to, sustav procesuira vremenske sklopke koje okidaju akcije, ako je potrebno.

Oprema serije 0BA1 i novija:

Nakon restarta sat se postavlja na "Nedjelja 00:00 1 Siječnja". Vrijeme stoji i treperi. LOGO! se nalazi natrag na stanju u kojem je bio prije nestanka napajanja. U RUN načinu rada sustav procesuira brojače koji su bili parametrizirani sa gore navedenim vremenom. Unatoč tome sat još uvijek stoji.

 Oprema serije 0BA6: Ako se koristi opcionalna LOGO! baterijska kartica ili kombinirana memorijsko/baterijska kartica, vrijeme sata može se sačuvati do 2 godine. Ove kartice su dostupne za opremu serije 0BA6.

4.3.4 Zadržavanje sadržaja (Retentivnost)

Preklopna stanja i vrijednosti brojača SF – a mogu biti retentivne. To znači da se trenutni podaci spremaju nakon prekida napona i da sat nastavlja sa radom na zadnjoj poziciji na kojoj se nalazio. Brojač nije resetiran nego nastavlja sa radom dok ne prođe vrijeme koje je bilo ranije postavljeno.

Za omogućavanje te opcije, važne funkcije moraju biti postavljene na retentivan način rada. Dostupne su slijedeće opcije:

R: Podaci su sačuvani.

/: Trenutni podaci nisu sačuvani (default). Pogledati primjer na stranici 84.

Brojač sati, brojač tjedana i brojač godina kao i PI kontroler uvijek su retentivno postavljeni.

4.3.5 Zaštita parametara

U postavkama zaštite parametara može se odrediti da li će se parametri moći prikazivati i mijenjati u modu za određivanje parametara. Moguće su dvije opcije:

+: Atribut parametara dozvoljava pristup za čitanje/pisanje u modu za određivanje parametara (standardno).

- : Postavke parametara su zaštićene od čitanja/pisanja u modu za određivanje parametara i moguće ih je mijenjati samo u modu za programiranje. Pogledati primjer na stranici 84.

4.3.6 Proračun porasta i odstupanja analognih vrijednosti

Senzor koji je priključen na analogni ulaz konvertira procesnu varijablu u električni signal. Ta vrijednost signala nalazi se unutar tipičnih vrijednosti senzora.

LOGO! uvijek pretvara električne signale na analognom ulazu u digitalne vrijednosti od 0 do 1000.

Napon od 0 do 10 V na ulazu AI interno se transformira u raspon vrijednosti od 0 do 1000. Ulazni napon koji prelazi 10 V prikazan je kao vrijednost 1000.

Zbog toga što nije uvijek moguće raspon vrijednosti prikazati od 0 do 1000 kao što to LOGO! dopušta, moguće je množiti digitalne vrijednosti faktorom porasta i nakon toga pomaknuti nulu izvan ranga vrijednosti (offset). To omogućava slanje analogne vrijednosti u LOGO! pokaznik koji je proporcionalan aktualnoj procesnoj varijabli.

Parametar	Minimum	Maximum
Ulazni napon (u V)	0	≥ 10
Unutarnja vrijednost	0	1000
Porast	- 10.00	+10.00
Offset	- 10000	+10000

Matematičko pravilo

```
Stvarna vrijednost Ax =
(interna vrijednost na ulazu Ax ` porast) + offset
```

Proračun porasta i offset – a

Porast i offset izračunava se pomoću važnih visokih i niskih vrijednosti funkcije.

Primjer 1:

Dostupni termoparovi imaju slijedeće tehničke podatke: - 30 do +70_C, 0 do 10 V DC (tj. 0 do 1000 u LOGO! - u).

Stvarna vrijednost	= (interna vrijednost ` porast) + offset, dakle
- 30	$= (0 \cdot A) + B$, tj. offset B = - 30
+70	= (1000 ` A) - 30, tj. porast $A = 0.1$

Primjer 2:

Senzor tlaka pretvara tlak od 1000 mbar u napon od 0 V, a tlak od 5000 mbar u napon od 10 V.

Stvarna vrijednost	= (interna vrijednost ` porast) + offset, dakle
1000	$= (0 \cdot A) + B$, tj. offset $B = 1000$
5000	= (1000 ` A) + 1000, tj. porast A = 4

Primjeri analognih vrijednosti

Procesna varijabla	Napon (V)	Unutarnja vrij.	Porast	Offset	Prikazana vrij. (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
	0	0	10	- 10000	- 10000
	10	1000	10	- 10000	0
	0.02	2	0.01	0	0
	0.02	2	0.1	0	0
	0.02	2	1	0	2
	0.02	2	10	0	20

Primjer aplikacije može se naći u opisu "Analognog komparatora" specijalnih funkcija na stranici 165.

Za daljnje informacije o analognim ulazima proučiti poglavlje 4.1.

4.4 Lista specijalnih funkcija - SF

Kod kreiranja programa u LOGO! – u blokovi specijalnih funkcija mogu se pronaći su SF listi.

Moguće je pojedinačno invertiranje SF ulaza, tj. program pretvara logičku "1" na ulazu u

logičku "0"; a logičku "0" pretvara u logičku "1". Primjer programskog koda može se pronaći u poglavlju 3.7.3.

Tablica također navodi da li relevantna funkcija može biti postavljena kao retentivna. Dostupne su slijedeće funkcije:

Izgled u LOGO! - u	Naziv specijalne funkcije	Rem
Vremena		
Trg - J Q Par - L L Q	On-delay (vidjeti stranicu 120)	REM
Trg – Л R Par – J – Q Par –	Off-delay (vidjeti stranicu 123)	REM
Trg - JTL Par - JL Q	On-/Off-delay (vidjeti stranicu 124)	REM
Trg - J Bar - L J - Q Par - L J - Q	Retentivni on-delay (vidjeti stranicu 126)	REM
Trg - J Q Par - J Q	Wiping relej (impulsni izlaz) (vidjeti stranicu 127)	REM
Trg	Bridom okidani wiping relej (vidjeti stranicu 128)	REM
En - Inv - Par -	Asinkroni pulsni generator (vidjeti stranicu 130)	REM
En - II - Q Par - II - Q	Slučajni generator (vidjeti stranicu 132)	
Trg - J Q Par - J Q	Sklopka za osvjetljenje stubišta (vidjeti stranicu 134)	REM

Izgled u LOGO! - u	Naziv specijalne funkcije	Rem
Trg -介介 R - 「二 - Q Par -	Multifunkcionalna sklopka (vidjeti stranicu 136)	REM
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Brojač tjedana (vidjeti stranicu 139)	
No - DD - Q	Brojač godina (vidjeti stranicu 143)	
Brojači		
	Brojač gore/dolje	KEM
Dir -+/- % Par -	(vidjeti stranicu 149)	
ᆙᇊᅸᆔ	Brojač sati	REM
Řál – C – Q Par –	(vidjeti stranicu 152)	
Fre _	Okidni prag	
	(vidjeti stranicu 156)	
Analogni		
	Analogni okidač praga (vidjeti stranicu 159)	
A× ParQ	Analogni diferencijalni okidač (vidjeti stranicu 162)	
A× - △A Ay Par Q Par	Analogni komparator (vidjeti stranicu 165)	
En JA A× Par ±△ Q	Nadzornik analogne vrijednosti (vidjeti stranicu 170)	
A× - A→ Par → - AQ	Analogno pojačalo (vidjeti stranicu 173)	

Izgled u LOGO! - u	Nazi specijalne funkcije	Rem
En 1 S1 - ≣=- S2 - A→ Par -	Analogni multipleksor	
	(vidjeti stranicu 194)	
En - ~ ÷ AxQ	Pulse Width Modulator (PWM)	
	(vidjeti stranicu 206)	
	Analogna matematika	
	(vidjeti stranicu 209)	
Sel	Analogna kosina	
Par	(vidjeti stranicu 196)	
$\begin{array}{c} A/M \\ R \\ R \\ H \\ H$	PI regulator	REM
PV - H7 Par	(vidjeti stranicu 200)	
Ostalo		
	Latching relej	REM
Ř – IVS – Q Par –	(vidjeti stranicu 174)	
	Impulsni relej	REM
S Q R Q ParRS	(vidjeti stranicu 175)	
En j	Tekstovne poruke	
Par	(vidjeti stranicu 177)	
En	Softkey	REM
Par – Q	(vidjeti stranicu 189)	
trg =	Registar pomaka	REM
Dir	(vidjeti stranicu 192)	
	Detekcija pogreške analogne matematike	
Par⊒E→¯Q	(vidjeti stranicu 212)	

4.4.1 Sklop s kašnjenjem pri uključenju (On-delay)

Kratak opis

Izlaz se postavlja nakon što je isteklo postavljeno on-delav vrijeme.

Simbol u LOGO!- u	Spajanje	Opis
Trg Q Par Q	Ulaz Trg	Signal na ulazu Trg (okidač) okida on-delay brojač.
	Parametar	T predstavlja vrijeme nakon kojeg se izlaz uključuje (prijelaz izlaznog signala iz 0 u 1). Retentivnost: / = nema retentivnosti R = stanje je retentivno.
	Izlaz Q	Q se uključuje kada prođe postavljeno vrijeme T. Trg je još postavljen.

Parametar T

Standardne vrijednosti parametra T pogledati u poglavlju 4.3.2.

Vrijeme parametra T također može biti unaprijed postavljeno s obzirom na aktualnu vrijednost već konfigurirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti slijedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidjeti poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidjeti poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidjeti poglavlje 4.4.20)
- Analogni multipleksor (stvarna vrijednost AQ, vidjeti poglavlje 4.4.26)
- Analogna kosina (stvarna vrijednost AQ, vidjeti poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidjeti poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidjeti poglavlje 4.4.28)
- Brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidjeti poglavlje 4.4.13)

Odabrati željenu funkciju prema broju bloka. Vremenska baza može se odrediti. Posebno obratiti pažnju na slijedeću kotaciju:

Vremenska baza	max. vrijednost	min. rezolucija	Točnost
s (sekunde)	99:99	10 ms	+ 10 ms
m (minute)	99:59	1s	+ 1 s
h (sati)	99:59	1 min	+ 1 min

Valjana područja vremenske baze, ako je T = parametar

Pokaznik u programskom modu (primjer):

B1	2	+R
Т	=04:1	lOh

Valjana područja vremenske baze, ako je T = Stvarna vrijednost već programirane funkcije

Vremenska baza	max. vrijednost	Značenje	Točnost
ms	99990	Borj ms	+ 10 ms
S	5999	Broj s	+ 1 s
m	5999	Broj min	+ 1 min

Pokaznik u programskom modu (primjer):

B1	2	+R
Т	!B0	06s

Ako referenciran blok (B6, u primjeru) vrati vrijednost koja leži izvan valjanog

područja, vrijednost se zaokružuje, prema gore ili dolje, na prvu sljedeću valjanu vrijednost.

Parametar preset = Stvarna vrijednost već programirane funkcije

Kako uključiti stvarnu vrijednost već programirane funkcije:

1. Pritisnuti ► za pomak kursora na odgovarajući znak parametra T.

B12 +R	Stisnuti	B12	+R
2	•		
T =04:10h	dva puta	T =04:	10h

2. Pritisnuti ▼ za promjenu odgovarajućeg znaka u strelicu. Ako postoji, zadnji referencirani blok i njegova vremenska baza su prikazani.



- 3. Pritisnuti ► za pomak kursora na "B" prikazanog bloka i tada pritisnuti ▼ za odabir potrebnog broja bloka.
- 4. Pritisnuti ► za pomak kursora na vremensku bazu bloka i pritisnuti ▼ za odabir potrebne vremenske baze.



Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):



Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Vrijem Ta se okida prijelazom od 0 do 1 na ulazu Trg (Ta je trenutno LOGO! vrijeme).

Ako je status ulaza Trg 1 barem za vrijeme trajanja kofiguriranog vremena T, izlaz se postavlja u 1 po isteku tog vremena (izlaz slijedi ulaz sa kašnjenjem pri uključenju).

Vrijeme se resetira kada se status na ulazu Trg vrati u 0 prije nego vrijeme T istekne.

Izlaz se resetira u 0 kad je signal na ulazu Trg 0.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju nakon gubitka napajanja.

4.4.2 Sklop s kašnjenjem pri isključenju (Off-delay)

Kratak opis

Kada je off-delay postavljen, izlaz se resetira kada konfigurirano vrijeme istekne.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Trg R Par Par	Ulaz Trg	Off-delay vrijeme se pokreće sa negativnim rubom (prijelazom od 1 do 0) na ulazu Trg (Trigger)
	Ulaz R	Signal na ulazu R resetira on-delay vrijeme i izlaz.
	Parametar	Izlaz se gasi (prijelaz od 1 do 0) kada vrijeme T istekne. Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q je postavljen signalom na ulazu Trg. Zadržava to stanje tako dugo dok T ne istekne.

Parametar T

Zapaziti da su početne vrijednosti parametra T specificirane u poglavlju 4.3.2.

Vrijeme za parametar T se može zasnivati na vrijednosti druge, već konfigurirane funkcije. Mogu se koristiti vrijednosti sljedečih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremensku bazu je moguće konfigurirati. Za

informacije o valjanim područjima vremenske baze i presetiranju parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Izlaz Q je postavljen u visoko istog trena kad se ulaz Trg promjeni u visoko.

Stvarno vrijeme Ta u LOGO! se okida kod 1 do 0 tranzicije ulaza Trg. Izlaz ostaje postavljen. Izlat Q se resetira u 0 sa off-delay kada Ta dosegne vrijednost konfiguriranu kod T (Ta=T).

Vrijeme Ta se okida sa jednim impulsom na ulazu Trg.

Ulaz R (Reset) može se postaviti da resetira Ta i izlaz, prije nego Ta

istekne.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q isteklo vrijeme se resetiraju kod nestanka napajanja.

4.4.3 Sklop s kašnjenjem pri uključenju i isključenju (On-/Off-delay)

Kratak opis

On-/off-delay funkcija postavlja izlaz nakon što je postavljeno on-delay vrijeme isteklo, i resetira ga po isteku off-delay vremena.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Trg -JTL - Q Par -JL - Q	Ulaz Trg	Pozitivni rub (prijelaz od 0 do 1) na ukazu Trg (Trigger) okida on-delay vrijeme T _H . Negativni rub (prijelaz od 1 do 0) na ulazu Trg (Trigger) okida off-delay vrijeme TL.
	Parametar	 TH je vrijeme nakon kojega se izlaz postvalja u visoko (prijelaz od 0 do 1 signala na izlazu). TL je vrijeme nakon kojega se izlaz resetira (prijelaz od 1 do 0 signala na izlazu). Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q se postavlja kada konfigurirano vrijeme T_{H} istekne i Trg je još uvijek postavljen. Resetira se na isteku vremena TL, ako se Trg nije opet postavio.

Parametri TH i TL

Zapaziti da su vrijednosti zapreset parametara TH i TL u poglavlju 4.3.2.

On- delay i off- delay vremena za parametre TH i TL mogu se zasnivati na stvarnim vrijednosti neke druge, več konfigurirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremensku bazu je moguće konfigurirati. Za informacije o valjanim područjima vremenske baze i za preset parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Vrijeme TH se okida sa prijelaz od 0 do 1 na ulazu Trg.

Ako je status na ulazu Trg 1 barem za vrijeme trajanja vremena TH, izlaz se postavlja u 1 kod isteka vremena TH (izlaz prati ulaz sa on-delay).

Vrijeme se resetira kad se signal na ulazu Trg resetira u 0 prije nego vrijeme TH istekne.

Prijelaz od 1 do 0 na ulazu Trg okida vrijeme TL.

Ako je status na ulazu Trg 0 barem za vrijeme trajanja signala TL, izlaz se postavlja u 0 na isteku vremena T_L (izlaz prati ulaz sa off-delay).

Vrijeme se resetira kada se signal na ulazu Trg promijeni opet u 1 prije nego vrijeme TL istekne.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju kod gubitka napajanja.

4.4.4 Retentivni sklop s kašnjenjem pri uključenju (Retentive on-delay)

Kratak opis

Jedan impuls na ulazu okida konfigurabilno on-delay vrijeme. Izlaz se postavlja kada vrijeme istekne.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Trg Q R Q Par -	Ulaz Trg	Signal na ulazu Trg (Trigger) okida on-delay tajmer.
	Ulaz R	Signal na ulazu R resetira on-delay vrijeme i izlaz.
	Parametar	T predstavlja on-delay vrijeme za izlaz (status izlaza je tranzicija 0 do 1). Zadržavanje: / = Nema zadržavanja. R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q se postavlja nakon što vrijeme T istekne.

Parametar T

Zapaziti da su početne vrijednosti specificirane u poglavlju 4.3.2.

Vrijeme za parametar T može biti omogućeno stvarnom vrijednošću neke druge već programirane funkcije. Mogu se upotrijebiti stvarne vrijednosti sljedečih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi pogalavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremensku bazu je moguće konfigurirati. Za informacije o valjanim područjima vremenske baze i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski dijagram



Podebljani dio vremenskog dijagrama je također prikazana u simbolu od retentive on-delay.

Funkcionalni opis

Prijelaz od 0 do 1 signala na ulazu Trg okida trenutno vrijeme T_a . Izlaz Q se postavlja kad je $T_a = T$. Daljnji signal na ulazu Trg ne utječe na vrijeme T_a .

Izlaz i vrijeme Ta se resetiraju sa sljedećim signalom vrijednosti 1 na ulazu R.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju kod gubtitka napajanja.

4.4.5 Impulsni relej s kašnjenjem pri uključenju (pulsni izlaz)

Kratak opis

Puls na ulazu generira signal sa konfigurabilnim periodom na izlazu.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Trg - J - D Par - J - Q	Ulaz Trg	Signal na ulazu Trg (Trigger) okida vrijeme za funkciju brišućeg releja.
	Parametar	Izlaz se gasi nakon što vrijeme T istekne (prijelaz od 1 do 0 signala na izlazu). Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Signal na ulazu Trg psotavlja Q. Ako je ulazni signal = 1, izlaz Q ostaje postavljen za vrijeme Ta.

Parametar T

Zapaziti da su informacije o parametru T u poglavlju 4.3.2.

Vrijeme za parametar T može biti dano pomoću stvarne vrijednosti neke druge već programirane funkcije. Mogu se upotrijebiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brijač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremensku bazu je moguće kofigurirati. Za informacije o valjanim područjima i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski

dijagram



Funkcionalni opis

Prijelaz od 0 do 1 na ulazu Trg postavlja izlaz, i okida vrijeme Ta tokom kojeg izlaz ostaje postavljen.

Izlaz Q se resetira u lo (pulsni izlaz) kada Ta dosegne vrijednost T (Ta = T).

Izlaz se momentalno resetira ako postoji 1 do 0 tranzicija na ulazu Trg prije nego specificirano vrijeme istekne.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju nakon gubitka napajanja.

4.4.6 Impulsni relej okinut pomoću brida

Kratak opis

Puls na ulazu generira preset broj izlaznih pulseva sa definiranim puls/pauza omjerom (moguće ponovno okidanje), nakon što je isteklo konfigurirano vrijeme kašnjenja.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Trg - R - Par - Par -	Ulaz Trg	Signal na ulazu Trg (Trigger) okida vremena za bridom okidani brišući relei.
	Ulaz R	Signal na ulazu R resetira trenutno vrijeme (T _a) i izlaz.
	Parametar	Širina interpulsa TL i širina pulsa TH se mogu konfigurirati. N određuje broje puls/pauza ciklusa TL/TH: Opseg vrijednosti: 19 Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q se postavlja nakon što TL istekne, i resetira nakon što TH istekne

Parametri TH i TL

Zapaziti informacije o parametru T u poglavlju 4.3.2.

Širina pulsa TH i širina interpulsa TL mogu biti date sa vrijednošću neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti vrijednosti od sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremensku bazu je moguće konfigurirati. Za informacije valjanim područjima i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenksi dijagram A



Vremenski dijagram B



Funkcionalni opis

Prijelaz od 0 do 1 na ulazu Trg okida vrijeme TL (Time Low). Nakon što vrijeme TL istekne, izlaz Q se postavlja za vrijeme trajanja TH (Time High).

Ako postoji daljnji prijelaz od 0 do 1 (ponovno okidajući puls) na ulazu Trg prije nego preset vrijeme (TL + TH) istekne, Ta se resetira i puls/pauza ciklus se ponovno pokreće.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i vrijeme T se resetiraju nakon gubitka napajanja.

Postavljanje Par parametra

Pogled u programskom modu (primjer):



Pritisnuti 🕨



Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):



4.4.7 Asinkroni generator impulsa

Kratak opis

Oblik pulsa na izlazu se može oblikovati sa ponovnom rekonfiguracijom puls/pauza omjera.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
En - Inv - IIII- Q	Ulaz En	Ulaz EN se može koristiti za postavljanje i resetiranje asinkronog generatora pulsa.
Par -[]	Ulaz INV	Ulaz INV se može koristiti za invertiranje signala izlaza aktivnog asinkronog generatora pulsa.
	Parametar	Može se konfigurirati širina pulsa T _H i širina interpulsa TL. Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q se postavlja i resetira ciklički s obzirom na puls/pauza omjer $T_{\rm H}$ i $T_{\rm L}$.

Parametri TH i TL

Zapaziti informacije o parametru T u poglavlju 4.3.2.

Širina pulsa TH i širina interpulsa TL mogu biti dati sa stvarnom vrijednošću druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremenska baza se može konfigurirati. Za informacije o valjanim područjima i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Može se konfigurirati puls/interpuls širina kod TH (Time High) i TL (Time Low) parametara.

Ulaz Inv se može koristiti za invertiranje signala izlaza, pod uvjetom da je blok omogućen sa

signalom na ulazu EN.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju nakon gubitka napajanja.

4.4.8 Generator slučajnog vremena

Kratak opis

Izlaz generatora slučajnog vremena je postavljen ili resetiran tijekom konfiguriranog vremena.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
En -「」 Par -」」- Q	Ulaz En	Pozitivni rub (prijelaz od 0 do 1) na ulazu En (Enable) okida on-delay vrijeme slučajnog generatora. Negativni rub (prijelaz od 1 do 0) na ulazu En (Enable) okida off-delay vrijeme slučajnog generatora.
	Parametar	On-delay je postavljen na slučajnu vrijednost između 0 s i T _H . Off-delay je postavljen na slučajnu vrijednost između 0 s i TL.
	Izlaz Q	Izlaz Q je postavljen kada on-delay istekne i ako je En još uvijek postavljen. Resetira se kada off-delay istekne, pod uvjetom da En nije bio ponovno postavljen u međuvremenu.

Parametri TH i TL

Zapaziti da su početne vrijednosti TH i TL parametara izlistane u poglavlju 4.3.2.

On- delay vrijeme TH i off- delay vrijeme TL mogu biti dana stvarnom vrijednošću neke već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedečih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI kontroler (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremenska baza se može konfigurirati. Za

informacije o valjanim područjima i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Prijelaz od 0 do 1 na ulazu En okida a slučajno on-delay vrijeme između 0 s i TH. Ulaz se postavlja kada on-delay vrijeme istekne i ako signal na ulazu En ostaje hi barem duž tog vremena.

Vrijeme se resetira ako se ulaz En resetira prije neg on-delay vrijeme istekne.

Prijelaz od 1 do 0 na ulazu EN okida slučajno off-delay vrijeme između 0 s i TL.

Izlaz se resetira kada off-delay vrijeme istekne, pod uvjetom da ulaz En ostane u lo barem duž tog vremena.

Vrijeme se resetira ako se signal na ulazu En promijeni ponovno u 1 prije nego off-delay vrijeme istekne.

Isteklo vrijeme se resetira kod gubitka napajanja.

4.4.9 Sklopka za stubišnu rasvjetu

Kratak opis

Brid na ulazu okida konfigurabilno i ponovno okidajuće vrijeme. Izlaz se resetira nakon što to vrijeme istekne. Upozoravajući signal može biti odaslan prije nego to vrijeme istekne, da bi upozorio na nadolazeće gašenje.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
	Ulaz Trg	Signal na ulazu Trg (Trigger) okida off-delay vrijeme za stairway lighting switch.
Par – J L 🏾 🖉	Parametar	T predstvalja off-delay vrijeme izlaza (prijelaz signala izlaza od 1 do 0).
		T! determinira okidajuće vrijeme za predupozorenje.
		T _n determinira duljinu signala predupozorenja.
		Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q se resetira nakon što vrijeme T istekne. Upozoravajući signal može biti odaslan prije nego to vrijeme istekne.

Parametri T, T₁ i T_{1L}

Zapaziti da su početne vrijednosti parametara T izlistane u poglavlju 4.3.2.

Off- delay vrijeme T, predupozoravajuće vrijeme T! i predupozoravajući period T!L mogu biti dani sa stvarnom vrijednošću neke već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu fuknciju prema broju bloka. Vremenska baza se može konfigurirati. Za informacije o valjanim područjima i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski dijagram



LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

Funkcionalni opis

Prijelaz od 0 do 1 signala na ulazu Trg postavlja izlaz Q. Sljedeći prijelaz od 1 do 0 na Trg ponovno okida trenutno vrijeme Ta, i izlaz Q ostaje postavljen.

Izlaz Q se resetira kada Ta = T. Može se odaslati signal upozorenja prije nego off-delay

vrijeme (T - T!) istekne da resetira Q za vrijeme predupozoravajućeg perioda T!L.

Daljnji impusl na ulazu Trg tokom Ta ponovno okida vrijeme Ta.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju nakon gubitka napajanja.

Postavljanje Par parametra

Primjetiti početne vrijednosti specificirane u poglavlju 4.3.2.

Napomena

Sva vremena moraju imati istu vremensku bazu.

Pogled u programskom modu (primjer):



Pritisnuti 🕨



Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):

B9 T	1 =60:00s	
Ta	=06:00s	Trenutna vrijednost od T

4.4.10 Sklopka sa više funkcija

Kratak opis

Preklopka sa dvije različite funkcije:

- Pulsna preklopka sa off-delay
- Preklopka (stalno osvjetljenje)

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Trg - TTL R - TTL - Q Par -	Ulaz Trg	Signal na ulazu Trg (Trigger) postavlja izlaz Q (stalno svjetlo) ili resetira Q sa off-delay. Kada je aktivan, izlaz Q može biti resetiran sa signalom na ulazu Trg.
	Ulaz R	Signal na ulazu R resetira trenutno vrijeme Ta i resetira izlaz.
	Parametar	T predstavlja off- delay vrijeme. Izlaz se resetira (prijelaz od 1 do 0) kada vrijeme T istekne.
		TL predstavlja vrijeme tokom kojeg izlaz mora biti postavljen da bi se omogučila funckija stalnog svjetla.
		T! predstavlja on- delay za predupoziravajuće vrijeme.
		T!L predstavlja duljinu predupozoravajučeg vremenskog perioda.
		Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Signal na Trg se prebacuje na izlaz Q. Ovisno o duljini ulaza na Trg, izlaz se ponovno gasi ili se tranjo pali ili se resetira sa daljnjim signalom na Trg.

Parametri T, TL, T! i T!L

Zapaziti početne vrijednosti parametara T izlistane u poglavlju 4.3.2.

Off- delay vrijeme T, vrijeme permanentnog svjetla TL, on- delay vrijeme predupozorenja T! i predupozoravajući period T_{tL} mogu biti dati sa stvarnom vrijednošću neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremenska baza se može konfigurirati. Za informacije o valjanim područjima i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Prijelaz od 0 do 1 na ulazu Trg postavlja izlaz Q.

Ako je izlaz Q = 0, ulaz Trg je postavljen u hi barem za vrijeme trajanja TL, funkcija stalnog osvjetljenja se omogućava i izlaz Q se postavlja prema tome.

Off-delay T se okida kada se ulaz Trg vrati u 0 prije nego TL istekne.

Izlaz Q se resetira kada je $T_a = T$.

Može se odaslati off-warning signal prethodno isteku off-delay vremena

(T - T!) koje resetira Q tokom trajanja predupozoravajućeg vremenskog perioda T!L. Sljedeći signal na Trg uvijek resetira T i izlaz Q.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju nakon gubitka napajanja.

Postavljanje Par parametra

Primjetiti početne vrijednosti specificirane u poglavlju 4.3.2.

Napomena

T, T! i T!L sve moraju imati istu vremensku bazu.

Pogled u programskom modu (primjer):



Pogled u modu dodjelivanja parametara (primjer):

B5	1	
Т	=60:00s	
TL	=10:00s	
Ta	=06:00s -	Trenutna vrijednost vremena T _L ili T

4.4.11 Tjedni sat za vremensko upravljanje

Kratak opis

Izlaz se upravlja uz pomoć konfigurabilnog uključi/isključi datuma. Funkcija podržava bilo koji kombinaciju dana u tjednu. Odaberu se aktivni dani u tjednu, skrivajući neaktivne dane.

Napomena

Zbog toga što LOGO! 24/240 nema sat u realnom vremenu, funkcija tjednog mjerenja vremena nije dostupna za tu verziju.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
	Cam parametri 1, 2, i 3	Kod Cam parametara, postavljaju se ukluči- and isključi- vremena tjednog tajmera za svaku Cam preklopku. Ovdje se konfiguriraju dani i vrijeme dana.
Par –	Par	Odredi se da li tajmer pulsira on za jedan ciklus kada se aktivira i onda se resetira. Postavka pulsa se odnosi na sva tri cam ulaza.
	Izlaz Q	Q se postavlja kada se kofigurirani cam uključi.

Vremensk dijagram (tri primjera)



Cam 1:	Dnevno:	06:30 h do 8:00 h
Cam 2:	Utorak:	03:10 h do 04:15 h
Cam 3:	Subota i nedjelja:	16:30 h do 23:10 h

Funkcionalni opis

Svaki tjedni mjerač vremena ima tri cam ulaza koja se mogu koristiti za konfiguriranje vremenske histereze. Odrede se uključi- i isključi-vremena kod Cam parametara. Tjedni mjerač vremena postavlja izlaz kod određenog vremena uključenja, ako to nije već postavljeno.

Tjedni mjerač vremena resetira izlaz kod određenog vremena isključenja ako se konfiguriralo vrijeme isključenja, ili na kraju ciklusa ako se odredilo pulsni izlaz. Izazvat će se knflikt aku su određena uključi- i isključi-vremena identična, iako postavljena na različitim cam ulazima. U tom slučaju, cam3 preuzima prioritet preko cam2, a cam2 preuzima preuzima preuzima prioritet preko cam1.

Preklopni status tjednog mjerača vremena je određen statusom sva tri cam ulaza.

Oblike ekrana za dodjeljivanje parametara

Pogled na oblik ekrana za dodjeljivanje prametara, Cam1 i podešenje pulsa:



Dan u tjednu

Sufiks od "D=" (Dan) ima sljedeće značenje:

- M : Monday (Ponedjeljak)
- T : Tuesday (Utorak)
- W: Wednesday (Srijeda)
- T : Thursday (Četvrtak)
- F : Friday (Petak)
- S : Saturday (Subota)
- S : Sunday (Nedjelja)

Veliko slovo pokazuje: dan u tjednu je odabran. "-" znači: dan u tjednu nije odabran.

Uključi-/Isključi-vremena

Svako vrijeme između 00:00 h i 23:59 h je moguće. također se može konfigurirati vrijeme uključenja da bude pulsni signal. Blok tajmera će biti aktiviran kod određenog vremena jednog ciklusa i nakon toga se izlaz resetira.

--:- znači: nisu postavljena nikakva uključi-/isključi-vremena.

Postavljanje tjednog tajmera

Da bi se postavila uključi-/isključi-vremena:

- 1. Pomaknuti kursor do jednog od Cam parametara tajmera (npr. No1).
- 2. Pritisnuti **OK**. LOGO! otvara Cam model ekrana za dodjeljivanje prametara. Kursor je pozicioniran na danu u tjednu.
- ³. Pritisnuti ▲ i ▼ da bi se odabrao jedan ili više dana u tjednu.
- 4. Pritisnuti ► da bi se kursor pomaknuo na prvu poziciju vremena uključenja.
- 5. Postaviti vrijeme uključenja.

Modificirati vrijednost na dotičnoj poziciji, koristeći tipke ▲ i ▼. Pomaknuti kursor na razne pozicije, koristeći tipke ◄ i ►. Na prvoj poziciji, može se odabrati samo vrijednost --:-- (--:-- znači: Nisu posatvljena uključi-/isključi-vremena).

- 6. Pritisnuti ► da bi se kursor pomaknuo na prvu poziciju vremena isključenja.
- 7. Postaviti vrijeme isključenja (na isti način kao i u koraku 5).
- 8. Potvrditi unose sa pristiskom na OK.

Kursor je sada pozicioniran na No2 parametar (Cam2) i može se konfigurirati daljnji cam ulaz.

Napomena

Za informacije o točnosti tajmera, pozvati se na tehničke podatke i na poglavlje 4.3.2.

Tjedni mjerač vremena: Primjer

Izlaz preklopke tjednog tajmera će se postaviti dnevno od 06:30 h do 08:00 h. Izlaz bi također trebao biti postavljen svaki utorak od 03:10 h do 04:15 h, i preko vikenda od 16:30 h do 23:10 h.

Za to su potrebna tri cam ulaza.

Ovdje su modeli ekrana za dodjeljivanje parametara cam ulaza No 1, 2 i 3, bazirani na vremenskom dijagramu prikazanom ranije.

Cam1

Cam No1 mora postaviti izlaz tjednog mjerača vremena dnevno od 06:30 h do 08:00 h.

Cam2

Cam No2 mora postaviti izlaz tjednog mjerača vremena svaki utorak od 03:10 h do 04:15 h.

B 1	2
D=-T	
On =03 :	:10
Off=04:	15

Cam3

Cam No3 mora postaviti izlaz preklopke tjednog mjerača vremena svake subote i nedjelje od 16:30 h do 23:10 h.

B1	3
D=\$	SS
On =16	:30
Off=23:	:10

Rezultat



4.4.12 Godišnji sat za vremensko upravljanje

Kratak opis

Izlaz se kontrolira uz pomoć konfigurabilnog uključi/isključi datuma. Mjerač vremena se može konfigurirati da se aktivira na godišnjoj, mjesečnoj, ili korisnikom definiranoj vremenskoj bazi. Sa svakim modom, se tajmer također može konfigurirati da pulsira izlaz tokom definiranog vremenskog perioda. Vremenski period je konfigurabilan unutar datumskih granica od 1. siječnja, 2000 do 31. prosinca, 2099

Napomena

Zbog toga što LOGO! 24/240 nema sat u realnom vremenu, godišnji mjerač vremena nije dostupan za tu verziju.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
No - MM DD - Q	Cam parametar	Kod Cam parametra, može se konfigurirati vremenski mod, uključi-/isljuči-vremena za mjerač vremena, i da li je izlaz pulsni izlaz.
	Izlaz Q	Q je postavljen kada je konfigurirani cam ulaz uključen.

Vremenski dijagrami

Primjer 1: Godišnji mod uključen, mjesečni mod isključen, puls isključen, vrijeme uključenja = 2000- 06- 01, Vrijeme isključenja = 2099- 08- 31: Svake godine 1. lipnja izlaz mjerača vremena se pali i ostaje upaljen do 31 kolovoza.



Primjer 2: Godišnji mod uključen, mjesečni mod isključen, puls uključen, vrijeme uključenja = 2000- 03- 15, vrijeme isključenja = 2099- **- **: Svake godine 15. ožujka, mjerač vremena se uključuje za jedan ciklus.



Primjer 3: Godišnji mod uključen, mjesečni mod isključen, puls isključen, vrijeme uključenja = 2008- 06- 01, vrijeme isključenja = 2010- 08- 31: 1. srpnja 2008, 2009, i 2010 izlaz mjerača vremena se uključi i ostaje uključen do 31. kolovoza.


Primjer 4: Godišnji mod uključen, mjesečni mod isključen, puls uključen, vrijeme uključenja = 2008- 03- 15, vrijeme isključenja = 2010- **- **: 15. ožujka 2008, 2009, i 2010, izlaz mjerača vremena se uključi za jedan ciklus.



Primjer 5: Godišnji mod isključen, mjesečni mod isključen, puls isključen, vrijeme uključenja = 2008- 06- 01, vrijeme isključenja = 2008- 08- 31: 1. srpnja 2008 izlaz mjerača vremena se uključi i ostaje uključen do 31. kolovoza 2010.



Primjer 6: Godišnji mod isključen, mjesečni mod isključen, puls odabran, vrijeme uključenja = 2008- 03- 15, vrijeme isključenja = ****- **: 15. ožujka 2008 izlaz mjerača vremena se pali za jedan ciklus. Zbog toga što tajmer nema mjesečnu ili dodišnju akciju,

izlaz mjerača vremena pulsira samo jednom kod specificiranog vremena uključenja.



Primjer 7: Godišnji mod uključen, mjesečni mod isključen, puls isključen, vrijeme uključenja = 2008- 12- 15, vrijeme isključenja = 2010- 01- 07: 15. prosinca 2008 i 2009, izlaz mjerača vremena se pali i ostaje upaljen do 7. siječnja nasljedne godine. Kada se izlaz mjerača vremena ugasi 7. siječnja 2010 NE pali se ponovno sljedećeg 15. prosinca.



Primjer 8: Godišnji mod uključen, mjesečni mod uključen, vrijeme uključenja = 2008- **- 01, vrijeme isključenja = 2010- **- 05: Počevši u 2008, na prvi dan svakog mjeseca izlaz mjerača vremena se pali i gasi se peti dan mjeseca. Mjerač vremena nastavlja u ovom uzorku kroz zadnji mjesec 2010.



Funkcionalni opis

Godišnji mjerač vremena postavlja i resetira izlaz kod određenih datuma uključenja i isključenja. Postavljanja i resetiranja se izvršavaju u 00:00. Ako aplikacija zahtjeva drugačije vrijeme, treba koristiti tjedni mjerač vremena zajedno sa godišnjim u programu kruga.

Vrijeme uključenja određuje kada se mjerač vremena aktivira. Vrijeme isključenja određuje kada se izlaz ponovno resetira. Za vremena uključenja i isključenja, zapaziti poredak polja: prvo polje definira godinu, drugo mjesec i treće dan.

Ako se uključi mjesečni mod, izlaz mjerača vremena se pali svaki mjesec na određen dan vremena uključenja i ostaje uključen do određenog dana vremena isključenja.

Vrijeme uključenja određuje inicijalnu godinu u kojoj se mjerač vremena aktivira. Vrijeme isključenja određuje zadnju godinu u kojoj se mjerač vremena isključuje. Maksimalna godina je 2099.

Ako se godišnji mod uključi, izlaz mjerača vremena se pali svake godine u određenom mjesecu i danu vremena paljenja i ostaje uključen do određenog mjeseca i dana vremena isključenja.

Vrijeme uključenja određuje inicijalnu godinu u kojoj se mjerač vremena aktivira.

Vrijeme isključenja određuje zadnju godinu u kojoj se mjerač vremena gasi. Maksimalna godina je 2099.

Ako je pulsni izlaz postavljen, izlaz mjerača vremena se pali kod određenog vremena paljenja za jedan ciklus i tada se izlaz mjerača vremena resetira. Može se birati da mjerač vremena pulsira na mjesečnoj ili godišnjoj bazi, ili da pulsira samo jednom.

Ako niti mjesečni, godišnji ili pulsni mod nisu uključeni, može se odrediti specifični vremenski period sa vremenima uključenja i isključenja. Može se rastezati preko bilo kojeg vremenskog perioda koji se odabere.

Za procesnu akciju koja se treba paliti i gasiti u višestrukim ali iregularnim vremenima tokom godine, mogu se odrediti višestruki godišnji mjerači vremena sa izlazima spojenim preko bloka ILI funkcije.

Sigurnosna kopija sata u realnom vremenu

Interni sat relanog vremena LOGO!-a je zaštićen od gubitka napajanja. Vrijeme zaštite je utjecano temperaturom okoline, i tipično je 80 sati kod temperature okoline od 25°C. Ako se koristi opcionalna LOGO! baterijska kartica, ili kombinirana LOGO! memorijska/baterijska kartica, LOGO! može sačuvati vrijeme sata i do dvije godine.

Primjer konfiguracije

Izlaz LOGO! se mora postaviti ručno 1. ožujka, resetirati 4. travnja, ponovno postaviti 7. srpnja, i ponovno resetirati 19. studenog. Moraju se konfigurirati dva godišnja mjerača vremena sa pratećim vremenima uključenja. Logični povezati izlaze uz pomoć ILI bloka.



Rezultat



4.4.13 Brojilo gore/dolje

Kratak opis

Puls na ulazu povećava ili smanjuje internu vrijednost brojača, ovisno o postavkama parametara. Izlaz se postavlja ili resetira kada se dosegne konfigurirani prag. Smjer brojanja se može promijeniti sa signalom na ulazu Dir.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
R. – 🕋	Ulaz R	Signal na ulazu R resetira internu vrijednost
Cnt 1+/-+ Q		brojača na 0.
Pär –	Ulaz Cnt	Funkcija broji prijelaze od 0 do 1 na ulazu
		Cnt. Prijelazi od 1 do 0 se ne broje.
		Upotreba
		• ulazi I3, I4, I5, i I6 za brzo brojanje
		(samo LOGO! 12/24 RC/RCo i LOGO!
		24/240): max. 5 kHz.
		• svaka druga komponenta kruga za brojanje signala niskih frakvencija (tvp. 4 Hz)
	Lile- Die	No. lo. Disconsete lie envisedenting
	Ulaz Dii	Na ulazu Dir se postavija smjer brojanja:
		Dir = 0: brojanje prema gore
	_	Dir = 1: brojanje prema dolje
	Parametar	On: prag uključenja
		Opseg vrijednosti:
		Off: prag iskliučenja
		Onseg vrijednosti
		0999999
		StartVal: Početna vrijednost od koje započinje
		brojanje ili gore ili dolje.
		Zadržavanje za internu vrijednost brojača Cnt:
		/ = Nema zadržavanja
		R – Status je zadrživ.
	Output Q	Q je postavljen ili resetiran, ovisno o trenutnoj
		vrijednosti na Cnt i pragovima postavljanja.

Parametri On i Off

Prag uključenja On i prag isključenja Off mogu biti dani sa stvarnom vrijednošću neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka.

Vremenski

dijagram



Funkcionalni opis

Interni brojač povećava (Dir = 0) ili smanjuje (Dir = 1) za jedan sa svakim pozitivnim rubom na ulazu Cnt.

Može se koristiti ulaz R za resetiranje interne vrijednosti brojenja na početnu vrijednost. Tako dugo do je R = 1, izlaz je također 0 i pulsevi na ulazu Cnt se ne broje.

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q i isteklo vrijeme se resetiraju nakon gubitka napajanja.

Q se postavlja ili resetira ovisno o trenutnoj vrijednosti na Cnt i pragovima postavljanja. Vidjeti pravilo proračuna ispod.

Pravilo proračuna

- Ako je On prag Off prag, tada:
 - Q = 1, ako je Cnt On Q = 0, ako je Cnt Off.
- Ako je On prag < Off prag, tada

Q = 1, ako je On \pm Cnt < Off.

Napomena

Sustav skenira vrijednost limita brojača ciklički.

Stoga, ako je pulsna frekvencija na brzim digitalnim ulazima I3, I4, I5 ili I6 brža od vremena cklusa, moguće je da specijalna funkcija nebi preklopila tako dugo dok se ne premaši određena vrijednost limita.

Primjer: Može se izbrojiti i do 100 pulseva po ciklusu; 900 pulseva se do sad izbrojilo On = 950; Off = 10000. Izlaz se postavlja u sljedećem ciklusu, kada je vrijednost dosegla 1000. (Izlaz se nebi uopće postavio ako bi bilo Off = 980.) Pogled u modu za programiranje (primjer):



Za postavljanje početnih vrijednosti pritisnuti ▲ ili ▼ za pristup sljedećem obliku ekrana:

B3	2+R
STV =()100

Ako referenciran blok (B021, u primjeru) vrati vrijednost koja leže izvan valjanog područja, vrijednost se zaokružuje na sljedeću valjanu vrijednost.

Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):



4.4.14 Brojilo pogonskih sati

Kratak opis

Knfigurirano vrijeme se okida sa signalom na ulazu za monitoring. Izlaz se postavlja kada to vrijeme istekne.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
R En - Rai - Par -	Ulaz R	Pozitivni brid (prijelaz od 0 do 1) na ulazu R resetira izlaz Q i postavlja konfiguriranu vrijednost MI na brojaču za vrijeme trajanja preostalog vremena (MN).
	Ulaz En	En je ulaz za monitoring. LOGO! skenira vrijeme uključenja ovog ulaza.
	Ulaz Ral	Pozitivni brid na ulazu Ral (Reset all) resetira brojač sati (OT) i izlaz, i postavlja vrjednost preostalog vremenea (MN) na održavajući interval MI: • izlaz O = 0.
		 miereno operacijsko vrijeme OT = 0 i
		 preostalo vrijeme održavajućeg intervala MN = MI.
	Parametar	MI: Održavajući interval se presetira u jedinicama sati i minuta Opseg vrijednosti: 00009999 h, 059 m
		OT: Akumulirano totalno operacijsko vrijeme; može se odrediti offset u satima i minutama Opseg vrijednosti: 0000099999 h, 059 m
		Q!0:
		 Kada je "R" odabran: Q = 1, ako je MN = 0; Q = 0, ako je R = 1 ili Ral = 1
		 Kada je "R+En" odabran: Q = 1, ako je MN = 0; Q = 0, ako je R = 1 ili Ral = 1 ili En = 0.
	Izlaz Q	Izlaz se postavlja kada je preostalo vrijeme MN = 0 (vidi vremenski dijagram).
		Izlaz se resetira:
		• Kada je "Q!0:R+En", ako je R = 1 ili Ral = 1 ili En = 0
		• Kada je "Q $!0:R$ ", ako je R = 1 ili Ral = 1.

MI = Konfigurirani vremenski interval

MN= Preostalo vrijeme

OT= Totalno proteklo vrijeme od zadnjeg hi signala na ualzu Ral

Ove vrijednosti su uvijek zadržive!

Parametar MI

Održavajući interval MI može biti dan sa stvarnom vrijednosti neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka.

Vremenski dijagram



MI = Konfigurirani vremenski interval

MN = Preostalo vrijeme

OT = Totalno proteklo vrijeme od zadnjeg hi signala na ulazu Ral

Funkcionalni opis

Brojać sati nadgleda ulaz En. Kada je En = 1, LOGO! računa proteklo vrijeme i preostalo vrijeme MN. LOGO! pokazuje ova vremena u modu dodjeljivanja parametara. Izlaz Q se postavlja kada je preostalo vrijeme MN = 0.

Signal na ulazu za reset R resetira izlaz Q i postavlja preset vrijednost od MI na brojaču za vrijeme trajanja MN. OT brojača sati nije utjecan.

Sa signalom na ulazu za reset Ral, se resetira izlaz Q i postavlja preset vrijednost MI na brojaču za vrijeme trajanja MN. OT brojača sati se resetira na 0.

Ovisno o konfiguraciji parametra Q, izlaz se ili resetira sa signalom na ulazu R ili Ral ("Q!0:R"), ili kada je reset signal postavljen u hi, ili je En signal postavljen u lo ("Q!0:R+En").

Gledanje MI, MN i OT vrijednosti

- LOGO! Basic s jedinicom prikaza: Može se otvoriti mod dodjeljivanja parametara kada je sistem u RUN-modu da bi se pogledale stvarne vrijednosti od MI, MN i OT.
- LOGO! Basic bez jedinice za prikaz: U LOGO!Soft Comfort, može se koristiti Online Test za čitanje tih vrijednosti (za daljnje informacije, vidi poglavlje 7).

Granična vrijednost od OT

Vrijednost operacijskih sati u OT se povrate kada se resetira brojač sati sa signalom na ulazu R. OT brojača sati nastavlja brojanje tako dugo dok je En = 1, neovisno o statusu na ulazu za reset R.

Ograničenje brojača OT je 99999 h.

Brojač sati stane kada dosegne tu vrijednost.

U modu za programiranje, može se postaviti početna vrijednost od OT. Brojač počinje operaciju na bilo kojoj vrijednosti različitoj od nule. MN se automatski računa kod START, bazirano na MI i OT vrijednostima

(Primjer: MI je referentni parametar za stvarnu vrijednost Bloka 1, koja je 100. OT = 30, rezultat je MN = 70).

Postavljanje Par parametra

Pogled u modu za programiranje:



MI je konfigurabilni vremenski interval. Dopušteni opseg vrijednosti je od 0 do 9999 sati.

Za informacije kako dodijeliti stvarnu vrijednost neke druge već programirane funkcije parametru, vidi sekciju 4.4.1

Pogled u modu dodjeljivanja parametara:



4.4.15 Sklopka s histerezom

Kratak opis

Izlaz se postavlja i resetira sa dva konfigurabilna okidača praga.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Fre - Q	Ulaz Fre	 Funkcija broji prijelaze od 0 do 1 na ulazu Fre. Prijelazi od 1 do 0 se ne broje. Upotreba ulazi I3, I4, I5, I6 sa brzo brojanje (samo LOGO! 12/24 RC/RCo i LOGO! 24/240): max. 5 kHz. svaki drugi ulaz ili komponenta kruga je za brojanje signala niske frekvencije (typ. 4 Hz).
	Parametar	 On: Prag uključenja Opseg vrijednosti: 00009999 Off: Prag isključenja Opseg vrijenosti: 00009999 G_T: Vremenski interval vratiju tijekom kojeg se mjere impulsi ulaza. Opseg vrijednosti: 00:05 s99:99 s
	Izlaz Q	Q se postavlja i resetira kod pragova.

Parametar G_T

Vrijeme vratiju G_T može biti dano sa stvarnom vrijednosti neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Okidač praga mjeri signale na ulazu Fre. Impulsi se snimaju tijekom konfigurabilnog vremena G_T.

Izlaz Q se postavlja i resetira u skladu sa postavljenim pragovima. Vidi pravilo proračuna ispod.

Pravilo proračuna

- Ako je On prag Off praga, tada:
 - Q = 1, ako je fa> On
 - Q = 0, ako je fa ± Off.
- Ako je On prag < Off praga, tada
 Q = 1 ako je On ± f_a < Off.

Postavljanje Par parametra

Napomena

Sustav skenira graničnu vrijednost brojača jednom po intervalu G_T.

Pogled u modu za programiranje (primjer):



Pritisnuti 🕨



Napomena

Vremenska baza "sekundi" je ovdje postavljena kao trajna početna vrijednost.

Kada se presetira vrijeme G_T od 1 s, LOGO! vraća trenutnu frekvenciju u parametru fa u Hz.

Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):



Napomena

fa uvijek reprezentira konačni broj impulsa izmjerenih po vremeu G_T.

4.4.16 Analogna sklopka s histerezom

Kratak opis

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Ax - /A Par - / - Q	Ulaz Ax	Aplicirati da se analogni signal analizira na ulazu Ax. Koristiti analogne ulaze AI1AI8 (*), analogne zastavice AM1AM6, broj bloka funkcije sa analognim izlazom, ili analogne izlaze AQ1 i AQ2.
	Parametar	A: Pojačanje
		Opseg vrijednosti: 10.00
		B: Pomak nule
		Opseg vrijednosti: 10,000
		On: Prag uključenja Opseg vrijednosti: 20,000
		Off: Prag isključenja Opseg vrijednosti: 20,000
		p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3
	Izlaz Q	Q se psotavlja i resetira sa okidačima praga.

Izlaz se postavlja i resetira kod dva konfigurabilna praga.

* AI1...AI8: 0...10 V se podudara sa 0...1000 (interna vrijednost).

Pojačanje i offset parametri

Molimo zapaziti informacije o pojačanju i pomaku u poglavlju 4.3.6.

Parametri On i Off

On i Off parametri mogu biti dani by sa stvarnom vrijednođću neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vriednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka.

Parametar p (broj decimala)

Ne odnosi se na prikaz od On, Off i Ax vrijednosti u tekstu poruke. Ne odnosi se na usporedbu On i Off vrijednosti! (Funkcija usporedbe ignorira decimalnu točku).

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Funkcija dohvaća analogni signal na ulazu Ax.

Ax se množi sa vrijednosti od A (pojačanje) parametra, i vrijednosti kod parametra B (pomak) je dodana produktu, npr. (Ax ` gain) + offset = stvarna vrijednost Ax.

Izlaz Q se postavlja ili resetira, ovisno o pragovima postavljanja. Vidi pravilo proračuna ispod.

Pravilo proračuna

- Ako je On prag Off praga, tada:
 Q = 1, ako je stvarna vrijednost Ax > On
 Q = 0, ako je stvarna vrijednost Ax ± Off.
- Ako je On prag < Off praga, tada:

Q = 1 ako je On ± stvarna vrijednost Ax < Off.

Postavljanje Par parametra

Pojačanje i pomak parametri se koriste za prilagođavanje senzora odgovarajućoj aplikaciji.

Pogled u modu za programiranje (primjer):



Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):

B3		
On = +04000	-	——— Prag uključenja
Off = +02000	-	Ptag isključenja
Ax = +05000	4	Q = 1 (Ax > On)

Pogled u tekstu poruke (primjer):



4.4.17 Analogna diferencijalna sklopka

Kratak opis

Izlaz se postavlja i resetira ovisno o konfigurabilnom pragu i vrijednosti razlike.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
Ax Par Q	Ulaz Ax	Postavi se da se analogni signal analizira na ulazu Ax. Koristiti analogne ulaze AI1AI8 (*), analogne zastavice AM1AM6, broj bloka funkcije sa analognim izlazom, ili analogne izlaze AQ1 i AQ2.
	Parametar	A: Pojačanje Opseg vrijednosti: \{10.00 B: Pomak nule Opseg vrijednosti: \{10,000 On: On/Off prag: \{20,000 n: Diferencijska vrijednost za računanje parametra isključenja Opseg vrijednosti: \{20,000 p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3
	Izlaz Q	Q se postavlja ili resetira, ovisno o pragu i vrijednostima razlike.

* AI1...AI8: 0...10 V se podudara 0...1000 (interna vrijednost).

Dobiti i offset parametri

Molimo zapaziti informacije o pojačanju i pomak parametrima u poglavlju 4.3.6.

Parametar p (broj decimala)

Ne odnosi se na prikaz od On, Off i Ax vrijednosti u tekstu poruke.

Vremenski dijagram A: Funkcija sa negativnom razlikom n



Vremenski dijagram B: Funkcija sa pozitivnom razlikom n



Funkcionalni opis

Funkcija dohvaća analogni signal na ulazu Ax.

Ax se množi sa vrijednosti od A (pojačanje) parametra, i vrijednost kod parametra

B (pomak) je dodana produktu, npr. (Ax * gain) + offset = stvarna vrijednost od Ax.

Izlaz Q se postavlja ili resetira, ovisno o pragu postavljanja (On) i vrijednosti razlike (n). Funkcija automatski računa Off parametar: Off = On + n,

pri čemu n može biti pozitvan ili negativan. Vidi pravilo proračuna ispod.

Pravilo proračuna

• Kada se postavi negativna vrijednost razlike n, On prag . Off prag,

i: Q = 1, ako je stvarna vrijednost Ax > On Q = 0, ako je stvarna vrijednost Ax ± Off.

Vidi vremenski dijagram A.

 Kada se postavi pozitivna vrijednost razlike n, On prag < Off praga, i Q = 1, ako je: On ± stvarna vrijednost Ax < Off. Vidi vremenski dijagram B.

Postavljanje Par parametra

Pojačanje i pomak parametri se koriste za prilagođavanje senzora odgovarajućoj aplikaciji.

Pogled u modu za programiranje (primjer):





Pogled u modu dodjeljivanaj parametara (primjer):



Pritisnuti **V**



4.4.18 Analogni komparator

Kratak opis

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
A× - AA Ay Par - C Q	Ulazi Ax i Ay	Postave se analogni signali kao razlika sa koju želimo analizirati na ulazima Ax i Ay. Koristiti analogne ulaze AI1AI8 (*), analogne zastavice AM1AM6, broj bloka funkcije sa analognim izlazom, ili analogne izlaze AQ1 i AQ2.
	Parametar	A: Dobiti Opseg vrijednosti: 10.00 B: Nula offset Opseg vrijednosti: 10,000 On: On prag Opseg vrijednosti: 20,000 Off: Off prag Opeg vrijednosti: 20,000 p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3
	Izlaz Q	Q se postavlja ili resetira, ovisno o razlici Ax - Ay i postavljenim pragovima.

Izlaz se postavlja i resetira ovisno o razlici Ax - Ay i o dva knfigurabilna praga.

* AI1...AI8: 0...10 V se podudara sa 0...1000 (internal value).

Dobiti i offset parametri

Za više informacija o dobiti i offset parametrima, pozvati se na poglavlje 4.3.6.

Parametri On i Off

Prag uključenja On i prag isključenja Off mogu biti dani sa stvarnom vrijednosću neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI kontroler (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka.

Parametar p (broj decimala)

Ne odnosi se na Ax, Ay, On, Off i n vrijednosti prikazabe u tekstu poruke. Ne odnosi se na usporedbu on i off vrijednosti! (Funkcija usporedbe zanemaruje decimalnu točku).

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Funkcija dohvaća analogne vrijednosti sa izlaza Ax i Ay.

Ax i Ay se svaka množe sa vrijednosti A (pojačan je) parametra, i vrijednost kod parametra B (pomak) je onda dodana odgovarajućem produktu, npr. (Ax ` gain) + offset = stvarna vrijednost Ax ili

 $(Ay \cdot gain) + offset = stvarna vrijednost Ay.$

Funkcija oblikuje razliku ("n") između stvarnih vrijednosti Ax - Ay.

Izlaz Q se postavlja ili resetira, ovisno o razlici stvarnih vrijednosti Ax - Ay i postavljenim pragovima. Vidi pravilo proračuna ispod.

Pravilo proračuna

- Ako je On prag Off praga, tada je: Q = 1, ako je: (stvarna vrijednost Ax – stvarna vrijednost Ay) > On Q = 0, ako je: (stvarna vrijednost Ax – stvarna vrijednost Ay) ± Off.
- Ako je On prag < Off praga, tada je Q = 1, ako je: On ± (stvarna vrijednost Ax – stvarna vrijednost Ay) < Off.

PostavljanjePar parametra

Pojačanje i pomak parametri se koriste za prilagođavanje senzora odgovarajućoj aplikaciji.

Pogled u modu za programiranje:



Primjer

U sistemu kontrole grijanja, opskrba T_v i temperatura povratne linije T_r se trebaju usporediti, za primjer sa senzorom na AI2.

Kontrolni signal se mora okinuti (na primjer "grijač On") kada je razlika između opskrbne i temperature povratne linije veća od 15 C°. Kotrolni signal se resetira kada je razlika manja od 5 C°.

Varijabla procesa temperature se mora prikazati u modu dodjeljivanja parametara.

Dostupni termoelementi imaju sljedeće tehničke podatke: - 30 to +70 C°, 0 do 10 VDC.

Aplikacija	Interno mapiranje
- 30 to $+70 \text{ C}^\circ = 0$ to 10 V DC	0 do 1000
0 C°	300
	! Offset = - 30
Opseg vrijednosti:	1000
$-30 \text{ do} +70 \text{ C}^\circ = 100$! Gain = 100/1000 = 0.1
Prag uključenja = 15 C°	Prag = 15
Prag isključenja = 5 C°	Prag = 5

Također vidjeti poglavlje 4.3.6.

Konfiguracija (primjer):



Pritisnuti 🕨



Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):



Pritisnuti 🔻



Pogled u tekstu poruke (primjer):

Ax	=+00010	
Ay	= -00020	
•		

Reduciranje odaziva izvora analognog komparatora

Može se selektivno zadržati izlaz analognog komparatora uz pomoć

"On-delay" and "Off-delay" specijalnih funkcija. Sa on-delay, izlaz Q se postavlja jedino ako je širna impulsa okidajućeg signala na ulzau Trg (=izlaz analognog komparatora) duža od on-delay vremena.

Korištenjem ove metode, dobiva se virtualna histereza i reducira se odaziv ulaza na kratke signale.

Funkcionalni blok dijagram



4.4.19 Analogni nadzor

Kratak opis

Ova specijalna funkcija pohranjuje varijable procesa analognog ulaza u memoriju, i postavlja izlaz kada izlazna varijabla premaši ili padne ispod te pohranjene vrijednosti plus konfigurabilni pomak.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
En JA A× Par ±∆-Q	Ulaz En	Pozitivni brid (prijelaz od 0 do 1) na ulazu En pohranjuje analognu vrijednost na ulazu Ax ("Aen") u memoriju i počinje nadgledanje analognog
		opsega Aen - n2 do Aen+ n1
	Ulaz Ax	Postavi se da se analogni signal promatra na ulazu Ax.
		Koristiti analogne ulaze AI1AI8 (*), analogne zastavice AM1AM6, broj bloka funkcije sa analognim izlazom, ili analogne izlaze AQ1 i AQ2.
	Parametar	A: Pojačanje Opseg vrijednosti: 10.00 B: Pomak nule
		Opseg vrijednosti: ¦10,000
		n1: Vrijednost razlike iznad Aen: on/off prag Opseg vrijednosti: 0- 20,000
		n2:Razlika vrijednosti ispod Aen:
		on /off prag Opseg vrijednosti: 0- 20,000 p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3
	Iziaz Q	Q se postavlja/resetira, ovisno o pohranjenoj analognoj vrijednosti i pomaku.

* AI1...AI8: 0...10 V se podudara sa 0...1000 (interna vrijednost).

Pojačanje i pomak parametri

Za više informacija o pojačanju i pomak parametrima, pozvati se na poglavlje 4.3.6.

Parametri Delta1 i Delta2

Delta1 i Delta2 parametri mogu biti dani sa stvarnom vrijednošću neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje bojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka.

Parametar p (broj decimala)

Odnosi se samo na Aen, Ax, n1 i n2 vrijednosti prikazane u tekstu poruke.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Prijelaz od 0 do 1 na ulazu En pohranjuje vrijednost signala na analognom ulazu Ax. Ta pohranjena procesna varijabla se naziva "Aen".

Obje analogne stvarne vrijednosti Ax i Aen se množe sa vrijednosti kod parametra A (pojačanje), i parametar B (pomak) se tada dodaje produktu:

(Ax `gain) + offset = Stvarna vrijednost Aen, kada se ulaz En promijeni iz 0 u 1, ili (Ax `gain) + offset = Stvarna vrijednost Ax.

Izlaz Q se postavlja kada je signal na ulazu En = 1 i ako je stvarna vrijednost na ulazu Ax izvan opsega Aen - n2 do Aen + n1.

Izlaz Q se resetira, kada stvarna vrijednost na ulazu Ax leži unutar opsega Aen

- n2 do Aen+ n1, ili kada se signal na ulazu En promijeni u lo.

Postavljanje Par parametra

Pojačanje i pomak parametri se koriste za prilagođavanje korištenih senzora na odgovarajuću aplikaciju.

Pogled u modu za programiranje:



Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):



4.4.20 Analogno pojačalo

Kratak opis

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
A× - A→ Par → - AQ	Ulaz Ax	Postavi se da se analogni signal pojačava na ulazu Ax. Koristiti analogne ulaze AI1AI8 (*), analogne zastavice AM1AM6, broj bloka funkcije sa analognim izlazom, ili analogne izlaze AQ1 i AQ2.
	Parametar	A: Pojačanje Opseg vrijednosti: 10.00 B: Pomak nule Opseg vrijednosti: 10,000 p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3
	Izlaz AQ	Ova specijalna funkcija ima analogni izlaz! Taj izlaz se može spojiti jedino sa analognim ulazom funkcije, analognom zastavicom ili analognim konektorom izlaza (AQ1, AQ2). Opseg vrijednosti za AQ: - 32768+32767

Ova specijalna funkcija pojačava the vrijednost analognog ulaza i izbacuje rezultata na analogni izlaz.

* AI1...AI8: 0...10 V se podudara sa 0...1000 (internal value).

Pojačanje i pomak parametri

Molimo zapaziti informacije o pojačanju i pomak parametrima u poglavlju 4.3.6.

Parametar p (broj decimala)

Odnosi se samo na AQ vrijednost u tekstu poruke.

Funkcionalni opis

Funkcija dohvaća analogni signal ulaza Ax.

Ta vrijednost se množi sa vrijednosti A (pojačanje) parametra, i parametar B

(pomak) se tada dodaje produktu: $(Ax \cdot gain) + offset = stvarna vrijednost Ax.$

Stvarna vrijednost Ax je izlaz na AQ.

Analogni izlaz

Ako se spoji ova specijalna funkcija sa stvarnim analognim izlazom, primjetiti da analogni izlaz može procesirati samo vrijednosti između 0 i 1000. Da bi se to napravilo, moralo bi se spojiti dodatno pojačalo između analognog izlaza specijalne funkcije i stvarnog analognog izlaza. Korištenjem ovog pojačala, standardizira se opseg izlaza specijalne funkcije na opseg vrijednosti od 0 do 1000.

Skaliranje analogne ulazne vrijednosti

Može se utjecati na analognu ulaznu vrijednost potenciometra sa spajanjem analognog ulaza sa analognim pojačalom i analognom zastavicom.

- Skaliranje analogne vrijednosti na analognom pojačalu za daljnju upotrebu.
- Spojiti, na primjer, vremensku bazu za parametar T vremenske funkcije (npr. On-/Off-delay, poglavlje 4.4.3) ili on i/ili off specifikacije ograničenja gore/dolje brojača (poglavlje 4.4.13) na skaliranu analognu vrijednost.

Za više informacija sa programskim primjerima pozvati se na online pomoć za LOGO!Soft Comfort.

Postavljanje Par parametra

Pojačanje i pomak parametri se koriste za prilagođavanje senzora odgovarajućoj aplikaciji.

Pogled u modu za programiranje (primjer):



Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):

B3	
Α	= 02.50
B	= -00300
AQ	= -00250

4.4.21 Samoodrživi relej

Kratak opis

Ulaz S postavlja izlaz Q, ulaz R ponovo resetira izlaz Q.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
S - RS R Par - Q	Ulaz S	Izlaz Q se postavlja sa signalom na ulazu S.
	Ulaz R	Izlaz Q se resetira sa signalom na ulazu R. Ako je S i R = 1, izlaz se resetira.
	Parametar	Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q se postavlja signalom na ulazu S, i resetira signalom na ulazu R.

Vremenski dijagram



Odaziv preklapanja

Kvačni relej prestavlja jednostavni binarni element. Vrijednost izlaza ovisi o statusu na ulazima i o prijašnjem statusu izlaza. Sljedeća tabela pokazuje logiku još jednom:

Sn	R <u>n</u>	Q	Comment
0	0	х	Status je zadrživ
0	1	0	Reset
1	0	1	Postavi
1	1	0	Reset (preuzima prioritet preko Postavi)

Kada je zaržavanje omogućeno, trenutni status signala izlaza se vraća nakon gubitka napajanja.

4.4.22 Impulsni relej

Kratak opis

Kratki impuls na ulazu postavlja i resetira izlaz.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
s fin	Ulaz Trg	Izlaz Q se postavlja i resetira sa signalom na ulazu Trg (Trigger).
R - L « Par - RS	Ulaz S	Izlaz Q se postavlja signalom na ulazu S.
	Ulaz R	Izlaz Q se resetira signalom na ulazu R.
	Parametar	Odabir: RS (prioritet ulaza R) ili SR (prioritet ulaza S) Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Q se postavlja sa signalom na Trg, i resetira sa sljedećim signalom na Trg, ako je S i R = 0.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Izlaz Q mijenja status; tj, izlaz se postavlja ili resetira sa svakom 0 do 1 tranzicijom na ulazu Trg i ako su ulazi S i R = 0.

Signal na ulazu Trg ne utječe na specijalnu funkciju kada je S ili R = 1.

Pulsni relej se postavlja sa signalom na ulazu S. Izlaz se postavlja u hi.

Pulsni relej se resetira sa signalom na ulazu R. Izlaz se postavlja u lo.

Dijagram statusa

Par	Qn1	S	R	Trg	Qn
*	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 ili SR

**: Okidajući signal je djelotvoran, zbog toga što su S i R = 0.

Ovisno o konfiguraciji, ili ulaz R preuzima prioritet preko ulaza S (ulaz S nije aktivan kad je R = 1), ili obrnuto (ulaz R nije aktivan kada je S = 1). Nakon gubitka napajanja, pulsni relej i izlaz Q se resetiraju ako zadržavanje nije bilo omogućeno.

Pogled u programerskom modu:

B29R
$$Par = RS$$
Pritisnuti
 \blacktriangle ili \checkmark B29R
 $Par = SR$

Ova specijalna funkcija nije dostupna u modu dodjeljivanja parametara.

Napomena

Ako je Trg = 0 i Par = RS, specijalna funkcija "Pulsni relej" se podudara sa specijalanom funkcijom "Latching relay" (vidi poglavlje 4.4.21).

4.4.23 Tekstualne poruke

Kratki opis

Sa blokom funkcije tekstualnih poruka, može se konfigurirati poruka koja sadrži tekst i druge parametre koje bi LOGO! prikazao u RUN modu.

Može se konfigurirati jednostavna tekstualna poruka iz LOGO! Display-a. LOGO!Soft Comfort pruža proširen set mogućnosti za tekstualne poruke: štupičasti graf prezentacija podataka, imena za digitalna I/O stanja i druge. Pozvati se na LOGO!Soft Comfort dokumentaciju za informacije o tim mogućnostima.

Postavke globalnih tekstualnih poruka

Mogu se konfigurirati globalni parametri koji se ondose na sve tekstualne poruke iz Msg Config odabira u Programming izborniku:

- Analogno vrijeme: frekvencija osvježavanja u millisekundama koja određuje kako često se obnavljaju analogni ulazi u tekstualnim porukama
- Vrijeme kucanja: frekvencija kod koje se tekstualne poruke miču na i sa ekrana
 Postoje dva načina na koja tekstualna poruka može kucati na i sa ekrana: liniju po
 liniju, ili znak po znak, koji su opisani u više detalja ispod. Linija
 tekstualne poruke, ili svaki znak tekstualne poruke će kucati na i sa
 LOGO! Display-a bazirano na vremenu kucanja. Za poruku koja kuca liniju po liniju,
 stvarno vrijeme kucanja je deset puta konfigurirano vrijeme kucanja. Za poruke koje
 kucaju znak po znak, stvarno vrijeme kucanja je konfigurirano vrijeme kucanja.

 CharSets: Primarni i sekundarni setovi znakova iz kojih se može konfigurirati tekstualna poruka. CharSet1 i CharSet2 mogu biti bilo koji podržani setovi znakova za LOGO!:

Set znakova u LOGO!	Common Name	Podržava jezike	Internet Reference
ISO8859- 1	Latin- 1	Engleski, Njemački, Talijanski, Španjolski (dio), Nizozemski (dio)	http://en.wikipedia.org/ wiki/ISO/IEC_8859- 1
ISO8859- 5	Cyrillic	Ruski	http://en.wikipedia.org/ wiki/ISO/IEC_8859- 5
ISO8859- 9	Latin- 5	Turski	http://en.wikipedia.org/ wiki/ISO/IEC_8859- 9
ISO8859-16	Latin- 10	Francuski	http://en.wikipedia.org/ wiki/ISO/IEC_8859-16
GB- 2312	Kineski	Kineski	http://en.wikipedia.org/ wiki/GB2312

 Trenutni set znakova: koji set znakova je odabran za prikaz tekstualne poruke

Od pedeset mogućih tekstualnih poruka koje se mogu konfigurirati, može se odabrati bilo koji broj njih da bude iz prvog jezika i bilo koji broj iz drugog jezika. Na primjer, moglo bi se konfigurirati pedeset blokova funkcije tekstualnih poruka koji imaju samo jednu tekstualnu poruku za Character Set 1. Alternativno, moglo bi se konfigurirati dvadeset i pet blokova funkcije tekstualnih poruka, od kojih svaki ima dvije tekstualne poruke: jednu za Character Set 1 i jednu za Character Set 2. Svaka kombinacija je važeća sve dok ukupni broj ne dosegne pedeset.

U jednoj tekstualnoj poruci, tekst mora biti iz jednog seta znakova. Tekstualne poruke se mogu obrađivati u bilo kojem od podržanih setova znakova iz LOGO!Soft Comfort.

Iz LOGO! Basic Module, može se tekst obrađivati samo upotrebom znakova iz ISO8859-1 seta znakova.

Jezik i s time i set znakova tekstualne poruke je neovisan o postavkama jezika za LOGO! ekranske izbornike. Oni mogu biti drugačiji.

Kineski set znakova

LOGO! Basic modul i LOGO! TD podržavaju kineski set znakova (GB- 2312) za Ljudsku Republiku Kinu. Uređaji koriste Microsoft Windows dekodiranje za ovaj set znakova. Windows dekodiranje omogućava uređajima da prikažu iste znakove koji su prikazani u LOGO!Soft Comfort editoru tekstualnih poruka kada se koristi kineski emulator ili kineska verzija Microsoft Windows.

Set kineskih znakova treba kinesku verziju Windows-a ili kineski emulator da bi pravilno prikazao kineske znakove u LOGO!Soft Comfort editoru tekstualnih poruka. Mora se pokrenuti kineski emulator prije nego se može otvoriti blok funkcije tekstulane poruke u LOGO!Soft Comfort.

Programiranje parametara globalne tekstualne poruke



Blok funkcije tekstualne poruke

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
En Par Q	Ulaz En	Prijelaz od 0 do 1 na ulazu En (Enable) pokreće izlaz tekstualne poruke.
	Ulaz P	P: Prioritet tekstualne poruke Opseg vrijednosti: 0127 Odredište poruke Postavke kucanja poruke Ack: Potvrda tekstualne poruke
	Parametar	Text: Ulaz za tekst poruke
		Par:Parametar ili stvarna vrijednost neke druge već programirane funkcije (vidi "Vidljivi parametri ili procesne varijable")
		Time: Prikaz konstatno obnavljanog vremena dana
		Date: Prikaz konstantno obnavljanog datuma
		EnTime: Prikaz vremena prijelaza od 0 do 1 signala na ulazu En
		EnDate: Prikaz datuma prijelaza od 0 do 1 signala na ulazu En
		I/O imena statusa: PrikazD imena statusa digitalnog ulaza ili izlaza, na primjer "On" ili "Off"
		Analogni ulaz: Prikaz vrijednosti analognog
		ulaza za prikaz u tekstualnoj poruci i
		Napomena: Može se oblikovati samo tekst parametar poruke iz LOGO! Basic
		modula. ISO8859- 1 je jedini dostupni set znakova za oblikovanje teksta. Mogu se
		za tekst parametar iz LOGO!Soft
		Comfort. Vidi online pomoć za detalje konfiguracije.
	Izlaz Q	Q ostaje postavljen tako dugo dok je tekstualna poruka postavljena.

Zabrana

Maksimalno je dostupno do 50 tekstualnih poruka.
Funkcionalni opis

Kada je LOGO! u RUN modu, LOGO! prikazuje tekstualnu poruku koja je bila iskonfigurirana zajedno sa njezinim vrijednostima parametara na prijelazu od 0 do 1 signala na ulazu En.

Bazirano na postavci za odredište poruke, tekstualna poruka se prikazuje na LOGO! Display, LOGO! TD, ili oboje.

Ako se koristi zastavica M27 u programu kruga, tada, ako je M27=0 (low), LOGO! prikazuje tekstualnu poruku samo ako je iz primarnog seta znakova (Set znakova 1). Ako je M27=1 (high), tada LOGO! prikazuje tekstualnu poruku samo ako je iz sekundarnog seta znakova (Set znakova 2). (Vidi opis zastvice M27 u sekciji 4.1).

Ako se konfiguriralo kucanje poruke, poruka će kucati na i sa ekrana ovisno o specifikacijama, ili znak po znak, ili liniju po liniju.

Ako je potvrđivanje onemogućeno (Ack = Off), tekstualna poruka je skrivena kada se status signala na ulazu En promijeni iz 1 u 0.

Ako je potvrđivanje omogućeno (Ack = On) i status signala na ualzu En se promijeni iz 1 u 0, tekstualna poruka se izbacuje sve dok se ne potvrdi sa **OK**. Kada je En = 1, tekstualna poruka se nemože potvrditi.

Kada se okine više funkcija tekstualnih poruka sa En=1, LOGO! prikazuje tekstualnu poruku sa najvišim prioritetom (0 = najniži, 127 = najviši). To također znači da LOGO! prikazuje novije aktiviranu tekstualnu poruku samo ako je njen prioritet viši od prioriteta prije aktiviranih tekstualnih poruka.

Kada je tekstualna poruka onemogućena ili potvrđena, funkcija automatski prikazuje prijašnju aktivnu tekstualnu poruku koji preuzima najviši prioritet.

Može se promijeniti pogled i tekstualna poruka pritiskanjem na tipke



Primjer

Ovako bi mogle biti prikazane dvije tekstualne poruke:



Ekransko polje od LOGO! u RUN modu

Ukucavanje poruka

Može se konfigurirati da linije tekstualne poruke kucaju ili ne. Postoje dvije vrste ispisa poruka:

- Znak po znak
- Liniju po liniju

Poruke koje se ispisuju znak po znak miću znakove linije poruke znak po znak u lijevo sa dodatnim znakovima koji se prikazuju znak po znak sa desna. Vremenski interval za ispis je određen vremenom ispisa postavke tekstualne poruke.

Poruke koje se ispisuju liniju po liniju se miću po polovicu poruke sa ekrana u lijevo dok se druga polovica poruke pojavljuje na ekranu s desne strane. Vremenski interval za ispis je deset puta parametar vremena ispisa. Dvije polovice poruke se jednostavno mijenjaju na LOGO! Display ili LOGO! TD.

Primjer: Ispis poruke znak po znak

Sljedeća slika prikazuje jedno linijsku, 24- znakovnu tekstualnu poruku:

Xı	Х2	Хз	X4	Χ5	Χ6	X7	Xs	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
				1					1					1									

Ako se postavi da se ova poruka ispisuje "znak po znak" sa intervalom ispisa od 0.1 sekunde, tada je početni prikaz ove linije poruke na LOGO! Display ili LOGO! TD kao što je prikazano na slici:

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24

Nakon 0.1 sekundi, jedan znak linije poruke se ispiše. Poruka se prikazuje kako slijedi na LOGO! Display ili LOGO! TD:

X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24 X1

Primjer: Ispis poruke liniju po liniju

Sljedeći primjer koristi istu konfiguraciju poruke kao i prijašnji primjer:

Xı	X2	Х3	X4	X5	Х6	X7	X8	Хэ	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
														÷.,									

Ako se postavi da se poruka ispisuje "liniju po liniju" sa intervalom ispisa od 0.1 sekunde, tada je početni prikaz ove poruke na LOGO! Display ili LOGO! TD kao lijeva polovica poruke kako je prikazano na slici:

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24

Nakon 1 sekunde (10 x 0.1 sekunda), poruka se ispiše tako da prikaže desnu polovicu poruke kako je prikazano na ovoj slici:

X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21X22 X23 X24 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12

Ekran alternira između te dvije polovice poruke svake sekunde.

Može se konfigurirati svaka pojedina linija tekstualne poruke da se ispiše ili ne. "Znak po znak" ili "liniju po liniju" postavka se odnosi na sve linije koje su konfigurirane da se ispisuju.

Konfiguriranje ulaza P

Sa ulaza P, konfiguriraju se sljedeće karakteristike tekstualne poruke:

- Prioritet
- Potvrđivanje
- Odredište poruke
- Tip ispisa, i postavke ispisa za svaku liniju

Za konfiguriranje prioriteta i potvrđivanja (mod za programiranje):

B33 1+/ ◄	"+" znači: Parametri i stvarne
	vrijednosti u aktivnoj tekstualnoj poruci se mogu
Priority	obrađivati
	— Prioritet
000	Status noturđivanja
Ack = Off	— Status potvitivanja

- Povećanje prioriteta na 1: Kursor na '0' + ▲
- 2. Promjena na 'Ack': Pritisnuti ►
- 3. Omogući 'Ack':

Pritisnuti 🛦 ili 🔻

LOGO! prikazuje:



Za konfiguriranje odredišta poruke i tipa ispisa (mod za programiranje):

1. Iz ekrana za prioritet i potvrđivanje, pritisnuti ► za pristup ekranu odredišta poruke.



- 2. Pritisnuti ► za pozicioniranje kursora na "BM" liniju.
- Pritisnuti ▲ ili ▼ za kretanje tri izbora za odredište poruke: BM. TD ili BM & TD
- 4. Na ekranu za odredište poruke, pritisnuti ► za pristup ekranu za tip ispisa.

B33 3+/	
TickType ←	Tip ispisa: Znak po znak (Ch by
Ch by Ch	Ch) ili liniju po liniju (Ln by Ln)

- 5. Ako tekstualna poruka ima linije koje se ispisuju, ► za pozicioniranje kursora na "Ch by Ch" liniju i tada pritisnuti ▲ ili ▼ za odabir "Ch by Ch" ili "Ln by Ln" za tip ispisa.
- 6. Na ekranu tip ispisa, pritisnuti ► za omogućavanje ili onemogućavanje ispisa za svaku liniju tekstualne poruke. LOGO prikazuje sljedeći oblik ekrana:



- 7. Pritisnuti ▲ ili ▼ za odabir između "No" i "Yes" za definiranje da li se linije 1 ispisuje.
- Pritisnuti ► za pomak kursora na drugu liniju, i pritisnuti ▲ ili ▼ za odabir između "No" i "Yes" za liniju 2. Sa zadnje linije pritisnuti ► za prijelaz na ekran za linije 3 i 4. Konfigurirati ispis linije za linije 3 i 4 na isti način kao i za linije 1 i 2.



9. Pritisnuti OK za potvrdu kompletne konfiguracije tekstualne poruke.

Vidljivi parametri ili procesne varijable

Sljedeći parametri ili procesne varijable mogu biti prikazane u tekstualnoj poruci, ili kao numeričke vrijednosti ili bar- graf prezentacije vrijednosti:

Specijalna funkcija	Parametar ili procesna varijabla vidljiva u tekstualnoj poruci
Tajmeri	
On-delay	T, Ta
Off-delay	T, T _a
On-/Off-delay	Та, Тн, Ть
Zadrživ on-delay	T, Ta
Brišući relej (pulsni izlaz)	T, Ta
Bridom okidani brišući relej	Ta, Th, Tl
Asinkroni generator pulsa	Ta, TH, TL

Specijalna funkcija	Parametar ili procesna varijabla vidljva u tekstualnoj poruci
Slučajni generator	T _H , T _L
Stairway lighting switch	Ta, T, T!, T!L
Preklopka više funkcija	Ta, T, TL, T!, T!L
Tjedni tajmer	3*on/off/day
Godišnji tajmer	On, Off
Brojač	
Gore/dolje brojač	Cnt, On, Off
Brojač sati	MI, Q, OT
Okidač praga	fa, On, Off, G_T
Analogno	
Analogni okidač praga	On, Off, A, B, Ax
Analogni okidač razlike	On, n, A, B, Ax, Off
Analogni komparator	On, Off, A, B, Ax, Ay, nA
Analogno nadziranje vrijednosti	n, A, B, Ax, Aen
Analogno pojačalo	A, B, Ax
Analogni multiplekser	V1, V2, V3, V4, AQ
Analogna rampa	L1, L2, MaxL, StSp, Rate, A, B, AQ
PI kontroler	SP, Mq, KC, TI, Min, Max, A, B, PV, AQ
Analogna matematika	V1, V2, V3, V4, AQ
PWM (Pulsno Širinski Modulator)	A, B, T, Ax amplified
Razno	
Latching relay	-
Pulsni relej	-
Takstualne poruke	-
Meki gumb	On/Off
Registar pomaka	-

Za mjerače vremena, tekstualna poruka može također prikazivati i preostalo vrijeme. "Preostalo vrijeme" se odnosi na to, koliko je vremena ostalo od postavke parametra.

Stupičasti grafovi mogu biti ili horizontalne ili vertikalne prezentacije trenutne ili stvarne vrijednosti koja se nalazi između minimalne i maksimalne vrijednosti. Za više informacija o konfiguriranju i prikazu stupičastih grafova u tekstualanim porukama, pozvati se na LOGO!Soft Comfort online pomoć.

Oblikovanje tekstualnih poruka

Samo jednostavne tekstualne poruke mogu biti oblikovane iz LOGO! Basic modula. Tekstualne poruke kreirane u LOGO!Soft Comfort koje koriste nove osobine kao npr. bar grafovi, I/O imena statusa, i ostale nemogu se oblikovati iz LOGO! Basic modula.

Isto tako, ne mogu se oblikovati tekstualne poruke iz LOGO! Basic modula koje sadrže

bilo koji od sljedećih parametara:

- Par
- Vrijeme
- Datum
- EnTime
- EnDate

Takove poruke se mogu oblikovati samo u LOGO!Soft Comfort.

Promjena parametara u aktivnoj tekstualnoj poruci

Kada je tekstualna poruka aktivna, stisnuti ESC za odabir moda za oblikovanje.

Napomena

Tipka ESC se mora držati pritisnutom barem jednu sekundu

Pritisnuti ◀ i ► za odabir relevantnih parametara. Pritisnuti OK za promjenu parametara. Koristiti ▲ i ▼ tipke za oblikovanje parametara.

Potvrditi promjene sa **OK**. Sad se mogu oblikovati daljnji parametri u tekstualnoj poruci (ako postoje). Stisnuti **ESC** za izlaz iz moda oblikovanja.

Simulacija umetanja tipki u aktivnu tekstualnu poruku

Mogu se omogućiti četiri kursorske tipke C \blacktriangle , C \triangleright , C \checkmark and C \triangleleft u aktivnoj tekstualnoj poruci stiskanjem **ESC** plus relevantne kursorske tipke.

Postavljanje Par parametra

Pogled u modu za programiranje:

••	
••	
••	
••	

Ekran dodjeljivanja parametara za Par

Pritisnuti ► za odabir linije za tekstualnu poruku.

Pritisnuti \blacktriangle i \lor za odabir slova koja će se prikazati u tekstu. Za pomicanje kursora s jedne pozicije na drugu, pritisnuti \blacktriangleleft i \triangleright .

Lista dostupnih znakova je ista kao i za ime programa kruga. Set znakova se nalazi

u poglavlju 3.7.4. Kada se unese tekstualna poruka iz LOGO! Basic modula, mogu se unositi samo znakovi iz ISO8859-1 seta znakova. Za unos teksta drugog jezika, tekst se mora unositi u LOGO!Soft Comfort.

Primjetiti da broj znakova po liniji tekstualne poruke može biti veći od broja pozicija znakova na LOGO! Display.

Pritisnuti OK za potvrdu promjena, i pritisnuti ESC za izlaz iz moda oblikovanja.

4.4.24 Softverska sklopka

Kratak opis

Ova specijalna funkcija ima efekt mehaničkog pritisnog gumba ili sklopke.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
En Par – Q	Ulaz En	Izlaz Q se postavlja sa prijelazom od 0 do 1 signala na ulazu En (Enable), i ako je 'Switch=On' potvrđeno u modu dodjeljivanja parametara
	Parametar	 Programerski mod: Odabir funkcije za akciju pritisnog gumba za vrijeme trajanja jednog ciklusa, ili za akciju preklapanja. Start: On ili off stanje, pokrenuto kod prvog starta programa ako je zadržavanje omogućeno. Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ. Mod dodjeljivanja parametara (RUN mod): Sklopka: Preklapa momentalni pritisni gumb na (sklopku) uključeno ili isključeno.
	Izlaz Q	Se uklapa ako je En=1 i Switch=On bilo potvrđeno sa OK .

Tvornička postavka

Početna postavka parametra je preklopna akcija.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

U modu dodjeljivanja parametara, izlaz se postavlja sa signalom na ulazu En, ako je ' Switch' parametar postavljen u 'On' i potvrđen sa **OK**. Da li je funkcija bila konfigurirana za akciju pritisnog gumba ili preklapanja ovdje nije od važnosti.

Izlaz se resetira u '0' u sljedeća tri slučaja:

- Nakon prijelaza od 1 do 0 na ualazu En
- Kada je funkcija bila konfigurirana za akciju momentalnog pritisnog gumba, i jedan ciklus je protekao od kada je bila upaljena
- Kada je pozicija 'Off' odabrana kod 'Switch' parametra i potvrđena sa **OK** u modu dodjeljivanja parametara

Ako zadržavanje nije postavljeno, izlaz Q se pokrene nakon gubitka napajanja ovisno o konfiguraciji kod "Start" parametra.

Postavljanje Par parametra

Pogled u modu za programiranje (primjer):

- 1. Odabrati 'Softkey' funkciju.
- 2. Odabrati ulaz En i potvrditi sa OK. Kursor je sada pozicioniran ispod 'Par'.
- 3. Prebaciti se na mod unosa za 'Par':

Potvrditi sa OK

(Kursor je sad pozicioniran na 'On')



Za promjenu 'Par' u 'Switch' akciju i statusa inicijalizacije nakon starta programa:

4. Za odabir akcije 'Momentalni pritisni gumb' ili 'Sklopka':

Pritisnuti 🛦 ili 🔻



5. Za promjenu u stanje starta:

Pritisnuti ◀ ili ► 6. Za promjenu stanja starta:

Pritisnuti 🔺 ili 🔻



7. Potvrditi unose sa OK

Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):

Ovdje se može postavljati ili resetirati 'Sklopka' parametar (On/Off). Kada je u RUN, LOGO! prikazuje sljedeći ekran:



Pritisni gumb/sklopka je ovdje isključen

Idemo pretpostaviti da želimo postviti 'Sklopku' (On).

- Promjeniti u mod oblikovanja: Potvrditi sa OK (Kursor je sada pozicioniran na 'Off')
- 2. Za promjenu iz "Off" u "On" Pritisnuti ▲ ili ▼
- 3. Potvrditi unose sa

Pritisnuti OK



Momentalni pritisni gumb/sklopka je ovdje upaljen

4.4.25 Registar pomaka

Kratak opis

Može se koristiti funkcija registra pomaka za čitanje vrijednosti ulaza i za pomicanje njegovih bitova lijevo ili desno. Vrijednost izlaza se podudara sa konfiguriranim bitom registra pomaka. Smjer pomaka se može mijenjati na posebnom ulazu.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
In Trg Dir Par	Ulaz In	Čitanje ulaza na startu funkcije.
	Ulaz Trg	Pozitivni brid (prijelaz od 0 do 1) na ulazu Trg (Trigger) pokreće specijalnu funkciju. prijelazi od 1 do 0 su irelevantni.
	Ulaz Dir	Signal na ulazu Dir određuje smjer pomaka za bitove registra pomaka S1S8: Dir = 0: Pomak gore (S1 >> S8) Dir = 1: Pomak dolje (S8 >> S1)
	Parametar	Bit registra pomaka koji određuje vrijednost na izlazu Q. Moguće postavke: S1 S8 Zadržavanje: / = Nema zadržavanja R = Status je zadrživ.
	Izlaz Q	Izlazna vrijednost se podudara sa konfiguriranim bitom registra pomaka.

Funkcionalni opis

Funkcija čita vrijednost na ulazu In sa pozitivnim bridom (0 do 1 tranzicija) na ulazu Trg (Trigger).

Ta vrijednost se postavi na bit registra S1 ili S8, ovisno o smjeru pomicanja:

- Pomak gore: Vrijednost na ulazu In se postavlja na S1; prijašnja vrijednost na S1 se pomiče na S2; prijašnja vrijednost na S2 se pomiče na S3 itd.
- Pomak dolje: Vrijednost na ulazu In se postavlja na S8; prijašnja vrijednost na S8 se pomiče na S7; prijašnja vrijednost na S7 se pomiče na S6 itd.

Izlaz Q vraća vrijednost konfiguriranog bita registra pomaka.

Ako je zadržavanje onemogućeno, funkcija pomaka se reastarta na S1 ili S8 nakon gubitka napajanja. Kada je omogućeno, zadržavanje se uvijek odnosi na sve bitove registra pomaka.

Napomena

Specijalna funkcija registra pomaka se može koristiti samo jednog u programu kruga.

Vremenski dijagram



Postavljanje Par parametra

Pogled u modu za programiranje:







Ova specijalna funkcija nije dostupna u modu dodjeljivanja parametara.

4.4.26 Analogni multiplekser

Kratak opis

Ova specijalna funkcija izbacuje jednu od četiri predefinirane analogne vrijednosti ili 0 na analognom izlazu.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis				
En _ III- 61 - III- 62 - A→ - AQ Par →	Ulaz En	Promjena statusa od 0 do 1 na ulazu En (Enable) prebacuje parametiziranu analognu vrijednost na izlaz AQ, ovisno o vrijednosti od S1 i S2.				
	Ulazi S1 i S2	 S1 i S2 (selektori) za odabir analogne vrijednosti koja će se obraditi. S1 = 0 i S2 = 0: Vrijednost 1 se obrađuje S1 = 0 i S2 = 1: Vrijednost 2 se obrađuje S1 = 1 i S2 = 0: Vrijednost 3 se obrađuje S1 = 1 i S2 = 1: Vrijednost 4 se obrađuje 				
	Parametar	 V1V4: Analogne vrijednosti koje će se obraditi. Opseg vrijednosti: - 32768+32767 p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3 				
	Izlaz AQ	Ova specijalna funkcija ima analogni izlaz. Taj izlaz se jedino može spojiti sa analognim ulazom funkcije, analognom zastavicom ili analognim konektorom izlaza (AQ1, AQ2). Opseg vrijednosti za AQ: - 32768+32767				

Parametri V1...V4

Analogne vrijednosti za parametre V1...V4 mogu biti izvučeni iz neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Za informacije o početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Parametar p (broj decimala)

Odnosi se samo na vrijednosti prikazane u tekst. porukama.

Vremenski dijagram



Funkcionalni opis

Ako je ulaz En postavljen, tada funkcija obrađuje jednu od 4 moguće analogne vrijednosti V1 to V4 na izlazu AQ, ovisno o vrijednostima od S1 i S2.

Ako ulaz En nije postavljen, tada funkcija obrađuje analognu vrijednost 0 na izlazu AQ.

Analogni izlaz

Ako se spoji ova specijalna funkcija sa stvarnim analognim izlazom, primjetiti da analogni izlaz može procesirati samo vrijednosti između 0 i 1000. Da bi se to učinilo, moralo bi se spojiti dodatno pojačalo između analognog izlaza specijalne funkcije i stvarnog analognog izlaza. Korištenjem tog pojačala, standardizira se opseg izlaza specijalne funkcije na opseg vrijednosti od 0 do 1000.

Postavljanje Par parametra

Pogled u programerskom modu (primjer):



Pogled u modu dodjeljivanja parametara:

4.4.27 Analogna rampa

Kratak opis

Instukcija analogne rampe dozvoljava da se izlaz mijenja od trenutnog nivoa do odabranog nivoa određenog brzinom.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
En - Sel - ∕∟ - AQ St - A→ Par -	Ulaz En	Promjena statusa od 0 do 1 na ulazu En (Enable) postavlja start/stop nivo (Offset "B" + StSp) na izlaz za 100 ms i pokreće operaciju rampe na odabrani nivo. Promjena statusa od 1 do 0 trenutno postavlja trenutni nivo u Offset "B", što čini izlaz AQ jednakim 0.
	Ulaz Sel	SeI = 0: Nivo 1 je odabran SeI = 1: Nivo 2 je odabran Promjena statusa od Sel uzrokuje da se trenutni nivo počne mijenjati na odabrani nivo određenom brzinom.
	Ulaz St	Promjena statusa od 0 do 1 na ulazu St (Deklarirani Stop) uzrokuje da se trenutni nivo smanjuje konstantnom brzinom sve dok se ne dosegne start/stop nivo (Offset "B" + StSp). Start/stop se zadržava za 100ms i tada se trenutni nivo postavlja u Offset "B", što čini izlaz AQ jednakim 0.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
	Parametar	Nivo 1 i Nivo 2:
		Nivoi koji se trebaju doseći
		Opseg vrijednosti za svaki nivo:
		- 10,000 do +20,000
		MaxL:
		Maksimalna vrijednost koja se ne smije premšiti ni pod kojim uvjetom. Opseg vrijednosti:
		- 10,000 do +20,000
		StSp:
		Start/Stop pomak:
		Vrijednost koja se dodaje Offset "B" za kreiranje
		start/stop nivoa. Ako je Start/Stop offset 0, tada je start/stop nivo Offset "B" Opseg vrijednosti: 0 do +20,000
		Brzina:
		Akceleracija sa kojom se dosegnu nivo 1, nivo 2 ili pomak. Stepenice/sekunde se obrađuju. Opseg vrijednosti: 1 do 10.000
		A: Pojačanje
		Opseg vrijednosti: 0 do 10.00
		B: Pomak
		Opseg vrijednosti:
		p: Broj decimala
		0 1 2 3
		Izlaz AO sa skalira koričtanjam formula:
	IZIdZ AQ	Opseg vrijednosti za AQ: 0 do +32767
		(Trenutni nivo - Offset "B")/ Dobiti "A"
		Opseg vrijednosti: 0 do +32767
		Napomena:
		Kada je AQ prikazan u modu parametara ili modu poruka, prikazan je kao neskalirana vrijednost (inžinjerske jedinice: trenutni nivo).

Parametri L1, L2

Analogne vrijednosti parametara L1 i L2 mogu biti izvučene iz neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Za informacije o početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Parametar p (broj decimala)

Odnosi se samo na AQ, L1, L2, MaxL, StSp i Brzina vrijednosti prikazane u tekstualnoj poruci.

Vremenski dijagram za AQ



Funkcionalni opis

Ako je ulaz En psotavljen, tada funkcija postavlja trenutni nivo na StSp + Offset "B" za 100 ms.

Tada, ovisno o spoju Sel, funkcija kreće od nivoa level StSp + Offset "B" ili na nivo 1 ili nivo 2 akceleracijom postavljenom u Brzini.

Ako je ulaz St postavljen, funkcija kreće na nivo StSp + Offset "B" akceleracijom postavljenom u Brzini. Tada funkcija zadržava nivo na StSp + Offset "B" za 100 ms. Nakon 100 ms, nivo se postavlja u Offset "B". Skalirana vrijednost (izlaz AQ) je 0.

Ako je ulaz St potavljen, funkcija se može restartati nakon što su se resetirali ulazi St i En.

Ako se ulaz Sel promijenio, ovisno o spoju Sel, funkcija kreće sa trenutnog ciljanog nivoa na novi ciljani nivo brzinom koja je određena. Ako se ulaz En resetira, funkcija trenutno postavlja trenutni nivo u Offset "B".

Trenutni nivo se nadopunjava svakih 100 ms. Zapaziti odnos između izlaza AQ i trenutnog nivoa:

Izlaz AQ = (trenutni nivo - Offset "B" / Dobiti "A")

Napomena

Za daljnje informacije o procesiranju analognih vrijednosti molimo pozvati se na online pomoć za LOGO!Soft Comfort.

Postavljanje Par parametra

Pogled u modu za programiranje (primjer):



Pogled u modu dodjeljivanja parametara:



4.4.28 PI regulator

Kratak opis

Regulatori proporcionalne i integralne akcije. Mogu se koristiti obje vrste regulatora pojedinačno ili kombinirano.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
A/M R PV Par	Ulaz A/M	Postavljanje mod regulatora: 1: automatski mod 0: ručni mod
	Ulaz R	Koristiti ulaz R za resetiranje izlaza AQ. Tako dugo dok je ovaj ulaz postavljen, ulaz A/M je onemogućen. Izlaz AQ je postavljen u 0.
	Ulaz PV	Analogna vrijednost: procesna varijabla, utječe na izlaz

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
	Parametar	SP: Postavi vrijednost zadaća
		Opseg vrijednosti: - 10,000 do +20,000
		KC: Pojačanje Opseg vrijednosti: 00.00 do 99.99
		TI: Vrijeme integracije Opseg vrijednosti: 00:01 do 99:59 m
		Dir: Smjer akcije kontrolera Opseg vrijednosti: + ili -
		Mq: Vrijednost sa AQ sa ručnim modom Opseg vrijednosti: 0 do 1000
		Min: Minimalna vrijednost za PV
		Opseg vrijednosti: - 10,000 do +20,000
		Max: Maksimalna vrijednost za PV
		Opseg vrijednosti: - 10,000 do +20,000
		A: Pojačanje Opseg vrijednosti: 10.00 B: Pomak Opseg vrijednosti: 10.000
		p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3
	Izlaz AQ	Ova specijalna funkcija ima analogni izlaz (= manipulirana varijabla). Taj izlaz se može spojiti samo sa analognim ulazom funkcije, analognom zastavicom ili analognim konektorom izlaza (AQ1, AQ2). Opseg vrijednosti za AQ:

Parametri SP i Mq

Postavna vrijednost SP i vrijednost za Mq mogu biti dane nekom drugom već programiranom funkcijom. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13)

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Za informacije o počentim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Parametri KC, TI

Molimo primjetiti:

- Ako parametar KC ima vrijednost 0, "P" funkcija (proporcionalna kontrola) neće biti izvršena.
- Ako parametar TI ima vrijednost 99:59 m, "I" funkcija (integralna kontrola) neće biti izvršena.

Parametar p (broj decimala)

Odnosi se samo na PV, SP, Min i Max vrijednosti prikazane u tekstualnoj poruci.

Vremenski dijagram

Priroda, način i brzina sa kojima se AQ mijenaja ovisi o parametrima KC i TI. Stoga, smjer AQ u dijagramu je samo primjer.

Kontrolna akcija je kontinuirana; zbog toga dijagram portretira samo djelić.



- 1. Smetnja uzrokuje da PV padne, ako je Dir pozicioniran prema gore, AQ se povećava sve dok se PV ponovo ne podudari sa SP.
- Smetnja uzrokuje da PV padne, ako je Dir pozicioniran prema dolje, AQ se smanjuje sve dok se PV ponovo ne podudari sa SP. Nemoguće je promjeniti smjer (Dir) za vrijeme kretanja faunkcije. Promjena je ovdje prikazan samo u svrhu ilustrativnih ciljeva.
- 3. Ako je AQ psotavlje u 0 uz pomoć ulaza R, PV se mijenja. To je bazirano na činjenici da se PV povećava, što na račun Dir = prema gore uzrokuje pad AQ.

Funkcionalni opis

Ako je ulaz A/M postavljen u 0, tada specijalna funkcija obrađuje izlaz AQ sa vrijednošću koja se postavila parametrom Mq.

Ako je ulaz A/M postavljen u 1, tada se uključuje automatski mod. Kao ingregralna suma vrijednost Mq je prihvaćena, funkcija kontrolera počinje izračune.

Napomena

Za daljnje informacije o osnovama regulatora molimo pozvati se na online pomoć za LOGO!Soft Comfort.

Nadograđena vrijednost PV se koristi za računanje u formulama:

Nadograđena vrijednost PV = (PV ` dobiti) + offset

- Ako je nadograđena vrijednost PV = SP, tada specijalna funkcija ne mijenja vrijednost od AQ.
- Dir = prema gore (+) (brojevi vremenskog dijagrama 1. i 3.)
 - Ako je nadograđena vrijednost PV > SP, tada specijalna funkcija smanjuje vrijednost od AQ.
 - Ako je nadograđena vrijednost PV < SP, tada specijalna funkcija povećava vrijednost od AQ.
- Dir = prema dolje (-) (broj vremenskog dijagrama 2.)
 - Ako je nadograđena vrijednost PV > SP, tada specijalna funkcija povećava vrijednost od AQ.
 - Ako je nadograđena vrijednost PV < SP, tada specijalna funkcija smanjuje vrijednost od AQ.

Sa smetnjom, AQ nastavlja sa povećanjem / smanjenjem sve dok se nadograđena vrijednost PV ponovo ne podudari sa SP. Brzina kojom se AQ mijenja ovisi o parametrima KC i TI.

Ako ulaz PV presegne parametar Max, tada se nadograđena vrijednost PV postavlja u vrijednost od Max. Ako PV padne blizu parametra Min, tada se nadograđena vrijenost PV postavlja u vrijednost od Min.

Ako je ulaz R postavljen u 1, tada se izlaz AQ resetira. Tako dugo dok je R postavljen, ulaz A/M je onemogućen.

Vrijeme uzorkovanja

Vrijeme uzorkovanja je fiksirano na 500 ms.

Setovi parametara

Za više informacija i aplikacijskih primjera sa aplikacijski povezanim setovima parametara za KC, TI i Dir pozvati se na online pomoć za LOGO!Soft Comfort.

Postavljanje Par parametra

Pogled u modu za programiranje (primjer):



Pogled u modu dodjeljivanja parametara:



4.4.29 Modulator širine impulsa (PWM – Pulse Width Modulator)

Kratak opis

Pulsno širinski modulator (PWM) instrukcija modulira vrijednost analognog ulaza Ax u pulsirajući izlazni digitalni signal. Širina pulsa je proporcionalna analognoj vrijednosti Ax.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis	
En → Ax	Ulaz Ax	Analogni signal koji treba modulirati u pulsni digitalni izlazni signal.	
	Parametar	 A: Dobiti Opseg vrijednosti: +- 10.00 B: Nula offset Opseg vrijednosti: +- 10,000 T: Periodičko vrijeme tokom kojeg se digitalni izlaz modulira p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3 	
	Izlaz Q	Q se postavlja ili resetira za proporcije svakog vremenskog perioda ovisno o proporcijama standardizirane vrijednosti Ax na opsege analognih vrijednosti.	

Parametar T

Primjetiti da su početne vrijednosti parametara T izlistane u poglavlju 4.3.2.

Periodičko vrijeme T može biti dano stvarnom vrijednošću neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.26)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13).
- Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Vremenska baza se može konfigurirati. Za informacije o valjanim područjima i početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Parametri p (broj decimala)

Parametar p se odnosi samo na prikaz Ax vrijednosti u tekstualnoj poruci.

Funkcionalni opis

Funkcija čita vrijednost signala na analognom ulazu Ax. Ta vrijednost se množi sa vrijednošću parametra A (dobiti). Parametar B (offset) se

dodaje produktu, kako slijedi:

(Ax * Gain) + Offset = Stvarna vrijednost Ax

Blok funkcije računa proporciju stvarne vrijednosti Ax prema opsegu. Blok postavlja digitalni izlaz Q visoko za istu proporciju od T (periodičko vrijeme) parametra, i postavlja Q nisko za ostatak perioda.

Primjeri sa vremenskim dijagramima

Sljedeći primjeri pokazuju kako PWM instrukcija modulira digitalni izlazni signal iz analogne ulazne vrijednosti:

 Analogna vrijednost od 500 (opseg 0...1000) kao vrijednost za Ax mora biti modulirana u niz digitalni signala. Korisnikom definiran T (periodičko vrijeme) parametar je 4 sekunde. Na digitalnom izlazu PWM funkcije niz digitalnog signala je 2 sekunde visok, 2 sekunde nizak, 2 sekunde visok, 2 sekunde nizak i nastavlja u tom uzorku tako dugo dok je parametar En = high.



2. Analogna vrijednost od 300 (opseg 0...1000) kao vrijednost za Ax mora biti modulirana u niz digitalnog signala. Korisnikom definiran T (periodičko vrijeme) parametar je 10 sekundi. Na digitalnom izlazu PWM funkcije niz digitalnog signala je 3 sekunde visok, 7 sekundi nizak, 3 sekunde visok, 7 sekundi nizak i nastavlja u tom uzorku tako dugo dok je parametar "En" = high.



LOGO! Priručnik A5E01248535- 01

Pravilo proračuna

Q = 1, za (Ax - Min)/ (Max - Min) vremenskog perioda T, kada je Min < Ax < Max Q = 0, za PT - [(Ax - Min) / (Max - Min)] vremenskog perioda T.

Napomena: Ax u ovom proračunu se odnosi na stvarnu vrijednost Ax kad je izračunato korištenjem pojačanja i pomaka.

Postavljanje Par parametra

Sljedeća slika prikazuje pogled u modu za programiranje koji se podudara sa prvim primjerom:



Koristiti ◀ i ► tipke za navigaciju Min, Max, A, B, T i P parametre. Za svaku znamenku vrijednosti, koristiti ▲ i ▼ tipke za prolaz kroz izbor vrijednosti. Koristiti ► tipku za navigaciju na drugi ekran iz zadnjeg reda prvog ekrana.

Koristiti OK tipku za prihvaćanje promjena.

Pogled u modu dodjeljivanja parametara:



4.4.30 Analogna matematika

Kratka opis

Blok analogne matematike izračunava vrijednost AQ jednadžbe formirane korisnikom definiranih operanada i operatora.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	opis
$ \begin{array}{c} En - += \\ Par - A \rightarrow \end{array} - AQ $	Ulaz En	Promjena statusa iz 0 u 1 na ulazu En (Enable) omogućava blok funkcije analogne matematike.
	Parametar	 V1: Vrijednost prvog operanda V2: Vrijednost drugog operanda V3: Vrijednost trećeg operanda V4: Vrijednost četvrtog operanda
		 Op1: Prvi operator Op2: Drugi operator Op3: Treći operator Pr1: Prioritet prve operacije Pr2: Prioritet druge operacije Pr3: Prioritet treće operacije Qen!0: 0: Vrijednost reseta AQ u 0 kada je En=0 1: Zadrži zadnju vrijednost AQ kada je En=0 p: Broj decimala Opseg vrijednosti: 0, 1, 2, 3
	Izlaz AQ	Izlaz AQ je rezultat jednadžbe formirane iz vrijednosti operanada i operatora. AQ će se postaviti u 32767 ako se pojavi dijeljenje sa 0 ili preljev, i - 32768 ako se pojavi negativni preljev (podljev).

Parametri V1...V4

Analogne vrijednosti parametara V1...V4 mogu biti izvučene iz neke druge već programirane funkcije. Mogu se koristiti stvarne vrijednosti sljedećih funkcija:

- Analogni komparator (stvarna vrijednost Ax Ay, vidi poglavlje 4.4.18)
- Analogni okidač praga (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.16)
- Analogno pojačalo (stvarna vrijednost Ax, vidi poglavlje 4.4.20)
- Analogni multiplekser (stvarna vrijednost AQ)
- Analogna rampa (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.27)
- Analogna matematika (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.30)
- PI regulator (stvarna vrijednost AQ, vidi poglavlje 4.4.28)
- Gore/dolje brojač (stvarna vrijednost Cnt, vidi poglavlje 4.4.13).

Odabrati potrebnu funkciju prema broju bloka. Za informacije o početnim vrijednostima parametara, pozvati se na poglavlje 4.4.1.

Parametri p (broj decimala)

Parametar p se odnosi samo na prikaz od Value1, Value2, Value3, Value4 i AQ u tekstualnoj poruci.

Funkcionalni opis

Funkcija analogne matematike kombinira četiri operanda i tri operatora za formiranje jednadžbe. Operator može biti bilo koji od četiri standardna operatora: +, -, *, ili /. Za svaki operator, mora se postaviti jedinstven prioritet od Visoko (H), Srednje (M), ili Nisko (L). Visoka operacija će se prva izvršiti, sljeđena srednjom operacijom, i tada niskom operacijom. Mora postojati točno jedna operacija za svaki prioritet. Vrijednosti operanada mogu referencirati neku drugu već prije definiranu funkciju da bi dali vrijednost.

Broj vrijednosti operanada je fiksiran na četiri i broj operatora je fiksiran na tri. Ako se treba koristiti manje operanada, koristiti konstrukcije kao + 0 ili * 1 za popunjavanje preostalih parametara.

Može se konfigurirati i ponašanje funkcije kada je Enable parametar En=0. Blok funkcije ili može zadržati posljednju vrijednost, ili biti postavljen u 0. Ako je parametar Qen!0 = 0, tada funkcija postavlja AQ u 0 kada je En=0. Ako je parametar Qen!0 = 1, tada funkcija ostavlja AQ na zadnjoj vrijednosti kada je En=0.

Moguće greške: dijeljenje s nulom i preljev

Ako izvršavanje bloka funkcije analogne matematike rezultira u dijeljenje s nulom ili preljevom, postavlja interne bitove koji ukazuju na tip greške koja se pojavila. Može se programirati funkcija detektiranja grešaka bloka funkcije analogne matematike u programu kruga za detektiranje tih grešaka, i kontroliranje ponašanja programa ako je potrebno. Može se programirati jedan blok detektiranja grešaka funkcije analogne matematike da referencira jedan specifičan blok funkcije analogne matematike.

Primjeri

Sljedeće tabele prikazuju neke jednostavne primjere parametara bloka analogne matematike, i rezultirajućih jednadžbi i izlaznih vrijednosti:

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
12	+ (M)	6	/ (H)	3	- (L)	1

Jednadžba: (12 + (6 / 3)) - 1 **Rezultat:** 13

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
2	+ (L)	3	* (M)	1	+ (H)	4

Jednadžba: 2 + (3 * (1 + 4)) **Rezultat:** 17

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
100	- (H)	25	/ (L)	2	+ (M)	1

Jednadžba: (100 - 25) / (2 + 1) **Rezultat:** 25

Postavljanje Par parametra

Sljedeća slika prikazuje pogled u modu za programiranje koji se podudara sa prvim primjerom (12 + (6/3)) - 1:

B1 1+/ V1 = +00012 OP1 = + PR1 = M	Pritisnuti ◀ ►	B1 2+/ V2 = +0006 OP2 = / PR2 = H
Pritisnuti		B1 4+/
V3 = +00003 OP3 = - PR3 = L	Pritisnuti ◀►	V4 = +00001 Qen $\rightarrow 0: 0$ p = 0

Koristiti ◀ i ► tipke za navigaciju između vrijednosti operanada, operatora i prioriteta operacije. Za promjenu vrijednosti koristiti ▲ i ▼ tipke za pomicanje kroz izbore za svaku vrijednost. Koristiti ◀ tipku za navigaciju sa jednog ekrana na prethodni ekran kada je kursor na V1..V4 liniji, i ► tipku za navigaciju na sljedeći ekran sa PR1..PR3 linije. Koristiti OK tipku za prihvaćanje promjena.

4.4.31 Detekcija pogreške analogne matematike

Kratak opis

Blok detekcije grešaka analogne matematike postavlja izlaz ako se pojavio greška u dotičnom bloku funkcije analogne matematike.

Simbol u LOGO!	Ožičenje	Opis
$ \begin{array}{c} En & -+= \\ R & -+= \\ Par & -E \end{array} - Q $	Ulaz En	Promjena statusa iz 0 u 1 na ulazu En (Enable) omogućava bloka detekcije greške analogne matematike.
	Ulaz R	Signal na ulazu R resetira izlaz.
	Parametar	MathBN: broj bloka instrukcije analogne matematike Err: ZD: Greška dijeljenja s 0 OF: Greška preljeva ZD/OF: (Greška dijeljenja s 0) ILI (Greška preljeva) AutoRst: Resetiranje izlaza prije nego izvršenja sljedećeg bloka detekcije greške analogne matematike. Y = da; N = ne
	Izlaz Q	Q je postavljen visoko ako se greška koja se trebala detektirati pojavila u zadnjem izvršenjem referenciranim blokom analogne matematike.

Parametar MathBN

Vrijednost za MathBN parametar se referencira sa brojem bloka već programiranog bloka funkcije analogne matematike.

Funkcionalni opis

Blok detekcije grešaka analogne matematike postavlja izlaz kada dotični blok funkcije analogne matematike ima grešku. Funkcija se može programirati da postavi izlaz na grešku dijeljenja s nulom, grešku preljeva, ili kad se pojavi bilo koji tip greške.

Ako je AutoRst postavljen, izlaz se resetira ovisno o sljedećem izvršavanju bloka funkcije.

Ako AutoRst nije postavljen, tada, kada god je izlaz postavljen, ostaje postavljen tako dugo dok se blok detekcije greške analogne matematike ne resetira sa R parametrom. Ovim putem, ako se i greška počitsti, program kruga još uivijek ima saznanje da se greška pojavila u nekom trenutku.

U bilo kojem ciklusu skeniranja, ako se dotični blok funkcije analogne matematike izvrši prije bloka detekcije greške analogne matematike, greška se otkriva u istom ciklusu skeniranja. Ako se referencirani blok funkcije analogne matematike izvrši poslije bloka funkcije detekcije greške, greška se otkriva u sljedećem ciklusu skeniranja.

Tablica logike detekcije greške analogne matematike

U tablici ispod, Err predstavlja parametar instrukcije detekcije greške analogne matematike koja odabire koju vrstu greške detektirati. ZD predstavlja bit division nule postavljen od instrukcije analogne matematike na kraju njezina izvršenja: 1 ak se pojavila greška, 0 ako nije. OF predstavlja bit preljeva postavljen od instrukcije analogne matematike: 1 ako se greška pojavila, 0 ako nije. ZD/OF Err parametar predstavlja logički ILI bita division nule i bita preljeva referencirane insturkcije analogne matematike. Q predstavlja izlaz funkcije detekcije greške analogne matematike. "x" pokazuje da bit može biti ili 0 ili 1 bez utjecaja na izlaz.

Err	ZD	OF	Q
ZD	1	Х	1
ZD	0	Х	0
OF	х	1	1
OF	х	0	0
ZD/OF	1	0	1
ZD/OF	0	1	1
ZD/OF	1	1	1
ZD/OF	0	0	0

Ako je MathBN parametar 0, tada je izlaz Q uvijek 0.

Postavljanje Par parametra

Parametri MathBN, AutoRst, i Err mogu biti postavljeni u modu za programiranje ili modu dodjeljivanja parametara.

Pogled u modu za programiranje (primjer):



Koristiti *◄* i ► tipke za navigaciju između MathBN, AutoRst i Err parametara. Za promjenu vrijednosti, koristiti ▲ i ▼ tipke za prolaz kroz izbore za svaku vrijednost. Koristiti **OK** tipku za prihvaćanje promjena.

Pogled u modu dodjeljivanja parametara (primjer):

B3		
MathBN=B001	-	Broj bloka instrikcije analogne matematike
AutoRst=N		Auto Reset (Y ili N)
Err = ZD/OF		ZD, OF, ili ZD/OF

LOGO! funkcije

5

Konfiguriranje LOGO!-a

Dodjeljivanje parametara se odnosi na konfiguraciju parametara bloka. Mogu se postaviti vremena kašnjenja za vremenske funkcije, preklopna vremena za tajmere, vrijednosti pragova brojača, interval nadziranja brojača sati, on i off pragovi okidača i drugi.

Parametri se mogu konfigurirati

- U modu za programiranje
- U modu dodjeljivanja parametara

U modu za programiranje, autor programa kruga također postavlja i parametre.

Mod dodjeljivanja parametara omogućava uređivanje parametara bez da se treba modificirati program kruga. Ova mogućnost je dostupna kako bi se moglo oblikovati parametre bez da se treba prebaciti u mod za programiranje. Prednost: Program kruga ostaje zaštićen, ali može biti prilagođen od strane korisnika da zadovoljava specifične potrebe.

Napomena

U modu dodjeljivanja parametara, LOGO! nastavlja sa izvršavanjem programa kruga.

5.1 Odabir moda za parametriranje

Stisnuti ESC za promjenu iz RUN moda u mod dodjeljivanja parametara:



Pritisnuti ESC

Napomena

Sljedeće se odnosi na ranije verzije uređaja sve do 0BA2:

• Mod dodjeljivanja parametara se otvara pritiskom na ESC+OK.

LOGO! se prebaci u mod dodjeljivanja parametara i otvara izbornik dodjeljivanja parametara:

>Stop
Set Param
Set
Prg Name

Opis četiri točke izbornika u izborniku dodjeljivanja parametara

• Stop

Može se odabrati ova komanda za zaustavljanje programa i s time promijeniti glavni izbornik moda programiranja. Da bi se tako učinilo:

1. Za pomicanje '>' kursora na '**Stop**':

Pritisnuti 🛦 ili 🔻

2. Za potvrdu 'Stop':

Pritisnuti **OK**

Stop Prg	
>No	
Yes	

3. Za pomicanje '>' kursora na 'Yes':

4. Za potvrdu 'Yes':

Pritisnuti ▲ ili ▼ Pritisnuti **OK**
LOGO! prikazuje glavni izbornik moda programiranja:

>Program	
Card	
Setup	
Start	

• Set Param

Za informacije o raznim parametrima, pozvati se na poglavlja 5.1.1 do 5.1.3.

• Set..

Za informacije o raznim postavkama, pozvati se na poglavlje 5.2.

• Prg Name

Ova komanda izbornika samo dopušta da se **pročita** ime programa. Nije moguće modificirati to ime u modu dodjeljivanja parametara (vidi poglavlje 3.7.4).

5.1.1 Parametri

Napomena

U sljedećem raspravljanju o parametrima, predpostavljamo da su je zadržan repektivni mod zaštite početnih vrijednosti parametara ("+"). To je predrekvizit za pregled i uređivanje parametara u modu dodjeljivanja parametara! Vidi poglavlje 4.3.5 i primjer na strani 84.

Parametri su, na primjer:

- Vremena kašnjenja za relejni mjerač vremena.
- Vremena preklapanja (cams) za sklopku mjerača vremena.
- Pragovi brojača
- Vrijeme nadziranja za brojač sati
- Pragovi okidanja.

Svaki od parametara je identificiran sa svojim brojem bloka (Bx) i kratkog imena parametra. Primjeri:

- T: ... je konfigurabilno vrijeme.
- MI:...je konfigurabilni vremenski interval.

Napomena

LOGO!Soft Comfort također omogućava za dodjeljivanje imena blokovima (za više informacija, pozvati se na poglavlje 7).

5.1.2 Odabir parametara

Za odabir parametra:

- 1. Na izbroniku dodjeljivanja parametara, odabrati
 - 'Set Param':

Pritisnuti 🛦 ili 🔻



2. Potvrditi sa OK.

LOGO! prikazuje prvi parametar. Ako se nijedan parametara ne može postaviti, može se pritisnuti ESC za provratak na izbornik dodjeljivanja parametara.

B9 1 - T =60:00s -	 Broj bloka Prikazni broj za funkcije sa više ekrana Vrijednost postavljena kod parametra T (Vrijeme)
Ta =06:00s 🚽	— Trenutno vrijeme u LOGO!
No Param Press ESC	Nema parametara za oblikovanje: Stisnuti ESC za povratak na izbornik dodjeljivanja parametara

3. Sada, odabrati željeni parametar:

Pritisnuti 🔺 ili 🔻

4. Odabrati parametar koji se želi oblikovati, i pritisnuti OK.

5.1.3 Promjena parametara

Prvo se odabere parametar koji se želi oblikovati (vidi poglavlje 5.1.2).

Promijeni se vrijednost parametra na isti način kako se napravilo i u modu za programiranje:

- 1. Pomaknuti kursor na točku kod koje se želi napraviti promjena:
 - Pritisnuti < ili 🕨
- 2. Za promjenu te vrijednosti: Pritisnuti ▲ ili ▼
- 3. Za postavljanje vrijednosti: OK



Napomena

Kada se mijenjaju vremenski parametri kada je sistem u RUN, također se može promijeniti vremenska baza (s = sekunde, m = minute, h = sati). To se ne odnosi ako vremenski parametar predstavlja rezultat neke druge funkcije (na primjer, vidi poglavlje 4.4.1). U tom slučaju, ne može se promijeniti niti vrijednost niti vremenska baza. Trenutno vrijeme se resetira u nulu, kada se promijeni vremenska baza.

Trenutna vrijednost vremena T

Pogled vremena T u modu dodjeljivanja parametara:



Može se promijeniti konfigurirano vrijeme T.

Trenutna vrijednost vremena

Pogled tajmerskog cam u modu dodjeljivanja parametara:

B1 1	
$\mathbf{D} = \mathbf{M} \cdot \mathbf{W} \cdot \mathbf{F} \cdot \mathbf{F}$	
On = 09:00	
Off = 10:00	

Mogu se mijenjati on/off vremena i dan.

Trenutna vrijednost brojača

Pogled parametra brojača u modu dodjeljivanja parametara:



Može se promijeniti on/off prag. To se ne odnosi ako on ili off prag predstavlja rezultat neke druge funkcije (u primjeru u sekciji 4.4.13, to je B021).

Trenutna vrijednost brojača sati

Pogled parametra brojača sati u modu dodjeljivanja parametara:



Može se oblikovati konfigurirani vremenski interval MI.

Trenutna vrijednost okidača praga

Pogled parametra okidača praga u modu dodjeljivanja parametara:





5.2 Postavljanje zadanih vrijednosti za LOGO!

Mogu se postaviti sljedeće zadane vrijednosti za LOGO! Basic modul:

Postavke sata

Mogu se postaviti početne vrijednosti za vrijeme dana i datum, ljetno vrijeme/zimsko vrijeme pretvorba i sinkronizacija:

- u modu dodjeljivanja parametara putem izbornika Set ("Clock" točka izbornika)
- u modu za programiranje putam izbornika Setup ("Clock" točka izbornika).

Vrijeme dana i datum vidi u poglavlju 5.2.1.

Ljetno vrijeme/zimsko vrijeme pretvorba vidi poglavlje 3.7.14.

Sinkronizacija vidi poglavlje 3.7.15.

Postavke kontrasta i pozadinskog osvjetljenja

Mogu se postaviti početne vrijednosti za kotrast ekrana i pozadinskog osvjetljenja:

- u modu dodjeljivanja parametara putem izbornika Set ("LCD" točka izbornika)
- u programerskom modu putem izbornika Setup ("LCD" točka izbornika).

Vidi poglavlje 5.2.2.

Jezik izbornika

Može biti postavljen jezik u kojem će se LOGO! izbornici prikazivati:

- u modu dodjeljivanja parametara putem izbornika Set ("Menu Lang" točka izbornika)
- u programerskom modu putem izbornika Setup ("Menu Lang" točka izbornika)

Broj analognih ulaza Basic modula

LOGO! Basic Moduli LOGO! 24/o, i LOGO! 12/24RC/o podržavaju četiri analogna ulaza. Prethodno su podržavali dva. Može se birati da li će se koristiti dva ili četiri analogna ulaza na ovim modulima:

- u modu dodjeljivanja parametara putem izbornika Set ("BM AI NUM" točka izbornika)
- u programerskom modu putem izbornika Setup ("BM AI NUM" točka izbornika)

Postavke početnog ekrana

Može se odabrati početna postavka za početni ekran koji se prikazuje na LOGO! i LOGO! TD kada se LOGO! prebaci u RUN mod:

• u modu dodjeljivanja parametara putem izbornika Set ("StartScreen" točka izbornika)

Vidi poglavlje 5.2.5.

Postavke tekstualnih poruka

Mogu se odabrati postavke koje se odnose na sve blokove fukcije tekstualne poruke iz programerskog izbornika. Vidi poglavlje 4.4.23.

5.2.1 Postavljanje vremena i datuma (LOGO! ... C)

Mogu se postaviti vrijeme dana i datum

- u modu dodjeljivanja parametara putem izbornika Set ("Clock" točka izbornika)
- u modu za programiranje putem izbornika Setup ("Clock" točka izbornika)

Za postavljanje vremena dana i datuma u modu dodjeljivanja parametara:

- 1. Odabrati mod dodjeljivanja parametara (vidi poglavlje 5.1.)
- 2. Na izborniku dodjeljivanja parametara, odabrati 'Set..': Pritisnuti 🔻 ili 🛦



3. Potvrditi 'Set':	Pritisnuti OK
4. Pomaknuti '>' kursor na 'Clock':	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
5. Potvrditi 'Clock':	Pritisnuti OK
6. Pomaknuti '>' kursor na 'Set Clock':	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
7. Postaviti 'Set Clock':	Pritisnuti OK

Napomena

'Set Clock' naredba se izvršava jedino ako je LOGO! opremljen sa satom u realnom vremenu (LOGO!..C). Sat u realnom vremenu od LOGO! postavlja se putem naredbe 'Set Clock'.

LOGO! prikazuje sljedeći ekran.

Set Clock Mo 15:30 YYYY-MM-DD 2008-05-26	Kursor je pozicioniran na dan u tjednu.
8. Odabrati dan u tjednu:	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
9. Pomaknuti kursor na sljedeću po	ziciju: Pritisnuti ◀ ili ►
10.Za promjenu vrijednosti:	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
11.Za postavljanje točnog vremena	dana, ponoviti korake 9. i 10.
12.Za postavljanje točnog datuma, j	ponoviti korake 9. and 10.
13.Za potvrdu unosa:	Pritisnuti OK

Za postavljanje vremena dana i datuma u modu za programiranje:

Ako se želi postaviti vrijeme dana i datum u modu za programiranje, odabrati '**Setup**' u glavnom izborniku, tada izbornike '**Clock**' i '**Set Clock**'. Sad se može postaviti dan u tjednu i vrijeme kako je opisano ranije (od koraka 8.).

5.2.2 Postavljanje kontrasta ekrana i izbora pozadinskog osvjetljenja

Mogu se postaviti početne vrijednosti za kontrast ekrana

- u modu dodjeljivanja parametara putem izbornika Set ("LCD" točka izbornika)
- u modu za programiranje putem izbornika Setup ("LCD" točka izbornika).

Za postavljanje kontrasta ekrana u modu dodjeljivanja parametara:

1. Odabrati mod dodjeljivanja parametara (vidi poglavlje 5.1.)

2. Na izborniku za dodjeljivanje parametara,	
odabrati 'Set':	Pritisnuti ▼ ili ▲
3. Potvrditi 'Set':	Pritisnuti OK
4. U izborniku Set, odabrati 'LCD':	Pritisnuti ▼ ili ▲
5. Potvrditi 'LCD':	Pritisnuti OK
6. Kursor pokazuje na Contrast . Ako ne pomaknuti '>' kursor na ' Contrast ':	Pritisnuti ▲ ili ▼
7. Potvrditi 'Contrast':	Pritisnuti OK
LOGOL prikazuja diadaći akrop	

LOGO! prikazuje sljedeći ekran:



8. Za promjenu kontrasta ekrana:	Pritisnuti ◀ ili 🕨	
9. Za potvrdu unosa:	Pritisnuti OK	

Za postavljanje kontrasta ekrana u programerskom modu:

Ako se želi postaviti kontrast ekrana u modu za programiranje, odabrati '**Setup**' u glavnom izborniku, tada izbornik '**Contrast**'. Sada se može postaviti kontrast ekrana kako je opisano ranije (od koraka 8.).

Za postavljanje izbora pozadinskog osvjetljena u modu dodjeljivanja parametara:

1. Odabrati mod dodjeljivanja parametara (vidi poglavlje 5.1.)

2. Na izborniku dodjeljivanja parametara,	
odabrati 'Set':	Pritisnuti 🔻 ili 🔺
3. Potvrditi 'Set':	Pritisnuti OK
4. U izborniku Set, odabrati 'LCD':	Pritisnuti ▼ ili ▲
5. Potvrditi 'LCD':	Pritisnuti OK
6. Pomaknuti '>' kursor na ' Back light ':	Pritisnuti 🛦 ili 🔻
7. Potvrditi 'Back light':	Pritisnuti OK
 Pomaknuti '>' kursor na 'Default' ili 'alwaysOn': 	Pritisnuti ▲ ili ▼

Po defaultu je pozadinsko osvjetljenje isključeno. Za postavljanje pozadinskog osvjetljenja da uvijek bude uključeno, odabrati '**alwaysOn**' izbor.

Za postavljanje izbora pozadinskog osvjetljenja u modu za programiranje:

Ako se želi postaviti pozadinsko osvjetljenje u modu za programiranje, odabrati '**Setup**' u glavnom izborniku, tada izbornik 'LCD'. Sada se može postaviti izbor pozadinskog osvjetljenja kako je opisano ranije (od koraka 6.).

Napomena: Vijek trajanja pozadinskog osvjetljenja za LOGO! TD je 20,000 sati.

5.2.3 Postavljanje jezika izbornika

Jezik LOGO! izbornika može biti jedan od devet predefiniraniranih jezika:

CN (kineski)	DE (njemački)	EN (engleski)	ES (španjolski)	FR (francuski)
IT (talijanski)	NL (nizozemski)	RU (ruski)	TR (turski)	

Za postavljanje jezika izbornika u modu dodjeljivanja parametara:

1. Odabrati mod dodjeljivanja parametara (vidi poglavlje 5.1.)

2. Na izborniku dodjeljivanja parametara,	
odabrati 'Set':	Pritisnuti ▼ ili ▲
3. Potvrditi 'Set':	Pritisnuti OK
4. Na izborniku Set, odabrati 'Menu Lang':	Pritisnuti V ili A
5. Potvrditi 'Menu Lang':	Pritisnuti OK
6. Pomaknuti '>' kursor na jezik po	
vlastitom izboru:	Pritisnuti 🔺 ili 🔻
7. Potvrditi izbor jezika.	Pritisnuti OK

Za postavljanje jezika izbornika u modu za programiranje:

Ako se želi postaviti jezik izbornika u modu za programiranje, odabrati '**Setup**' u glavnom izborniku, tada izbornik '**Menu Lang**'. Sad se mogu postaviti jezik izbornika kako je opisano ranije (od koraka 6.).

5.2.4 Postavljanje broja analognih ulaza na osnovnom (Basic) modulu

Prva dva terminala ulaza nekih LOGO! Basic modula mogu se koristiti ili kao digitalni ulazi ili kao dva dodatna analogna ulaza. Ako se odabere da se koriste kao analogni ulazi, onda su oni AI3 i AI4. Inače modul ima samo AI1 i AI2 na krajnje desnim ulaznim terminalima. The LOGO! Basic moduli koji podržavaju dva dodatna opcionalna analodna ulaza pružaju izborničku postavku za dafiniranje da li će se modul koristiti sa dva ili četiri analogna ulaza. LOGO! Basic moduli koji ne podržavaju do četiri analogna ulaza naemaju tu selekciju u izborniku.

Za postavljanje broja analognih ulaza u modu dodjeljivanja parametara:

1. Odabrati mod dodjeljivanja parametara (vidi poglavlje 5.1.)

2. U izborniku za dodjeljivanje parametara,	
odabrati 'Set':	Pritisnut ili 🔺
3. Potvrditi 'Set':	Pritisnuti OK
4. U izborniku Set, odabrati 'BM AI NUM':	Pritisnut ili 🔺
5. Potvrditi 'BM AI NUM':	Pritisnuti OK
6. Pomaknuti na '2AI' ili '4AI':	Pritisnuti🔺 ili 🔻
7. Potvrditi izbor.	Pritisnuti OK

Za postavljanje broja analognih ulaza u modu za

programiranje:

Ako se želi postaviti broj analognih ulaza u programerskom modu, odabrati '**Setup**' u glavnom izborniku, tada izbornik '**BM AI NUM**'. Sad se može postaviti broj analognih ulaza kako je opisano ranije (od koraka 6.).

Ako se promijeni broj analognih ulaza, LOGO! se automatski restarta.

5.2.5 Postavljanje početnog ekrana

Mogu se odabrati početne postavke za početni ekran koji će LOGO! i LOGO! TD prikazati u RUN modu. Taj se izbor napravi iz moda dodjeljivanja parametara putem Set izbornika ("StartScreen" točka izbornika).

Za odabir početnog ekrana:

- 1. Odabrati mod dodjeljivanja parametara (vidi poglavlje 5.1.)
- 2. U izborniku dodjeljivanja parametara, odabrati '**Set..**':
- 3. Potvrditi 'Set..':
- 4. Pomaknuti na 'StartScreen':
- 5. Potvrditi 'StartScreen':
- LOGO! prikazuje slijedeći ekran:

>Clock
Input DI
StartScreen
Clock

Pritisnuti ▼ ili ▲ Pritisnuti OK Pritisnuti ▲ ili ▼

Pritisnuti OK

Trenutna postavka početnog ekrana prikazana je u najdonjem redu. Početna postavka je 'Clock'.

Može se birati između prikaza trenutnog vremena dana i datuma, ili vrijednosti digitalnih ulaza:

6.	Odabrati	željenu	početnu	vrijednost:
----	----------	---------	---------	-------------

7. Za potvrdu unosa :

Pritisnuti ▲ ili ▼ Pritisnuti OK

LOGO! prikazuje izbor.

Isključiti LOGO! Basic modul i onda ga opet upaliti da bi se promjene dogodile. Kada je LOGO! u RUN modu, oboje i LOGO! i LOGO! TD će prikazati početni ekran koji je odabran.

6

LOGO! memorijske i baterijske kartice

LOGO! pruža slijedeće kartice za pohranu programa i podršku za sat u realnom vremenu:

- LOGO! memorijska kartica
- LOGO! baterijska kartica
- LOGO! memorijska/baterijska kartica

Svaka od tri kartice je kodirana bojom da bi ih se lakše raspoznalo jednu od druge. Također se razlikuju i po veličini. LOGO! memorijska kartica (ljubičasta) pruža pohranu za program kruga. LOGO! baterijska kartica (zelena) pruža baterijsku podršku sata u realnom vremenu i do dvije godine. LOGO! memorijska/baterijska kartica (tamno smeđa) pruža pohranu za program kruga i baterijsku podršku za sat u realnom vremenu.



Upozorenje!

Opasnost od smrti, ozljede ili oštećenja imovine se mogu pojaviti ako se koristi baterijska kartica ili kombinirana baterijska/memorijska kartica na opasnoj lokaciji. Koristiti baterijsku karticu ili kombiniranu memorijsku/baterijsku karticu samo na neopasnim lokacijama.

LOGO! 0BA6 memorijska kartica i LOGO! 0BA6 memorijska/baterijska kartica Pružaju 32 kB memorijskog prostora: četiri puta veće od memorijskog prostora LOGO! 0BA5 memorijske kartice.

LOGO! omogućava pohranu samo jednog programa kruga u svojoj memoriji. Ako se želi modificirati program kruga ili napraviti dodatni program bez brisanja prvog, mora se negdje arhivirati.

Može se kopirati LOGO! program kruga na LOGO! memorijsku karticu ili LOGO! memorijsku/baterijsku karticu. Može se ta kartica umetnuti u neki drugi LOGO! kako bi se kopirao program kruga. To omogućava upravljanje programima na sljedeće načine:

- Arhiviranje programa krugova
- Reproduciranje programa krugova
- Slanje programa krugova mailom
- Napisati i testirati program kruga u uredu, i tada ga prenijeti na LOGO! U kabinetu sa sklopkama.

LOGO! dolazi sa poklopcem. LOGO! memorijska kartica, LOGO! baterijska kartica i LOGO! memorijska/baterijska kartica dolaze posebno.

Napomena

Ne treba memorijska kartica ili kombinirana memorijska/baterijska kartica Za podršku programa kruga u LOGO! LOGO! program kruga se automatski pohranjuje u nonvolatile memoriji kada se izađe iz programerskog moda.

Memorijska kartica ili kombinirana memorijska/baterijska kartica mogu biti podrška svim podacima u LOGO! memoriji programa kruga. Redni brojevi se mogu pronaći u prilogu.

Kompatibilnost (starije memorijske kartice u novijim LOGO! modulima)

...sa ranijim verzijama (0BA4 i 0BA5 uređaji):

Podaci zapisani na memorijsku karticu 0BA5 verzije mogu biti pročitani na svim 0BA6 verzijama. 0BA4 memorijske kartice ne mogu se pročitati sa 0BA6 verzijama.

...sa ranijim verzijama (0BA0 do 0BA3 uređaji):

Memorijska kartica koja sadrži podatke zapisane u ranijim verzijama (0BA0...0BA3 uređaji) Ne mogu se upotrijebiti u LOGO! uređajima 0BA4 i kasnijih generacija. Kada LOGO! sistem detektira takvu 'staru' memorijsku karticu poruka "Unknown Card / Press ESC" se prikazuje na ekranu.

Obrnuto, 0BA4 ili kasnije memorijske kartice se ne mogu koristiti u LOGO! uređajima 0BA0...0BA3 familije.

Kompatibilnost (nove memorijske,baterijske ili kombinirane memorijske/baterijske kartice LOGO! modula)

LOGO! 0BA6 memorijska kartica može se upotrijebiti u 0BA4 ili 0BA5 uređajima za pohranu programa kruga,ali ne može se upotrijebiti u 0BA0...0BA3 uređajima.

LOGO! 0BA6 memorijska kartica ili LOGO! 0BA6 memorijska/baterijska kartica koja već ima LOGO! 0BA6 program kruga pohranjen na sebi ne može se upotrijebiti u niti jednom drugom uređaju osim LOGO! 0BA6 uređaja.

LOGO! 0BA6 baterijska kartica ili LOGO! 0BA6 memorijska/baterijska kartica može se jedino upotrijebiti u

0BA6 uređajima.

Kompatibilnost prema gore programa krugova

Programi krugova napisani za prijašnje verzije 0BA0...0BA5 mogu se prebaciti u 0BA6 jedinicu iz LOGO!Soft Comfort.

6.1 Funkcija zaštite (CopyProtect)

Funkcija zaštite pruža zaštitu od kopiranja programa s memorijske kartice ili kombinirane memorijske/baterijske kartice.

Nezaštićene memorijske kartice

Mogu se oblikovati programi bez ograničenja i izmjene podataka između memorijske kartice ili kombinirane memorijske/baterijske kartice i uređaja.

Zaštićene memorijske kartice

Program kruga je **zaštićen** kada je prebačen sa zaštićene programske memorijske kartice ili kombinirane memorijske/baterijske kartice na LOGO!.

Da bi se taj program izvršio u LOGO!, zaštićena kartica mora ostati umetnuta tokom RUN; to jest, program pohranjen na kartici ne može biti kopiran na druge LOGO! uređaje.

Preko i iznad toga, zaštićeni program je zaštićen od pisanja.

Program kruga sa **zaštitnom lozinkom** više nije zaštićen nakon što je točna lozinka bila upisana; to jest, tada se može program oblikovati i izvaditi memorijska kartica ili kombinirana memorijska/baterijska kartica.

Napomena

Kada se napiše program za memorijsku karticu ili kombiniranu memorijsku/baterijsku karticu, mora se postaviti lozinka kako bi bilo moguće oblikovati ga kasnije (vidi poglavlje 3.7.5).

Korelacija između zaštite lozinkom i zaštitne funkcije

Lozinka	Zaštita	Oblikovanje	Kopiranje	Brisanje
-	-	Da	Da	Da
Da	-	Da, sa lozinkom	Da	Da, sa lozinkom
-	Da	Ne	Ne	Da
Da	Da	Da, sa lozinkom	Da, sa lozinkom	Da, sa lozinkom

Dodjeljivanje zaštitne funkcije

Za dodjeljivanje zaštitne funkcije za program i kopiranje na memorijsku karticu ili kombiniranu memorijsku/baterijsku karticu, otvoriti mod za programiranje i odabrati "Card":

- 1. Prebaciti LOGO! u programerski mod (ESC / >Stop).
- 2. Odabrati instrukciju 'Card':
- 3. Za potvrditi 'Card':
- 4. Pomaknuti '>' kursor na '**CopyProtect**':
- 5. Za potvrditi 'CopyProtect':

Pritisnuti ▲ ili ▼ Pritisnuti **OK**

Pritisnuti ▲ ili ▼

Pritisnuti OK

LOGO! prikazuje slijedeći ekran:



Postavka trenutne zaštite je prikazana u najdonjoj liniji.Ova funkcija je onemogućena na početku ("No": onemogućeno).

Omogućavanje zaštitne funkcije

Za postavljanje zaštitne funkcije:

1. Pomaknuti '>' kursor na 'Yes':

LOGO! prikazuje slijedeći ekran:

2. Potvrditi 'Yes':

es.

Pritisnuti ▲ ili ▼

Pritisnuti **OK**



Napomena

To samo generira zaštitu kopiranja i programa kruga za memorijsku karticu ili kombiniranu memorijsku/baterijsku karticu; sam program kruga mora biti kopiran posebno od LOGO! na memorijsku karticu ili kombiniranu memorijsku/baterijsku karticu (To kopiranje se može izvršiti kod paljenja. Vidi poglavlje 6.4).

Uvijek se može promijeniti "No" status (zaštitna funkcija onemogućena) u "Yes" (zaštitna funkcija omogućena).

Promjena statusa iz "Yes" (zaštitna funkcija omogućena) u "No" (zaštitna funkcija onemogućena) je moguća samo ako memorijska kartica ili kombinirana memorijska/baterijska kartica ne sadrži program kruga.

6.2 Umetanje i uklanjanje memorijskih i baterijskih kartica

Kada se makne memorijska ili kombinirana memorijsko/baterijska kartica koja sadrži program kruga sa atributima zaštite kopiranja, zapaziti slijedeće: Program kruga pohranjen na kartici može se izvršiti samo ako kartica ostane umetnuta tokom vremena pokretanja sistema.

Nakon što se izvadila memorijska kartica ili kombinirana memorijska/baterijska kartica LOGO! prikazuje poruku 'No Program'. Vađenje kartice tokom RUN će dovesti do nedozvoljenih stanja rada.

Uvijek se držati slijedećeg upozorenja:



Upozorenje!

Ne dirati otvoreni slot memorijske kartice prstima ili metalnim ili vodljivim predmetom.

Otvor za memorijsku karticu bi mogao biti pod naponom ako se slučajno okrenuo polaritet na L1 i N.

Memorijska kartica, baterijska kartica ili kombinirana memorijsko/baterijska kartica može micati samo kvalificirano osoblje.

Odstranjivanje memorijske, baterijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice

Za odstranjivanje memorijske kartice, pažljivo umetnuti odvijač u žlijeb na gornjem dijelu kartice, i djelomično podignuti modul iz proreza. Sada se može odstraniti memorijska kartica.



Za odstranjivanje baterijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice umetnuti odvijač u prorez na gornjoj površini kartice dok ne sjedne u stražnji kraj, tada sa umetnutim odvijačem, povuči karticu van rukom.



Umetanje memorijske, baterijske, ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice

Ulazni prorez memorijske, baterijske i kombinirane memorijsko/baterijske kartice je označen desno na dnu. Rubovi kartica su označeni prema tome. To sprječava da se kartica umetne na krivu stranu. Umetnuti memorijsku, baterijsku, ili kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu u slot i gurati tako dugo dok ne sjedne.

6.3 Kopiranje podataka iz LOGO!-a u memorijsku karticu

Za kopiranje programa kruga na memorijsku ili kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu:

- 1. Umetnuti memorijsku ili kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu u slot
- 2. Prebaciti LOGO! u programerski mod (ESC / >Stop).

>Program	LOGO! glavni izbornik
Card	
Setup	
Start	

3. Glavni izbornik se otvara. Za odabir '**Card**' naredbe: Pritisnuti ▲ ili ▼

4. Stisnuti OK. Otvara se izbornik prijenosa.



- 5. Pomaknuti '>' kursor na 'LOGO → Card': Pritisnuti ▲ ili ▼
- 6. Stisnuti OK.

LOGO! sada kopira program kruga na memorijsku ili kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu. (ako je memorijska kartica iz nekompatibilne 0BA0..0BA4 verzije, LOGO! prikazuje slijedeću poruku: "Unknown Card / Press ESC" .)

Kada LOGO! završi s kopiranjem, automatski se vraća na glavni izbornik:

>Program	
Card	
Setup	
Start	

Podrška programa kruga je sada pohranjena na memorijsku ili kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu i kartica se može izvaditi. **Ne smijete zaboraviti** promijeniti kapicu.

Ako nestane napajanje kada LOGO! kopira program kruga, ponoviti proces nakon ponovnog uključenja.

Napomena

Šifra zaštićenog programa kruga u LOGO! također se odnosi na kopiranu verziju programa na memorijskoj ili kombiniranoj memorijsko/baterijskoj kartici.

6.4 Kopiranje podataka iz memorijske kartice u LOGO!

Može se kopirati program kruga sa kompatibilne memorijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice na LOGO! na jedan od dva načina:

- Automatski tijekom pokretanja LOGO! (uključenje)
- Putem "Card" izbornika od LOGO!

Napomena

Ako je program na modulu/kartici zaštićen šifrom, kopirani program u LOGO! je također zaštićen sa istom šifrom.

Automatsko kopiranje tokom pokretanja LOGO!

Postupiti kako slijedi:

- 1. Ugasiti napajanje za LOGO! (gašenje)
- 2. Maknuti poklopac za slot.
- 3. Umetnuti programski modul/karticu u određeni slot
- 4. Upaliti napajanje za LOGO!

LOGO! kopira program sa programske modul/kartice na LOGO!. (ako je memorijska kartica iz nekompatibilne 0BA0..0BA3 verzije, LOGO! prikazuje ovu poruku: "Unknown Card / Press ESC".)

Kada LOGO! završi s kopiranjem, otvara glavni izbornik:

>Program
Card
Setup
Start

Napomena

Prije nego se LOGO! prebaci u RUN, mora se osigurati da sistem koji se kontrolira sa LOGO! ne predstavlja izvor opasnosti.

1. Pomaknuti '>' kursor na 'Start':

Pritisnuti 🛦 ili 🔻

2. Pritisnuti OK.

Kopiranje putem "Card" izbornika

Za informaciju za promjenu memorijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice, također zapaziti poglavlje 6.2.

Za kopiranje programa sa memorijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice na LOGO!:

- 1. Umetnuti memorijsku ili kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu
- 2. Prebaciti LOGO! u mod za programiranje (ESC / >Stop).

>Program	
Card	
Setup	
Start	

3. Pomaknuti '>' kursor na 'Card': Pritisnuti ▲ ili ▼

- 4. Pritisnuti OK. Otvara se izbornik prijenosa.
- 5. Pomaknuti '>' kursor na 'Card → LOGO': Pritisnuti ▲ ili ▼



6. Pritisnuti OK.

LOGO! kopira program kruga sa memorijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice na LOGO!. (ako je memorijska kartica iz nekompatibilne BA0..0BA3 verzije, LOGO! prikazuje ovu poruku: "Unknown Card / Press ESC".)

Kada LOGO! završi s kopiranjem, automatski se vraća na glavni izbornik.

7

LOGO! programska podrška

LOGO!Soft Comfort je dostupan kao programerski paket za PC. Ovaj software pruža mnoge mogućnosti kao npr.:

- Grafičko sučelje za offline kreaciju programa kruga putem Ladder Dijagrama (tablica kontakata / dijagram kruga) ili Function Block Dijagrama (tablica funkcija)
- Simulacija programa na PC-u
- Generiranje i ispis tablica pregleda za program
- Pohranjivanje podrške programa kruga na hard disk ili drugi medij
- Uspoređivanje programa
- Laka konfiguracija blokova
- Premještanje programa kruga u oba smjera:
 - sa LOGO! na PC
 - sa PC na LOGO!
- Čitanje vrijednosti brojača sati
- Postavljanje vremena dana
- Ljetno vrijeme/zimsko vrijeme pretvorba
- Online test: Prikaz promjena statusa i procesnih varijabli LOGO! u RUN modu:
 - Status digitalnih I/O, zastavica, bitova registra pomaka i tipki kursora
 - Vrijednosti svih analognih I/O i zastavica
 - Rezultati svih blokova
 - Trenutne vrijednosti (uključujući i vremena) selektiranih blokova
- Pokretanje i zaustavljanje izvršenje programa putem PC-a (RUN, STOP)

LOGO! alternativa

Kao što se vidi, LOGO!Soft Comfort predstavlja alternativne do konvencionalne inženjerske metode, sa mnogim prednostima:

- Program se može razviti i na PC-u.
- Simulira se program na računalu i provjere se njegove funkcije prije nego se stvarno implementira u sistem.
- Mogu se dodati komentari u program i kreirati tvrde kopije.
- Može se pohraniti kopija programa u sustav datoteka na PC-u, da bi ga se učinilo direktno dostupnim za modifikacije.
- Potrebno je samo nekoliko pritisaka tipaka za skidanje programa na LOGO!.

LOGO!Soft Comfort

LOGO!Soft Comfort može raditi na operacijskim sustavima Windows Vistar, Windows 98^R,

Windows NT 4.0^R, Windows MeR, Windows 2000R, Windows XPR, LinuxRand Mac OS XR. LOGO!Soft Comfort je sposoban za klijent/server operaciju i pruža visok stupanj slobode i komfora za kreiranje programa kruga.

LOGO!Soft Comfort V6.0

To je trenutna verzija LOGO!Soft Comfort. Mogu se pronaći sve funkcije i funkcionalnost uređaja opisanih u ovom priručniku u verziji 6.0.

Nadogradnja prijašnjih LOGO!Soft Comfort verzija

Može se koristiti Upgrade to LOGO!Soft Comfort V6.0 software za nadogradnju LOGO!Soft Comfort V1.0, V2.0, V3.0, V4.0 ili V5.0 u V6.0.

Redni brojevi su u prilogu E.

Napomena

Ako nije instalirana puna verzija, nadogradnja se može provesti kako slijedi:

- Instalirati software sa CD-a.
- Kada sistem zatraži prijašnju verziju, umetnuti stari LOGO!Soft Comfort CD u CD pogon.
- Uputiti pretraživač na "...\Tools\Application" direktorij na CD-u.

Nadogradnje i info

Može se skinuti demo verzija software-a besplatno sa Internet adrese navedene u predgovoru.

Za detaljnije informacije o nadogradnjama, updates, i LOGO!Soft Comfort Update Centar, pozvati se na LOGO!Soft Comfort online pomoć.

7.1 Povezivanje LOGO!-a sa računalom

Spajanje PC kabla

Za spajanje LOGO! na PC, potreban je LOGO! PC kabel (Dodatak E lista redne brojeve).

Isključiti napajanje za LOGO! Basic modul. Skinuti kapu memorijske kartice, kombinirane memorijsko/baterijske kartice za LOGO! i spojiti kabel u taj utor. Spojiti drugi kraj kabla na serijski port PC-a.

Spajanje USB PC kabla

Također se može spojiti LOGO! na PC sa LOGO! USB PC kablom (Dodatak E lista redne brojeve).

Maknuti kapu ili memorijsku, baterijsku, memorijsku/baterijsku karticu sa LOGO! i spojiti kabel u taj utor. Spojiti drugi kraj kabla na USB port PC-a.

Prebacivanje LOGO! u PC↔LOGO mod

Prebaciti LOGO! sa/bez ekrana u STOP sa PC-a (pozvati se na LOGO!Soft Comfort online pomoć), ili odabrati ESC / >Stop naredbu na uređaju sa ekranom i potvrditi unos sa 'Yes'.

Kada je LOGO! u STOP i online sa PC-om, slijedeće PC naredbe su prihvaćene:

- Prebaciti LOGO! u RUN
- Čitaj/piši program kruga
- Čitaj/piši ljetno vrijeme/zimsko vrijeme

Kada se započne upload/download u STOP, slijedeći ekran se pojavi automatski:





Napomena

Starija verzija do 0BA3 može se sa/bez ekrana prebaciti u PC↔LOGO mod na sljedeći način:

1. Ugasiti napajanje za LOGO!.

- 2. Maknuti poklopac ili memorijsku, baterijsku ili kombiniranu memorijsko/baterijsku karticu i spojiti kabel u taj utor.
- 3. Upaliti napajanje.

LOGO! se automatski prebacuje u PC \leftrightarrow LOGO mod.

PC sada može pristupiti LOGO!. Za informacije o ovoj funkciji, pozvati se na LOGO!Soft Comfort Online pomoć.

Za više informacija o LOGO! verzijama bez ekrana, pozvati se na prilog C.

Zatvaranje PC↔LOGO moda

Kada je prijenos podataka završen, konekcija na PC se automatski ugasi.

Napomena

Ako je program kruga kreiran sa LOGO!Soft Comfort zaštićen šifrom, oboje, i program kruga i šifra, su skinuti na LOGO!. Pojavljivanje šifre je omogućeno na kraju prijenosa podataka.

Upload šifrom zaštićenog programa kreiranog u LOGO! je moguće samo

nakon što je unesena odgovarajuća šifra u LOGO!Soft Comfort.

Aplikacije



Napomena

LOGO! primjeri aplikacija su dostupni svim našim strankama besplatno na Internetu na:

http://www.siemens.com/logo

(ići na Products & Solutions - > Applications - > Application Examples).

Dostupni primjeri nisu garantirani bez greške; oni služe kao opća informacija o poljima aplikacije za LOGO!, i mogu biti različiti od korisničkih solucija. Siemens rezervira prava da napravi promjene.

Korisnik upravlja sistemom na svoju vlastitu odgovornost. Za pitanja sigurnosti, pozvati se na odgovarajuće nacionalne standarde i sa sistemom povezane regulacije instalacije.

Na Internetu se mogu pronaći slijedeći primjeri aplikacija, savjeti za daljnje aplikacije i ostalo:

- Sustav navodnjavanja za biljke u staklenicima
- Kontrolni sistem za prenošenje
- Kontrolni sistem za mašinu za savijanje
- · Osvjetljenje izloga
- Sistem zvona (npr. u školi)
- Nadziranje parkirališta
- Vanjsko osvjetljenje
- Kontrolni sistem za rolete
- Sistem vanjskog i unutarnjeg osvjetljenja domaćinstava
- Kontrolni sistem za mikser za šlag
- Osvjetljenje sportskih dvorana
- Konstantni teret na 3 konzumenta
- Sekvencijalni kontrolni sistem za mašine za namatanje kabla za velike poprečne sekcije
- Koračna sklopka (npr. za ventilatore)
- Sekvencijalna kontrola za bojlere
- · Kontrolni sistem za više setova pumpi sa centraliziranom operatorskom kontrolom
- Uređaji za rezanje (npr. za detonacijske fitilje)
- Periodi nadziranja korištenja, na primjer za sistem solarne energije

- Inteligentne stopne sklopke, (npr. za brzu preselekciju)
- Kontrole za podižuće platforme
- Impregnacija tekstila, grijanje i kontrola remena za prenošenje
- Sustav za punjenje silosa
- Stanica za punjenje sa tekstualnom porukom na LOGO! TD koja prikazuje sumu izbrojenih objekata

Na Web-u se mogu također pronaći opisi i odgovarajući dijagrami programa krugova tih aplikacija. Te *.pdf datoteke se mogu pročitati sa Adobe AcrobatReader. Ako je LOGO!Soft Comfort instaliran na računalu, može se jednostavno kliknuti ikona diska za skidanje odgovarajućih programa krugova, koji se tada mogu prilagoditi da odgovaraju aplikaciji i skinuti na LOGO! direktno preko PC kabla.

Prednosti LOGO!

LOGO! je osobito korisna značajka

- · Za zamjenu pomoćne sklopne opreme sa integriranim LOGO! funkcijama
- Za štednju poslova ožičenja i instalacija zbog toga što LOGO! ima ožičenje "u svojoj glavi".
- Za smanjenje potreba prostora za komponente u kontrolnoj kabinet/distribucijskoj kutiji. Manja kontrolna kabinet/distribucijska kutija mogla bi pružiti dovoljno prostora.
- Za dodavanje ili mijenjanje funkcija, bez da se treba instalirati dodatna sklopna oprema ili mijenjati ožičenje.
- Za pružanje strankama nove, dodatne funkcije za domaćinske i komercijalne instalacije nastambi. Primjeri:
 - Domaćinski sustavi zaštite: LOGO! pali svjetiljku u pravilnim intervalima ili spušta ili diže rolete kada ste na godišnjem.
 - Centralno grijanje: LOGO! pokreče cirkulacijsku pumpu samo kada je voda ili grijanje stvarno potrebno.
 - Sustavi hladnjaka: LOGO! može odmrznuti sisteme hladnjaka u pravilnim intervalima da bi se smanjili troškovi energije.
 - Mogu se osvijetliti akvarij i terarij na bazi ovisnoj o vremenu.

Zadnje, ali ne nebitno može se:

- Koristiti opće dostupne sklopke i pritisne gumbe, što olakšava instalaciju domaćinskih sistema.
- Spojiti LOGO! direktno na instalaciju domaćinskog sistema; integrirani izvor napajanja to omogućava.

Želite li još Info?

Za više informacija o LOGO!, pogledati našu web stranicu (vidi predgovor za URL).

Imate li kakvih prijedloga?

Definitivno postoji mnogo više korisnih aplikacija za LOGO! . Ako znate za koju, zašto nam ne bi pisali?Sakupit ćemo sve prijedloge i distribuirati ih koliko god je moguće. Bez obzira dali je LOGO! krug naročito složen ili jednostavan, jednostavno nam pišite. Bit ćemo oduševljeni primiti sve vaše prijedloge.

Pišite na:

Siemens AG A&D AS FA PS4 PO box 48 48 D-90327 Nuremberg Aplikacije



Tehnički podaci

A.1 Opći tehnički podaci

Kriterij	Testirano sukladno sa	Vrijednosti
LOGO!Basic		
Dimenzije (WxHxD)		72 x 90 x 55 mm
Masa		Otprilike. 190 g
Instalacija		na 35 mm profilnoj šini
		4 širine modula
		ili montiranje na zid
LOGO! ekspanzijski moduli		
DM8, AM		26 x 00 x 52 mm
Mass		Starilita 00 a
Masa		Otprilike. 90 g
Instalacija		na a 35 mm profilnoj šini 2 čivina modula
		ili montiranie na zid
LOGO! TD (prikaz teksta)		128.2 x 86 x 38.7 mm
		Otprilike. 220g
		Montiranie konzole
LOCOL alterrangijski moduli DM16		inoninanje konzole
Dimenzija (WyHyD)		72 x 90 x 53 mm
Masa		Otprilike 190 g
		Otplinke. 190 g
Instalacija		na 55 mm profilinoj sini 4 širine modula
		ili montiranje na zid
Klimatske prilike		
Temperatura okoline	Niska temperatura po IEC	
Horizontalna instalacija	60068-2-1	0 55 °C
Vertikalna instalacija	Visoka temperatura po IEC 60068-2-2	0 55 °C
Skladištenje/pošiljka		-40 °C +70 °C
Relativna vlažnost	IEC 60068-2-30	od 10 do 95 %
		bez kondenzacije
Tlak zraka		795 1080 hPa
Plinovi	IEC 60068-2-42	SO2 10 cm3 /m3, 10 dana
	IEC 60068-2-43	H ₂ S 1 cm3 /m3, 10 dana
Mehanički uvjeti okoline		
Stupanj zaštite		IP 20 za LOGO! Basic modul
		prednji panel
		IP 65 za LOGO! TD prednji panel

Kriterij	Testirano sukladno sa	Vrijednosti	
Vibracije:	IEC 60068-2-6	5 8.4 Hz	
		(konstantna amplituda 3.5 mm)	
		8.4 150 Hz	
		(konstantna akceleracija 1 g)	
Udari	IEC 60068-2-27	18 udara	
		(polusinusni val 15g/11 ms)	
Slobodni pad (upakirani)	IEC 60068-2-32	0.3 m	
Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)		
Emisija buke	EN 55011/A	Klasa limita B grupa 1	
	EN 55022/B		
	EN 50081-1		
	(područje domaćinstva)		
Elektrostatsko pražnjenje	IEC 61000-4-2	8 kV zračno pražnjenje	
	Strogost 3	6 kV kontaktno pražnjenje	
Elektromagnetska polja	IEC 61000-4-3	Snaga polja 1 V/m i 10 V/m	
HF struje na kablovima i štićenje	IEC 61000-4-6	10 V	
kabla			
Eksplozivni pulsovi	IEC 61000-4-4	2 kV (linije opskrbe i signalizacije)	
	Strogost 3		
Visoko energetski talasani puls	IEC 61000-4-5	1 kV (linije napajanja)	
(odnosi se samo na	Strogost 3	simetrično	
1000! 230)		2 kV (linije napajanja)	
		asimetricno	
Sigurnost prema IEC			
Ocjena slobodnog prostora i	IEC 60664,	Ispunjeno	
daljine puzanja	IEC 61131-2, EN 50178		
	$C22 2 N_0 142$		
	Sa LOGO!		
	230 R/RC,		
	također IEC60730- 1		
Snaga instalacije	IEC 61131-2	Ispunjeno	
Vrijeme ciklusa			
Vrijeme ciklusa po funkciji		< 0.1 ms	
Pokretanje			
Vrijeme pokretanja kod paljenja		tip. 9 s	

A.2 Tehnički podaci: LOGO! 230...

	LOGO! 230 RC LOGO! 230 RC
Izvor napajanja	
Ulazna voltaža	115240 V AC/DC
Dopušteno područje	85 265 V AC 100 253 V DC
Dopuštena glavna frekvencija	47 63 Hz
Potrošnja energije	
• 115 V AC	15 40 mA
• 240 V AC	15 25 mA
• 115 V DC	10 25 mA
• 240 V DC	6 15 mA
Međuspremanje propale voltaže	
• 115 V AC/DC	typ 10 ms
• 240 V AC/DC	typ 20 ms
Gubitak energije kod:	
• 115 V AC	1.7 4.6 W
• 240 V AC	3.6 6.0 W
• 115 V DC	1.1 2.9 W
• 240 V DC	1.4 3.6 W
Podrška za sat u realnom vremenu kod 25 °C	typ. 80 sati bez baterijske kartice typ. 2 godine sa baterijskom karticom
Točnost sata u realnom vremenu	typ. 2 s / dan
Digitalni ulazi	
Broj	8
Električna izolacija	Ne
Ulazna voltaža L1	
• Signal 0	< 40 V AC
• Signal 1	> 79 V AC
• Signal 0	< 30 V DC
• Signal 1	> 79 V DC
Ulazna struja kod:	
• Signal 0	< 0.03 mA AC
Signal 1	> 0.08 mA AC
• Signal 0	< 0.03 mA DC
Signal 1	> 0.12 mA DC

	LOCO! 230 RC
	LOGO! 230 RCo
Vrijeme zadržavanja kod:	
• 0 do 1: 120 V AC	typ. 50 ms
: 240 V AC	typ. 30 ms
: 120 V DC	typ. 25 ms
: 240 V DC	typ. 15 ms
• 1 do 0: 120 V AC	typ. 65 ms t 105
: 240 V AC	typ 95 ms
: 120 V DC : 240 V DC	typ. 125 ms
Dužina linije (nezaštićene)	100 m
Digitalni izlazi	
Broj	4
Tip izlaza	Relejni izlazi
Električna izolacija	Da
U grupama od:	1
Kontrola digitalnog ulaza	Da
Kontinuirana struja I _{th}	max. 10 A po releju
Talasana struja	max. 30 A
Teret užarene svjetiljke (25000 ciklusa	
paljenja) kod:	1000 W
• 230/240 V AC	
• 115/120 V AC	500 W
Fluorescentne cijevi sa balastom (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W (at 230/240 V AC)
Fluorescentne cijevi, pogodno kompenzirane	1 x 58 W (at 230/240 V AC)
(25000 ciklusa paljenja)	
Fluorescentne cijevi, nekompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W (at 230/240 V AC)
Zaštita od kratkog spoja cos 1	Zaštita napajanja B16, 600A
Zaštita od kratkog spoja cos 0.5 do 0.7	Zaštita napajanja B16, 900A
Smanjivanje	nema; preko cijelog područja temperature
Paralelni izlazni krugovi za povećanje napajanja	Nije dozvoljeno
Zaštita izlaznih releja (ako je poželjno)	max. 16 A, karakteristike B16
Brzina preklapanja	
Mehanička	10 Hz
Omski teret/teret lampe	2 Hz
Induktivni teret	0.5 Hz

Zapaziti:za fluorescentne svjetiljke sa kondenzatorima, tehnički podaci za balaste fluorescentnih svjetiljki se također moraju uzeti u obzir. Ako je premašena maksimalna talasana struja, fluorescentne svjetiljke moraju biti paljene sa odgovarajućim kontaktnim relejima.

Podaci su određeni slijedećim uređajima:

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3-1 nekompenzirane.

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3-1 paralelno kompenzirane sa 7µF.

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 501 1- 1N sa balastom.

A.3 Tehnički podaci: LOGO! DM8 230R i LOGO! DM16 230R

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R	
Izvor napajanja			
Ulazna voltaža	115240 V AC/DC	115 240 V AC/DC	
Dopušteno područje	85 265 V AC 100 253 V DC	85 265 V AC 100 253 V DC	
Dopuštena glavna frekvencija	47 63 Hz		
Potrošnja energije			
 115 V AC 240 V AC 115 V DC 240 V DC 	10 30 mA 10 20 mA 5 15 mA 5 10 mA	10 60 mA 10 40 mA 5 25 mA 5 20 mA	
Međuspremanje propale voltaže • 115 V AC/DC • 240 V AC/DC	typ 10 ms typ. 20 ms	typ 10 ms typ. 20 ms	
Gubitak energije kod:			
 115 V AC 240 V AC 115 V DC 240 V DC 	1.1 3.5 W 2.4 4.8 W 0.5 1.8 W 1.2 2.4 W	1.1 4.5 W 2.4 5.5 W 0.6 2.9 W 1.2 4.8 W	
Podrška sata realnog vremena kod 25 °C			
Točnost sata realnog vremena			
Digitalni ulazi			
Broj	4	8	
Električna izolacija	Ne	Ne	
Ulazna voltaža L1			
• Signal 0	< 40 V AC	< 40 V AC	
• Signal 1	> 79 V AC	> 79 V AC	
• Signal 0	< 30 V DC	< 30 V DC	
• Signal 1	> 79 V DC	> 79 V DC	
Ulazna struja kod:			
• Signal 0	< 0.03 mA AC	< 0.05 mA AC	
• Signal 1	> 0.08 mA AC	> 0.08 mA AC	
• Signal 0	< 0.03 mA DC	< 0.05 mA DC	
• Signal 1	> 0.12 mA DC	> 0.12 mA DC	
Vrijeme zadržavanja kod:			
 0 to 1: 120 V AC	typ. 50 ms typ. 30 ms typ. 25 ms typ. 15 ms typ. 65 ms	typ. 50 ms typ. 30 ms typ. 25 ms typ. 15 ms typ. 65 ms	
: 240 V AC : 120 V DC : 240 V DC	typ. 105 ms typ. 95 ms typ. 125 ms	typ. 105 ms typ. 95 ms typ. 125 ms	

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Duljina linije (nezaštićene)	100 m	100 m
Digitalni izlazi		
Broj	4	8
Tip izlaza	Relejni izlazi	Relejni izlazi
Električna izolacija	Da	Da
U grupama od	1	1
Kontrola digitalnih ulaza	Da	Da
Kontinuirana struja I _{th}	max. 5 A po releju	max. 5 A po releju
Talasana struja	max. 30 A	max. 30 A
Teret užarene svjetiljke (25000 ciklusa paljenja) kod:		
230/240 V AC	1000 W	1000 W
115/120 V AC	500 W	500 W
Fluorescentne cijevi sa balastom (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W (at 230/240 V AC)	10 x 58 W (at 230/240 V AC)
Fluorescentne cijevi, pogodno kompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	1 x 58 W (at 230/240 V AC)	1 x 58 W (at 230/240 V AC)
Fluorescentne cijevi, nekompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W (at 230/240 V AC)	10 x 58 W (at 230/240 V AC)
Zaštita od kratkog spoja cos 1	Zaštita napajanja B16, 600A	Zaštita napajanja B16, 600A
Zaštita od kratkog spoja cos 0.5 to 0.7	Zaštita napajanja B16, 900A	Zaštita napajanja B16, 900A
Smanjivanje	nema; preko cijelog temperaturnog područja	nema; preko cijelog temperaturnog područja
Paralelni izlazni krugovi za povećanje napajanja	Nije dozvoljeno	Nije dozvoljeno
Zaštita izlaznog releja	max. 16 A,	max. 16 A,
(ako je poželjno)	karakteristika B16	karakteristika B16
Brzina preklapanja		
Mehanička	10 Hz	10 Hz
Omski teret/teret svjetiljke	2 Hz	2 Hz
Induktivni teret	0.5 Hz	0.5 Hz

Zapaziti: Za fluorescentne svjetiljke sa kondenzatorima, tehnički podaci za balaste fluorescentnih svjetiljki također se moraju uzeti u obzir. Ako je premašena dozvoljena maksimalna talasana struja, fluorescentne svjetiljke se moraju paliti sa odgovarajućim kontaktnim relejima.

Podaci su određeni slijedećim uređajima:

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3-1 nekompenzirane.

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3- 1 paralelno kompenzirane sa 7 μ F.

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 501 1- 1N sa balastom.

A.4 Tehnički podaci: LOGO! 24...

	LOGO! 24
Izvor napajanja	1000.210
Ulazna voltaža	24 V DC
Donušteno područie	20.4 28.8 V DC
Zaštita od obrnute polarizacije	Da
Dopuštena glavna frekvencija	nije primjenijva za ovaj modul
Dopustena glavna nekvencija	
Potrosnja energije od 24 V DC	40 /5 mA
Međuspremanje propale voltaže	
Cubitek aparaija kad 24 V	10 10 W
Dedržke zo set u realnem uremenu kod 25 °C	1.0 1.8 W
Podrška za sat u realnom vremenu kod 25 °C	
l očnost sata realnog vremena	sat nije dostupan
Digitalni ulazi	
Broj	8
Električna izolacija	Ne
Ulazna voltaža	L+
• Signal 0	< 5 V DC
• Signal 1	> 12 V DC
Ulazna struja kod	
• Signal 0	< 0.85 mA (I3I6)
) < 0.05 mA (11.12.17.18)
• Signal I	> 2 mA (I3 I6)
Vrijeme zadržavanja kod	> 0.15 mA (11, 12, 17, 18)
• 0 to 1	typ. 1.5 ms
	<1.0 ms (I3 I6)
• 1 to 0	typ. 1.5 ms
	<1.0 ms (13 16)
Dužina linije (nezaštićene)	100 m
Analogni ulazi	
Broj	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)
Područje	0 10 V DC
	impedancija ulaza 72 kΩ
Vrijeme ciklusa za generiranje analogne vrijednost	300 ms
max. ulazna voltaža	28.8 V
Dužina linije (zaštićena i upetljana)	10 m
Granica greške	+/- 1.5% at FS
Digitalni izlazi	
Broj	4

	LOGO! 24
	LOGO! 240
Tip izlaza	Tranzistor,
	izviranje struje (1)
Električna izolacija	Ne
U grupama od	
Kontrola digitalnih ulaza	Da
Izlazna voltaža	≙ Voltaža opskrbe
Izlazna struja	max. 0.3 A
Zaštita od kratkog spoja i preopterećenja	Da
Limitacija struje kratkog spoja	Otprilike. 1 A
Smanjivanje	nema; preko cijelog temperaturnog područja
Zaštita od kratkog spoja cos 1	nije primjenjiva za ovaj modul
Zaštita od kratkog spoja cos 0.5 to 0.7	nije primjenjiva za ovaj modul
Izlazni paralelni krug za povećanje napajanja	nije dozvoljeno
Zaštita izlaznog releja (ako je poželjno)	
Brzina preklapanja (2)	
Mehanička	nije primjenjiva za ovaj modul
Električna	10 Hz
Omski teret/teret svjetiljke	10 Hz
Induktivni teret	0.5 Hz

(1): Kada se LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! DM8 24 ili LOGO! DM16 24 upale, signal 1 se šalje na digitalne

izlaze za vrijeme 50 mikrosekundi. Uzeti ovo u obzir, osobito kad se koriste uređaji koji reagiraju na kratke pulsove. (2): Maksimalna brzina preklapanja je ovisna samo o vremenu ciklusa programa preklapanja.
A.5 Tehnički podaci: LOGO! DM8 24 i LOGO! DM16 24

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
Izvor napajanja	•	
Ulazna voltaža	24 V DC	24 V DC
Dopušteno područje	20.4 28.8 V DC	20.4 28.8 V DC
Zaštita od obrnutog polariteta	Da	Da
Dopuštena glavna frekvencija	nije primjenjiva za ovaj modul	nije primjenjiva za ovaj modul
Potrošnja energije od 24 V	30 45 mA	30 45 mA
DC	0.3 A po izlazu	0.3 A po izlazu
Međuspremanje propale voltaže		
Gubitak energije kod 24 V	0.8 1.1 W	0.8 1.7 W
Podrška za sat realnog vremena kod 25 °C	sat nije dostupan	sat nije dostupan
Točnost sata realnog vremena	sat nije dostupan	sat nije dostupan
Digitalni ulazi		
Broj	4	8
Električna izolacija	Ne	Ne
Ulazna voltaža	L+	L+
Signal 0	< 5 V DC	< 5 V DC
Signal 1	> 12 V DC	> 12 V DC
Ulazna struja kod:		
Signal 0	< 0.85 mA	< 0.85 mA
Signal 1	> 2 mA	> 2 mA
Vrijeme zadržavanja kod:		
• 0 to 1	typ. 1.5 ms	typ. 1.5 ms
• 1 to 0	typ. 1.5 ms	typ. 1.5 ms
Dužina linije (nezaštićene)	100 m	100 m
Digitalni izlazi		
Broj	4	8
Tip izlaza	Tranzistor,	Tranzistor,
	izviranje struje (1)	izviranje struje (1)
Električna izolacija	Ne	Ne
U grupama od		
Kontrola digitalnog ulaza	Da	Da
Izlazna voltaža	≙ Voltaža opskrbe	≙ Voltaža opskrbe
Izlazna struja	max. 0.3 A	max. 0.3 A
Zaštita od kratkog spoja i preopterećenja	Da	Da
Limitacija struje kratkog spoja	Otprilike 1 A	Otprilike 1 A
Smanjivanje	nema; preko cijelog temperaturnog područja	nema; preko cijelog temperaturnog područja

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
Zaštita od kratkog spoja cos 1	nije primjenjiva za ovaj modul	nije primjenjiva za ovaj modul
Zaštita od kratkog spoja cos 0.5 to 0.7	nije primjenjiva za ovaj modul	nije primjenjiva za ovaj modul
Izlazni paralelni krug za povećanje energije	nije dozvoljeno	nije dozvoljeno
Zaštita izlaznog releja (ako je poželjno)		
Brzina preklapanja		
Mehanička		
Električna	10 Hz	10 Hz
Omski teret/teret svjetiljke	10 Hz	10 Hz
Induktivni teret	0.5 Hz	0.5 Hz

(1): Kada se LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! DM8 24 ili LOGO! DM16 24 upale, signal 1 se šalje na digitalne izlaze za vrijeme 50 mikrosekundi. Uzeti to u obzir, osobito kada se koriste uređaji koji reagiraju na kratke pulsove.

A.6 Tehnički podaci: LOGO! 24RC...

	LOGO! 24RC
Izvor napajanja	1000.24800
Ulazna voltaža	24 V AC/DC
Dopučtopo podružio	24 V AC/DC
Dopusieno područje	20.4 20.4 V AC 20.4 28.8 V DC
Zaštita od obrnute polarizacije	nije primjenjiva za ovaj modul
Dopuštena glavna frekvencija	47 63 Hz
Potrošnja energije	
• 24 V AC	45 130 mA
• 24 V DC	40 100 mA
Međuspremanje propale voltaže	typ. 5 ms
Gubitak energije	
• 24 V AC	1.1 3.1 W
• 24 V DC	1.0 2.4 W
Podrška za sat realnog vremena kod 25 °C	typ. 80 sati bez baterijske kartice typ. 2 godine sa baterijskom karticom
Točnost sata realnog vremena	typ. 2 s / dan
Digitalni ulazi	
Broj	8,
	opcionalno P akcija ili N akcija
Električna izolacija	Ne
Ulazna voltaža	L
• Signal 0	< 5 V AC/DC
• Signal 1	> 12 V AC/DC
Ulazna struja kod:	
• Signal 0	< 1.0 mA
• Signal 1	> 2.5 mA
Vrijeme zadržavanja kod:	
• 0 to 1	typ. 1.5 ms
• 1 to 0	typ. 15 ms
Dužina linije (nezaštićene)	100 m
Analogni ulazi	
Broj	
Područje	
max. Ulazna voltaža	
Digitalni izlazi	
Broj	4
Tip izlaza	Relejni izlazi
Električna izolacija	Da
U grupama od	1

Г	
	LOGO! 24RC
	LOGO! 24RCo
Kontrola digitalnog ulaza	Da
Kontinuirana struja Ith	max. 10 A po releju
Talasana struja	max. 30 A
Teret užarene svjetiljke (25000 ciklusa paljenja) kod	1000 W
Fluorescentne cijevi sa balastom (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W
Fluorescentne cijevi, pogodno kompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	1 x 58 W
Fluorescentne cijevi, nekompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W
Smanjivanje	nema; preko cijelog temperaturnog područja
Zaštita od kratkog spoja cos 1	Zaštita napajanja B16, 600A
Zaštita od kratkog spoja cos 0.5 to 0.7	Zaštita napajanja B16, 900A
Izlazni paralelni krugovi za povećanje energije	nije dozvoljeno
Zaštita izlaznih releja	max. 16 A,
(ako je poželjno)	karakteristika B16
Brzina preklapanja	•
Mehanička	10 Hz
Omski teret/teret svjetiljke	2 Hz
Induktivni teret	0.5 Hz

Zapaziti: Za fluorescentne svjetiljke sa kondenzatorima, tehnički podaci balasta fluorescentnih svjetiljki se moraju također uzeti u obzir. Ako je premašena maksimalna talasana struja, fluorescentne svjetiljke se moraju paliti odgovarajućim kontaktnim relejima.

Podaci su određeni slijedećim uređajima:

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3- 1 nekompenzirane. Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3- 1 paralelno kompenzirane sa 7 μ F. Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 501 1- 1N sa balastom.

A.7 Tehnički podaci: LOGO! DM8 24 R i LOGO! DM16 24 R

	LOGO! DM8 24 R	LOGO! DM16 24R	
Izvor napajanja			
Ulazna voltaža	24 V AC/DC	24 V DC	
Dopušteno područje	20.4 26.4 V AC 20.4 28.8 V DC	20.4 28.8 V DC	
Zaštita od obrnutog polariteta	nije primjenjiva za ovaj modul	nije primjenjiva za ovaj modul	
Dopuštena glavna frekvencija	47 63 Hz		
Potrošnja energije			
• 24 V AC	40 110 mA		
• 24 V DC	20 75 mA	30 90 mA	
Međuspremanje propale voltaže	typ. 5 ms	typ. 5 ms	
Gubitak energije			
• 24 V AC	0.9 2.7 W		
• 24 V DC	0.4 1.8 W	0.7 2.5 W	
Podrška za sat realnog vremena kod 25 °C			
Točnost sata realnog vremena			
Digitalni ulazi	•		
Broj	4, opcionalno P akcija or N akcija	8	
Električna izolacija	Ne	Ne	
Ulazna voltaža	L		
• Signal 0	< 5 V AC/DC	< 5 V DC	
Signal 1	> 12 V AC/DC	> 12 V DC	
Ulazna struja kod			
Signal 0	< 1.0 mA	< 1.0 mA	
• Signal 1	> 2.5 mA	> 2.0 mA	
Vrijeme zadržavanja kod			
• 0 to 1	typ. 1.5 ms	typ. 1.5 ms	
• 1 to 0	typ. 15 ms	typ. 1.5 ms	
Dužina linije (nezaštićene)	100 m	100 m	
Digitalni izlazi	Digitalni izlazi		
Broj	4	8	
Tip izlaza	Relejni izlazi	Relejni izlazi	
Električna izolacija	Da	Da	
U grupama od	1	1	
Kontrola digitalnog ulaza	Da	Da	
Konstantna struja Ith	max. 5 A po releju	max. 5 A po releju	
Talasana struja	max. 30 A	max. 30 A	
Teret užarene svjetiljke (25000 ciklusa paljenja) kod	1000 W	1000 W	

	LOGO! DM8 24 R	LOGO! DM16 24R
Fluorescentne cijevi sa balastom (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W	10 x 58 W
Fluorescentne cijevi, pogodno kompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	1 x 58 W	1 x 58 W
Fluorescentne tube, nekompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W	10 x 58 W
Smanjivanje	nema; preko cijelog temperaturnog područja	nema; preko cijelog temperaturnog područja
Zaštita od kratkog spoja cos 1	Zaštita napajanja B16, 600A	Zaštita napajanja B16, 600A
Zaštita od kratkog spoja cos 0.5 to 0.7	Zaštita napajanja B16, 900A	Zaštita napajanja B16, 900A
Paralelni izlazni krugovi za povećanje energije	Nije dozvoljeno	Nije dozvoljeno
Zaštita izlaznog releja (ako je poželjno)	max. 16 A, karakteristika B16	max. 16 A, karakteristika B16
Brzina preklapanja		
Mehanička	10 Hz	10 Hz
Omski teret/teret svjetiljke	2 Hz	2 Hz
Induktivni teret	0.5 Hz	0.5 Hz

Zapaziti: za fluorescentne svjetiljke sa kondenzatorima, tehnički podaci balasta fluorescentnih svjetiljki se moraju također uzeti u obzir. Ako je premašena maksimalna talasana struja, fluorescentne svjetiljke se moraju paliti odgovarajućim kontaktnim relejima.

Podaci su određeni sljedećim uređajima:

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3-1 nekompenzirane.

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3- 1 paralelno kompenzirane sa 7 μ F. Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 501 1- 1N sa balastom.

A.8 Tehnički podaci: LOGO! 12/24... i LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM8 12/24R
Izvor napajanja		
Ulazna voltaža	12/24 V DC	12/24 V DC
Dopušteno područje	10.8 28.8 V DC	10.8 28.8 V DC
Zaštita od obrnute polarizacije	Da	Da
Potrošnja energije		
• 12 V DC	60 175 mA	30 140 mA
• 24 V DC	40 100mA	20 75 mA
Međuspremanje propale voltaže		
• 12 V DC	typ. 2 ms	typ. 2 ms
• 24 V DC	typ. 5 ms	typ. 5 ms
Gubitak energije		
• 12 V DC	0.7 2.1 W	0.3 1.7 W
• 24 V DC	1.0 2.4 W	0.4 1.8 W
Podrška za sat realnog vremena kod	typ. 80 sati bez baterijske kartice	
25 °C	typ. 2 godine sa baterijskom karticom	
Točnost sata realnog vremena	typ. 2 s / dan	
Električna izolacija	Ne	Ne
Digitalni ulazi		
Broj	8	4
Električna izolacija	Ne	Ne
Ulazna voltaža L+		
Signal 0	< 5 V DC	< 5 V DC
• Signal 1	> 8.5 V DC	> 8.5 V DC
Ulazna struja kod		
• Signal 0	< 0.85 mA (I3I6)	< 0.85 mA
• Signal 1	< 0.05 mA (I1, I2, I7, I8)	> 1.5 mA
~- <u>8</u>	> 1.5 mA (1316)	
	> 0.1 mA (11, 12, 17, 18)	
Vrijeme zadržavanja kod	typ. 1.5 ms $(12 - 10)$	typ. 1.5 ms
• 0 to 1	<10 ms (13 16)	trm 1.5 mg
• 1 to 0	<1.0 ms (I3 I6)	typ. 1.5 ms
Dužina linije (nezaštićene)	100 m	100 m
Analogni ulazi		
Broj	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)	
Područje	0 10 V DC	
	ulazna impedancija 72 kΩ	
Vrijeme ciklusa za generiranje analognih vrijednosti	300 ms	
max. Ulazna voltaža	28.8 V DC	
Dužina linije (zaštićene i upletene)	10 m	
Granica greške	+/- 1.5 % at FS	

Tehnički podaci

	LOGO! 12/24RC	LOGO! DM8 12/24R
	LOGO! 12/24RCo	
Digitalni izlazi		
Broj	4	4
Tip izlaza	Relejni izlazi	Relejni izlazi
Električna izolacija	Da	Da
U grupama od	1	1
Kontrola digitalnog ulaza	Da	Da
Kontinuirana struja Ith (po terminalu)	max. 10 A po releju	max. 5 A po releju
Talasana struja	max. 30 A	max. 30 A
Teret užarene svjetiljke (25000 ciklusa paljenja) kod	1000 W	1000 W
Fluorescentne cijevi sa balastom (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W	10 x 58 W
Fluorescentne cijevi, pogodno kompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	1 x 58 W	1 x 58 W
Fluorescentne cijevi, nekompenzirane (25000 ciklusa paljenja)	10 x 58 W	10 x 58 W
Smanjivanje	nema; preko cijelog temperaturnog područja	nema; preko cijelog temperaturnog područja
Zaštita od kratkog spoja cos 1	Zaštita napajanja B16, 600A	Zaštita napajanja B16, 600A
Zaštita od kratkog spoja cos 0.5 to 0.7	Zaštita napajanja B16, 900A	Zaštita napajanja B16, 900A
Izlazni paralelni krugovi za povećanje energije	Nije dozvoljeno	Nije dozvoljeno
Zaštita izlaznog releja (ako je poželjno)	max. 16 A, karakteristika B16	max. 16 A, karakteristika B16
Brzina preklapanja		
Mehanička	10 Hz	10 Hz
Omski teret/teret svjetiljke	2 Hz	2 Hz
Induktivni teret	0.5 Hz	0.5 Hz

Zapaziti: Za fluorescentne svjetiljke sa kondenzatorima, tehnički podaci balasta fluorescentnih svjetiljki se moraju također uzeti u obzir. Ako je premašena maksimalna talasana struja, fluorescentne svjetiljke se moraju paliti odgovarajućim kontaktnim relejima.

Podaci su određeni slijedećim uređajima:

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3-1 nekompenzirane.

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 583 3- 1 paralelno kompenzirane sa $7\mu F.$

Siemens fluorescentne cijevi 58W VVG 5LZ 501 1- 1N sa balastom.

A.9 Kapacitet preklapanja i servisni život relejnih izlaza



Kapacitet preklapanja i servisni život kontakata sa omskim teretom (grijanje):

Kapacitet preklapanja i servisni život kontakata sa visokim induktivnim teretom prema IEC 947- 5- 1 DC 13/AC 15 (contactors, solenoidni svici, motori)



A.10 Tehnički podaci: LOGO! AM 2

	LOGO! AM 2	
Izvor napajanja		
Ulazna voltaža	12/24 V DC	
Dopušteno područje	10.8 28.8 V DC	
Potrošnja energije	25 50 mA	
Međuspremanje propale voltaže	typ. 5 ms	
Gubitak energije kod		
• 12 V	0.3 0.6 W	
• 24 V	0.6 1.2 W	
Električna izolacija	Ne	
Zaštita od obrnute polarizacije	Da	
Terminal za uzemljenje	za spajanje uzemljenja i zaštita analogne linije za mjerenje	
Analogni ulazi		
Broj	2	
Tip	Unipolarni	
Ulazno područje	0 10 V DC (ulazna impedancija 76 k Ω) ili	
2 1 1	$0 \dots 20 \text{ mA}$ (ulazna impedancija <250 Ω)	
Rezolucija	10 bit, normalizirano na 0 1000	
Vrijeme ciklusa za generiranje analogne vrijednosti	50 ms	
Električna izolacija	Ne	
Dužina linije (zaštićena i upetljana)	10 m	
Izvor voltaže za dekoder	nema	
Granica greške	+/- 1.5 %	
Potiskivanje frekvencije sučelja	55 Hz	

A.11 Tehnički podaci: LOGO! AM 2 PT100

	LOGO! AM 2 PT100
Izvor napajanja	
Ulazna voltaža	12/24 V DC
Dopušteno područje	10.8 28.8 V DC
Potrošnja energije	25 50 mA
Međuspremanje propale voltaže	typ. 5 ms
Gubitak energije kod	
• 12 V	0.3 0.6 W
• 24 V	0.6 1.2 W
Električna izolacija	Ne
Zaštita od obrnute polarizacije	Da
Terminal uzemljenja	za spajanja uzemljenja i zaštite analogne linije za mjerenje
Ulazi senzora	
Broj	2
Tip	RTD Pt100
Spajanje senzora	
• tehnika 2 žice	Da
• tehnika 3 žice	Da
Područje mjerenja	- 50 °C +200 °C
	- 58 °F +392 °F
Postavke za ekran mjerenja na	
basic modulu:	
• 1 °C koraci	Offset: - 200, Gain: 25
• 0.25 °C koraci (zeokruženo no jednu decimelu)	Offset: - 200, Gain: 250
 1 °C koraci 	Offset: - 128, Gain: 45
• 0.25 °C koraci	Offset: - 128, Gain: 450
(zaokruženo na jednu decimalu)	
Linearizacija krivulje	Ne
Mjerena struja Ic	1.1 mA
Brzina mjerenja	ovisi o instalaciji
	tipično: 50 ms
Rezolucija	0.25 °C
Granice greški	zadnje mjerenje veličine:
• 0 °C +200 °C	+/- 1.0 %
•50 °C +200 °C	+/- 1.5 %
Električna izolacija	Ne
Dužina kabla (zaštićenog)	10 m
Potiskivanje frekvencije	55 Hz
sučelja	

A.12 Tehnički podaci: LOGO! AM 2 AQ

	LOGO! AM 2 AQ
Izvor napajanja	
Ulazna voltaža	24 V DC
Dopušteno područje	20.4 28.8 V DC
Potrošnja energije	3590 mA
Međuspremanje propale voltaže	typ. 5 ms
Gubitak energije kod 24 V	0.9 2.2 W
Električna izolacija	Ne
Zaštita od obrnute polarizacije	Da
Terminal uzemljenja	za spajanje uzemljenja i zaštite analogne linije za mjerenje
Analogni izlazi	
Broj	2
Područje voltaže	0 10 V DC
Teret voltaže	>=5 kΩ
Izlazna struja	0/420mA
Teret struje	<=250Ω
Rezolucija	10 bit, normalizirano na 0 1000
Vrijeme ciklusa za analogni izlaz	ovisno o instalaciji (50 ms)
Električna izolacija	Ne
Dužina linije (zaštićena i upetljana)	10 m
Granica greške	Izlazna voltaža: +/- 2.5 % FS
	Izlazna struja: +/- 3% FS
Zaštita od kratkog spoja	Izlazna voltaža: Da (će utjecati na susjednu izlaznu voltažu)
Zaštita od preopterećenja	Izlazna struja: Da
	Izlazna voltaža: Da (će utjecati na susjednu izlaznu voltažu)

A.13 Tehnički podaci: CM EIB/KNX

	CM EIB/KNX	
Mehanički podaci		
Dimenzije (WxHxD)	36 x 90 x 55 mm	
Masa	Otprilike. 107 g	
Instalacija	na 35 mm profilnu šinu	
	2 širine modula	
	ili montiranje na zid mora biti montiran kao zadnji modul na desno od	
	LOGO!	
Izvor napajanja		
Ulazna voltaža	24 V AC/DC	
Dopušteno područje	- 15% +10% AC	
	- 15% +20% DC	
Potrošnja energije iz izvora napajanja	max. 25 mA	
Potrošnja energije preko bus	5 mA	
EIB brzina prijenosa podataka	9600 baud	
Konekcije		
Digitalni ulazi (I)	virtualni max. 16	
Digitalni izlazi (Q)	virtualni max. 12	
Analogni ulazi (AI)	virtualni max. 8	
Analogni izlazi (AQ)	virtualni max. 2	
Adrese grupa	max. 56	
Asocijacije	max. 56	
Klimatski uvjeti		
Mogućnost otpora na klimu	EN 50090-2-2	
Uvjeti radne okoline	0 55 °C prirodna konvekcija	
Temperatura skladištenja i transporta	-40 °C +70 °C	
Relativna vlažnost	95 % at +25 °C (ne kondenzira)	
Električna sigurnost		
Stupanj zaštite	IP 20 (u sukladnosti sa EN 60529)	
Potiskivanje sučelja	EN 55011 (limit klasa B)	
Certifikacija	IEC 60730-1	
	IEC 61131-2	
Zaštita od prenapona	Sporo reagirajući osigurač 80 mA (preporučeno)	
Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)		
EMC potrebe	podudara se sa EN 61000-6-1 i EN 61000-6-2	
Odobrenje		
	KNX/EIB certificirano	
	UL 508	
	FM	
CE oznaka	•	
	U sukladnosti sa EMC linijom vođenja (rezidencijske i	
	funkcionalne zgrade), linija vođenja niske voltaže	

A.14 Tehnički podaci: CM AS sučelje

	CM AS Sučelje
Mehanički podaci	
Dimenzije (WxHxD)	36 x 90 x 58 mm
Težina	Oko 90 g
Ugradnja	na profil – nosač od 35 mm 2 širine modula ili montaža na zid mora biti montiran kao posljednji modul sa desne strane LOGO! - a
Izvor napajanja	
Ulazni napon	30 V DC
Dopušteni raspon	19.2 28.8 V DC
Zaštita reverznog polariteta	Da
Ukupna potrošnja struje	I _{tot} max. 70 mA
Poveznice	·
Digitalni ulazi (I)	slijedeća 4 ulaza nakon fizičkih ulaza u LOGO! $(I_{n}I_{n+3})$
Digitalni izlazi (Q)	slijedeća 4 izlaza nakon fizičkih izlaza LOGO! - a $(Q_{n}Q_{n+3})$
I/O konfiguracija (hex)	7
ID kod (hex)	F
ID1 kod (hex)	F (predodređene varijable od 0 F)
ID2 kod (hex)	F
Spajanje sabirnice	AS sučelje u skladu sa specifikacijama
Analogni ulazi (AI)	nema
Analogni izlazi (AQ)	nema
Klimatsko stanje	·
Uvjeti radne okoline	0 °C +55 °C
Temperatura čuvanja	-40 °C +70 °C
Električna sigurnost	
Električni podaci	u specifikacije AS sučelja
Stupanj zaštite	IP 20
Prigušivanje smetnji	Ograničena klasa A
Odobrenje	
	IEC 61131-2
	EN 50178
	cULus do UL 508
	CSA C22.2 No. 142

A.15 Tehnički podaci: LOGO! Power 12 V

LOGO! Power 12 V je primarno komutiran izvor napajanja za LOGO! uređaje. Dostupne su dvije vrijednosti struja:

	LOGO! Power	LOGO! Power
	12 V / 1.9 A	12 V / 4.5 A
Ulazni podaci	-	
Ulazni napon	100 240 V AC	
Dopušteni raspon	85 264 V AC	
Dopuštena frekvencija	47 63 Hz	
Međuspremanje napona pogreške	> 40 ms (at 187 V AC)	
Ulazna struja	0.53 0.3 A	1.13 0.61 A
Uklopna struja (25°C)	≤ 15 A	\leq 30 A
Zaštita uređaja	Interna	
Preporučeni prekidač kruga (IEC 898) na glavnij liniji	≥ 16 A karakteristika B ≥ 10 A karakteristika C	
	Lavra	
Ukupna tolerancija Raspon prilagodbe Preostali napon	12 V DC +/- 3 % 10.5 16.1 V DC < 200/300 mVpp	
Izlazna struja	1.9 A	4.5 A
Prekostrujno ograničenje	typ. 2.5 A	typ. 5.9 A
Učinkovitost	typ. 80 %	typ. 85 %
Paralelni krug za povećanje snage	Da	
Elektromagnetska kompatibilnost		
Potiskivanje interferencije	EN 50081-1, Class B to EN 55022	
Imunitet interferencije	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5	5/-6/-11
Sigurnost		
Električna izolacija, primar/sekundar	Da , SELV (prema EN 60950 i EN 50	0178)
Klasa sigurnosti	П	
Stupanj zaštite	IP 20 (to EN 60529)	
CE označavanje UL/cUL certifikat FM odobrenje GL odobrenje	Da Da; UL 508 / UL 60950 Da; Klasa I, Div. 2, T4 Da	
Glavni detalji	•	
Raspon temperature okoline	- 20 +55°C, prirodno prenošenje	
Temperatura čuvanja i isporučenja	- 40 +70°C	
Poveznice na ulazima	Jedan terminal (1 x 2.5 mm2 ili 2 x 1.5 mm2) po L1 i N	
Poveznice na izlazima	Dva terminala (1x.2.5 mm2 ili 2 x 1.5 mm2) po + i -	
Ugradnja	Na DIN nosač od 35 mm, na klik	
Dimenzije u mm (WxHxD)	54 x 80 x 55 72 x 90 x 55	
Približna težina	0.2 kg	0.3 kg

A.16 Tehnički podaci: LOGO!Power 24 V

LOGO! Power 24 V je primarno komutiran izvor napajanja za LOGO! uređaje. Dostupne su dvije vrijednosti struja:

	LOGO! Power	LOGO! Power		
	24 V / 1.3 A	24 V / 2.5 A		
Ulazni podaci				
Ulazni napon	100 240 V AC			
Dopušteni raspon	85 264 V AC			
Dopuštena frekvencija	47 63 Hz			
Međuspremanje napona pogreške	40 ms (at 187 V AC)			
Ulazna struja	0.70 0.35 A	1.22 0.66 A		
Struja proboja (25°C)	<15 A	< 30 A		
Zaštita uređaja	Interna	•		
Preporučeni prekidač kruga (IEC 898) na glavnij liniji	≥ 16 A karakteristika B ≥ 10 A karakteristika C			
Izlazni podaci	•			
Izlazni napon Ukupna tolerancija Raspon prilagodbe Preostali napon	24 V DC +/- 3 % 22.2 26.4 V DC < 200/300 mVpp	-		
Izlazna struja	1.3 A	2.5 A		
Prekostrujno ogranicenje	tip. 2.0 A	tip. 3.4 A		
Učinkovitost	> 82 %	> 87 %		
Paralelni krug za povećanje snage	Da			
Elektromagnetska kompatibilnost				
Potiskivanje interferencije	EN 50081-1, Class B J	prema EN 55022		
Imunitet interferencije	EN 61000-6-2,			
Sigurnost	EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11			
Električna izolacija,				
primar/sekundar	Da, SELV (prema EN 60950 i EN 50)	178)		
Klasa sigurnosti				
Stupanj zaštite				
CE označavanje	IP 20 (prema EN 60529)			
UL/cUL certifikat				
GL odobrenje	Da; UL 508 / UL 60950 Da: Class I Div 2, T4			
Glavni detalji	Da			
Raspon temperature okoline	- 20 +55°C, natural convection			
Temperatura čuvanja i isporučenja	- 40 +70°C			
Poveznice na ulazima	Jedan terminal (1 x. 2.5 mm2 ili 2 x 1.5 mm2) po L1 i N			
Poveznice na izlazima	Dva terminala (1x.2.5 mm2 ili 2 x 1.5 mm2) po + i -			
Ugradnja	Na DIN nosač od 35 mm, na klik			
Dimenzije u mm (WxHxD)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55		
Približna težina	0.2 kg	0.3 kg		

A.17 Tehnički podaci: LOGO! Contact 24/230

LOGO! Contact 24 i LOGO! Contact 230 uklopni moduli za direktno uklapanje omskih tereta do 20 Amps i motora da 4 kW (bez buke, bez brujanja).

	LOGO! Contact 24	LOGO! Contact 230
Radni napon	24 V DC	230 V AC; 50/60 Hz
Kapacitet uklapanja		
Kategorija primjene AC-1: Uklapanje omskih tereta kod 55°C		
Radna struja kod 400 V	20 A	
Izlaz sa trofaznim teretima kod 400 V	13 kW	
Kategorija primjene AC-2, AC-3: Motor sa induktivnim kontaktnim		
prstenom, kavezna armatura	011	
Radna struja kod 400 V	0.4 A	
Izlaz sa trofaznim teretima kod 400 V	4 kW	
Zaštita od kratkog spoja:		
Tip 1	25 A	
Tip 2	10 A	
Spojni kabeli	Fini vodič sa žico	m i metalnim okovom
	Puna žica	
	2 x (0.75 do 2.5) mm2
	2 x (1 do 2.5) m	nm2
	1 x 4 mm2	
Dimenzije (WxHxD)	36 x 72 x 55	
Temperatura okoline	-25 +55°C	
Temperatura skladištenja	-50 +80°C	

A.18 Tehnički podaci: LOGO! TD (Tekstualni pokaznik)

	LOGO! TD
Mehanički podaci	•
Dimenzije (WxHxD)	128.2 x 86 x 38.7 mm
Težina	Približno 220 g
Ugradnja	Montaža pomoću nosača
Izvor napona	
Ulazni napon	24 V AC/DC
	12 V DC
Dopušteni raspon	20.4 26.4 V AC
	10.2 28.8 V DC
Dopuštena frekvencija	47 63 Hz
Potrošnja snage	
• 12 V DC	tip. 65 mA
• 24 V DC	tip. 40 mA
• 24 V AC	tip. 90 mA
LCD Pokaznik i pozadinsko osvjetljenje	
Vijek trajanja pozadinskog osvjetljenja 1	20,000 sati
Vijek trajanja pokaznika 2	50,000 sati

1 Vijek trajanja pozadinskog osvjetljenja definirana je kao: konačna svjetlina je 50% originalne svjetline.

2 Vijek trajanja pokaznika računa se pod normalnim radnim uvjetima i uvjetima skladištenja: temperatura sobe (20 +/- 8° C), normalna vlaga ispod 65% relativne vlage i bez direktnog izlaganja suncu.

A.19 Tehnički podaci: LOGO! baterija

	LOGO! Baterija
Proizvođač	Panasonic
Тір	BR1220/1VCE
Napon	3V
Kapacitet	35mAh
Mehanički podaci	
Dimenzije	12.5mm x 1.6mm
Težina	0.9g

B

Određivanje vremena ciklusa

Programski ciklus je kompletno izvršenje programa, to znači primarno čitanje ulaza, procesiranje programa i naknadno čitanje izlaznih vrijednosti. Vrijeme ciklusa je vrijeme potrebno da bi se program jednom u potpunosti izvršio.

Vrijeme potrebno za ciklus programa može se odrediti pomoću kratkog test programa. Taj test program kreiran je u LOGO! – u i vraća vrijednost tokom svog izvršavanja,u modu za određivanje parametara, iz koje je moguće odrediti vrijeme trajanja ciklusa.

Test program

1. Potrebno je kreirati test program povezivanjem izlaza na okidač praga i povezivanjem ulaza okidača sa invertiranom zastavicom.



2. Konfigurirati okidač kao što je prikazano. U svakom programskom ciklusu generira se puls zbog invertirane zastavice. Interval prekidača postavljen je na 2 sekunde.



3. Sada je potrebno pokrenuti program i promijeniti LOGO! u mod za određivanje parametara. U tom načinu rada pogledati parametre okidača.



f_a= ukupan broj impulsa u vremenskoj bazi G_T

4. Recipročna vrijednost od fa jednaka je vremenu izvršavanja trenutnog programa u memoriji LOGO! - a.

1/f_a= vrijeme ciklusa u s

Objašnjenje

Blok invertirane zastavice mijenja izlazni signal kod svakog izvršenja programa. Svaki logički nivo (visok ili nizak) točno je jednak dužini jednog ciklusa. Zato period traje 2 ciklusa.

Okidač praga pokazuje omjer periode u 2 sekunde, što rezultira brojem ciklusa po sekundi.



Određivanje vremena ciklusa

C

LOGO! bez pokaznika

•••	÷1*			
•		F	-	
			_	
-	<u>.</u>	=		

Zbog toga što neke aplikacije ne zahtijevaju kontrolu operatera i praćenje jedinica kao što su tipke i pokaznici, ponuđene su LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24o, LOGO! 24RCo i LOGO! 230RCo verzije bez pokaznika.

Primjer: Izgled LOGO! 230RCo:

	1 12 13 1 2 2 2 2 4	4 15 16 3 🔿 Ø Ø	17 18 2 0 0
🗖 RUN	/STOP		
90		00	.0.0
17-72	19-9-2	12-32	17_72

Manje je definitivno više!

Verzije bez pokaznika nude slijedeće pogodnosti:

- Još isplativiji bez operativnog elementa
- Zauzimaju manje mjesta u ormaru za ugradnju nego konvencionalno sklopovlje
- Značajne pogodnosti s obzirom na fleksibilnost i primarne troškove u usporedbi sa samostojećom elektroničkom opremom
- Prednost u primjenama kod kojih je moguće zamijeniti dva ili tri konvencionalna uređaja
- Lakoća upotrebe
- Zaštićen pristup
- Kompatibilnost sa LOGO! verzijama sa pokaznikom
- Pruža opciju čitanja podataka uz pomoć LOGO!Soft Comfort a

Kreiranje programa bez upravljačke ploče

Postoje dva načina za kreiranje programa za LOGO! bez pokaznika:

- Kreirati program pomoću LOGO!Soft Comfort a na računalu i nakon toga ga snimiti u LOGO! (vidjeti poglavlje 7).
- Preuzeti program sa LOGO! memorijske ili kombinirane memorijsko/baterijske kartice u LOGO! bez pokaznika (vidjeti poglavlje 6).

Rukovanje

LOGO! je spreman za rad kada se uključi napajanje. Isključivanje LOGO! – a bez pokaznika jednako je isključivanju napajanja tj. izvlačenju kabela iz utičnice.

Program LOGO!...o verzija nije moguće pokrenuti ili zaustaviti pomoću tipki. Zbog toga LOGO!...o verzije imaju drugačije karakteristike pokretanja:

Pokretanje

Ako u LOGO! – u ili memorijskoj ili kombiniranoj memorijsko/baterijskoj kartici nema programa, LOGO! ostaje u stanju STOP.

Ako postoji ispravan program u LOGO! memoriji, LOGO! automatski prelazi iz STOP u RUN kada se uključi napajanje.

Program na umetnutoj memorijskoj ili kombiniranoj memorijsko/baterijskoj kartici automatski se kopira u LOGO!, odmah nakon što je uključeno napajanje. Postojeći program u LOGO! memoriji se prepisuje. Sustav automatski prelazi iz stanja STOP u RUN.

Sa priloženim kabelom program je moguće snimiti u LOGO! uz pomoć LOGO!Soft Comfort programske podrške. (vidjeti poglavlje 7.1).

Indikacija operativnih stanja

Operativna stanja tj. Power On, RUN i STOP označena su pomoću LED dioda na prednjoj strani.

- Crvena LED: Power On/STOP
- Zelena LED: Power On/RUN

Crvena LED dioda upaljena je nakon uključenja te u svim LOGO! stanjima osim RUN. Zelena LED dioda upaljena je kada se LOGO! nalazi u RUN modu.

Čitanje trenutnih podataka

LOGO!Soft Comfort (vidjeti poglavlje 7) pruža online test za čitanje trenutnih podataka svih funkcija kada je sustav u stanju RUN.

Ako LOGO! bez pokaznika sadržava zaštićenu memorijsku ili kombiniranu memorijsko baterijsku karticu, čitanje trenutnih podataka nije moguće tako dugo dok se ne unese ispravna lozinka u program. Inače se program briše iz LOGO! memorije kada se odstrani memorijska ili kombinirana memorijsko/baterijska kartica kako bi se spojio PC kabel. (vidjeti poglavlje 6.1).

Brisanje programa

Upotrijebiti LOGO!Soft Comfort za brisanje programa i lozinke ako lozinka postoji.

D

LOGO! struktura izbornika

D.1 LOGO! osnovni modul



Transfer izbornik(ESC / >Stop -> Card)



Setup izbornik (ESC / >Stop → >Setup)



Start Izbornik

(RUN)



D.2 LOGO! TD

Pregled izbornika



Start Izbornik (Osnovni modul u RUN





Kataloški brojevi

Varijanta	Oznaka	Kataloški brojevi
Osnovni	LOGO! 12/24 RC (AC/DC)*	6ED1052-1MD00-0BA6
model	LOGO! 24 *	6ED1052-1CC00-0BA6
model	LOGO! 24 RC (AC/DC)	6ED1052-1HB00-0BA6
	LOGO! 230 RC (AC/DC)	6ED1052-1FB00-0BA6
Osnovni bez pokaznika (pure)	LOGO! 12/24 RCo (AC/DC)*	6ED1052-2MD00-0BA6
	LOGO! 240 *	6ED1052-2CC00-0BA6
	LOGO! 24 RCo (AC/DC)	6ED1052-2HB00-0BA6
	LOGO! 230 RCo (AC/DC)	6ED1052-2FB00-0BA6
Digitalni moduli	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
Analogni moduli	LOGO! AM 2	6ED1055-1MA00-0BA0
	LOGO! AM 2 PT100	6ED1055-1MD00-0BA0
	LOGO! AM 2 AQ	6ED1055-1MM00-0BA1
Komunikacijski moduli	CM EIB/KNX	6BK1700-0BA00-0AA1
	CM AS Interface	3RK1400-0CE10-0AA2
Moduli tekstualnog pokaznika	LOGO! TD	6ED1055-4MH00-0BA0

*: također sa analognim ulazima

Pomagala	Oznaka	Kataloški broj
Programska podrška	LOGO!Soft Comfort V6.0	6ED1058-0BA02-0YA0
	Nadogradnja na LOGO!Soft Comfort V6.0	6ED1058-0CA02-0YE0
Memorijska kartica	LOGO! Memoijska kartica	6ED1056-1DA00-0BA0
Baterijska kartica	LOGO! Baterijska kartica	6ED1 056-6XA00-0BA0
Kombinirana memorijsko/ baterijska kartica	LOGO! kombinirana memorijsko/baterijska kartica	6ED1 056-7DA00-0BA0
Moduli za uklananie	LOGO!Contact 24 V	6ED1057-4CA00-0AA0
	LOGO!Contact 230 V	6ED1057-4EA00-0AA0
Moduli napajanja	LOGO!Power 12V/1.9A	6EP1321-1SH02
1 5 5	LOGO!Power 12V/4.5A	6EP1322-1SH02
	LOGO!Power 24V/1.3A	6EP1331-1SH02
	LOGO!Power 24V/2.5A	6EP1332-1SH42
	LOGO!Power 24V/4A	6EP1332-1SH51
	LOGO!Power 5V/3A	6EP1311-1SH02
	LOGO!Power 5V/6.3A	6EP1311-1SH12
	LOGO!Power 15V/1.9A	6EP1351-1SH02
	LOGO!Power 15V/4A	6EP1352-1SH02
Ostalo	PC kabel	6ED1057-1AA00-0BA0
	USB PC kabel	6ED1057-1AA01-0BA0
	Modemski kabel	6ED1057-1CA00-0BA0
	Priručnik	6ED1050-1AA00-0AE7

Kratice

F

AM	Analogni modul
B1	Broj bloka B1
BN	Broj bloka
С	LOGO! oznaka uređaja: integrirani sat
СМ	Komunikacijski modul
Cnt	Count = ulaz brojača
Co	konektor
Dir	Smjer (npr. brojanja)
DM	Digitalni modul
EIB	Europska instalacijska sabirnica
EIS	EIB standard interoperabilnosti
En	Omogućiti = Uključivati (generatore sata)
ETS	EIB Tool Software
Fre	Ulaz frekvencijskih signala koje treba analizirati
GF	Osnovne funkcije
Inv	Ulaz za invertiranje izlaznog signala
KNX	Konnex Association Standard za izgradnju elektroničkih sustava
No	Cam (parametar brojača)
0	u LOGO! – u označava: bez pokaznika
Par	Parametar
R	Reset ulaz
R	u LOGO! – označava: Relejne izlaze
Ral	Reset all = Ulaz za resetiranje svih unutarnjih vrijednosti
S	Set (npr. postavke releja)
SF	Specijalne funkcije
SU	Podjedinica
Т	Vrijeme = parametar
TD	Tekstualni pokaznik
Trg	Okidač (parametar)

0BA6 uređaji: najnovije LOGO! Basic verzije, opisane u ovom priručniku

Kratice

Index

A

Abbreviations, 283 AIs in Basic Module, 225 AM. See Analog module Amplifier, analog, 173 Analog comparator, 165 values, 115 Analog amplifier, 173 Analog differential trigger, 162 Analog math error detection, 212 Analog module, 10, 18 Analog multiplexer, 194 Analog output type, 89 Analog output values, 88 Analog outputs, 45 Analog math, 209 Analog ramp, 196 Pulse Width Modulator (PWM), 206 PWM, 206 Analog threshold trigger, 159 Analog value monitoring, 170 Analog watchdog, 170 AND, 106 Applications, 241 AQ in Stop, 88 AQ type, 89 AS interface, 11 AS interface bus communication failure, 53 communication states, 53 connecting, 47 networking, 47 Asynchronous pulse generator, 130

B

Backlight, 223 Backlight flags, 103 Backlight lifetime, LOGO! TD, 270 Basic functions, 105 AND, 106 with edge, 106 NAND, 107 with edge, 108 NOR, 109 NOT, 111 OR, 109 XOR, 110 Basics on special functions, 111 Battery, 270 Battery card, 227 BF, 101 Blank outputs, 56 blank outputs, 102 Block, 59 deleting, 86 block groups, 87 inserting, 82 number, 59 assigning, 60 BM AI NUM, 225 BN, 101

С

Cap, 30 Card. See Program module (card) CE label, 21 Certification, 20 Ch by Ch ticking, 182 Character set flag, 103 Character sets, 178 Chinese character set, 178 Circuit diagram, 62 Circuit program, input, 70 circuit program, 96 deleting, 90 Circuit program name, assigning, 75 Circuit program size, 96 Circuit programs archiving, 227 reproduce, 227 send by mail, 227 Closing the programming mode, 85 CM. See Communications module Co, 101, 102 Combined memory/battery card, 227 Communication module AS interface, 11 EIB/KNX, 11 Communication modules, 11 Communications module, AS interface, 18 Compatibility, Versions, 229 Compatiblity, Expansion modules, 28 Configuring, EIB bus, 58 Connecting AS interface bus, 47 EIB bus. 46 Inputs, 38 outputs, 44

Connector, 30 Connectors, 56, 102 hi, 57 inputs, 57 lo, 57 LOGO!'s, 57 open, 104 outputs, 57 unused, 57, 63 x, 57, 63, 112 Constants, 102 Control panel, 13, 14 Conversion, Summertime and wintertime, 91 Correcting typing errors, 88 Counter Operating hours, 152 Up/down, 149 CSA, 20 cULus, 20 Cursor, 65 Cursor keys, 56, 104, 187 Cursor movement, 65 Cycle time, 271

D

Default values, 221 Demo versions, 238 Detection of math error, Analog amplifier, 212 Device types, LOGO!, 10 Digital module, 10, 18 Dimensions, 29 DIN rail, 29 Display, 60 Display contrast, 223 Display lifetime, LOGO! TD, 270 Display modules, 10 Display view, 60 Disposal, 21 Divide by 0 error, 212 DM8.... *See* Digital module

Е

Earth connection, 36 Edge evaluation, 106, 108 Editing, 81 EIB bus communication failure, 53 communication states, 53 configuring, 58 connecting, 46 networking, 46 EIB/KNX, 11 Errors, analog math, 212 exclusive OR, 110 Expansion modules, 10, 56 Analog, 10 analog, 57 digital, 10, 57 operating state, 52

F

Flag blocks, 103 FM, 20 Four golden rules, 64 Function blocks, 59 Function keys, 10 Functions, 101

G

Gain, 115 GB- 2312, 178 GF, 105 Golden rules, 64 Guidelines, 23

H

Hiding, 84 high- speed counting, 40 Hours counter, 152 Reading the MN and OT values, 154 Hysteresis, 169

I

Inputs, 102 Analog inputs, 40, 102 connection, 38 Cursor keys, 56, 104 Digital Inputs, 102 Groups, 38 inverting, 73, 105, 117 LOGO! TD function keys, 56 unused, 63 inputs, High-speed inputs, 40 Inserting, 82 Installation guidelines, 23 Instal ing, LOGO! TD, 34 Interlock, 32 Internet address, 4 Inverter, 111 ISO8859-1, 178 ISO8859-16, 178

ISO8859- 5, 178 ISO8859- 9, 178

L

Labeling, 35 Language, menu, 224 Latching relay, 174 LCD, 13, 14 LCD lifetime, LOGO! TD, 270 LED, 276 Levels, 104 List BF, 101 BN, 101 Co, 101, 102 SF, 101, 117 List, GF, 105 Ln by Ln ticking, 183 Logic module, 9 Logical inputs, 112 LOGO! connecting to PC, 239 guidelines, 23 identifying, 17 Installing, 29 labeling, 35 memory and battery cards, 227 menus, 66, 277 operating states, 52 removing, 29 software, 237 structure of, 13 switching on, 49 versions, 19 wiring, 35 without display, 275 LOGO! TD, 10 Backlight lifetime, 270 Display lifetime, 270 function keys, 10 installing, 34 menus, 279 power supply, 37 power- up screen, 10 display, 20 voltage, 20 LOGO!Soft Comfort, 238

Μ

Math error, analog, 212

Memory areas, 96 free. 100 limitation, 96 requirements, 97 space, 96 Memory card, 227 Card - - > LOGO, 236 CopyProtect, 231 LOGO - - > Card, 234 Memory/battery card, 227 Menu language, 224 Menu structure LOGO!. 277 LOGO! TD, 279 Menus Main menu, 66 Parameter assignment menu, 66 Programming menu, 66 Setup menu, 66 Transfer menu, 66 Message text charset flag, 103 Message texts, 177 character set, 178 Message ticking, 182 Mode parameter assignment, 66, 216 PC-LOGO, 239 programming, 66 Modems, 4 Mounting DIN rail mounting, 30 Drilling template, 33 LOGO! TD, 34 Wall-mounting, 33 Multiple function switch, 136

N

Name, 75 NAND, 107 Negation, 111 of a BF input, 105 of an input, 73 of an SF input, 117 Networking AS interface bus, 47 EIB bus, 46 NOR, 109 NOT, 111 NOT OR, 109 Number of AIs, 225

0

Off- delay, 123 Off- time, 141 Offset, 115 On-/Off- delay, 124 On- delay, 120 retentive, 126 On-time, 141 Open connectors, 104 Operating characteristics, 276 Status indication, 276 Operating mode Changing the operating mode, 64 Programming mode, 67 OR, 109 Kataloški brojevi, 281 Outputs, 102 Analog outputs, 103 blank, 56, 102 connecting, 44 Digital outputs, 102 Overflow error, 212

P

Parameter, 217 Inputs, 112 selecting, 218 Set Param, 217 setting, 215 T. 113 Parameter assignment, 83 Parameter assignment menu, 216 Parameter assignment screen form, 140, 181 Parameter protection, 114 Parameters, modifying, 219 parameters, showing/hiding, 84 Password assigning, 76 changing, 77 deactivating, 78 wrong, 78 PC cable, 239 USB, 239 PC-LOGO, 239 PI controller, 200 Planning, 65 Power, on/off, 49 Power supply connecting, 35 LOGO! TD, 37 Program memory, 96 Program chart, 61

Program cycle, 271 Program module (card) copying, 235 Enabling the security function, 231 inserting, 232, 233 removing, 232, 233 Security function, 230 Program name change, 75 character set, 75 read, 217 Programming menu AQ in Stop, 88 AQ type, 89 Clear Prg, 90 Edit Name, 75 Edit Prg, 68 Password, 76 Programs, modifying, 81 Protection mode, 84 Pulse Pause, 129 width, 129 pulse generator, Asynchronous, 130 Pulse output, 127 Pulse relay, 175

R

Random generator, 132 Recycling, 21 Relay outputs, 44, 261 service life, 261 switching capacity, 261 Removal, 32 Resources, 97 Retentive memory, 96 Retentive on- delay, 126 Retentivity, 114 enabling/disabling, Retentivity setting, 84 Rules, four golden, 64 RUN mode, 79

S

Sensor Characteristics, 38 Sensor connections, 41 Set clock, 222 Setting Default values, 221 Display contrast, 223, 224, 225 Start screen, 226 time, 84 Time- of- day and date, 222
Setting the date, 221, 222 Setting the time- of- day, 222 Settings, 217 Setup, 25 Maximum setup, 25 with different voltage classes, 27 SF, 101, 117 SFs, Delay, On, 120 Shift register, 192 Shift register bits, 56, 104 Showing, 84 Signal status transitions, 39 Simulation, 237 Softkey, 189 Software, 237 Solid- state outputs, 44

Special functions, 117 Analog amplifier, 173 Analog comparator, 165 Analog differential trigger, 162 Analog math error detection, 212 Analog multiplexer, 194 Analog math, 209 Analog ramp, 196 Pulse Width Modulator (PWM), 206 Analog threshold trigger, 159 Analog value monitoring, 170 Analog watchdog, 170 Basics, 111 Counter Hours counter, 152 Up/down, 149 Delay Off, 123 On/Off, 124 Message texts, 177 PI controller, 200 Pulse generator, asynchronous, 130 Random generator, 132 Relay latch, 174 pulse, 175 Retentive On- delay, 126 Shift register, 192 Softkey, 189 Switch Comfort, 136 Stairway lighting, 134 Threshold trigger, Frequency, 156 Timer Week, 139 Year, 143 Trigger, Analog threshold, 159 Wiping relay edge triggered, 128 Pulse output, 127 Stairway lighting switch, 134 Start, 79 Start screen, 226 Startup characteristics, 276 Startup flag, 103 Stop, 216 Subunits, 29 Summertime, 91 Summertime/wintertime conversion, 91, 221 Clock, 91 disabling, 95 enabling, 92 S/W Time, 91 user- define parameters, 94

Switch Multiple function, 136 Stairway lighting, 134 Switched current, maximum, 45 Symbols, 17 Synchronization, 95, 221 Clock, 95 enabling, 96 Sync, 95

Т

T, Parameter, 113 Tehnički podaci, 245 CM AS interface, 266 CM EIB/KNX, 265 general, 245 LOGO! 12..., 259 LOGO! 230, 247 LOGO! 24/24o, 251 LOGO! 24RC/24RCo, 255 LOGO! AM 2, 262 LOGO! AM 2 AQ, 264 LOGO! AM 2 PT100, 263 LOGO! Battery Card, 270 LOGO! DM16 230R, 249 LOGO! DM16 24, 253 LOGO! DM16 24R, 257 LOGO! DM8 12/24R, 259 LOGO! DM8 230R, 249 LOGO! DM8 24, 253 LOGO! DM8 24R, 257 LOGO! TD, 270 LOGO!Contact, 269 LOGO!Power 12 V, 267 Text Display (TD), 10 Threshold trigger, Frequencies, 156 Ticker, 182 Time, Accuracy of, 113 Time response, 113 Timebase, 83, 113, 120 Timer, 9 accuracy, 113 Timing inaccuracy, 113 Trigger Analog differential, 162 Analog threshold, 159

U

Underflow error, 212 Unused connectors, 57, 63 Unused inputs, 63 Up/down counter, 149 Upgrade, 238 Upward compatibility, 229 URL, 4 USB, 239

V

Verification, 85 Voltage levels , 104 Voltage supply, connecting, Circuit protection, 36

W

Weekday, 140 Weekly timer, 17, 139, 141 Examples, 141 setting, 141 Wintertime, 91 Wiping relay edge triggered, 128 Pulse output, 127 Wire ferrules, 35 without display PC- LOGO mode, 239 reading current data, 276

Х

XOR , 110

Y

Yearly timer, 143

Z

Zero division error, 212 Zero offset, 115