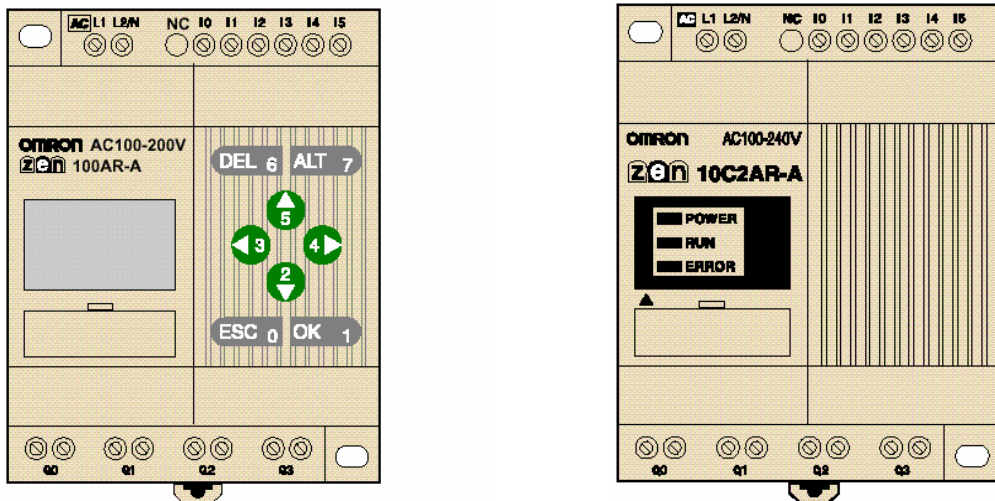


2005-06

ZEN



Starthandbok

OMRON

Denna handbok är.....

Skapad av: Antonio Dorado & Jose M^a Baena September 2001

Översatt och redigerad av: Björn Jacobsson Maj 2002

Kompletterad av: Björn Jacobsson Maj 2005

© **OMRON** 2005

Med ensamrätt. Inget i denna publikation får reproduceras, lagras i ett avläsbart system eller överföras på annat sätt, vare sig mekaniskt, elektroniskt eller inspelat utan föregående skriftligt godkännande från OMRON.

Inget patentansvar är taget med hänsyn till användningen av informationen i detta dokument. På grund av OMRONs strävan att ständigt förbättra sina kvalitetsprodukter kan information i denna handbok ändras utan föregående besked. Stor noggrannhet har vidtagits vid sammanställningen av denna handbok. OMRON kan trots detta inte ansvara för eventuella fel eller utelämnande av information. Därutöver ansvarar OMRON inte för eventuella skador som uppstår till följd av informationen i denna publikation.

Översikt:

1. Prestanda	6
1.1 Huvudprestanda.....	6
1.2 Manualer.....	6
1.2 Externa anslutningar.....	7
2. Funktioner	7
2. Funktioner	8
3. Handhavande av ZEN	9
3.1 Menyer	9
3.2 Huvud meny	10
3.3 Välj språk	10
3.4 Datum och Tid.....	11
3.5 Skydda programmet	12
Registrering av lösenord.....	12
Avregistrering av lösenord	13
3.6 Ingångsfilter	15
3.7 Bakgrundsbelysning	16
3.8 Justera kontrasten	17
3.9 Justera för sommartid	18
3.10 Systeminformation	20
4. Anslutningar	21
4.1 Ingångar.....	21
4.2 Utgångar	21
5. I/O Adressering	22
5.1 I/O, Work-bitar och interna Hold-bitar	22
5.2 Tider och räknare	23
5.3 Display bitar	23
Allokering av I/O Bitadresser	24
6. Skapa ett program.....	25
6.1 I/O kabelanslutning	25
6.2 Radera program minnet.....	26
6.3 Programeditorn.....	27
6.3.1 Skapa en kontakt	28
6.3.2 Skapa en utgång	29
6.3.3 Skapa en parallell kontakt (OR).	30
6.3.4 Skapa en vertikal linje	30
7. Programmeringsfunktioner.....	32
7.1 Tidfunktioner.....	32
Vanliga tider (T0 till TF).....	32
Tider med minne (#0 till #7)	33
7.1.1 Inställningar i kretsschemat.....	33
7.1.2 Inställningar i fönstret "Parameter".....	34
7.1.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter"	35
7.2 Veckotid funktion @0 till @F.....	35
7.2.1 Inställningar i kretsschemat.....	36
7.2.2 Inställningar i fönstret "Parameter".....	37
7.2.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter"	38

7.3 Kalendertid funktion (*0 till *F)	39
7.3.1 Inställningar i kretsschemat.....	39
7.3.2 Inställningar i fönstret "Parameter".....	40
7.3.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter"	41
7.4 Räknare (C)	41
7.4.1 Inställningar i kretsschemat.....	42
Pulsingången	43
Styrning av räknarens riktning öka/minska.....	44
Reset av räknaren	45
7.4.2 Inställningar i fönstret "Parameter".....	47
7.4.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter".....	48
7.5 Analog ingång (A) (jämförare).	49
7.5.1 Inställningar i kretsschemat	50
7.5.2 Inställningar i fönstret "Parameter".....	51
7.5.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter".....	52
7.6 Jämförare (P). Jämför tidvärden och räknarvärden.....	53
7.6.1 Inställningar i kretsschemat.....	53
7.6.2 Inställningar i fönstret "Parameter".....	54
7.6.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter".....	55
7.7 Visa meddelanden (D) (visa bitar).	57
7.7.1 Inställningar i kretsschemat.....	57
7.7.2 Inställningar i fönstret "Parameter".....	58
Skapa en teckensträng	60
7.8 Användning av funktionstangenterna (B)	62
8. Felsökning	63
8.1 Fel meddelanden	63
8.2 Radera felmeddelanden.....	64
9. Tillbehör	65
9.1 Batterienhet	65
9.2 Extern minnesenhet	66
Överföring av program.....	67
Montage till ZEN utan LCD-skärm.	68
9.3 Anslutning av ZEN dator program (ZEN-Soft01)	68
10. Produktöversikt	69
10.1 CPU enheter	69
10.2 Expansionenheter.....	70
10.3 Tillbehör	70
10.4 Datorprogrammering.....	71

11 Zen Support Software.....	72
11.1 Datorkrav.....	72
Installation av ZEN support software.....	72
Start av ZEN support software	76
11.2 Iconer / genvägar och dess betydelse.	79
11.3 Vad är kretsschema / ladder program.....	80
11.4 Minnes areor.....	80
12 Skapa ett program.....	81
12.1 Spara ett program	87
Spara en fil till datorn.....	87
12.2 Utskrift av ladder program	88
Förhandsgranska utskriften	89
12.3 Ladda ett program till ZEN	90
Anslutning till ZEN.....	90
Kommunikations inställningar.	90
Ladda ner programmet till ZEN.....	92
12.4 Testa dit program i datorn (ZEN-simulator)	94
Simulator iconer	94
Simulatorbilden	94
Knappar i simulatorbilden.....	95
Program simulering i simulatorn.....	96
Start och stopp av simulatorn.....	96
Simulera in och utgångar.....	97
Simulering av tidkontakt	97
Simulering av datum och klockan.....	98
13 Inställningar för Zen (Settings)	99
13.1 Generella inställningar (Settings).....	99
13.2 Inställning av datum och tid (Time settings).....	101
14 Skydda program (Protecting Programs).....	102
14.1 Inställning av passerord (Setting a Password).....	102
Aktivera program låsning (Set protection).....	102
Ta bort program låsning (Release protection).....	102
15 Radera Zen program (Clearing Zen memory).....	103
16 Kort kommando på tangentbordet.....	104

1. Prestanda

Det finns två versioner av ZEN, en med funktionstangenter och ett LCD fönster samt en utan. För att programmera ZEN utan funktionstangenter finns en datorprogramvara.

ZEN består av grundenheter och expantionsenheter. Expantionen kan bestå av max tre (3) expantionsenheter.

1.1 Huvudprestanda

Följande är några av de viktigaste prestanda:

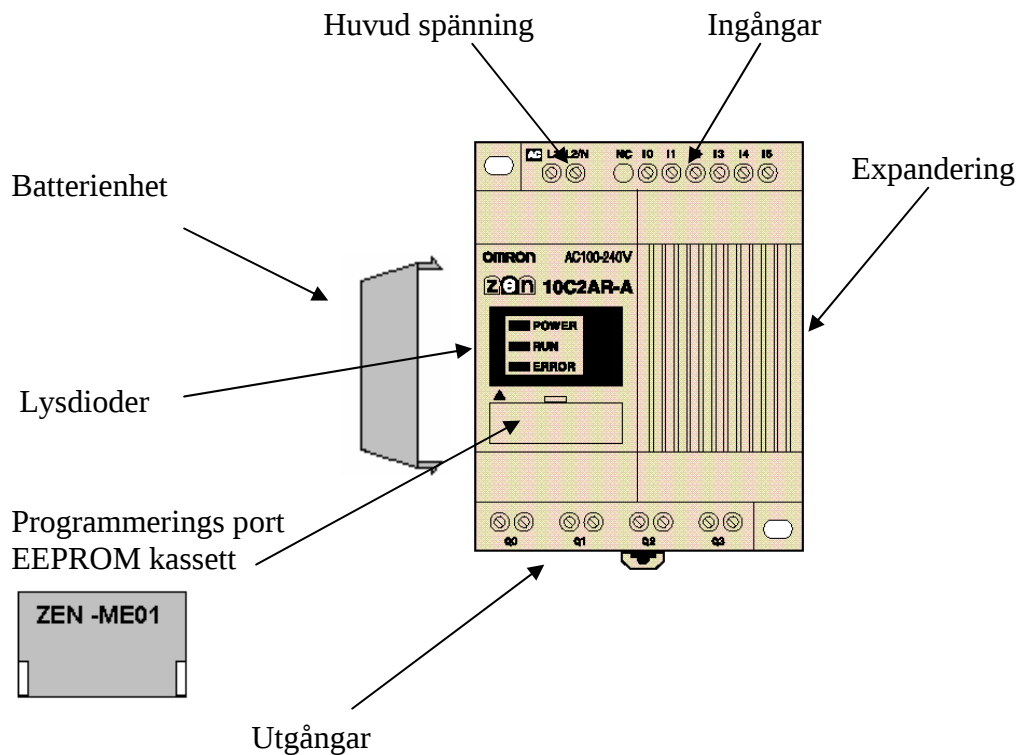
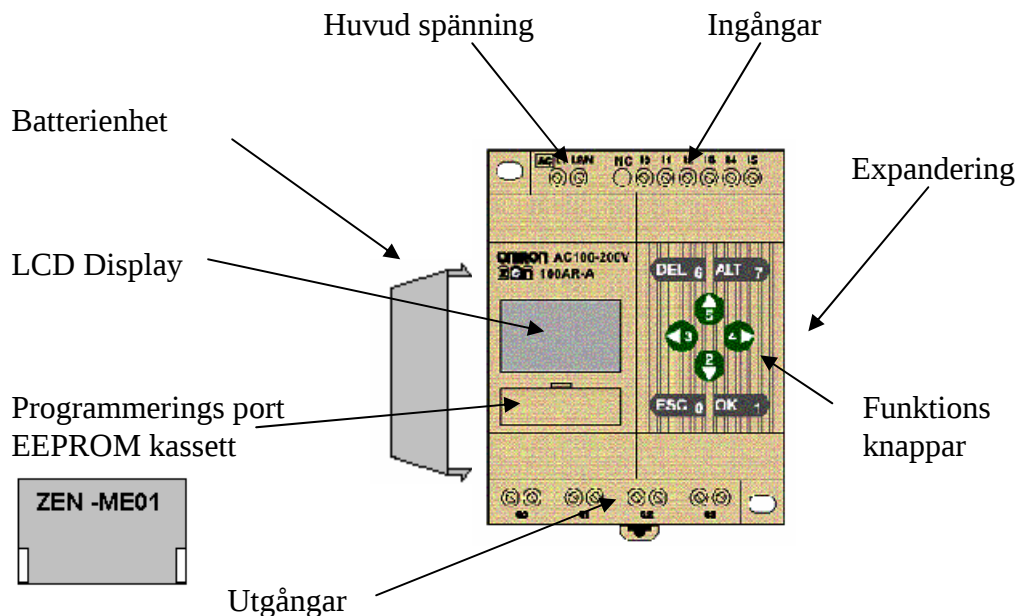
- Grundenhet med 6 ingångar och 4 utgångar eller 12 ingångar och 8 utgångar.
- Expanderbar till 24 ingångar och 20 utgångar
- Mycket liten i dimensionerna 90x70x56 mm.
- Enkel att ansluta, spar inkopplingstid.
- Möjlighet att skapa enklare sekvenser.
- Möjlighet att skapa kretsschema program direkt i ZEN med knapsatsen.
- Program kan även skapas med ett datorprogram ZEN Support Software.
- Maximalt program består av 96 programrader.
- Batteri som tillbehör för att backa upp datum och tid.
- Minnes kassett för att spara och kopiera program.
- Ingångar kan matas direkt med 110 och 230 VAC.
- Upp till 8A last på utgångarna vid 250 VAC.
- 16 tider med 4 olika arbetsmoder samt 3 tid områden.
- 16 räknare som kan räkna upp eller ner.
- Datum och klocka.
- 2 analoga ingångar 0 – 10 V.
- Ingångsfilter konfigurerbara.
- Lösenord för programmet.
- Menyer i 6 olika språk. (ej Svenska).

1.2 Manualer.

Huvudmanualen för ZEN är Z183

Huvudmanualen för ZEN Software är Z184

1.2 Externa anslutningar



2. Funktioner

På framsidan av ZEN med LCD skärm finns det funktionstangenter. På ZEN utan LCD skärm finns tre lysdioder.

Funktionstangenter:

Tangent	Funktion			
	Meny	Programmering	Parameter Inställningar	Länkad bit
DEL	---	Raderar ingångar, utgångar, och linjer.	---	B6
ALT	---	Växlar mellan öppen eller sluten kontakt.	---	B7
▲	Flyttar markören upp och ner.	Flyttar markören upp och ner. Væljer bit typ och funktion.	Flyttar markören upp och ner. Åndrar parametrar och data.	B5
▼				B2
▶	Flyttar markören höger och vänster.	Flyttar markören höger och vänster.	Flyttar markören höger och vänster.	B3
◀				B4
ESC	Återvänder till föregående bild.	Ångrar vald funktion och återgår till tidigare funktion.	Ångrar vald funktion och återgår till tidigare funktion.	B0
OK	Öppnar vald meny.	Kvitterar inställningar.	Kvitterar inställningar.	B1

ZEN med LCD skärm.

Ikon	Beskrivning
RUN	Visas i skärmen då ZEN är i RUN läge.
ERR	Visas då ett fel har uppstått.
▲	Visas då det finns en annan meny "uppåt".
▼	Visas då det finns en annan meny "nedåt".
🔑	Visas då programmet är låst med lösenord.

ZEN utan LCD skärm.

Ikon	Beskrivning
POWER	Indikerar att spänning är kopplad till systemet.
RUN	Visas i skärmen då ZEN är i RUN läge.
ERR	Visas i skärmen då ett fel har uppstått.

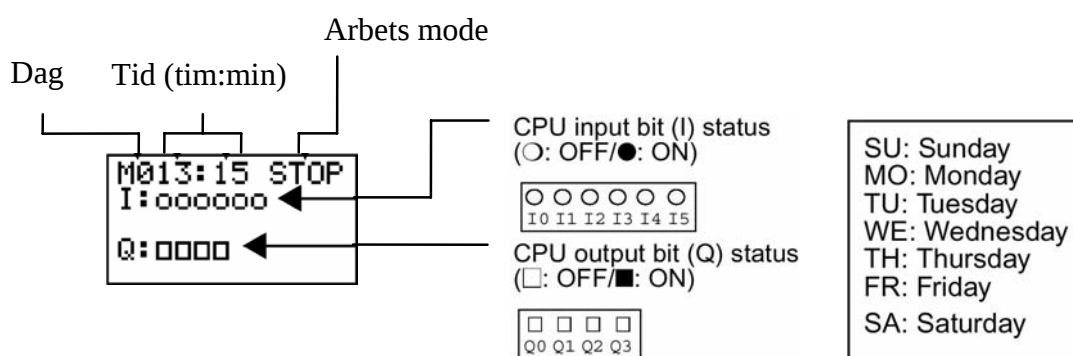
3. Handhavande av ZEN

Den här sektionen beskriver hur du använder de olika menyerna och dess olika val, såsom att skydda programmet med lösenord, välja ingångsfiler, justera kontrasten i displayen osv.

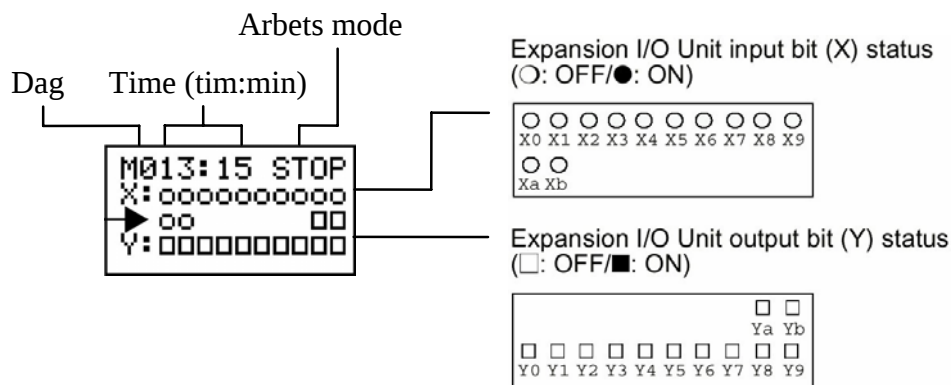
3.1 Menyerna

Följande bild visas då ZEN anslutes till matningsspänningen.

(Tryck på "Ok" för att komma till huvudmenyn).



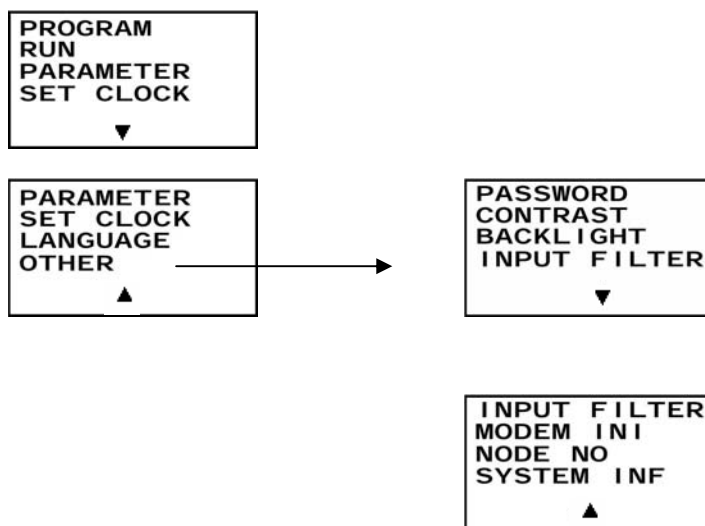
Om en expansion är kopplad till huvudenheten ser bilden ut så här:



3.2 Huvud meny

Huvudmenyn visas när du trycker på "OK" knappen.

Upp och nedåt pilen växlar mellan olika meny val.



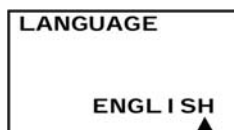
3.3 Välj språk

Menytexten kan väljas mellan 6 olika språk (Engelska, Japanska, Tyska, Franska, Italienska eller Spanska). Fabriksinställt är Engelska.

Gå med piltangenten ner till menyn "language" och tryck "Ok".



I menyn "Language" blinkar en markör vid "English".



Vill du växla till annat språk tryck på "Ok".

Hela texten blinkar.

Tryck på "pil upp" för att ändra språk.

När du valt språk, avsluta med att trycka på knappen "Ok" för att bekräfta.



Tryck nu åter på "Ok" knappen för att spara.

3.4 Datum och Tid

Datum och tid kan ställas under menyn "Set clock".

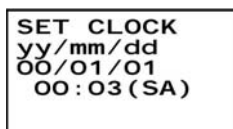
Gå med piltangenten till texten "Set clock".



Tryck på "Ok".



Välj "Set clock" och tryck på knappen "Ok".



Nu blinkar en svart fyrkant.

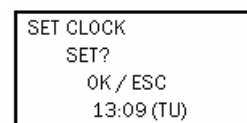
Tryck på "Ok" för att komma in i justeringsläge.

Nu blinkar siffran.

Flytta markören med piltangenten "höger/vänster" för att välja ändringsfält.

Ändra värdet med piltangenten "upp/nedåt".

När du ställt datum och tid, tryck på "Ok" för att bekräfta.



Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

OBS! Markeringen för dag (xx) växlar automatiskt styrt av inställningen för år, månad och dag i datum raden.

3.5 Skydda programmet

ZEN har en funktion för att låsa programmet för redigering. Ett lösenord kan skapas.

Detta lösenord kan bestå av 4 siffror från 0000 till 9999.

Lösenordet skyddar följande funktioner:

Editering av programmet

Monitorering av programmet

Ändra eller radera lösenordet

Ändring av ingångsfiler

Ändring av nodnummer

När någon av ovanstående funktioner väljs då programmet är skyddat med lösenord, visas sidan där du kan skriva in koden. Är koden rätt öppnas funktionen.

OBS! ZEN låser efter det att du editerat klart.

Registrering av lösenord

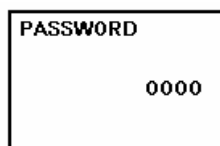
Bläddra med piltangenterna till "Other" bland menyerna.



Tryck på "Ok".



Välj därefter "Password".



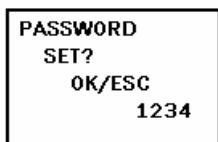
Tryck på "Ok" för att komma in i justeringsläge.

Nu blinkar högra nollan.

Flytta markören med piltangenten "höger/vänster" för att välja ändringsfält.

Ändra värdet med piltangenten "upp/nedåt".

När du valt sifferkod, tryck på "Ok" för att bekräfta



Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

Nu visas nyckelsymbolen längst ned på menybilden.



Avregistrering av lösenord

När du ej längre vill ha funktionen lösenord aktiverad, kan du ta bort sifferkoden på följande sätt:

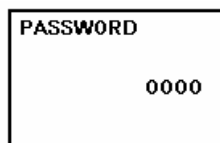
Bläddra med piltangenterna till "Other" bland menyerna.



Tryck på "Ok".



Välj därefter "Password.



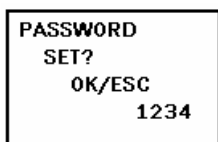
Tryck på "Ok" för att komma in i justeringsläge.

Nu blinkar "högra siffran".

Flytta markören med piltangenten "höger/vänster" för att välja ändringsfält.

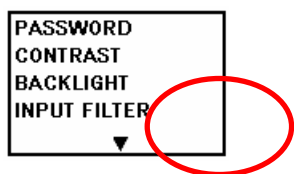
Skriv in sifferkoden med piltangenten "upp/nedåt".

När du skrivit sifferkod, tryck på "Ok" för att bekräfta



Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

Nu visas ej nyckelsymbolen längst ned på menybilden.



3.6 Ingångsfilter

Om ingångssignalerna är ostabila kan ett filter aktiveras för ingångar i cpu enheten och expantionsenheten.

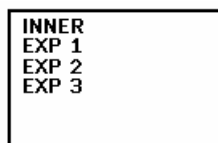
Bläddra med piltangenterna till "Other" bland menyerna.



Tryck på "Ok".



Välj därefter "Input Filter".



Inner = CPU enhet. Exp1 – 3 = Expantionsenheter 1 - 3.

Välj vilken enhet som du vill aktivera filtret för.

Tryck "Ok".

Nu blinkar en svart markör vid "OFF".

Tryck på "Ok" för att kunna välja.

Nu blinkar hela texten.

Välj med piltangenten "upp/ner".

Tryck "Ok" för att bekräfta.



Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

NOTE! Värdet för de olika ingångsfiltren är följande:

Ingångsfiltren avläses varje gång ZEN startas.

Olika ingångar		Ej aktiverat Ingångsfiler.	Aktiverat Ingångsfiler.
AC Ingång	100 Vac	50 ms	70 ms
	240 Vac	100 ms	120 ms
DC Ingång		15 ms	50 ms

3.7 Bakgrundsbelysning

Bakgrundsbelysningen aktiveras automatiskt då någon av funktionsknapparna aktiveras.

Lyset släcks därefter automatiskt beroende på inställd tid (2, 10 eller 30 minuter).

Lyset kan aktiveras för att alltid vara tätt.

Bläddra med piltangenterna till "Other" bland menyerna.



Tryck på "Ok".



Välj därefter "Backlight" och tryck på "Ok".



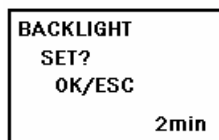
Nu blinkar en svart markör vid "2min".

Tryck på "Ok" för att kunna välja.

Nu blinkar hela texten.

Välj med piltangenten "upp/ner". (2min, 10min, 30min eller ON)

Tryck "Ok" för att bekräfta.



Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

3.8 Justera kontrasten

Kontrasten för LCD displayen kan justeras i en meny. Gör följande för att justera:

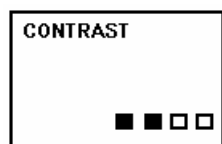
Bläddra med piltangenterna till "Other" bland menyerna.



Tryck på "Ok".



Välj därefter "Contrast" och tryck på "Ok".



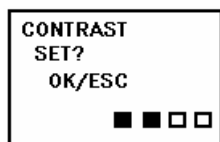
Nu blinkar en svart markör vid "de fyra rutorna".

Tryck på "Ok"

Nu blinkar alla rutorna.

Välj med piltangenten "höger/vänster" den kontrast du vill ha.

Tryck "Ok" för att bekräfta.



Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

3.9 Justera för sommartid

I vissa länder ändras tiden över en period under sommaren. ZEN har detta som ett val.

Funktionen kan aktiveras, men den är ej aktiverad som standard. Det finns tre olika val.

Manuell justering, EU-tid eller USA-tid.

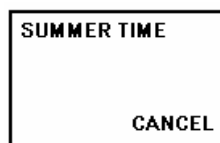
Gå med piltangenten till texten "Set clock".



Tryck på "Ok".



Välj "Summer Time" och tryck på knappen "Ok".



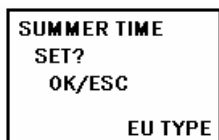
Nu blinkar en svart markör vid "Texten".

Tryck på "Ok"

Nu blinkar hela texten.

Välj med piltangenten "upp/nedåt" den inställning du vill ha..

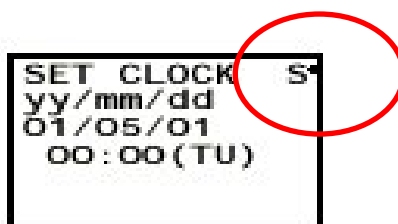
Tryck "Ok" för att bekräfta.



Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

Val	Förklaring	
Cancel	Ingen sommartidjustering vald	
Manual	Klockan ställs fram en timme	
EU Type	Period : Från kl 14:00 sista söndagen i Mars till kl 14:00 sista söndagen i augusti.	När starttiden 14:00 i Mars är inne ställs klockan fram en timme.
US Type	Period : Från kl 14:00 sista söndagen i Mars till kl 14:00 sista söndagen i augusti.	När stopptiden 14:00 i augusti är inne ställs klockan bakåt en timme.

Notering! När du går in i klockinställningsmenyn visas med ett "S" överst att sommartidjustering är vald.



3.10 Systeminformation

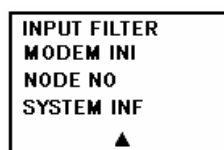
Denna information finns under menyn "System Information". Här kan du se hur din ZEN är inställd. Följande inställningar visas:

U001.00	Operativsystemets version
010401	Datum för operativsystemet
INT:I06O04	Antal CPU I/O
EX1:I04O04	Antal I/O i Expantion 1
EX2:I04O04	Antal I/O i Expantion 2
EX3:I00O04	Antal I/O i Expantion 3
RMT:I00000	(Funktionsexpantion)
LCD:YES	LCD skärm
RTC:YES	Klocka och kalender
ADC:NO	Analoga ingångar

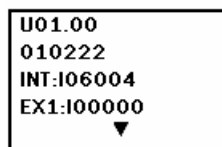
Bläddra med piltangenterna till "Other" bland menyerna.



Tryck på "Ok".



Välj därefter "System Inf" och tryck på "Ok".



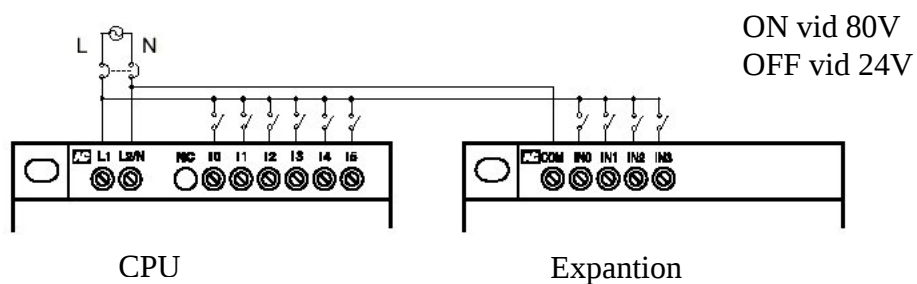
Bläddra nu med piltangenten "upp/nedåt" för att se all information.

När du är färdig avsluta med att trycka på "ESC".

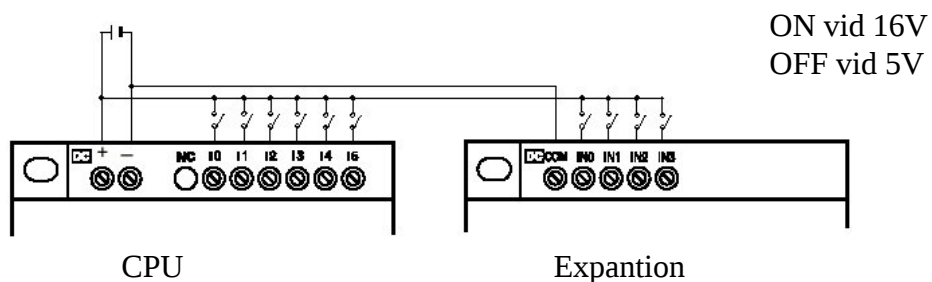
4. Anslutningar

4.1 Ingångar

När du använder 240 V AC som huvud matning.

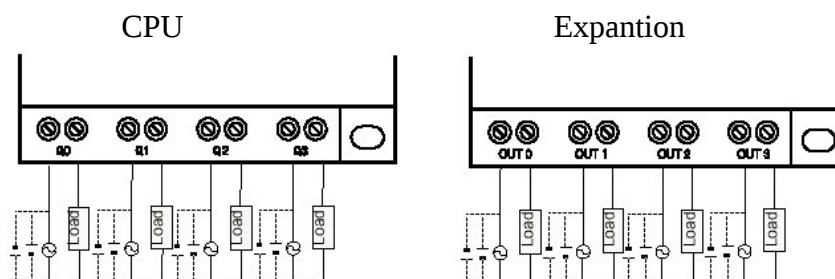


När du använder 24 V DC som huvud matning.



Notering! Ingångarna I4 och I5 kan även användas som analogingångar 0 – 10 V

4.2 Utgångar



Notering! Alla utgångar har egen "kommon".

5. I/O Adressering

Följande tabell visar de olika adressområden som används i ZEN för programmering.

5.1 I/O, Work-bitar och interna Hold-bitar

Area namn	Symbol	Bit adress	Antal	Funktion	Ladder Program
Input bits	I	I0 to IB	12 (*)	Visar status ON/OFF på signaler kopplade till ingångsterminalen på CPU enheten.	Normalt öppen/stängd kontakt.
Expansion input bits	X	X0 to XB	12	Visar status ON/OFF på signaler kopplade till ingångsterminalen på expansionsenheterna.	
Button switch	B	B0 to B7	8	Visar status ON/OFF för knapparna på fronten av CPU enheten.	
Analog comparator	A	A0 to A3	4	Resultat från analog jämförelser när ingång I4 eller I5 används som analog ingång.	
Comparator bits	P	P0 to PF	16	Resultat från tid och räknar jämförelser.	
Output bits	Q	Q0 to Q7	8 (*)	Visar status ON/OFF på signaler vilka sänds till utgångsterminalen i CPU enheten.	Normalt öppen/stängd kontakt. (se notering 1)
Expansion output bits	Y	Y0 to YF	16	Visar status ON/OFF på signaler vilka sänds till utgångsterminalen i Expantionsenheterna.	
Work relays	M	M0 to MF	16	Används internt i programmet. Ej utgång till terminal.	
Holding relays	H	H0 to HF	16	Används internt i programmet. Ej utgång till terminal. Håller kvar status vid spänningsbortfall.	

* ZEN 10 har 6 in och 4 ut, ZEN 20 har 12 in och 8 ut

Notering. Följande funktion kan ställas för utgångsbitar:

[	Normal utgång	Aktiveras TILL/FRÅN beroende på programmet som styr.
S	Set	Utgången är aktiverad TILL även då styrsignalen försvinner
R	Reset	Utgång som är aktiverad med Set nollställs med detta.
A	Växlar	Utgången växlar TILL/FRÅN beroende på programmet som styr.

		Styrsignalen behöver ej vara aktiv hela tiden.
--	--	--

5.2 Tider och räknare

Area namn	Symbol	Bit adress	Antal	Funktion	Ladder Program
Timer	T	T0 to T7	16	Tid som kan användas i programmet.	Normalt öppen/stängd kontakt. (se notering 1)
Holding timer	#	#0 to #7	8	Håller kvar tidvärdet om styrsignalen blir i OFF läge. Fortsätter därefter när styrsignalen blir aktiv ON.	
Weekly timer	@	@0 to @F	16	Styr ON/OFF av inställd dag eller tidsperiod.	
Calendar timer	*	*0 to *F	16	Styr ON/OFF av inställt datum.	
Counter	C	C0 to CF	16	Reverserbar räknare.	

Notering. Tider och räknare kan ha följande funktioner:

X	Tillslags fördröjning	Tiden startar räkna ner då styrsignalen är aktiv ON. Tid biten aktiveras när tiden löpt ut.
■	Frånslags fördröjning	Tid biten aktiveras när styrsignalen går från OFF till ON. När styrsignalen går från ON till OFF startar tiden och tid biten går OFF när tiden löpt ut.
O	Engångs puls	När styrsignalen går från ON till OFF aktiveras tid biten under inställd tidsperiod.
F	Blink puls	När styrsignalen är ON växlar tidbiten ON/OFF efter inställd tidsperiod.

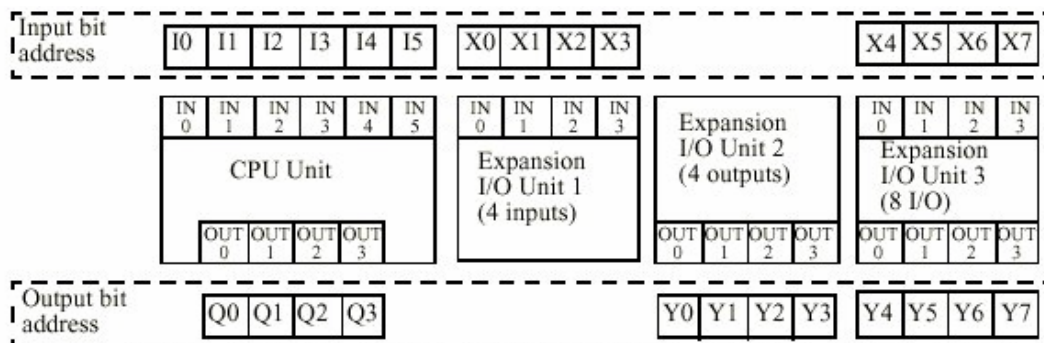
5.3 Display bitar

Area namn	Symbol	Bit adress	Antal	Funktion	Ladder Program
Display	D	D0 to DF	16	Visar teckensträngar, bör- och är-värde för tider och räknare, eller analoga värden.	Utgångar

Allokering av I/O Bitadresser

Bit adresserna I0 till I5 och Q0 till Q3 för ZEN 10, bitadress I0 till I15 och Q0 till Q7 för ZEN 20 är alla knutna till CPU enheten.

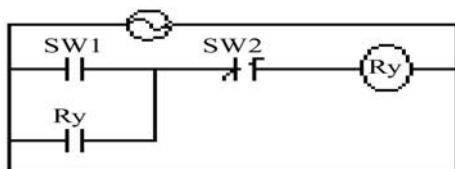
Upp till 3 expantionsenheter kan länkas till CPU enheten och adresserna X0 till XB samt Y0 till YB är knutna till expantionsenheterna enligt följande översikt.



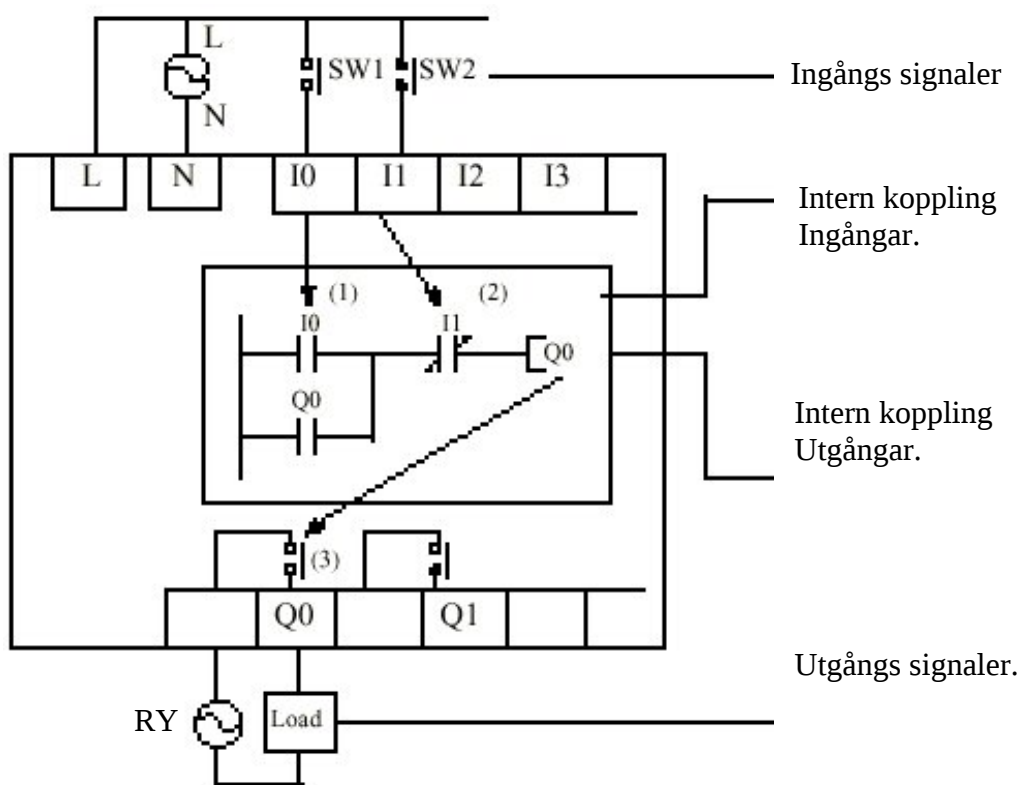
Notering. När en expantionsenhet ej har både in- och utsignaler , använder nästa enhet dessa ej använda dresser.

6. Skapa ett program

Den här sektionen ger en steg för steg information om hur du skapar ett program med hjälp av ZEN enhetens programmerings knappar. Följande program skall skapas.



6.1 I/O kabelanslutning

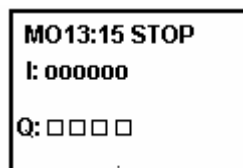


6.2 Radera program minnet

Radera programminnet innan du startar att programmera. Om du gör på följande sätt raderas ej inställningar för språk, datum/tid eller övriga inställningar.

ZEN skall vara i "Stop" mode. Gå genom menyerna med knappen "Ok" enligt följande bilder:

Startbilden då du slår på spänning.



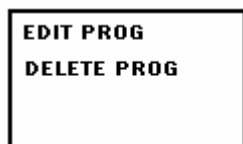
STOP MODE

Tryck på knappen "Ok".

Nu visas meny med blinkande text "Program"

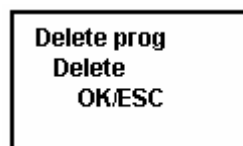


Tryck på knappen "Ok".



Välj med piltangenten "DELETE PROG".

Trycka på knappen "Ok" för att bekräfta

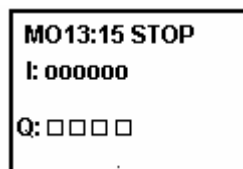


Tryck en gång till på "Ok" för att spara.

6.3 Proqrameditorn

ZEN skall vara i "Stop" mode. Gå genom menyerna med knappen "Ok" enligt följande bilder:

Startbilden då du slår på spänning.



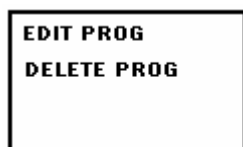
STOP MODE

Tryck på knappen "Ok".

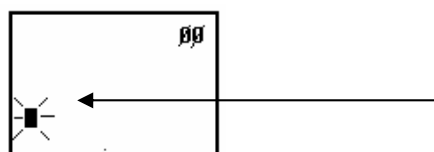
Nu visas meny med texten "Program" blinkande.



Tryck på knappen "Ok". Texten "Edit program" blinkar.



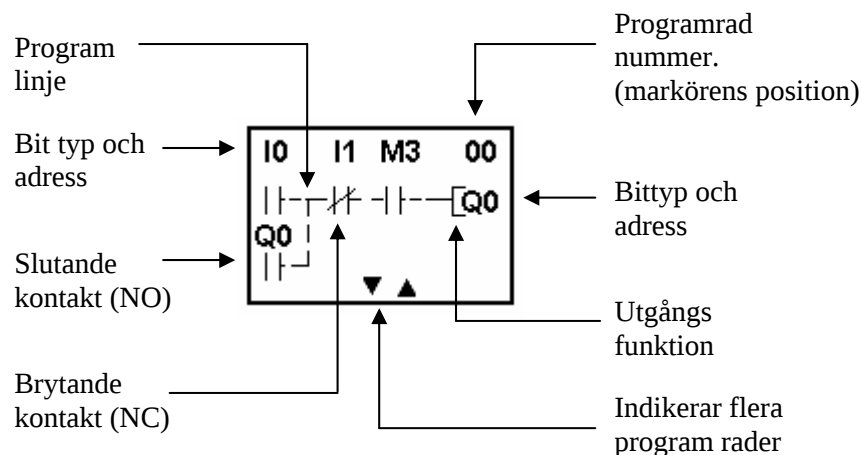
Trycka på knappen "Ok".



Nu visas första position för kretsschemat. Markören "■" blinkar.

Två rader med tre kontakter och en utgång per rad, från ett program med max 96 rader, kan visas på skärmen.

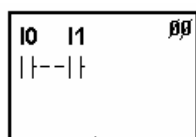
Programbilds exempel:



6.3.1 Skapa en kontakt

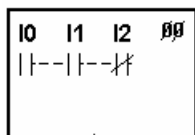
När du är i programmerings editorn kan du skapa kontakter. Gör följande:

- Markören blinkar på vänstra positionen.
- Tryck på knappen "Ok" för att skapa en slutande kontakt.
- "I" blinkar. Tryck på knappen "Ok".
- Markören blinkar på adressen. Om du inte gör någonting får kontakten adressen "0".
- Tryck åter på knappen "Ok". Markören hoppar ett steg.
- Skapa en ny kontakt genom att trycka på knappen "Ok".
- Ett tryck på "Ok" flyttar markören. Adressen blinkar.
- Tryck på knappen "▲" för att ändra adressen till 1. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".
- De båda kontakterna förbinds med en linje.



- Markören blinkar på plats 3.
- Skapa nu en brytande kontakt. Tryck på knappen "Ok". "I" blinkar.

- Tryck på knappen "Alt". En sned linje visas för funktionen brytande kontakt.
- Tryck på knappen "Ok". Markören flyttas till adressen.
- Tryck på knappen "▲" för att ändra adressen till 2. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".
- Den brytande kontakten förbinds med en linje till de övriga.

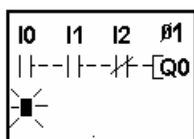


- Nu blinkar markören på utgångens position.

6.3.2 Skapa en utgång

Markören skall blinka på positionen för utgången. Flytta dit med pilknapparna.

- Tryck på knappen "Ok". Nu skapas en utgång. Q blinkar.
- Tryck på knappen "Ok". Adressen blinkar.
- Vill du ha en annan adress än noll på utgången använd knappen "▲" för att ändra adressen.
- Tryck på knappen "Ok" för att bekräfta adressen .
- Utgången ansluts till de övriga kontakterna.
- Markören flyttas till rad "1" vänster position och blinkar.

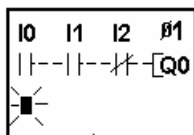


- Nu kan du skapa en ny kretsrad.

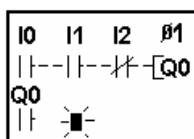
6.3.3 Skapa en parallell kontakt (OR).

Parallella kontakter skapas enligt följande. Vi skapar en kontakt parallellt med kontakten i position 1 rad 0.

- Markören skall blinka på vänstra positionen under första kontakten.



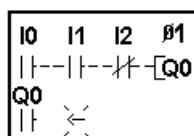
- Tryck på knappen "Ok".
- En kontakt skapas och "I" blinkar.
- Vi ändrar "I" till "Q" med knappen "▲".
- Tryck på knappen "Ok" för att bekräfta valet .
- Nu blinkar adressen.
- Tryck på knappen "Ok" för att bekräfta adressen "0".
- Markören flyttas till position 2 och blinkar.



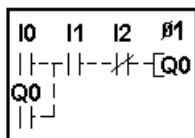
6.3.4 Skapa en vertikal linje

En förbindelse mellan två kontakter eller utgång kallas vertikal linje.

- Flytta markören framför en kontakt.
- Tryck på knappen "Alt". En pil visas framför kontakten .



- Tryck på knappen "▲" så skapas förbindelsen mellan raderna.



- Tryck på knappen "Ok" för att bekräfta valet .
- Nu är kontakterna kopplade parallellt.

7. Programmeringsfunktioner

7.1 Tidfunktioner

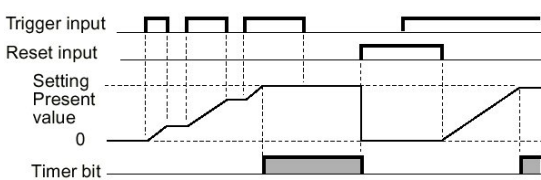
Zen kan arbeta med 16 vanliga tider och 8 tider med minne.

Timer	Är-värdet i en vanlig timer återställs när ZEN stoppas eller tappar matningsspänning.
Holding Timers	Är-värdet i en timer med minne hålls kvar när ZEN stoppas eller tappar matningsspänning. Timern fortsätter när ZEN startar (RUN) eller återfår spänningen.

Vanliga tider (T0 till TF).

Timer Typ		Arbetsätt	Applikationer
X	Tillslags Fördröjning.	Tidkontakten aktiveras när styrkontakten (trigger) är aktiv (ON), och tiden löpt ut.	Fördröjt tillslag.
n	Frånslags Fördröjning.	Tidkontakten aktiveras När styrkontakten slås från (OFF) startar tiden att löpa. När tiden löpt ut nollställs utgången.	Trappbelysning eller ventilations fläktar.
O	Puls timer	Tidkontakten aktiveras när styrkontakten (trigger) är aktiv (ON). Pulslängden bestäms av inställningen i timern.	Funktioner som kräver lika pulslängd.
F	Blinkande Puls timer	Tidkontakten är till/från under inställd periodslängd.	Alarmkretsar Övrig blinkalarm funktion

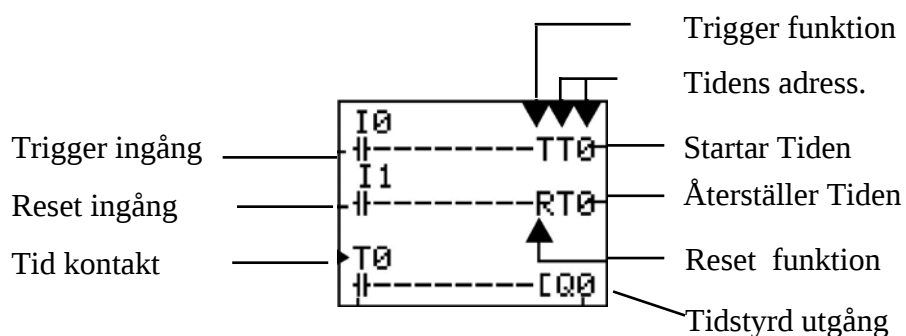
Tider med minne (#0 till #7)

Timer Typ		Arbetssätt	Applikation
X	Tillslags fördröjt	Tidkontakten aktiveras när styrkontakten (trigger) är aktiv (ON). och tiden löpt ut. Minnet håller reda på tiden.	

7.1.1 Inställningar i kretsschemat

Start och stopp av tiden samt tidkontakten skapas i fönstret "edit prog".

Tidernas inställningar sker i fönstret "Parameter".



T0	Tim: T0 to TF Holding Timer : #0 to #7	Tidens adress samt kontaktens funktion
T (TRG)	Trigger ingång	Styr tidfunktionens startutgång. Då trigger-ingången växlar till ON startar tiden.
R (RES)	Reset ingång	Styr tidfunktionens reset-utgång. När reset-ingången växlar till ON återställs tiden och tid kontakten växlar till OFF. Trigger-ingången är nollställd OFF då reset- ingången är aktiv ON.

7.1.2 Inställningar i fönstret "Parameter"

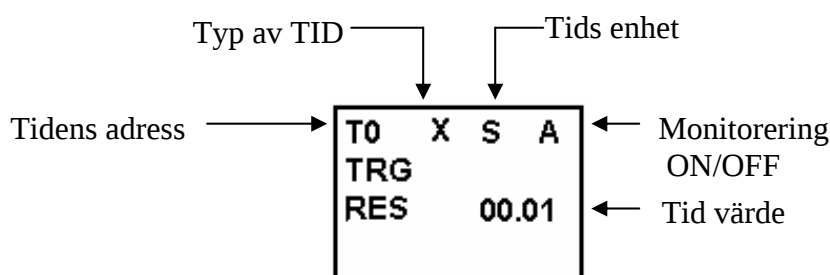
I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till tiderna.

Om det är fel tid som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt tid. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

OBS!

Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på tid kontakten i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.



Olika tidfunktioner.

Symbol	Förklaring
X	Tillslagsfördröjd tid
N	Frånslagsfördröjd tid
O	Engångspulser
F	Blink pulser

Tidområden

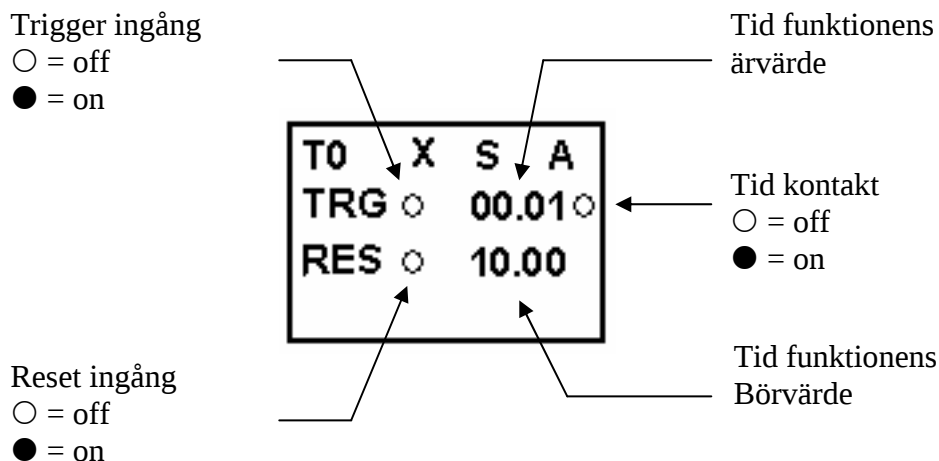
Symbol	Förklaring	Ej tillåtet
S	00.01 till 99.99sek (i enheter om 0.01 sek)	0 till 0.01sek
M:S	00min 01sek till 99min 59sek	0 till 1sek
H:M	00tim 01min till 99tim 59min	0 till 1min

Monitorering till/från

Symbol	Förklaring
A	Värdet kan monitoreras och ändras.
D	Värdet kan <u>ej</u> monitoreras eller ändras.

7.1.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter"

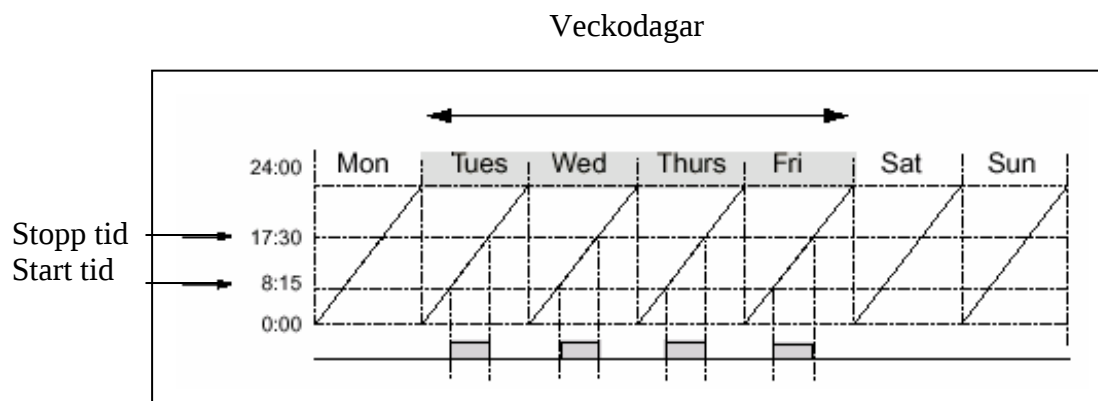
När ZEN är i RUN mode, visas status på styringångar och rullande värden för tiderna i fönstret "Parameter".



7.2 Veckotid funktion @0 till @F

Veckotid funktionen styr sin tid kontakt mellan starttid dag1 till stopptid dag2.

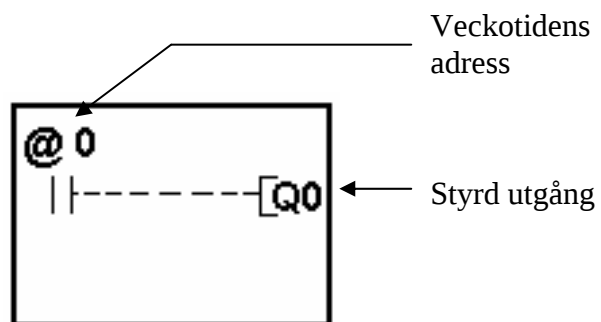
Denna styrning utförs vecka efter vecka. Det finns 16 veckotider @0 till @F.



I detta exempel aktiveras tidkontakten varje dag från torsdag till fredag mellan 8:15 och 17:30

7.2.1 Inställningar i kretsschemat

Veckotiden skapas i kretsschemat som en kontakt med sin symbol.



Antalet veckotider	@0 till @7
--------------------	------------

7.2.2 Inställningar i fönstret "Parameter"

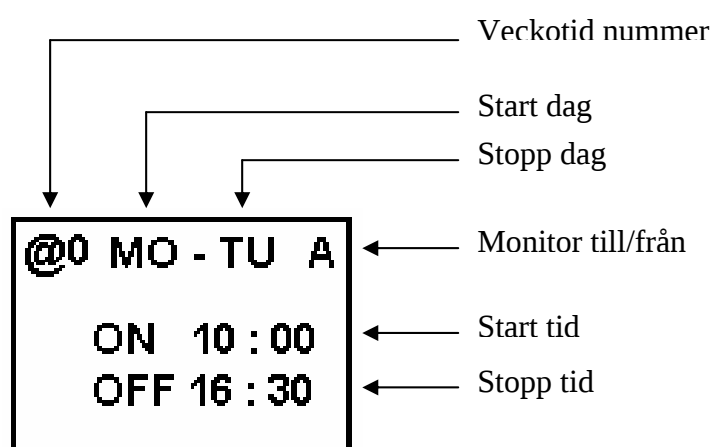
I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till veckotiden.

Om det är fel tid som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt tid. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

OBS!

Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på tid kontakten i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.



Inställningar

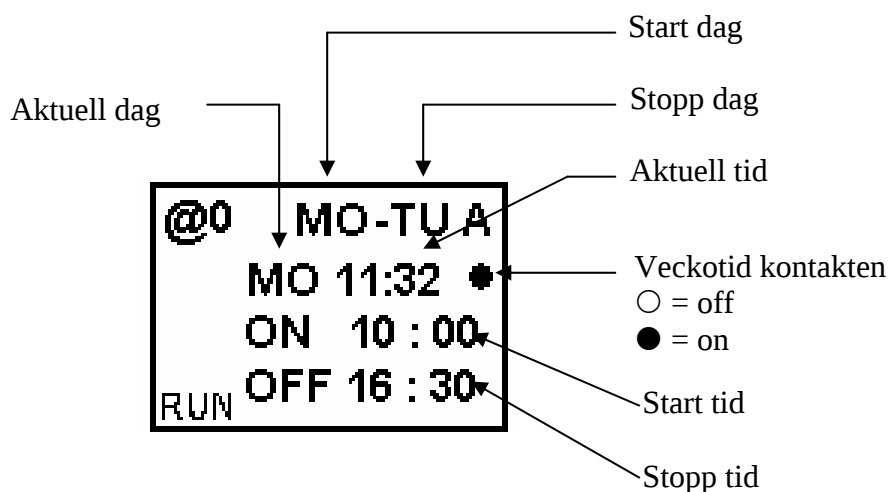
Dag	Start dag Stopp dag	SU = söndag, MU = måndag, TU = tisdag, WE = onsdag, TH = torsdag, FR = fredag SA = lördag
Tid	Start tid Stopp tid	00 : 00 till 23 : 59
Monitorering Till/från	A	Parametrar kan monitoreras och ändras
	D	Parametrar kan EJ monitoreras och ändras

Olika inställningar och dess funktioner

Inställningar och funktion		Exempel	Funktion
Start och Stopp dagar	När startdagen är före stoppdagen.	MO – FR	Aktiverad dagligen från måndag till fredag.
	När startdagen är efter stoppdagen.	FR – MO	Aktiverad dagligen från fredag till måndag.
	När startdagen är samma som stoppdagen.	SU – SU	Aktiverad dagligen alla dagar i veckan.
	När stoppdagen ej är vald	SU – xx	Aktiverad enbart inställd dag
Start och Stopp tid	När starttiden är före stopptiden	On: 08:00 Off: 17:00	Kontakten är till mellan tiden 08:00 till 17:00
	När starttiden är efter stopptiden	On: 21:00 Off: 06:00	Kontakten är till mellan tiden 21:00 till 06:00 följande dag.
	När starttiden är samma som stopptiden	On: 13:00 Off: 13:00	Kontakten är alltid till utan hänsyn till tiden.

7.2.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter"

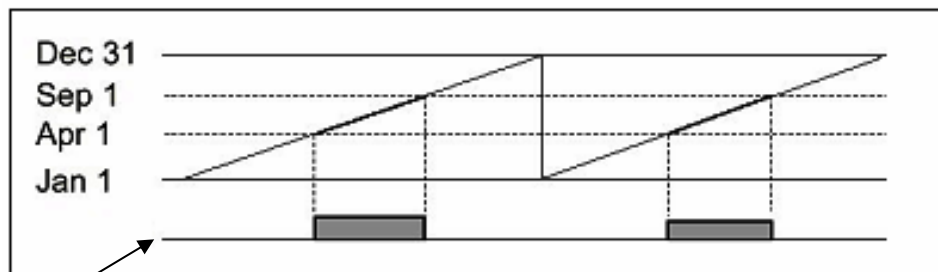
När ZEN är i RUN mode, visas status på styringångar och rullande värden för tiderna i fönstret "Parameter".



7.3 Kalendertid funktion (*0 till *F)

Kalender tidens kontakt är aktiv under en bestämd tid, mellan start datum oh stopp datum.

ZEN har 16 kalendertider *0 till *F.



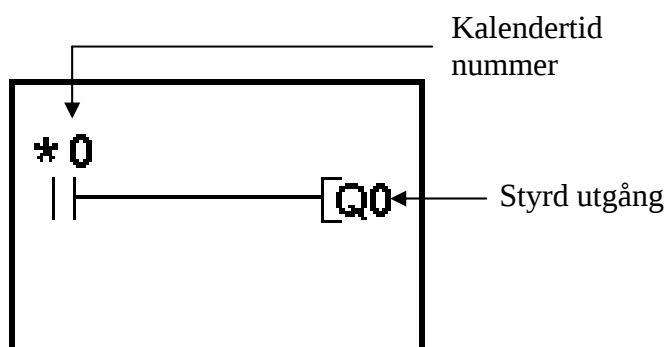
Kalendertidens
kontakt

Kalendertidens kontakt är aktiv mellan den 1 April till
den 1 September

7.3.1 Inställningar i kretsschemat

Funktionen kalendertid skapas i kretsschemat som en kontakt.

Kontakten styr en vanlig utgång. Övriga inställningar sker i bilden "Parameter".



7.3.2 Inställningar i fönstret "Parameter"

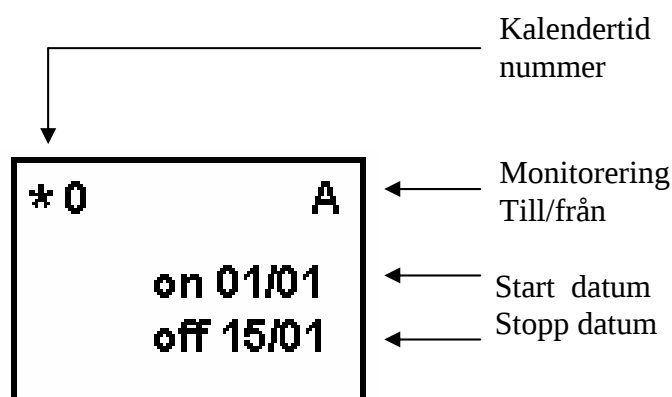
I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till kalendertiden.

Om det är fel tid som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt tid. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

OBS!

Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på tid kontakten i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.



Inställningar

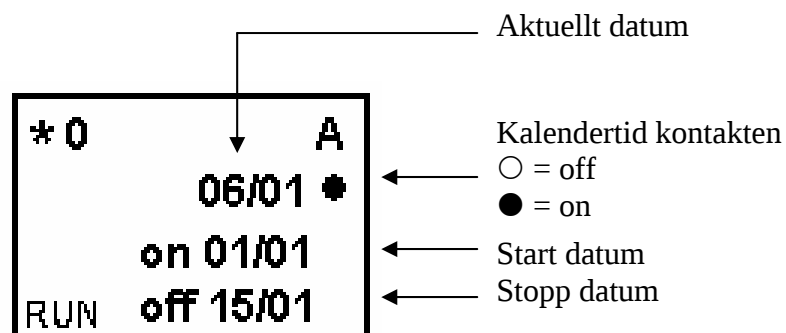
Start datum	1 Januari till 31 December	
Stopp datum (se notering)	1 Januari till 31 December	
Monitorering	A	Parametrar kan monitoreras och editeras
Till/från	D	Parametrar kan EJ monitoreras och editeras

Inställning och funktion		Exempel	Funktion
Start och stopp datum	När start datum är före stopp datum.	On: 01/04 Off: 01/09	Aktiverad mellan 1 April och 31 Augusti (se notering)
	När start datum är efter stopp datum	On: 26/12 Off: 07/01	Aktiverad mellan 26 December och 1 januari följande år
	När start datum är före stopp datum	On: 26/07 Off: 26/07	Aktiverad utan hänsyn till inställt datum

Notering: För att stoppa aktiveringen den 31 augusti skriv in stopp datum 1 September.

7.3.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter"

När ZEN är i RUN mode, visas status på styringångar och rullande värden för tiderna i fönstret "Parameter".

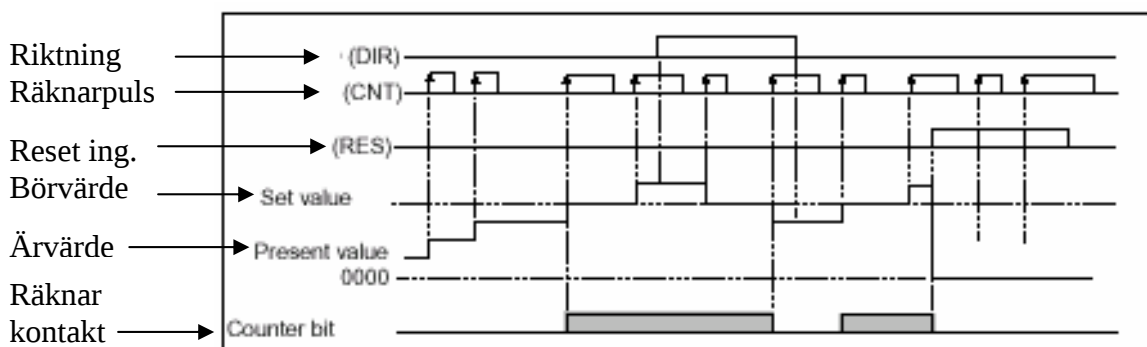


7.4 Räknare (C)

ZEN har 16 räknare C0 till CF. Dessa räknare kan vara öka eller minska räknare. Räknarens ärvärde och kontaktstatus finns kvar in minnet även då ZEN växlar arbetsmode eller tappar huvud matningen.

Arbetsätt.

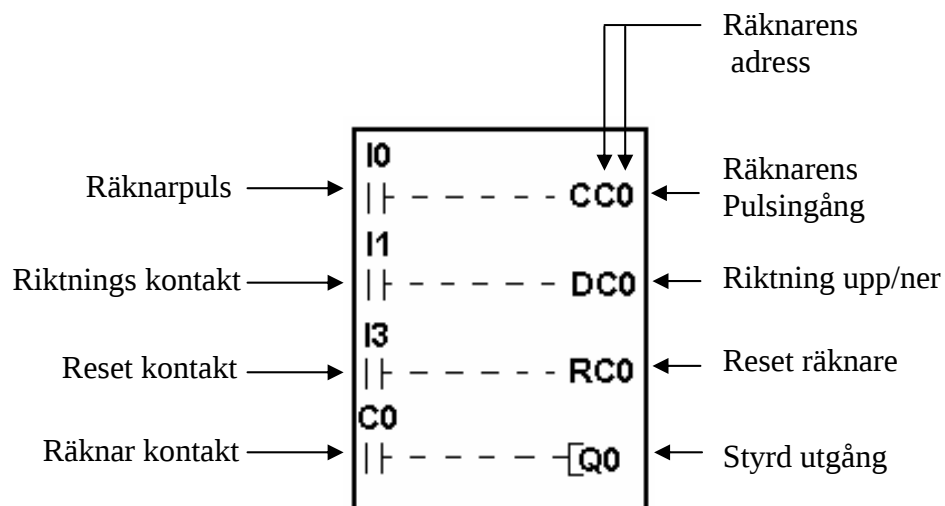
Räknaren räknar pulser och räknarens kontakt växlar till On läge då räknarvärdet (ärvärdet) är lika med inställt värde (börvärdet) eller högre. När reset ingången aktiveras växlar kontakten till Off läge. Så länge som reset ingången är aktiverad kan ej räknaren räkna pulser.



7.4.1 Inställningar i kretsschemat

Start och stopp av räknaren samt räknarkontakten skapas i fönstret "edit prog".

Räknarens datainställningar sker i fönstret "Parameter".

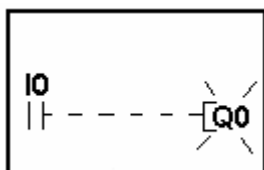


Räknar nummer (kontaktadress)	C0 till CF	Räknarens nummer samt kontaktens adress.
CC0	(CNT)Räknapuls ingång	Ingång som känner av styrsignalens positiva flank. Om ingången är aktiv räknas enbart en puls.
DC0 (DIR)	Räknar riktning Öka/minska	Funktion för att välja räknarfunktion. Öka eller minska räknarvärdet.
RC0	(RES)Räknarens kontakt	Räknarens resultatkontakt. Aktiverad då ärvärdet är lika som börvärdet, eller större.

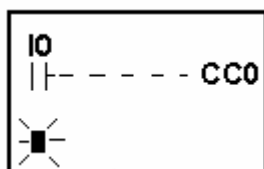
När du skapar räknarens olika funktioner börjar du med pulsingången.

Pulsingången

- Skapa en kontakt som ger pulser till räknaren (I0)-
- Sätt markören på utgångspositionen. Använd piltangenterna.
- Tryck på knappen "Ok" för att få fram utgångssymbolen. Symbolen "Q" blinkar.

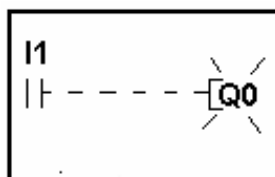


- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till räknarsymbolen "CC0".
- Tryck på knappen "Ok" 2 gånger för att flyttar markören till 0 i "CC0".
- Nollan blinkar nu i adressfältet.
- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till rätt nummer på räknaren.
- När rätt nummer visas, tryck på knappen "Ok" för att bekräfta.
- Nu hoppar markören till nästa rads vänstra hörn.

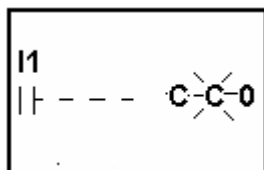


Styrning av räknarens riktning öka/minska.

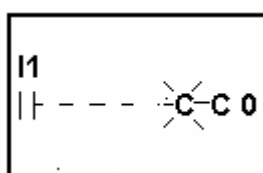
- Skapa en kontakt för att styra öka/minska funktionen (I1)
- Sätt markören på utgångspositionen. Använd piltangenterna.
- Tryck på knappen "Ok" för att få fram utgångssymbolen. Symbolen "Q" blinkar.



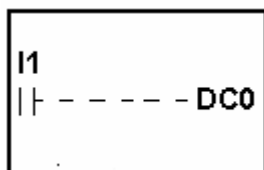
- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till räknarsymbolen "CC0".
- Andra "C" i CC0 blinkar.



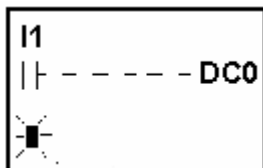
- Använd piltangenten "◀" för att flytta till vänstra "C" i CC0.
- Nu blinkar första "C" i CC0.



- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till räknarsymbolen "DC0".

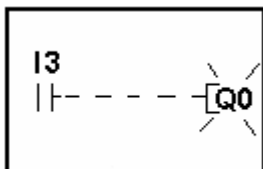


- Tryck på knappen "Ok" 2 gånger för att bekräfta och flytta till adressfältet.
- Nollan blinkar nu i adressfältet.
- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till rätt nummer på räknaren.
- När rätt nummer visas, tryck på knappen "Ok" för att bekräfta
- Nu hoppar markören till nästa rads vänstra hörn.

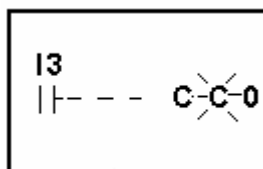


Reset av räknaren

- Skapa en kontakt för funktionen reset (I3)
- Sätt markören på utgångspositionen. Använd piltangenterna.
- Tryck på knappen "Ok" för att få fram utgångssymbolen. Symbolen "Q" blinkar.

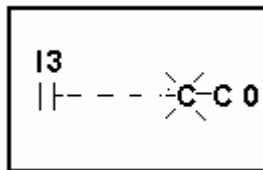


- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till räknarsymbolen "CC0".
- Andra "C" i CC0 blinkar.

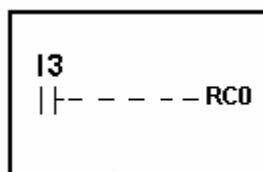


- Använd piltangenten "◀" för att flytta till vänstra "C" i CC0.

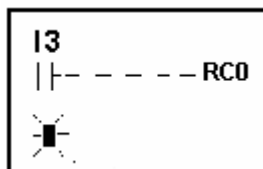
- Nu blinkar första "C" iCC0.



- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till räknarsymbolen "RC0".



- Tryck på knappen "Ok" 2 gånger för att bekräfta och flytta till adressfältet.
- Nollan blinkar nu i adressfältet.
- Använd piltangenten "▲" för att bläddra till rätt nummer på räknaren.
- När rätt nummer visas, tryck på knappen "Ok" för att bekräfta
- Nu hoppar markören till nästa rads vänstra hörn.



7.4.2 Inställningar i fönstret "Parameter"

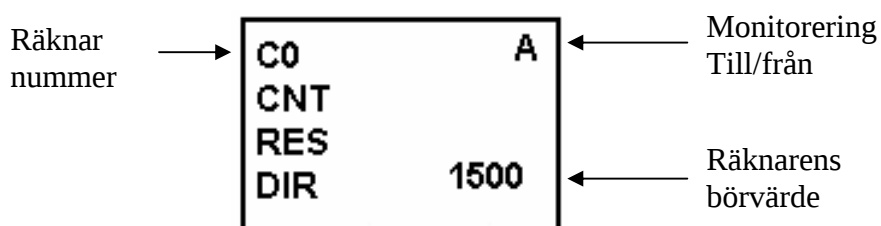
I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till räknaren.

Om det är fel adress som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

OBS!

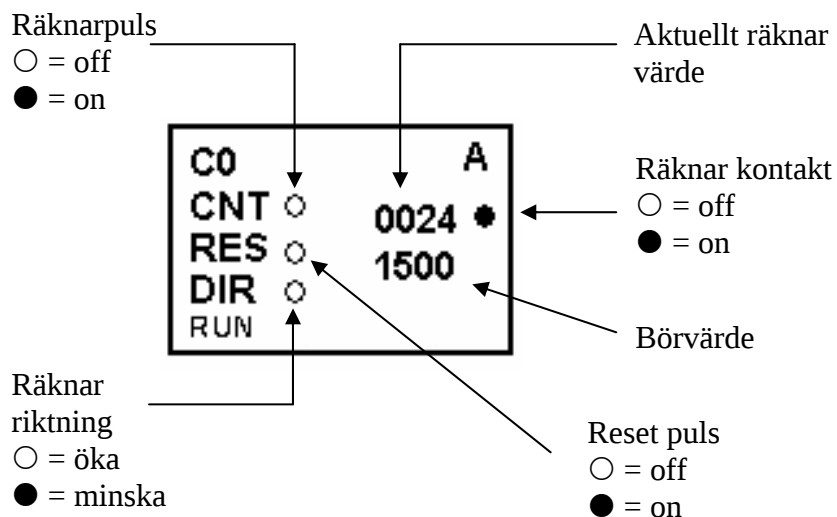
Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på tid kontakten i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.



Räknarens värde	0001 till 9999 (4 siffror)	
Monitorering Till/från	A	Parametrar kan monitoreras och editeras
	D	Parametrar kan EJ monitoreras och editeras

7.4.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter."

När ZEN är i RUN mode, visas status på styringångar och räknarvärdet ändras i fönstret "Parameter".

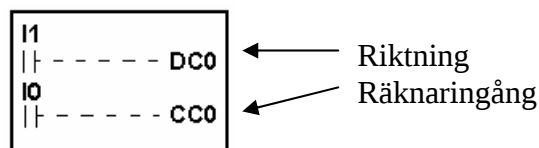


Notering.

- Om du vill att räknaren skall återställas (reset) efter spänningsbortfall, kan du skapa följande krets.



- Om räknarpulsen och riktningspulsen kommer samtidigt, kan du göra följande program för att skilja dem åt.



7.5 Analog ingång (A) (jämförare).

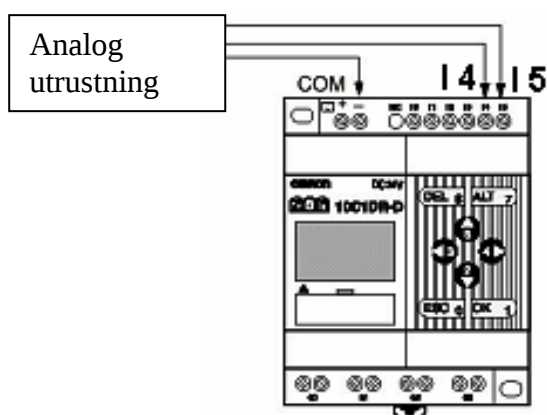
Analoga signaler mellan 0 och 10V kan anslutas till CPU enheter med DC matning.

Ingångarna I 4 och I 5 kan användas för detta. Den analoga signalen omvandlas till BCD värdet 00.0 till 10.0V. Resultatet kan användas med en av jämförfunktionerna A0 till A3.

De 4 resultatutgångarna kan användas som ingångar i programmet.

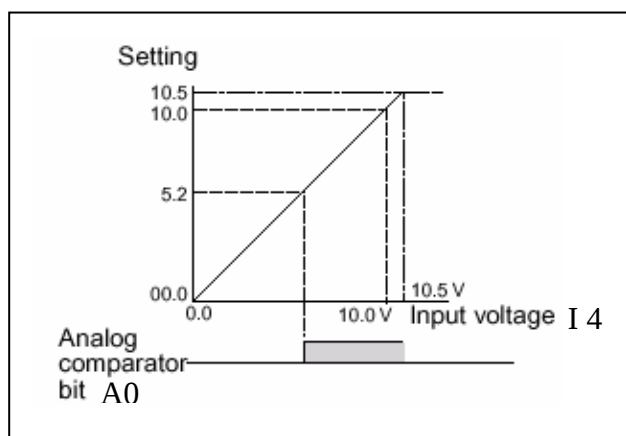
OBS!

Koppla ej negativa signaler till analogingångarna. Detta kan förstöra elektroniken.



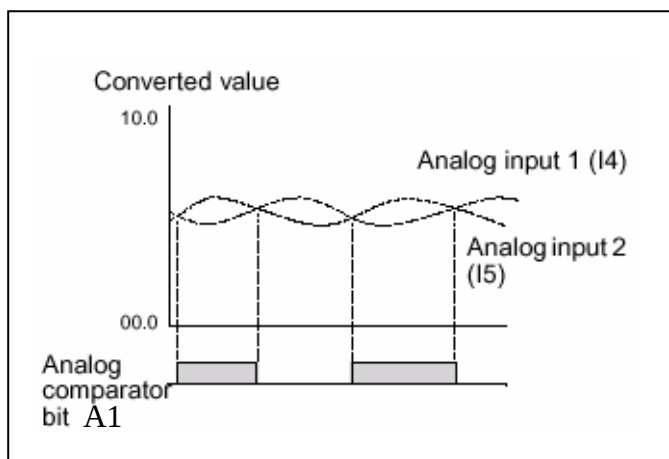
Exempel 1.

Analoga ingången I 4 är kopplad till jämförare A0. Jämföraren är aktiv då värdet i I 4 är större eller lika med 5,2 V



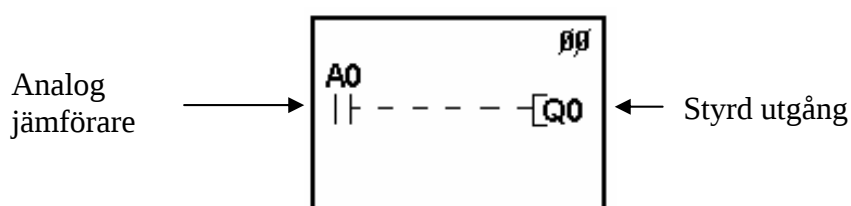
Exempel 2.

Analoga ingången I 4 och I 5 är kopplad till jämförare A1. Jämföraren är aktiv då värdet i I 4 är mindre eller lika med I 5



7.5.1 Inställningar i kretsschemat

Analog jämföraren skapas i kretsschemat som en kontakt med sin symbol, inställningarna sker i fönstret "Parameter".



Antal jämförare	A0 till A3
-----------------	------------

7.5.2 Inställningar i fönstret "Parameter"

I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till analoga jämföraren.

Om det är fel adress som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

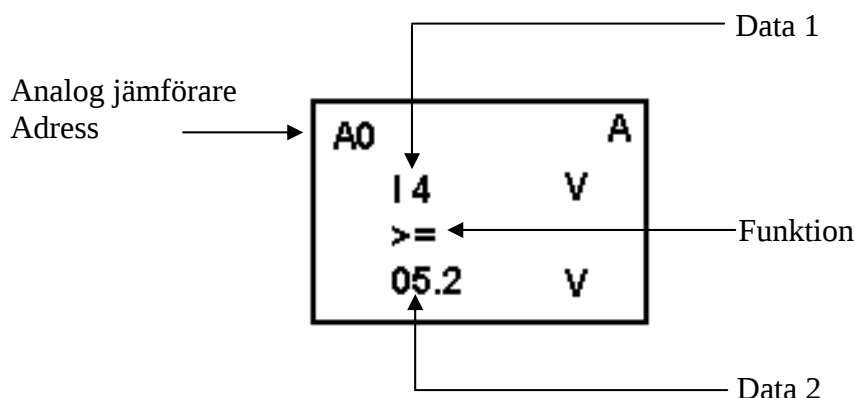
Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

OBS!

Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på tid kontakten i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.

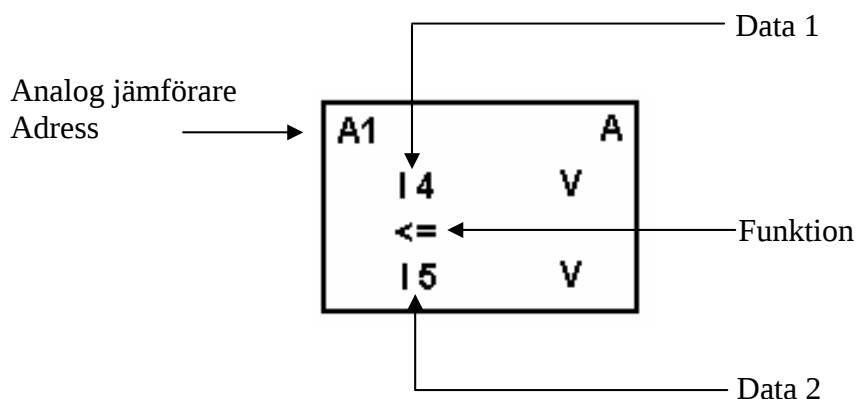
Exempel 1

Inställningar: I 4 lika med eller större än en konstant.



Exempel 2

Inställningar: I 4 mindre eller lika med I 5.



Antal jämförare	A 0 till A 3		
Jämförarvärden	1	I 4: Analogingång 1 I 5: Analogingång 2	Jämförelse är möjlig mellan I 4 och I 5
	2	I 5: Analogvärde 2 Konstant: 00.0 till 10.5	I 4 eller I 5 och konstant
Funktion	>= : jämförarens bit växlar till On då Data 1 är större eller lika med Data 2. <= : jämförarens bit växlar till On då Data 1 är mindre eller lika med Data 2.		
Monitorering Till / från	A	Parametrar kan monitoreras och editeras	
	D	Parametrar kan EJ monitoreras och editeras	

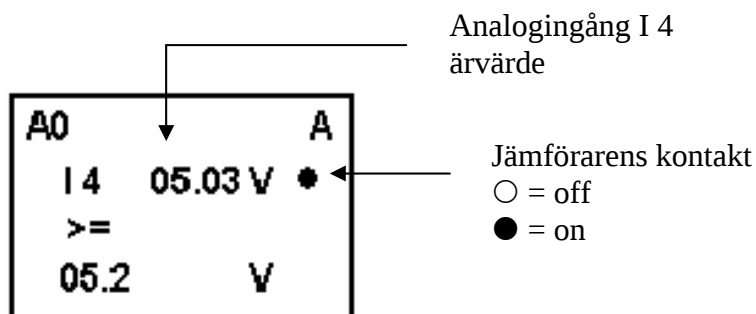
Notering. För ZEN 20 är Ia analog ingång 1 och Ib analogingång 2

7.5.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter"

När ZEN är i RUN mode, visas status på styringångar och värden för analogvärde 1 och 2 i fönstret "Parameter".

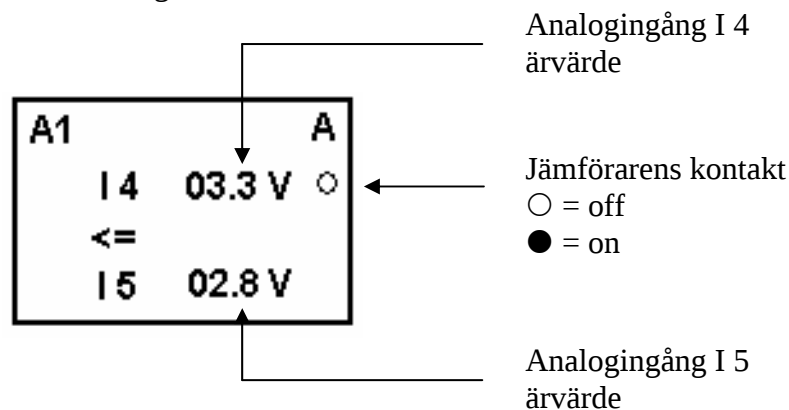
Exempel 1.

Analogvärdet I 4 och konstant.



Exempel 2.

Analogvärdet 1 och analogvärdet 2.

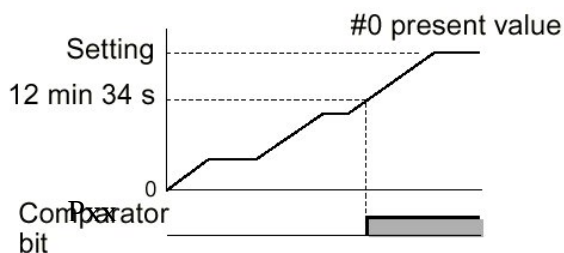


7.6 Jämförare (P). Jämför tidvärden och räknarvärden

Ärvärdet i tider och räknare kan jämföras tid mot tid, räknare mot räknare eller mot konstant. För detta används jämförare "P". Det finns 16 st jämförare P0 - PF

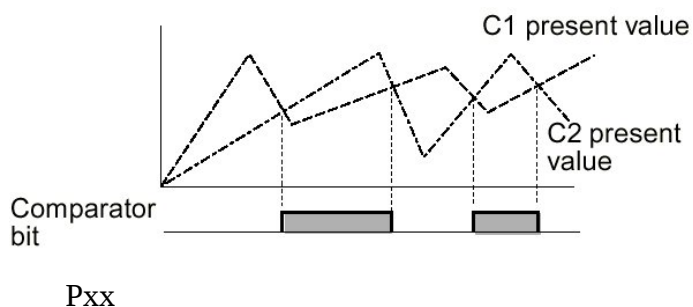
Exempel 1.

När minnestid #0 $\geq$ 12 min 34 s aktiveras jämförarens adress "Pxx".



Exempel 2.

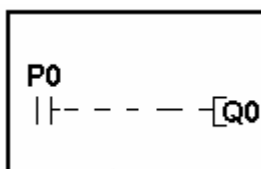
När räknare 1 (c1) är $\leq$ räknare 2 (c2) aktiveras jämförarens adress "Pxx".



7.6.1 Inställningar i kretsschemat

Jämförarens kontakt skapas i fönstret "Edit program".

Inställningarna sker i fönstret "Parameter".



Antal jämförare	P0 till P5
-----------------	------------

7.6.2 Inställningar i fönstret "Parameter".

I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till jämföraren (P).

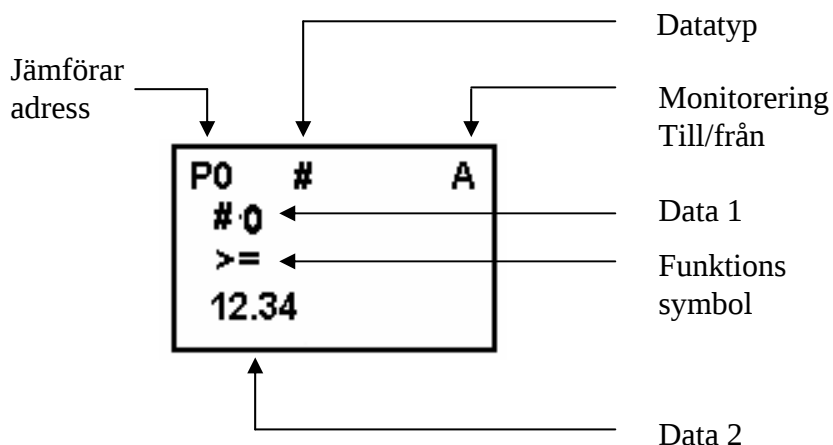
Om det är fel adress som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

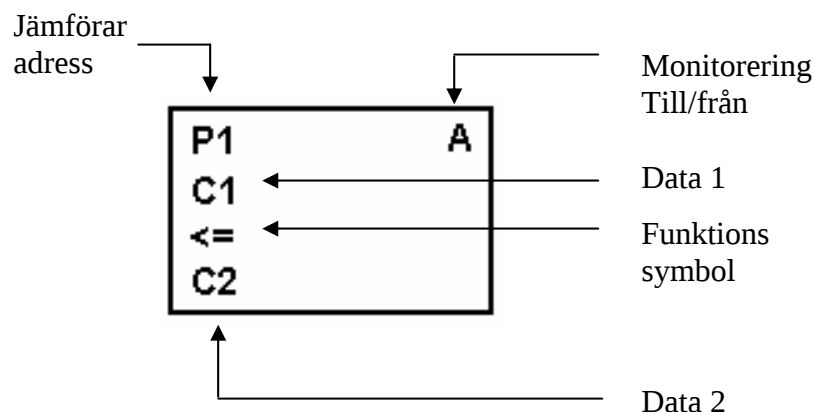
OBS!

Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på kontakten i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.

Jämförelse mellan Tid och Konstant.



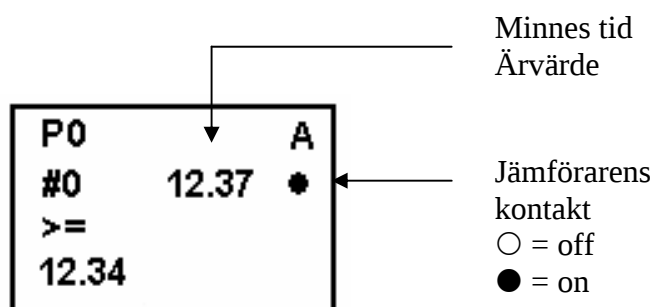
Jämförelse mellan räknare 1 och räknare 2.



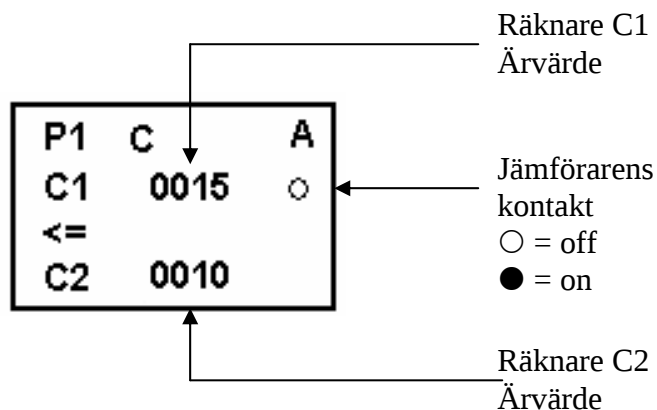
Jämförarens olika inställningar

Jämförar områden		Tider och räknare T: vanlig tid, #: Tider med minne och C: Räknare	
Jämförardata	Data 1	T: T0 till TF #: #0 till #3 C0 till CF	Jämförelse mellan varandra eller konstant.
	Data 2	T: T0 till TF #: #0 till #3 C0 till CF	
Funktion		>= När data 1 är större eller lika med data 2 aktiveras jämförarens adress. (Pxx)	
		<= När data 1 är mindre eller lika med data 2 aktiveras jämförarens adress. (Pxx)	

Notering: För att kunna skriva in data som en konstant tryck på knappen "Alt".

7.6.3 Monitorvisning i fönstret "Parameter".**Jämförelse mellan Tid och Konstant.**

Jämförelse mellan räknare 1 och räknare 2.



Notering.

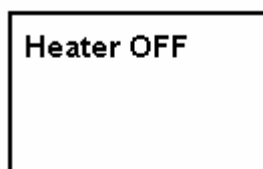
1. När data 2 skall vara en konstant används funktions tangenten "Alt" för att växla mellan konstant och övrigt.
2. Valet av tidsenhet bestäms av jämförarens val, Vanlig tid eller minnes tid.
 - a) När en konstant valts för data 2, justeras tidsenheten efter data 1.
 - b) När tidsenheten är olika i data 1 och data 2, anpassas tidsenheten.

7.7 Visa meddelanden (D) (visa bitar).

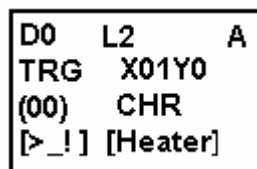
ZEN har en funktion där du kan välja att visa olika information såsom datum och tid, ärvärde för tider och räknare, analogvärden osv. Flera meddelanden kan visas tillsammans i bilden. Max fyra rader med information och 12 tecken per rad kan visas.

Exempel 1:

Visar text och status från en funktion.



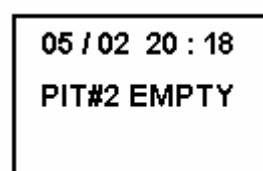
Visningsbild



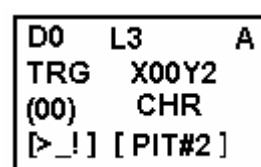
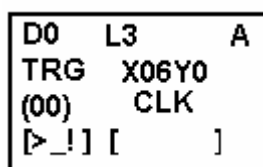
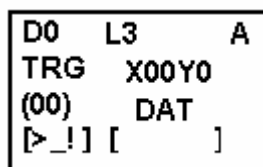
Inställningsbild

Exempel 2:

Visar datum och tid när ett fel uppstår samt text för felet.



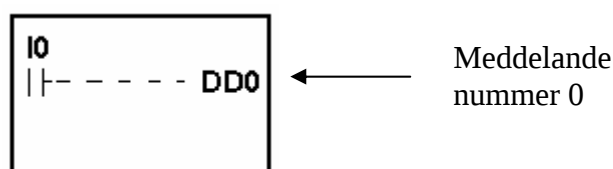
Visningsbild.



Inställnings bilder

7.7.1 Inställningar i kretsschemat

Funktionen för att visa meddelanden skapas i kretsschemat. Inställningar utförs i fönstret "Parameter".



Meddelande nummer	D0 till DF
-------------------	------------

7.7.2 Inställningar i fönstret "Parameter".

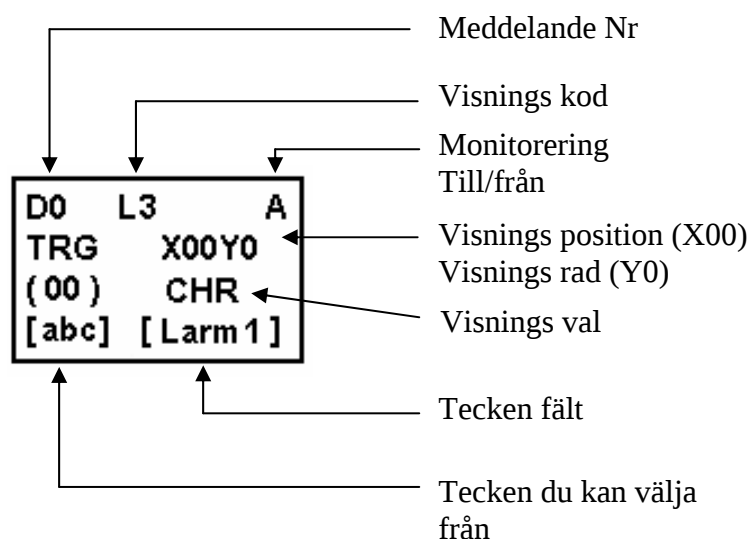
I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till meddelande visning (D0).

Om det är fel adress som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

OBS!

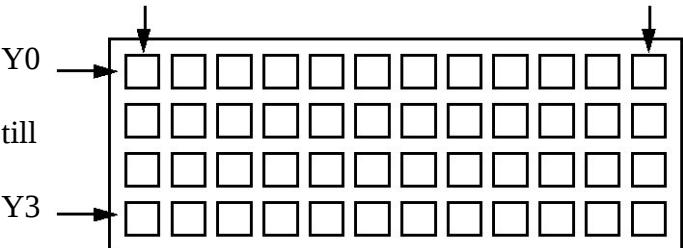
Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på utgången (DD0) i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.



När du kommit till fönstret "Parameter" blinkar en svart markör i bilden. Denna markör kan du flytta runt med "piltangenterna vänster / höger".

- När du stannar på en position för att ändra, trycker du på knappen "Ok".
- Nu börjar värdet blinka.
- Ändra med hjälp av "piltangenterna upp / ner".
- Avsluta med att trycka på knappen "Ok" för att bekräfta. Den svarta markören blinkar.
- För att avsluta och lämna bilden, tryck på knappen "Esc".
- Nu kommer du till kretsschema fönstret.

Olika inställningar

Visningskod	L0	Ingen bakgrundsbelysning. (se not 1)
	L1	Bakgrundsbelysning. Ingen växling till bilden "Display" sker automatiskt (se not 1)
	L2	Ingen bakgrundsbelysning. Växling till bilden "Display" sker automatiskt (se not 2)
	L3	Bakgrundsbelysning. Växling till bilden "Display" sker automatiskt (se not 2)
Startposition för visningsfält	X= 0 – 11 Y= 0 – 3	X0 till X11 
Visningsval	CHR	Alfanumeriska tecken. (max 12 st).
	DAT	Månad / Dag. (5 tecken).
	DAT 1 Se note 3	Dag/Månad. (5 tecken)
	CLK	Timmar / Minuter (5 tecken).
	I4 till I5 (Ia till Ib)	Analogvärde (4 tecken).
	T0 till TF	Vanlig tid, ärvärde(5 tecken).
	#0 till #7	Tid med minne ärvärde(5 tecken).
	C0 till CF	Räknare ärvärde(4 tecken).
Monitorering Till/från	A	Parametrar kan monitoreras och editeras
	D	Parametrar kan EJ monitoreras och editeras

Notering.

1. När L0 eller L1 är vald, kommer ej bilden "display" automatiskt att visas. Använd därför funktions knapparna för att komma till bilden "display".
2. När L2 eller L3 är valda (växla till fönstret "display") växlar ZEN till bilden "display". Huvud bilden kommer ej längre att visas. För att visa huvudbilden sätt CPU enheten i stopp läge.
3. Funktionen DAT1 med visning av Dag / Månad kan enbart användas i ZEN med ver 1.1 eller senare.

Skapa en teckensträng

När du valt funktionen "CHR" kan du skapa en text med tecken hämtade från det vänstra tecken fältet.

I detta teckenfält finns följande tecken att välja från:

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

I fönstret "Parameter" kan du ställa in de olika funktionerna och värden knutna till meddelande visning (D0).

Om det är fel adress som visas i fönstret, tryck på knappen "Ok" och piltangenten "▼" för att bläddra till rätt. Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Flytta runt med "Piltangenterna", tryck på knappen "Ok" för att editera, samt använd "Piltangenterna" för att ändra funktion eller värde. Avsluta alltid med knappen "Ok".

OBS!

Det går även att komma till fönstret "Parameter" genom att du ställer dig på utgången (DD0) i kretsschemat och trycker på knappen "Ok" tre gånger.

Skapa text:

- Flytta markören med piltangenterna höger / vänster till positionen under "CHR"

D0	L3	A
TRG	X00Y0	
(00)	CHR	
[abc]	[]	

- Tryck på knappen "Ok" för att markera en position. Markören växel blinkar i textfältet och i teckenvalsfältet. Svart prick i textfältet och svart markör i teckenfältet.

D0	L3	A
TRG	X00Y0	
(00)	CHR	
[a█c]	[]	

↑ ↑ Blinkar växelvis.

- Välj nu tecken med piltangenterna upp / ner .
- När du funnit ditt tecken, trycker du på knappen "Ok".
- Markören stannar i textfältet och blinkar på det valda tecknet.

Nu är första tecknet skapat.

Vi skapar tecken nummer 2.

- Tryck på knappen "Ok" för att markera en position. Markören växel blinkar i textfältet och i teckenvals-fältet.
- Flytta inmatningspositionen i teckenfältet ett steg till höger med "piltangenten höger".
- Välj nu ett nytt tecken med piltangenterna upp / ner .
- När du funnit ditt tecken, trycker du på knappen "Ok".
- Markören stannar i textfältet och blinkar på det valda tecknet.

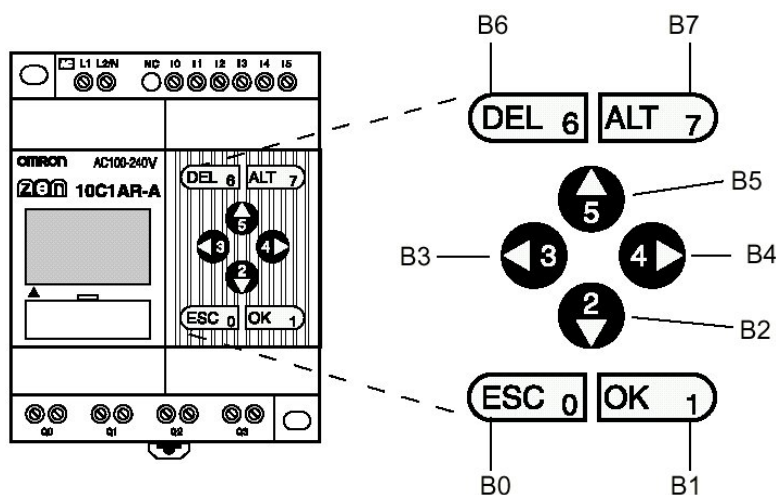
För att skapa flera tecken (max 12) gör du om proceduren för tecken nummer 2.

- När du skapat alla tecken, avslutar du med att trycka på knappen "Esc".
- Nu kommer du till kretsschema fönstret.

7.8 Användning av funktionstangenterna (B)

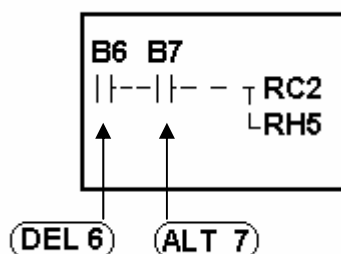
Funktionstangenterna på fronten av ZEN kan användas som en funktion i kretsschemat.

Varje tangent har en adress knuten till sig (B0 till B7).



Funktionstangent	Adress
ESC	B0
OK	B1
▼ Pil ner	B2
◀ Pil vänster	B3
▶ Pil höger	B4
▲ Pil upp	B5
DEL	B6
ALT	B7

I följande bild har 2 funktionstangenter använts. Genom att hålla både "Del" och "Alt" nedtryckta kan programmet återställa (reset) räknare (C2) och hållbiten (H5).



8. Felsökning

Om det uppstår något fel i ZEN visas detta som text i LCD fönster modellen och i modellen utan fönster tänds en lysdiod.

8.1 Fel meddelanden

Följande lista visar de fel texter som kan visas i LCD fönstret.

Felmeddelande då spänning är inkopplad men ZEN arbetar ej.

Fel meddelande	Orsak	Åtgärd
MEMORY ERR	Programfel	Kretsschemat och inställningarna har raderats. Skapa ett nytt program.
I/O BUS ERR	Kontaktfel i expantionsenheten	Slå av spänningsmatningen och undersök kabelanslutning till expantionsenheten.
UNIT OVER	Fler än 3 expantionsenheter har anslutits till CPU-enheten.	Slå av spänningsmatningen och minska till 3 expantionsenheter.
I/O VRFY ERROR	Systemet kan ej använda den valda bitadressen.	Ändra påprogrammet. Välj annan bit typ. (Notering 1)

Notering 1.

I/O (x/y) bitadresser i expantions enheten: *Bitadress ej med i konfigureringen har använts.*

Analoga jämförare (A) : *Jämföraren använd i en ZEN med växelströms matning*

Vecko Tid (@) och datum Tid (*): *Funktionen använd i ZEN utan datum och klocka.*

Visnings funktion (D):

Analog jämförning har valts i ZEN med växelströms matning.

Datum eller Tid har valts som visning i ZEN utan kalender eller klocka.

Felmeddelande då spänning är inkopplad och ZEN arbetar.

Fel meddelande	Orsak	Åtgärd
MEMORY ERR	Programfel	Radera programmet. Skapa ett nytt program.
I/O BUS ERR	Kontaktfel i expantionsenheten	Slå av spänningsmatningen och undersök kabelanslutning till expantionsenheten.
I2C ERR	Kommunikations fel mellan minnet och RTC klockan.	Tryck på någon tan gent för att radera felet.

Felmeddelande vid överföring av program från externt minne (EEPROM).

Fel meddelande	Orsak	Åtgärd
M/C ERR	Programfel i externt minne.	Spara ett felfritt program till minnesenheten på nytt.

Notering.

För ZEN utan LCD fönster kan error meddelanden visas med hjälp av ZEN support datorprogram.

8.2 Radera felmeddelanden.

När ett fel har uppstått visas ett blinkande meddelande på LCD skärmen. Slå av spänningen till ZEN och åtgärda felet.

När felet är åtgärdat raderas felmeddelandet. Vid fel som ej går att åtgärda, såsom "I/O bus error" eller "I/O unit over error", kvarstår en indikering nederst i bilden.



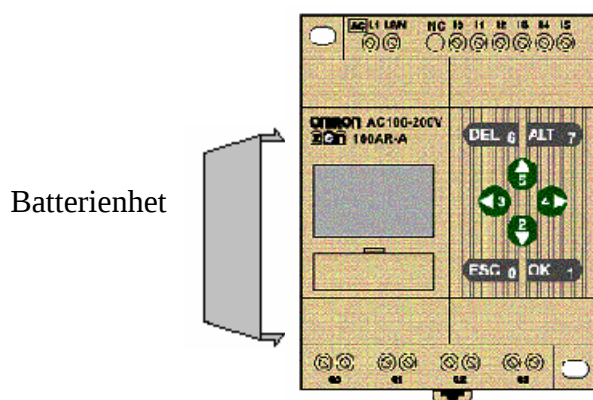
9. Tillbehör

9.1 Batterienhet

Kretsschema programmet lagras i ett EEPROM som även vid spänningsbortfall kvarstår.

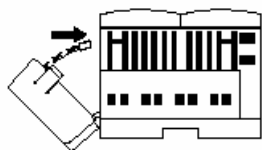
För klocka och kalender, tid med minne, tid / räknar är värden osv. är enbart uppbackade med en kondensatorkrets. Denna krets klarar att backa upp data i 2 dagar.

För längre spännings uppehåll krävs en batterienhet. Denna batterienhet kan monteras till cpu-enheten.

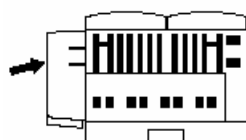


Installation:

- Stäng av matnings spänningen till ZEN.
- Montera sladd och koppling till cpu-enheten.
- Haka fast ena anslutningsvinkeln.



- Tryck därefter fast den andra anslutningsvinkeln.



Batteriet har en livslängd av min 10 år.

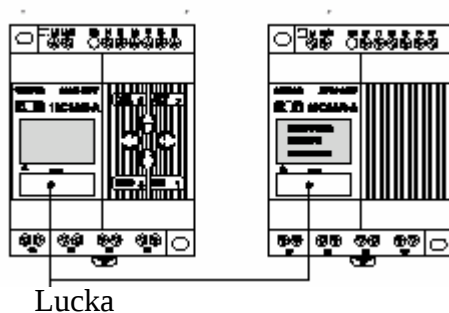
9.2 Extern minnesenhet

Det är möjligt att koppla till en extern minnes enhet (ZEN – ME01) till cpu-enheten för att spara eller överföra program och inställningar.

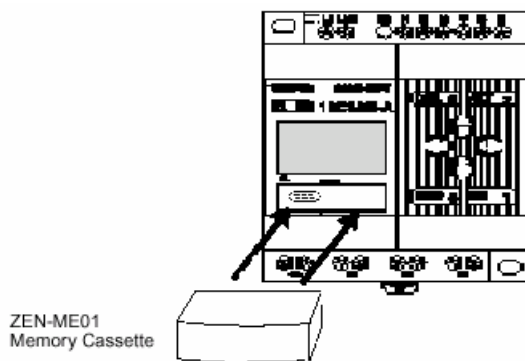
Minnesenheten monteras på fronten av cpu-enheten där även kabeln för datorprogrammering ansluts.

Montering:

- Stäng av matnings spänningen till ZEN.
- Tag bort lucka framför anslutningskontakten.



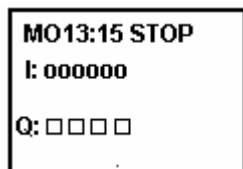
- Anslut minnes enheten



Överföring av program

ZEN skall vara i "Stop" mode. Gå genom menyerna med knappen "Ok" enligt följande bilder:

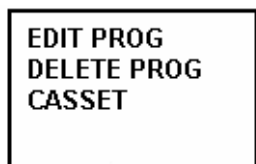
- Startbilden då du slår på spänning.



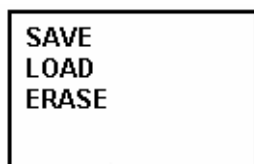
- Tryck på knappen "Ok".
- Nu visas menyn med blinkande text "Program"



- Tryck på knappen "Ok".



- Välj med piltangenten "CASSET".
Avsluta med att trycka på knappen "Ok".



- Välj med piltangenten det du skall utföra.
Avsluta med att trycka på knappen "Ok".

Meny	Funktion
Save	Överför program och inställningar till mines enheten. Allt i minnesenheten skrivs över
Load	Överför program och inställningar till cpu- enheten. Allt i cpu-enheten skrivs över
Erase	Raderar mines enheten

Notering

1. Ett program för överföring innehåller kretsschemaprogrammet, data och alla inställningar.
2. Enbart program utan felaktigheter (ERROR) kan överföras.
3. Minne enheten kan skrivas till ca 100 000 gånger. Därefter bör den bytas.

Montage till ZEN utan LCD-skärm.

När du monterar en minnes enhet till en ZEN utan LCD-skärm, så överförs programmet från minnes enheten till cpu-enheten direkt när du slår på spänningen.

Allt program och inställningar skrivs över.

9.3 Anslutning av ZEN dator program (ZEN-Soft01)

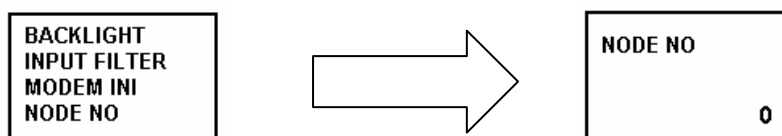
Programvaran ZEN-Soft-01 kan användas för att skapa program och utföra inställningar till ZEN.

Handhavandet beskrivs i manualen Z184.

Funktion	Data
Operativsystem	Windows 95, 98, NT4.0 servisp. ,3 ME, 2000 eller XP
CPU	Pentium 133MHz eller batter (Pentium 200MHz rekommenderas)
Ram Minne	64 Mbyte (minst).
Hårddisk	40 Mbyte ledigt (minst).
CD läsare	Krävs för att ladda programmet
Tangentbord + mus	Krävs för användandet
Bildskärm	SVGA (800 x 600) 256 färger (minst).
Kommunikation	RS232 port

När datorprogrammet används krävs att ZEN och datorprogrammet är inställt med samma nodnummer.

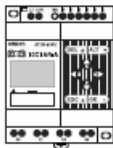
I ZEN ställs nodnummret in under bilden "Other" och valet "Node no".



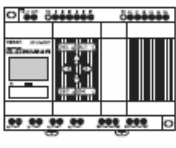
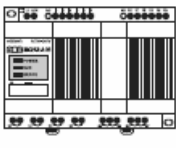
10. Produktöversikt

10.1 CPU enheter

CPU 10

TYP	MATNING	INGÅNGAR		UTGÅNGAR		KALENDER KLOCKA	MODELL NUMMER
LCD typ 	100 to 240 VAC, 50/60 Hz	100 to 240 VAC	6	RELÄ	4	JA	ZEN- 10C1AR-A- V1
	(Not isolated)						TRAN- SISTOR
	24 VDC	24 VDC					
	(Not isolated)						
	24 VDC	24 VDC					
	(Not isolated)						
LED typ 	100 to 240 VAC, 50/60 Hz	100 to 240 VAC		RELÄ		NEJ	
	(Not isolated)						TRAN- SISTOR
	24 VDC	24 VDC					
	(Not isolated)						
	24 VDC	24 VDC					
	(Not isolated)						

CPU 20

TYP	MATNING	INGÅNGAR		UTGÅNGAR		KALENDER KLOCKA	MODELL NUMMER	
LCD typ 	100 to 240 VAC, 50/60 Hz	100 to 240 VAC	12	RELÄ	8	JA	ZEN- 20C1AR-A- V1	
	(Not isolated)						TRAN- SISTOR	
	24 VDC	24 VDC						ZEN- 20C1DR-D- V1
	(Not isolated)							
	24 VDC	24 VDC						ZEN- 20C1DT-D- V1
	(Not isolated)							
LED typ 	100 to 240 VAC, 50/60 Hz	100 to 240 VAC		RELÄ	TRAN- SISTOR	NEJ		ZEN- 20C2AR-A- V1
	(Not isolated)							
	24 VDC	24 VDC					ZEN- 20C2DR-D- V1	
	(Not isolated)							
	24 VDC	24 VDC					ZEN- 20C2DT-D- V1	
	(Not isolated)							

10.2 Expantionenheter

Enhet Antal I/O	Spänning	Ingångar	Utgångar	Typ Nr.
4 ingångar och 4 utgångar 	100 till 240 VAC	4st	4 st Relä	ZEN-8EAR
	24 VDC	4st	4 st Relä	ZEN-8EDR
4 ingångar 	100 till 240 VAC	4st	-----	ZEN-4EAR
	24 VDC	4st	-----	ZEN-4EAR
4 utgångar 	-----	-----	4 st Relä	ZEN-8EAR

10.3 Tillbehör

Enhet	Funktion	Typ Nr.
Minnes enhet 	EE-PROM Används för att spara och kopiera program	ZEN-ME01
Batterienhet 	Används för att klocka och andra inställningar skall kunna sparas även vid längre (2dagar) spänningsbortfall.	ZEN-BAT01

10.4 Datorprogrammering

Enhet	Funktion		Typ Nr.
Datorprogram 	Datorprogram för programmering av ZEN Arbetar i följande Windows operativsystem: 95, 98, ME NT4 service 3 och 2000		ZEN-SOFT01-V..
Kablar 	Kabel för anslutning av dator till ZEN. Längd 2m		ZEN-CIF01
Tränings paket Detta paket rekommenderas för förstagångs - användare.	Paketet innehåller följande: CPU enhet ZEN Soft Dator program ZEN CIF01 Kabel för programmering Manualer Z183 och Z184	ZEN-10C1AR-A-V1 CPU enhet AC matning	ZEN -KIT01-EV..
		ZEN-10C1DR-D-V1 CPU enhet DC matning	ZEN-KIT02-EV..

11 Zen Support Software

11.1 Datorkrav

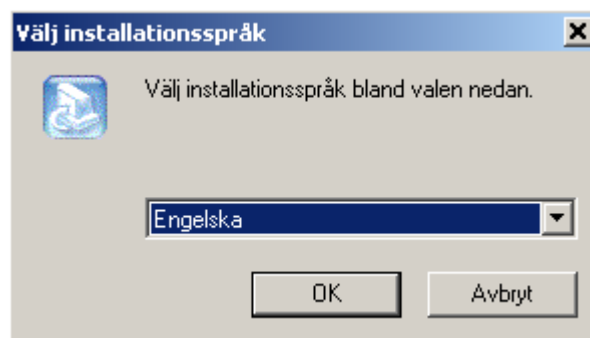
ZEN support software kan användas på datorer med minst följande data.

Item	Conditions
Operating system	Windows 95, 98, ME, 2000, XP, or NT4.0 Service Pack 3
CPU	Pentium 133 MHz or better Pentium 200 MHz or better recommended.
Memory	64 Mbytes or more
HDD	40 Mbytes or more of available disk capacity
CD-ROM drive	Required.
Communications	1 serial port (COM port)
Keyboard and mouse	Required.
Monitor	800 x 600 dots (SVGA) min., 256 colors min.

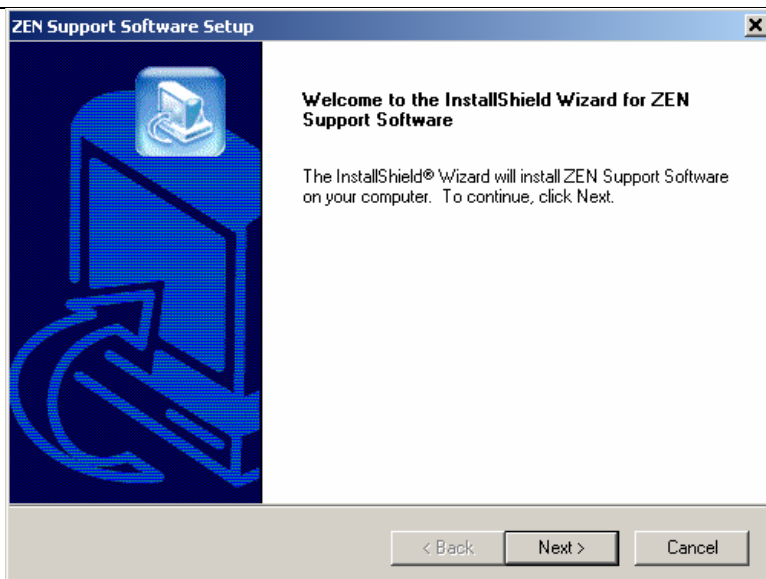
Installation av ZEN support software.

Installationen går till på följande sätt:

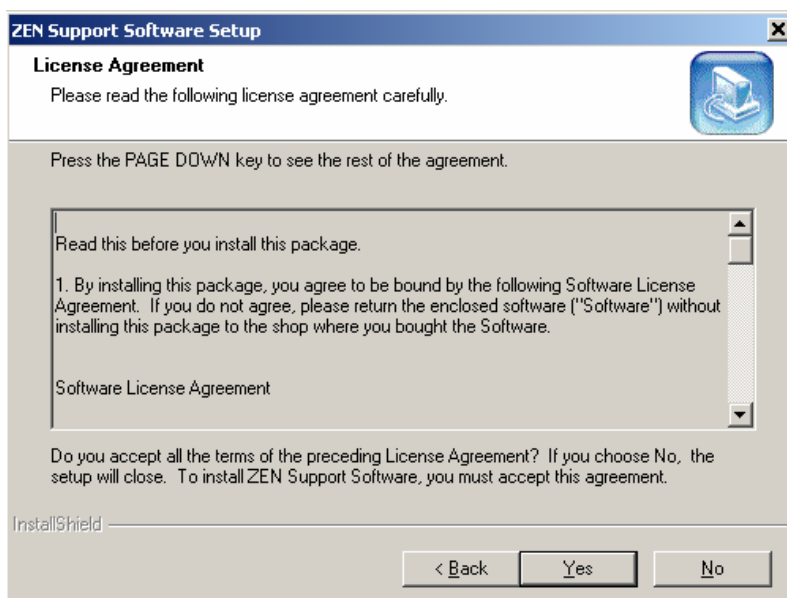
1. Sätt i CD skivan med ZEN programmet. Efter en kort stund startar installationen med att visa språkvalet. Välj språk och avsluta med **Ok**.



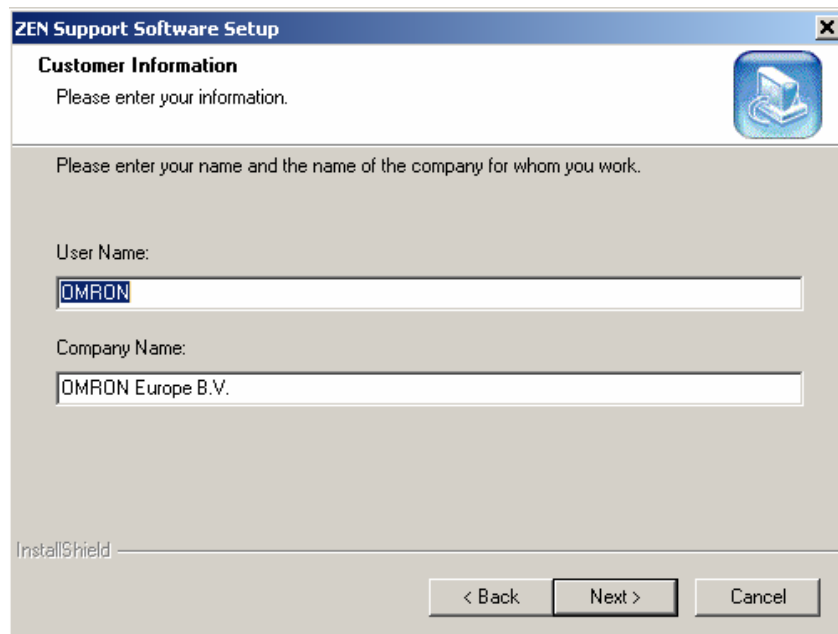
2. Nu visas installationsbilden. Kontrollera texten och skriv in erforderlig information. Klicka på knappen **NEXT**.



3. Läs igenom licens avtalet och när du accepterar villkoren klickar du på knappen **Yes**.

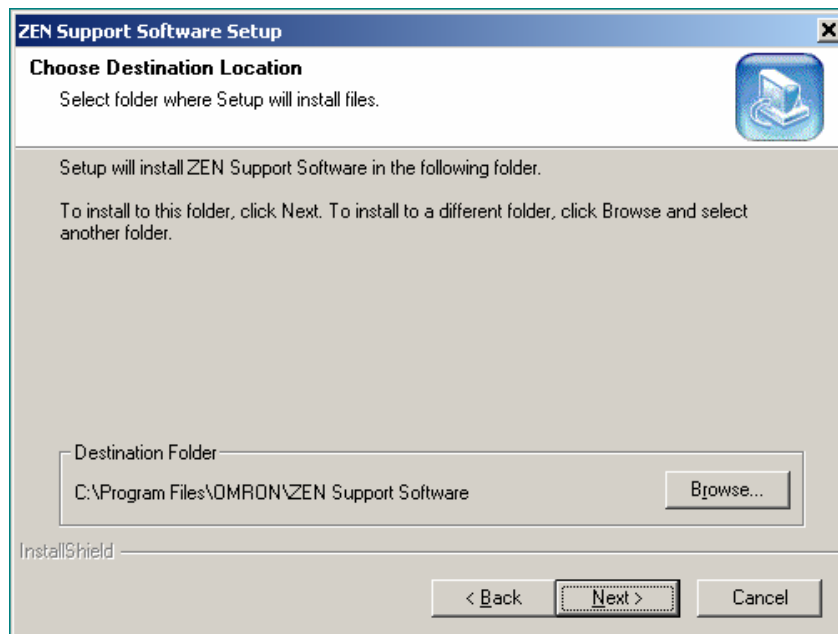


4. Skriv in namnet och företaget i följande bild. Gå vidare genom att klicka på knappen **NEXT**.



The screenshot shows the 'ZEN Support Software Setup' window with the 'Customer Information' tab selected. The window has a title bar with a close button. Below the title bar, there's a header area with the text 'Customer Information' and a sub-header 'Please enter your information.' To the right of this header is a small icon of a computer monitor. The main area contains the instruction 'Please enter your name and the name of the company for whom you work.' followed by two text input fields. The first field is labeled 'User Name:' and contains the text 'OMRON'. The second field is labeled 'Company Name:' and contains the text 'OMRON Europe B.V.'. At the bottom left, there is a small 'InstallShield' logo. At the bottom right, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

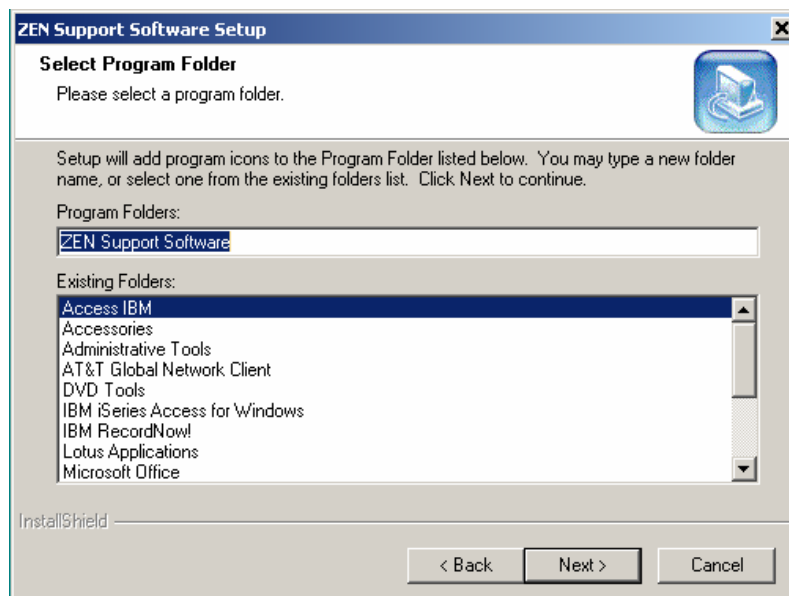
5. Kontrollera att data är korrekt. Gå vidare genom att klicka på knappen **Yes**.



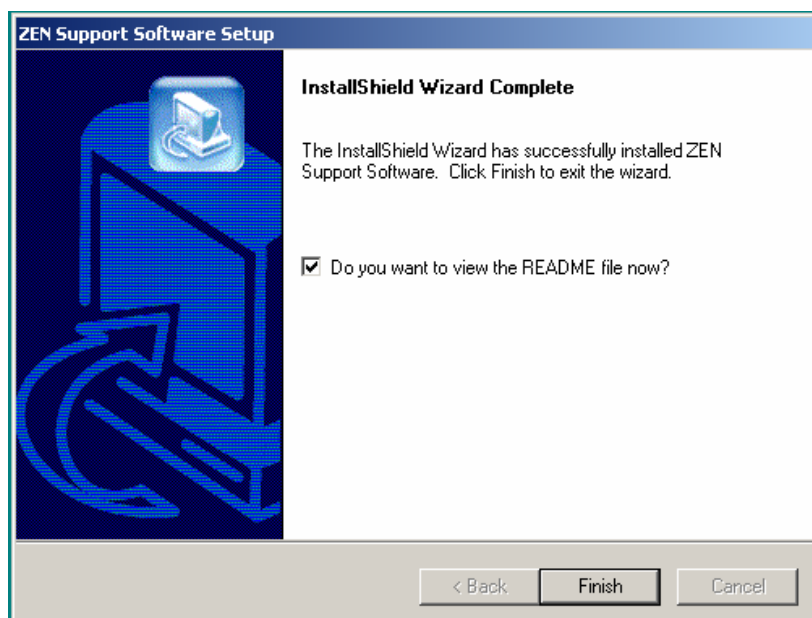
The screenshot shows the 'ZEN Support Software Setup' window with the 'Choose Destination Location' tab selected. The window has a title bar with a close button. Below the title bar, there's a header area with the text 'Choose Destination Location' and a sub-header 'Select folder where Setup will install files.' To the right of this header is a small icon of a computer monitor. The main area contains the instruction 'Setup will install ZEN Support Software in the following folder.' followed by a paragraph: 'To install to this folder, click Next. To install to a different folder, click Browse and select another folder.' Below this text is a text box labeled 'Destination Folder' containing the path 'C:\Program Files\OMRON\ZEN Support Software'. To the right of this text box is a 'Browse...' button. At the bottom left, there is a small 'InstallShield' logo. At the bottom right, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

6. Nu visas ett förslag på var du kan installera programmet. Acceptera eller ändra enligt ditt eget val. Gå vidare genom att klicka på knappen **Next**.

7. Ett förslag på den programmapp där ditt program installeras visas. Välj detta eller ändra till ditt egna val. Gå vidare genom att klicka på knappen **Next**.

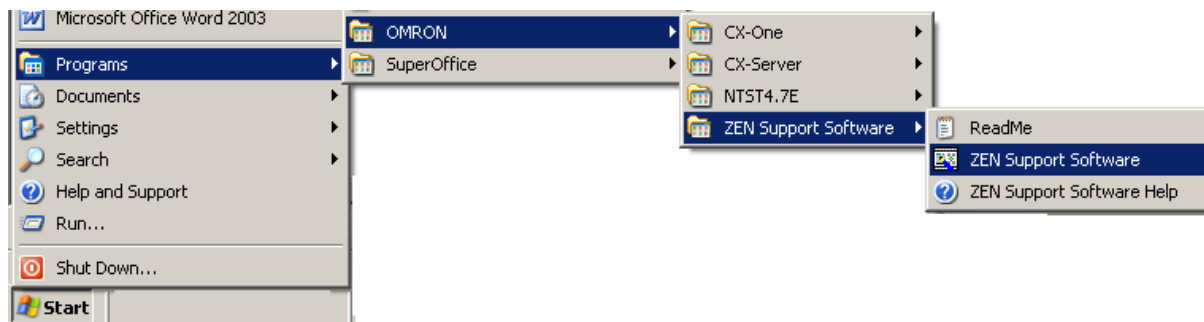


8. När installationen är klar visas följande bild. Klicka på knappen **Finish** för att fullborda installationen.

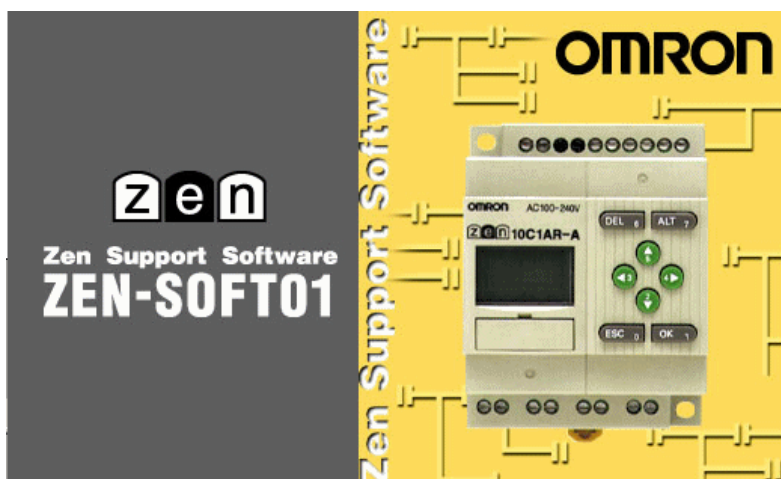


Start av ZEN support software

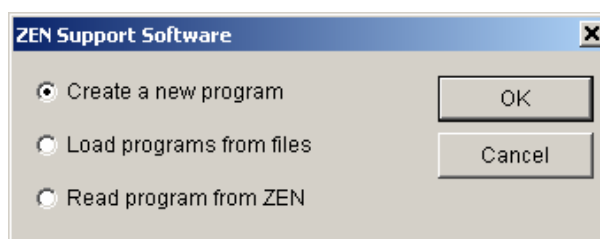
Du startar ZEN support software genom att klicka på Windows startknappen och gå till följande.



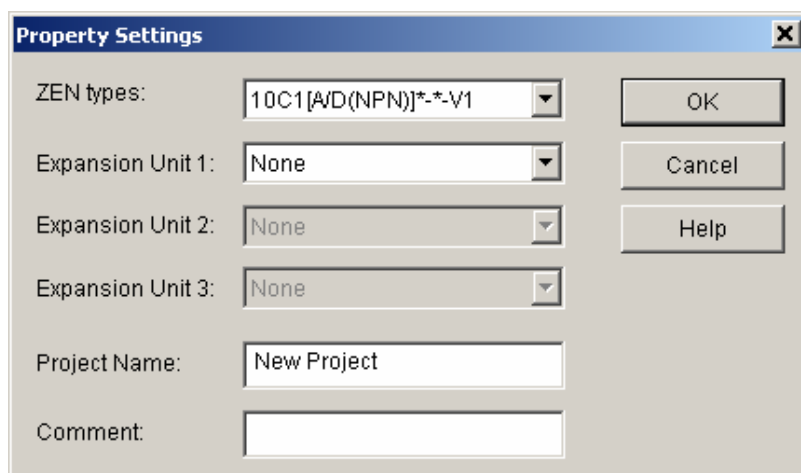
Nu visas startbilden.



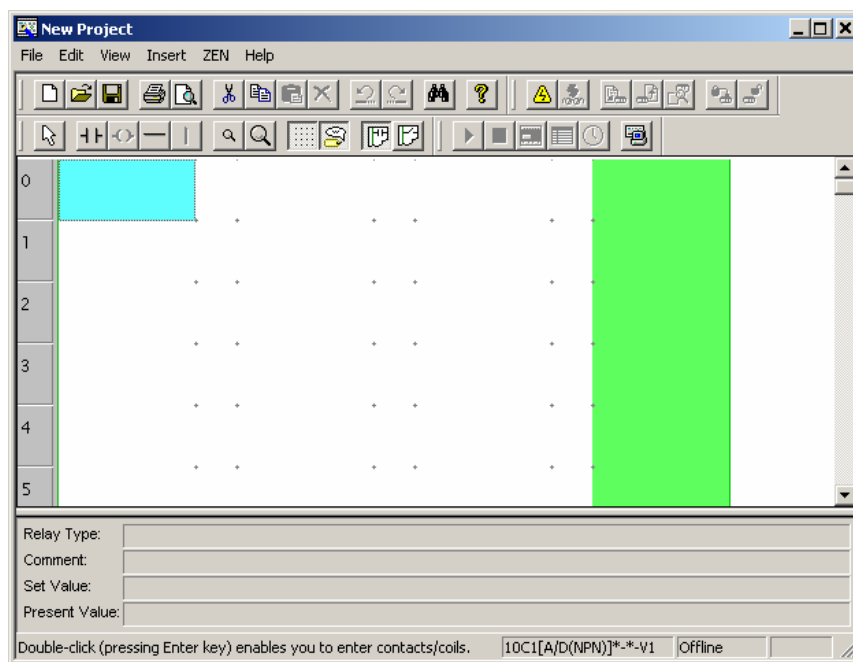
När programmet startat visas följande bild där du kan välja att öppna ett nytt projekt eller ett tidigare skapat projekt.



Välj att starta ett nytt program. Nu visas en ny dialogruta där du väljer version av ZEN.

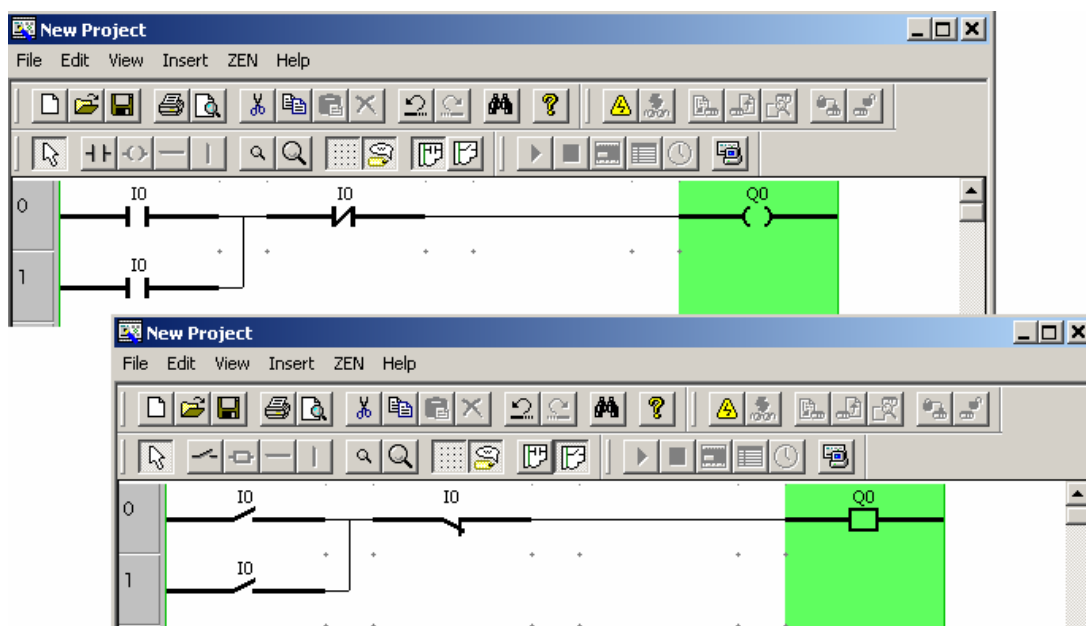


När du valt färdigt och avslutat med att klicka på knappen **Ok**, visas programmeringsfönstret.



Här kan du nu skapa ditt program med hjälp av kontaktsymboler till ett kretsschema.

Det finns två olika sätt att visa ditt program. Antingen i **Ladder** eller i **Elschema**.



För att byta mellan dessa visningar kan du öppna menyn **View – ircuit display methode – Ladder rung / Electrical circuit diagram**.

11.2 Iconer / genvägar och dess betydelse.

Följande iconer finns i programmet:

Standard

-  Nytt program
-  Öppna program
-  Spara program
-  Printa program
-  Förhands visa
-  Klipp ut
-  Kopiera
-  Placera
-  Radera
-  Ångra bakåt
-  Ångra framåt
-  Sök
-  Hjälp

Programmering

-  Markör
-  Kontakt
-  Utgång / Spole
-  Linje horisontellt
-  Linje vertikalt
-  Zoom in
-  Zoom ut
-  Punkt raster
-  Visa Kommentar
-  Ladder
-  Elschema

ZEN kommunikation

-  Koppla on line Zen
-  Monitorera
-  Ladda ner till Zen10/20
-  Hämta upp från Zen10/20
-  Jämföra program
-  Lås program
-  Lås upp program

Simulator

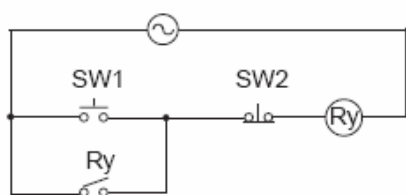
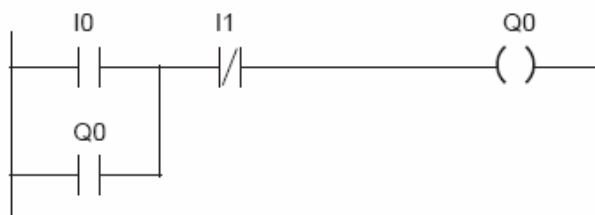
-  Starta Zen Cpu
-  Stoppa Zen CPU
-  Visa Zen enheten
-  Aktuella data värden
-  Visa klockan
-  Starta/stoppa simulatören

Programmeringsmarkör



11.3 Vad är kretsschema / ladder program

I Zen software kan du skapa program för att styra Zen10/20. Program för dessa kan skapas som ett kretsschema och detta schema avspeglar då verklighetens kontakter och spolar. Ladder schemat skiljer sig lite från det klassiska kretsschemat men det är inte svårt att förstå ladder programmets symboler och dess sammanhang.

Elschema**Ladder Program**

11.4 Minnes areor

Följande minnes areor finns i en Zen 10/20

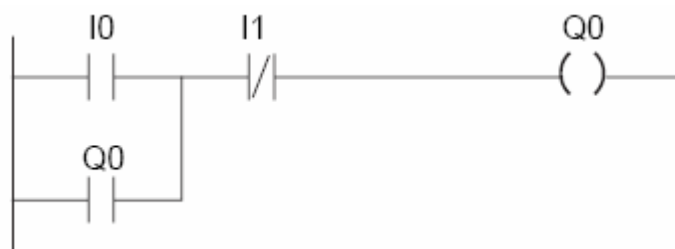
Symbol	Namn	Funktion	Används Som Ingång	Används Som Utgång
I	CPU Ingång	Ingångar i cpu enheten	JA	NEJ
X	Expantions ingång	Ingångar i expantions enheten	JA	NEJ
B	Knapp på fronten	Bitadress som påverkas av knappar på fronten av Zen	JA	NEJ
A	Analog jämförare	Jämför värden från de analoga ingångarna i en Zen med DC matning	JA	NEJ
P	Tid/räknar jämförare	Jämför tider och räknares värden	JA	NEJ
@	Vecko timer	Aktiveras vid bestämda datum	JA	NEJ

Symbol	Namn	Funktion	Används Som Ingång	Används Som Utgång
Q	CPU utgång	Utgång i Cpu enheten		
Y	Expantions utgång	Utgång i Expantions enheten		
M	Arbets bit	Kan användas i programmet som hjälp vid stora kretsar.		
H	Håll bit	Funktion för att komma ihåg status vid spänningsbortfall		
T	Tid	Funktion för tids fördröjning		
#	Håll tider	Tids funktion som har minne för återstående tid		
C	Räknare	Räknar funktion för att räkna pulser		
D	Visnings bit	Funktion för att styra texter som kan visas på Zen systemets display		

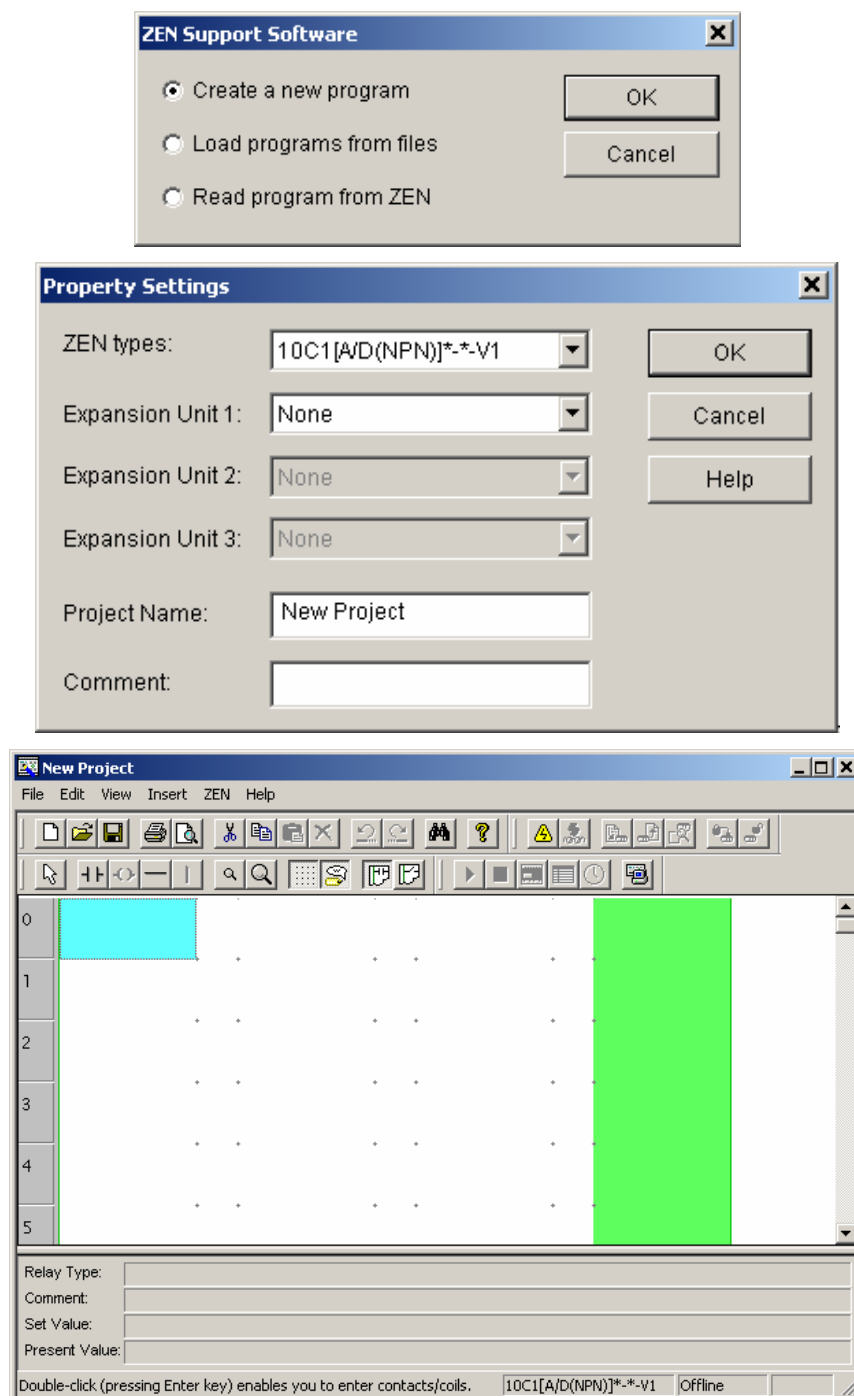
12 Skapa ett program

Zen 10/20 systemet kan hantera 96 programrader med 3 ingångar och 1 utgång per rad. Utgångar presenteras till höger i schemat och ingångar till vänster. En ingång kan inte placeras till höger om en utgång.

Följande krets skall vi skapa ett program för.

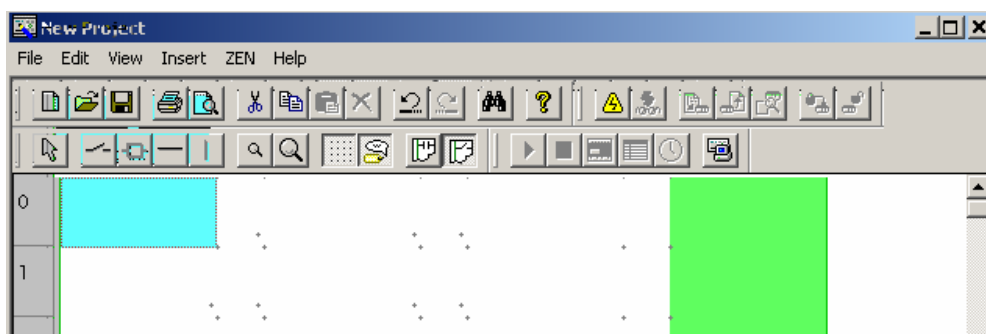


Starta Zen support software och välj att öppna ett nytt projekt för en Zen 10

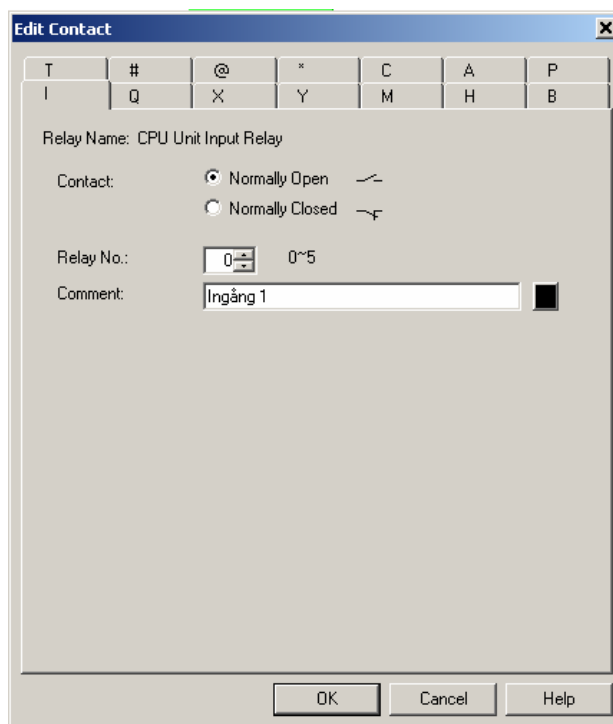


En tom bild där du kan programmera visas.

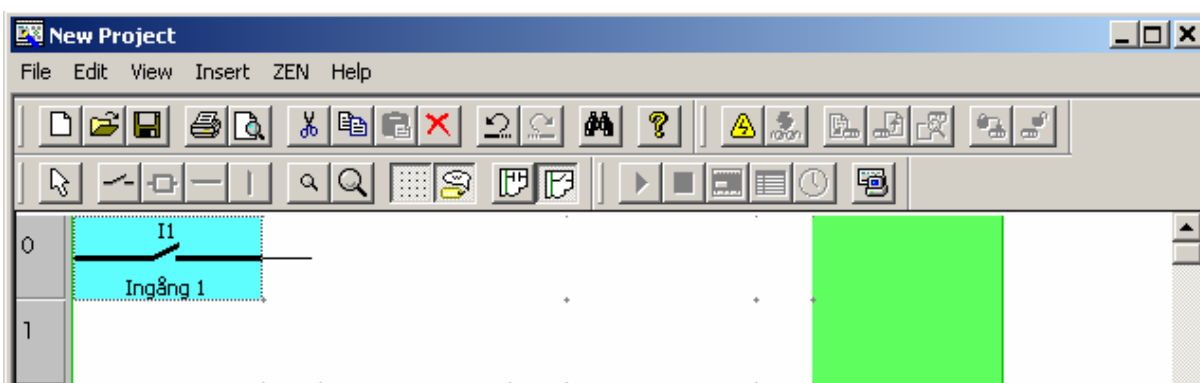
1. Placera markören längst till vänster i övre hörnet i kretsen.



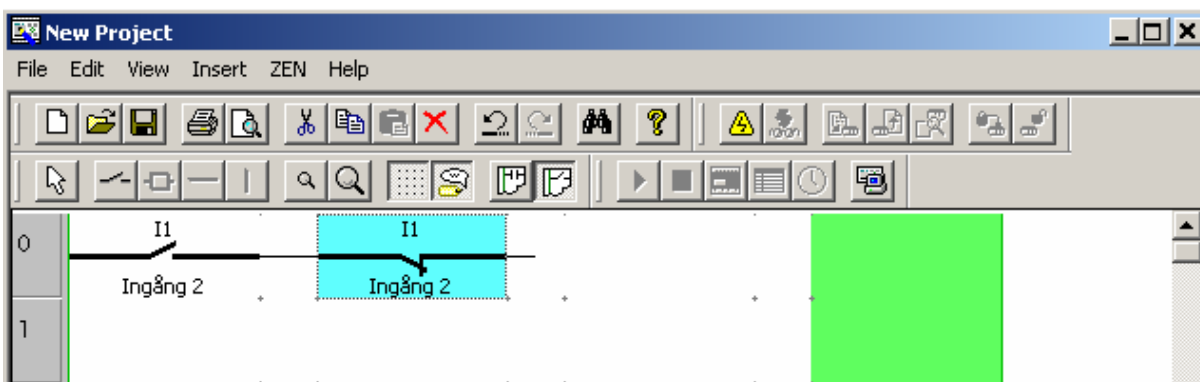
2. Klicka på kontaktikonen. 



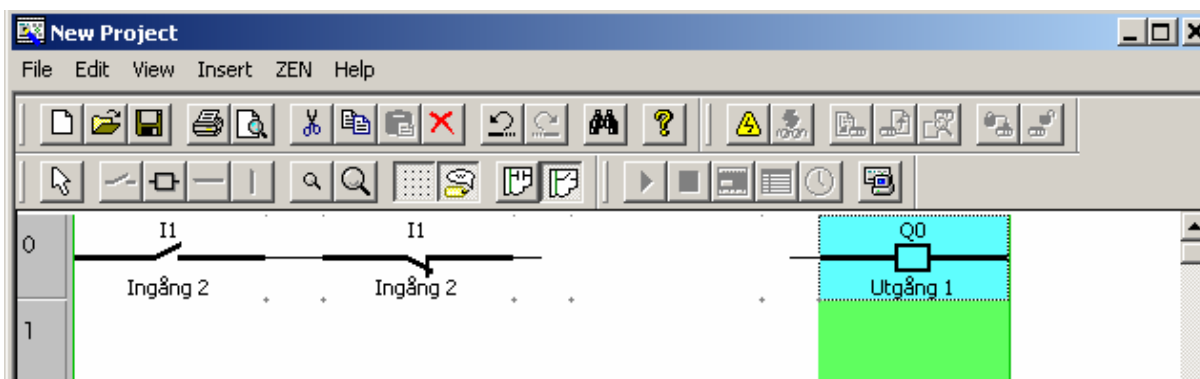
3. Välj nu **NormalOpen** som kontaktfunktion. Adressen blir **Relay No 0** och kommentaren blir Ingång 1.
4. Avsluta med att klicka på **Ok**



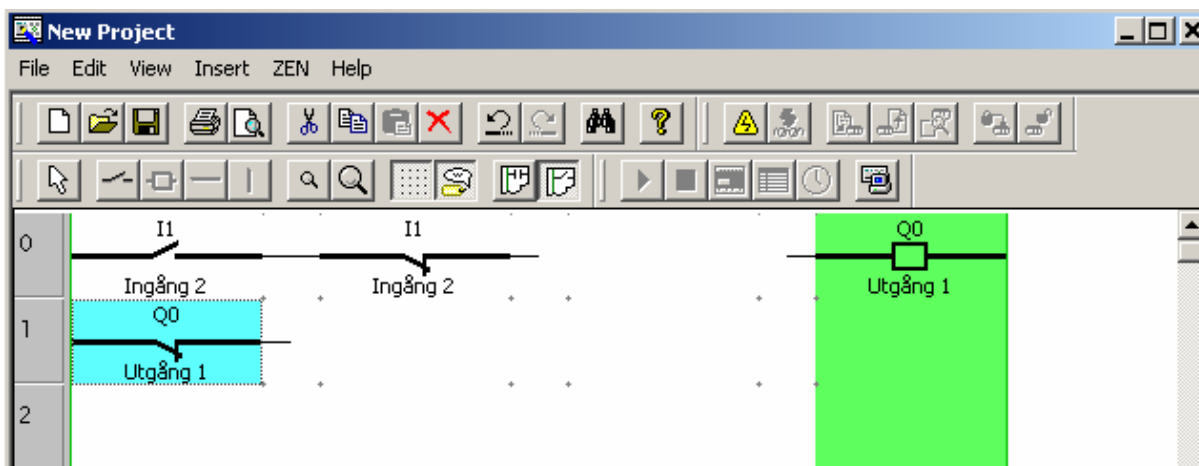
5. Nu har vi skapat första kontakten.
6. Vi skapar en kontakt på liknande sätt men väljer funktionen **Normal Closed** och kommentaren blir Ingång 2



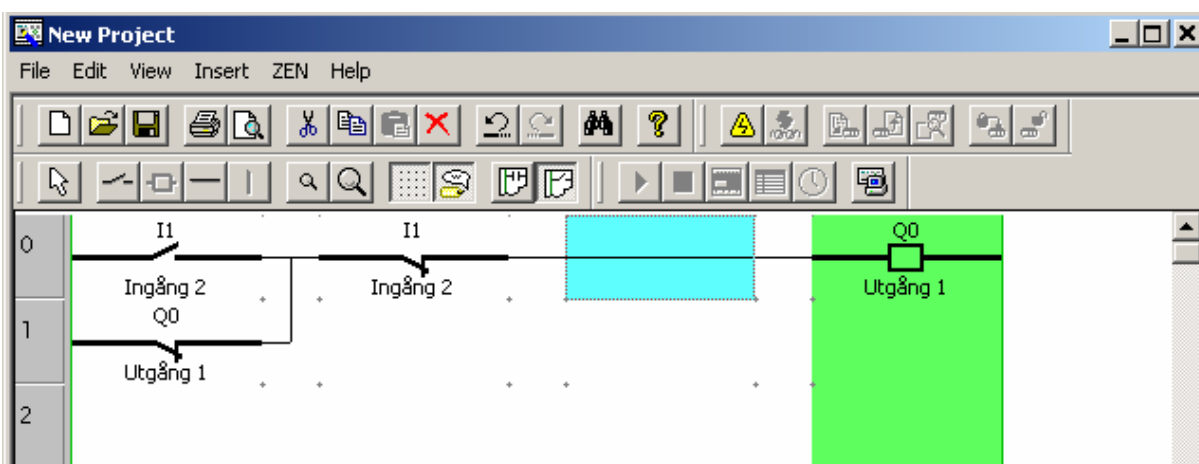
7. Flytta nu markören till utgångspositionen och dubbelklicka där.
8. Dialogfönstret öppnas och här väljer du **Q** för normal utgång. Adressen på utgången blir **0** och kommentaren skriver du Utgång 1



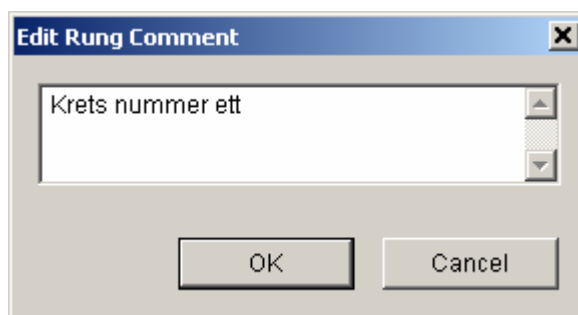
9. Nu flyttar du markören till positionen under första kontakten till vänster. Här dubbelklickar du för att öppna dialogrutan för en kontakt.
10. Välj fliken **Q CPU Output Relay**.
11. Välj **Normally closed Contact** och adressen 0. Kommentaren Utgång 0 visas nu eftersom du tidigare skapat denna kommentar tillsammans med utgången.



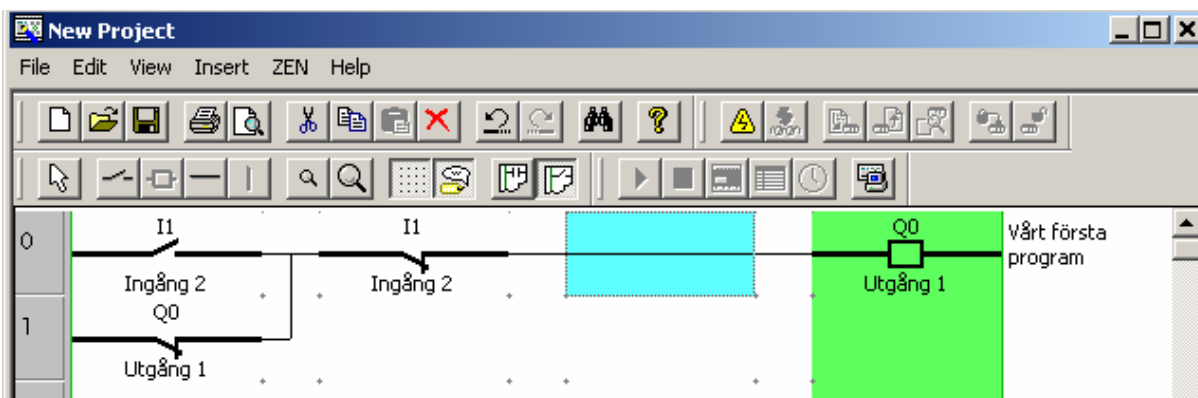
12. Nu är nästan hela kretsen klar. Det som fattas är linjerna mellan de olika raderna och utgången.
13. Sätt nu markören mellan de båda kontaktarna i övre raden, håll ner vänster musknapp och dra en linje ner till den nedre kontakten.
14. Gör liknande men horisontellt för en linje mellan **Ingång 2** och **Utgång 1**.
15. Nu har vi skapat programmet/kretsen.



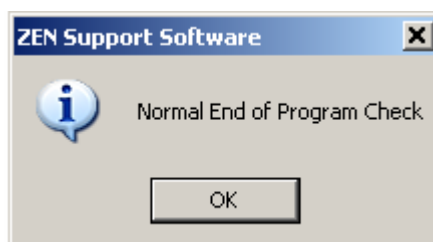
16. Vi skapar nu en kommentar till vår krets.
17. Peka med markören till höger om utgången och dubbelklicka.
18. Nu öppnar sig ett fönster där du kan skriva en kommentars text. Upp till 63 tecken kan skapas i detta fält för vardera kretsen.
19. Skriv in texten **Krets nummer ett**



20. Avsluta med att klicka på **Ok**.
21. Nu har vårt program fått en kommentar till första kretsen.



22. När ett program är skapat kan det vara bra att kontrollera om det finns några felaktigheter. Detta kan du göra genom att öppna menyn **ZEN** och där välja **Program check**
23. Zen software gör nu en kontroll av vårt program och om det ej finns några felaktigheter visas en dialogruta med texten **Normal End of program.**



24. Klicka på **Ok** för att stänga rutan.

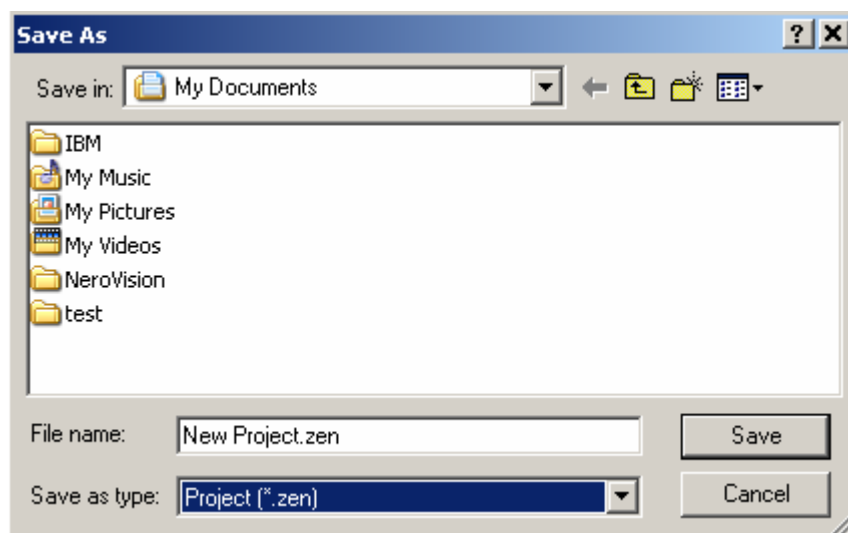
12.1 Spara ett program

Spara en fil till datorn

När du har skapat ett program i din dator skall du spara undan det till hårddisken eller annat media. När du sparar till datorn skapas en fil med programmets namn och filattributet **.zen**

Gör följande då du är färdig med ditt program:

1. Öppna menyn **File – Save As**
2. Välj där du vill spara ditt program och sätt ett namn på programmet.



3. Avsluta med att klicka på **Save**.

12.2 Utskrift av ladder program

Det program vi skapat kan dokumenteras på en printer. Som en extra information kan du skapa information i huvudet och foten på papperet.

1. Öppna menyn **File – Print Setup**.
2. Här skriver du information som du vill ha med på utskriften.

Print Settings

Ladder Program Layout

☐ Program Frame Display ☐ Print parameter setting information

Title

☒ Print title

Drawing Name(50) Programm nummer 1

Figure No.(36) 10 10 10

Revision Mark(2) 1

Prepared by(20) Jag

Date(10) 2005-05-27

OK
Cancel
Help

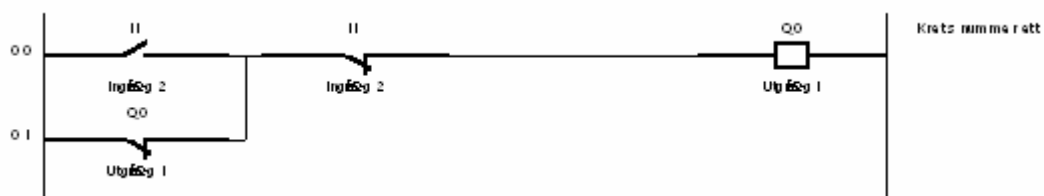
Inställning	Förklaring
Program frame display	Markera detta när du vill ha en ram runt utskriften.
Parameter settings information	Markera detta då du vill ha information om data för tider, räknare osv.

3. Avsluta med att klicka på **Ok**.

För att se hur utskriften ser ut i förväg kan du välja förhandsgranska.

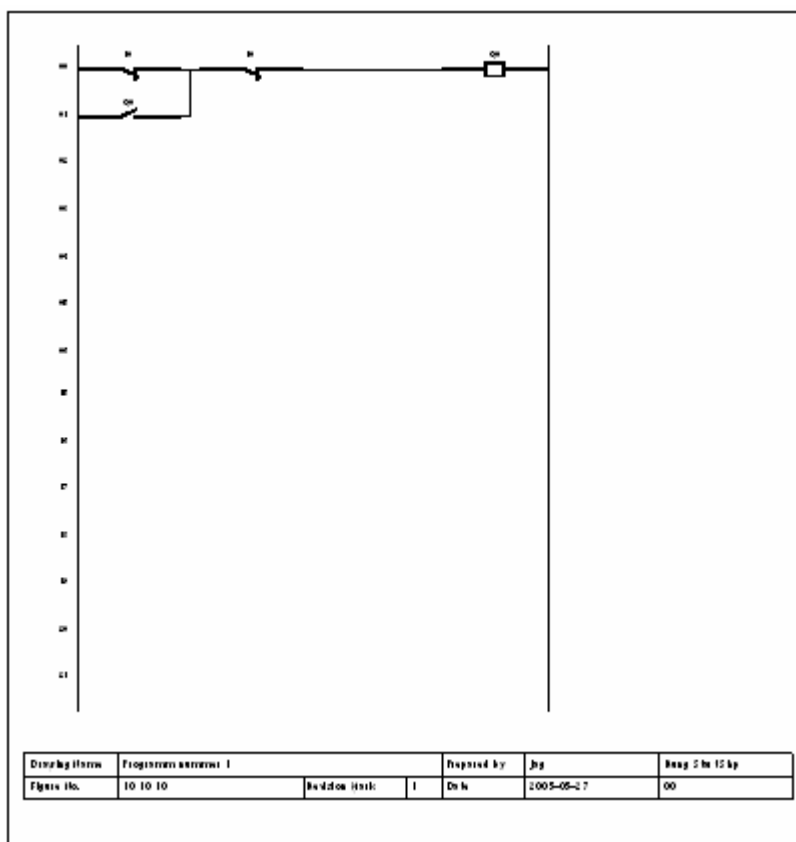
Förhandsgranska utskriften

1. Öppna **File – Print Preview**
2. Nu ser du hur utskriften kommer att bli.



Huvudet i utskriften ser ut så här.

Drawing Name	Program nummer 1			Prepared by	Jag	Run Start Step
Figure No.	10 10 10	Revision Mark	1	Date	2005-05-27	00

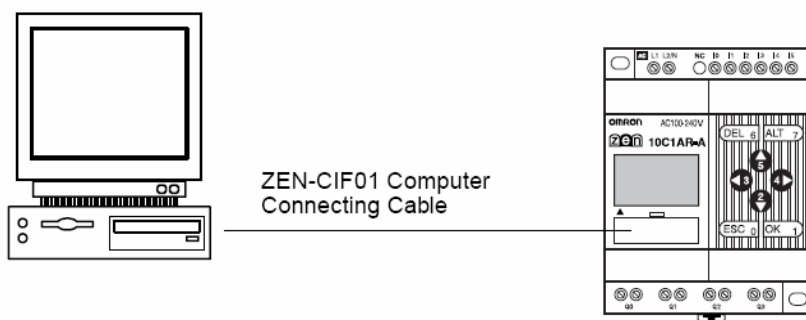


12.3 Ladda ett program till ZEN

När du är klar med ditt program skall vi ladda ner det till Zen cpu enheten.

Anslutning till ZEN

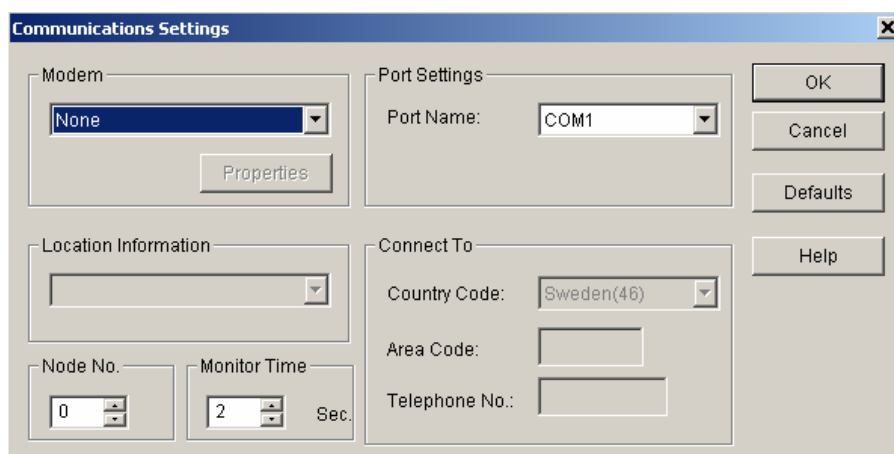
För att kunna ladda ner programmet krävs en kabel mellan dator och ZEN. Använd då kabel ZEN – CIF 01 och anslut den i datorns seriella kommunikationsport. Om datorn ej har en seriell kommunikationsport för 9-polig D-sub kontakt utan enbart USB anslutning, kan du använda Omrons USB-adapter CJ1W-CIF31.



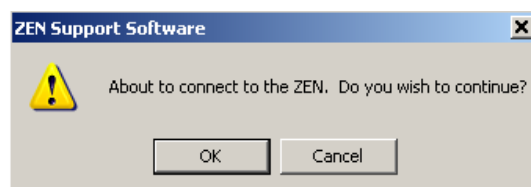
Kommunikations inställningar.

För att du skall kunna kommunicera med ZEN behöver du göra inställningar i ZEN support mjukvaran. Denna inställning gör vi enligt följande:

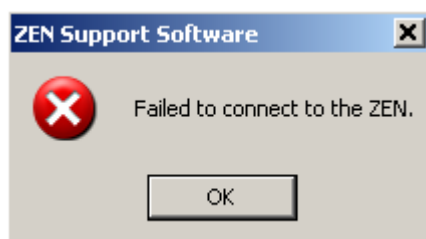
1. Öppna menyn **File – Communications Settings**
2. Välj här den kommunikationsport i datorn där du satt din kabel i.
3. Välj även det nodnummer som din ZEN har. Grundinställt från fabrik är nod nummer 0.



4. Avsluta med att klicka på **Ok** knappen för att spara dina inställningar.
5. Öppna nu menyn **ZEN – Go on line**
6. Nu öppnas en dialogruta där du klickar på **Ok**.



7. ZEN support software försöker nu koppla upp kommunikationen med ZEN.
8. Om uppkopplingen misslyckas visas följande dialogruta.



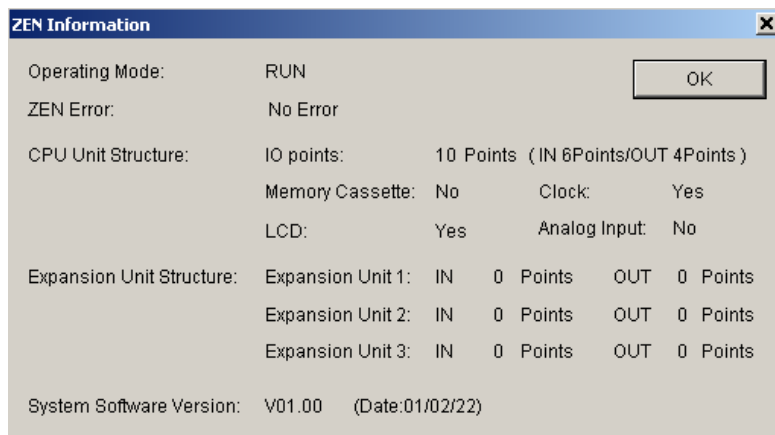
9. Kontrollera inställningar och kabel, börja därefter från början med din uppkoppling.
10. När kommunikationsuppkopplingen lyckas ändras färgen på kretsschemats bakgrund till grått och i informationsfältet nere i högra hörnet på bilden visas nu "Online".



11. Den gula triangeln ha sjunkit in för att indikera att kommunikationen fungerar.



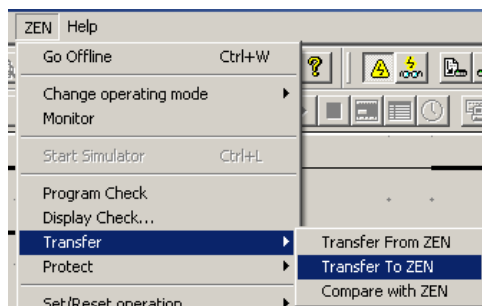
Du kan nu få information från ZEN om inställningar genom att öppna menyn **ZEN – ZEN information**.



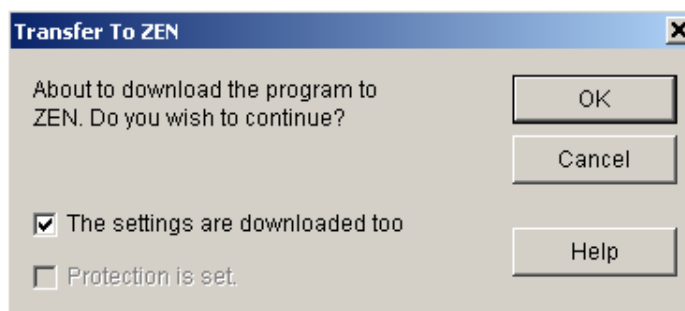
Ladda ner programmet till ZEN

Nu är det dags att ladda ner programmet.

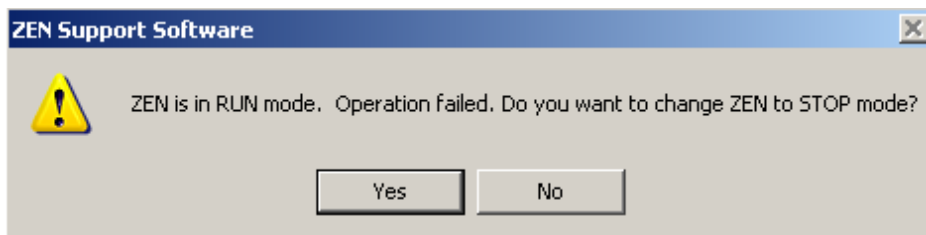
1. Klicka på ikonen  eller öppna menyn **ZEN – Transfer** och välj **Transfer to ZEN**



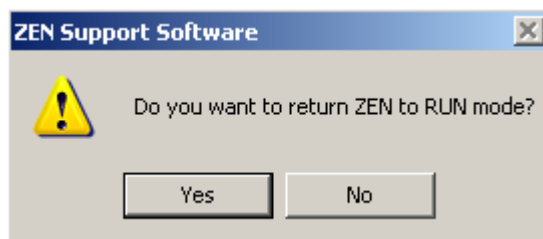
2. Följande dialogruta öppnas. Markera att inställningar skall sändas med programmet och avsluta med att klicka på **Ok** knappen.



3. ZEN måste vara i programmeringsmoden när programmet laddas ner, men det sköter Zen mjukvaran om.



4. Klicka bara på **Yes** knappen så börjar överföringen.
5. När överföringen är klar frågas du om du vill gå tillbaka till RUN.



6. Klicka på **Yes** knappen så återgår Zen i RUN läge.

Nu har du ditt program nerladdat till Zen.

12.4 Testa ditt program i datorn (ZEN-simulator)

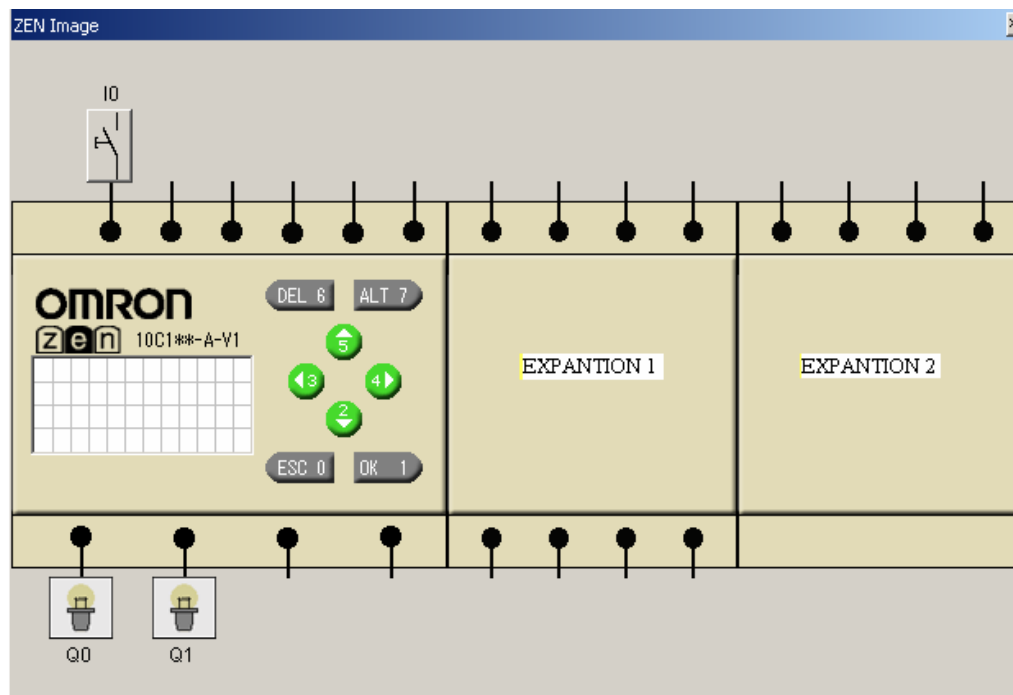
Det finns en inbyggd testfunktion i Zen Support Software. Denna testfunktion kan simulera ditt program så att du har kontrollerat programmet innan du laddar ner det till Zen processorn.

Simulator iconer

Symbol	Funktion	Förklaring
	RUN	Startar Zen processorn
	STOPP	Stoppar Zen processorn
	ZEN IMAGE	Visar eller döljer Zen bilden
	AKTUELLT VÄRDE	Öppnar/stänger värdes listan
	KLOCKA	Visar eller döljer klockan
	START/STOPP SIMULATOR	Startar eller stoppar simulatoren

Simulatorbilden

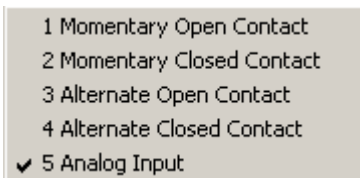
Zen simulatorbild kan bestå av både processor och expansion.

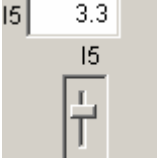


Knappar i simulatorbilden

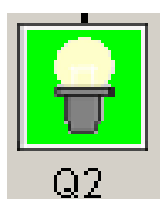
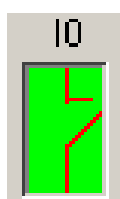
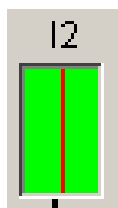
Det finns bilder för in och utgångar.

Ingångarna kan väljas ha olika funktioner i simulatormenyn.



Symbol	Funktion	Förklaring
	Momentary Open Contact	Normalt öppen kontakt. Stänger då du klicka på den
	Momentary Closed Contact	Normalt sluten kontakt. Öppnar då du klicka på den
	Alternate Open Contact	Växlande normalt öppen kontakt Växlar läge då du klicka på den
	Alternate Closed Contact	Växlande normalt sluten kontakt Växlar läge då du klicka på den
	Analog Input	Analog ingång Signalen kan varieras med drag reglaget (endast i likströms matad Zen)
	Output terminal OFF	Utgång från Zen

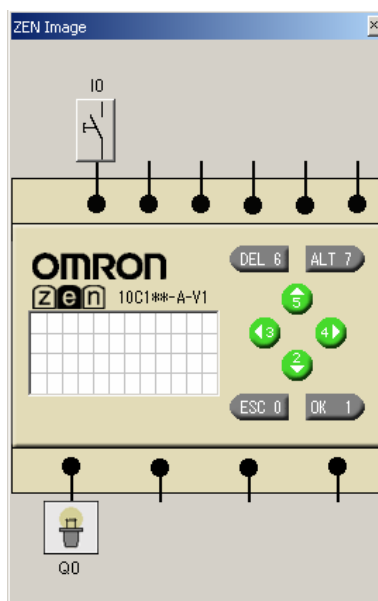
OBS! Ingångar och utgångar som aktiveras i simulatormenyn markeras med grönt.



Program simulering i simulatorn

Start och stopp av simulatorn

1. Ta fram det program som du vill simulera.
2. Öppna menyn **ZEN – Start - Simulator** eller klicka på ikonen 
3. Följ anvisningarna i informationsfönstret.
4. Nu startas simulatorn och en bild på Zen visas.



5. Kretsschemats bakgrund ändras till gult. Små bilder för in och utgångar visas i Zen bilden.
6. För att starta simuleringen behöver Zen processorn startas. (den simulerade).
7. Klicka på startknappen 
8. Nu kan du aktivera ingångssymbolerna och se vilket resultat detta ger. (Det som är aktivt i schemat visas med grön färgmarkering).
9. De små in och utgångs figurerna visas även de med grönt då de är aktiva.

Simulera in och utgångar

För att simulera att en ingång är aktiv väljer du först funktion för ingången.

- 1 Momentary Open Contact
- 2 Momentary Closed Contact
- 3 Alternate Open Contact
- 4 Alternate Closed Contact
- ✓ 5 Analog Input

När du valt funktion pekar och klickar du på den ingång du vill simulera.

Simulering av tidkontakt

Om du vill se när en tid funktion arbetar, markerar du tid kontakten och då visas värdet nederst i bilden.

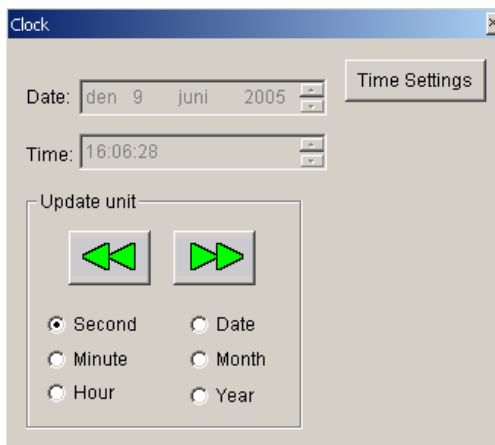


Relay Type:	Timer(Normally Open)
Comment:	
Set Value:	On-delay Timer10Second010Millisecond
Present Value:	T0:OFF 04Second410Millisecond TRG:ON RES:OFF

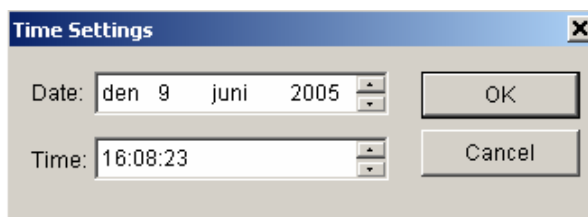
Simulering av datum och klockan

Det är möjligt att simulera datum och klockan med hjälp av simulatorn.

1. Öppna verktyget genom att klicka på ikonen 
2. Nu öppnas ett fönster med klocka och datum



3. För att ställa klocka och datum klickar du på **Time Settings**.
4. Här kan du justera datum och tiden.



OBS!

De båda gröna pilarna är till för att öka eller minska tid och datum.

Du kan välja vad det är som skall ändras genom val under pilarna.

13 Inställningar för Zen (Settings)

Inställningarna för Zen kan ändras med hjälp av **Zen Support Software**.

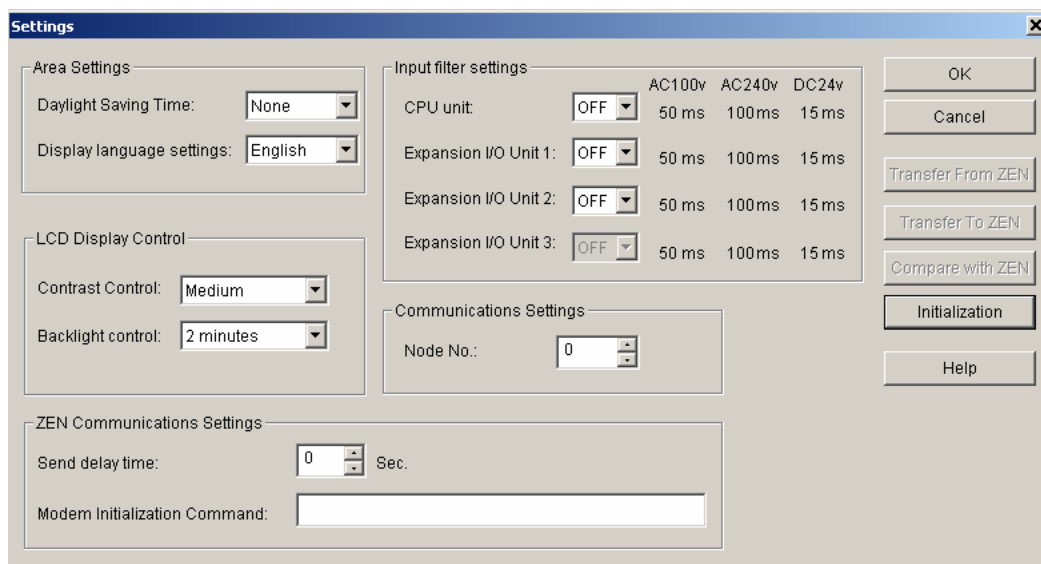
Du kan göra generella ändringar såsom filter tider för ingångar, olika språk för displayen osv.

Du kan ställa in olika passerord för att komma t programmet

Du kan ställa klocka och datum för Zen processorn.

13.1 Generella inställningar (Settings)

1. Öppna menyn **ZEN – Set protection – Settings**
2. Nu öppnas inställnings fönstret.



OBS!

Om du vill komma tillbaka till grundinställning, klickar du på **Initializion**.

Följande kan ställas in:

Inställning	Valmöjlighet	Grundinställning
Dagsljus justering (Daylight saving time)	Ingen, manuell, EU type, US type (detta är för justering av sommartid)	None
Språk i displayen (Display language)	Engelska, Japanska, Tyska, Franska, Italienska och Spanska	English
Kontrol av kontrasten (Contrast control)	Ljust, ganska ljust, medium, ganska mörkt och mörkt.	Medium
Bakgrundsbelysning (Backlight control)	2 min, 10 min, 30 min eller aldrig	2 min
Ingångs filter (Input filter)	OFF = inget filter ON= filter valt	OFF
Nod nummer (Node number)	Skärmens nummer i nätverket. 0 - 9	0
Detta är framtida funktioner		
Sändnings fördröjning (Send delay time)	Fördröjning v sändning till modemmet som kan monteras på sidan av Zen.	0
Modem initiering (modem initialization)	Initialisering av modemmet monterat på sidan av Zen	None

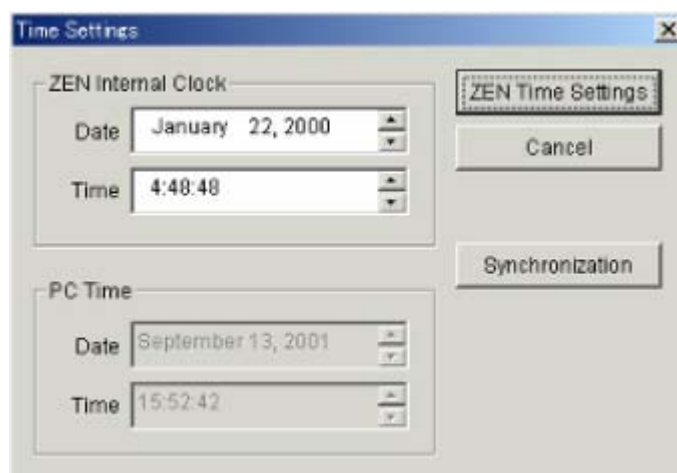
Förklaring till dagsljus justering

Cancel	Ingen sommartidjustering vald	
Manual	Klockan ställs fram en timme	
EU Type	Period : Från kl 14:00 sista söndagen i mars till kl 14:00 sista söndagen i augusti.	När starttiden 14:00 i Mars är inne ställs klockan fram en timme.
US Type	Period : Från kl 14:00 sista söndagen i mars till kl 14:00 sista söndagen i augusti.	När stopptiden 14:00 i augusti är inne ställs klockan bakåt en timme.

13.2 Inställning av datum och tid (Time settings)

Zen enheter som har klocka och datum kan justeras med hjälp av Zen Support Software.

1. Öppna menyn **ZEN – Set protection – Time settings**
2. Nu öppnas inställnings fönstret.



Följande kan ställas in:

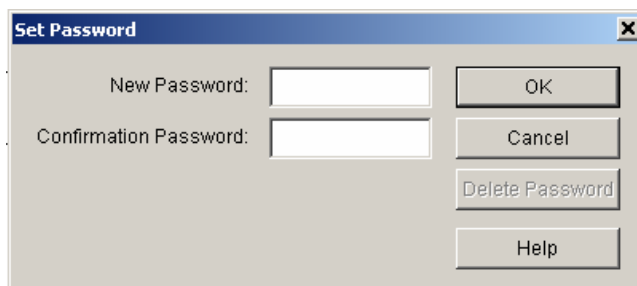
Inställning		Förklaring
Interna klockan i ZEN (ZEN internal clock)	Datum	Datum inställning som Zen använder
	Tid	Klockans inställning som Zen använder
Datorns klocka (PC Time)	Datum	Datorn datum
	Tid	Datorns klocka

14 Skydda program (Protecting Programs).

Det är möjligt att skydda programmet i Zen så att obehöriga ej ska kunna hämta programmet efter det att det blivit ner laddat till Zen processorn.

14.1 Inställning av passerord (Setting a Password)

1. Öppna menyn **ZEN – Set protection – Set Password**
2. Nu öppnas inställnings fönstret.



Här kan du skriva in ett lösenord som kan bestå av 4 siffror.

Aktivera program låsning (Set protection)

Zen måste vara ansluten och uppkopplad mot datorn.

- Klicka på ikonen  för att låsa programmet eller öppna menyn **ZEN – Protect – Set**
- Skriv in passerkoden och klicka på **Ok**
- Nu är programmet låst
- Inga program kan laddas ner eller hämtas upp utan att skyddet är upplåst.

Ta bort program låsning (Release protection)

Zen måste vara ansluten och uppkopplad mot datorn.

- Klicka på ikonen  för att låsa upp programmet eller öppna menyn **ZEN – Protect – Release...**
- Skriv in passerkoden och klicka på **Ok**
- Nu är programmet utan låsning
- Program kan laddas ner eller hämtas upp från Zen.

15 Radera Zen program (Clearing Zen memory)

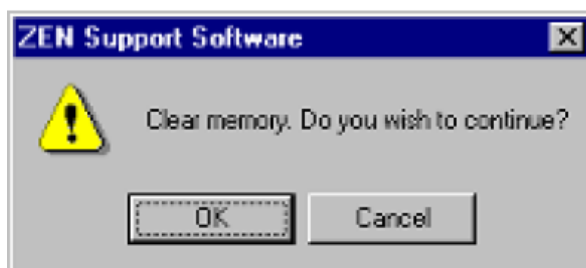
Minnet i Zen kan raderas med en function i Zen support Software.

Följande funktioner raderas i minnet:

Minnet i ZEN	Status efter radering
Ladder programmet (inklusive inställningar)	Ladderprogrammet raderas helt och även de inställningar som finns till detta program.
Passerords inställningar	Passerordet raderas och program skyddet tas bort. (Zen måste naturligtvis vara öppnad (upplåst) innan du kan radera.
I/O bitar	Alla I/O bitar nollställs. Tider och Räknare med minne nollställs.

Gör följande för att radera minnet:

- Öppna menyn **ZEN – All Clear within ZEN**



- Klicka på **Ok** för att starta raderingen
- Nu är Zen minnet raderat.

16 Kort kommando på tangentbordet.

Kort kommando	Förklaring
Ctrl + A	Välj alla (markera allt)
Ctrl + C	Kopiera
Ctrl + F	Hitta rätt på
Ctrl + N	Skapa
Ctrl + O	Öppna
Ctrl + P	Skriv ut
Ctrl + R	Editera rad kommentar
Ctrl + S	Spara
Ctrl + V	Klistra in
Ctrl + W	Anslut till Zen (On line connect)
Ctrl + X	Klipp ut
Ctrl + Y	Ångra bakåt (Undo)
Ctrl + Z	Ångra framåt (Redo)
Ctrl + Alt + Down	Infoga en rad
Alt + LEFT	Zooma ut
Alt + RIGHT	Zooma in
Alt + F4	Avsluta
I	Visa Ingångs editeringsfönstret för CPUenheten
Q	Visa Utgångs editeringsfönstret för CPUenheten
X	Visa Ingångs editeringsfönstret för Expantions enheter
Y	Visa Utgångs editeringsfönstret för Expantions enheter
M	Visa editeringsfönstret för Arbets bitar (Work Bit)
H	Visa editeringsfönstret för Håll Bitar (Hold Bit)
B	Visa editeringsfönstret för Knappar (Button Switch)
T	Visa editeringsfönstret för Tider (Timer)
#	Visa editeringsfönstret för Tider med Minne (Holding Timer)
@	Visa editeringsfönstret för Vecko Tid (Weekly Timer)

Kort kommando	Förklaring
*	Visa editeringsfönstret för Kalender Tider (Calender Timer)
C	Visa editeringsfönstret för Räknare (Counter)
A	Visa editeringsfönstret för Analog jämförare (Analog Comparator)
P	Visa editeringsfönstret för Vanlig Jämförare (Comparator)
D	Visa editeringsfönstret för Display fönster (Display

Tangen	Förklaring
Delete	Radera
F3	Leta efter nästa (Find next)
F1	Hjälp

Snabb knapp	Förklaring
SHIFT + I	Läg till en kontakt och öppna dialogrutan (Input Dialog Box Display)
SHIFT + O	Läg till en utgång och öppna dialogrutan (Output Dialog Box Display)
-	Skapa en horisontell linje
I	Skapa en vertikal linje

OMRON