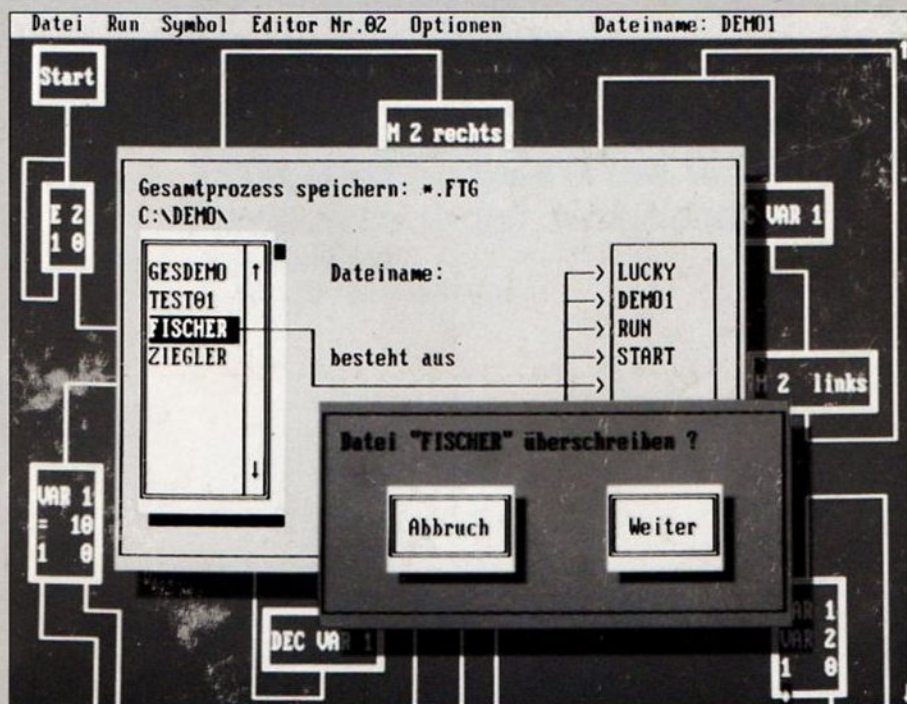


LUCKY LOGIC



LUCKY LOGIC

LUCKY LOGIC

Deutsche Version	von Seite 3 bis Seite 20
English version	from page 21 to page 38
Version française	de la page 39 à la page 58
Nederlandse text	van pagina 59 tot pagina 75

LUCKY LOGIC

**Nederlandse text
van pagina 59 tot pagina 75**

INHOUD

Aanpassing aan de computer	61
Bediening van Lucky Logic	61
Verbindingen (connectors)	63
Proces (process)	63
Variabelen (variables)	63
Interface	64
Bestand (file)	64
Afzonderlijk proces laden (load single process)	64
Totale proces laden (load combined process)	64
Afzonderlijk proces opslaan (save single process)	65
Totale proces opslaan (save combined process)	65
Beeldscherm wissen (clear screen)	66
Logicaschema printen (print logical flowchart)	66
Einde programma (exit program)	66
Processen wissen	66
Run	67
Afzonderlijk proces compileren (run single proces)	67
Totale proces compileren (run combined process)	67
Run afzonderlijk proces (run single process)	67
Run totale proces (run combined process)	68
Symbolen (symbols)	68
Start (start)	68
Einde (exit)	69
Ingang (input)	69
Motor uit (motor off)	69
Motor links (motor counter clockwise)	69
Motor rechts (motor clockwise)	70
Variabele = 0 zetten	70
Variabele met getal vergelijken	70
Variabelen met elkaar vergelijken	70
Variabele verhogen (increment)	71
Variabele verlagen (decrement)	71
Analoge-ingang inlezen (analog input)	71
Editor	71
Opties (options)	72
Hulp (help)	72
Interface-diagnose (interface diagnosis)	73
Voorbeelden	73

Aanpassing aan de computer

Lucky Logic past zich automatisch aan de computer aan. Het programma stelt bij de eerste start vast, welke grafische kaart in de computer ingebouwd is en hoe snel de computer rekent. Deze informatie wordt opgeslagen in het bestand FISCHER.DAT en vanaf de start van het programma ingelezen.

Wanneer het programma op een andere computer moet lopen, of wanneer de computer een keer wordt omgebouwd, hoeft alleen het bestand FISCHER.DAT gewist te worden om Lucky Logic aan de nieuwe omstandigheden te laten aanpassen.

Wanneer men geen kleurenscherm gebruikt bij het werken met Lucky Logic (bijv. bij PC-VGA-grafisch met monochroom beeldscherm), kan men dit bij het starten aan het programma meedelen:

LUCKYLOG M

Wil men het programma in het engels, dan kan dit door het commando

LUCKYLOG E

Attentie! Lucky Logic is gemaakt voor de IBM-PC-compatible computer, Atari ST en Commodore Amiga 500/2000. Daarvoor zijn vier diskettes bijgevoegd.
Een 5 1/4 diskette voor PC en voor PC, Atari en Amiga elk een 3 1/2 diskette.

Bediening van LUCKY LOGIC

Na de programmastart verschijnt het openingsscherm. Om te beginnen eenvoudig een willekeurige toets indrukken. Het programma Lucky Logic stuurt fischertechnik-modellen via de aan de computer aangesloten fischertechnik-interface.

De bediening van Lucky Logic is heel eenvoudig. Bijna alle acties kunnen met behulp van de muis aangestuurd worden. Alle programmafuncties zijn via de menu's oproepbaar.

Voor geoefende gebruikers zijn alle menu-commando's ook via codes op het toetsenbord oproepbaar (deze zijn in de menu's ingebouwd).

Attentie! Het programma werkt alleen dan pas correct, wanneer de interface aangesloten en bedrijfsklaar is- dus aangesloten op de netspanning.

De afzonderlijke schakelaars, lampen en motoren kunnen op het beeldscherm geplaatst worden en men kan met de muis de verbindingen maken. Wanneer het stuurprogramma loopt, wordt de interface aangestuurd en het model op deze wijze door de computer gestuurd.

Aan de bovenste rand van het beeldscherm bevindt zich een menubalk voor de keuze van de afzonderlijke aparte commandogroepen. De rest van het beeldscherm is vrij voor het sturingsprogramma.

File	Run	Symbol	Editor No.01	Options
------	-----	--------	--------------	---------

Op het beeldscherm ziet men de muiswijzer afgebeeld als klein ruitje. Als de muis wordt bewogen, volgt de muiswijzer de handbewegingen op het beeldscherm. Met de beide muistoetsen worden de eigenlijke programmafuncties geactiveerd, bijv. het kiezen van een bestand, of het maken van een verbinding. Het kiezen van een programmafunctie geschiedt in twee stappen:

1. Muiswijzer op een menupunt plaatsen.
2. Muistoets indrukken (waarbij de linker en de rechter toets verschillende functies kunnen hebben).

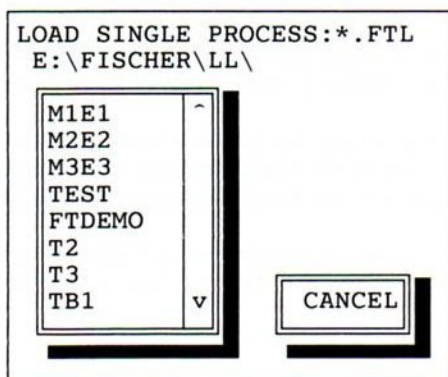
Deze vorm van kiezen noemt men aanklikken. Ook bij het tekenen wordt de muis bij het plaatsen van symbolen en het maken van verbindingen gebruikt.

Wanneer men per ongeluk een verkeerd menu kiest, moet de muiswijzer uit het menu gehaald worden (de muiswijzer wijst dan naar geen enkel menupunt) en de rechter toets van de muis ingedrukt worden of men drukt op de Esc-toets van het toetsenbord. Het menu verdwijnt dan.

Voor de bespreking van de bedieningsfuncties zijn enkele verklaringen van algemene begrippen nodig, die in dit handboek gebruikt worden.

Scrollen noemt men het bewegen van het beeldscherm of van een venster over de gegevens. Scrollen is alleen noodzakelijk als bijv. de schakeling langer is dan het beeldscherm van 24 regels. Het beeldscherm is zogenaamd een venster, dat verticaal over de tekening geschoven wordt. Scrollen kan men door de twee pijlen aan de rechter rand van het afgebeelde venster aan te klikken.

Ook bij de keuze van het bestanden kan de directory gescrolld worden, als er meer bestanden op de vaste schijf of diskette afgebeeld kunnen worden dan bij de keuze van een bestand in het venster plaats is.



Verbindingen (connectors)

Wanneer de afzonderlijke symbolen op het beeldscherm geplaatst zijn, kunnen de verbindingen gemaakt worden, waarbij alleen horizontale en verticale lijnen mogelijk zijn.

Eerst wordt een uitgang m.b.v. de muiswijzer aangeklikt. Daarna met de muis de verbinding maken. Voor verandering van richting de linker muistoets aanklikken. Voor de aansluitingen aan de reeds bestaande verbindingen de gekozen lijn (doellijn) met de muiswijzer aanraken en dan indrukken. Om een verbinding weg te halen, de muiswijzer op het begin plaatsen (normaal gesproken de uitgang van een symbool) en met de rechter muistoets aanklikken.

Attentie! Op elke beeldschermpositie kan slechts een enkele aansluiting tot stand worden gebracht. Er kunnen dus slechts drie leidingen op een plaats samenkomen. Bij meerdere terugvoeringen op een leiding moeten de verbindingen daarom onder elkaar gerangschikt worden.

Proces (process)

Met proces wordt bedoeld de sturing van een afzonderlijke motor - of heel algemeen de sturing van een bepaalde uitgang. Omdat het interface 4 uitgangen heeft, kunnen er in een totaalproces maximaal 4 afzonderlijke processen samengevat worden. Voor elk afzonderlijk proces is een eigen editor verantwoordelijk die hetzelfde nummer heeft als de door hem gestuurde motor.: De editor 1 bevat dus de sturing voor motor 1. Editor 2 die voor motor 2 etc.

Alle afzonderlijke processen van een totaalproces worden parallel afgewerkt. Immers, alle aan de uitgangen aangesloten motoren of lampen moeten tegelijkertijd aangestuurd worden.

Worden er twee interfaces gekoppeld (zie Interface-handleiding), dan wordt het aantal in- en uitgangen verdubbeld. Er staan dan 16 ingangen en 8 uitgangen (en daarmee 8 processen) ter beschikking.

Variabelen (Variables)

Voor het tussentijds opslaan van gegevens, gebruikt Lucky Logic variabelen, die van 1 tot 99 (VAR 1, VAR 2, VAR 3, enz.) genummerd zijn. Deze variabelen worden in alle processen gebruikt; zo kunnen de afzonderlijke processen via de variabelen onder elkaar informatie uitwisselen. Bijvoorbeeld kan via een variabele een proces aan het andere meedelen wanneer hij zijn taak beëindigd heeft.

Attentie! Omdat de variabelen door alle afzonderlijke processen gebruikt worden, moet er bij het kiezen van het nummer van de variabele op gelet worden, dat de processen elkaar niet per ongeluk wederzijds beïnvloeden. (Behalve wanneer dit gewenst wordt).

Interface

De interface koppelt de fischertechnik-modellen aan de computer, want de aansluitingen van de computer kunnen niet genoeg vermogen leveren om bijvoorbeeld een motor te laten draaien.

Daarnaast beschermt de interface de aansluitingen van de computer wanneer bij de bedrading van de modellen een fout is gemaakt.

Verder is in de interface een klok ingebouwd die de stroomvoorzorging van de motoren uitschakelt, wanneer er van de computer geen stuurcommando's meer komen.

Bij het testen wordt het stuurprogramma vaak gewijzigd. Om voor het veranderen van het programma niet steeds de stroomtoevoer van de interface te hoeven verbreken, zorgt de klok ervoor, dat het model niet loopt.

Als de computer dan weer commando's stuurt, gaat het vanzelf weer verder. Het is mogelijk twee interfaces te koppelen (zie handleiding van het interface). Lucky Logic is op het gebruik van een tweede interface reeds voorbereid.

Bestand (file)

Zodra de cursor op het hoofdcommando "Bestand" staat, klapt er een menu naar beneden (pull-down). Verplaats de muiswijzer naar het gewenste commando (hij verandert van kleur). Door het commando met de linker muistoets aan te klikken wordt het commando uitgevoerd. Onder hoofdmenupunt bevinden zich alle commando's voor het laden en opslaan van processen op diskette of vaste schijf. Ook wanneer het programma beëindigd moet worden, moet dit menupunt gekozen worden.

Afzonderlijk proces laden (load single process) F3

Laden van een proces in de editor die op dat moment actief is. (het nummer van de actieve editor wordt in de bovenste regel naast het commando "editor" aangegeven).

Het nummer van de gestuurde motor of uitgang stemt altijd overeen met het nummer van de actieve editor. Op die manier kan een schakeling die reeds klaar is voor een andere motor overgenomen en dan- indien nodig - veranderd worden.

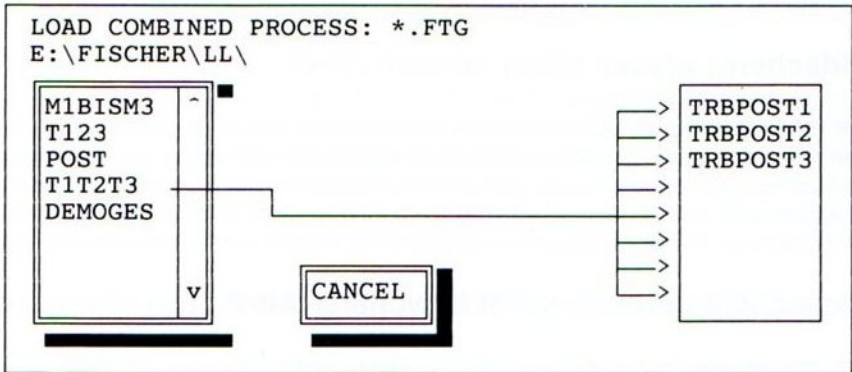
De aanwezige bestanden met de afzonderlijke processen worden in een venster afgebeeld en men kan het gewenste bestand uitkiezen door het met de muis aan te klikken. Als er meer bestanden aanwezig zijn dan in het venster kunnen worden afgebeeld, kan men de afbeelding naar boven of naar beneden scrollen door de pijlen aan te klikken.

Ook het samenvoegen van de afzonderlijke processen tot een totaalproces is m.b.v. dit menupunt mogelijk: de afzonderlijke editors worden elk met afzonderlijke processen geladen en de samenvoeging vervolgens als totaalproces opgeslagen.

Totale proces laden (load combined process) Alt-F3

Met dit menupunt worden verscheidene processen geladen die bij elkaar horen, bijvoorbeeld de complete sturing van alle motoren of uitgangen van een model.

Wanneer de muiswijzer op een totaalproces staat, worden de daarbijbehorende afzonderlijke processen afgebeeld:



Na het laden van het totaalproces kan het stuurprogramma direct gecompileerd en gestart worden (—>run totaalproces).

Door het invoeren van andere processen (in de nog onbezette editors), of het laden van afzonderlijke processen, kan het totaalproces worden uitgebreid. De beschikbare bestanden worden in het venster afgebeeld en men kan het gewenste bestand uitkiezen door het met de muis aan te klikken. Als er meer bestanden aanwezig zijn dan er in het venster kunnen worden afgebeeld, kan men de afbeelding naar boven of beneden scrollen door de pijlen aan te klikken.

Afzonderlijk proces opslaan (load single process) F2

Met dit menupunt wordt het proces dat op dat moment op het beeldscherm zichtbaar is opgeslagen. Er zijn twee mogelijkheden om het bestand een naam te geven:

1. Als het proces al eerder aanwezig was en bijv. alleen veranderd werd, kan men net zoals bij het laden de bestandsnaam aanklikken.
2. Als een bestand een nieuwe naam moet krijgen dan klikt men de tekst "bestandsnaam" (filename) aan. Daarna kan een nieuwe naam ingevoerd worden. (Het invoeren met de [`<-` +]-toets beëindigen).

Als de bestandsnaam al aanwezig is, vraagt het programma ter controle of de oude bestandsnaam overschreven mag worden.

Totale proces opslaan (save combined process) Alt-F2

Met dit menupunt worden alle geladen processen opgeslagen. Er zijn twee mogelijkheden om het bestand een naam te geven:

1. Als het totaalproces al eerder aanwezig was en bijv. alleen veranderd werd, kan men net zoals bij het laden de bestandsnaam aanklikken.

2. Als het bestand een nieuwe naam moet krijgen, dan klikt men de tekst "Bestands naam" (filename) aan. Vervolgens kan de nieuwe naam worden ingevoerd (invoer met [`<`- `>`]-toets beëindigen).

Beeldscherm wissen (clear screen) Alt-C

Met dit commando wordt het beeldscherm gewist en kan een nieuwe schakeling gemaakt worden. Als de van te voren op het beeldscherm afgebeelde schakeling nog niet opgeslagen is (—>afzonderlijk proces opslaan), is deze onherstelbaar verloren. In zulke gevallen vraagt het programma of men hiervan zeker is. Bij het aanklikken met de muistoets "afbreken" blijft alles zoals het was. Bij het aanklikken van de muistoets "verder" wordt het beeldscherm gewist.

Logicaschema printen (print flowchart) Alt-P

Met dit menupunt wordt het logicaschema helemaal geprint (dus ook die delen die op dat moment niet op het beeldscherm zichtbaar zijn).

De printafdruk is niet alleen geschikt om een schakeling voor later gebruik te bewaren (in de loop der tijd wordt er een juiste "procesbibliotheek" samengesteld), maar is ook geschikt voor het zoeken naar een fout in de schakeling, omdat men met papier en potlood een fout eerder op het spoor komt dan met het steeds maar weer opnieuw proberen.

Attentie! De printer moet ingeschakeld en bedrijfsklaar zijn, dus bijv. ook papier in de printer doen.

Programma-einde (exit program) Alt-X

Met dit menupunt wordt het programma Lucky Logic beëindigd.

Wanneer de voordien op het beeldscherm aangegeven schakeling nog niet opgeslagen is, (—>afzonderlijk proces opslaan —>totaalproces opslaan), is deze onherstelbaar verloren! In zulke gevallen vraagt het programma of men hiervan zeker is. Bij het aanklikken van de muistoets "afbreken", blijft alles zoals het was. Bij het aanklikken van de muistoets "verder" wordt het beeldscherm gewist.

Processen wissen

In het programma is geen menupunt beschikbaar voor het wissen van processen, want dit is met de commando's van het bedrijfssysteem snel en eenvoudig op te lossen. De bestanden van Lucky Logic zijn aan de extensie gemakkelijk te herkennen:

- * Afzonderlijke processen eindigen met de extensie "FTL", bijvoorbeeld "DEMO FTL". Deze bestanden bevatten alle informatie over een afzonderlijk proces.

- * Totale processen eindigen met de extensie "FIG", bijvoorbeeld "DEMO FIG". In deze bestanden zijn alleen de namen van de afzonderlijke processen opgeslagen.

Run

Het hoofdcommando "Run" stuurt de compilatie van de processen, staat het starten van het totale- en afzonderlijke proces toe en biedt de mogelijkheid om een proces stap voor stap te testen. Zodra de cursor op het woord "Run" staat, klapt er een menu naar beneden (pull-down). Met de muiswijzer kan dan het gewenste commando aangewezen worden (deze verandert van kleur). Door het aanklikken van de linker muistoets wordt het commando vervolgens uitgevoerd.

Afzonderlijke processen compileren (compile single process) F9

Met dit menupunt kan gecontroleerd worden of de schakeling voor een proces juist is ingevoerd; de aansluitingen en verbindingen van de afzonderlijke symbolen worden gecontroleerd. Wanneer de schakeling in orde is, verschijnt een OK-melding in een venster midden op het beeldscherm. Na het aanklikken van de muistoets van de melding kan vervolgens het proces gestart worden. De compilatie vindt alleen plaats, als het proces van te voren opgeslagen is.

Zijn er fouten in de schakeling, dan verschijnt op de plaats van de OK-melding een verklarende tekst van de fout die dan verbeterd moet worden.

Totaal proces compileren (compile combined process) Alt-F9

Met dit menupunt kan gecontroleerd worden of de schakeling van alle processen juist is ingevoerd (evenals bij het compileren van afzonderlijke processen). Alle afzonderlijke processen die in het editormenu met het teken " " gemarkeerd zijn, worden na elkaar gecompileerd. De compilatie wordt dan pas uitgevoerd, wanneer alle afzonderlijke processen van te voren zijn opgeslagen.

Bij een fout in een van de processen, stopt de compilatie met een daarbij horende melding in het afzonderlijke proces waarin de fout opgetreden is.

Run afzonderlijke proces (run single process) Shift-F9

Met dit menupunt wordt een afzonderlijk proces gestart. Deze functie is zeer geschikt voor het stap voor stap testen van de verschillende stuurfuncties van een model. Wanneer alle aparte processen naar wens verlopen, kan hun samenspel in het totaalproces getest worden. Het proces wordt uitgevoerd en stuurt het model. Door het indrukken van een willekeurige toets wordt het model weer tot stilstand gebracht.

Run totaal proces (run combined process) Ctrl-F9

Met dit menupunt worden alle geladen afzonderlijke processen tezamen gestart- dus alle aan de interface verbonden invoer-en uitvoerbouwenstenen van het model gestuurd. Met dit menupunt wordt het samenspel van afzonderlijke processen getest of de gereed zijnde stuurprogramma's gestart. Het stuurprogramma wordt uitgevoerd en kan met een willekeurige toets weer worden gestopt.

Symbolen (symbols)

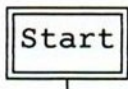
De schakeling van een proces wordt opgebouwd, als de schakelingssymbolen van de fischertechnik-bouwenstenen op het beeldscherm geplaatst- en vervolgens met elkaar verbonden worden. Met het compilatie-commando kan de schakeling gecontroleerd worden. Het programma stelt vast of alle in- en uitgangen van de symbolen met elkaar verbonden zijn en of bij het ontwerp van de schakeling fouten gemaakt zijn. Er volgt dan, ofwel een foutmelding, ofwel het bericht dat de schakeling in orde is.

De schakelingssymbolen van Lucky Logic worden verkregen via het hoofdcommando "Symbol". Plaats de muiswijzer op het gewenste symbool (het verandert van kleur). Door het symbool met de linker muistoets aan te klikken wordt het gekozen en verschijnt geaccentueerd op het beeldscherm. In twee handelingen kan het symbool dan op een bepaalde positie geplaatst worden.

1. Ga met de muiswijzer naar de gewenste positie en druk op de linker muistoets. Het symbool verschijnt dan op die positie. Deze handeling kan willekeurig vaak herhaald worden- net zo lang totdat het symbool op de juiste plaats staat.
2. Vervolgens met de rechter muistoets het symbool definitief plaatsen.

Om een symbool later naar een andere plaats te schuiven, moeten eerst alle verbindingen naar het symbool toe verwijderd worden. Daarna met de linker muistoets de linker bovenhoek van het symbool aanklikken en zoals hierboven beschreven, opnieuw plaatsen.

Voor het wissen van een symbool moeten eerst alle verbindingen naar het symbool toe verwijderd worden. Daarna met de rechter muistoets de linker bovenhoek van het symbool aanklikken



Elk proces begint met het start-symbool. Daartoe moet dit symbool bij een nieuwe schakeling eerst geplaatst worden. Vanuit dit symbool wordt dan de schakeling opgebouwd. Bij zich voortdurend herhalende processen volgt aansluiting van de terugvoering tussen het startsymbool en het daarop volgende symbool. In ieder proces is er slechts één enkel start-symbool.

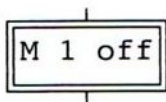


Als een proces maar één keer doorlopen moet worden, is er geen terugvoering (—>start). De uitgang van het laatste symbool wordt dan met het einde-symbool verbonden. Het is mogelijk, in de schakeling meerdere einde-symbolen te gebruiken. Het is echter ook mogelijk meerdere uitgangen naar een einde-symbool te leiden.

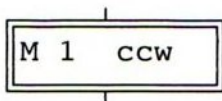


Het ingangs (input)-symbool staat voor een ingangsleding (schakelaar, switch of sensor). Aan het symbool zijn twee uitgangsledingen beschikbaar: een voor de 0-waarde en een voor de 1-waarde. Afhankelijk van de plaats van de schakelaar (0= schakelaar op de aarde, 1= schakelaar op + 5 V) wordt het programmaverloop in de 0-aftakking of de 1-aftakking voortgezet.

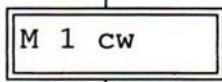
Het ingangsnummer kan ingevoerd worden door met de linker muistoets de E aan te klikken. Daarna kan het nummer via het toetsenbord ingevoerd worden (de invoer met [-> +] -toets beëindigen). Door het aanklikken van de 1-uitgang, kunnen de uitgangen van het symbool verwisseld worden.



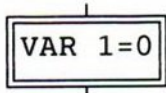
Met het symbool motor uit (motor off) wordt een motor uitgeschakeld. Het motornummer is hetzelfde als het nummer van het proces (zie ook "editor"). Het begrip "motor" slaat natuurlijk ook op de andere aan de uitgang aangesloten bouwstenen, bijvoorbeeld lampen, magneten enz..



Met het symbool motor links (motor counterclockwise) wordt de motor gestart en draait dan naar links. (wanneer de aangesloten motor in de verkeerde richting draait, moeten de stekkers aan de motor omgewisseld worden). Het motornummer is hetzelfde als het nummer van het proces. Het begrip "motor" slaat natuurlijk ook op de andere aan de uitgang aangesloten bouwstenen, bijvoorbeeld lampen, magneten enz.. Door de "M" met de linker muistoets aan te klikken, kan tussen rechts en links worden omgeschakeld.

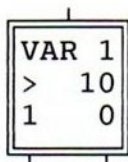
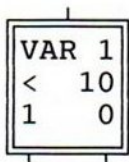
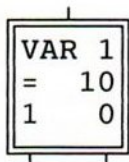


Met het symbool motor rechts (motor clockwise), wordt de motor gestart en draait dan naar rechts (wanneer de aangesloten motor in de verkeerde richting draait moeten de stekkers aan de motor omgewisseld worden). Het motornummer is hetzelfde als het nummer van het proces. Het begrip "motor" slaat ook op andere aan de uitgang aangesloten bouwstenen, zoals bijvoorbeeld lampen, magneten, enz.. Door de "M" met de linker muistoets aan te klikken, kan tussen rechts en links worden omgeschakeld.



Met het symbool VARxx = 0, wordt een variabele in de schakeling ingevoerd. "xx" slaat dan hierbij op het variabelenummer. De variabele wordt tegelijkertijd op 0 gezet. De variabelen worden genummerd van 1 tot 99. Door met de rechter muistoets de "√" van "VAR" aan te klikken, wordt het nummer van de variabele ingevoerd. Daarna kan het nummer via het toetsenbord ingevoerd worden (invoer met [- +]-toets beëindigen).

De variabelen gelden voor alle afzonderlijke processen van een totaalproces. Ze staan zo de gegevensuitwisseling toe tussen de afzonderlijke processen. Deze eigenschap kan echter ook tot fouten leiden als dezelfde variabele in meerdere processen gebruikt wordt.



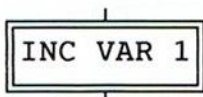
Met het symbool VARXX = nnn kan een variabele met een vaste waarde (= konstante waarde) vergeleken worden (xx slaat op hierbij op het variabelenummer en nnn op een getal. Als de actuele waarde van de variabele gelijk is aan de vaste waarde, moet bij de 1-uitgang verder gegaan worden. In het andere geval wordt de programmauitvoering bij de 0-uitgang voortgezet.

Door de 1-uitgang aan te klikken, kunnen de uitgangen verwisseld worden. Door de "√" met de linker muistoets aan te klikken kan eerst het nummer van de variabele en na het indrukken van de [- +]-toets de vergelijkingswaarde ingevoerd worden (invoer met de [- +]-toets beëindigen).

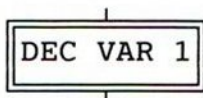
Bij het vergelijken kan ook vastgesteld worden of de aangegeven variabele kleiner (<) of groter (>) dan de opgegeven waarde is. Daartoe moet het "="-teken in het symbool worden aangeklikt. De vergelijkingverhouding wisselt elke keer na het aanklikken van de volgende mogelijkheid. - eenvoudig net zolang klikken totdat de gewenste vergelijking in het symbool te zien is.



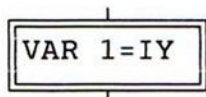
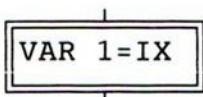
Met het symbool VAR xx = VAR yy kunnen twee variabelen met elkaar vergeleken worden (xx en yy zijn de nummers van de beide variabelen). Als beide waarden van de variabelen gelijk zijn, dan wordt bij 1-uitgang verder gegaan. In het andere geval gaat men bij de 0-uitgang verder. Door de "V" met de linker muistoets aan te klikken, kunnen achtereenvolgens de beide nummers van de variabelen worden ingevoerd (invoer met de [- +]-toets beëindigen).



Met het symbool INC VAR xx kan de waarde van een variabele met 1 worden verhoogd (xx slaat op het variabelenummer). Door de "I" van "INC" met de linker muistoets aan te klikken, kan het nummer van de variabele worden ingevoerd (invoer met de [- +]-toets beëindigen).



Het symbool DEC VAR xx (xx slaat op het nummer van de variabele) dient voor het verlagen van een variabele. Door de "D" van "DEC" met de linker muistoets aan te klikken kan het variabelenummer ingevoerd worden (invoer met de [- +]-toets beëindigen).



Het symbool VARXX = EX leest een waarde voor de analoge ingang EX af en geeft een variabele deze waarde (xx staat voor de naam van de variabele). Door de "V" met de linker muistoets aan te klikken, kan het nummer van de variabele ingevoerd worden (invoer met de [- +]-toets beëindigen). Door de "E" van EX of EY aan te klikken, kan tussen de ingangen EX en EY gewisseld worden.

EDITOR

"Editor" betekent bij Lucky-Logic eigenlijk alleen maar, dat men een proces kan invoeren of wijzigen. Voor elke uitgang is er een eigen proces en daarom ook een eigen editor. Met dit menupunt kan het stuurprogramma voor een bepaalde uitgang voor bewerking uitgekozen worden.

De keuze van de editor treedt in werking via het hoofdcommando "Editor" aan de bovenste rand van het beeldscherm. Zodra de muiscursor op het commando staat, klapt er een menu naar beneden (pull-down). Met de muiswijzer vervolgens de gewenste editor uitkiezen en aanklikken. Is de editor al met een proces bezet, dan wordt de naam van het daarbij horende bestand afgebeeld en het proces geladen.

Bij een vrije editor staat geen bestandsnaam (in de afbeelding boven is bijv. alleen editor 1 bezet, bestandsnaam TEST). Het gebruik van de editors 5 tot 8 heeft natuurlijk alleen zin, wanneer twee interfaces aan elkaar gekoppeld worden.

Na de keuze van de editor kan met de schakeling gewerkt worden. Het volledige beeldscherm staat daarvoor ter beschikking. In het verticale kan het beeld door het aanklikken van de pijl aan de rechter beeldschermrand naar boven en naar beneden gescrolld worden. Door het aanklikken van het "√/"-symbool, kan de compilatie van het proces in- en uitgeschakeld worden (zie ook compilatie van het totaalproces).

Het nummer van de actueel gekozen editor (= nummer van het proces = nummer van de motor) wordt permanent op de menubalk aan de bovenste rand van het beeldscherm getoond.

Een paar tips voor het werken met de editor:

- . Een symbool kan pas weer bewogen (d.i. naar een andere positie gebracht) worden, wanneer de verbindingen tot het symbool gescheiden worden. Voor die tijd zou er eigenlijk een programma afdruk met de printer gemaakt moeten worden, zodat men nadien nog weet hoe de verbindingen werden gemaakt.
- . Wanneer een schakeling omgebouwd moet worden, hoeven de huidige niet benodigde symbolen niet noodzakelijkerwijs gewist (en vervolgens later weer via het menu opgehaald) te worden. Men kan deze ook ergens op het beeldscherm op een vrije plaats "parkeren" en later weer inbouwen.
- . De variabelen gelden in alle processen. Wanneer een proces door een variabele wordt veranderd, wordt dit direct in alle processen herkend.

OPTIES (OPTIONS)

Het optiemenu bestaat slechts uit twee submenu's die door middel van het aanklikken met de linker muistoets uitgevoerd worden:

Help F1

Met dit menupunt kan men geïnformeerd worden over alle mogelijkheden van het programma - het is in zekere zin een korte samenvatting van het softwarehandboek in de computer.

Er verschijnt een keuzemenu met steekwoorden. Wordt één van de steekwoorden aangeklikt, dan wordt een korte uitleg voor dit begrip gegeven.

Interface diagnose (interface diagnosis)

Lucky Logic maakt het mogelijk een test te doen van de interface en de verbindingkabels. Daartoe worden de motoren aan de uitgangen (M1 tot M4) en switches aan de uitgangen (E1 tot E8) aangesloten (er kan ook slechts een motor en een switch gebruikt worden die dan steeds omgewisseld wordt). Worden er twee interfaces gekoppeld, dan worden de uitgangen E9 tot E16 en de motoren M5 tot M8 aangestuurd.

I 1	I 2	I 3	I 4	I 5	I 6	I 7	I 8	I 9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
1	1	1	1	1	1	1	1								

M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8
off	off	off	off				

I X	I Y
536	536

CANCEL

De invoerwaarden van de switches of schakelaars verschijnen in het bovenste veld. Al naar gelang de positie van de schakelaar verandert de afbeelding.

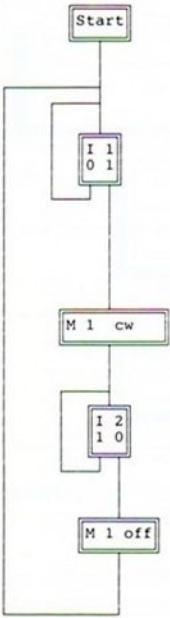
In het middelste veld kunnen de uitgangen direct aangestuurd worden. Eerst staat de afbeelding op "uit". Door het aanklikken van een motorveld met de linker muistoets kan tussen "uit" en "links" gewisseld worden. Door het aanklikken van de rechter muistoets kan tussen "uit" en rechts" gewisseld worden. Bij het aansturen van de lampen of magneten is er natuurlijk geen sprake van een onderscheid tussen rechts en links.

In het onderste linker veld worden de waarden van de beide analoge ingangen EX en EY afgebeeld. Door het aanklikken van het veld "afbreken" rechtsonder wordt de interfacetest beëindigd.

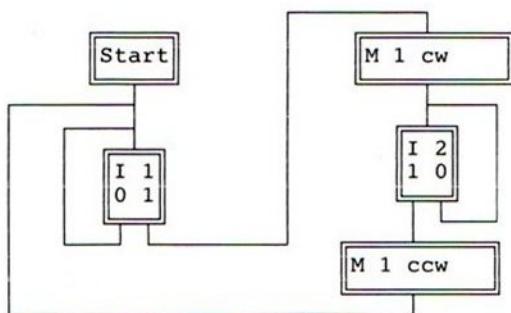
VOORBEELDEN

Deze voorbeelden moeten de eerste stappen met het programma gemakkelijker maken. Voor het werken zijn alleen de interface, een motor en twee schakelaars nodig. Motor en schakelaars worden aan de interface aangesloten, de motor bij M 1, de schakelaars bij E1 en

E2. Of de aansluitingen goed zijn, kan vastgesteld worden aan de hand van de op de vorige pagina beschreven diagnosefunctie. Bij het bedienen van de switch moet de afbeelding van E1 of E2 veranderen. Door het aanklikken van M1 kan de motor gestuurd worden. Het eerste programma zet met de switch E1 de motor aan en met de switch E2 weer uit. Wat er voor het maken van het programma ingevoerd moet worden en welke functie het ingevoerde symbool heeft, laat de tabel zien.

Programma	Invoer in het programma en functie
	<p>Menu "Symbol" met de linker muistoets uitkiezen en daar dan het start-symbool aanklikken. Het verschijnt in kleur op het scherm. Met de muis naar de gewenste positie gaan en met de linker muistoets aan klikken. Het symbol springt naar de muis. Met de rechter muistoets "vastkleven".</p> <p>Ieder programma begint met het startmodel Op dezelfde wijze hetingangssymbool plaatsen. "E" aanklikken en "01" als toetsnummer ingeven. De "1" bij "1" "0" aanklikken; de afbeelding onder wisselt. Nu de verbinding "Start" - "E 1" en de terugverbinding maken. Voor het veranderen van richting alleen maar de linker muis toets indrukken.</p> <p>Het programma wacht net zolang tot de switch E1 ingedrukt wordt.</p> <p>Symbol "M 1 rechts" plaatsen en verbinding "E 1" - "M 1 rechts" maken.</p> <p>Zodra de toets switch ingedrukt wordt loopt de motor</p> <p>Switch E 2 precies zo plaatsen en op dezelfde manier verbinden als switch E 1</p> <p>Het programma wacht nu metlopende motor totdat switch E 2 ingedrukt wordt</p> <p>Symbol " M 1 uit" plaatsen en verbinding "E 2 - " M 1 uit" maken</p> <p>De motor wordt nu uitgeschakeld</p> <p>Tot slot de terugverbinding tot onder het "start-symbool" maken</p>

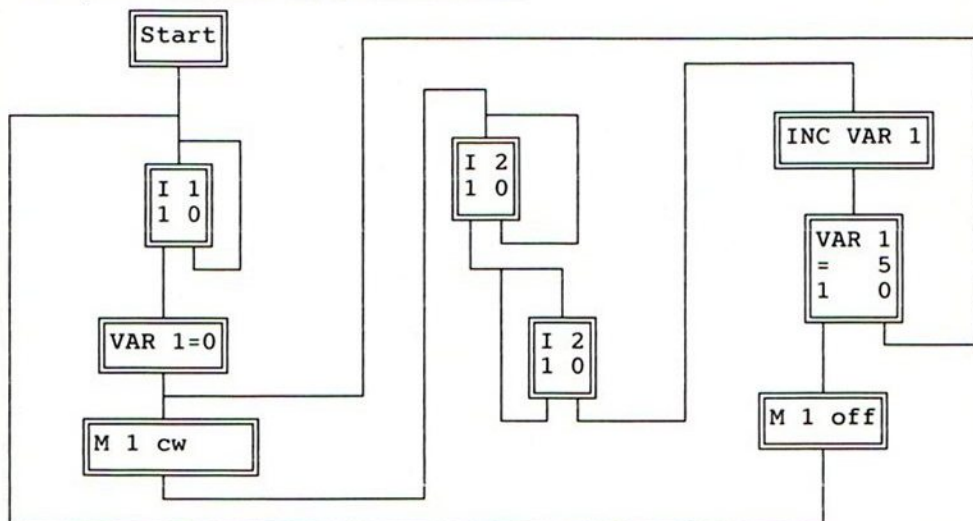
Bij het tweede programma wordt de motor via switch E 1 eerst op het naar rechts lopen en via de switch E 2 op het naar links lopen geschakeld. Dit kan willekeurig vaak herhaald worden. De schakeling is weliswaar anders getekend, maar werkt bijna precies zo als de voorgaande - alleen in plaats van "M 1 uit" nu "M 1 links".



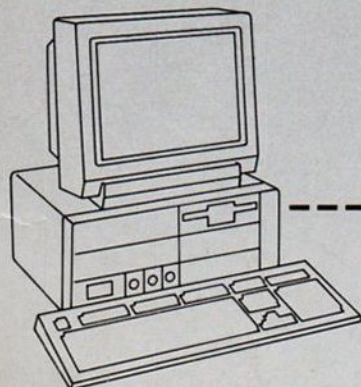
Het laatste voorbeeld laat zien, hoe geteld kan worden hoe vaak een switch ingedrukt werd. Het proces wordt door middel van het indrukken van de switch E 1 gestart. Pas dan gaat het verder met het op nul zetten van VAR 1.

Nu draait de motor naar rechts. Switch E 2 wordt twee keer achter elkaar uitgelezen waardoor een preciese switchdruk vastgesteld wordt. Allereerst moet gewacht worden tot de switch ingedrukt is. Pas wanneer de switch weer losgelaten wordt, kan de VAR 1 met 1 verhoogd worden.

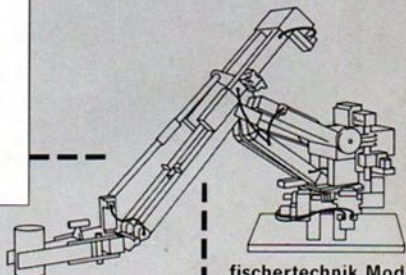
Wanneer de switch in totaal vijf maal gebruikt wordt (bijv. door een impuls-toets die via een impulsschijf met de motor gekoppeld is, wordt de motor gestopt en het programma wacht nu weer op een hernieuwde start met de switch E 1.



Neemt u voor vragen contact op met de service-afdeling van fischertechnik, tel. 07443-12-369, 7244 Tumlingen/Waldachtal



fischertechnik
INTERFACE
30 520



fischertechnik Model
or
fischertechnik Kit
PROFI COMPUTING
30 490

fischertechnik
LUCKY LOGIC
30 521

Process Control
Software

fischertechnik
SPECIAL
POWER-SUPPLY
30 180

Zusätzlich erforderlich: INTERFACE (2 Stück anschließbar) Netzgerät (empfohlen Art. Nr. 30 180 POWER-SUPPLY)

Accessories required: INTERFACE (can be daisy-chained) Power pack (we recommend POWER-SUPPLY, ref. no. 30 180)

Nécessitent en plus: INTERFACE (2 pièces connectables) Bloc d'alimentation (nous recommandons l'art. réf. n° 30 180 POWER-SUPPLY)

Verder zijn nodig: INTERFACE (2 stuks aansluitbaar) Voedingseenheid (aanbevolen art. nr. 30 180 POWER-SUPPLY)

Complemento indispensabile: INTERFACE (2 piezas conectables) Bloque de alimentación (recomendamos art. núm. 30 180 POWER-SUPPLY)

Accessori richiesti: INTERFACCIA (si possono collegare n. 2) Alimentatore di corrente (consigliato: n. 30 180 POWER-SUPPLY)