

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استاد:

جناب اقای دکتر فرشیدیان فر

دانشجو:

محمد حسین زاده



مقدمه اي بر plc (programmable logic controllers)





مزایای استفاده از کنترل کننده‌های منطقی

■ کاهش حجم تابلوي فرمان

■ صرفه جويي در هزينه

■ عدم وجود استهلاك مكانيكي

■ کاهش مصرف انرژي نسبت به مدار رله ای

■ عدم ايجاد نويزهاي صوتي و الكتريكي

■ عيب يابي اسان و سريع

■ انواع روشهاي برنامه نويسي plc

Ladder ✓

CSF (Control system flowchart) ويا FBD ✓

STL (Statement list) ✓

نحوه کار plc

خواندن ورودیهای فیزیکی
به طور یکجا

ارسال خروجیهای فیزیکی
به طور یکجا

مکان تصویر
ورودی

اجرای برنامه
کاربر

مکان تصویر
ورودی



اجزای داخلی plc

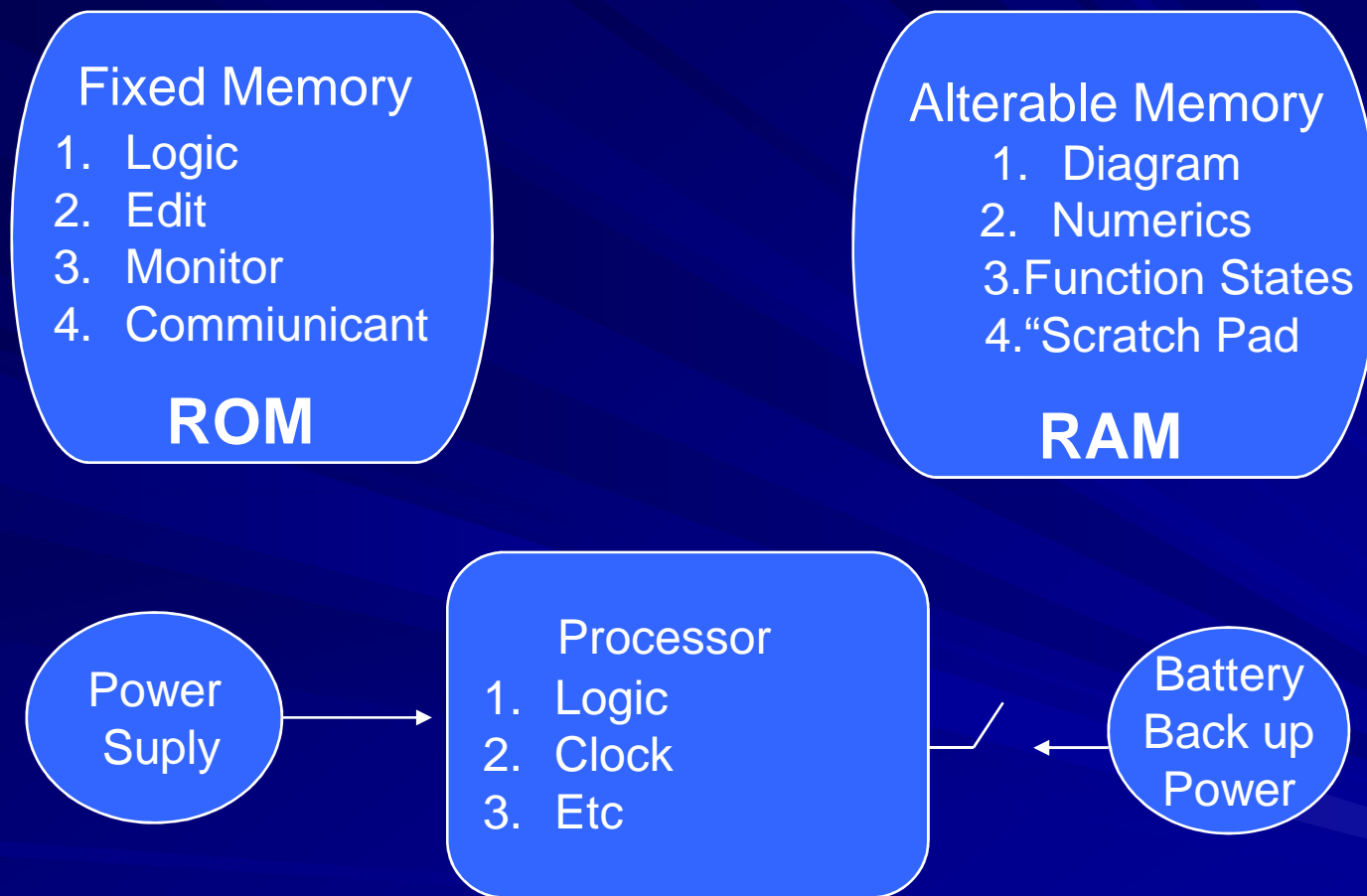
پردازنده ■

حافظه نیمه هادی ■

ماژول های input/output ■

منبع تغذیه ■

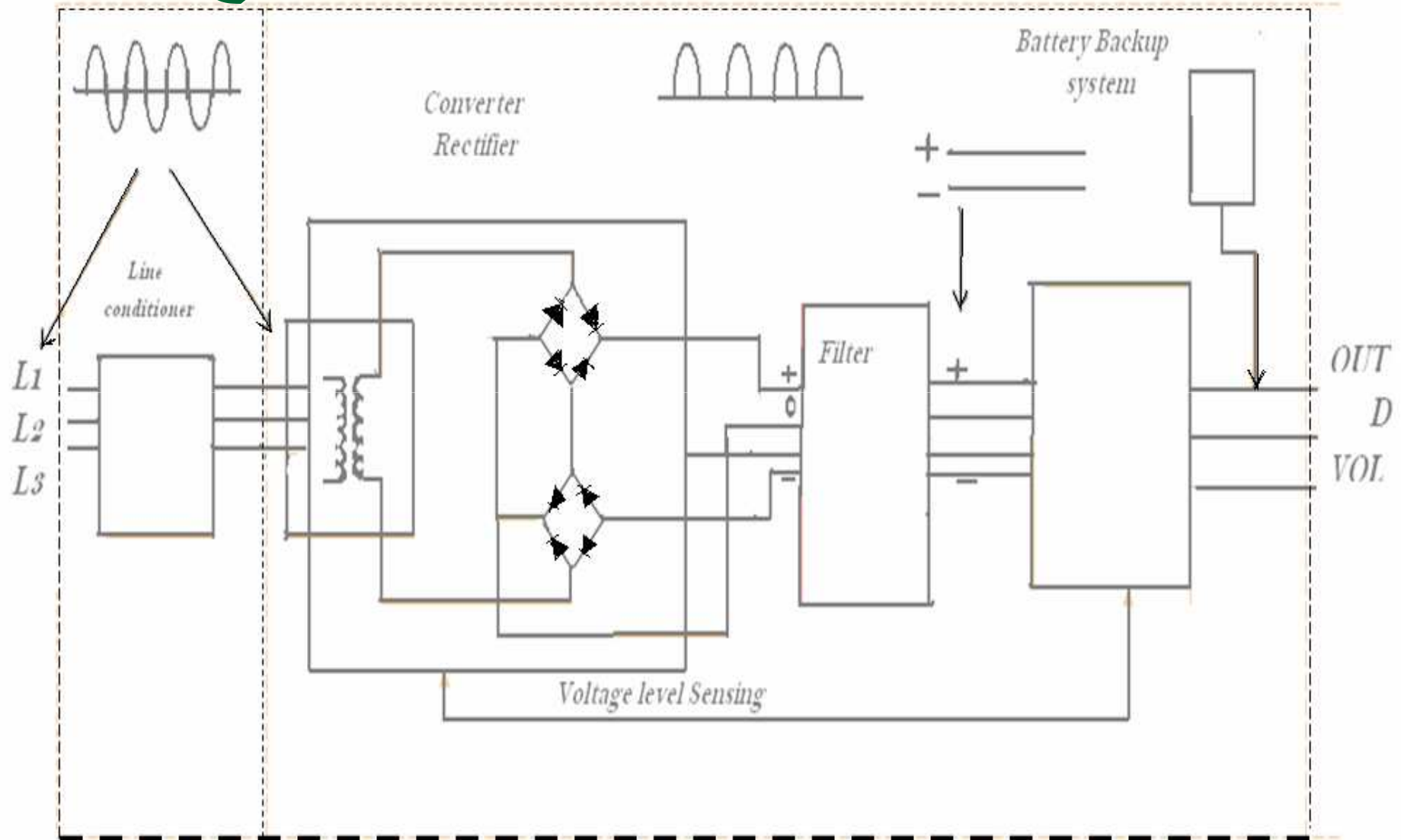
واحدهای اصلی تشکیل دهنده سیستم پردازش



لازم به ذکر است که ریز پردازندهها بر حسب میزان قدرت طبقه بندی می شوند.

Microprocessor	Bite size	Clock speed
8085	8	1MHZ
8086	16	4.77MHZ
80186	16	8MHZ
80286	16	12.5MHZ
80386	32	33MHZ
80486	32	50MHZ

منبع تغذیه



انواع سیستم های PLC

۱. از نظر اندازه حافظه یا تعداد خطوط I/O
۲. از نظر کاربرد

■ - ترمینال ورودی (Input Port)

- معمولاً به وسیله سنسورها ، سیگنال های ورودی به ترمینال های فوق وصل می شوند که این سیگنال های به صورت سیگنال ۲۴ ولت است که برای ارسال به CPU بایستی به سطح ولتاژ ۵ ولت رساند و سپس به ورودی PLC وصل شود.

■ - ترمینال خروجی (Output Port)

- از این قسمت فرمان های سیستم کنترل به اجرا کننده فرمان یعنی محرك ها (Actuators) ارسال می شوند . سیگنال های خروجی معمولاً ۲۴ ولت و صفر می باشد که در صورت مناسب بودن برای تحريك محرك ها ، بوسیله تقویت کننده ها تقویت می شوند . شایان ذکر است که سطح ولتاژ خروجی در PLC حداکثر ۵ ولت می باشد . که بایستی به ۲۴ ولت تبدیل شود تا مناسب تحريك رله ها و ... باشد .
- در پروژه های مهم تعداد ورودی ها و خروجی ها بسیار زیاد می باشند . لذا ارتباط این ورودی ها با سیم امکان پذیر نیست .

دسته بندی plc ها از نظر اندازه حافظه یا تعداد ورودی و خروجی



اندازه حافظه	تعداد خطوط I/O	اندازه PLC
1 K	40/40	کوچک
4K	128/128	متوسط
بیشتر از 4K	بیشتر از 128 / بیشتر از 128	بزرگ



نمونه هایی از PLC با کاربرد محلی.

- مینی PLC (Logo).

- مینی PLC (Zelio).

- PLC مولر المان.

- PLC;LG.

-

نمونه هایی از PLC با کاربرد گسترده

- خانواده PLC های S5 و S7 زیمنس المان

- خانواده PLC های OMRON ژاپن

- خانواده PLC تله مکانیک فرانسه

- خانواده PLC میتسوبیشی ژاپن

- خانواده PLC LG, کره

- خانواده PLC الن برادلی امریکا

-



Programmable Logic Controllers



Programmable Logic Controller

DVP-ES



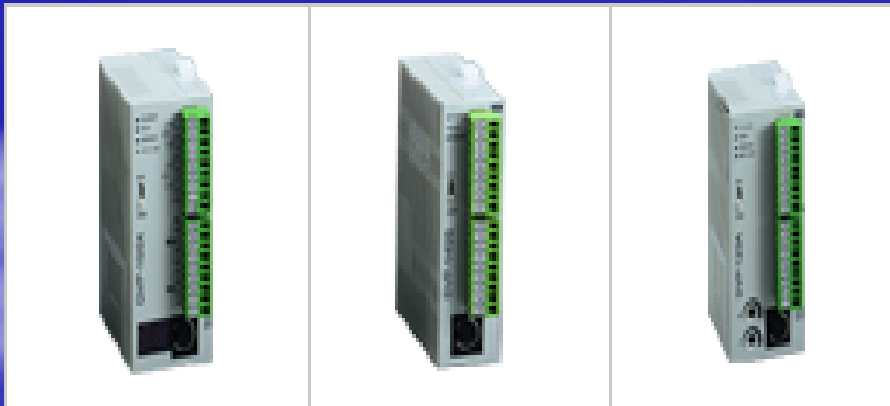
DVP-EH



DVP-SS

DVP-SA

DVP-SX



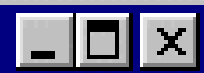
DVP-HX



LOGO!Soft Comfort V2.0



LOGO!Soft Comfort - ()



Datei Bearbeiten Format Ansicht Extras Hilfe



Standardsymbolleiste

Menüleiste

Programmier-
oberfläche

Rolleisten

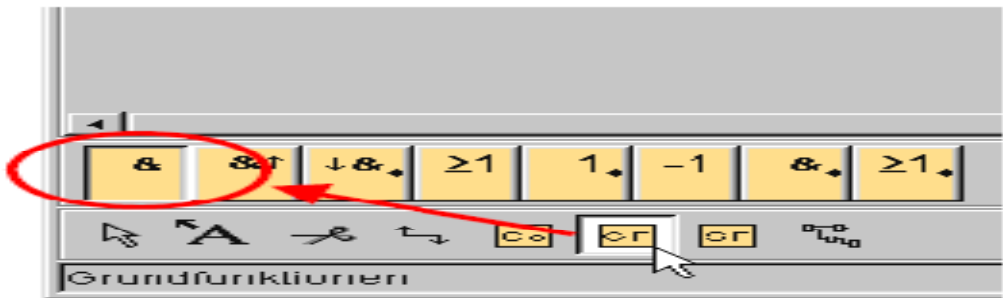
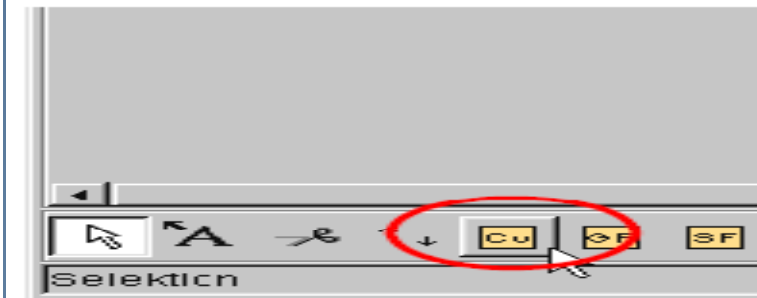
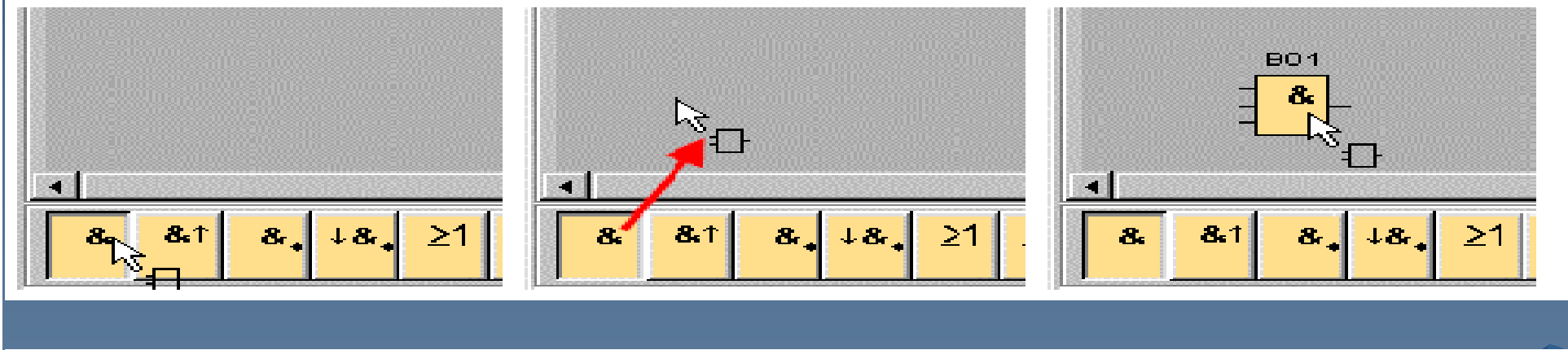
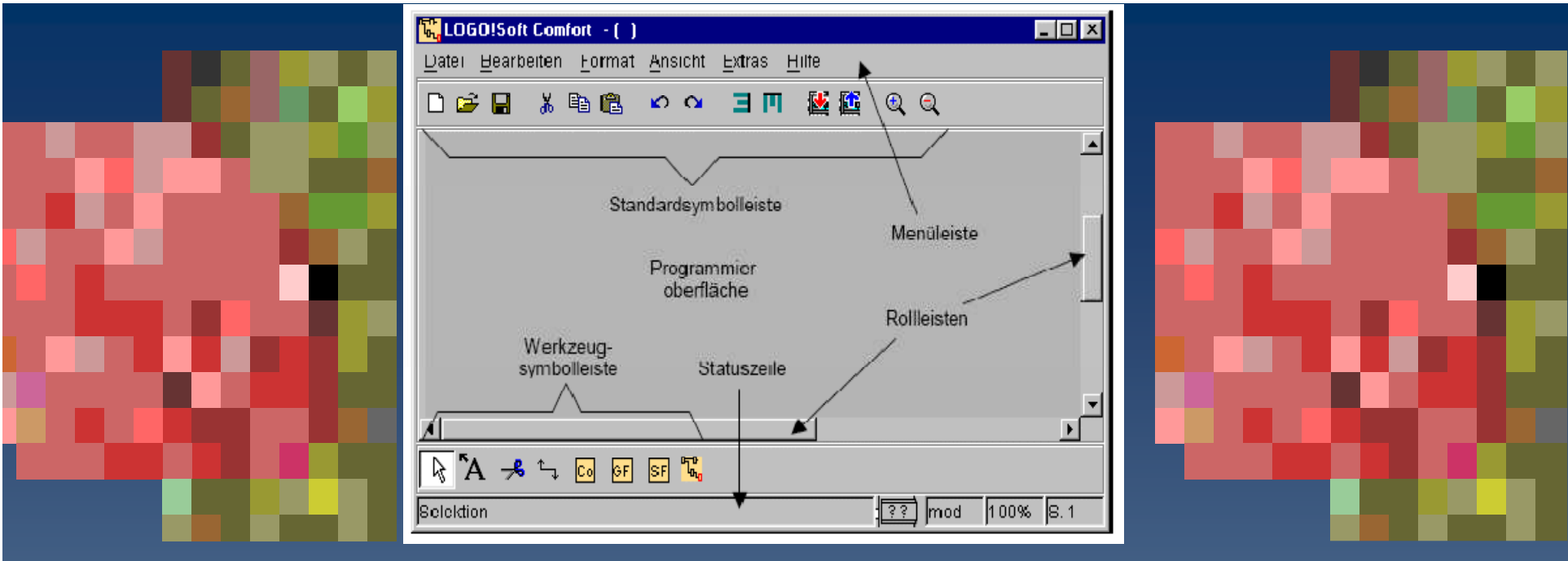
Werkzeug-
symbolleiste

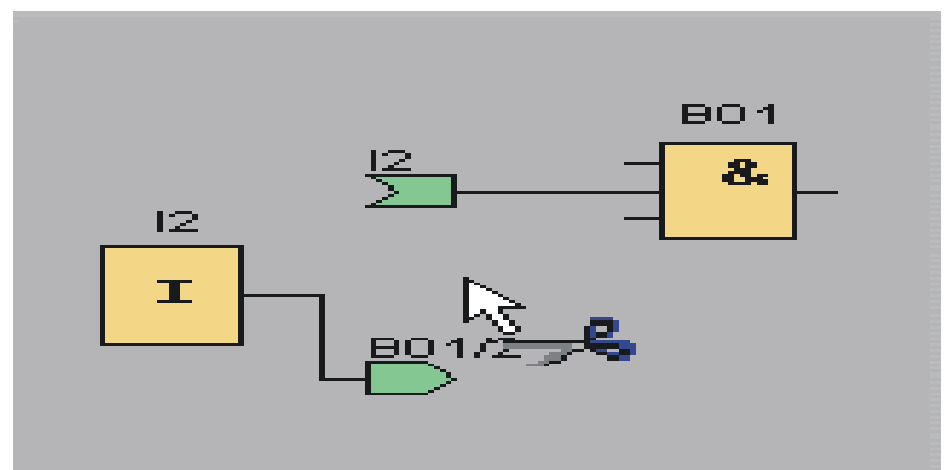
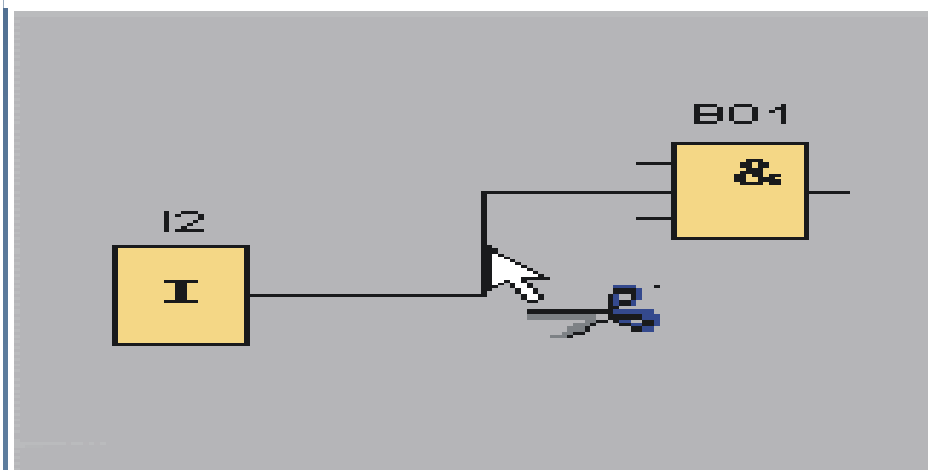
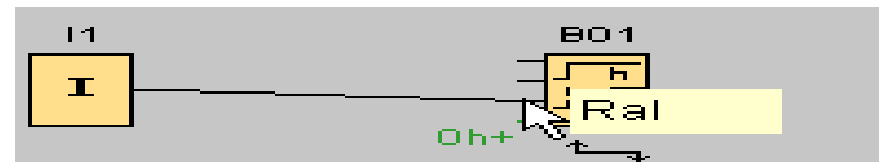
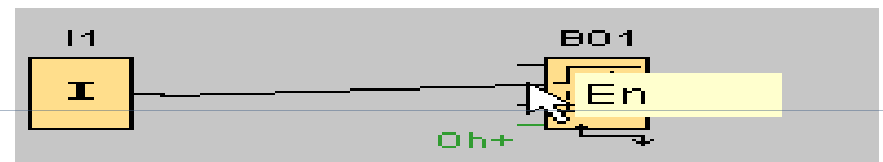
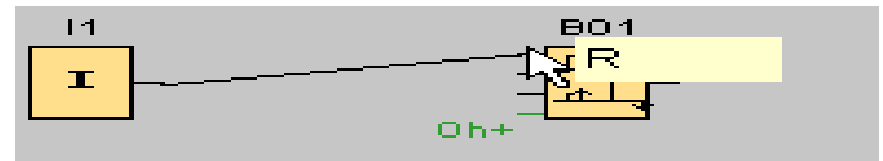
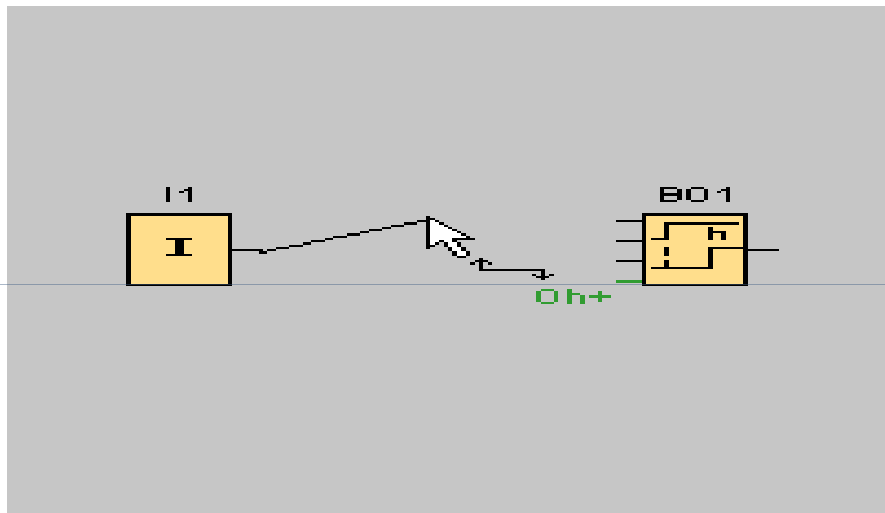
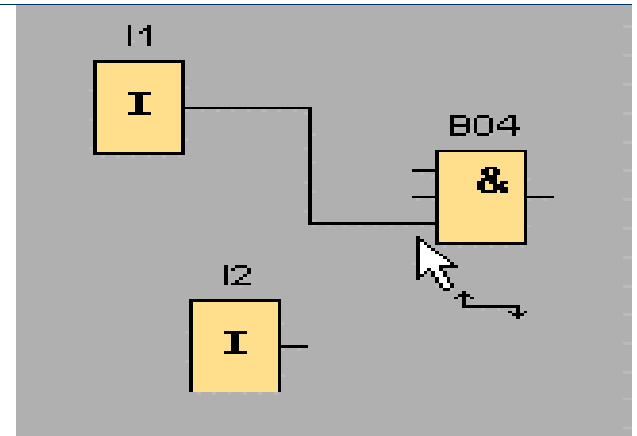
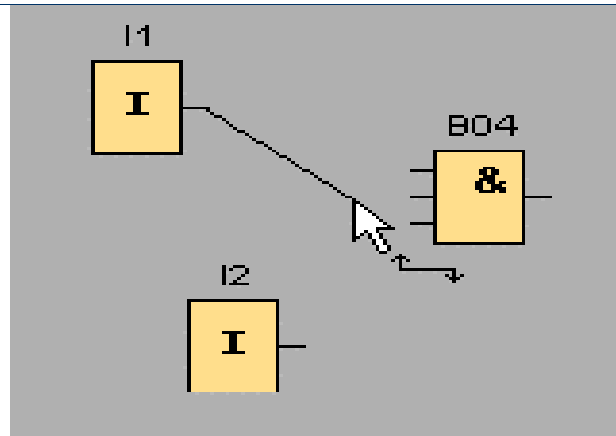
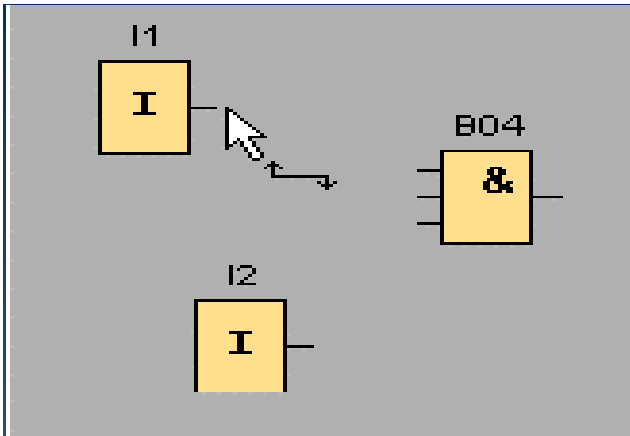
Statuszeile

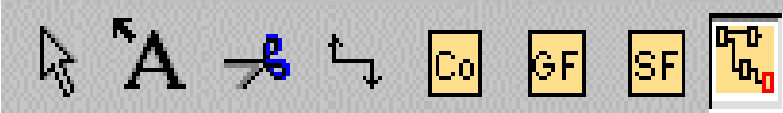
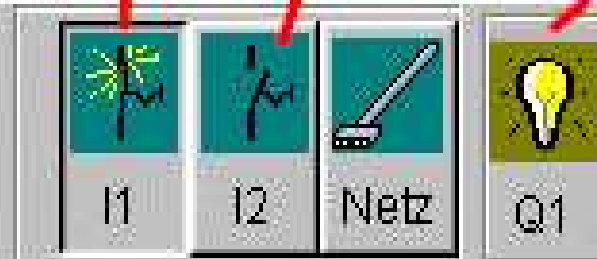
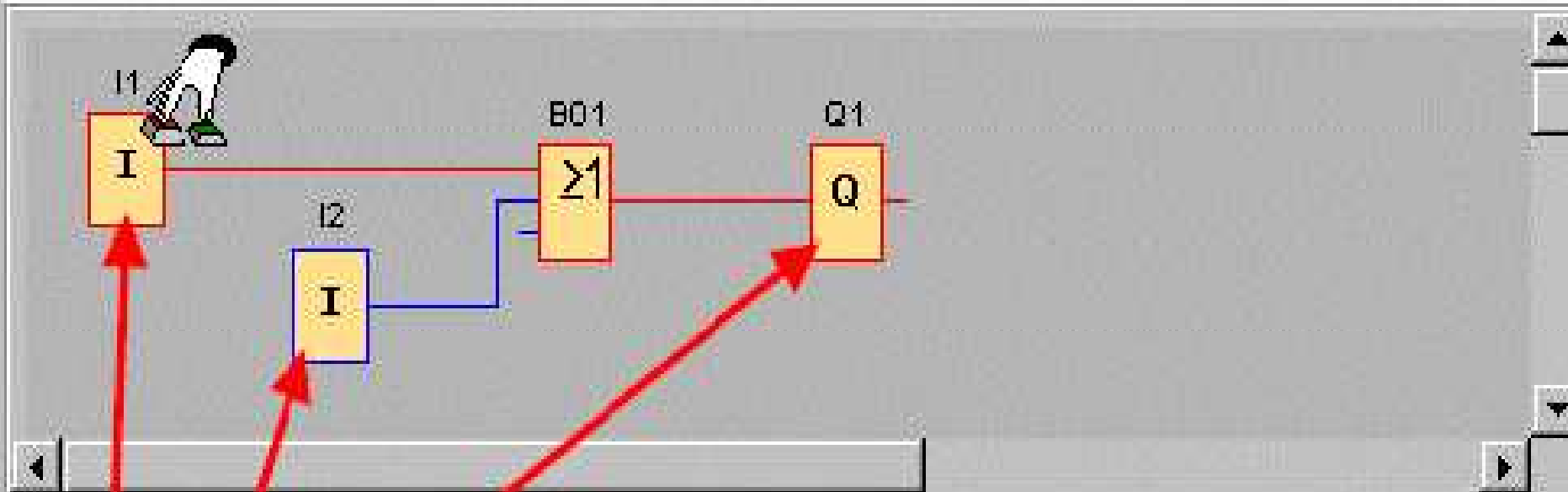


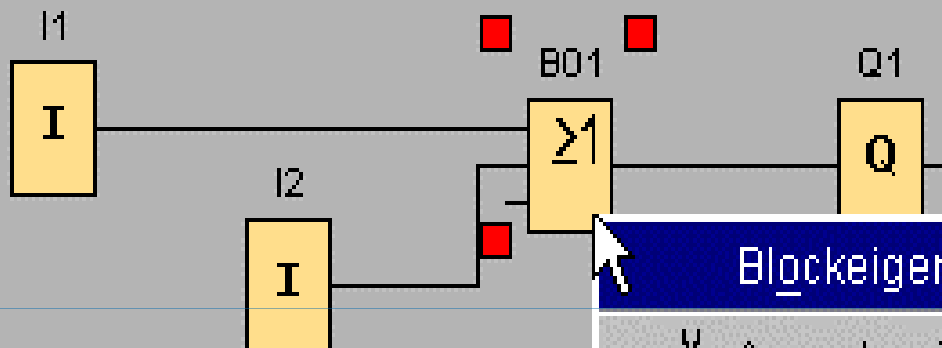
Selektion

?? mod 100% S. 1



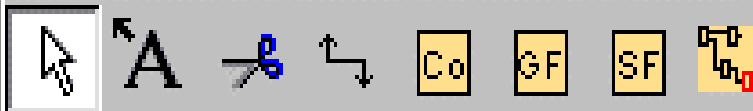


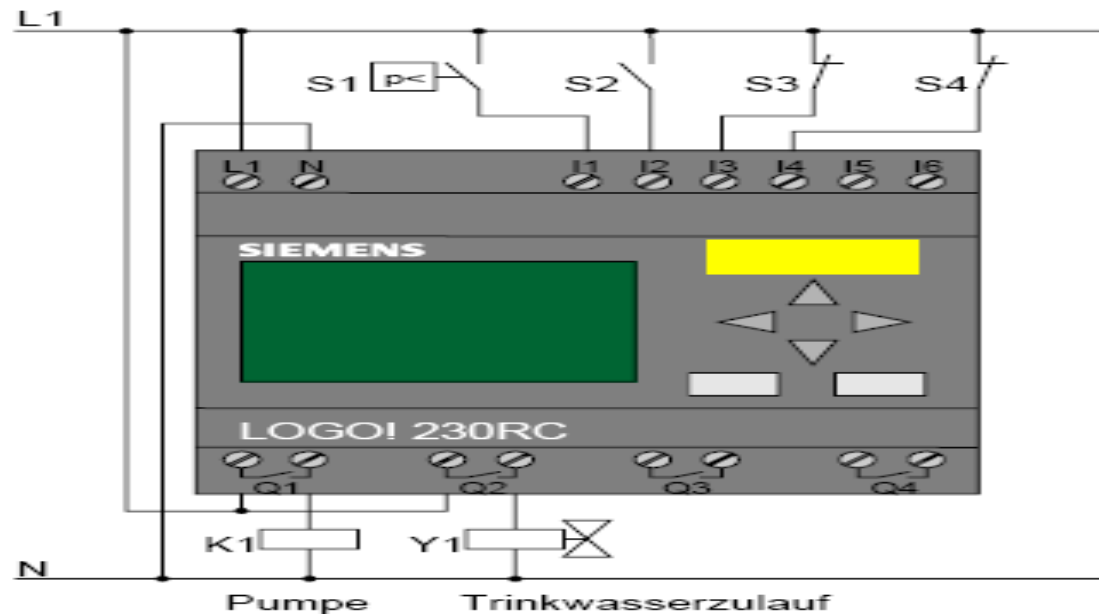
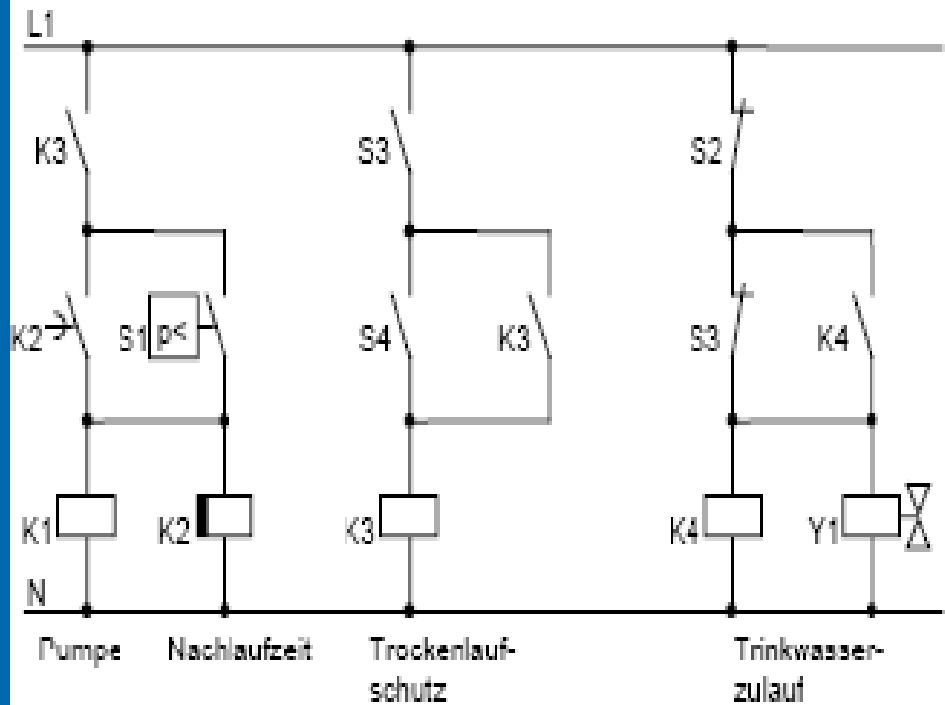
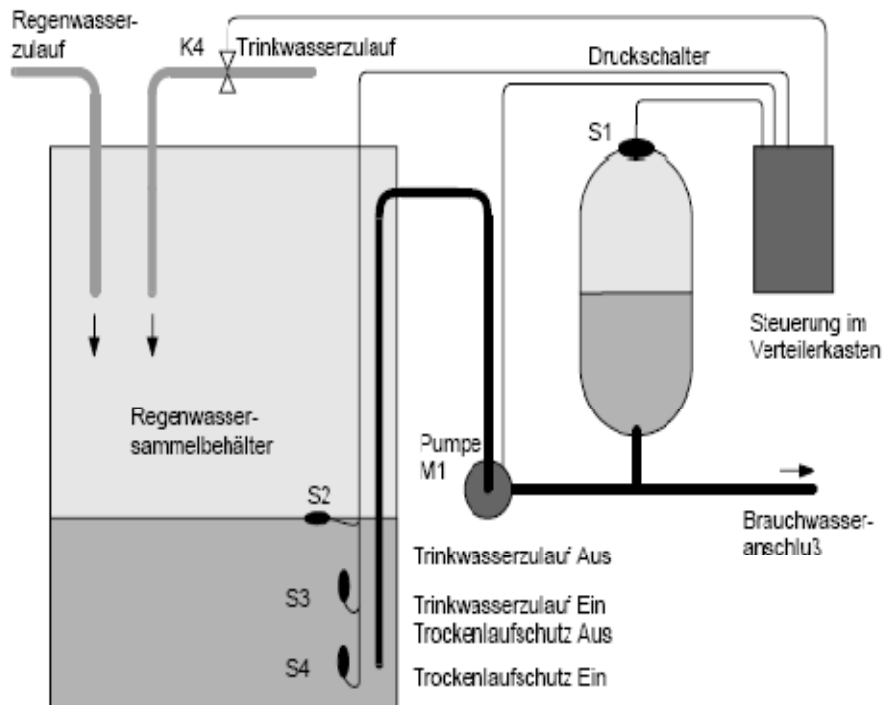




Blockeigenschaften...

- Ausschneiden Ctrl+X
- Kopieren Ctrl+C
- Löschen
- Alles markieren Ctrl+A





Industrietorsteuerung

