



لوگو!

LOGO! –

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

The Original!



SIEMENS

لوگو! در جزئیات آن در یک نگاه

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

نصب و سیم بندی

- مونتاژ و نصب دستگاه
- نصب و جدا کردن دستگاه در محل
- اتصال به برق
- اتصال ورودی ها و خروجی ها
- رفتار روشن شدن

توابع

- توابع پایه
- توابع خاص

عملیات روی خود دستگاه

- کنترل عملیات
- اولین برنامه
- لوگو! در حالت اجرا برنامه
- تنظیمات لوگو!

LOGO! Soft Comfort 5.0

- نصب برنامه
- توابع راهنما
- درک قدم به قدم فرامین معمولی
- دیگر گزینه ها

مثال کاربردی

- کنترل یک دستگاه شیشه پرکن

نصب و سیم بندی

لوگو!

مقدمه

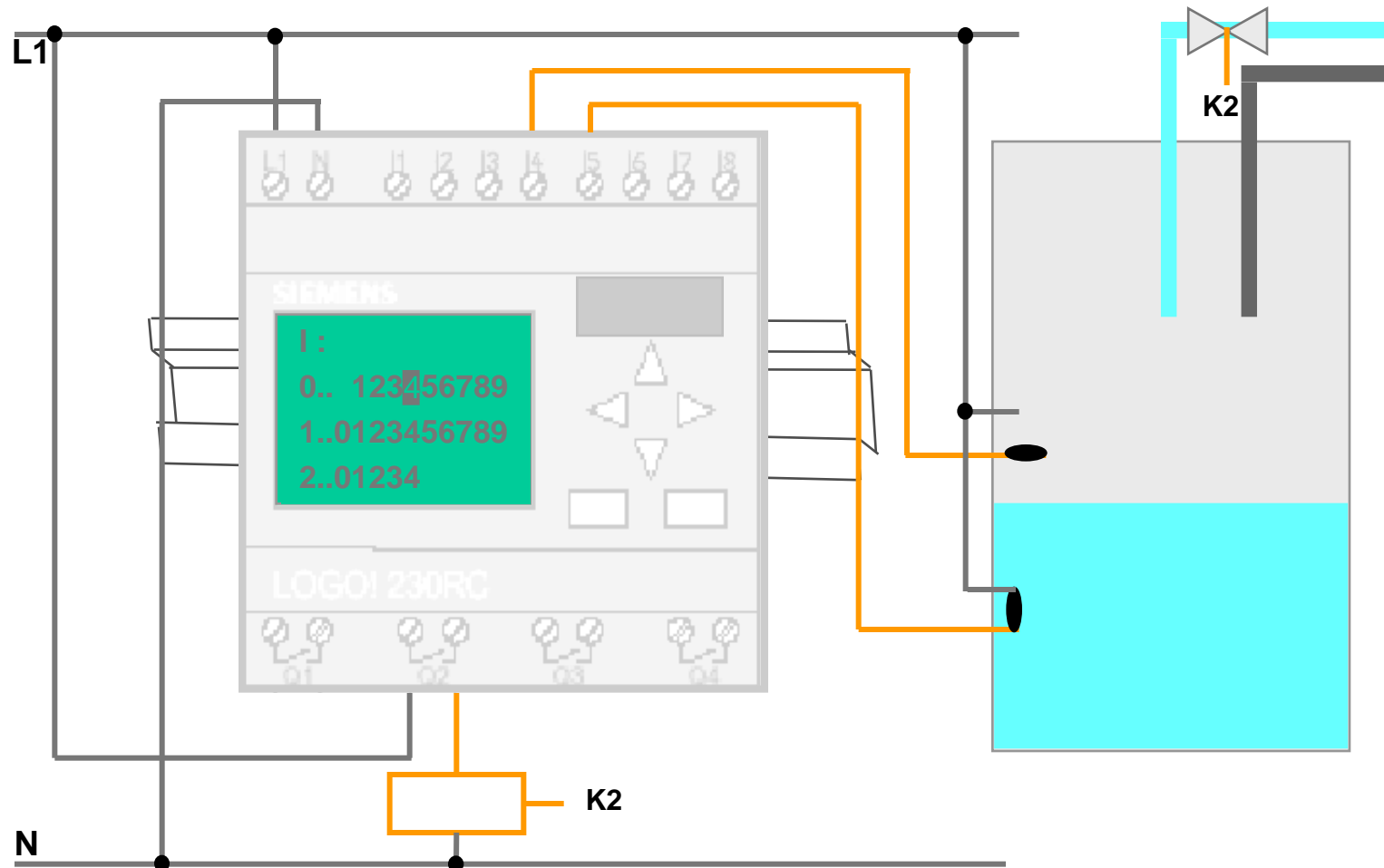
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی



ساختار سخت افزاری لوگو!

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

ورودی 8

اتصال برق

محل اتصال تغذیه برای واحد های توسعه

4 ورودی

کلید برای اتصال برق

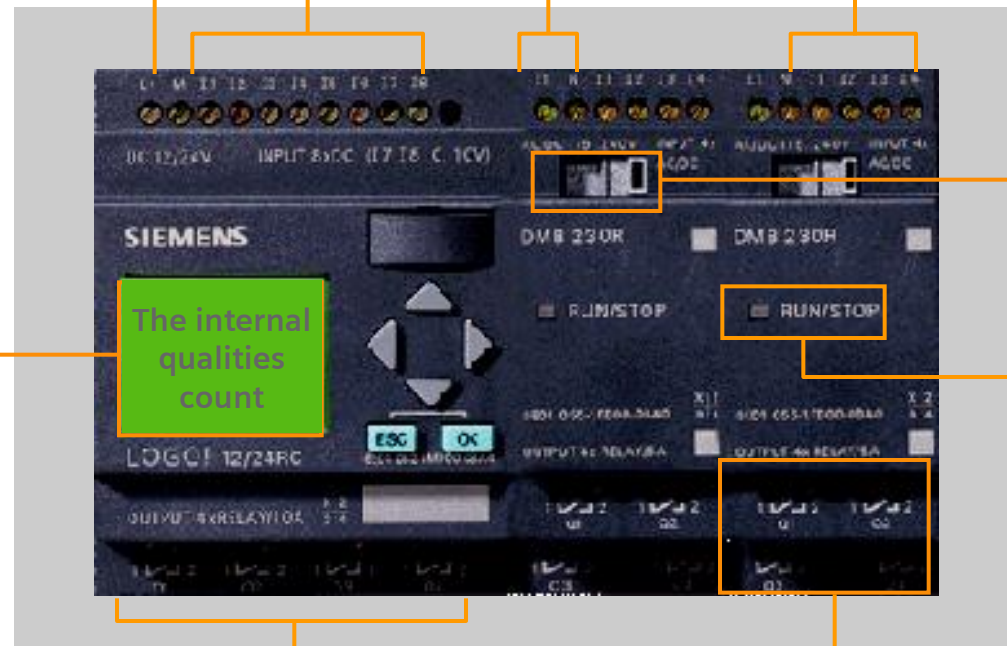
صفحه نمایش

تضاد رنگ قابل کنترل

اجرا / توقف

4 خروجی

4 خروجی



ورودی آنالوگ 8 + ورودی دیجیتال 24: آرایش حداکثر
خروجی آنالوگ 2 + خروجی دیجیتال 16

SIEMENS

Logic Module LOGO!

نصب و جدا سازی لوگو!

نصب

برای سوار کردن لوگو! روی ریل:

لوگو! را در ریل قرار دهید

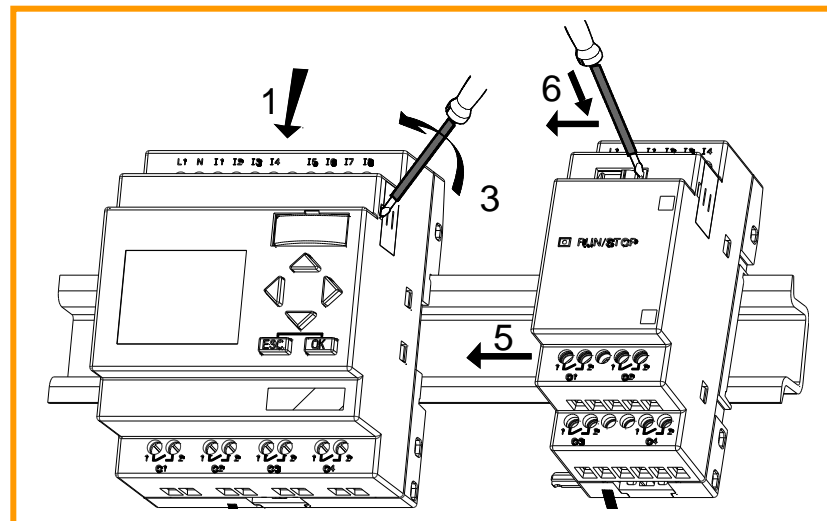
لوگو! را تا حدی روی ریل بلغزانید تا کاملاً پشت لوگو در ریل قرار گیرد

در سمت راست لوگو! ساده و مدول توسعه کاور اتصال را بردارید

مدول دیجیتال لوگو! پایه را در بالا قرار دهید

مدول دیجیتال را به سمت چپ بلغزانید

از یک پیچ گوشتی استفاده نموده و مدول را در سمت چپ در محل نهایی اش قرار دهید



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

SIEMENS

Logic Module LOGO!

نصب و جدا سازی لوگو!

جدا سازی

برای جدا کردن لوگو!

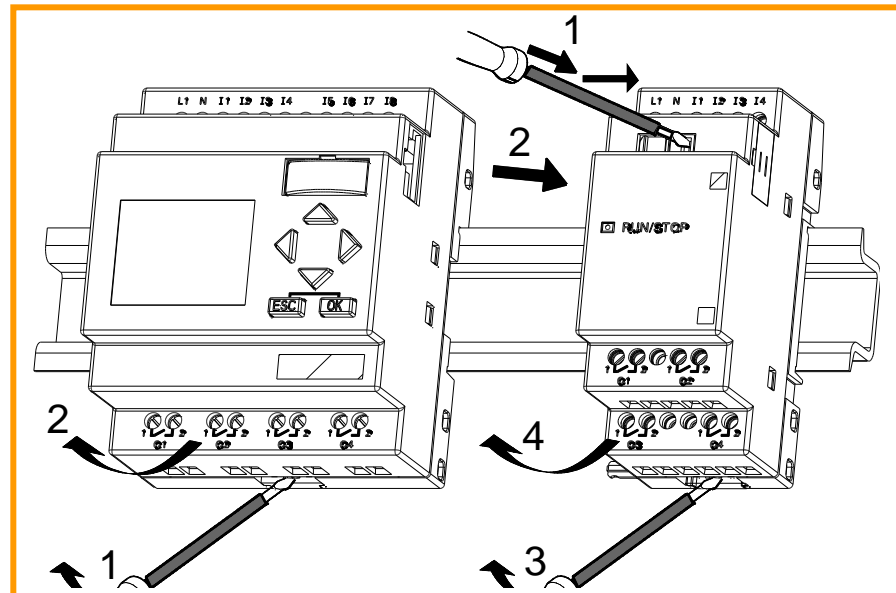
با استفاده از یک پیچ گوشتی لغزنده را به پایین و راست منتقل کنید

مدول توسعه را به راست بلغزانید و

یک پیچ گوشتی را در سوراخی که در پایین انتهای محل نصب وجود دارد فرو برده و آنرا به راست فشار دهید

مدول توسعه را به راست بلغزانید

قدمهای بالا را برای مدول پایه تکرار کنید



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

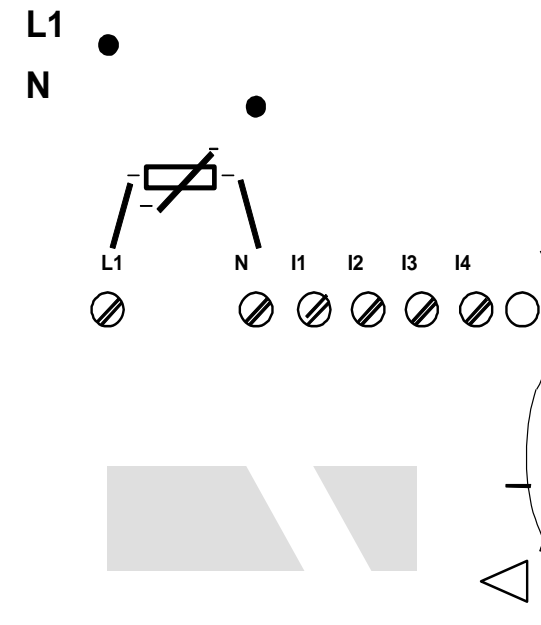
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

سیم بندی لوگو!

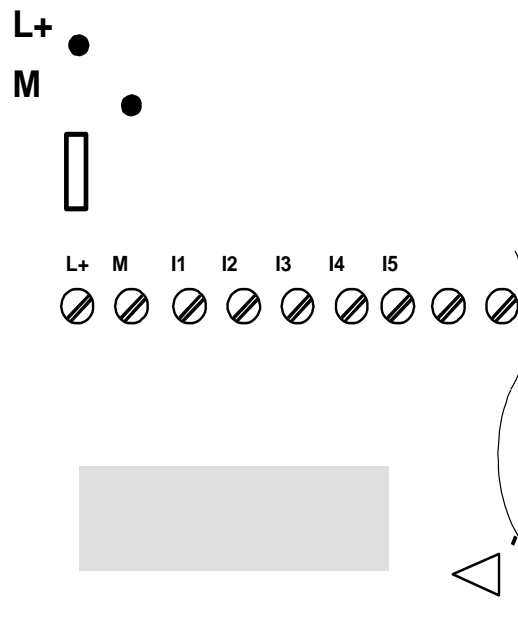
اتصال لوگو! به برق:

لوگو! با برق متناوب:



برای حفاظت در برابر تغییرات شدید و ناگهانی از یک وریستور با ولت ۲۰ درصد بالا تر ولت نامی

لوگو! با برق مستقیم:



حفاظت با فیوز (توصیه می شود:)

12/24 RC...:	0.8 A
24:	2.0 A

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

اتصال ورودی ها به لوگو!

اتصال سنسورها به لوگو!
سنسورهای کاربردی شامل:

- شاسی ها و کلیدها و یا سویچ های فتو الکتریک و ...
- سنسورهای دما و فشار و غیره با خروجی ۰ تا ۱۰ ولت
- یا دستگاه هایی مناسب با جریان خروجی ۰ تا ۲۰ میلی آمپر به ورودی های آنالوگ ماژول ای ام ۲
- یا اتصال به دو یا بیشتر ترمومتر مقاومتی با دو یا سه سیم

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

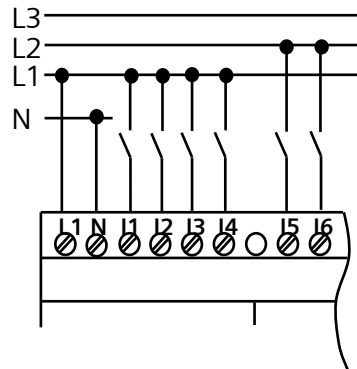
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

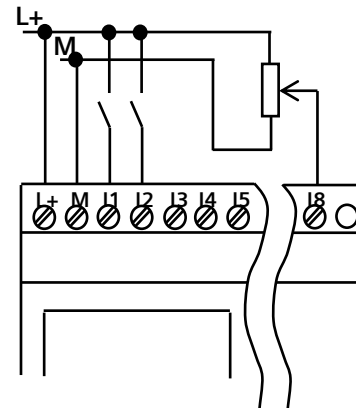
مثال کاربردی

LOGO! 230 ...



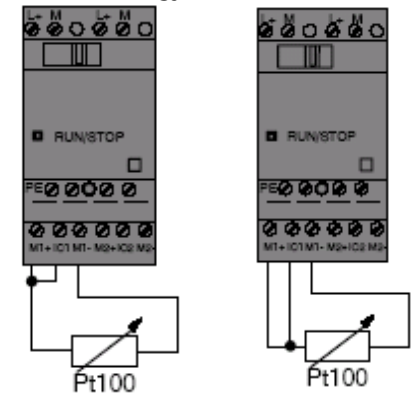
ورودی ها در دو گروه دسته بندی شده اند
و ۴ تای آنها در یک گروه جا گرفته اند

LOGO! 12/24 ...



دستگاه های ورودی باید زمین مشترکی
داشته باشند

2-wire technology 3-wire technology



با اتصال دوسیمه امکان تصحیح در اندازه گیری
وجود ندارد ولی در اتصال سه سیمه ممکن است

اتصال خروجی ها به لوگو!

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

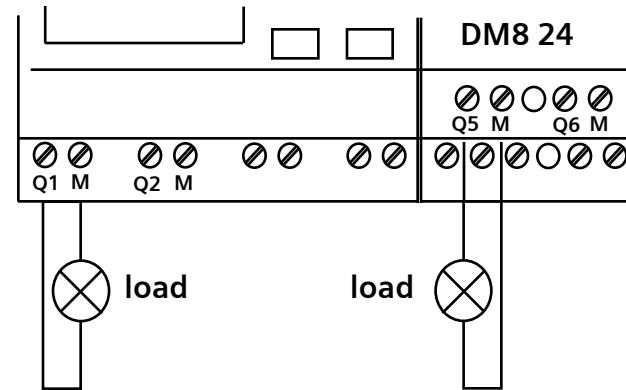
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

لوگو! با خروجی ترانزیستوری

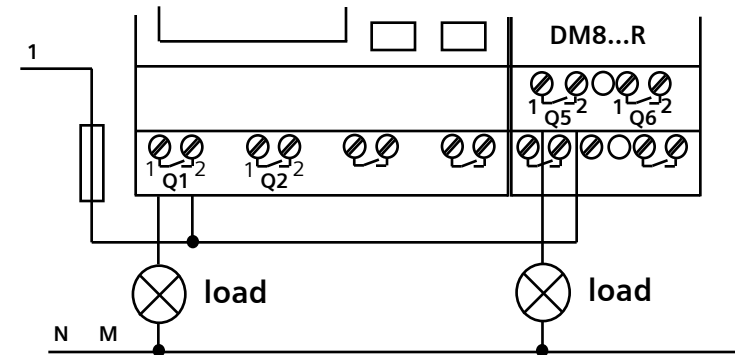
شما می توانید خروجی های متفاوتی شامل:

- چراغها
- موتورها
- سویچ ها
- غیره



ماکزیمم جریان برای خروجی ۰.۳ آمپر

لوگو! با خروجی رله ای



ماکزیمم جریان برای خروجی ۱۰ آمپر

و برای مدول توسعه ۵ آمپر

اتصال خروجی ها به لوگو!

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

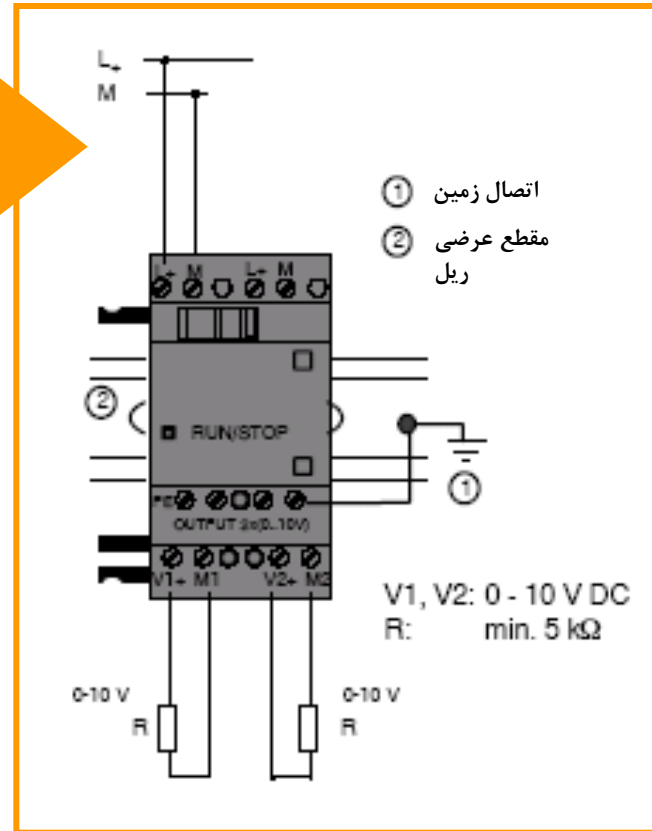
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

لوگو! با خروجی آنالوگ

شما می توانید دستگاههای متفاوتی شامل موارد زیر را به خروجی وصل کنید:

- مبدل فرکانس برای کنترل راه اندازها
- دیگر ورودیها با امپدانس بالا



اخطار!

خروجی ها نباید بار شوند ماکزیمم جریان خروجی ۰.۲ آمپر است

عکس العمل لوگو! وقتی روشن می شود وابسته است به:

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

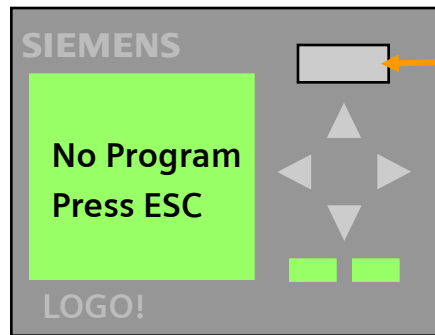
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

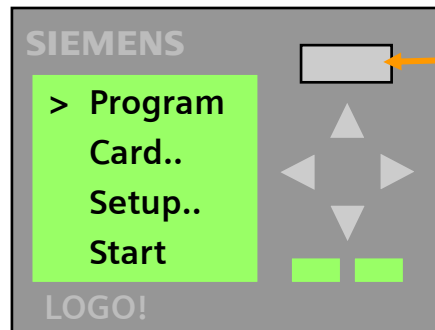
مثال کاربردی

SIEMENS

- آیا برنامه ای در حافظه داخلی موجود هست؟
- یا
- آیا کارت حافظه متصل شده است؟



هیچ برنامه ای در کارت و حافظه دستگاه موجود نیست



برنامه ای در کارت یا دستگاه موجود است

اخطار!

اگر در دستگاه برنامه ای باشد و کارت را وارد کنیم به محض روشن شدن دستگاه برنامه کارت در دستگاه کپی شده و برنامه در درون حافظه داخلی دستگاه پاک می شود

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

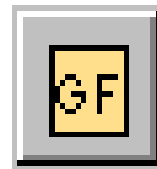
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

SIEMENS

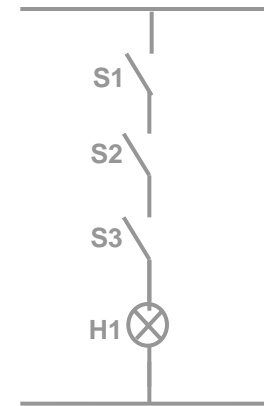


۸ تابع پایه

AND	AND (edge)	NAND	NAND (edge)	OR	NOR	XOR	NOT
&	&↑	&↓	↓&↓	≥1	≥1↓	=1	1↓

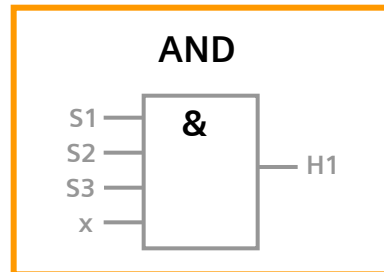


تابع AND



یک مدار سری با کنتاکت های باز

با یک نگاه به مدار معادل می توان گفت که وقتی لامپ روشن است که کلید های ۱ و ۲ و ۳ بسته باشند. حالت ورودی و خروجی وابسته به هم هستند مدار معادل گیت در روبرو رسم شده است و در یک کلام می توان گفت که وقتی چراغ روشن است که هر سه کلید بسته باشند. شمای این گیت در زیر آمده است:



جدول درستی این تابع:

Input 1	Input 2	Input 3	Output
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

خروجی این تابع زمانی ۱ میشود که همه ورودی ها ۱ باشند
اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد به صورت خودکار ۱ فرض می شود

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

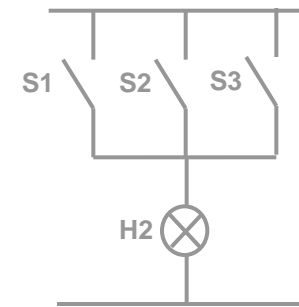
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

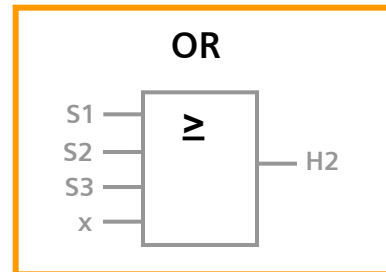
مثال کاربردی

تابع OR



مدار موازی با کنتاکت های باز

با یک نگاه به مدار معادل می توان گفت که وقتی لامپ روشن است که کلید های ۱ یا ۲ یا ۳ بسته باشند. حالت ورودی و خروجی از هم مستقل هستند
و در یک کلام می توان گفت که وقتی چراغ روشن است که حداقل یکی از سه کلید بسته باشند. شمای این گیت در زیر آمده است:



جدول درستی این تابع:

Input 1	Input 2	Input 3	Output
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

خروجی این تابع زمانی ۱ میشود که یکی از ورودی ها ۱ باشد
اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد به صورت خودکار ۰ فرض می شود

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

AND با تریگر لبه

لوگو!

مقدمه

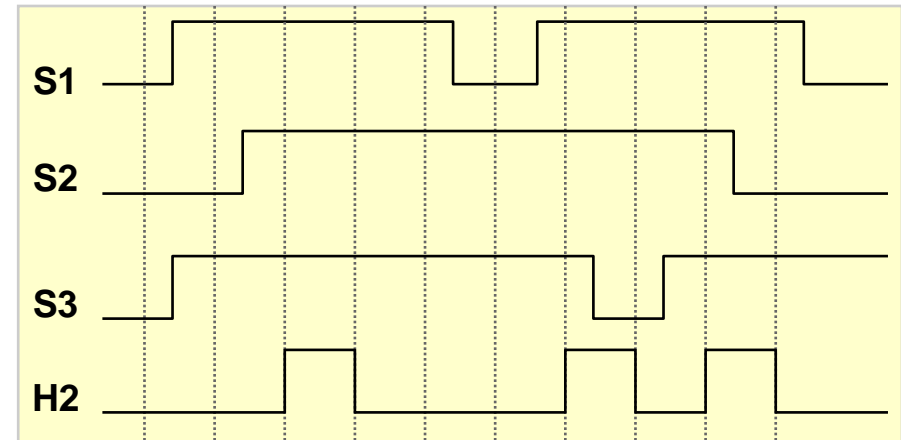
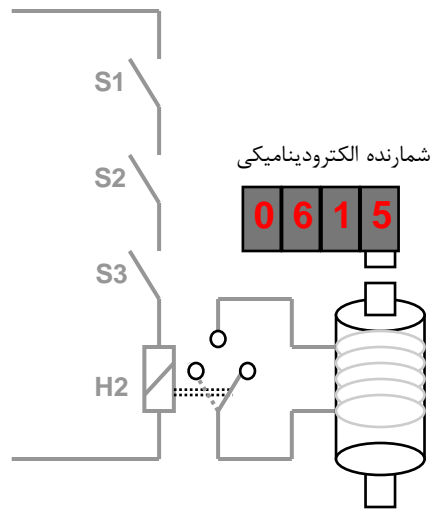
نصب و سیم بندی

توابع

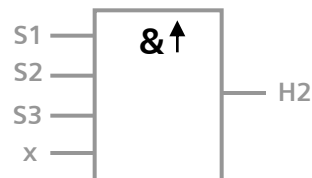
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

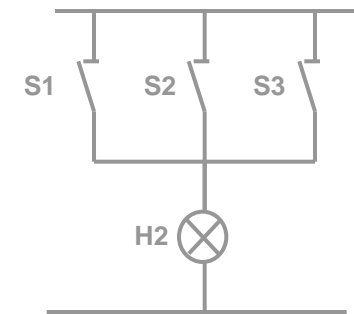


AND با تریگر لبه



خروجی این تابع زمانی ۱ میشود که همه ورودی ها ۱ باشند و حداقل یکی از ورودی ها در سیکل قبل ۰ بوده باشد. اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد به صورت خودکار ۱ فرض می شود

تابع NAND (not-AND)

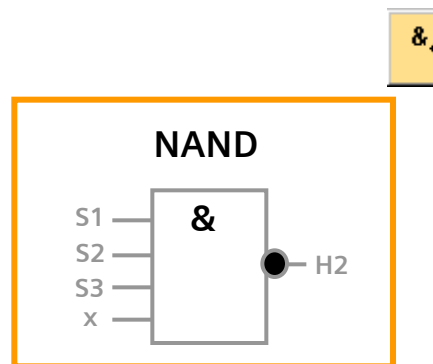


مدار موازی با کنتاکت های بسته

با یک نگاه به مدار معادل می توان گفت که وقتی لامپ خاموش است که کلید های ۱ و ۲ باز باشند.

مدار معادل گیت در روبرو رسم شده است.

و در یک کلام می توان گفت که وقتی چراغ خاموش است که همه سه کلید باز باشند. شمای این گیت در زیر آمده است:



جدول درستی این تابع:

Input 1	Input 2	Input 3	Output
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

خروجی این تابع زمانی ۱ میشود که همه ورودی ها ۰ باشند

اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد به صورت خودکار ۱ فرض می شود

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

NAND با لبه تریگر

لوگو!

مقدمه

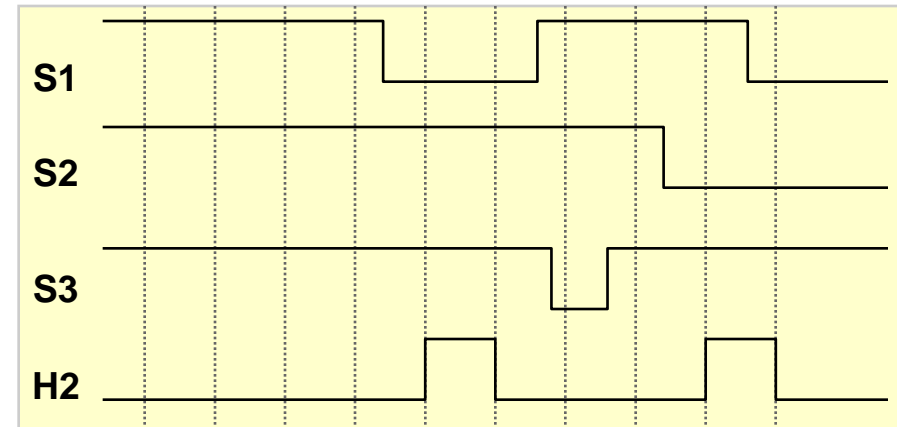
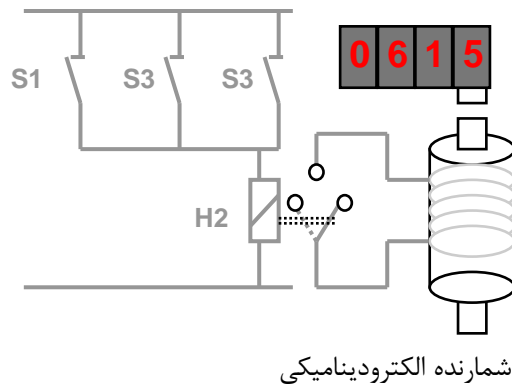
نصب و سیم بندی

توابع

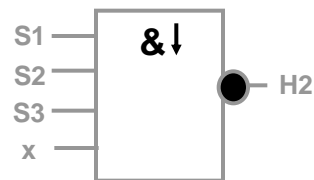
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی



NAND با تریگر لبه



خروجی این تابع زمانی ۱ میشود که حداقل یکی از ورودی ها ۰ باشند و حداقل یکی از ورودی ها در سیکل قبل ۱ بوده باشد. اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد به صورت خودکار ۱ فرض می شود

NOR (not-OR) تابع

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

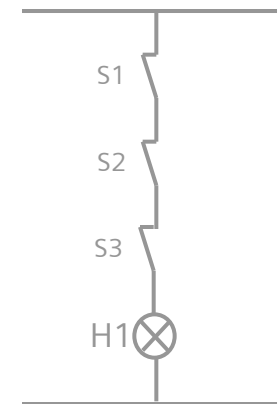
توابع

عملکرد دستگاه

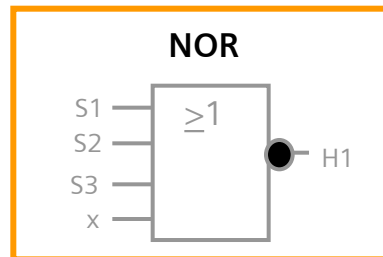
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با یک نگاه به مدار معادل می توان گفت که وقتی لامپ خاموش است که کلید های ۱ یا ۲ یا ۳ باز باشند مدار معادل گیت در روبرو رسم شده است. و در یک کلام می توان گفت که وقتی چراغ خاموش است که یکی از سه کلید باز باشند. شمای این گیت در زیر آمده است:



یک مدار سری با کنتاکت های بسته

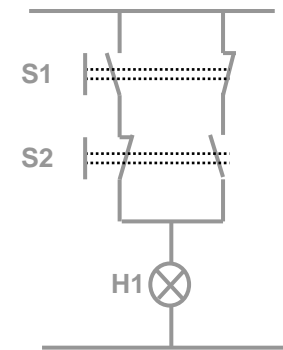


جدول درستی این تابع:

Input 1	Input 2	Input 3	Output
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

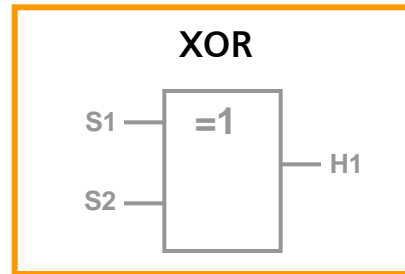
خروجی این تابع زمانی ۱ میشود که همه ورودی ها باشند
اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد به صورت خودکار ۰ فرض می شود

تابع XOR



با یک نگاه به مدار معادل می توان گفت که وقتی لامپ روشن است که تنها یکی از کلید های ۱ یا ۲ سوییچ شوند.
مدار معادل گیت در روبرو رسم شده است.
وقتی لامپ روشن است که تنها یکی از کلید های ۱ یا ۲ سوییچ شوند.
شمای این گیت در زیر آمده است:

=1



جدول درستی این تابع:

Input 1	Input 2	Output
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

خروجی این تابع زمانی ۱ میشود که همه ورودی ها حالت اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد متفاوت داشته باشند به صورت خودکار ۰ فرض می شود

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

تابع NOT

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

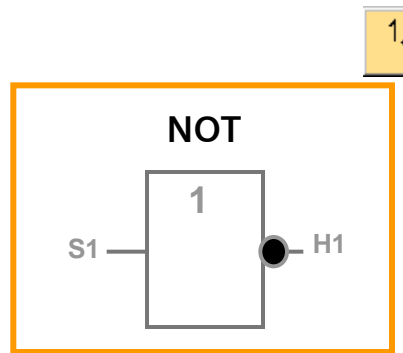
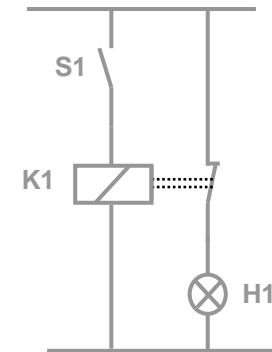
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با یک نگاه به مدار معادل می توان گفت که وقتی لامپ روشن است که کلید بسته نباشد.

مدار معادل گیت در روبرو رسم شده است.
شمای این گیت در زیر آمده است



جدول درستی این تابع:

Input 1	Output
0	1
1	0

خروجی وقتی ۱ است که ورودی ۰ باشد این گیت ورودی را معکوس می کند مزیت این گیت آن است که در لوگو! دیگر نیازی به کنتاکت بسته و شما به راحتی می توانید از یک کنتاکت باز استفاده نموده و آن را با یک گیت به کنتاکت بسته تبدیل کنید
اگر یکی از ورودی ها وصل نباشد به صورت خودکار ۱ فرض می شود

تایمر تاخیری روشن شدن

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

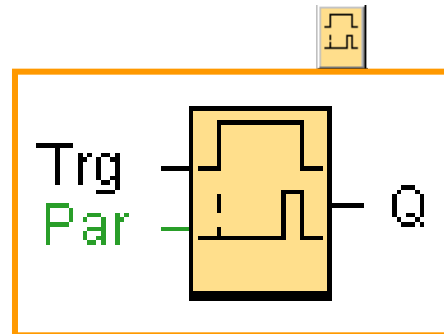
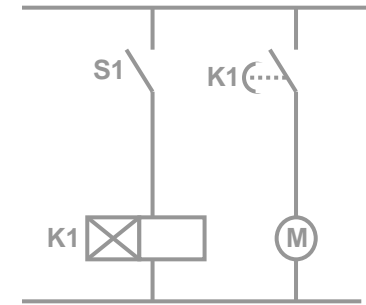
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

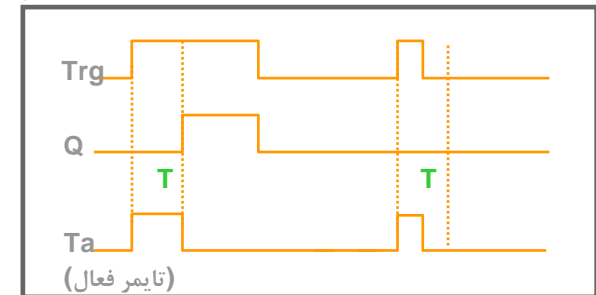
در یک نگاه می توان گفت که موتور زمانی روشن می شود که تایمر تاخیری مدت زمان تاخیرش به پایان برسد.

مدار معادل گیت در روبرو رسم شده است.

موتور زمانی روشن می شود که با یک تایمر تنظیم شده به زمان مناسب برسد شمای این گیت در زیر آمده است



دیاگرام:

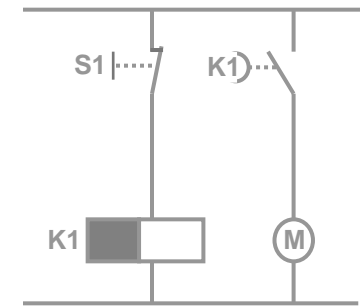


توصیف تابع

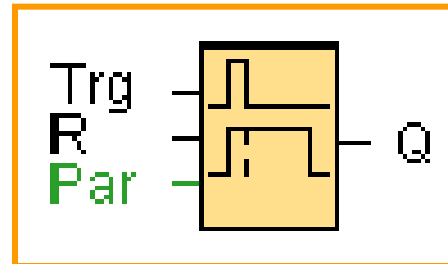
اگر وضعیت تریگر برای مدتی طولانی ۱ بوده باشد بعد از مدت تاخیر خروجی ۱ خواهد شد. در واقع خروجی ورودی را با یک تاخیر زمانی دنبال میکند خروجی + خواهد شد هرگاه تریگر + شود.

اگر وضعیت ورودی تریگر قبل از اتمام تایمر تاخیر + شود تایمر ریست می شود

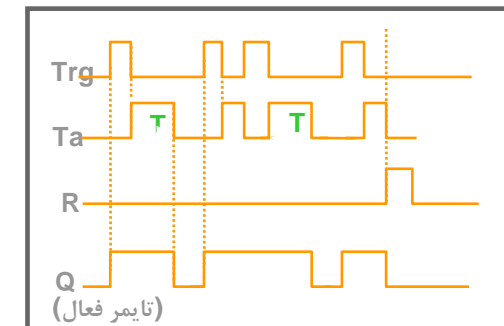
تایمر با خاموشی تاخیری



در یک نگاه می توان گفت که موتور زمانی خاموش می شود که تایمر تاخیری مدت زمان تاخیرش به پایان برسد.
مدار معادل گیت در روبرو رسم شده است.
موتور زمانی خاموش می شود که با یک تایمر تنظیم شده به زمان مناسب برسد
شمای این گیت در زیر آمده است



دیگرام:



توصیف تابع

وقتی تریگر ۱ میشود خروجی فوراً ۱ می شود وقتی تریگر از ۱ به ۰ میرود تایمر فعال می شود خروجی ۱ باقی می ماند
وقتی تایمر به مقدار معین شده رسید خروجی ۰ میشود وقتی ورودی تریگر تغییر وضعیت داد تایمر ریست می شود
ورودی ریست می تواند تایمر و خروجی را ریست میکند.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

تایمر با روشن و خاموش شدن تاخیری

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

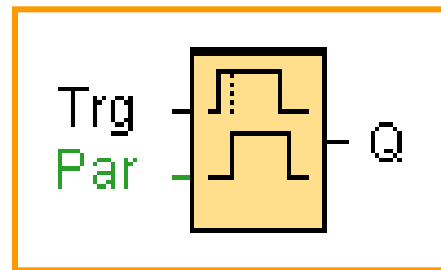
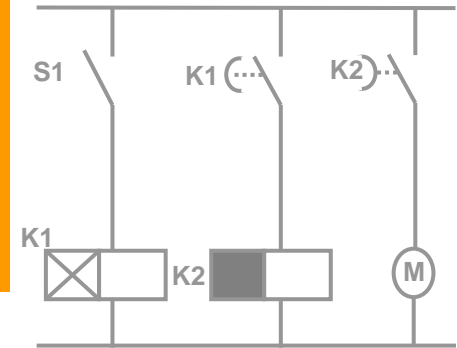
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

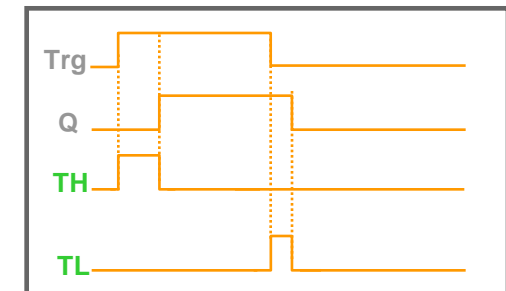
مثال کاربردی

با یک نگاه به مدار می توان گفت که :

- وقتی کلید ۱ بسته میشود کنتاکت با تاخیر بسته می شود و موتور فعال می شود
 - وقتی کلید باز می شود کنتاکت با تاخیر باز میشود و موتور خاموش می شود.
- این تابع خاموش و روشن شدن با برنامه است
شمای این تابع در زیر آمده است



دیگرام:



توصیف تابع

تایمر بالا با تغییر از ۰ به ۱ تریگر فعال می شود اگر تریگر در زمان تایمر بالا ۱ باشد خروجی تا پایان این زمان ۱ می ماند
خروجی روشن شدن ورودی را با تاخیر دنبال می کند وقتی ورودی ۰ میشود تایمر پایین فعال می شود اگر وضعیت
تریگر ۰ باشد در طول تایمر پایین خروجی تا پایان زمان تایمر پایین ۰ می ماند.

رله پاک کننده تولید کننده پالس

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

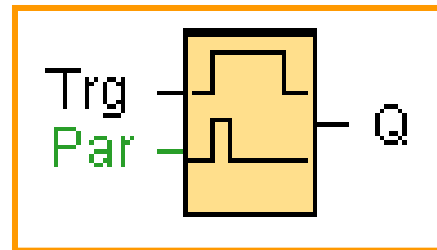
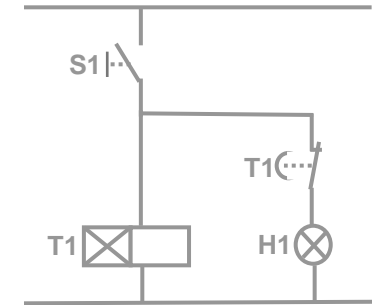
توابع

عملکرد دستگاه

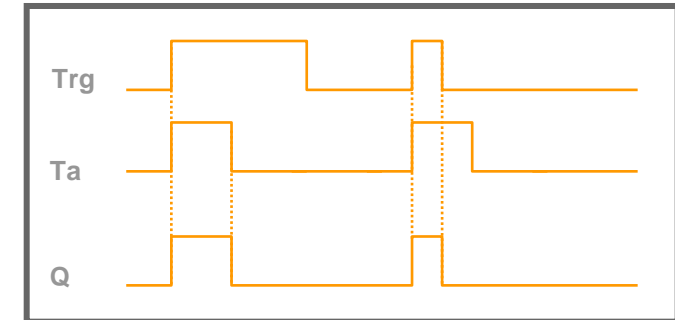
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با یک نگاه می توان گفت که لامپ روشن خواهد بود تا زمانی که کلید بسته باشد و تایمر فعال باشد
شمای این گیت در زیر آمده است



دیاگرام:



توصیف تابع

وقتی تریگر ۱ میشود خروجی فوراً ۱ می شود تایمر در لوگو! فعال می شود و خروجی ۱ باقی می ماند وقتی تایمر به زمان مشخص رسید خروجی ۰ میشود خروجی فوراً از ۱ به ۰ خواهد رفت.

لبه تریگر رله پاک کننده

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

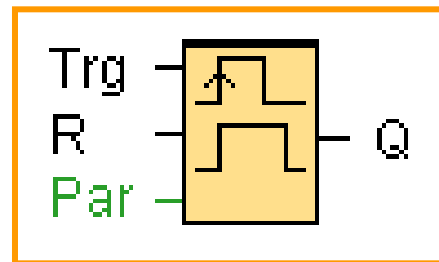
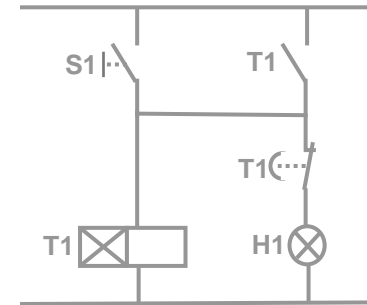
توابع

عملکرد دستگاه

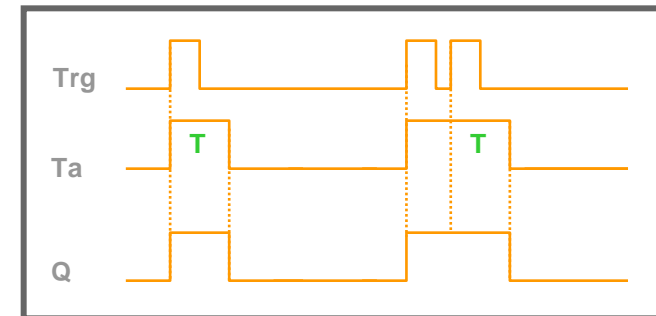
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با یک نگاه می توان گفت که لامپ برای مدت مشخصی روشن می ماند
وقتی کلید بسته شود
شمای این گیت در زیر آمده است



دیاگرام:



توصیف تابع

خروجی بعد از تغییر وضعیت تریگر به ۱ خواهد شد تایمر در آن زمان روشن خواهد شد وقتی تایمر به زمان مورد نظر رسید خروجی به ۰ تغییر وضعیت خواهد داد خروجی پالس اگر تریگر دوباره به ۱ تغییر یابد قبل از اتمام زمان مورد نظر تایمر ریست می شود و خروجی روشن می ماند.

تایمر هفته ای

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

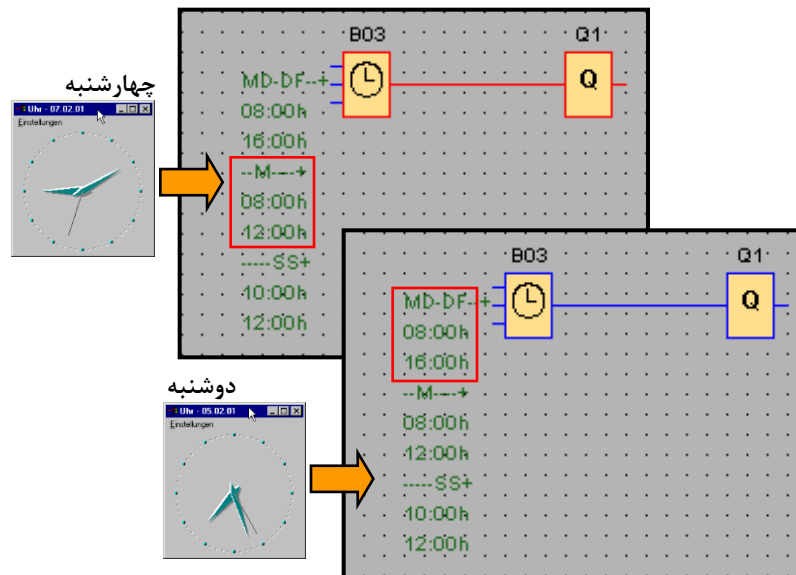
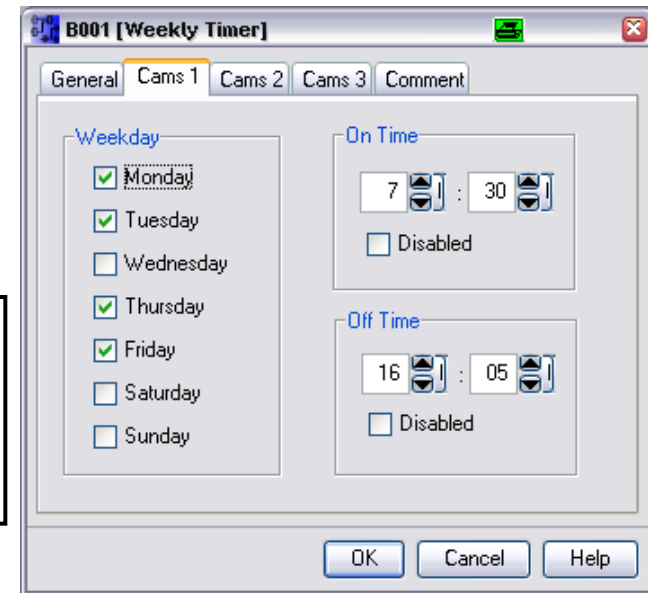
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

خروجی به وسیله تاریخ روشن و خاموش شدن تعیین میگردد.
این تابع میتواند ترکیب های متفاوتی از روزهای مختلف هفته را
با هم ایجاد کند.
شما می توانید روز های مختلف هفته را فعال و انتخاب کنید.

	Mon	Tue	Wed	Thurs	Fri	Sa	So	On	Off
Cam 1	X	X		X	X			07 : 30	16 : 05
Cam 2			X					08 : 00	12 : 00
Cam 3						X	X	10 : 00	12 : 30



توصیف تابع:

هر هفته ۳ وضعیت دارد که شما میتوانید یک
سیکل زمانی تعریف کنید و تایمرهای خاموش و
روشن شدن را تعیین کنید

Timer – yearly timer

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

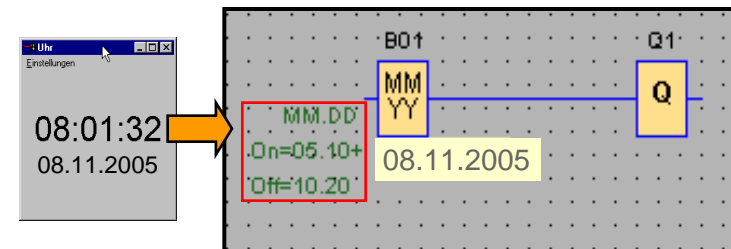
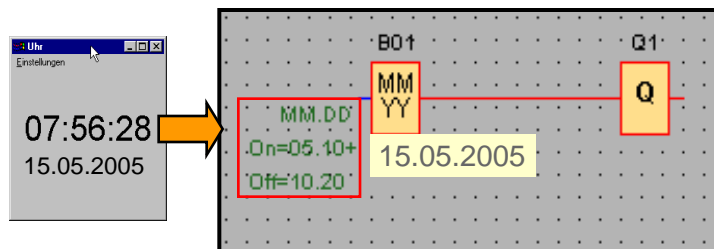
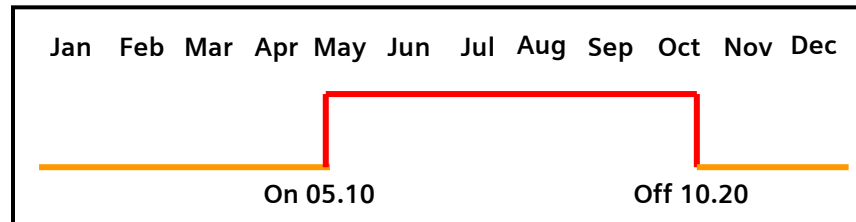
مثال کاربردی

شرح عملکرد تایمر سالانه:
هر تایمر سالانه شامل يك تایمر روشن کننده و
يك تایمر خاموش کننده است. با تعیین زمان
روشن و خاموش شدن خروجی در روز مشخص
شده روشن یا خاموش میشود. با انتخاب گزینه
"Every month"
خروجی تعیین شده در هر ماه در روز مشخص
شده روشن یا خاموش میشود.

B001 [Yearly Timer]

Parameter	Comment
Block name	
On Time Month.Day	5 10
Off Time Month.Day	10 20
<input type="checkbox"/> Monthly	
<input type="checkbox"/> Protection Active	

OK Cancel Help



Timer – pulse generator

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با تعیین عرض پالس
on و off

میتوان خروجی را کنترل کرد.
نماد شماتیک این تابع در زیر آمده است.

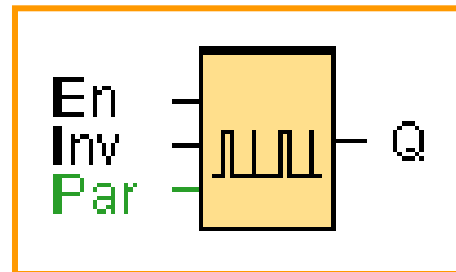
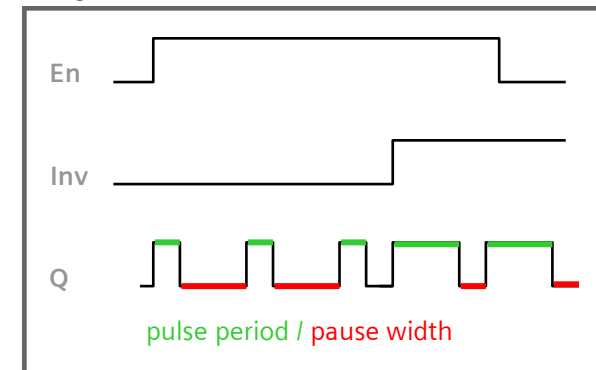


Diagram:



شرح عملکرد "timer pulse generator"

on و off بودن خروجی میتواند در حد ثانیه یا دقیقه و یا ساعت باشد.

با يك شدن پایه "inv" در زمانی که "EN" يك باشد خروجی

Toggle میشود.

مدت زمان روشن یا خاموش بودن خروجی به طور کامل مستقل است.

Timer – stairway lighting switch

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با اعمال پالس به ورودی خروجی يك شده
وسپس بعد از زمان معيني صفر میشود . 15
ثانيه قبل از صفر شدن خروجی در يك لحظه
كوتاه خروجی صفر و دوباره يك میشود.
نماد شماتيك اين تابع در زیر آمده است.

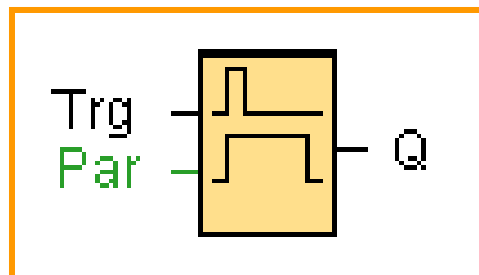
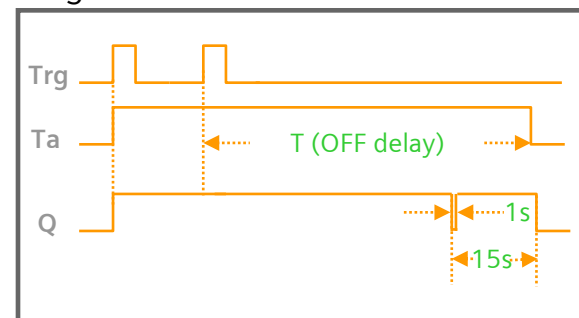


Diagram:



با اعمال اولین تریگر ، خروجی يك میشود و با اعمال دومین تریگر زمان تاخیربرای
صفر شدن خروجی شروع میشود. 15ثانيه قبل از صفر شدن خروجی به مدت 1 ثانيه
صفر و دوباره يك میشود.

Counter – Up and Down counter

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

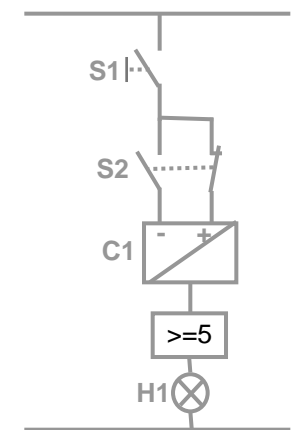
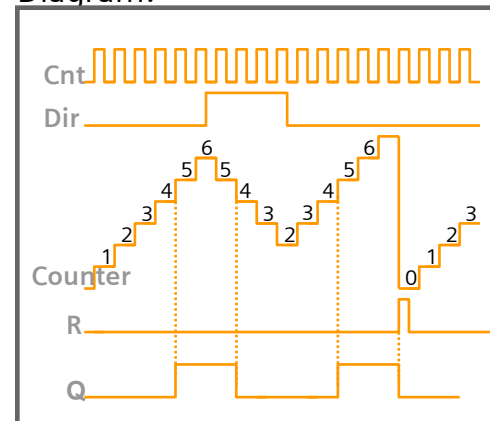
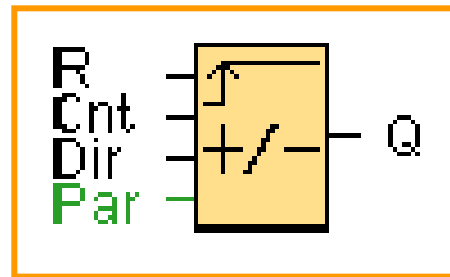
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با توجه به مدار معادل مشاهده میشود که کلید 1 تریگر جهت شمارش کانتر را اعمال میکند و کلید 2 بالا رو یا پایین رو بودن شمارنده را تعیین میکند. زمانی که تعداد شمارش کانتر به 5 یا بیشتر برسد خروجی يك میشود.

Diagram:



با اعمال هر پالس با لبه مثبت به پایه Cnt

شمارنده داخلی يك رقم بالا ($Dir=0$) و یا يك رقم به سمت پایین ($Dir=1$) شمارش میکند. بعد از شمارش کانتر به ميزاني که در Par مشخص شده است ، خروجی يك میشود .

با يك شدن پایه R مقدار شمارنده داخلی صفر میشوند.

Counter – hours counter

لوگو!

مقدمه

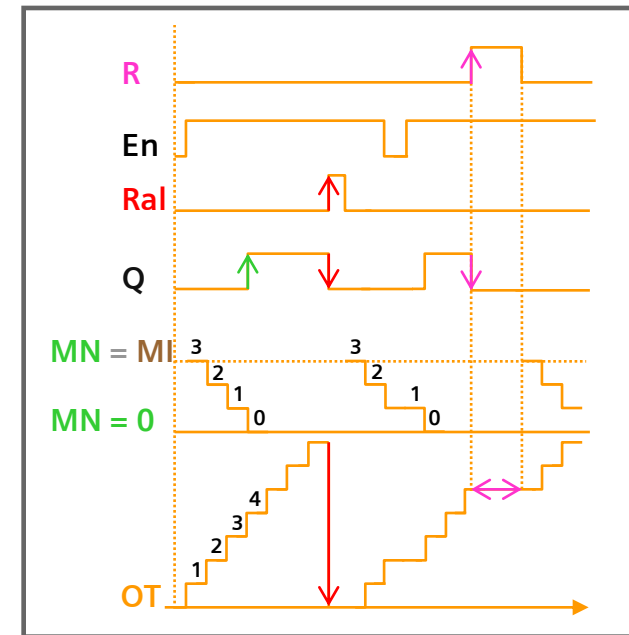
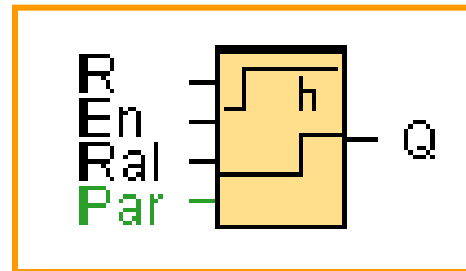
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی



Description of the function:

The hours counter monitors the input En. As long as the status of this input is 1, LOGO! determines the expired time OT and the time-to-go MN. LOGO! displays the times in parameter assignment mode. Output Q is set to 1 when the time-to-go MN = 0. Use input R to reset output Q and time-to-go counter to the specified value MI. The internal counter OT continues the count. Use input Ral to reset output Q and the time-to-go counter MN to the specified value MI. The internal counter OT is reset to 0.

Counter – threshold trigger

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

يك و صفر شدن خروجي با اعمال پالس به ورودي ومقايسه فرکانس اين پالس با دو فرکانس مشخص، کنترل ميشود .
نماد شماتيك اين تابع در زير آمده است.

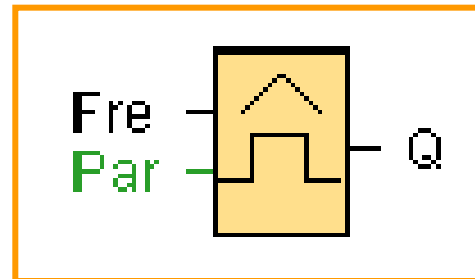
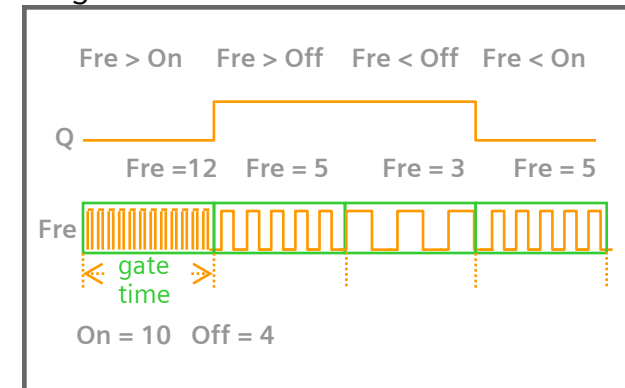


Diagram:



در ابتدا اگر خروجي صفر باشد براي يك شدن خروجي بايد فرکانس پالس ورودي کمتر از فرکانس "on" باشد ودر اين وضعيت براي صفر شدن خروجي بايد پالس با فرکانس بيشتر از فرکانس "off" به ورودي اعمال شود .

On: on threshold. . ميتواند بين 0000 تا 9999 باشد .

Off: off threshold. . ميتواند بين 0000 تا 9999 باشد .

Gate time: . ميتواند بين 05/0 تا 95/99 باشد .

Analog – analog threshold trigger

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

خروجی زمانی يك ميشود كه مقدار ورودی آنالوگ از آستانه روشن شدن بیشتر شود و هنگامی كه مقدار ورودی آنالوگ از آستانه خاموش شدن کمتر شود خروجی صفر ميشود. آستانه روشن و خاموش شدن میتواند بين 0 تا 1000 باشد در ضمن خروجی با ضریب بهره تقویت ميشود.

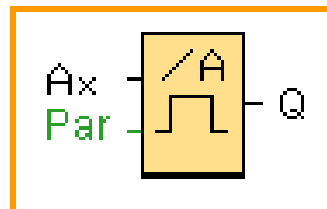
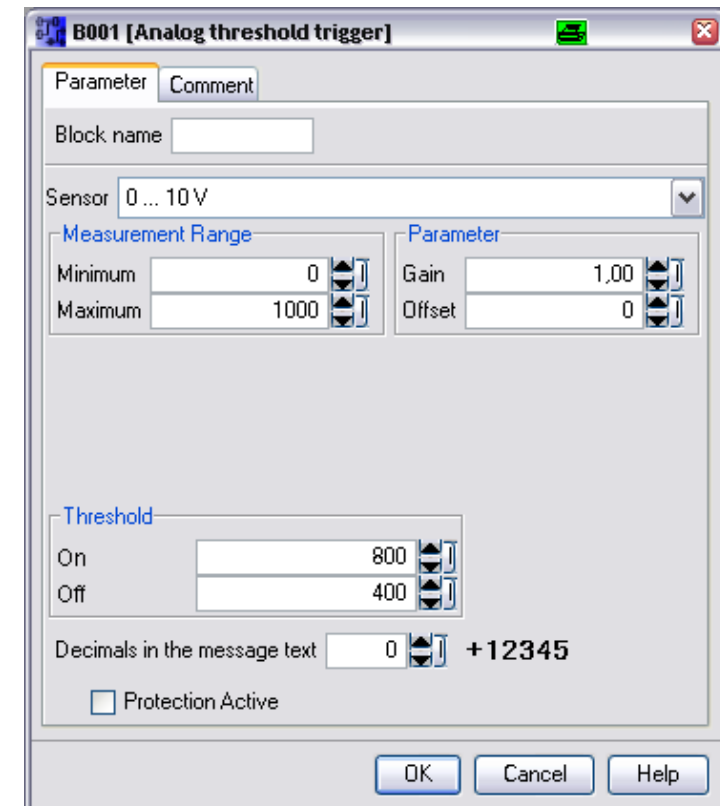
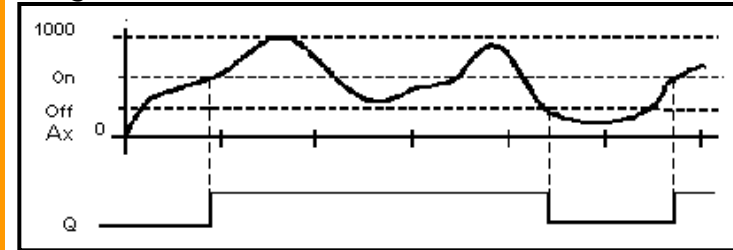


Diagram:



Analog – analog comparator

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

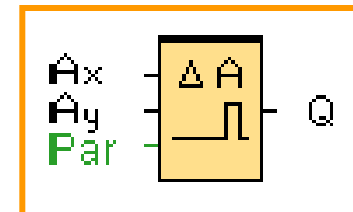
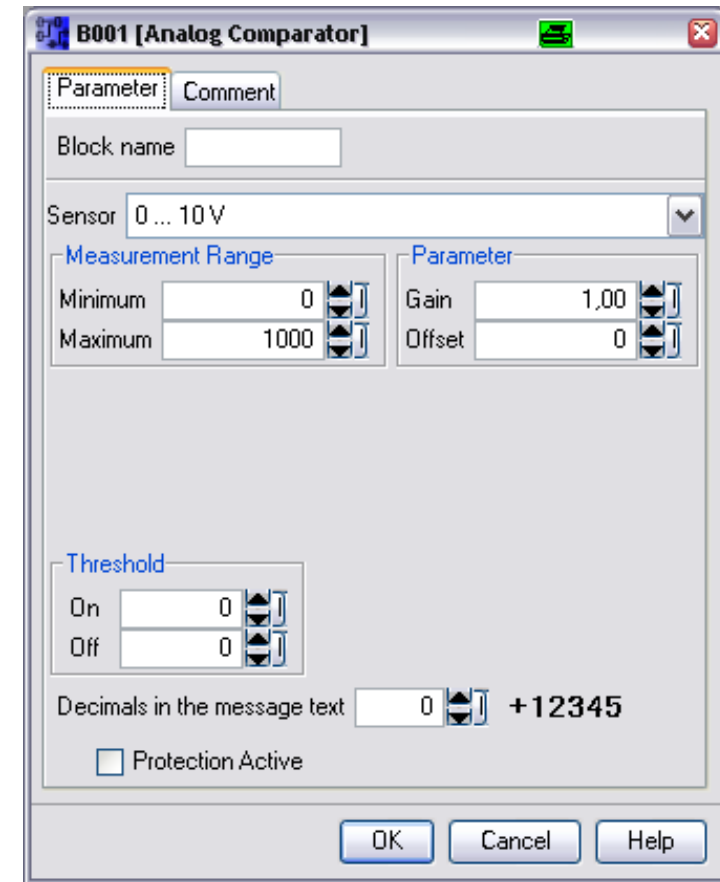
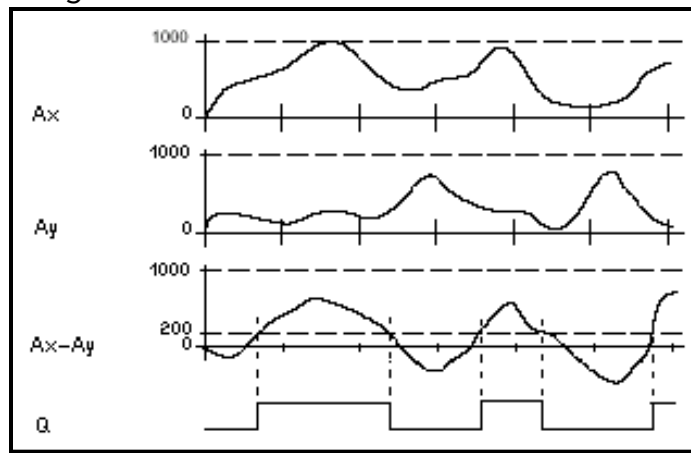
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

در این مقایسه گر تفاوت دو ورودی آنالوگ A_x و A_y محاسبه شده و هنگامی که تفاوت این دو سیگنال از مقدار آستانه تجاوز کند خروجی یک میشود و اگر مقدار تفاضل دو ورودی از مقدار آستانه کمتر شود خروجی صفر خواهد شد.

Diagram:



Analog - analog differential trigger

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

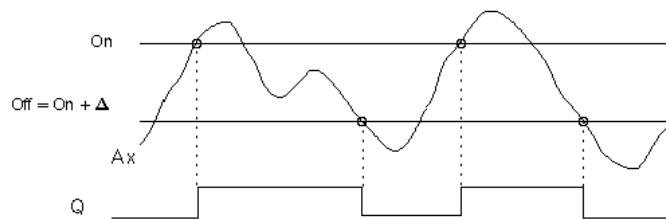
مثال کاربردی

SIEMENS

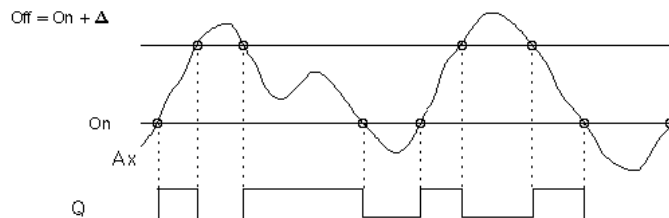
يك ورودی آنالوگ به پایه Ax اعمال میشود
که این سیگنال با يك مقدار مشخص مقایسه
میشود. خروجی بر اساس مقادیر آستانه
روشن شدن (on) و نیز سیگنال تفاضلی
(Δ) صفر یا يك میشود.

خروجی با ضریب بهره تقویت میشود.
Diagram:

Timing diagram A: Function with negative differential delta value



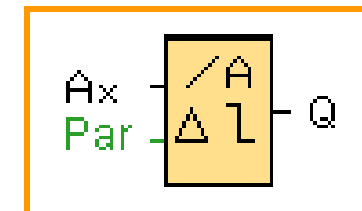
Timing diagram B: Function with positive differential delta value



B001 [Analog differential trigger]

Parameter	Comment
Block name	
Sensor	0 ... 10 V
Measurement Range	
Minimum	0
Maximum	1000
Parameter	
Gain	1,00
Offset	0
On	0
Differential	0
Decimals in the message text	0 +12345
<input type="checkbox"/> Protection Active	

OK Cancel Help



Analog – analog watchdog

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

هنگامي که پایه "En" از صفر به يك تغيير

وضعيت بدهد مقدار سيگنال ورودی Ax در اين

لحظه ذخيره ميشود که "Aen" نام دارد ، با

اضاف و کم کردن يك مقدار ثابت از "Aen" دو

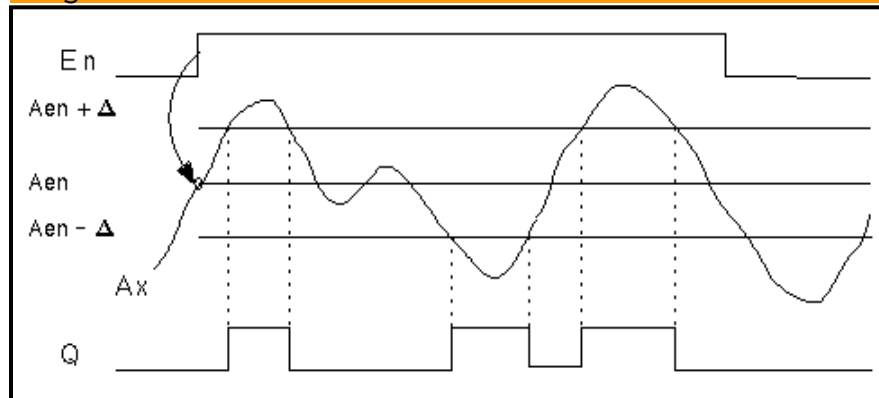
مقدار ثابت "Aen- Δ " و "Aen+ Δ " به دست

مي آيد . اگر پایه "En" يك باشد و سيگنال

"Ax" از محدوده "Aen- Δ " و "Aen+ Δ "

تجاوز کند خروجي يك مي شود.

Diagram:



B001 [Analog watchdog]

Parameter Comment

Block name

Sensor 0 ... 10 V

Measurement Range

Minimum 0

Maximum 1000

Parameter

Gain 1,00

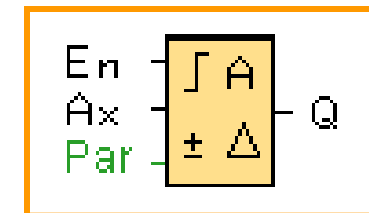
Offset 0

Threshold (difference) 0

Decimals in the message text 0 +12345

☐ Protection Active

OK Cancel Help



Analog – analog amplifier

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

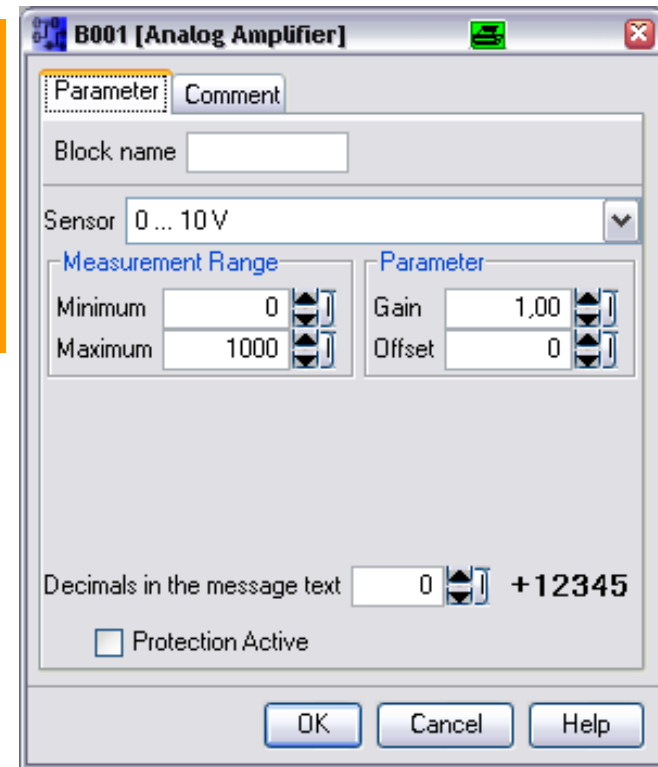
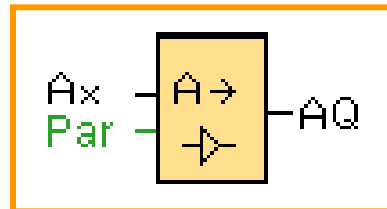
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

این تابع يك سيگنال ورودی را از پایه Ax دریافت و آن را با ضریب بهره تقویت می کند سپس يك مقدار آفست نیز به آن اضافه می کند در خروجی AQ این مقدار نهایی به دست می آید.



Analog – PI controller

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

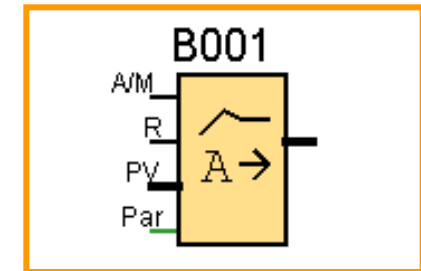
Description of the function:

If the input A/M is set to 0, then the special function sets output AQ with the value that is set with parameter Mq. If the input A/M is set to 1, then automatic mode commences. As an integral sum the value Mq is adopted, the controller function begins the calculations of the formulas.

The updated value PV is used within the formulas.

Updated value $PV = (PV * gain) + offset$

If the updated value $PV = SP$, then the function does not change the value of AQ. With a disturbance, AQ continues to increase / decrease until the updated value PV again corresponds to SP. The speed with which AQ changes depends on the parameters KC and TI. If the input PV exceeds the parameter Max, then the updated value PV is set to the value of Max. If the PV falls short of the parameter Min, then the updated value PV is set to the value of Min. If the input R is set to 1, then the AQ output is reset. As long as R is set, the input A/M is disabled. The sampling time is fixed at 500 ms.



Analog – PI controller

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

Parameter:

Sensor: Type of sensor used

Min: Minimum value for PV

Max: Maximum value for PV

Gain: Gain for PV

Offset: Zero offset for PV

SP: Set point assignment

Mq: Value of AQ in manual mode

Parameter sets: applied presets for KC, TI and Dir

KC: Gain

TI: Integral time

Dir: Action direction of the controller

Number of decimal places in message text

B001 [PI controller]

Parameter | Comment

Block name: []

Sensor: 0 ... 10 V

Measurement Range

Minimum: 0

Maximum: 1000

Parameter

Gain: 1.00

Offset: 0

Set value (SP): 0 [Reference]

Manual output (Mq): 0 [Reference]

Parameter set: Temperature fast

Controller amplification (KC): 0.50

☒ Integration time (TI): 0 : 30 Minutes (m:s)

Direction (Dir): ☒ Upwards (+) ☐ Upwards (-)

Decimals in the message text: 0 +12345

☒ Retentivity ☐ Protection Active

OK Cancel Help

Analog – PI controller

parameter sets:

جهت ساده کردن استفاده از تابع "pl controller" پارامترهاي از قبل آماده شده براي KC, TI, Dir در زیر آورده شده است.

Parameter Set	Applications	Parameter KC	Parameter TI (s)	Parameter Dir
Temperature fast	Temperature, low temperature control for small rooms; small volumes	0.5	30	+
Temperature slow	Heater, ventilation, temperature, low temperature control for large rooms, large volumes	1.0	120	+
Pressure 1	Fast pressure change, compressor control	3.0	5	+
Pressure 2	Slow pressure change, Differential pressure control (flow control)	1.2	12	+
Filling level 1	Barrel, container filling without downpipe/ drain	1.0	1	+
Filling level 2	Barrel, container filling with downpipe/ drain	0.7	20	+

پارامترها به صورت دستی نیز می توانند تعیین شوند .

Parameter sets "user defined"

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

Analog – ramp

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

Description of the function:

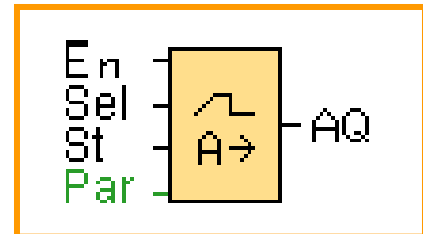
At the analog output, this special function starts up one of two levels or offset. Here you can set how quickly the level should be reached.

If the input En is set, then the function issues the value StSp + offset at output AQ for the first 100 ms.

Then, depending on the connection of Sel, the function runs from value StSp + offset to either level 1 or level 2 at the acceleration set in Rate.

If the input St is set, the function runs to the value StSp + offset at the acceleration set in Rate. Then the function issues the value StSp + offset at output AQ for 100 ms. Finally offset is issued at output AQ.

If the input St is set, the function can only be restarted once the inputs St and En have been reset. If input Sel has been changed, depending on the connection of Sel, the function runs from level 1 to level 2 or the other way round. If the input En is reset, the function immediately issues offset at output AQ. The analog value at the output is recalculated every 100 ms.



Analog - ramp

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

Parameter:

Gain: Gain for AQ in message text

Offset: Zero offset for AQ in message text

L1 and L2: Levels to be reached

Maximal output value: Maximum value that must not be exceeded under any circumstances

Start/ stop offset: value that is issued for 100ms in addition to parameter offset after starting the function and before reaching the offset value (prompted by input St). This parameter is intended for controlling motors.

Change speed: Acceleration with which level 1, level 2 or offset is reached.

Steps/ second are input.

Number of decimals

B001 [Ramp]

Parameter Comment

Block name

Measurement Range

Minimum 0

Maximum 1000

Parameter

Gain 1.00

Offset 0

Speed of change 10 Steps/second

Largest output value 1000

Start/Stop offset 0

Level 1 (L1) 0 Reference

Level 2 (L2) 0 Reference

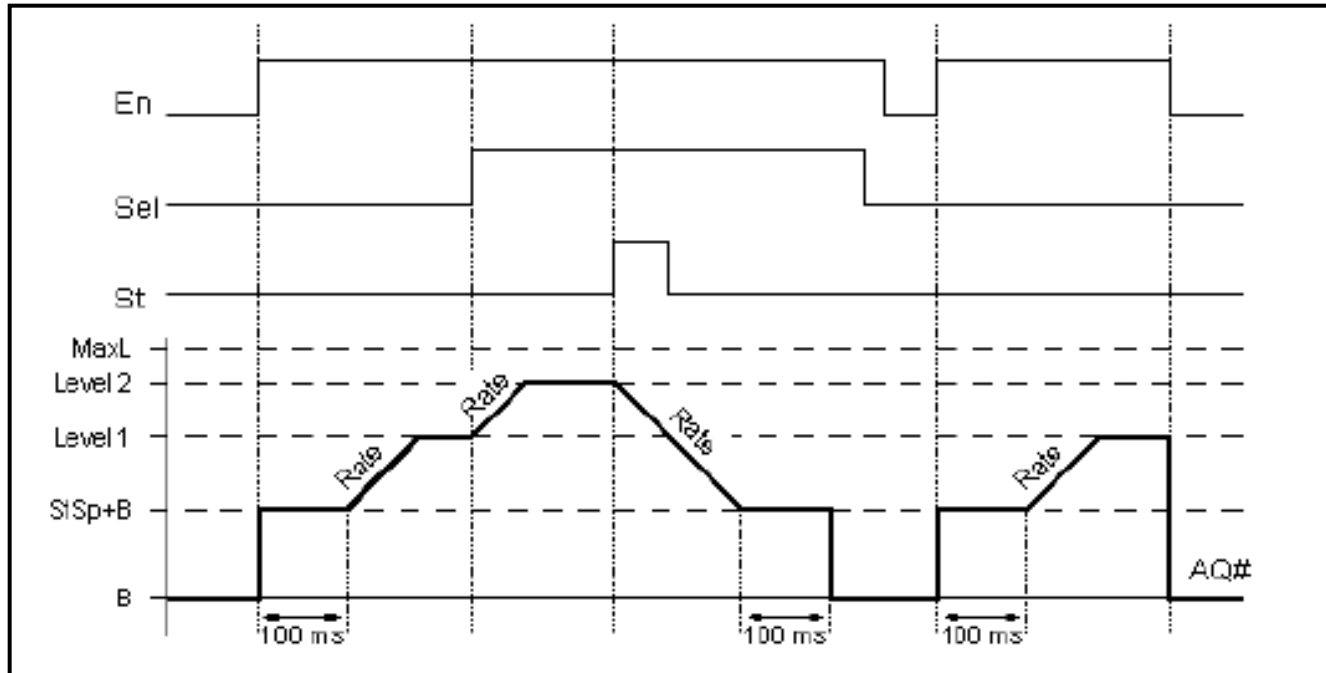
Decimals in the message text 0 +12345

☐ Protection Active

OK Cancel Help

Analog - ramp

Diagram:



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

Analog – analog MUX

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

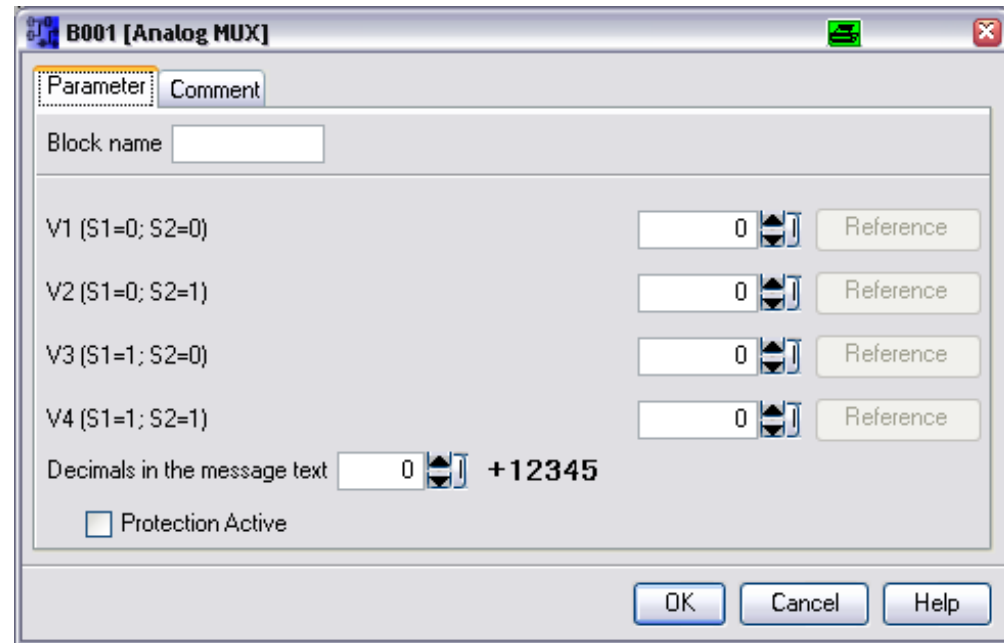
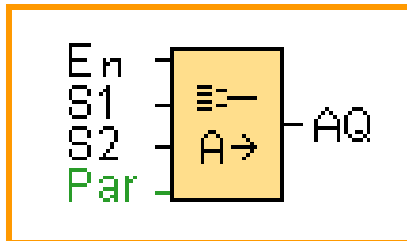
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

خروجی این تابع ویژه یکی از چهار مقدار آنالوگ از پیش تعیین شده v1 تا v4 و یا صفر خواهد بود. اگر پایه "En" یک باشد یکی از چهار مقدار آنالوگ با توجه به مقادیر S1 و S2 در خروجی AQ ظاهر میشود و اگر پایه "En" صفر باشد خروجی نیز صفر خواهد بود. میتوان مقادیر آنالوگ v1 تا v4 را به دلخواه انتخاب کرد.



Miscellaneous – latching relay

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با توجه به مدار معادل مشاهده می شود که کوئل K1 با کلید S1 وصل میشود .
نماد شماتیک این تابع در زیر آمده است.

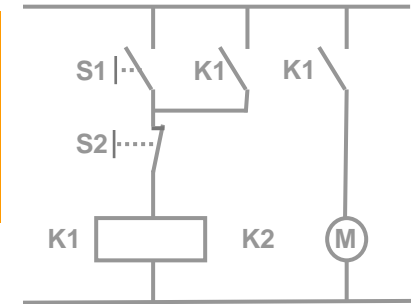
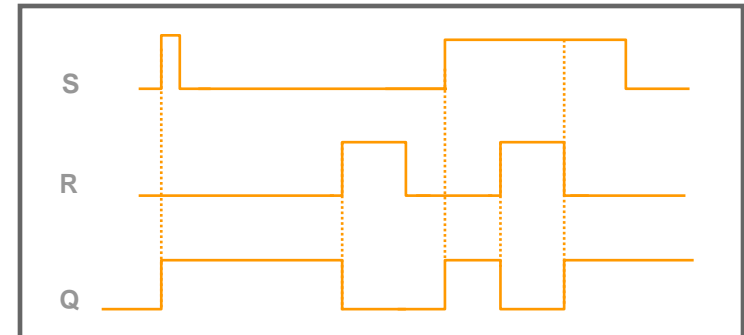
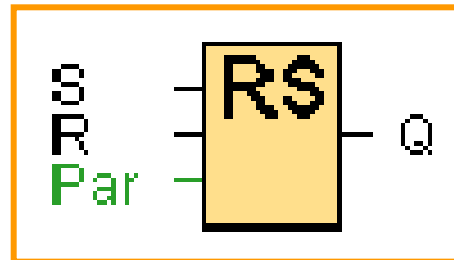


Diagram:



ورودی S خروجی Q را Set و ورودی R خروجی Q را Reset میکند .

Miscellaneous – pulse relay

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

با توجه به مدار معادل مشاهده می شود که لامپ H با کلیدهای S1 یا S2 روشن یا خاموش می شود. به عبارت دیگر یک پالس کوتاه S1 یا S2 باعث روشن و خاموش شدن لامپ می شود.

نماد شماتیک این تابع در زیر آمده است.

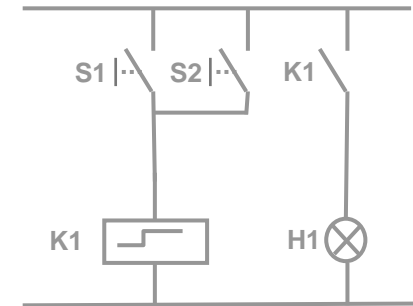
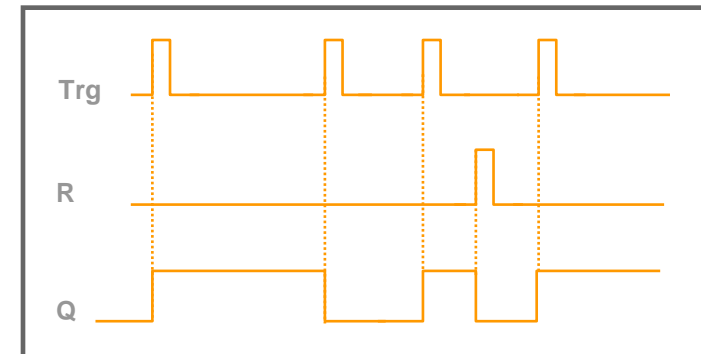
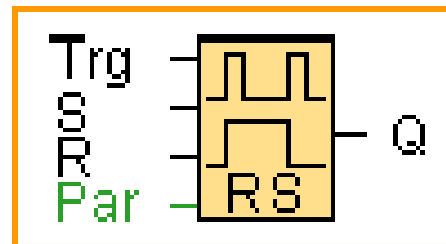


Diagram:



با دادن هر پالس به ورودی Trg خروجی از یک به صفر یا از صفر به یک تغییر وضعیت می دهد. میتوان با اعمال یک پالس به پایه R خروجی را صفر کرد.

Miscellaneous – message text

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

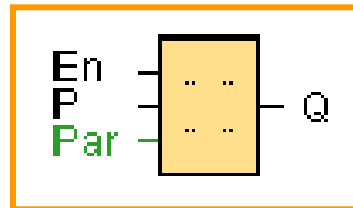
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی



SIEMENS

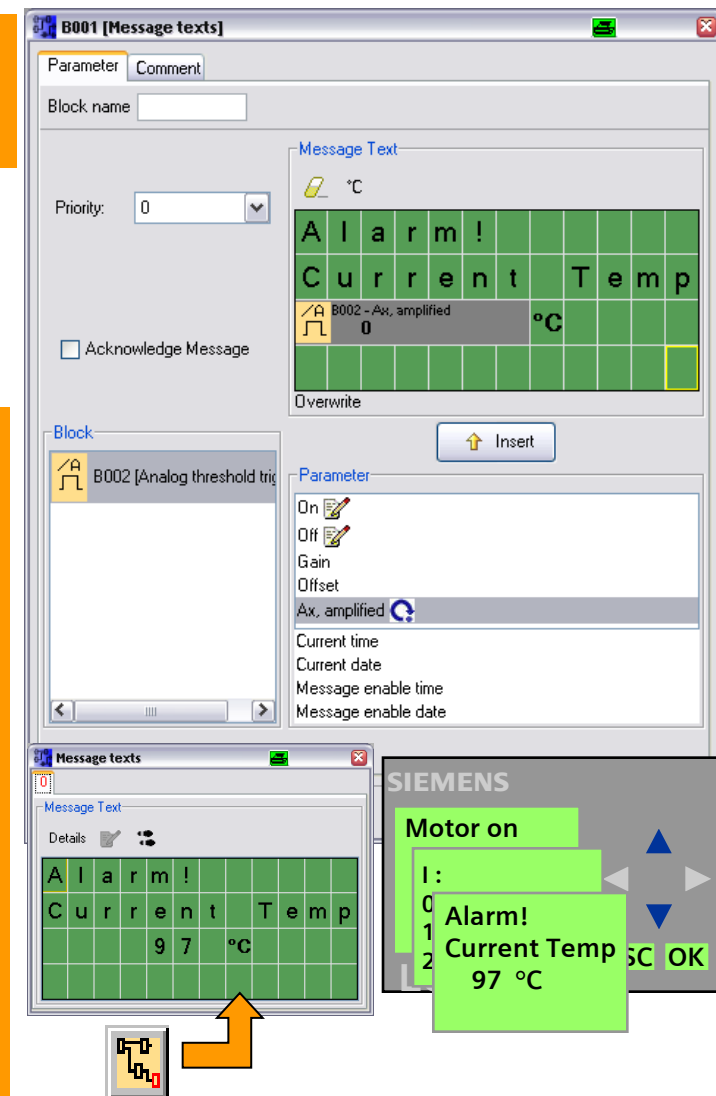
Display of a configured message text in run mode.

Symbol for this function is  .



Description of the function:

With a 0 to 1 transition of the input signal and when the system is in RUN, the corresponding message text is output to the display. The message text is hidden when the status of the signal at input changes from 1 to 0. When multiple message text functions are triggered with En=1, the message text that has the highest priority is shown. Changing between the standard display and the message texts display is possible by using the keys and   . If "acknowledge message" is chosen, the respective message text will be hidden by pressing any key on LOGO!, if En=0.



Miscellaneous – softkey

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

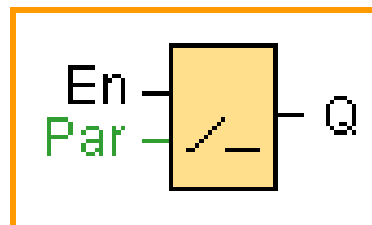
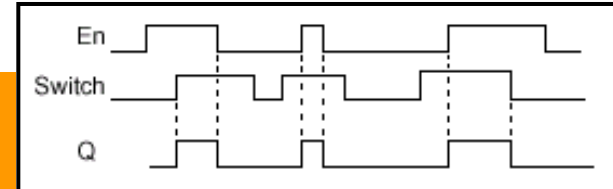
نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

این تابع عملکردی شبیه pushbutton یا کلید دستی دارد. با اعمال سیگنال به پایه En اگر پارامتر "switch" در وضعیت "on" باشد خروجی "set" میشود. خروجی در سه حالت زیر "Reset" میشود:

1. بعد از تغییر وضعیت پایه En از صفر به یک .
2. زمانی که دوره یک بودن خروجی تمام شود .
3. وقتی که وضعیت "off" در پارامتر "switch" انتخاب شده باشد.

Diagram:



Miscellaneous – shift register

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

این تابع يك شیفت رجیستر است که دارای هشت بیت حافظه می باشد.

با اعمال پالسهای متوالی به پایه Trg مقادیر

حافظه های S1 تا S8 به خروجی انتقال میابند

حال اگر پالسهای ورودی قدرت کافی نداشته باشند شیفت دادن محتوای S1 تا S8 از اول

شروع میشود .

نماد شماتیک این تابع در زیر آمده است.

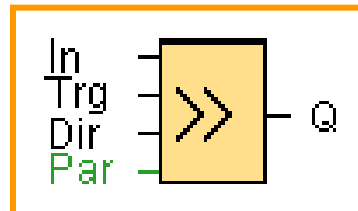
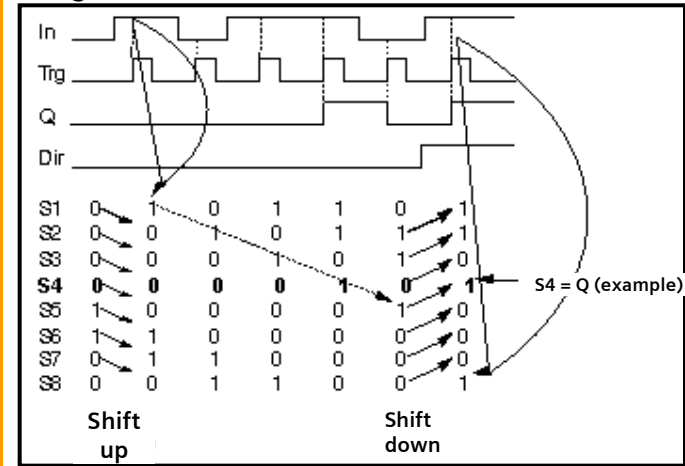


Diagram:



اولین برنامه لوگو شما

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

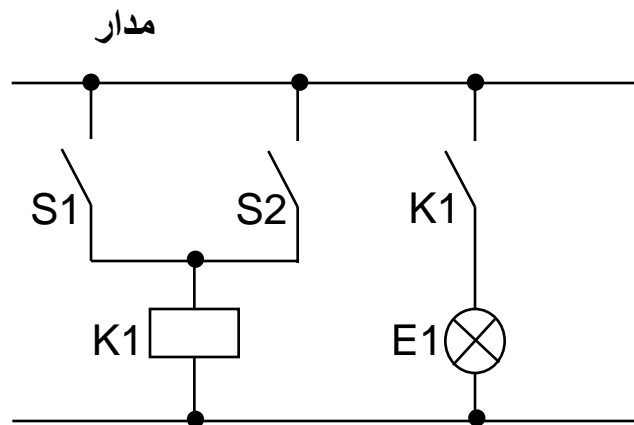
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

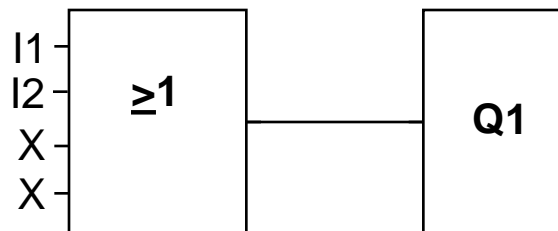
SIEMENS

اکنون مدار زیر که شامل دو "switch" موازی است را بررسی می کنیم.



بار با s1 یا s2 به کار می افتد

راه حل لوگو



لوگو موازی شده دو کلید 1 و 2 را یک گیت OR تفسیر میکند

سیم کشی

لوگو!

مقدمه

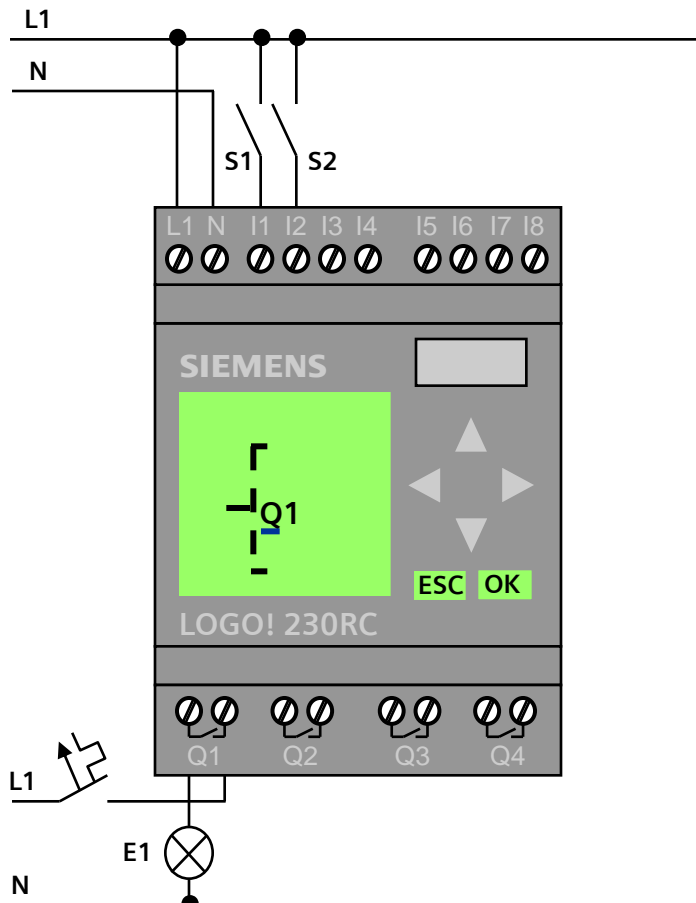
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی



کلید 1 به ورودی 1 و کلید 2 به ورودی 2 وصل است و بار به خروجی 1 متصل است

حال برنامه را به لوگو وارد میکنیم. در ابتدا روی صفحه نمایشگر خروجی 1 نشان داده میشود علامت چشمک زن موقعیت کنونی ما را مشخص میکند.

برنامه کامپیوتری لوگو

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

Windows Look and Feel

- e.g. context menu, toolbar

Create the control programs by „drag and drop“

- Control programs „drawing“ – directly on a PC in FBD or LAD

Testing of control programs

- Offline simulation with status for each function (color change)
- Online test with color change for each function and 30 actual values

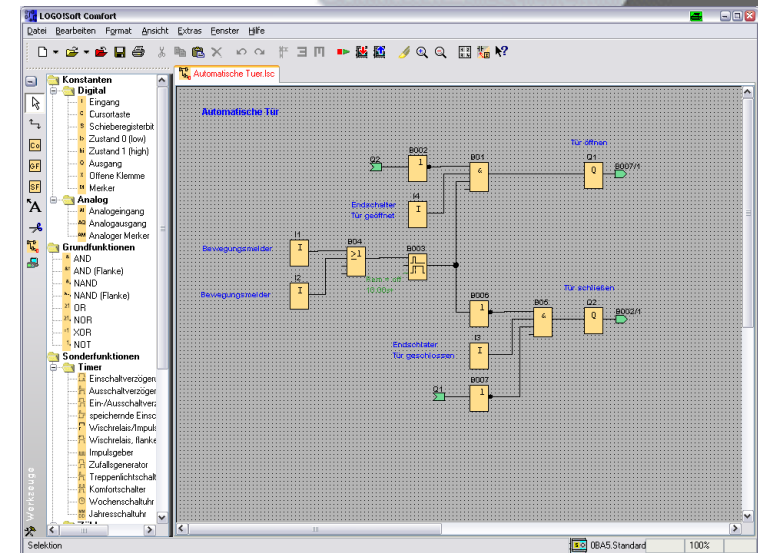
Professional print and documentation functions

Device selection

- 0BA0, 0BA1, 0BA2, 0BA3, 0BA4, 0BA5 with function check

Additionally on the CD ROM:

Manual and 32 complete, usable examples



نصب برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

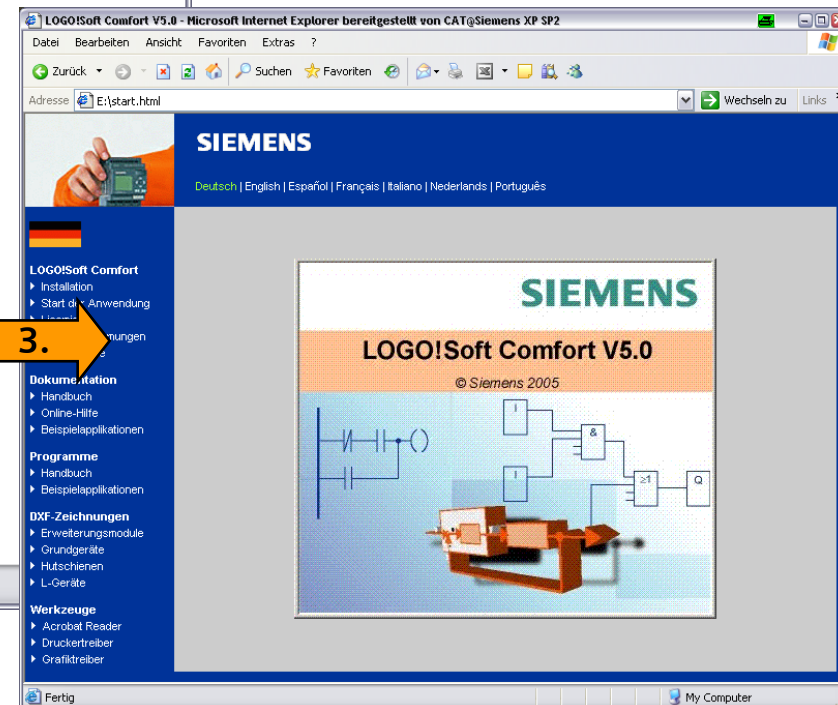
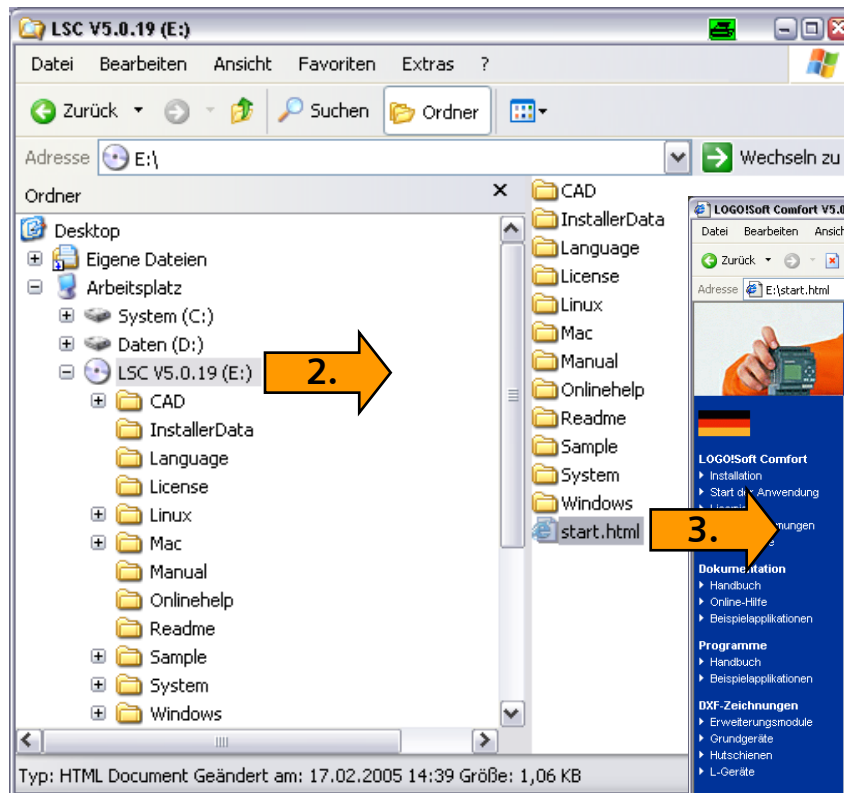
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



سی دی لوگو را در کامپیوتر قرار دهید
پس از ورود start.html را انتخاب کنید.

نصب برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

SIEMENS

LOGO!Soft Comfort V5.0

Deutsch | **English** | Español | Français | Italiano | Nederlands | Português

LOGO!Soft Comfort

- ▶ Installation
- ▶ Run application
- ▶ Readme
- ▶ Licence requirements
- ▶ FAQ - Online

Documentation

- ▶ Manual
- ▶ Online Help
- ▶ Sample applications

Program

- ▶ Manual
- ▶ Sample applications

DXF Graphics

- ▶ Expansion modules
- ▶ Basic devices
- ▶ Din rails
- ▶ L devices

Tools

- ▶ Acrobat Reader
- ▶ Printer driver
- ▶ Graphics driver

Start.html توابع
انتخاب مستقیم 7 زبان
نصب برنامه
اجرای مستقیم برنامه از سی دی

انتخاب مسایل نمونه از سی دی
نصب برنامه های مورد نیاز

نصب برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

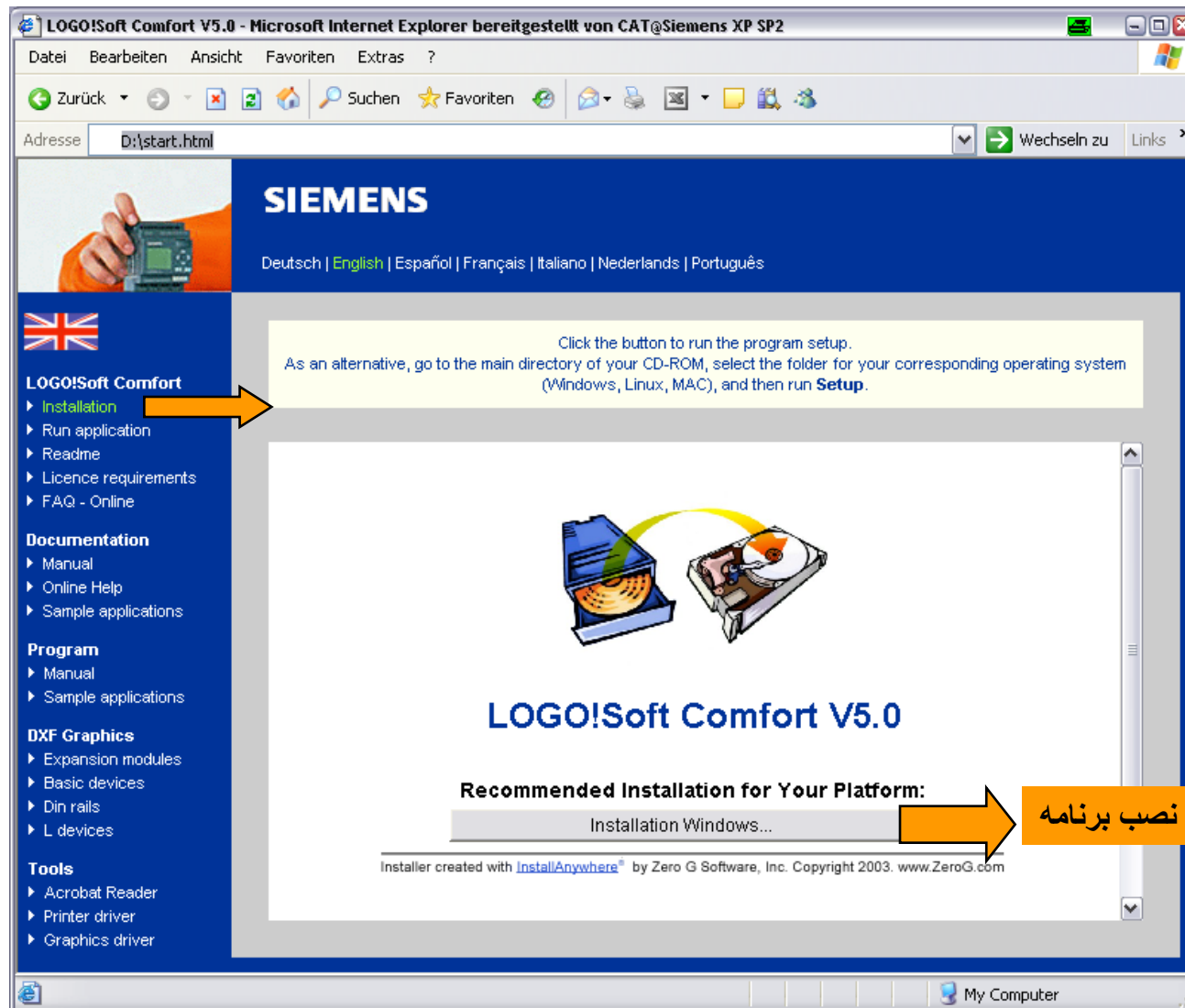
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

SIEMENS



آغاز نصب برنامه

نصب برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

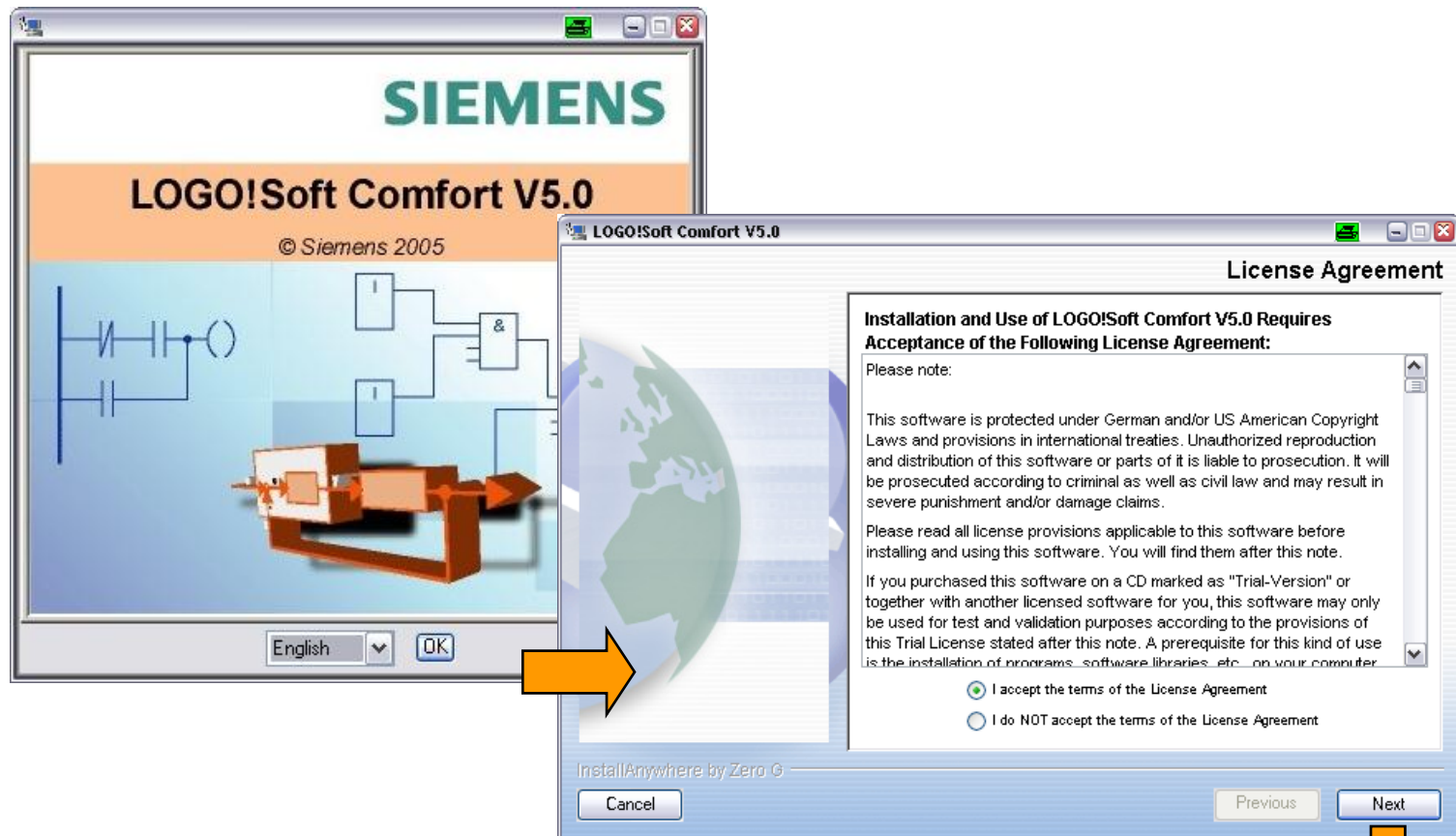
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



پس از انتخاب زبان و تایید در پنجره بعدی نیز next را انتخاب کنید

نصب برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

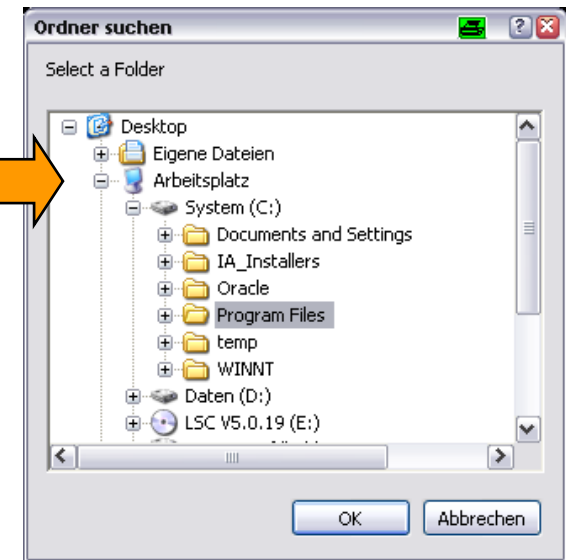
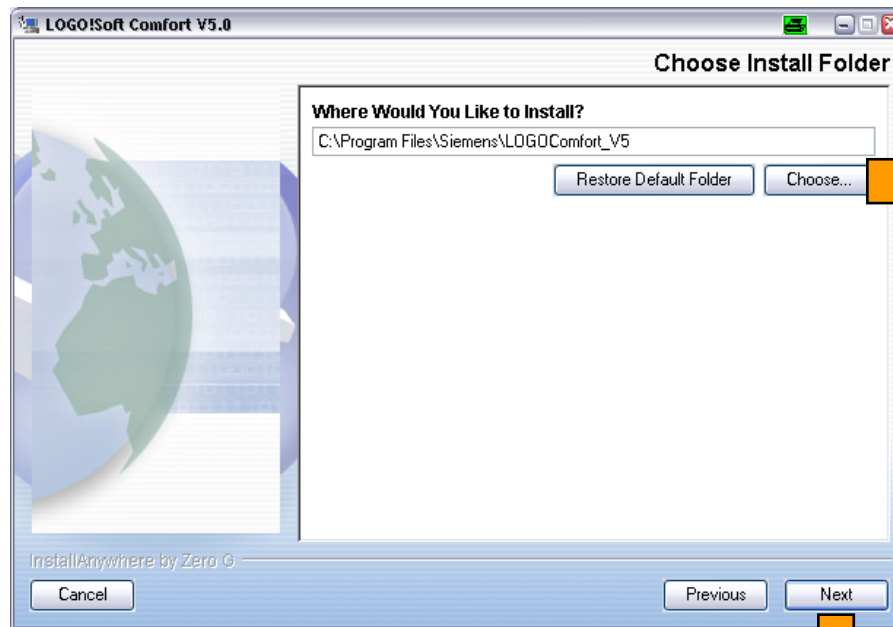
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



برنامه به صورت پیش فرض در آدرس زیر نصب می شود

C:\Program Files\Siemens\LOGOComfort_V5

اگر می خواهید آدرس را تغییر دهید

Browse

هر وقت با آدرس نوشته شده در کادر موافق بودید

Next

نصب برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

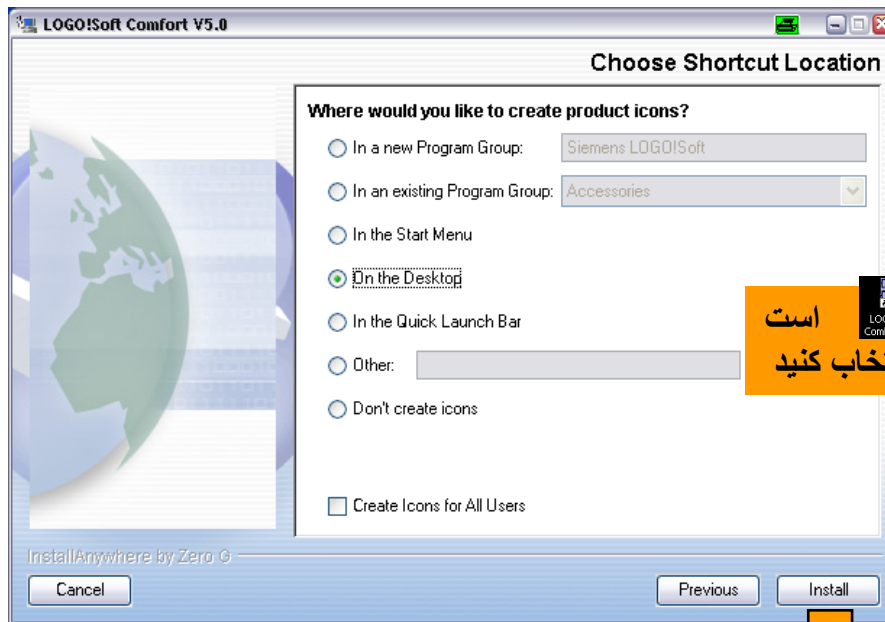
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

SIEMENS

Logic Module LOGO!



آیکون برنامه روی دسک تاپ
Ok را انتخاب کنید است



نصب برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

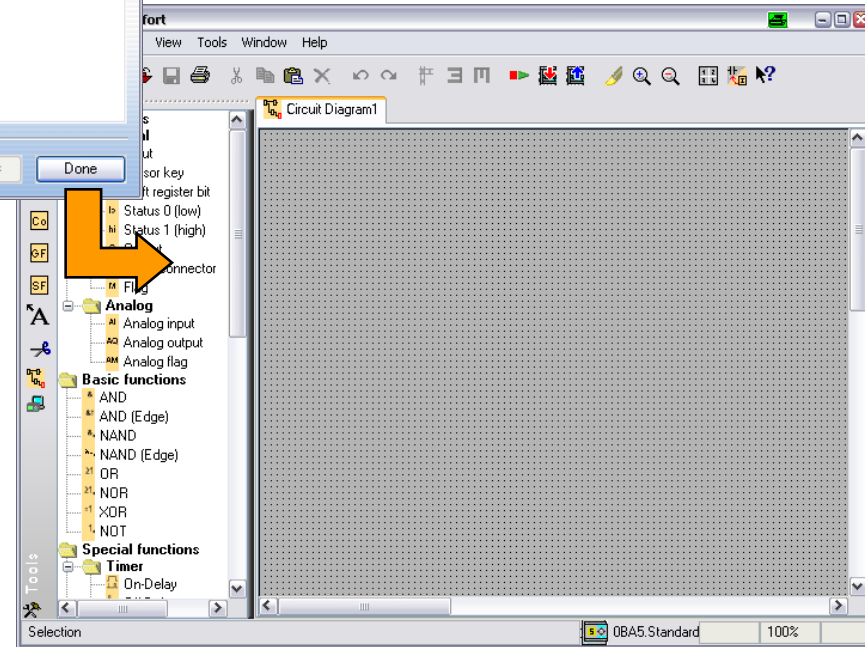
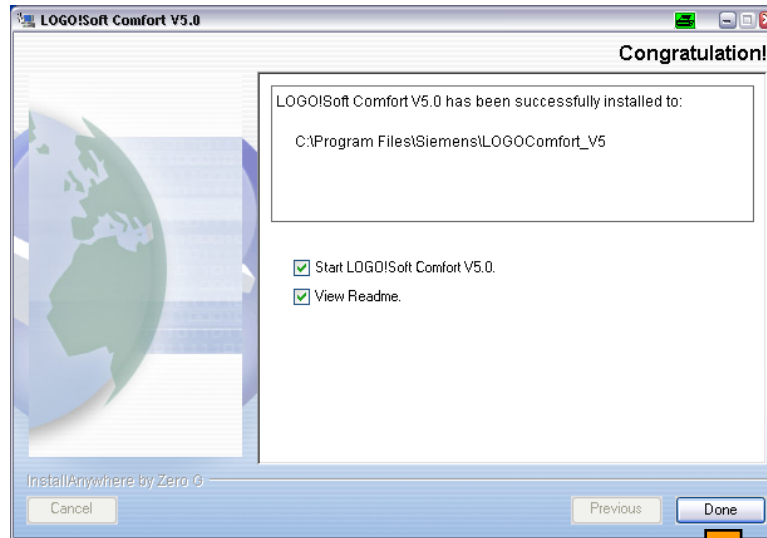
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



نصب برنامه تمام است. می توانید با انتخاب آیکون برنامه روی دسک تاپ آن را اجرا کنید

SIEMENS

Logic Module LOGO!

نگاهی کلی به برنامه لوگو

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

SIEMENS

Standard Windows

PC -> LOGO! LOGO! -> PC!

Title bar

Menu bar

Symbol bar for program installation

Tree structure for fast choice of all generation elements

Switch to selecting mode

Drawing of connection lines

Display connectors (Co)

Display basic functions (GF)

Display special functions (SF)

Text fields for additional comments

For a better overview separation of connections

Offline simulation

Online test

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

از طریق زیر میتوانید راهنمایی دریافت کنید
Help -> Content

با کلیک موس روی هر موضوع
دلخواه میتوانید جزئیات آن را ببینید

Selecting objects

Before you can move or align objects you must first select them. Click on the Selection Tool in the programming toolbox. You can also select this Selection Tool per [ESC] key.

Single blocks or connecting lines are selected simply per mouse click. Groups of blocks or connecting lines are selected by "capturing" them with the mouse pointer. To "capture" objects, keep the left mouse button pressed and draw a frame around them and then release the mouse button. The "captured" objects are highlighted by small red squares at the corners of the selected fields.

Sample for the FBD Editor:

In addition to the selection of single objects by way of simple mouse click or highlighting object groups by "capturing", there is a further selection option: Under "optional selection", mark the objects one after the other, i.e. hold down the [Ctrl] key while you select the objects. Hold down the [Ctrl] key and click on a selected object once again to remove it from the selection.

لوگو!

مقدمه

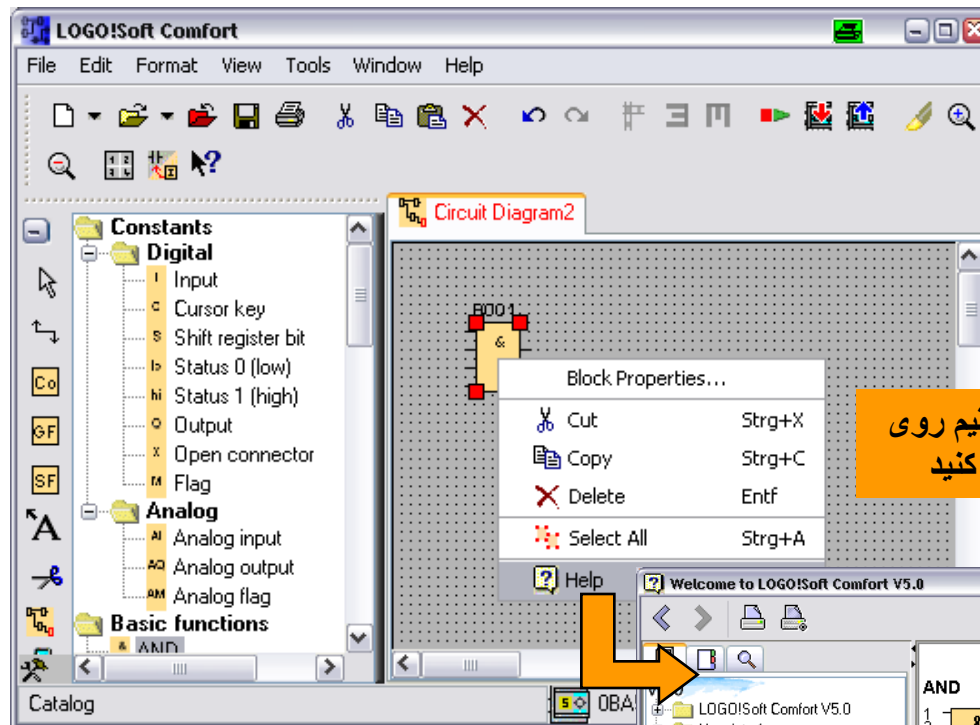
نصب و سیم بندی

توابع

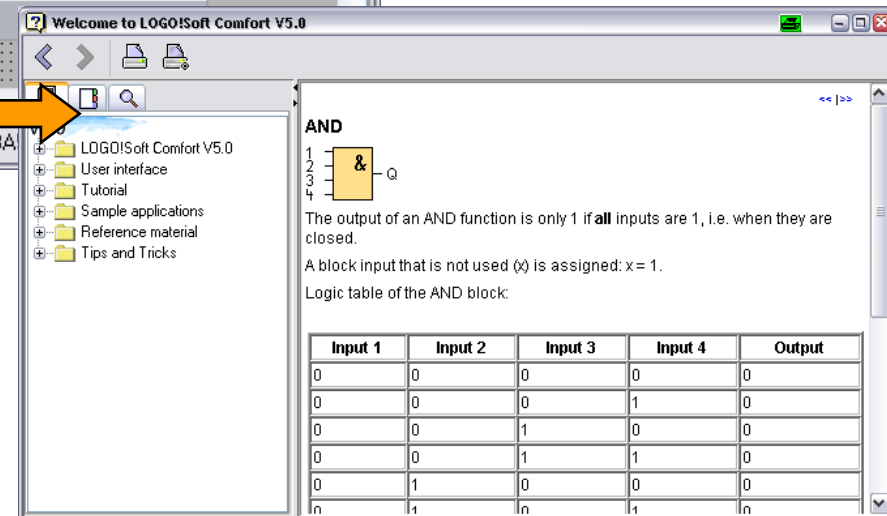
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



برای دریافت راهنمای مستقیم روی
تابع مورد نظر کلیک راست کنید



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



از مسیر زیر هم می توانید راهنمایی مستقیم دریافت کنید
Help -> Context-sensitive Help

Welcome to LOGO!Soft Comfort V5.0

- LOGO!Soft Comfort V5.0
- User interface
- Tutorial
- Sample applications
- Reference material
- Tips and Tricks

AND

The output of an AND function is only 1 if **all** inputs are 1, i.e. when they are closed.

A block input that is not used (x) is assigned: x = 1.

Logic table of the AND block:

Input 1	Input 2	Input 3	Input 4	Output
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

راهنمایی-ارتقاء

لوگو!

مقدمه

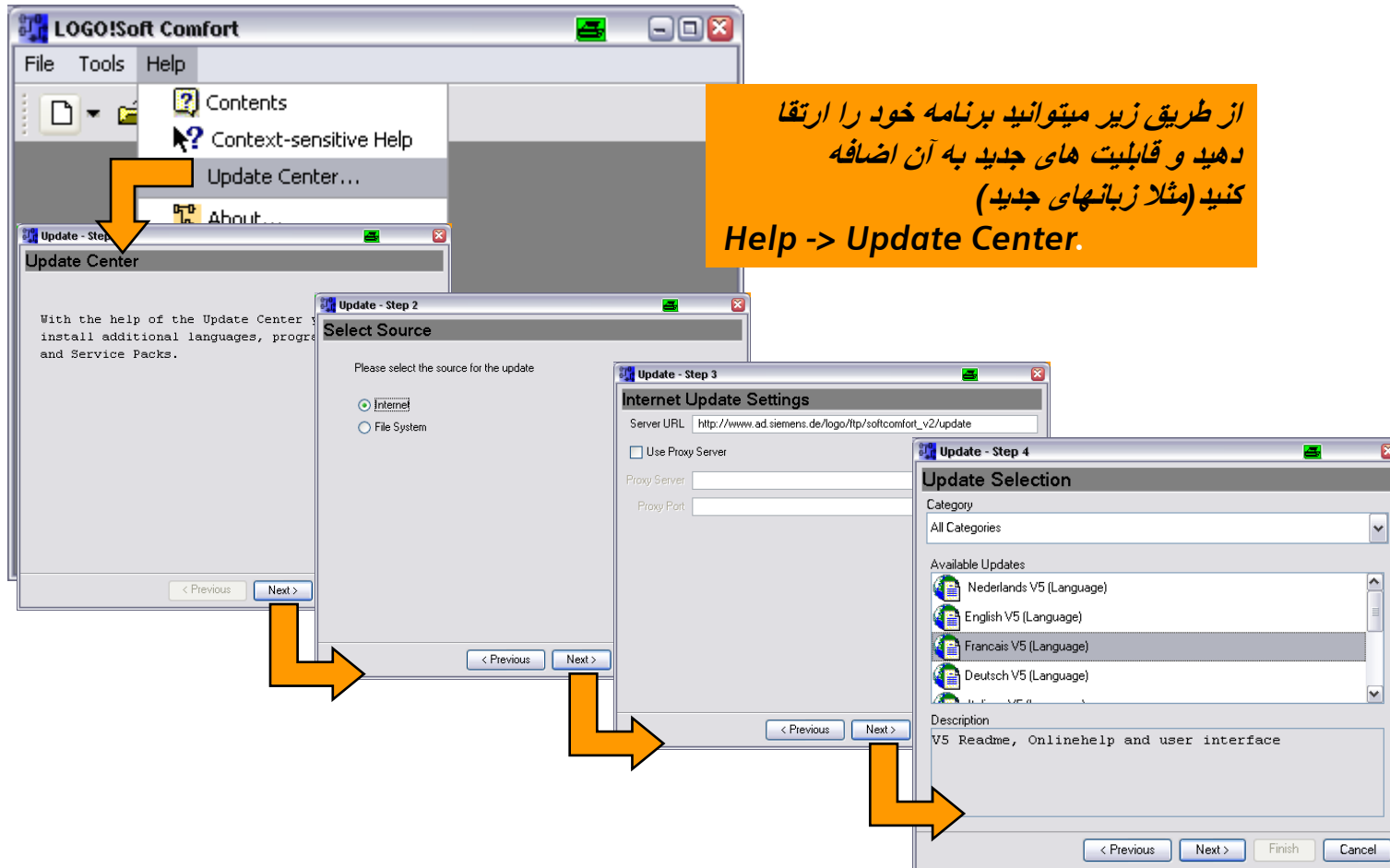
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



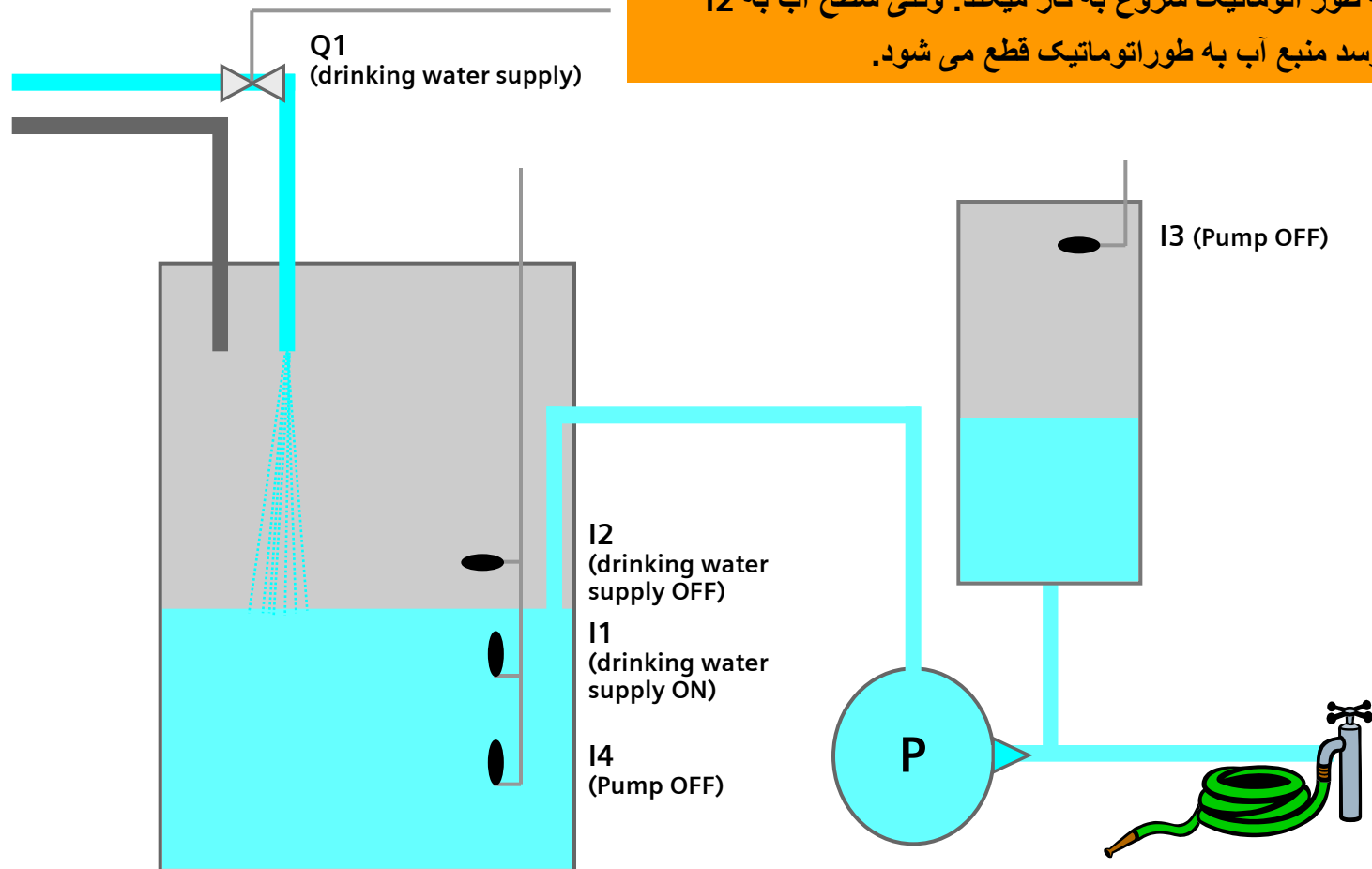
وظایف نمونه لوگو

کنترل مخزن آب

وقتی سطح آب به زیر (I1) افت کند منبع آب آشامیدنی (Q1)

به طور اتوماتیک شروع به کار میکند. وقتی سطح آب به I2

برسد منبع آب به طور اتوماتیک قطع می شود.



قدم اول: وارد کردن اتصالات (CO)

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

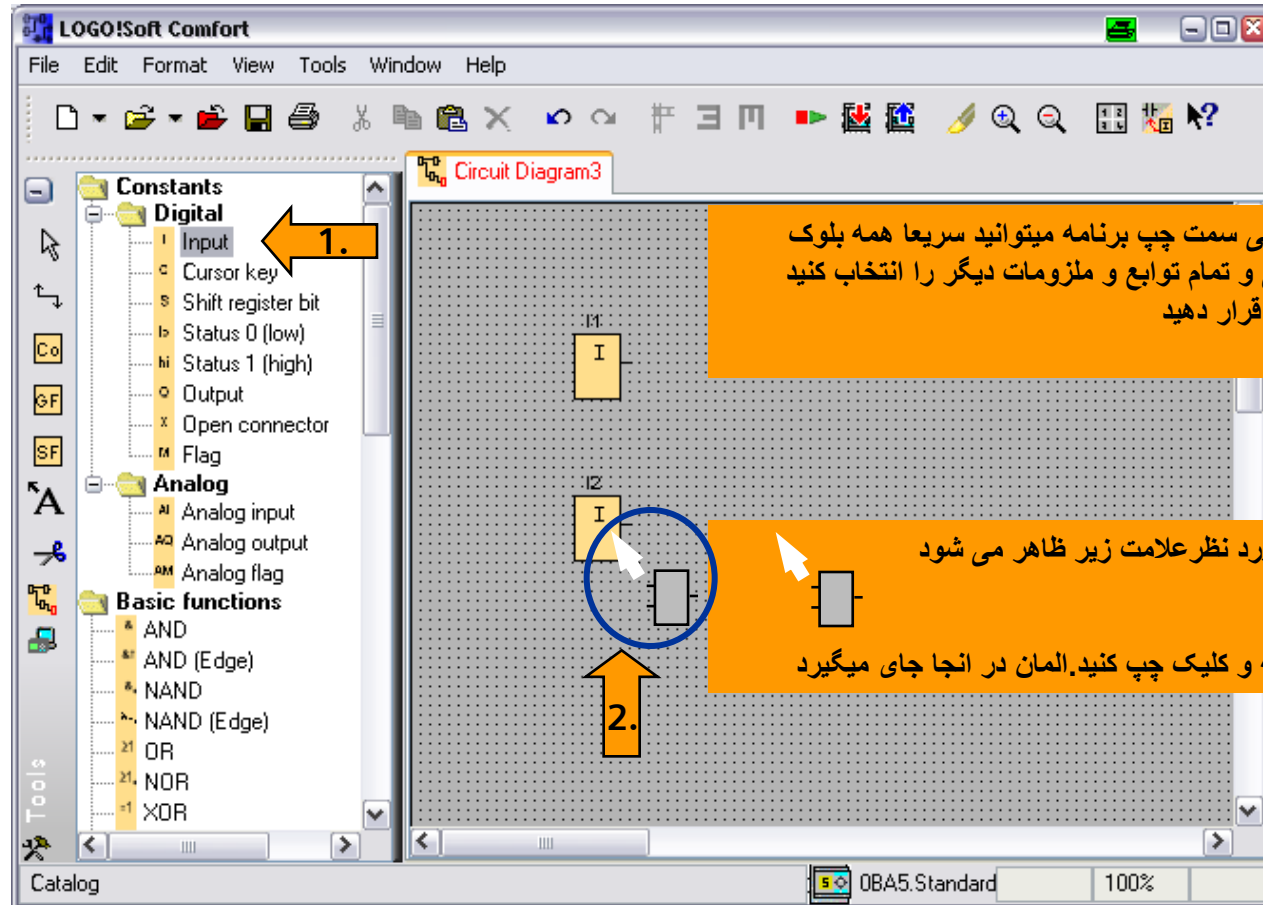
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

برای انجام کار به چند ورودی و خروجی احتیاج داریم؟



قدم دوم : وارد کردن توابع پایه

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

چه توابع ساده ای برای حل مساله مورد نیاز می باشد؟

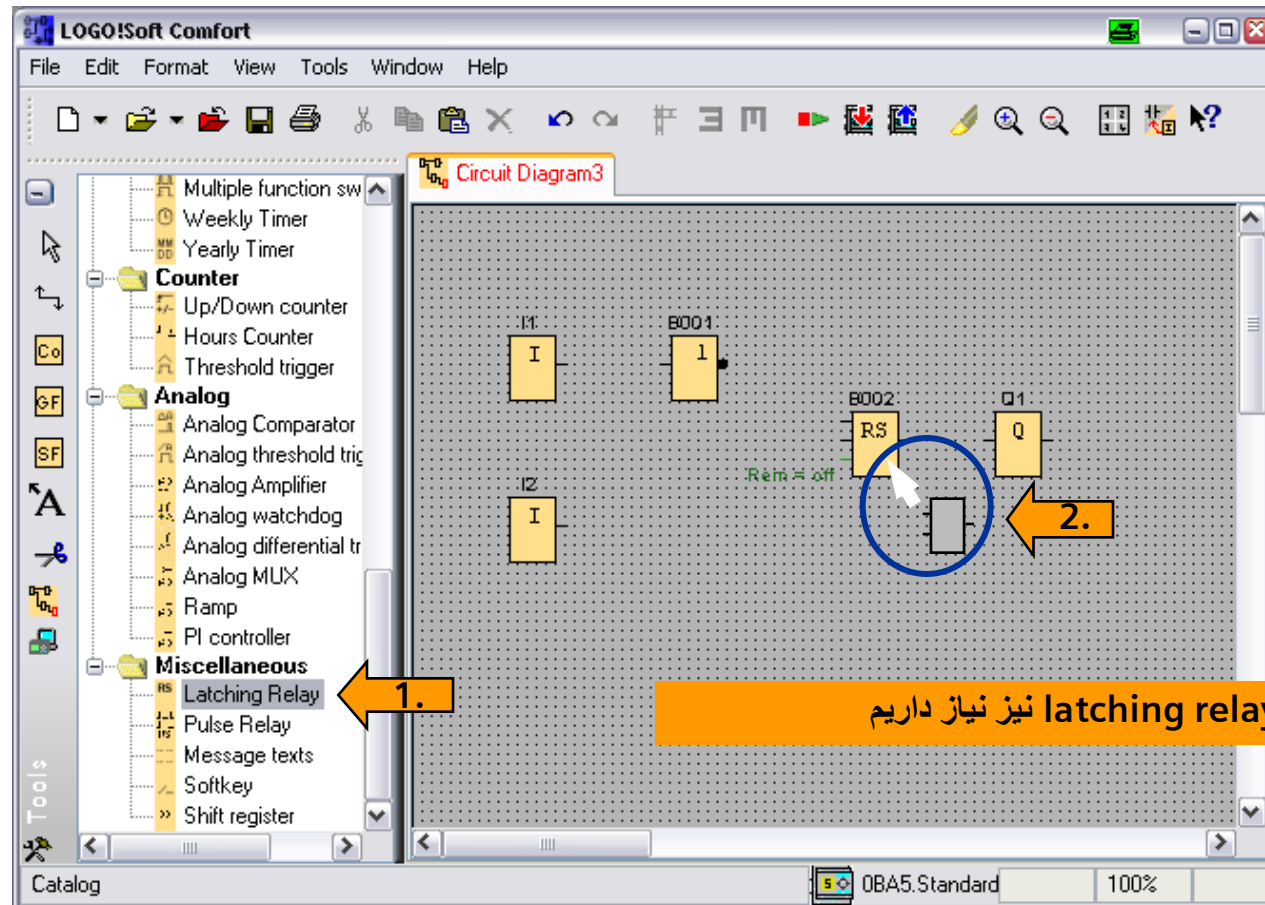
1.

2.

بعد از قرار دادن ورودی 1 و 2 و خروجی 1 در صفحه یک تابع ساده NOT احتیاج داریم. مطابق آنچه گفته شد آن را از سمت چپ انتخاب کرده و در جای خود قرار دهید

قدم سوم : وارد کردن توابع خاص

به چه توابع خاصی نیاز داریم؟



به یک latching relay نیز نیاز داریم

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

SIEMENS

Logic Module LOGO!

Step 3: Insert special functions (SF)

لوگو!

در این برنامه می توان به جای استفاده از NOT پایه latching relay را معکوس کرد.

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

LOGO!Soft Comfort

File Edit Format View Tools Window Help

Circuit Diagram1

Multiple function sw
Weekly Timer
Yearly Timer
Counter
Up/Down counter
Hours Counter
Threshold trigger
Analog
Analog Comparator
Analog threshold trig
Analog Amplifier
Analog watchdog
Analog differential tr
Analog MUX
Ramp
PI controller
Miscellaneous
Latching Relay
Pulse Relay
Message texts
Softkey
Shift register

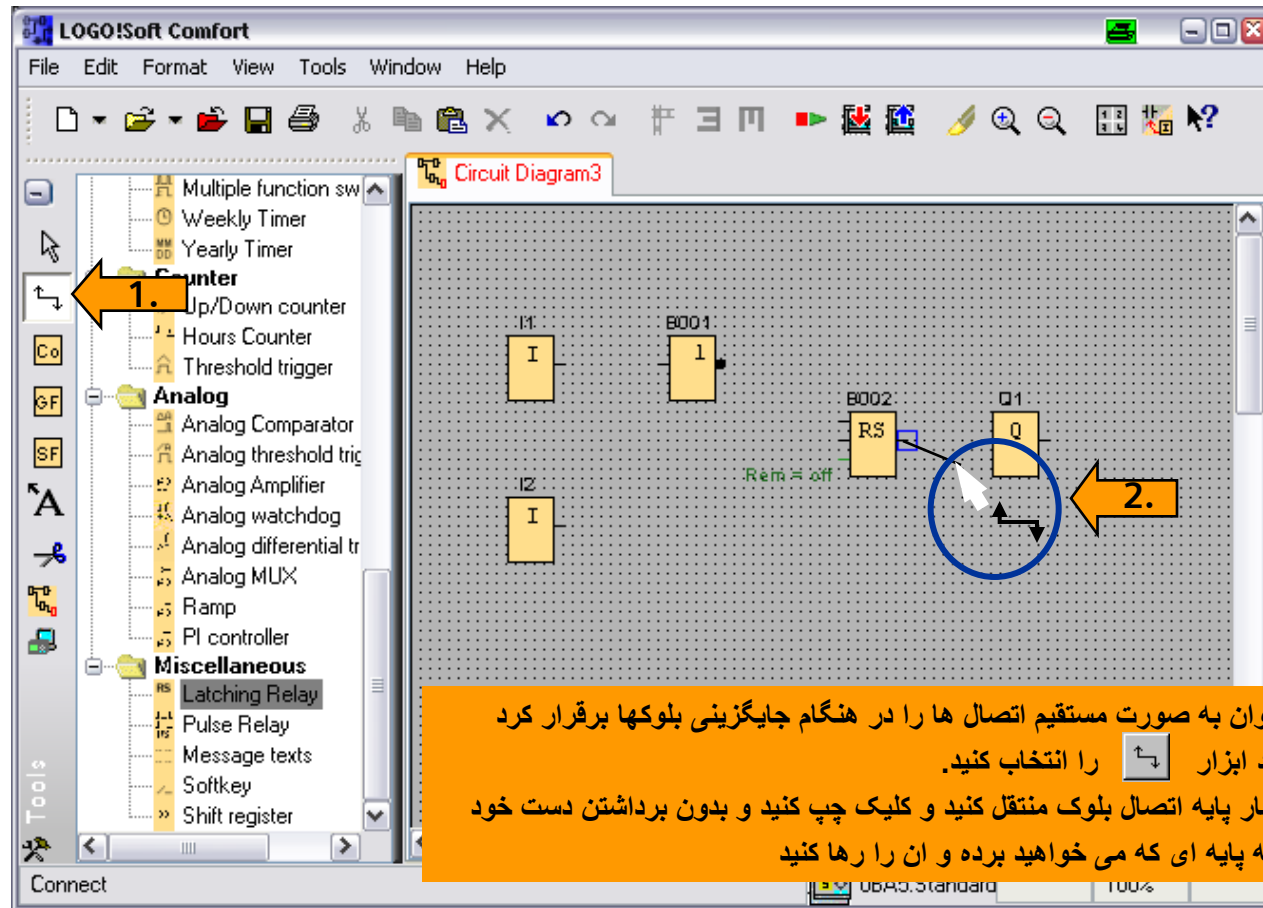
Selection


OBA5.Standard 100% S. 1

با کلیک راست می توان با انتخاب گزینه اول پایه را معکوس کرد

قدم چهارم: اتصال

حالا باید بلوکها را به هم متصل کرد



با نشانگر ماوس می توان به صورت مستقیم اتصال ها را در هنگام جایگزینی بلوکها برقرار کرد در غیر این صورت باید ابزار  را انتخاب کنید. نشانگر ماوس را به کنار پایه اتصال بلوک منتقل کنید و کلیک چپ کنید و بدون برداشتن دست خود از روی ماوس آن را به پایه ای که می خواهید برده و آن را رها کنید

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم چهارم : اتصال

برای کامل کردن مدار کنترلی باید بلوک ها را به یکدیگر متصل کنید:

1. Counter

2.

به طور معمول می‌توانید بعد از قرار دادن بلوک آن را توسط نشانگر وصل کنید. اما اگر در وضعیت دیگری قرار دارید باید ابزاری را برای متصل کردن انتخاب کنید. اکنون نشانگر را روی پایه اتصال حرکت دهید (یک جعبه کوچک آبی رنگ نشان داده می‌شود) و کلیک چپ موس را فشار دهید. همزمان که کلیک را فشار می‌دهید نشانگر را به سمت پایه ای که می‌خواهید اتصال دهید، حرکت دهید سپس کلیک موس را رها کنید. اتصال نمایان می‌شود. همین کار را برای دیگر اتصال ها تکرار کنید.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم پنجم : اضافه کردن متن

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

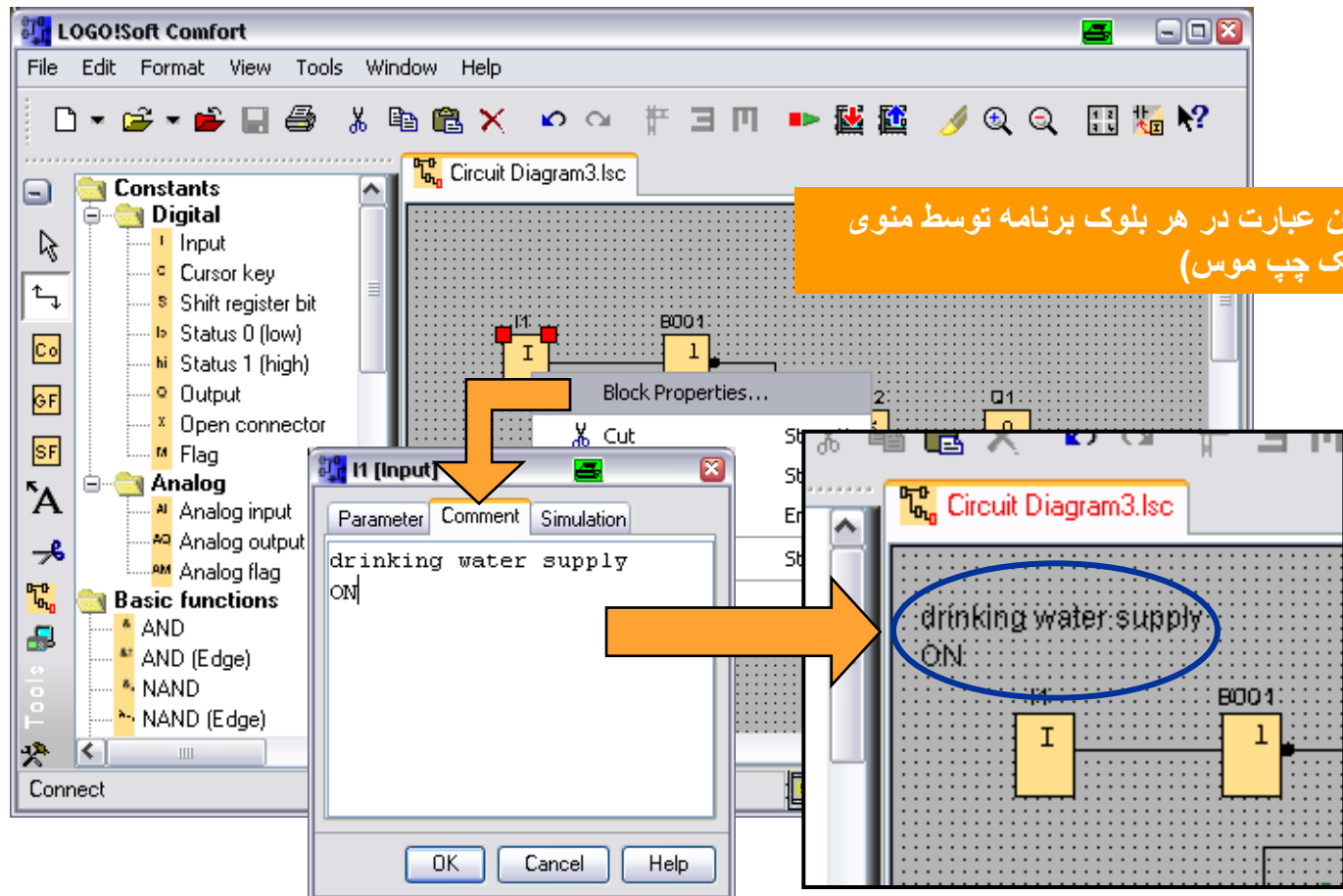
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

با اضافه کردن متن بر روی پس زمینه ، برنامه شما قابل فهم تر می شود.
برای این کار راههای متفاوتی در ساختار برنامه قرار دارد:



قرار دادن عبارت در هر بلوک برنامه توسط منوی متن (کلیک چپ موس)

قدم پنجم : قرار دادن زمینه متن

لوگو!

مقدمه

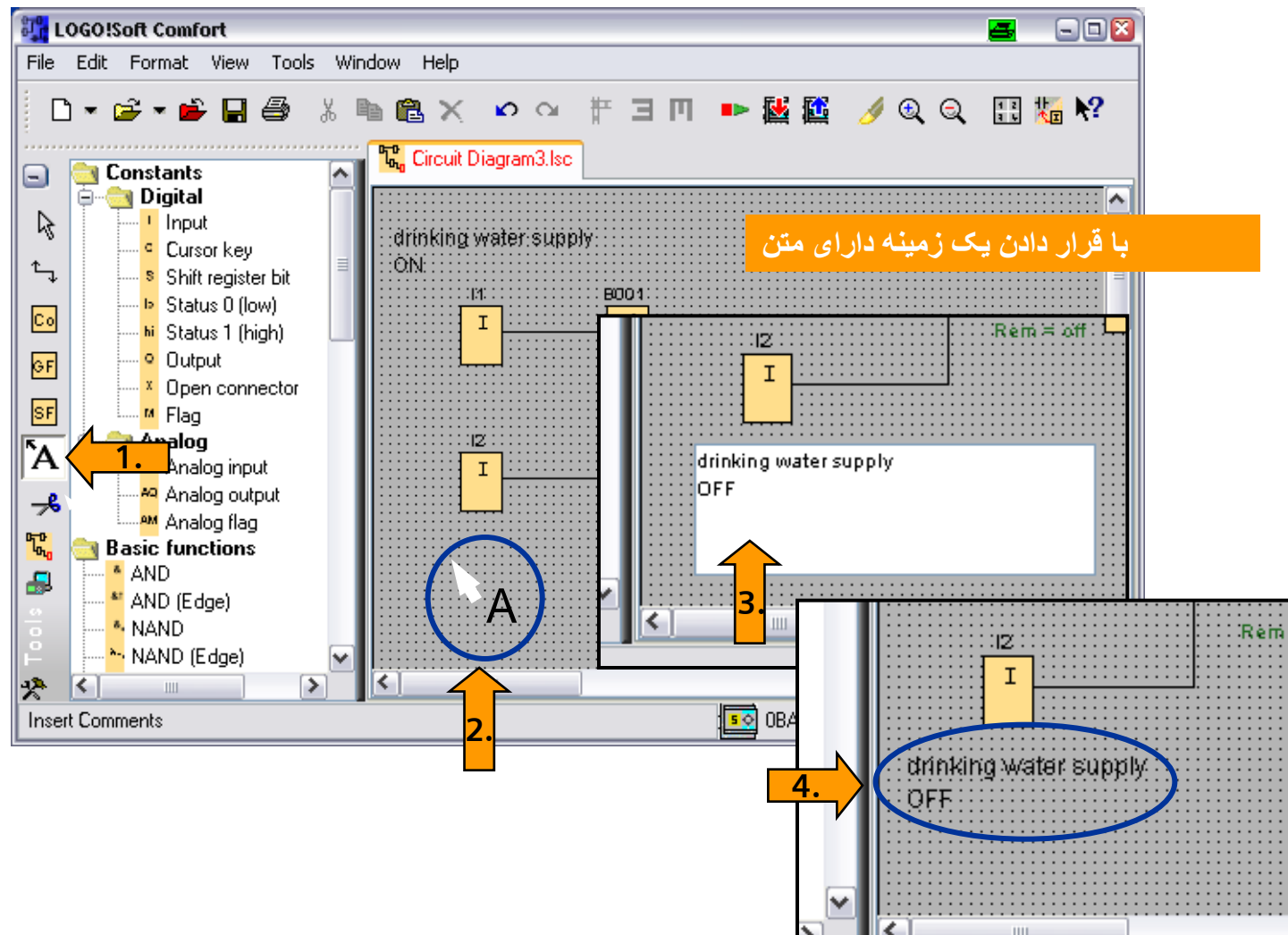
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



قدم ششم : نام گذاری اتصالات

به منظور خوانا تر شدن برنامه ، می توان نامهایی را برای ورودی و خروجی ها در زمینه متن قرار داد.

The screenshot shows the LOGO!Soft Comfort software interface. The 'Connector Names' dialog box is open, displaying the following connections:

Input Terminals	Output Terminals
I1: Sensor middle	Q1: Valve supply
I2: Sensor above	Q2:
I3:	Q3:
I4:	Q4:
I5:	Q5:
I6:	Q6:
I7:	Q7:
I8:	Q8:
I9:	Q9:
I10:	Q10:
I11:	Q11:
I12:	Q12:
I13:	Q13:
I14:	Q14:
I15:	Q15:
I16:	Q16:
I17:	Q17:

The inset window shows a ladder logic diagram for 'drinking water: supply'. It features two normally open contacts labeled 'I1 (Sensor middle)' and 'I2 (Sensor above)' connected to a coil labeled 'B001'. This coil is connected to a set coil (S) labeled 'B002' and a reset coil (R) labeled 'B002'. The reset coil is connected to a coil labeled 'Q1 (Valve supply)'. The diagram is titled 'drinking water: supply' and has 'ON' and 'OFF' labels.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

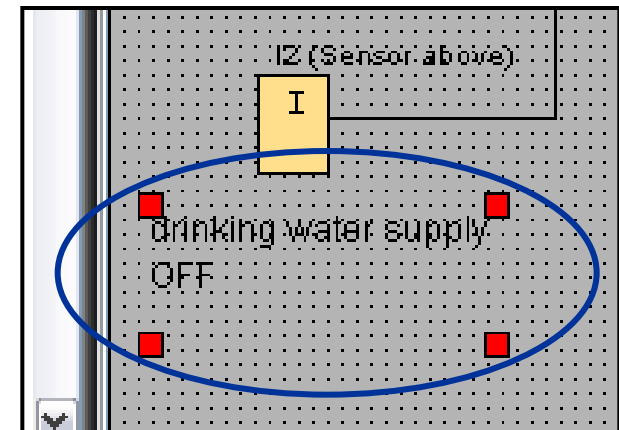
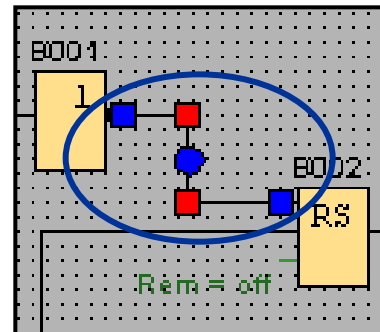
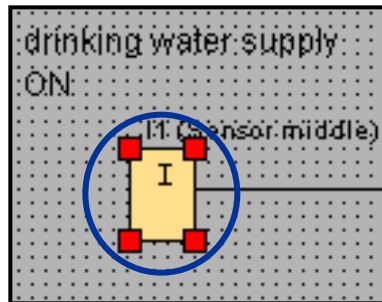
نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم هفتم : جابه جا کردن المانها

Placed objects such as function blocks, lines, and text fields can be moved accordingly.

این ابزار برای جابجایی به کار می رود.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم هشتم : ردیف کردن

برای طراحی بهتر می توانید بلوک ها را در ردیف های افقی یا عمودی قرار دهید .

لوگو!

مقدمه


نصب و سیم بندی

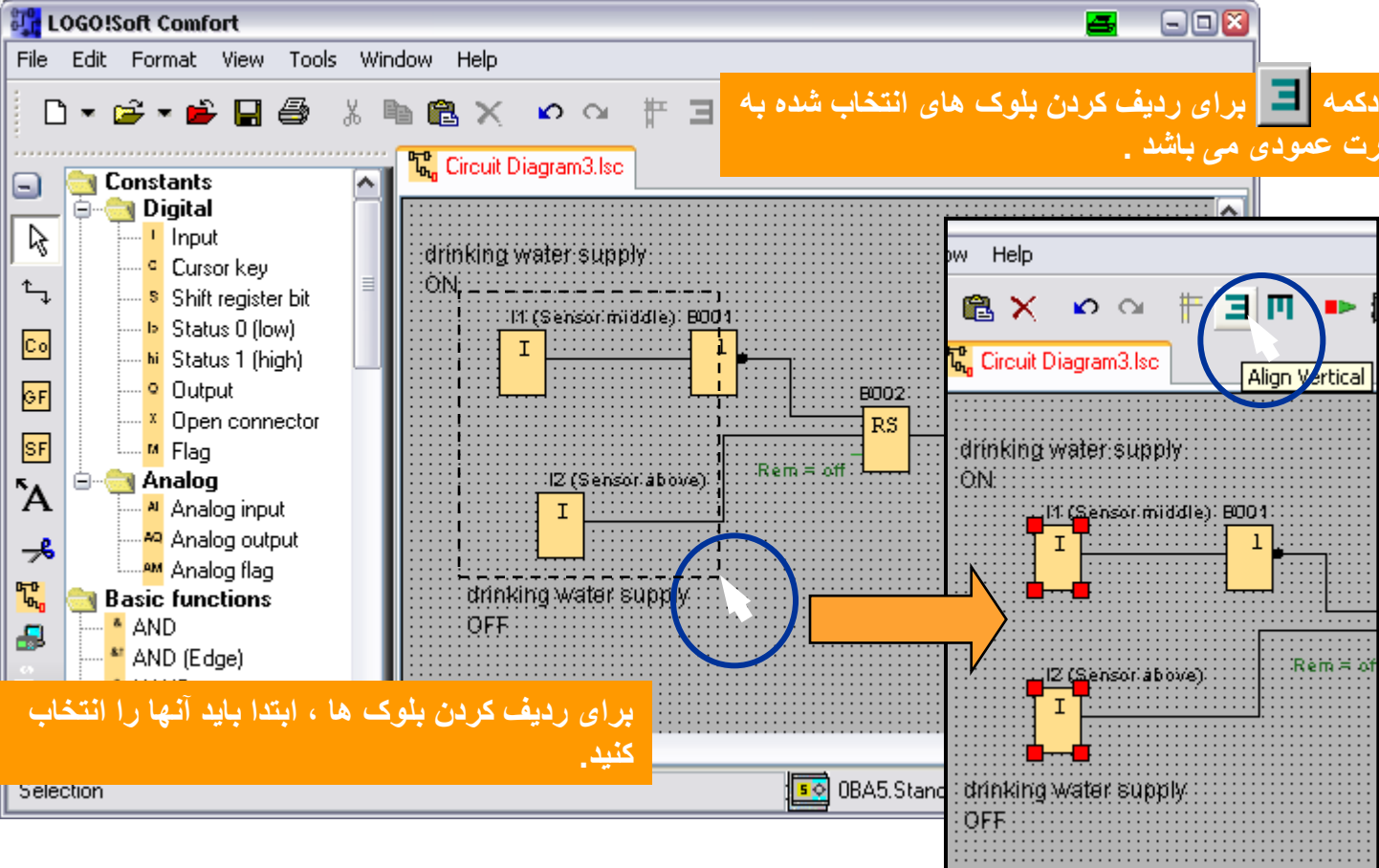
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

این دکمه  برای ردیف کردن بلوک های انتخاب شده به صورت عمودی می باشد .



برای ردیف کردن بلوک ها ، ابتدا باید آنها را انتخاب کنید.

قدم نهم : پارامتر گذاری بلوک ها

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

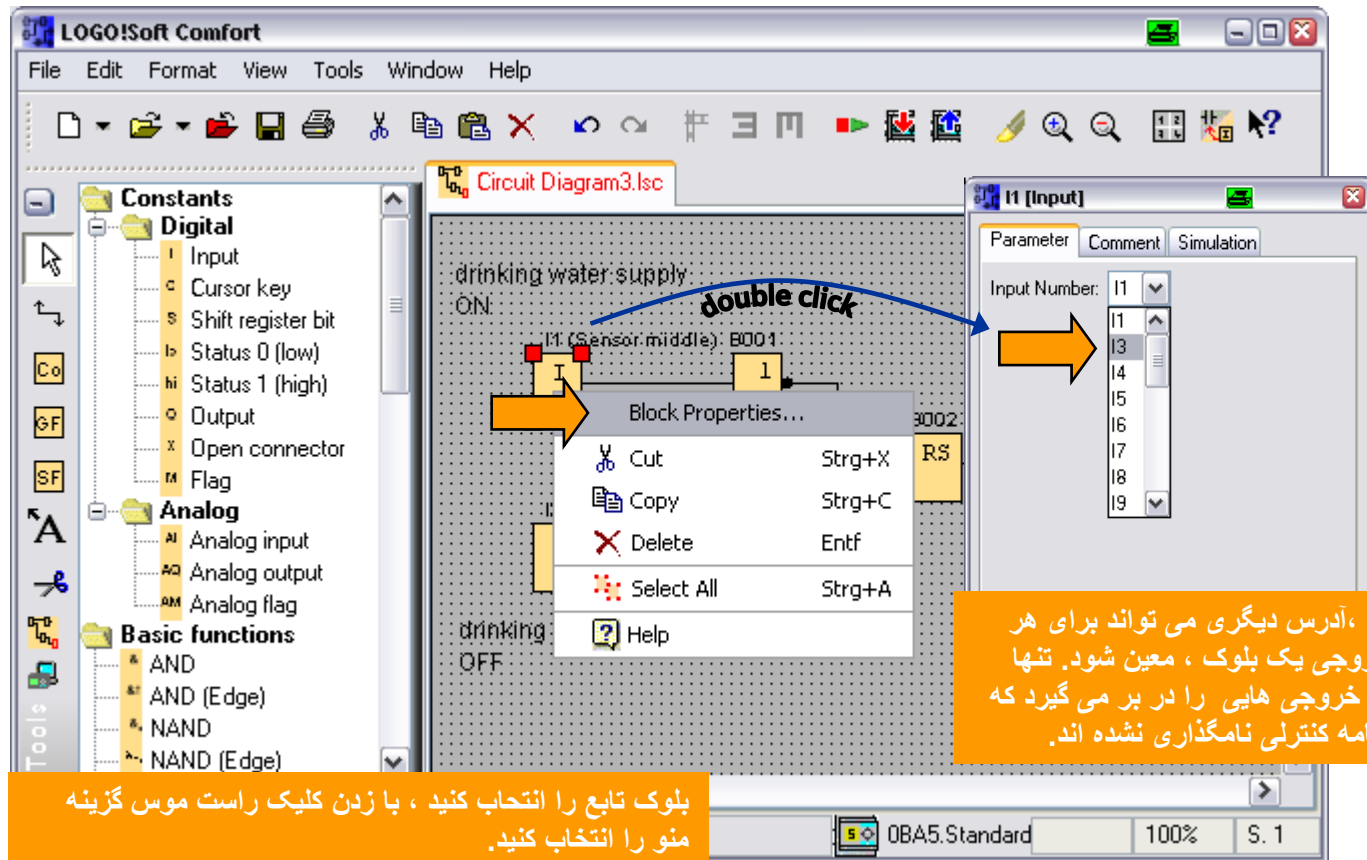
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

در اینجا می توانید تنظیمات مربوط به هر تابع مخصوص را انجام داد.

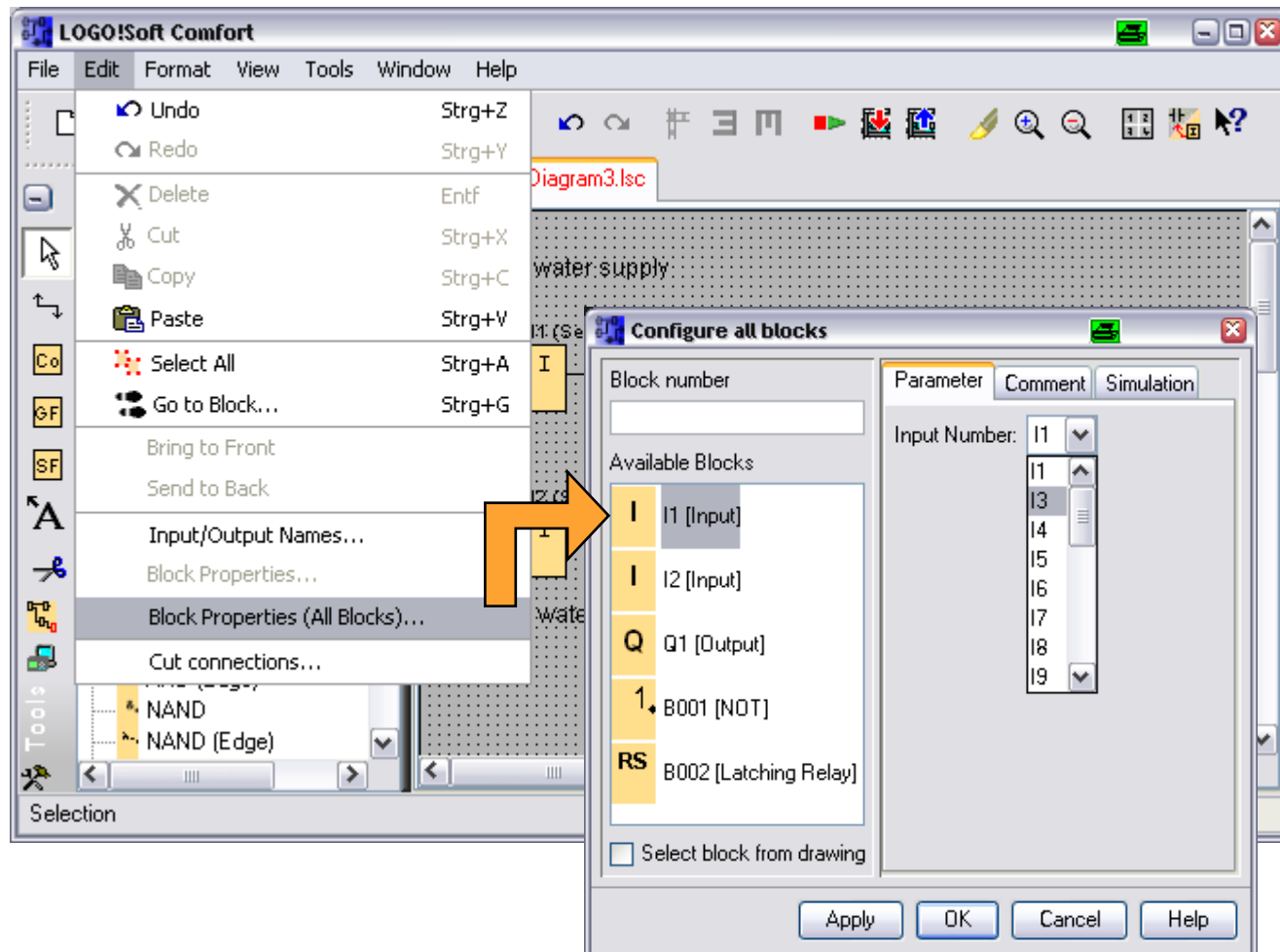


در پیکربندی، آدرس دیگری می تواند برای هر ورودی و خروجی یک بلوک، معین شود. تنها ورودی ها و خروجی هایی را در بر می گیرد که هنوز در برنامه کنترلی نامگذاری نشده اند.

بلوک تابع را انتخاب کنید، با زدن کلیک راست موس گزینه منو را انتخاب کنید.
دو بار کلیک چپ موس را بر روی بلوک تابع فشار دهید.

قدم نهم : پارامتر گذاری بلوک ها

ضمناً این امکان هم وجود دارد که نشانه همه بلوک ها را چک و یا عوض کنیم.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

SIEMENS

Logic Module LOGO!

قدم دهم : قالب بندی متن ها

قالب بندی زمینه متن ها و عبارات توسط کاربر ، می تواند تغییر کند.

The screenshot illustrates the steps to format text in the LOGO!Soft Comfort software. The main window shows a circuit diagram with a text label. A context menu is open over the text, and the 'Font...' option is selected. The 'Font Attributes' dialog box is open, showing the 'Font' tab with 'Dialog' font selected and size 14. The 'Font Style' tab shows 'Bold' checked. The 'Font Color' is set to 'Green'. A preview of the formatted text 'Text preview' is shown. An inset shows the final result: 'drinking water supply' in green bold font.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

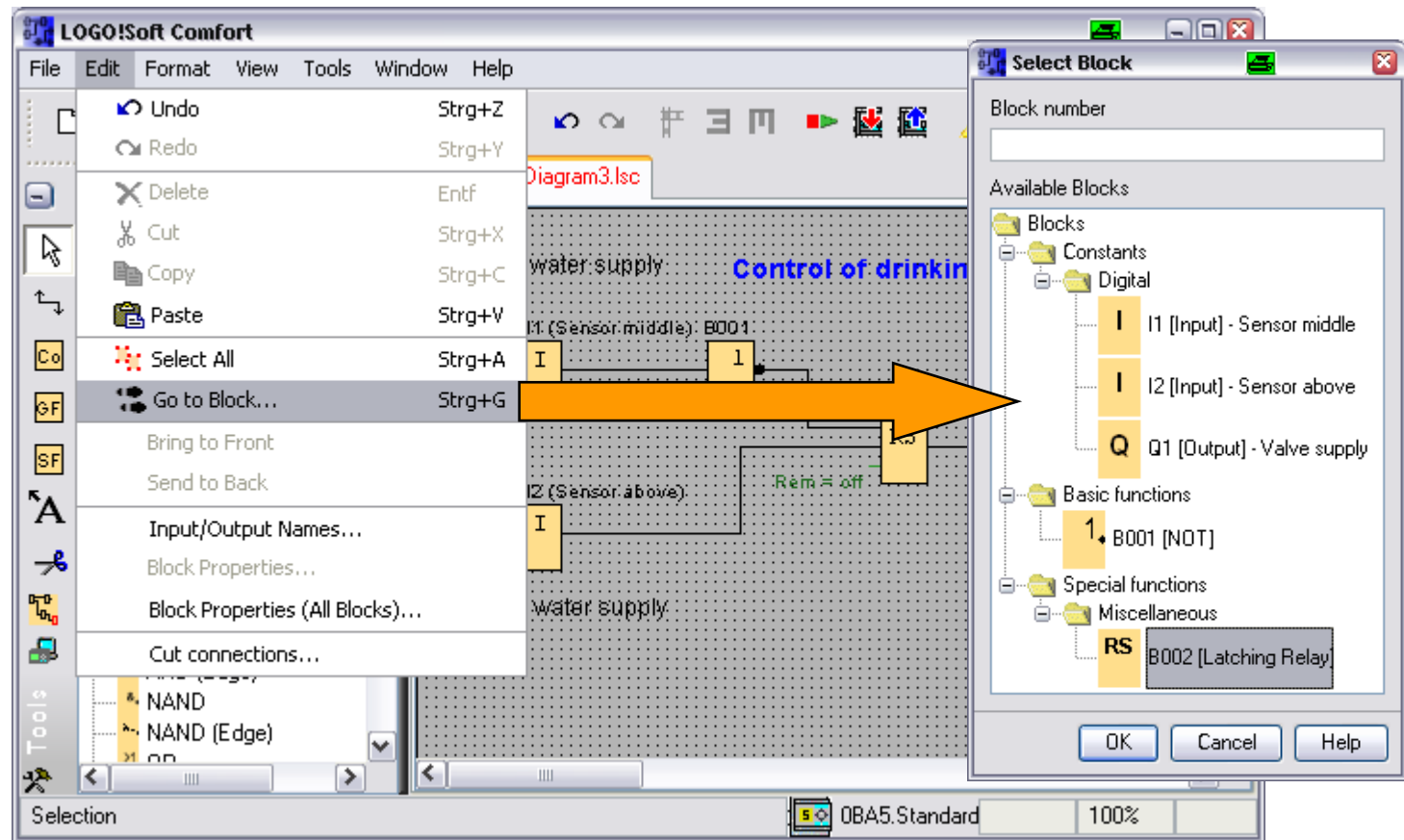
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم یازدهم : اسناد و مدارک

برای مستند سازی برنامه ، تمام اتصالات بکار برده شده ، توابع مخصوص و توابع اصلی قابل نمایش می باشد.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

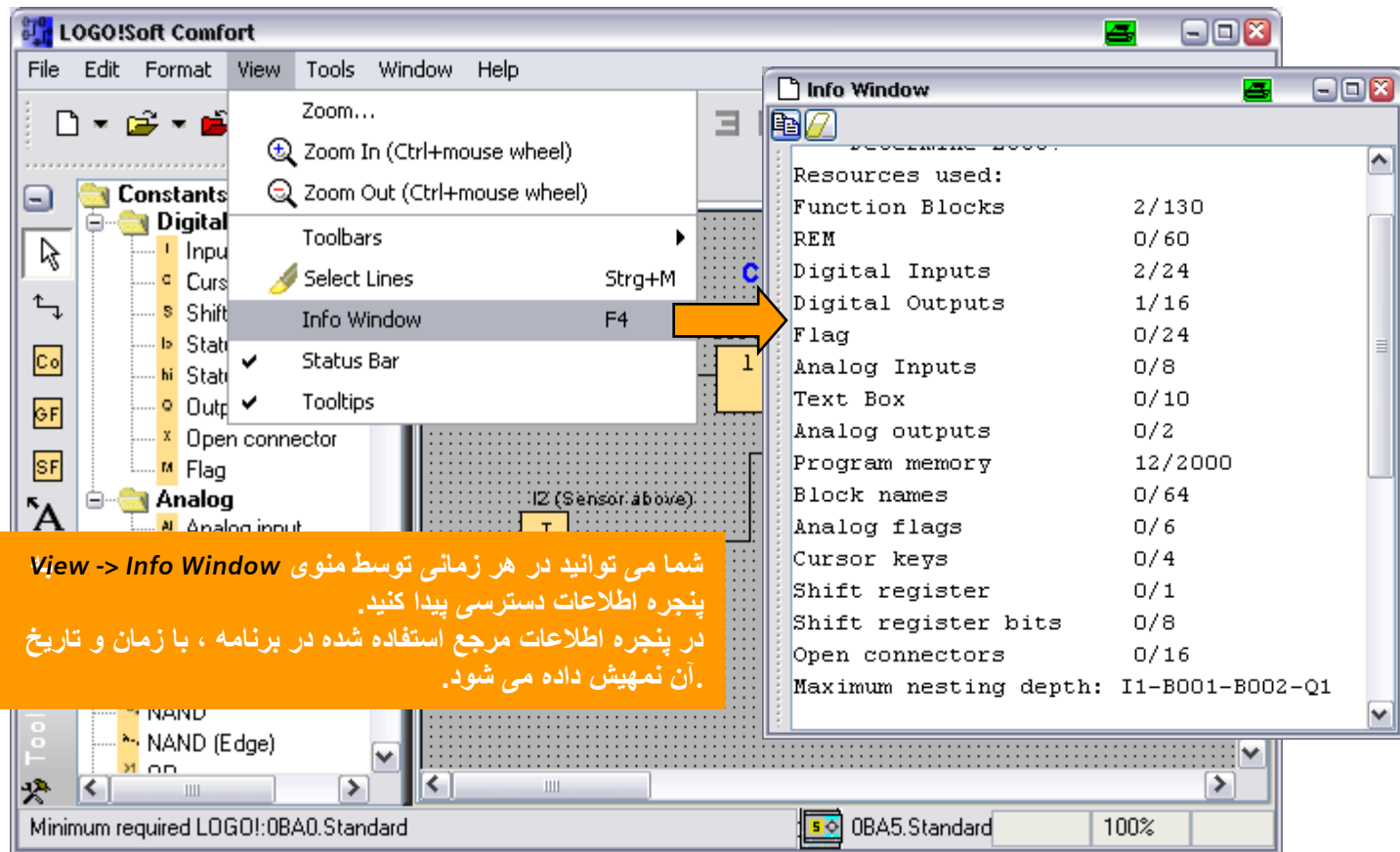
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم یازدهم : اسناد و مدارک

اطلاعات بیشتری در باره اسناد و مدارک برنامه را می توان در پنجره اطلاعات مشاهده کرد که به صورت یک دکمه پیش فرض قرار داده شده است.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

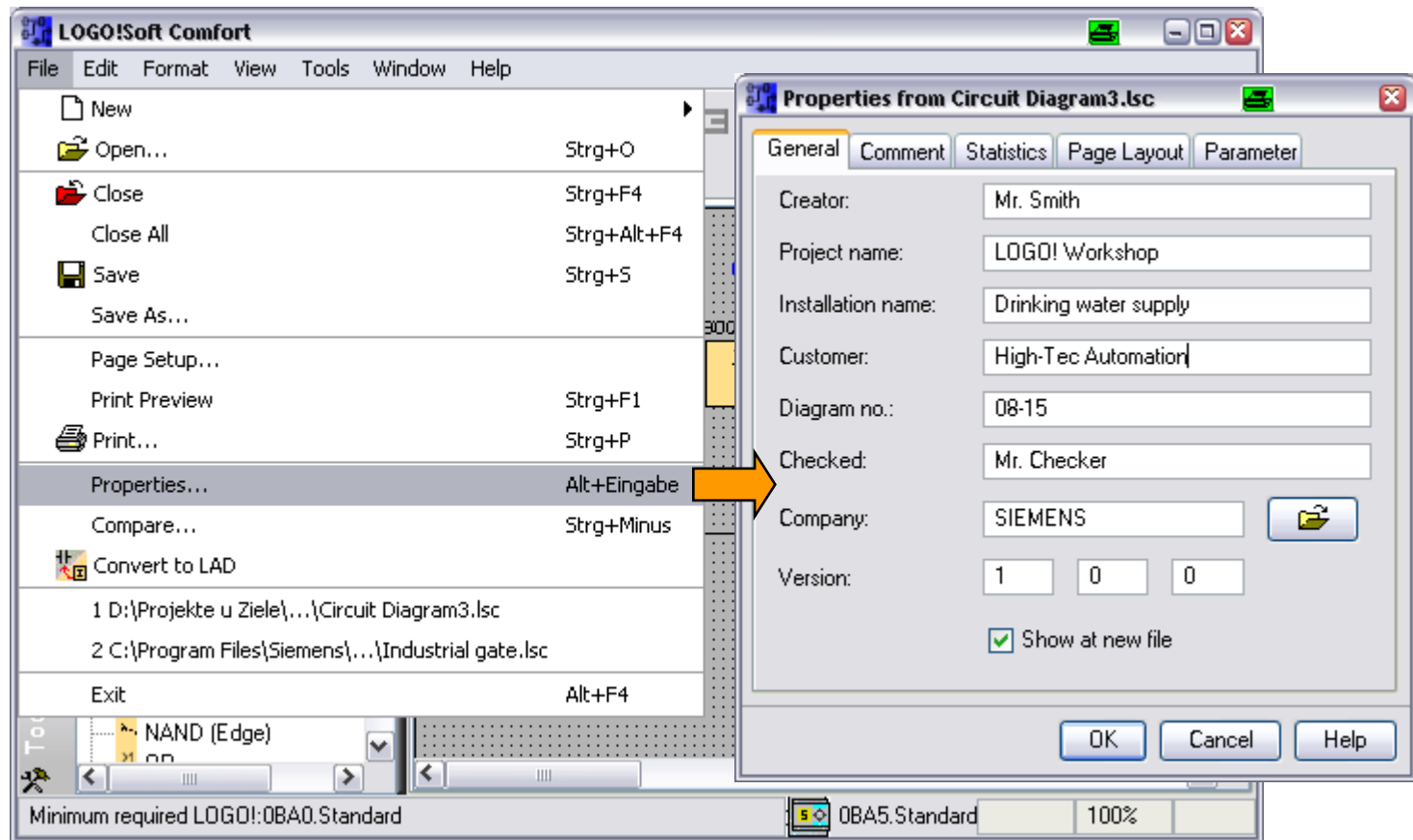
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم یازدهم : اسناد و مدارک

اطلاعات و محیط برنامه را می توان مطابق شکل زیر مشاهده کرد.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم یازدهم : اسناد و مدارک

لوگو!

The program including the entered plant data can be viewed from the attribute window under **File -> Print preview**.

مقدمه

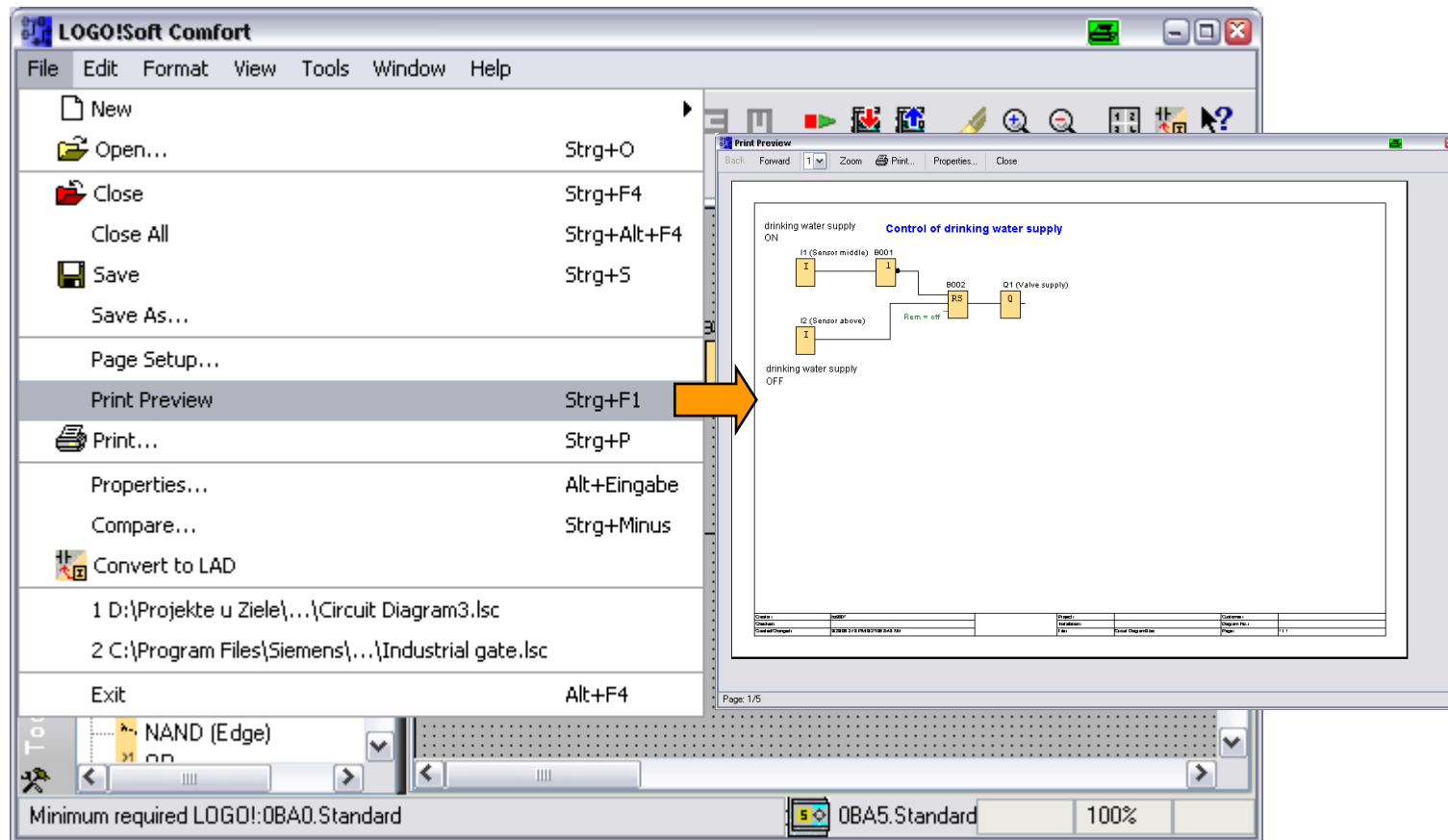
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

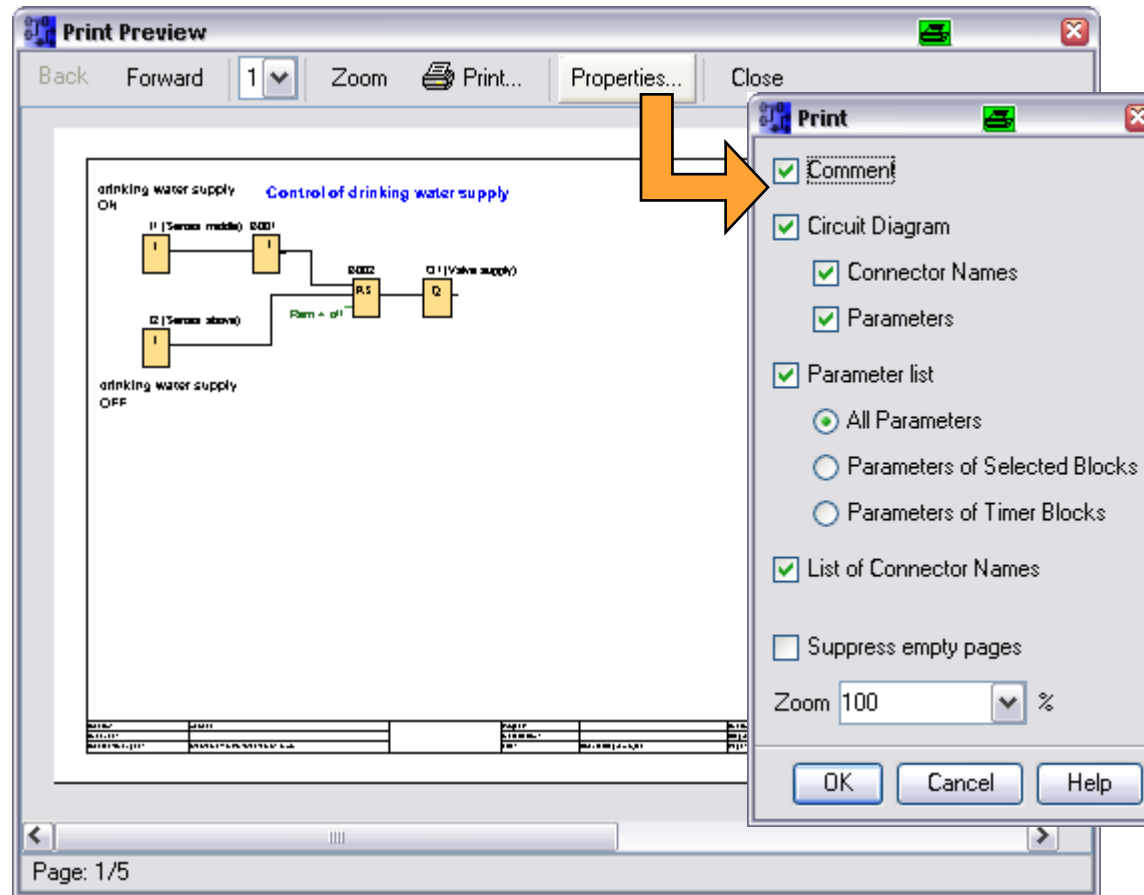
نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



قدم یازدهم : اسناد و مدارک

شما می توانید اسناد و مدارکی را که می خواهید چاپ کنید از طریق گزینه **Properties...** در پنجره **print preview** انتخاب کنید. توسط پیش فرض قرار دادن دیاگرام مداری، لیست پارامترها و لیستی شامل نام اتصالات انتخاب خواهد شد.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم یازدهم : اسناد و مدارک

این امکان وجود دارد تا دیگرام مدار را به صفحات بزرگتر تقسیم کرد

لوگو!

مقدمه

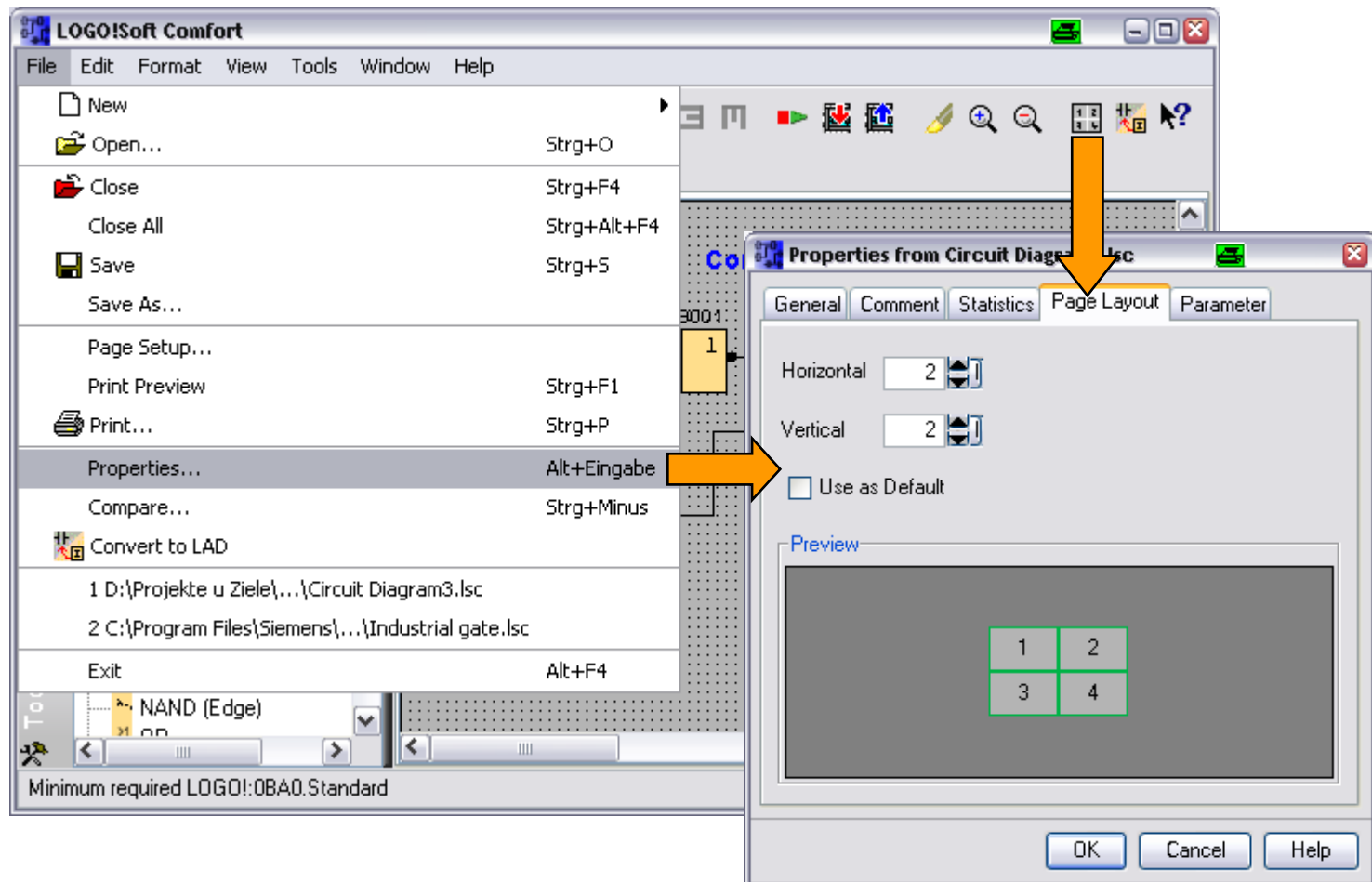
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



قدم یازدهم : اسناد و مدارک

لوگو!

در ضمن پیاده سازی برنامه بر روی صفحات مختلف ممکن است لازم شود که خطوط اتصال جدا شوند.

مقدمه

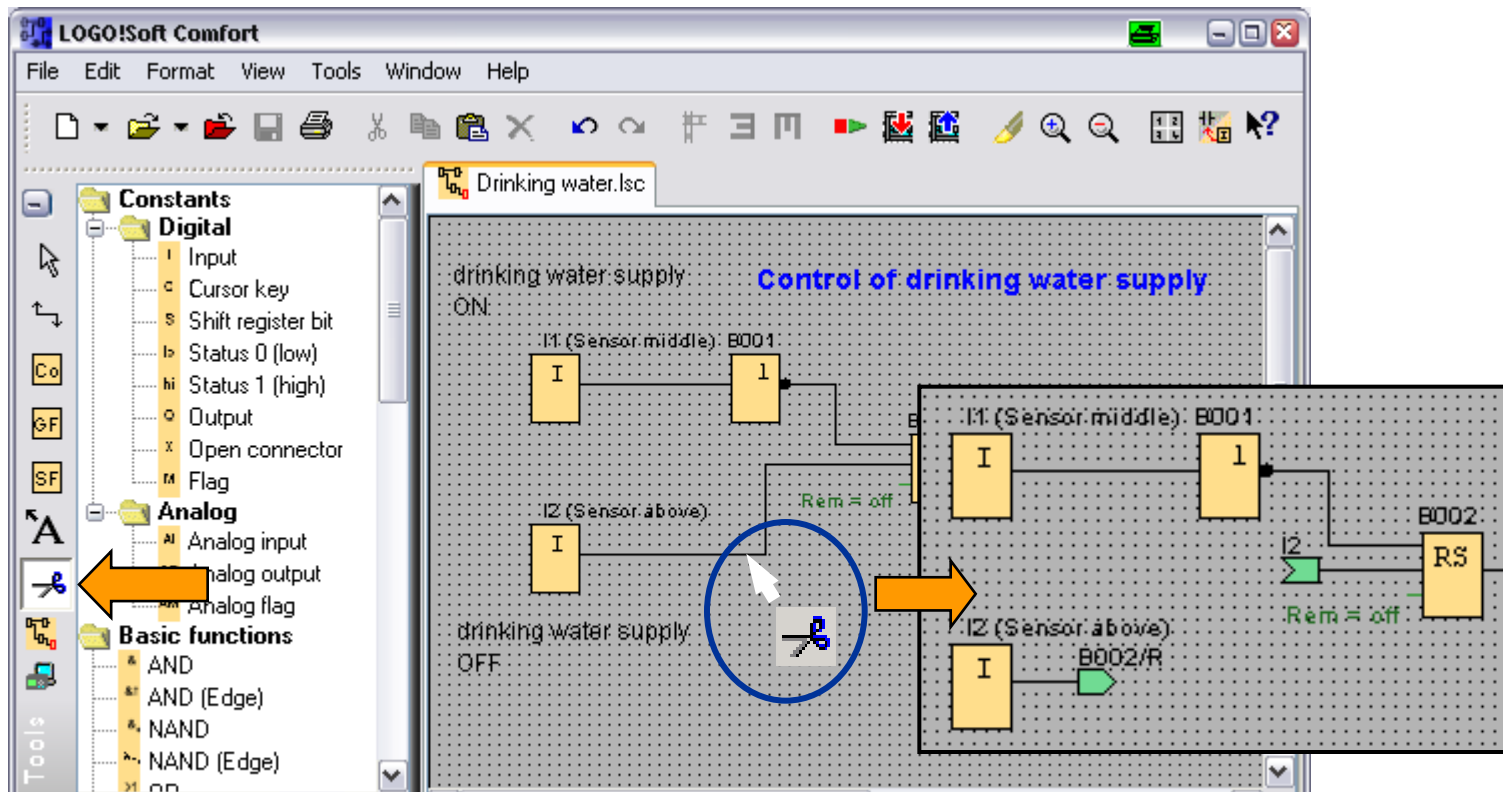
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



اتصالات را می توان به سادگی توسط انتخاب گزینه برش، از هم جدا کرد. تداخل ها به وضوح توسط شماره صفحه ، شماره بلوک و پایه ورودی برپسب گذاری شده است.

قدم دوازدهم : تست کردن برنامه

لوگو!

بعد از پیکر بندی و اسناد و مدارک ، قدم بعدی ، تست برنامه توسط شبیه ساز است.

مقدمه

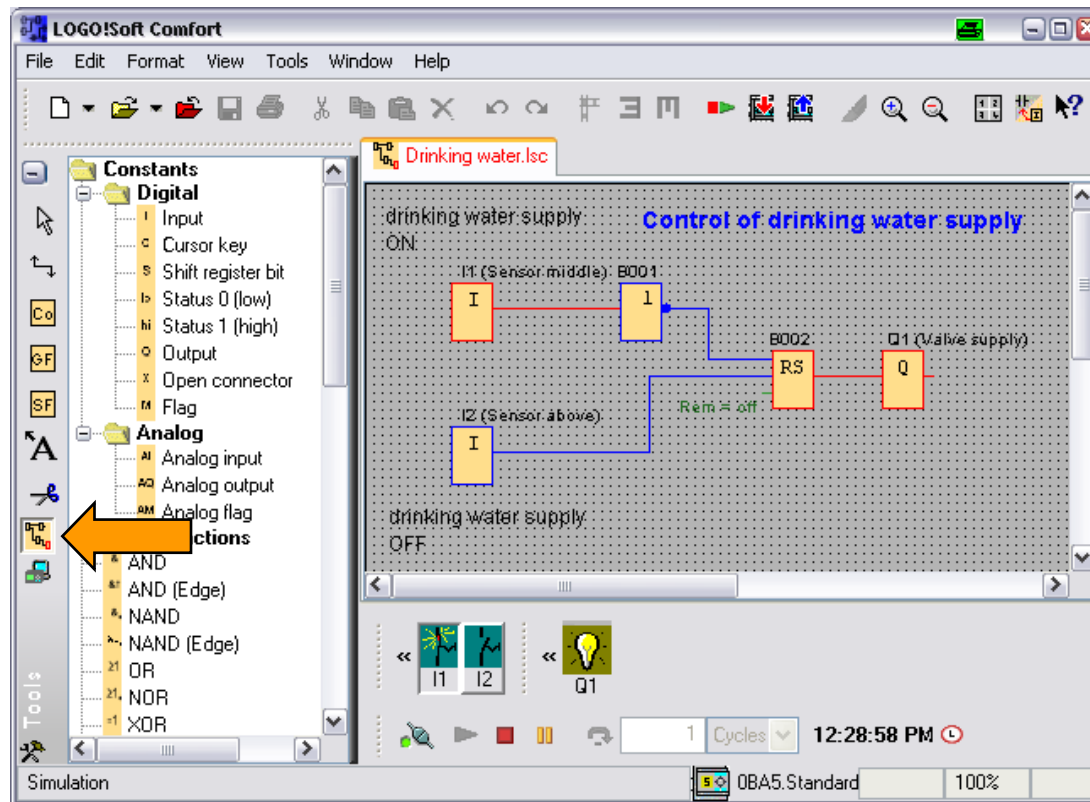
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

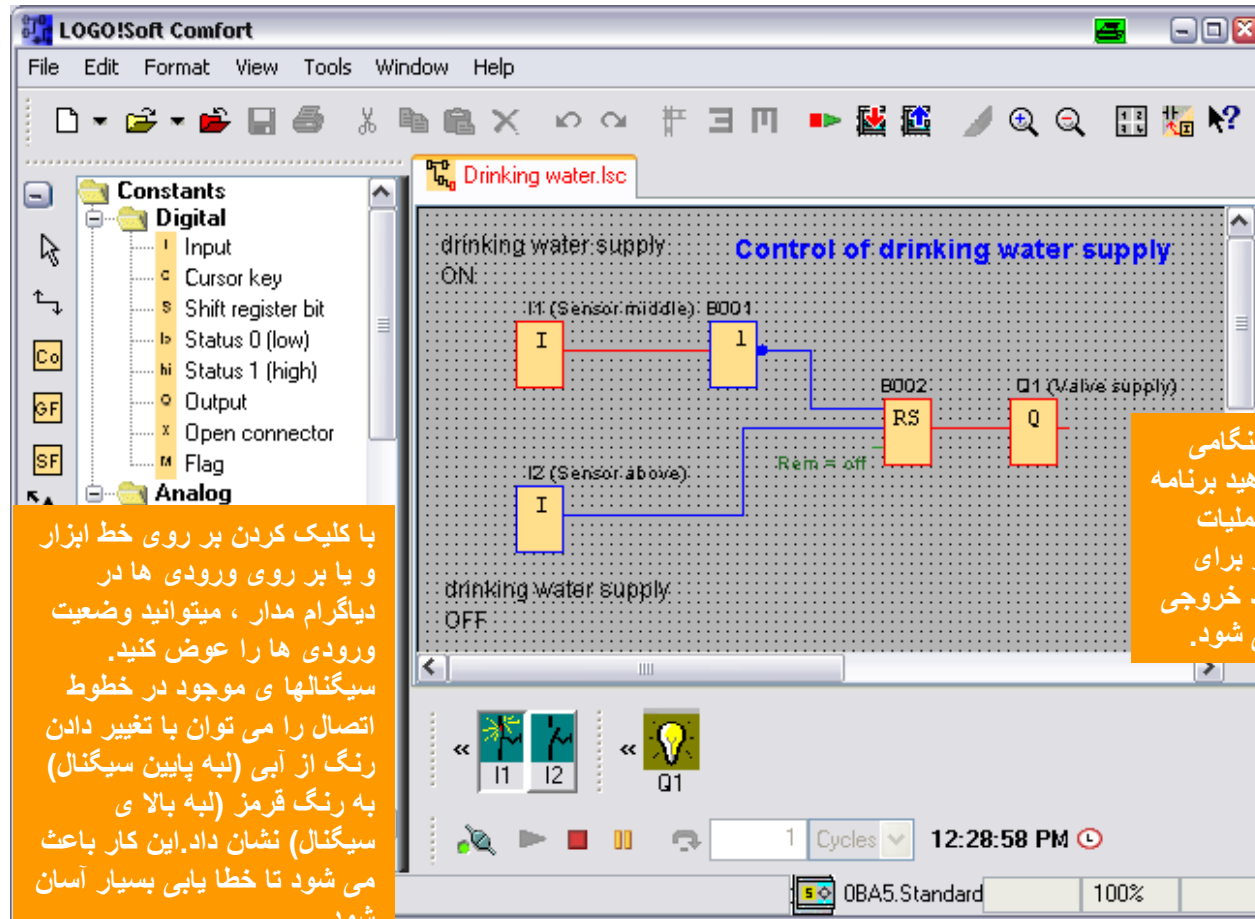
مثال کاربردی



اکنون شما می دانید که برنامه می تواند در لوگو اجرا شود. اما هنوز شما باید عملکرد برنامه خود را مطابق آنچه انتظار دارید چک کنید. شاید قصد داشته باشید تا پارامتر هایی را عوض کنید. شما می توانید به راحتی مقادیر ورودی ها ، نحوه عملکرد قسمت های مختلف را از طریق محاسبه و آنچه در خروجی آنها دارید، با هم مقایسه کنید.

قدم دوازدهم : تست کردن برنامه

یک ابزار بسیار کارآمد برای چک کردن برنامه موجود می باشد.



این ابزار را هنگامی انتخاب کنید که می خواهید برنامه را چک کنید. با انجام عملیات شبیه ساز یک خط ابزار برای مشاهده و نحوه عملکرد خروجی و ورودی ها انتخاب می شود.

با کلیک کردن بر روی خط ابزار و یا بر روی ورودی ها در دیگرام مدار ، میتوانید وضعیت ورودی ها را عوض کنید. سیگنالها ی موجود در خطوط اتصال را می توان با تغییر دادن رنگ از آبی (لبه پایین سیگنال) به رنگ قرمز (لبه بالا ی سیگنال) نشان داد. این کار باعث می شود تا خطا یابی بسیار آسان شود.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم دوازدهم : تست کردن برنامه

لوگو!

از مزایای تست کردن برنامه این است که هر ورودی می تواند به یک سویچ اختصاص داده شود.

مقدمه

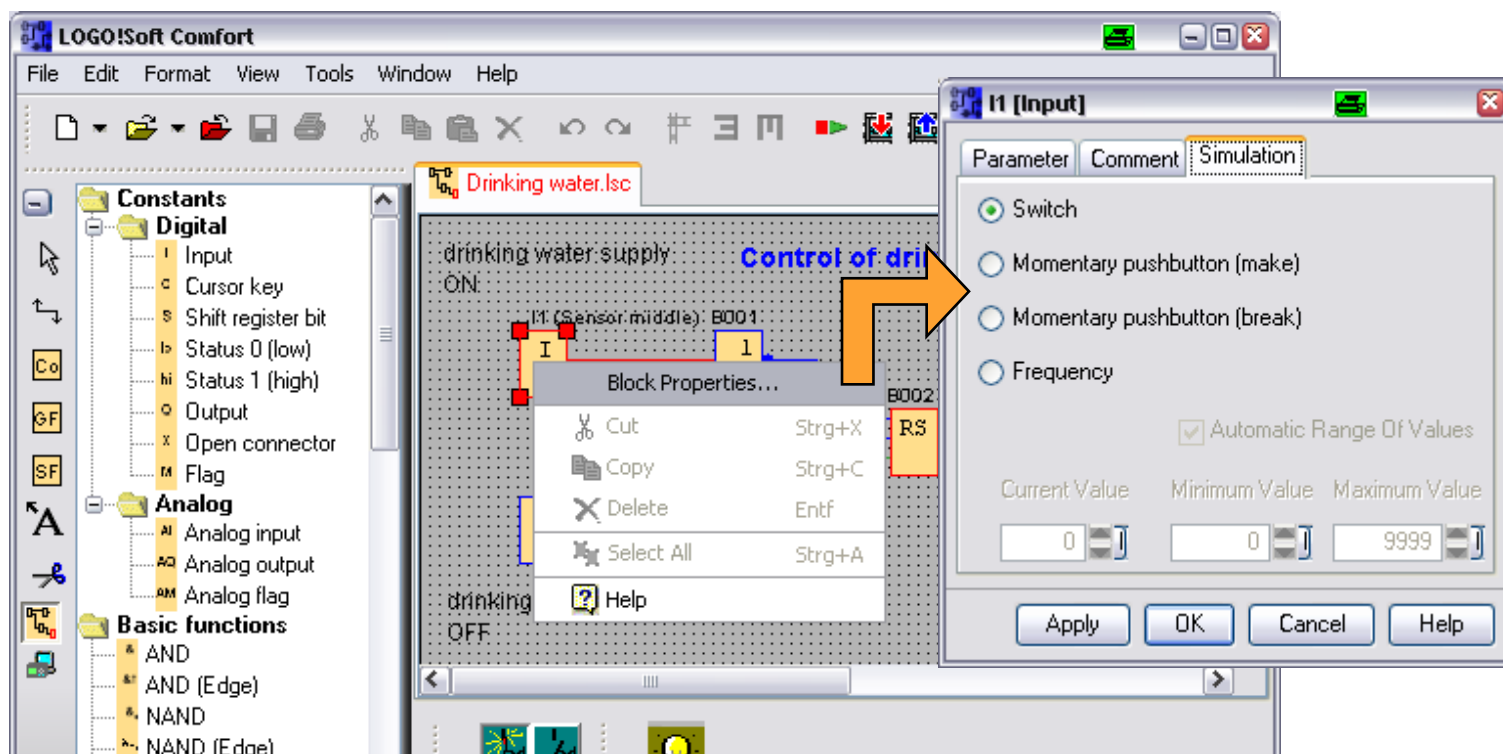
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



هر یک از ورودی های بلوک ها را توسط منوی متن ورودی بلوک (کلیک راست موس) به یک سویچ خاص اختصاص داد. شما می توانید از بین کلیدهای فشاری و ورودی های فرکانسی، در ورودی های دیجیتال انتخاب کنید. اگر کلید ورودی های فرکانسی را انتخاب کنید، فرکانس های شبیه سازی شده می توانند در فرکانس های مختلفی تنظیم شود. با ورودی آنالوگ مقدار رنج و مقدار شروع را می توان تنظیم کرد. تمام این تنظیمات در منوی **Tools -> Simulation parameters** قرار دارد.

قدم سیزدهم : قرار دادن کلمه رمز

برای محافظت از برنامه خود می توانید یک عدد ده رقمی را به عنوان کلمه رمز قرار دهید.

LOGO!Soft Comfort

File Edit Format View Tools Window Help

New
Open... Strg+O
Close Strg+F4
Close All Strg+Alt+F4
Save Strg+S
Save As...
Page Setup...
Print Preview Strg+F1
Print... Strg+P
Properties... Alt+Eingabe
Compare... Strg+Minus
Convert to LAD

1 D:\Projekte u Ziele\...\Circuit Diagram3.lsc

Properties from Drinking water.lsc

General Comment Statistics Page Layout Parameter

The data entered here is transmitted with the program to the device.

Program name:

Program password

Old password:

New password: SECRET

Repeat new password: SECRET

Display content on LOGO! after power on

☒ Date/time
☐ Inputs/outputs

Conduct of analog outputs in STOP mode

☒ All outputs keep the last value

OK Cancel Help

این کلمه رمز برنامه شما را فقط در لوگو محافظت می کند! به طوری که بدون نیاز به کلمه رمز می توانید آن را پاک و یا مشاهده کنید. برای پاک کردن کلمه رمز قبلی وارد گزینه **Old password** شوید و **New Password** را خالی بگذارید. برای آنکه بتوانید دوباره از لوگو استفاده کنید! کلمه رمز زمانی گم می شود که کلمه رمز سه بار به طور اشتباه وارد شود. در این حالت برنامه به صورت خودکار پاک می شود.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم چهاردهم : انتقال برنامه به لوگو

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

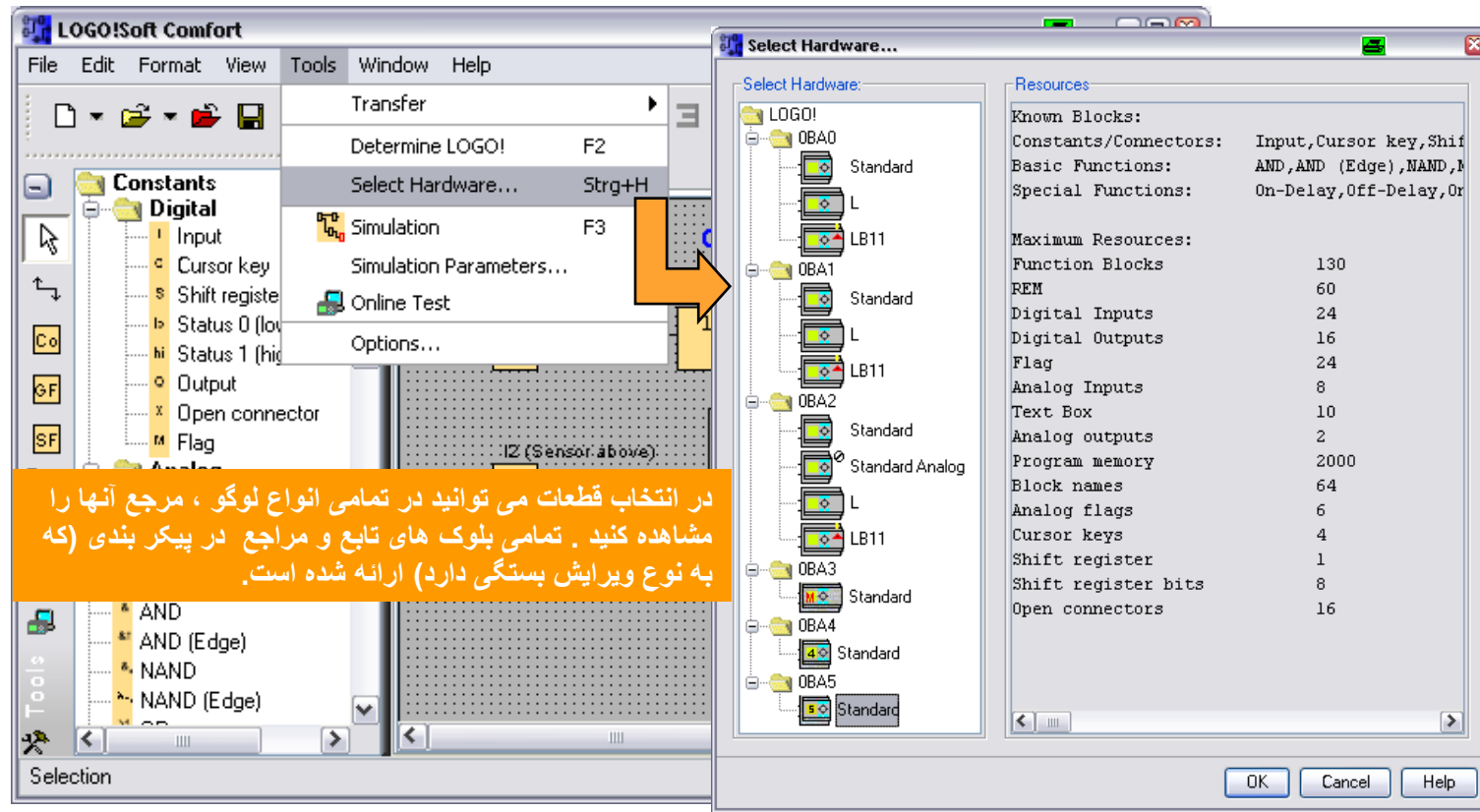
توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

این امکان برای شما وجود دارد که ابتدا دیباگرام مدار خود را تحلیل کنید سپس وسایل مورد نیاز را توسط گزینه **Tools -> Determine LOGO!** مشخص کنید. و یا می توانید ابتدا توسط **Tools -> Select Hardware** وسایلی را که نیاز دارید تا مدار خود را ببندید ، مشخص کنید.



در انتخاب قطعات می توانید در تمامی انواع لوگو ، مرجع آنها را مشاهده کنید . تمامی بلوک های تابع و مراجع در پیکر بندی (که به نوع ویرایش بستگی دارد) ارائه شده است.

قدم چهاردهم : انتقال برنامه به لوگو

بعد از اینکه برنامه شما با موفقیت چک شد باید آن را به لوگو انتقال دهید. برای این منظور لوگو را باید توسط کابل به رایانه متصل کرد.

شما باید بر روی گزینه کلیک کنید تا دیگرام مدار شما به لوگو منتقل شود. قبل از انتقال دادن، ویرایش لوگو برای برنامه مدار پیکر بندی شده باید مشخص شود. اگر برنامه مدار پیکر بندی شده نتواند بر روی لوگو منتقل شود، پیغام خطایی نمایان می شود و انتقال صورت نمی گیرد.

به مجرد انتقال موفقیت آمیزی بر روی خط وضعیت مشخص می شود.

اگر اتصال بین لوگو و رایانه نتواند به درستی برقرار شود، پیغامی نمایان می شود.

Please check:
- LOGO! in the correct mode
- The LOGO! PC cable is connected
- Correct interface chosen
Try again?

Yes No Select New Interface... Help

لوگو

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

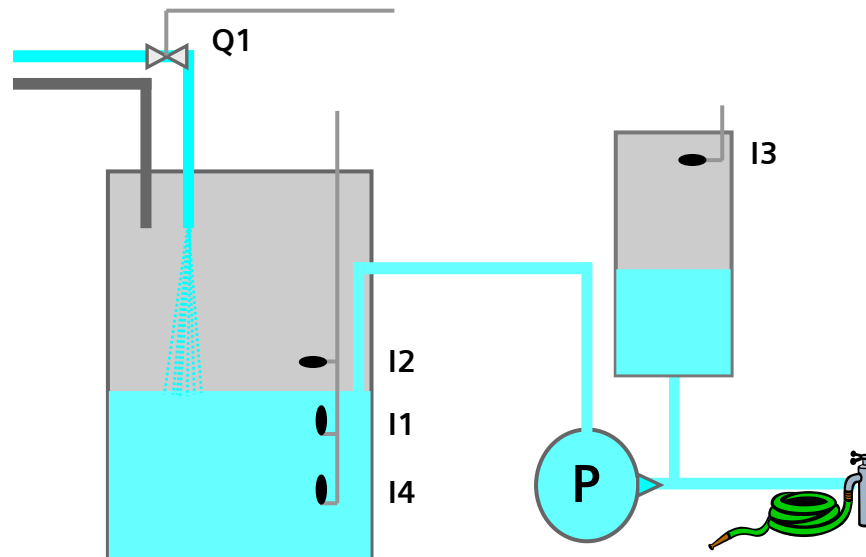
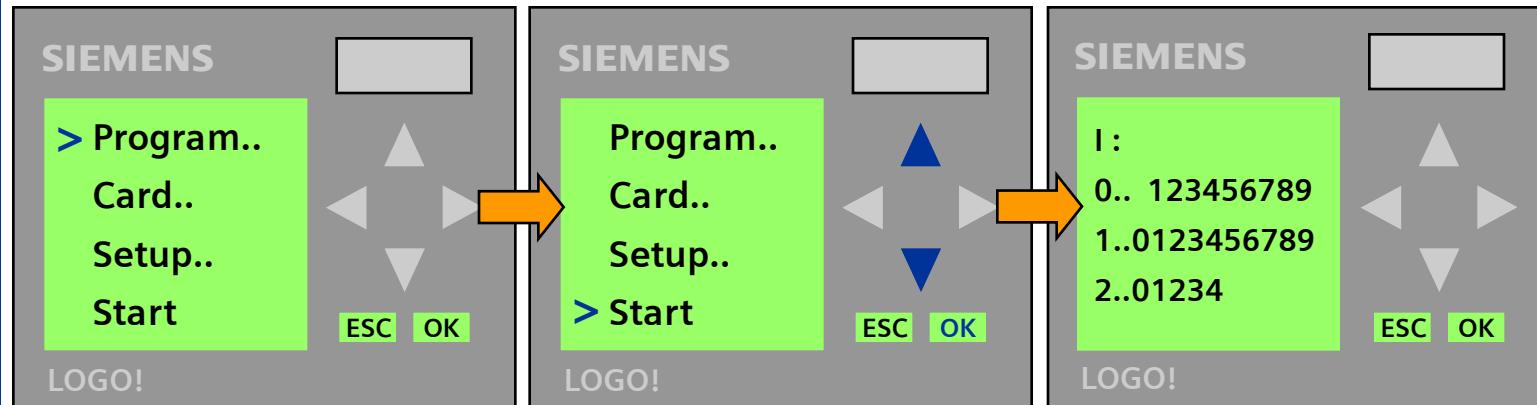
عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم پانزدهم : راه اندازی لوگو

بعد از اینکه برنامه را بر روی لوگو انتقال دادید باید لوگو را بر روی حالت RUN-mode قرار گیرد. سپس برنامه می تواند اجرا شود.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

قدم شانزدهم : تست آنلاین

علاوه بر شبیه سازی که می تواند انجام گیرد ، یک تست آنلاین نیز بعد از انتقال برنامه بر روی لوگو می تواند انجام گیرد.

Control of drinking water supply

drinking water supply: ON

I1 (Sensor.middle: B001)

I2 (Sensor.above)

B002: RS

Q1 (Valve supply)

drinking water supply: OFF

Rem = off

1. 2. 3.

Online Test

OBA5.Standard 100%

به منظور فعال شدن تست آنلاین پس از انتقال برنامه بر روی لوگو این گزینه را انتخاب کنید. سپس برای قرار گرفتن لوگو در حالت ران ، از این گزینه استفاده کنید. برای مشاهده کردن وضعیت آنلاین باید سمبل عینک فعال شود. اکنون شما می توانید توسط دادن ورودی هایی برنامه خود را شبیه سازی کنید.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی

SIEMENS

Logic Module LOGO!

قدم هفدهم : تنظیم ساعت

لوگو!

شما می توانید ساعت سیستم لوگو را تنظیم کنید. البته می توانید بطور مستقیم از روی خود وسیله این کار را انجام دهید.

مقدمه

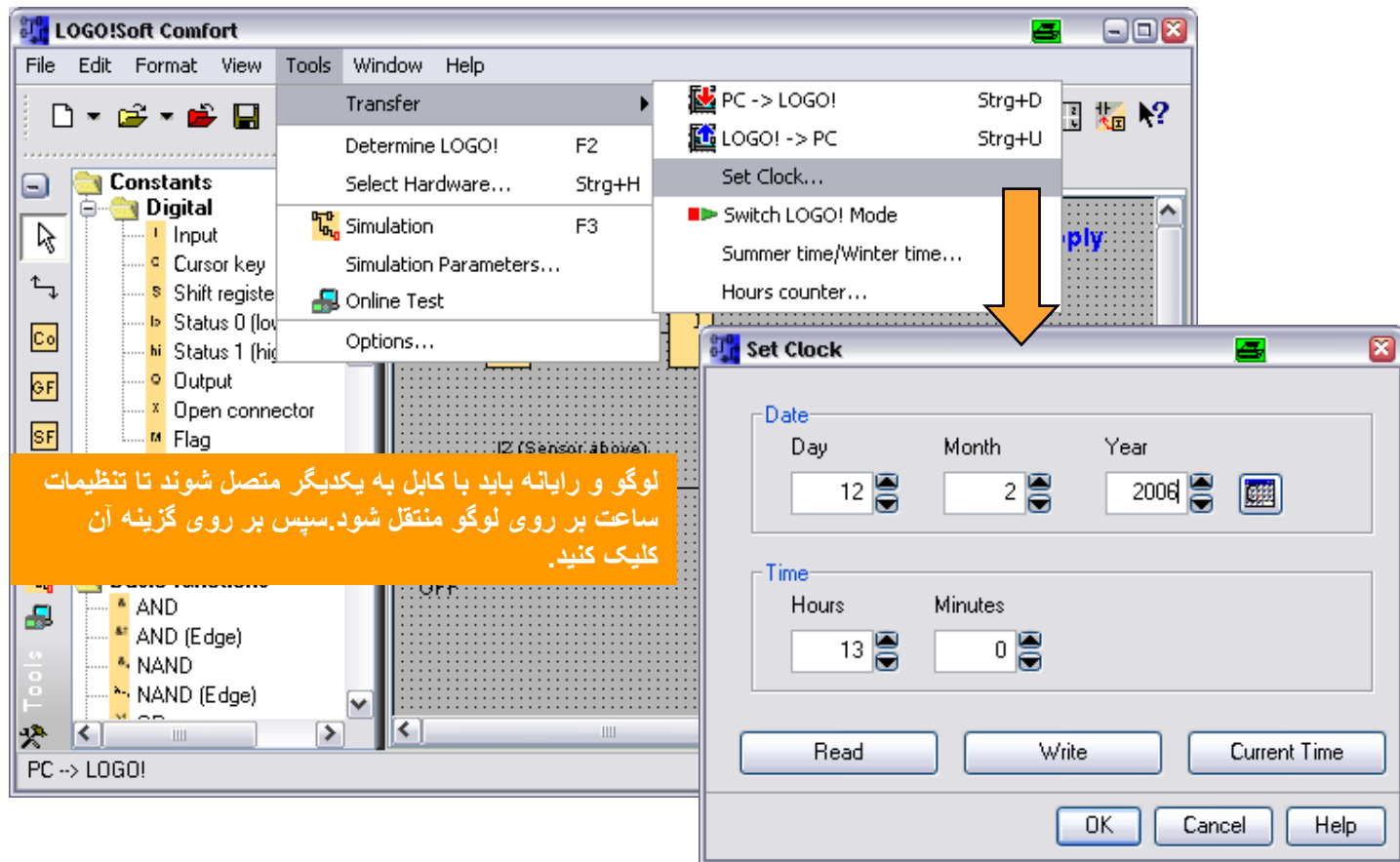
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

مثال کاربردی



لوگو و رایانه باید با کابل به یکدیگر متصل شوند تا تنظیمات ساعت بر روی لوگو منتقل شود. سپس بر روی گزینه آن کلیک کنید.

قدم هفدهم : تنظیم ساعت

این قابلیت برای شما وجود دارد که با لوگو یک ساعت اتوماتیک بسازید. این کار را از طریق نرم افزاری و یا از روی خود وسیله می توانید انجام دهید.

The screenshot shows the LOGO!Soft Comfort software interface. The 'Transfer' menu is open, showing options like 'PC -> LOGO!', 'LOGO! -> PC', 'Set Clock...', 'Switch LOGO! Mode', 'Summer time/Winter time...', and 'Hours counter...'. An orange arrow points from the 'Summer time/Winter time...' option to the 'Summertime/Wintertime' dialog box. The dialog box has a checked option 'Activate summertime/wintertime co...' and a list of countries with flags: EU, UK, US, Australia, Tasmania, and New Zealand. There is also a 'Time X' option labeled 'Freely adjustable'. At the bottom, there are fields for 'Start' and 'End' times (Month/Day) and a 'Time difference' field.

لوگو و رایانه باید با کابل به یکدیگر متصل شوند تا تنظیمات ساعت اتوماتیک که به کشور انتخابی بستگی دارد بر روی لوگو منتقل شود.

لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

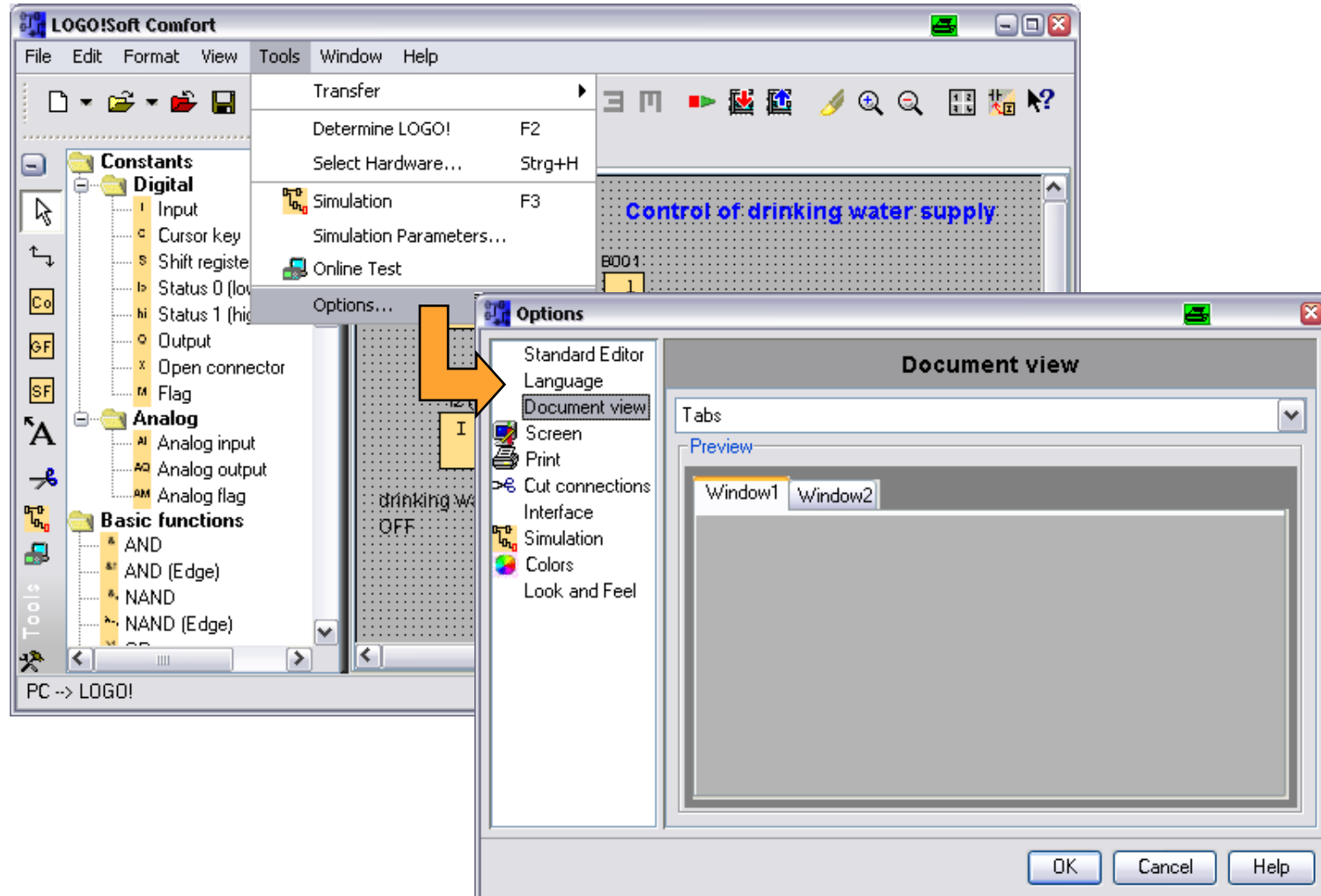
مثال کاربردی

SIEMENS

Logic Module LOGO!

تنظیمات متفرقه

تنظیمات متفرقه دیگر توسط این گزینه **Tools -> Options** می تواند انجام گیرد.



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش 5

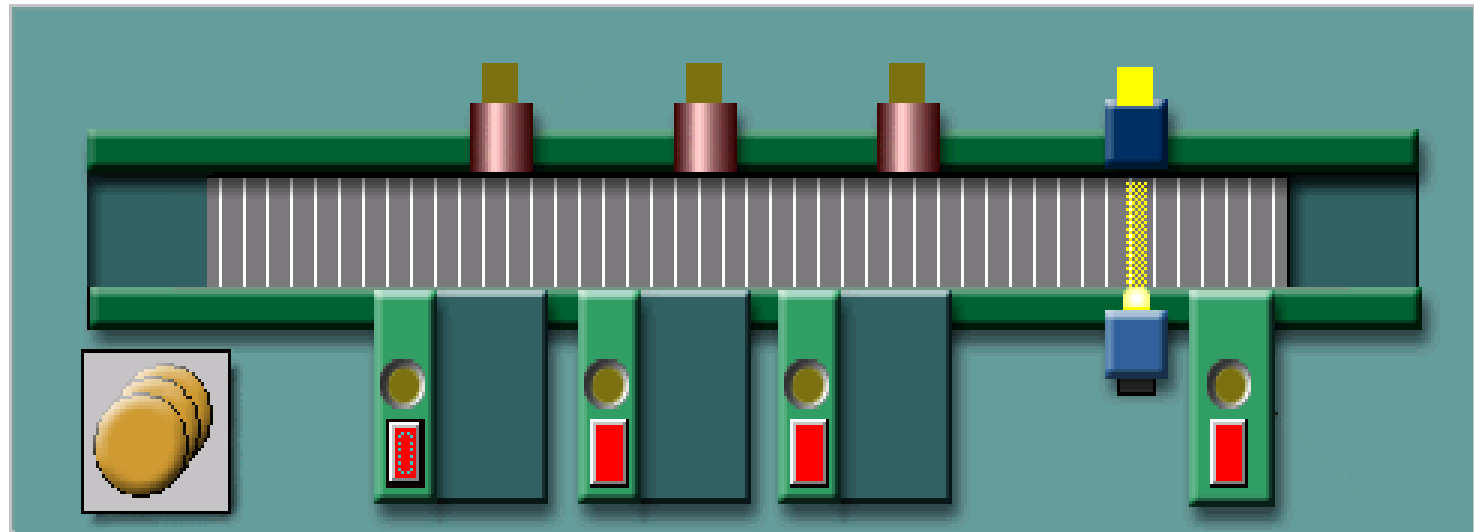
مثال کاربردی

SIEMENS

Logic Module LOGO!

مثال های کاربردی

کنترل حامل



لوگو!

مقدمه

نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی

کنترل حامل



لوگو!

مقدمه

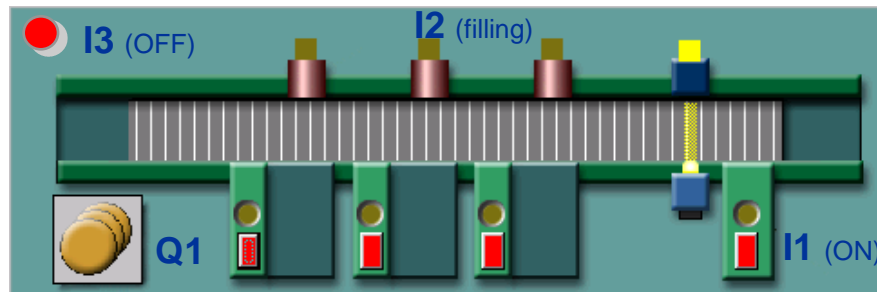
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی



تعریف تابع :

یک بطری که حامل را پر میکند می تواند کنترل شود.

قسمت اول

کنترل حامل توسط سوییچ (I1) خاموش و روشن می شود. وقتی که کنترل حامل روشن می شود موتور حامل فعال می شود. موتور توسط سوییچ (I3) می تواند خاموش شود.

قسمت دوم

وقتی که سنسور (I2) بطری را مشاهده کرد موتور به مدت سه ثانیه خاموش می شود. سپس موتور به کار خود ادامه می دهد.

راه حل : کنترل حامل قسمت اول

لوگو!

مقدمه

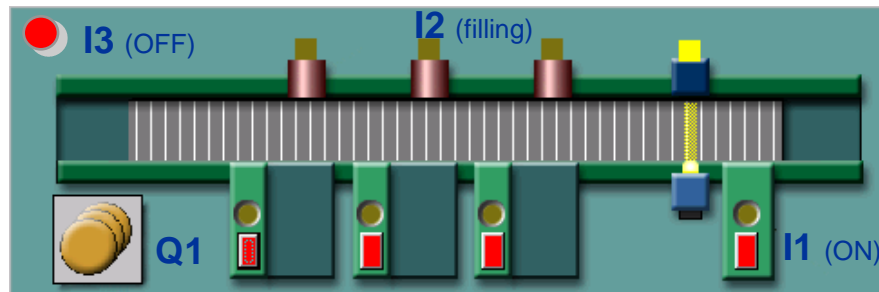
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

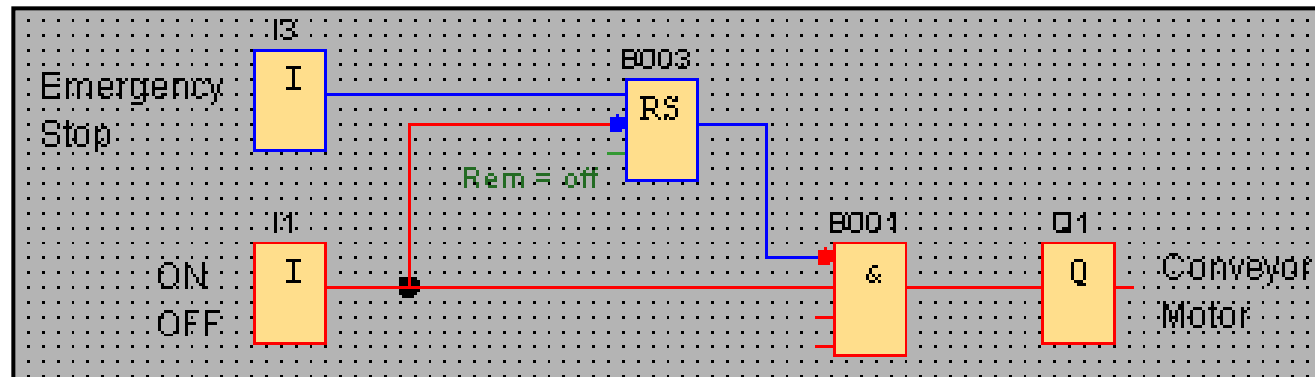
مثال کاربردی



تعریف تابع :

قسمت اول

کنترل حامل توسط سوییچ (I1) خاموش و روشن می شود. وقتی که کنترل حامل روشن می شود موتور حامل فعال می شود. موتور توسط سوییچ (I3) می تواند خاموش شود



راه حل : کنترل حامل قسمت دوم

لوگو!

مقدمه

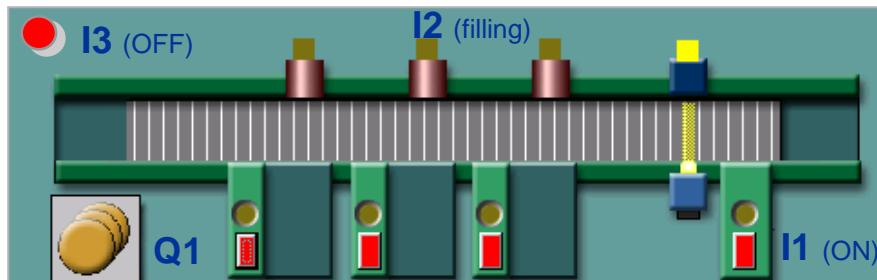
نصب و سیم بندی

توابع

عملکرد دستگاه

نرم افزار لوگو! ویرایش ۵

مثال کاربردی



تعریف تابع :

قسمت دوم

وقتی که سنسور (I2) بطری را مشاهده کرد موتور به مدت سه ثانیه خاموش می شود. سپس موتور به کار خود Part 2 ادامه می دهد.

