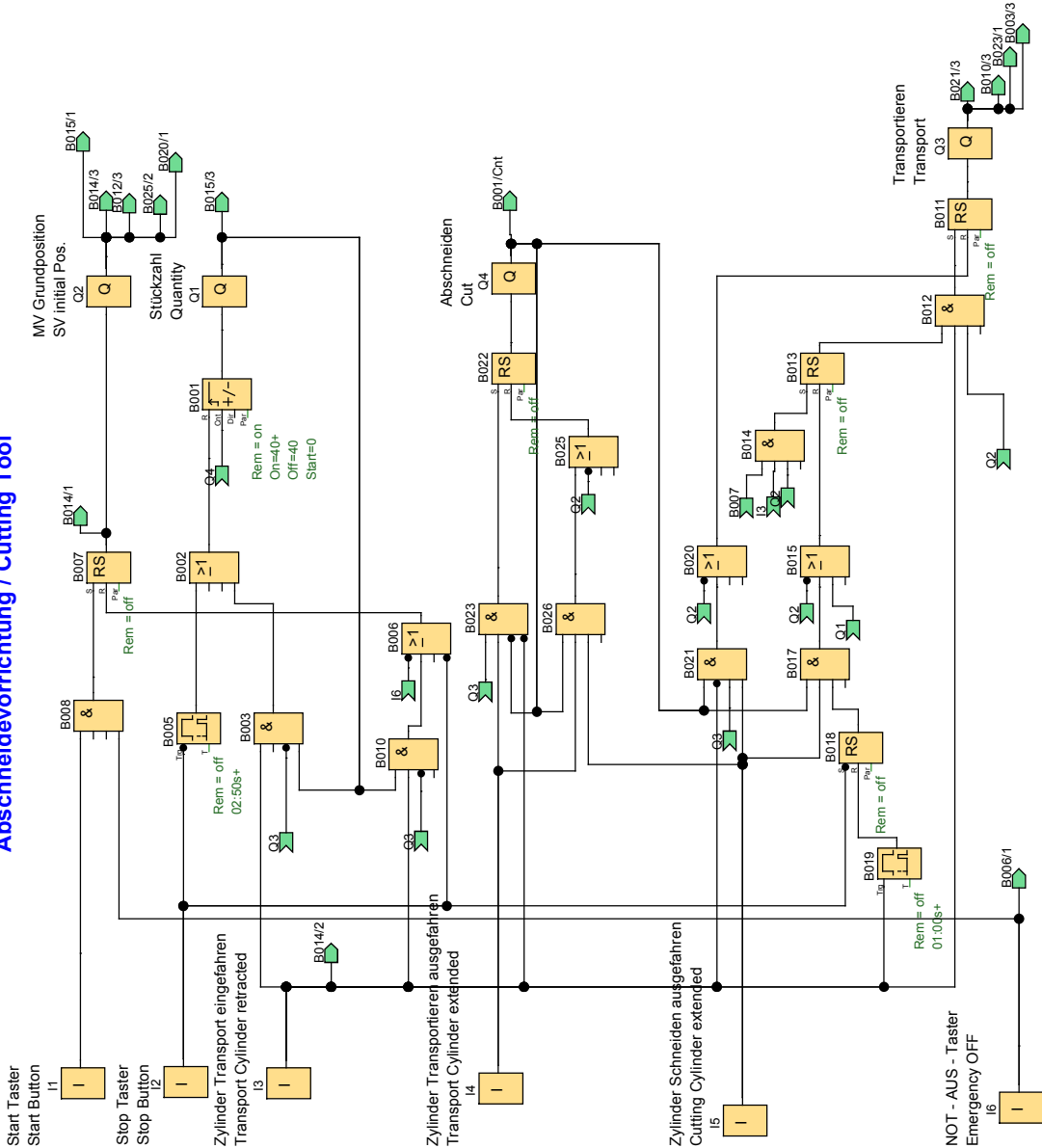
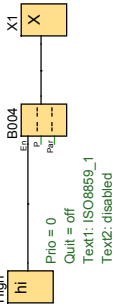


Abschneidevorrichtung / Cutting Tool



Display:
Zeigt die erledigten Schneidvorgänge als Wert und Balkenanzeige an
Shows the amount of done cuts as value and as bar graph.



Creator:	IDEC	Project:	Cutting tool	Customer:	IDEC
Checked:	IDEC	Installation:		Diagram No.:	
Date:	7/19/04 9:09 PM/8/25/15 2:33 PM	File:	Ex_02_Cutting tool.lsc	Page:	1 / 7

Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay ist eine Abschneidevorrichtung für Zündschnüre von Feuerwerkskörpern realisiert. Aus Sicherheitsverzögerungszündschnüren von 5 m Länge sollen möglichst schnell kurze Stücke geschnitten werden. Dazu muss die Schnur eine bestimmte Strecke zur Abschneideposition transportiert werden. Bei Erreichen einer vorgegebenen Stückzahl wird der Vorgang automatisch gestoppt.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Das Transportieren und Abschneiden der Zündschnur ist mittels Zylinder realisiert, die durch Herausfahren die Schnur transportieren bzw. abschneiden. An Q2 ist ein Magnetventil angeschlossen, das dafür sorgt, dass die Zylinder in Grundstellung gehen. Zum Starten muss der Start-Taster an I1 betätigt werden. Daraufhin wird das Magnetventil an Q2 angesteuert und die Zylinder gehen in Grundposition. Die Rückmeldung, dass der Zylinder zum Transportieren in Grundstellung ist, erfolgt über den induktiven Schalter an I3. Hat dieser angesprochen, so wird der Zylinder zum Transportieren an Q3 angesteuert. Der Zylinder fährt aus und transportiert die gesamte Schnur. Die Strecke ist durch die Reichweite des Zylinders beim Herausfahren vorgegeben. Beim Erreichen der Endlage spricht der induktive Schalter an I4 für „Zylinder Transportieren ausgefahren “ an. Jetzt wird der Zylinder an Q4 für den Abschneidevorgang angesteuert. Dieser fährt aus und schneidet die Zündschnur ab. Hat er die Endlage erreicht, so wird dies über den induktiven Schalter an I5 „Zylinder Abschneiden ausgefahren “ zurückgemeldet. Daraufhin werden Q3 und Q4 wieder zurückgesetzt und der Abschneidevorgang beginnt von Neuem. Über den in IDEC SmartRelay integrierten Stückzahlzähler können die einzelnen Abschneidevorgänge gezählt werden. Bei jedem Abschneiden wird der Zähler um den Wert 1 erhöht. Nach Erreichen der vorgegebenen Stückzahl von 40 wird der Zyklus nicht mehr begonnen. Dies wird über die Meldelampe an Q1 angezeigt. Ein Meldetext zeigt die erledigten Schnitte an (Zählerwert B001) und eine Balkenanzeige als Fortschrittsanzeige (0-40). Um den Abschneidezyklus neu starten und den Zählerwert zurücksetzen zu können, muss der Aus-Taster an I2 länger als 2,5 Sekunden gedrückt werden. Wird der Aus-Taster I2 oder NOTAus-Taster an I6 während des Abschneidevorgangs betätigt, so wird der Vorgang unterbrochen und in Grundstellung angehalten. Der Zählerstand bleibt erhalten und das Magnetventil an Q2 wird abgeschaltet.

Verwendete Komponenten:

- z.B. FL1F-H12RCC
- I1 Start-Taster (Schließer)
- I2 Aus-Taster (Öffner)
- I3 Induktiver Schalter: Zylinder Transportieren eingefahren (Schließer)
- I4 Induktiver Schalter: Zylinder Transportieren ausgefahren (Schließer)
- I5 Induktiver Schalter: Zylinder Abschneiden ausgefahren (Schließer)
- I6 NOT-Aus-Taster (Öffner)
- Q1 Meldelampe „ Stückzahl erreicht “
- Q2 Magnetventil (für Grundposition)
- Q3 Zylinder zum Transportieren
- Q4 Zylinder zum Abschneiden

Vorteile und Besonderheiten:

- Die maximale Stückzahl kann einfach und schnell angezeigt und geändert werden.
- Der Stop-Taster konnte einfach mit zwei Funktionen belegt werden (Vorgang unterbrechen und Stückzahlzähler zurücksetzen).
- Es werden weniger Komponenten benötigt als bei konventioneller Lösung.

Creator:	IDEC		Project:	Cutting tool	Customer:	IDEC			
Checked:	IDEC								
Date:	7/19/04 9:09 PM/8/25/15 2:33 PM								
							Installation:	Diagram No.:	
							File:	Page:	
				Ex_02_Cutting tool.lsc		2 / 7			

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay is to be used to implement a cutting tool for the fuses of fireworks. Short lengths are to be cut as quickly as possible from safety delay fuses of 5 meters in length. For this purpose, the fuse must be transported a certain distance to the cutting position. When a preset quantity has been cut, the procedure is automatically stopped.

IDEC SmartRelay Solution:

The fuse is transported and cut using two cylinders that transport the fuse and cut it respectively by means of outward travel. A solenoid valve is connected to Q2 that ensures, that the cylinders return to their initial position. The equipment is switched on by pressing the start button, connected to I1. This activates the solenoid valve on Q2 and the cylinders move to the initial position. The checkback signal that reports that the transport cylinder is in the initial position is output by the inductive switch connected to I3. When this trips, the cylinder for transporting is activated on Q3. The cylinder moves outwards and transports the length of fuse with it. The length is determined by the extension range of the cylinder. When the final position is reached, the inductive switch " Transport cylinder extended" on I4 trips. Then the cylinder for the cutting process is activated on Q4. This moves outwards and cuts the fuse. When it reaches the final position, a checkback signal is output by the inductive switch " Cutting cylinder extended" on I5. This causes Q3 and Q4 to be reset and the procedure begins again. The quantity counter integrated in IDEC SmartRelay can be used to count the separate cutting procedures. For every cut, the counter is incremented. When the preset quantity of 40 is reached, the cycle is not started again. This is indicated by the LED on Q1. A text displays the executed cuts (counter value B001) and a bar graph to indicate the progress (0-40). To restart the cutting cycle and to reset the counter value, the OFF button on I2 must be pressed for more than 2.5 seconds. If the OFF button I2 or the Emergency STOP button on I6 is pressed, the procedure is interrupted and the cylinders are halted in the initial position. The counter value is retained and the solenoid valve on Q2 is switched off.

Components used:

- e.g. FL1F-H12RCC
- I1 Start button (NO)
- I2 OFF button (NO)
- I3 Inductive switch " Transport cylinder home" (NO)
- I4 Inductive switch " Transport cylinder extended" (NO)
- I5 Inductive switch " Cutting cylinder extended" (NO)
- I6 Emergency STOP button (NC)
- Q1 LED " Quantity reached"
- Q2 Solenoid valve (for initial position)
- Q3 Cylinder for transporting
- Q4 Cylinder for cutting

Advantages and Specialties:

- The maximum quantity can be displayed and modified easily.
- Two functions could be assigned to the STOP button (interrupt procedure and reset counter).
- Fewer components are required than for a conventional solution.

Creator:	IDEC	Project: Installation: File:	Cutting tool Ex_02_Cutting tool.lsc	Customer:	IDEC
Checked:	IDEC			Diagram No.:	
Date:	7/19/04 9:09 PM/8/25/15 2:33 PM			Page:	3 / 7

IDEC- Beispielprogramm
Warnung und Haftungsausschluss

IDEC
Programmbeispiel ohne Gewähr

Warnung:
Steuerungen können bei unsicheren Betriebszuständen ausfallen und dadurch den unkontrollierten Betrieb der gesteuerten Geräte verursachen. Solche gefährliche Ereignisse können zu tödlichen und/oder schweren Verletzungen und/oder Sachschaden führen. Sorgen Sie daher für eine NOT-AUS-Funktion, elektrische oder andere redundante Sicherheitseinrichtungen, die von Ihrem Automatisierungssystem unabhängig sind.

Haftungsausschluss:
Jeder Anwender ist für den sachgemäßen Betrieb seines IDEC SmartRelay-Systems selbst verantwortlich. Dieses Programm enthebt Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispiels erkennen Sie an, daß die IDEC unter keinen Umständen für möglicherweise infolge der Nutzung auftretende Sach- und/oder Personenschäden haftbar gemacht werden kann.

IDEC- Example Program
Warning and Disclaimer of Liability

IDEC
Example Program without Liability

Warning:
Unsafe operating conditions can cause controllers to fail, resulting in unchecked operation of controlled devices. Such hazardous events can cause death and/or serious injury and/or material damage. You must therefore provide an emergency stop function and electric or other redundant safety devices that are independent of your automation system.

Disclaimer of Liability:
Users are solely responsible for the correct operation of their IDEC SmartRelay systems. This program does not relieve you of the obligation to observe safe practices during implementation, installation, operation, and maintenance. By using this example program created by IDEC, you acknowledge that IDEC cannot under any circumstances be held liable for any possible personal injury or material damage resulting from the use of this program.

Creator:	IDEC		Project:	Cutting tool	Customer:	IDEC
Checked:	IDEC		Installation:		Diagram No.:	
Date:	7/19/04 9:09 PM/8/25/15 2:33 PM		File:	Ex_02_Cutting tool.lsc	Page:	4 / 7

Block Number (Type)	Parameter																		
B001(Up/Down counter) :	Rem = on On=40+ Off=40 Start=0																		
B004(Message texts) : Display: Zeigt die erledigten Schneidvorgänge als Wert und Balkenanzeige an Shows the amount of done cuts as value and as bar graph.	Prio = 0 Quit = off Text1: enabled Text2: disabled Ticker setting - LBL - Line1: Y - Line2: N - Line3: N - Line4: N Message Destination - Both																		
<div><div><div>Done :</div><div><div><div>B001 - Counter</div><div>+/-0</div></div><div>/ 40 pcs</div><div><div>B001 - Counter</div><div>+/-Bar: 0</div></div></div><div>Erledigt :</div></div></div> <div>Line2.1 B001-Cnt Line3.1 Bar: B001-Cnt;Max=40;Min=0;Dir=Hor;Len=12</div>																			
B005(On-delay) :	Rem = off 02:50s+																		
B007(Latching relay) :	Rem = off																		
B011(Latching relay) :	Rem = off																		
B013(Latching relay) :	Rem = off																		
B018(Latching relay) :	Rem = off																		
B019(On-delay) :	Rem = off 01:00s+																		
B022(Latching relay) :	Rem = off																		
I1(Input) : Start Taster Start Button																			
I2(Input) : Stop Taster Stop Button																			
I3(Input) : Zylinder Transport eingefahren Transport Cylinder retracted																			
I4(Input) : Zylinder Transportieren ausgefahren Transport Cylinder extended																			
I5(Input) : Zylinder Schneiden ausgefahren Cutting Cylinder extended																			
I6(Input) : NOT - AUS - Taster Emergency OFF																			
<table><tr><td>Creator:</td><td>IDEC</td><td>Project:</td><td>Cutting tool</td><td>Customer:</td><td>IDEC</td></tr><tr><td>Checked:</td><td>IDEC</td><td>Installation:</td><td></td><td>Diagram No.:</td><td></td></tr><tr><td>Date:</td><td>7/19/04 9:09 PM/8/25/15 2:33 PM</td><td>File:</td><td>Ex_02_Cutting tool.lsc</td><td>Page:</td><td>5 / 7</td></tr></table>		Creator:	IDEC	Project:	Cutting tool	Customer:	IDEC	Checked:	IDEC	Installation:		Diagram No.:		Date:	7/19/04 9:09 PM/8/25/15 2:33 PM	File:	Ex_02_Cutting tool.lsc	Page:	5 / 7
Creator:	IDEC	Project:	Cutting tool	Customer:	IDEC														
Checked:	IDEC	Installation:		Diagram No.:															
Date:	7/19/04 9:09 PM/8/25/15 2:33 PM	File:	Ex_02_Cutting tool.lsc	Page:	5 / 7														

Block Number (Type)	Parameter
Q1(Output) : Stückzahl Quantity	
Q2(Output) : MV Grundposition SV initial Pos.	
Q3(Output) : Transportieren Transport	
Q4(Output) : Abschneiden Cut	

