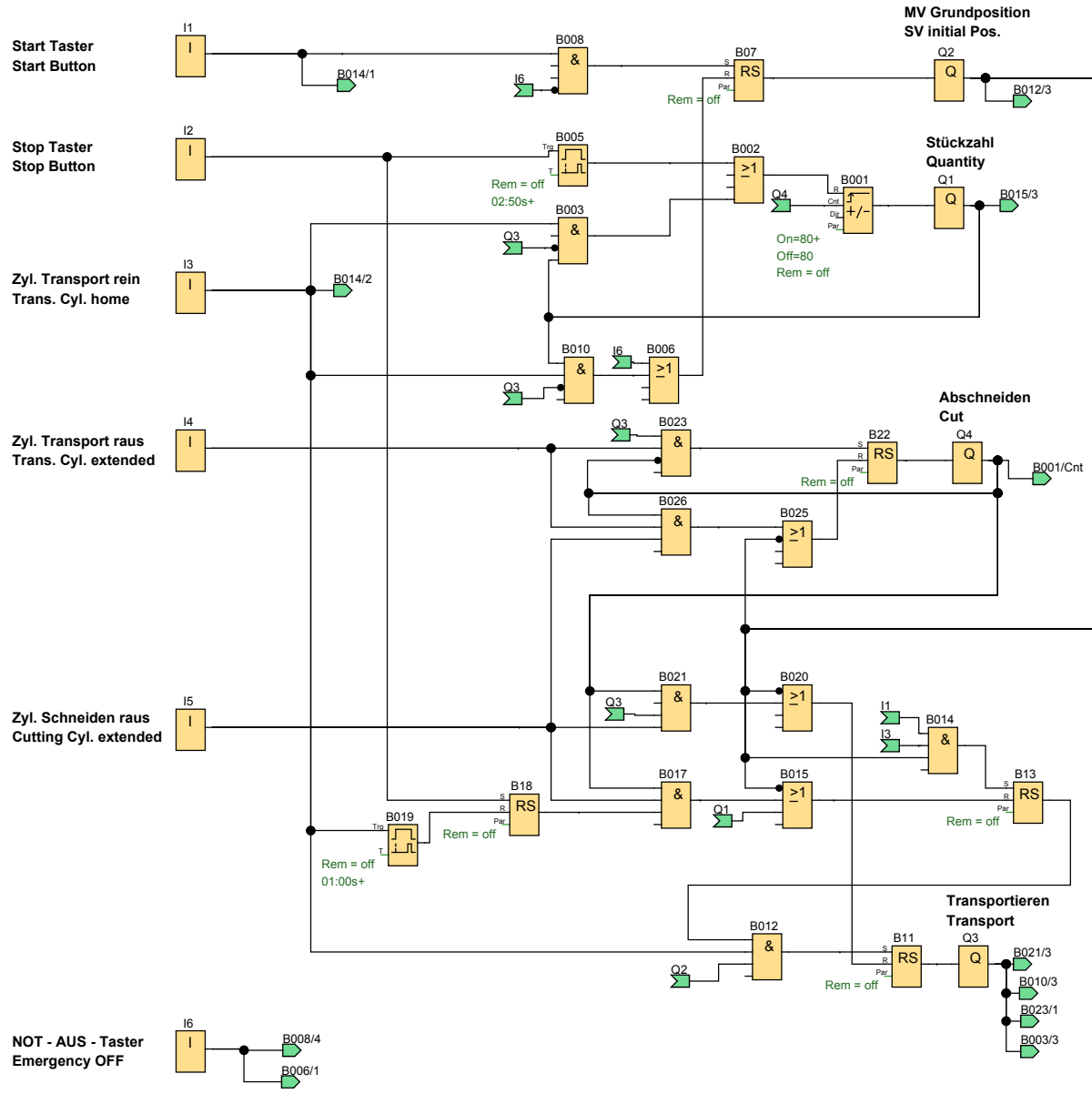


Abschneidevorrichtung / Cutting Tool



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 6:54 PM/8/4/08 2:43 PM	File:	Ex_01.lsc	Page:	1 / 4

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 induktive 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 80 wird der Zyklus nicht mehr begonnen. Dies wird über die Meldelampe an Q1 angezeigt. 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 oder der 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. FL1E-H12RCC
- I1 Start-Taster (Schließer)
- I2 Aus-Taster (Schließer)
- 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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 6:54 PM/8/4/08 2:43 PM	File:	Ex_01.lsc	Page:	2 / 4

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 into 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 into IDEC SmartRelay can be used to count the separate cutting procedures. For every cut, the counter is incremented. When the preset quantity of 80 is reached, the cycle is not started again. This is indicated by the LED on Q1. 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 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. FL1E-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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 6:54 PM/8/4/08 2:43 PM		File:	Ex_01.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 6:54 PM/8/4/08 2:43 PM	File:	Ex_01.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)		Parameter	
B001 (Up/Down counter) :		Rem = off On=80+ Off=80 Start=0	
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) : Zyl. Transport rein Trans. Cyl. home			
I4 (Input) : Zyl. Transport raus Trans. Cyl. extended			
I5 (Input) : Zyl. Schneiden raus Cutting Cyl. extended			
I6 (Input) : NOT – AUS – Taster Emergency OFF			
Q1 (Output) : Stückzahl Quantity			
Q2 (Output) : MV Grundposition SV initial Pos.			
Creator:		Project:	
Checked:		Installation:	
Date:	12/11/07 6:54 PM/8/4/08 2:43 PM	File:	Ex_01.lsc
		Customer:	
		Diagram No.:	
		Page:	5

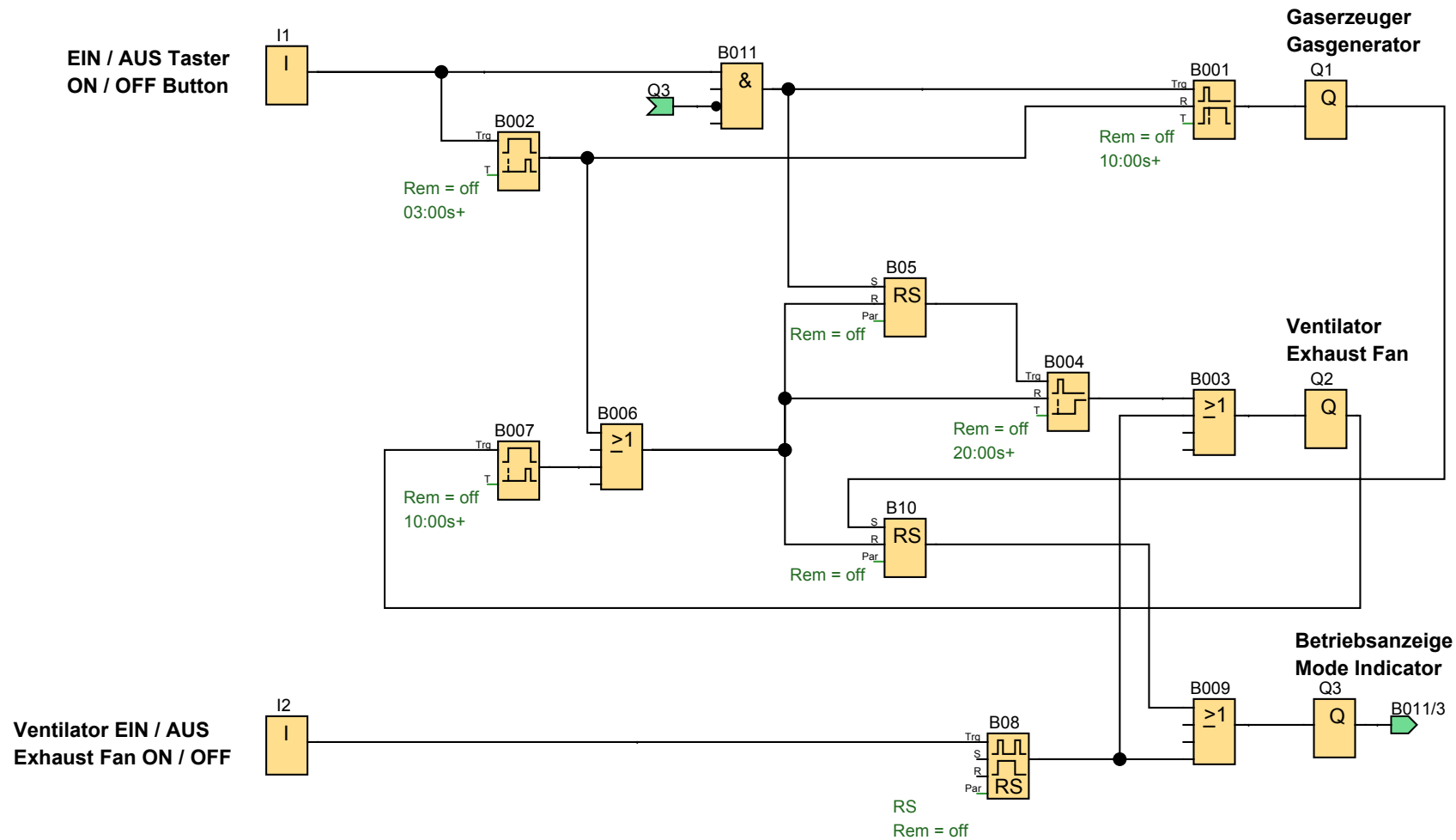
Block Number (Type)	Parameter
Q3 (Output) : Transportieren Transport	
Q4 (Output) : Abschneiden Cut	

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 6:54 PM/8/4/08 2:43 PM		File:	Ex_01.lsc	Page:	7	

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 6:54 PM/8/4/08 2:43 PM		File:	Ex_01.lsc	Page:	8	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Abtöten von Krankheitserregern durch Begasung / Killing Germs with Gas



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 7:16 PM/8/4/08 2:53 PM	File:	Ex_02.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch:

Anforderung:

IDEC SmartRelay wird in Hühnerstallanlagen für Aufzuchteier eingesetzt. Dort übernimmt IDEC SmartRelay die Begasung der Hühnereier, um diese von Krankheitserregern zu befreien. In einem Gasraum wird durch ein Elektrowärmegerät Gas erzeugt, das eine definierte Zeit im Raum stehen muss. Danach wird es über einen Ventilator wieder abgesaugt.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Durch kurzes Drücken des Tasters an I1 wird der Begasungsvorgang gestartet. Der Gaserzeuger an Q1 wird sofort angesteuert. Über eine Ausschaltverzögerung wird er nach 10 Minuten wieder ausgeschaltet. Die Begasungszeit ist abhängig von der Größe des Raumes. Nun muss das Gas eine bestimmte Zeit im Raum stehen, um die Krankheitserreger abtöten zu können. Nach 10 Minuten wird der Ventilator an Q2 aktiviert, um das Gas wieder abzusaugen. Der Ventilator läuft ebenfalls 10 Minuten, bevor er durch eine Ausschaltverzögerung abgeschaltet wird.

Über eine Betriebsanzeige an Q3 wird gemeldet, dass der Begasungsvorgang läuft.

Der Vorgang kann jederzeit gestoppt werden, indem I1 länger als 3 Sekunden gedrückt wird. Die Ausgänge Q1 bis Q3 und alle Zeiten werden zurückgesetzt.

Über den Block B11 wird sichergestellt, dass durch das Ausschalten die Ausgänge Q1 und Q2 nicht willkürlich gesetzt werden.

Nach jedem Durchlauf und jeder Unterbrechung kann das Programm über I1 wieder gestartet werden. Außerhalb des Programmablaufs kann über I2 der Ventilator separat ein- und ausgeschaltet werden. Hierzu wurde die Stromstoßfunktion verwendet.

Verwendete Komponenten:

- z.B. FL1E-H12RCC
- I1 EIN/AUS-Taster (Schließer)
- I2 Ventilator EIN/AUS (Schließer)
- Q1 Gaserzeuger
- Q2 Ventilator
- Q3 Betriebsanzeige

Vorteile und Besonderheiten:

Die Begasungs- und Entlüftungszeiten können leicht an die jeweilige Größe des Raumes angepasst werden.

Dadurch ergibt sich ein einfaches Wiederverwenden des Schaltprogramms für andere Anlagen.

Einfache Doppelbelegung des Tasters I1 mit zwei Funktionen möglich (Einund Ausschalten).

Es werden weniger Komponenten als bei konventioneller Lösung benötigt.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 7:16 PM/8/4/08 2:53 PM	File:	Ex_02.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay can be used in hatcheries. In these installations, IDEC SmartRelay controls the gas used to kill germs on the eggs. In a special chamber, gas is generated using an electric heating device. The gas must be present in the room for a defined period of time; the chamber is then cleared by an exhaust fan.

Components used:

- e.g. FL1E-H12RCC
- I1 ON/OFF button (NO)
- I2 Exhaust fan ON/OFF (NO)
- Q1 Gas generator
- Q2 Exhaust fan
- Q3 Mode indicator

Advantages and Specialties:

The gassing and ventilating times can be readily adapted to the size of the chamber, thus making it easy to use the same program for other installations. Easy double usage of pushbutton I1 (can be used for switching the process on and off). Fewer components are required than for a conventional solution.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 7:16 PM/8/4/08 2:53 PM		File:	Ex_02.lsc	Page:	3 / 4

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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 7:16 PM/8/4/08 2:53 PM	File:	Ex_02.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)		Parameter				
B001 (Off-Delay) :		Rem = off 10:00s+				
B002 (On-Delay) :		Rem = off 03:00s+				
B004 (Retentive On-Delay) :		Rem = off 20:00s+				
B005 (Latching Relay) :		Rem = off				
B007 (On-Delay) :		Rem = off 10:00s+				
B008 (Pulse Relay) :		RS Rem = off				
B010 (Latching Relay) :		Rem = off				
I1 (Input) : EIN / AUS Taster ON / OFF Button						
I2 (Input) : Ventilator EIN / AUS Exhaust Fan ON / OFF						
Q1 (Output) : Gaserzeuger Gasgenerator						
Q2 (Output) : Ventilator Exhaust Fan						
Q3 (Output) : Betriebsanzeige Mode Indicator						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 7:16 PM/8/4/08 2:53 PM		File:	Ex_02.lsc	Page:	5

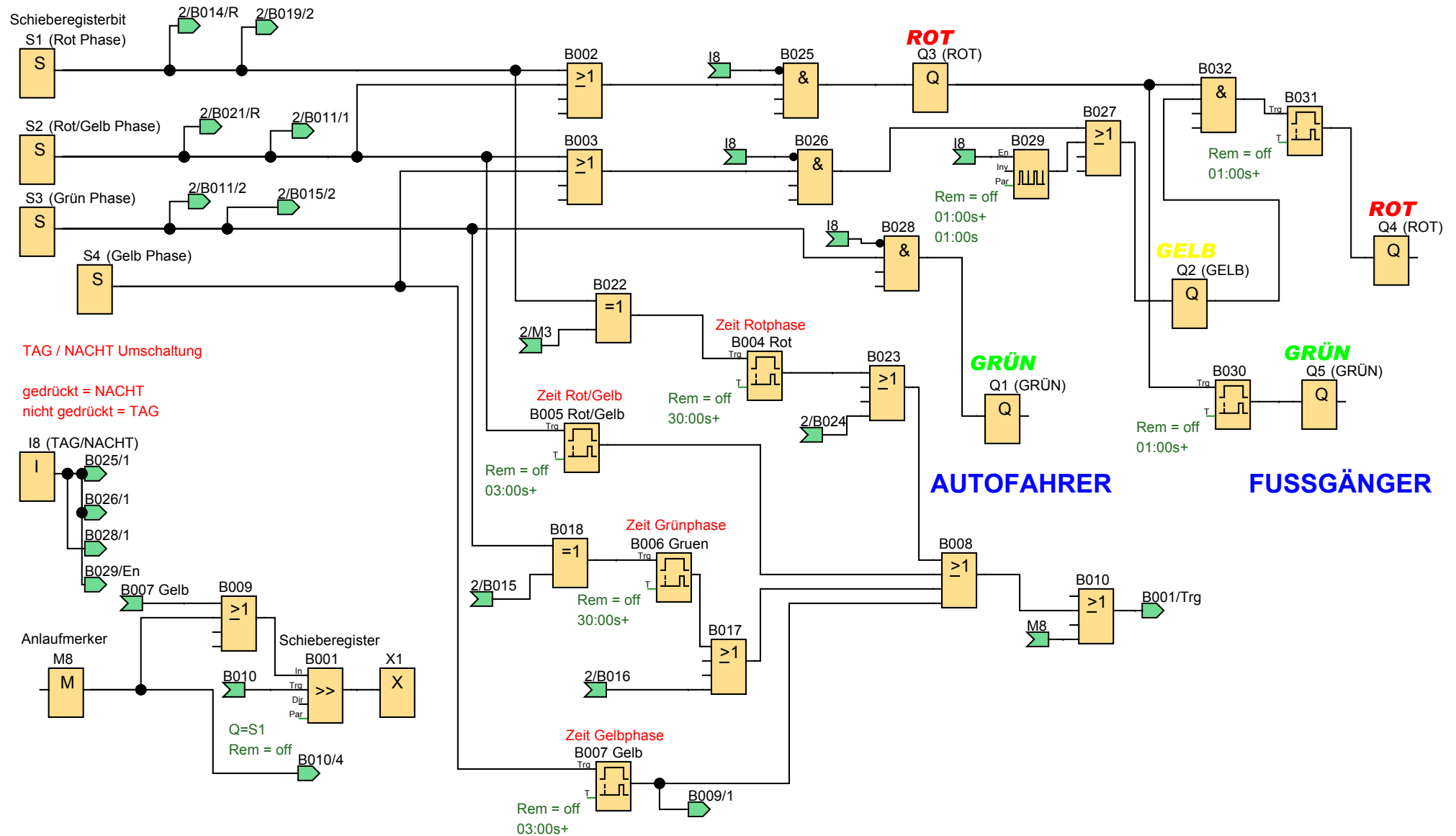
Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 7:16 PM/8/4/08 2:53 PM		File:	Ex_02.lsc	Page:	6	

Connection		Label				
S4						
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 7:16 PM/8/4/08 2:53 PM		File:	Ex_02.lsc	Page:	7

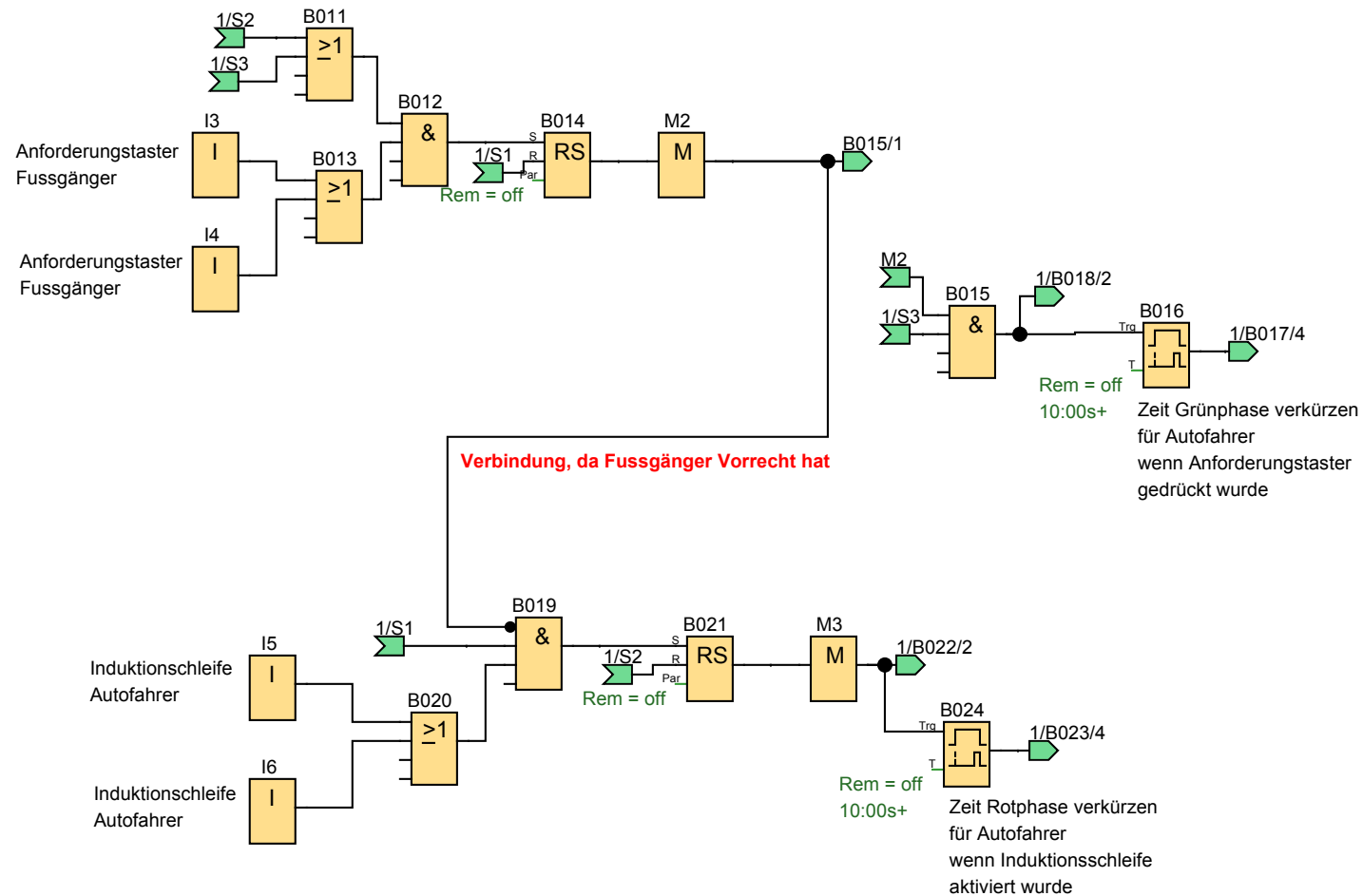
Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	



Ampelanlage / Traffic light control



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:22 PM/8/4/08 2:55 PM	File:	Ex_03.lsc	Page:	1 / 3



IDEC AG- 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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispielles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:22 PM/8/4/08 2:55 PM		File:	Ex_03.lsc	Page:	3 / 3

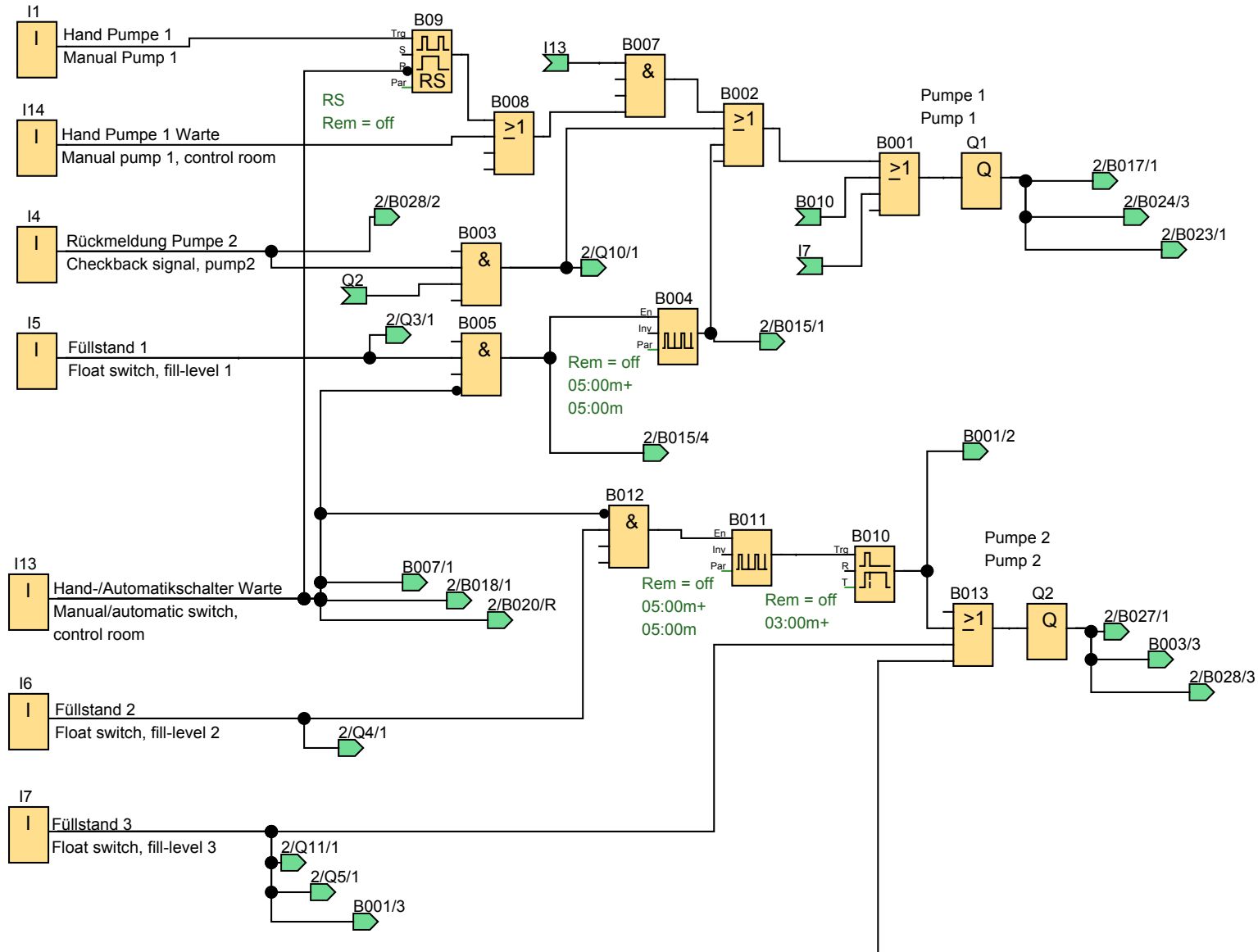
Block Number (Type)			Parameter			
B001(Shift register) : Schieberegister			Q=S1 Rem = off			
B004 Rot(On-Delay) : Zeit Rotphase			Rem = off 30:00s+			
B005 Rot/Gelb(On-Delay) : Zeit Rot/Gelb			Rem = off 03:00s+			
B006 Gruen(On-Delay) : Zeit Grünphase			Rem = off 30:00s+			
B007 Gelb(On-Delay) : Zeit Gelbphase			Rem = off 03:00s+			
B014(Latching Relay) :			Rem = off			
B016(On-Delay) : Zeit Grünphase verkürzen für Autofahrer wenn Anforderungstaster gedrückt wurde			Rem = off 10:00s+			
B021(Latching Relay) :			Rem = off			
B024(On-Delay) :			Rem = off 10:00s+			
B029(Asynchronous Pulse Generator) :			Rem = off 01:00s+ 01:00s			
B030(On-Delay) :			Rem = off 01:00s+			
B031(On-Delay) :			Rem = off 01:00s+			
I3(Input) : Anforderungstaster Fussgänger						
I5(Input) : Induktionsschleife Autofahrer						
I8(Input) : TAG / NACHT Umschaltung gedrückt = NACHT nicht gedrückt = TAG						
M8(Initialization Flag) : Anlaufmerker						
Creator:			Project:			
Checked:			Installation:			
Date:			Ex_03.lsc			
12/11/07 8:22 PM/8/4/08 2:55 PM			Page:			
			4			

Connection	Label
I1	
I2	
I3	
I4	
I5	
I6	
I7	
I8	TAG/NACHT
I9	
I10	
I11	
I12	
I13	Taster Fussgänger
I14	Taster Fussgänger
I15	Induktionsschleife
I16	Induktionsschleife
I17	
I18	
I19	
I20	
I21	
I22	
I23	
I24	
C1▲	
C2▼	
C3◄	
C4►	
F1	
F2	
F3	
F4	
S1	Rot Phase
S2	Rot/Gelb Phase
S3	Grün Phase
Creator:	
Checked:	
Date:	12/11/07 8:22 PM/8/4/08 2:55 PM
Project:	
Installation:	
File:	Ex_03.lsc
Customer:	
Diagram No.:	
Page:	6

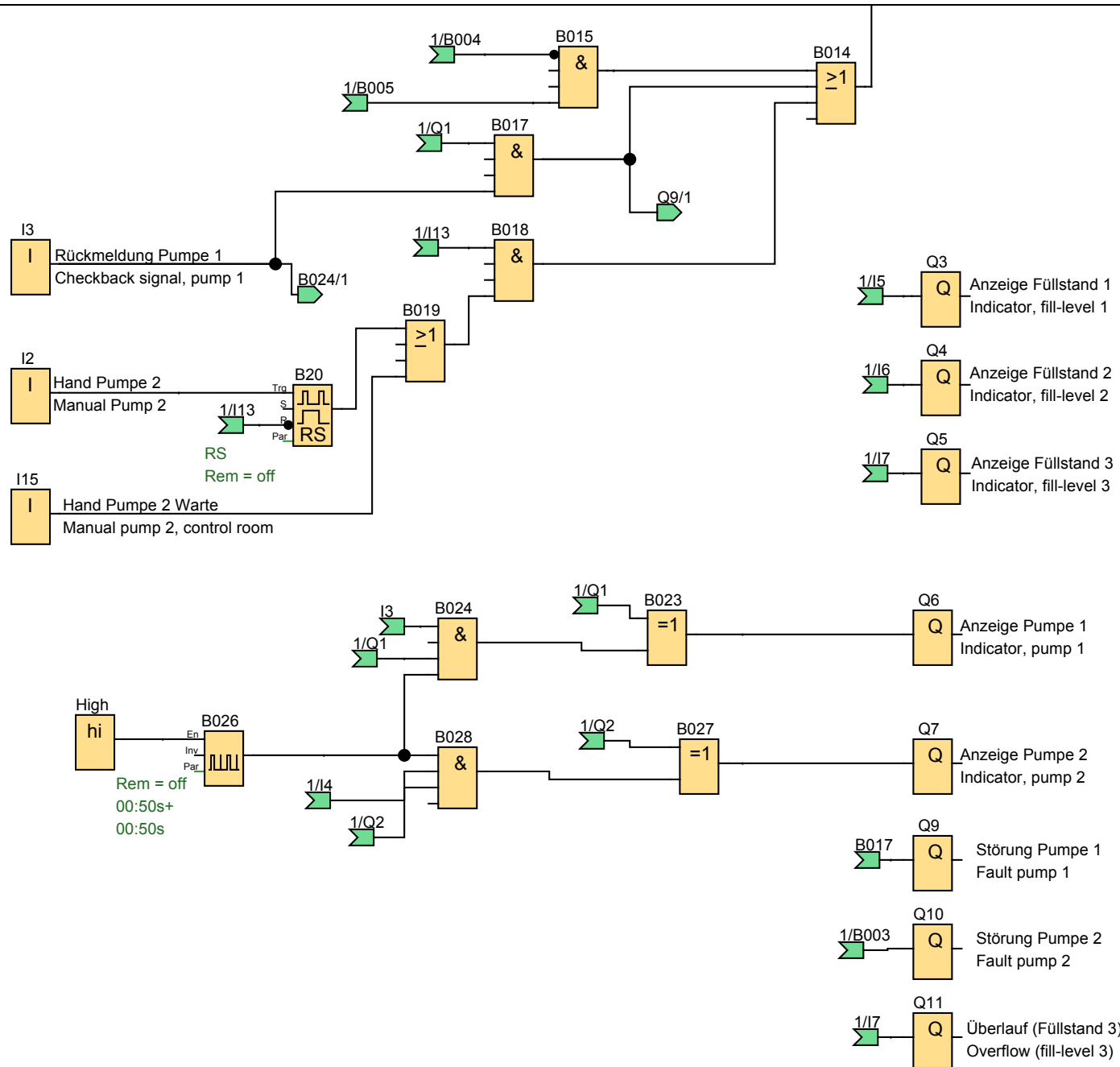
Connection		Label				
S4	Gelb Phase					
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1	GRÜN					
Q2	GELB					
Q3	ROT					
Q4	ROT					
Q5	GRÜN					
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:22 PM/8/4/08 2:55 PM		File:	Ex_03.lsc	Page:	7

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Steuerung von Pumpenpaaren mit bedienen und beobachten / Control of Several Pumps/Pump Pairs with Centralized Operator Control and Visualization



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM	File:	Ex_04.lsc	Page:	1 / 7



Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay als AS-Interface Slave sollen mehrere Pumpenpaare angesteuert werden. Das zentrale Bedienen und Beobachten in der Warte übernimmt eine als AS-Interface Master mit angeschlossenen zur Anzeige von Meldungen je Pumpenpaar.

IDEC SmartRelay-Lösung (für ein Pumpenpaar):

IDEC SmartRelay steuert die zwei Pumpen entweder direkt oder per Hand über den AS-Interface Bus. An Ausgang Q1 ist eine IDEC SmartRelay Contact zum Schalten von Pumpe 1 angeschlossen und an Ausgang Q2 eine zweite IDEC SmartRelay Contact für Pumpe 2.

Hand/Automatikbetrieb:

Der Hand-/Automatikschalter ist in der Warte an der AS-Interface Master angeschlossen. Über den AS-Interface Bus wird der Schaltzustand an IDEC SmartRelay weitergegeben (AS-i Eingang I13). Ist Automatik eingestellt, so werden die Pumpen je nachdem welcher Füllstand erreicht ist, angesteuert (siehe Beschreibung Füllstände). Ist der Schalter auf Hand eingestellt, so kann jede Pumpe sowohl von der Warte aus als auch direkt vor Ort einund ausgeschaltet werden. Die Schaltzustände der Schalter in der Warte werden über den AS-Interface Bus zu den Slaves übertragen und dort als I14 für Pumpe 1 und I15 für Pumpe 2 gelesen. Die Schalter vor Ort sind direkt an IDEC SmartRelay angeschlossen. Der Schalter für Pumpe 1 an I1 und für Pumpe 2 an I2.

Füllstand 1:

Der Schwimmschalter für Füllstand 1 ist an I5 angeschlossen. Spricht dieser an, so laufen die Pumpen abwechselnd für jeweils 5 Minuten.

Füllstand 2:

Der Schwimmschalter für Füllstand 2 ist an I6 angeschlossen. Spricht dieser an, so laufen beide Pumpengleichzeitig für 8 Minuten mit einer Pause von 2 Minuten.

Füllstand 3:

Der Schwimmschalter für Füllstand 3 ist an I7 angeschlossen. Spricht dieser an, so laufen beide Pumpen dauernd.

Anzeigen:

An die Ausgänge Q3 bis Q5 werden Lampen zur Anzeige der Füllstände angeschlossen (Q3 für Füllstand 1, Q4 für Füllstand 2 und Q5 für Füllstand 3). Über die Lampen an Q6 und Q7 wird angezeigt, ob die Pumpen laufen oder nicht.

Störungen:

Störungen werden über die Öffnerkontakte der jeweiligen IDEC SmartRelay Contact abgefragt. Die Rückmeldung erfolgt über die Eingänge I3 und I4. Tritt eine Störung auf, wenn die Pumpe laufen sollte, so blinkt die jeweilige Anzeigelampe an Q6 bzw. Q7.

Rückmeldungen:

Über die AS-i Ausgänge werden Rückmeldungen an die AS-Interface Master gegeben. Zurückgemeldet wird Störung an Pumpe 1 (Q9), Störung an Pumpe 2 (Q10) und Füllstand 3 (Q11). Die Rückmeldungen können dann weiterverarbeitet werden, z.B. Ausgabe von Meldetexten an das oder für Blinkleuchten in der Warte.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM		File:	Ex_04.lsc	Page:	3 / 7

Verwendete Komponenten:

- FL1E + FL1B-M08#### + ASi Module
- I1 Hand Pumpe 1 (Schließer)
- I2 Hand Pumpe 2 (Schließer)
- I3 Rückmeldung Pumpe 1 (Öffner)
- I4 Rückmeldung Pumpe 2 (Öffner)
- I5 Schwimmschalter Füllstand 1 (Schließer)
- I6 Schwimmschalter Füllstand 2 (Schließer)
- I7 Schwimmschalter Füllstand 3 (Schließer)
- I13 Hand-/Automatikschalter Warte
- I14 Hand Pumpe 1 Warte
- I15 Hand Pumpe 2 Warte
- Q1 Pumpe 1 (Öffner)
- Q2 Pumpe 2 (Öffner)
- Q3 Anzeige Füllstand 1
- Q4 Anzeige Füllstand 2
- Q5 Anzeige Füllstand 3
- Q6 Anzeige Pumpe 1
- Q7 Anzeige Pumpe 2
- Q9 Störung Pumpe 1
- Q10 Störung Pumpe 2
- Q11 Überlauf (Füllstand 3)

Wichtig:

Der Aufbau der Hardware muss wie folgt aussehen: FL1B-M08#### --> ASi - Module

Vorteile und Besonderheiten:

Die Anlage kann einfach um weitere Pumpenpaare oder sonstige Aggregate erweitert werden.

Bei einer Busstörung oder wenn die Zentralsteuerung ausfällt, läuft IDEC SmartRelay weiter und steuert die Pumpen an.

Daraus ergibt sich eine erhöhte Betriebssicherheit.

Mit IDEC SmartRelay als AS-Interface Slave ergibt sich dezentrale Intelligenz vor Ort. Die Pumpen können so per Handbetrieb angesteuert werden (z.B. zu Testzwecken).

Es können Standard-Aktoren und Sensoren verwendet werden.

Die Laufzeiten für die Pumpen können einfach angepasst und verändert werden.

Es werden weniger Komponenten als bei bisheriger Lösung benötigt.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM	File:	Ex_04.lsc	Page:	4 / 7

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay is to be used as an ASInterface slave to control several pump pairs. The centralized operator control and visualization functions are implemented in the control room with an AS-Interface master connected to the display of messages for each pump pair.

IDEC SmartRelay Solution (for one pump pair):

IDEC either controls the two pumps directly or allows them to be operated manually via the AS-Interface bus. A IDEC SmartRelay Contact module is connected to output Q1 for switching pump 1 and a second IDEC SmartRelay Contact module is connected to output Q2 for pump 2.

Manual/automatic mode:

The manual/automatic switch is connected to the AS-Interface Master in the control room. The switching status is transferred to IDEC SmartRelay via the AS-Interface bus (AS-i input I13). In automatic mode, the pumps are activated in accordance with the filllevel that has been reached (see description of the fill-levels). If the switch is set to manual, each pump can be switched on and off from the control room as well as onsite. The status of the switches in the control room are transferred to the slaves via the AS-Interface bus where they are read as signals I14 for pump 1 and I15 for pump 2. The on-site switches are directly connected to IDEC SmartRelay. The switch for pump 1 is connected to I1 and the switch for pump 2 is connected to I2.

Fill-level 1:

The float switch for level 1 is connected to I5. When this trips, the pumps operate alternately for 5 minutes each.

Fill-level 2:

The float switch for level 2 is connected to I6. When this trips, the pumps operate simultaneously for 8 minutes followed by a break of 2 minutes.

Fill-level 3:

The float switch for level 3 is connected to I7. When this trips, both pumps operate continuously.

Indicators:

Lamps are connected to outputs Q3 to Q5 to indicate the fill-levels (Q3 for level 1, Q4 for level 2 and Q5 for level 3). The lamps connected to Q6 and Q7 indicate whether the pumps are running or not.

Faults:

Faults are monitored via the normallyclosed contacts of the respective IDEC SmartRelay Contact module. The checkback signal is input on I3 and I4. If a fault occurs when the pump should be operating, the appropriate lamp on Q6 or Q7 flashes.

Checkback signals:

Checkback signals are transferred to the AS-Interface master via the AS-i outputs. Faults on pump 1 (Q9), faults on pump 2 (Q10) and fill-level 3 (Q11) are reported. The checkback signals can then be used in further processing, for example, for displaying messages or for flashing lamps in the control room.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM		File:	Ex_04.lsc	Page:	5 / 7

Components used:

- FL1E + FL1B-M08#### + ASi Module
- I1 Manual pump 1 (NO)
- I2 Manual pump 2 (NO)
- I3 Checkback signal, pump 1 (NC)
- I4 Checkback signal, pump 2 (NC)
- I5 Float switch, fill-level 1 (NO)
- I6 Float switch, fill-level 2 (NO)
- I7 Float switch, fill-level 3 (NO)
- I13 Manual/automatic switch, control room
- I14 Manual pump 1, control room
- I15 Manual pump 2, control room
- Q1 pump 1 (NC)
- Q2 pump 2 (NC)
- Q3 Indicator, fill-level 1
- Q4 Indicator, fill-level 2
- Q5 Indicator, fill-level 3
- Q6 Indicator, pump 1
- Q7 Indicator, pump 2
- Q9 Fault pump 1
- Q10 Fault pump 2
- Q11 Overflow (fill-level 3)

Advantages and Specialties:

The installation can easily be expanded with additional pump pairs or other subsystems.

In the event of a bus fault or failure of the central controller, IDEC SmartRelay continues to operate and activates the pumps.

This results in enhanced reliability.

IDEC SmartRelay implemented as an ASInterface slave provides distributed intelligence on-site. This allows the pumps to be activated manually (e.g. for test purposes).

Standard actuators and sensors can be used.

The operating times for the pumps are easily adapted and modified.

Fewer components are required than in the case of previous solutions.

Important notification:

The Modules are switch in the following order: FL1E --> FL1B-M08#### --> ASi - Module

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM	File:	Ex_04.lsc	Page:	6 / 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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM		File:	Ex_04.lsc	Page:	7 / 7

Block Number (Type)		Parameter	
B004 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 05:00m+ 05:00m	
B009 (Pulse Relay) :		RS Rem = off	
B010 (Off-Delay) :		Rem = off 03:00m+	
B011 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 05:00m+ 05:00m	
B020 (Pulse Relay) :		RS Rem = off	
B026 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 00:50s+ 00:50s	
I1 (Input) : Hand Pumpe 1 Manual Pump 1			
I2 (Input) : Hand Pumpe 2 Manual Pump 2			
I3 (Input) : Rückmeldung Pumpe 1 Checkback signal, pump 1			
I4 (Input) : Rückmeldung Pumpe 2 Checkback signal, pump2			
I5 (Input) : Füllstand 1 Float switch, fill-level 1			
I6 (Input) : Füllstand 2 Float switch, fill-level 2			
I7 (Input) : Füllstand 3 Float switch, fill-level 3			
I13 (Input) : Hand-/Automatikschalter Warte Manual/automatic switch, control room			
Creator:		Project:	
Checked:		Installation:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM	File:	Ex_04.lsc
		Customer:	
		Diagram No.:	
		Page:	8

Block Number (Type)			Parameter			
I14(Input) : Hand Pumpe 1 Warte Manual pump 1, control room						
I15(Input) : Hand Pumpe 2 Warte Manual pump 2, control room						
Q1(Output) : Pumpe 1 Pump 1						
Q2(Output) : Pumpe 2 Pump 2						
Q3(Output) : Anzeige Füllstand 1 Indicator, fill-level 1						
Q4(Output) : Anzeige Füllstand 2 Indicator, fill-level 2						
Q5(Output) : Anzeige Füllstand 3 Indicator, fill-level 3						
Q6(Output) : Anzeige Pumpe 1 Indicator, pump 1						
Q7(Output) : Anzeige Pumpe 2 Indicator, pump 2						
Q9(Output) : Störung Pumpe 1 Fault pump 1						
Q10(Output) : Störung Pumpe 2 Fault pump 2						
Q11(Output) : Überlauf (Füllstand 3) Overflow (fill-level 3)						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM		File:	Ex_04.lsc	Page:	9

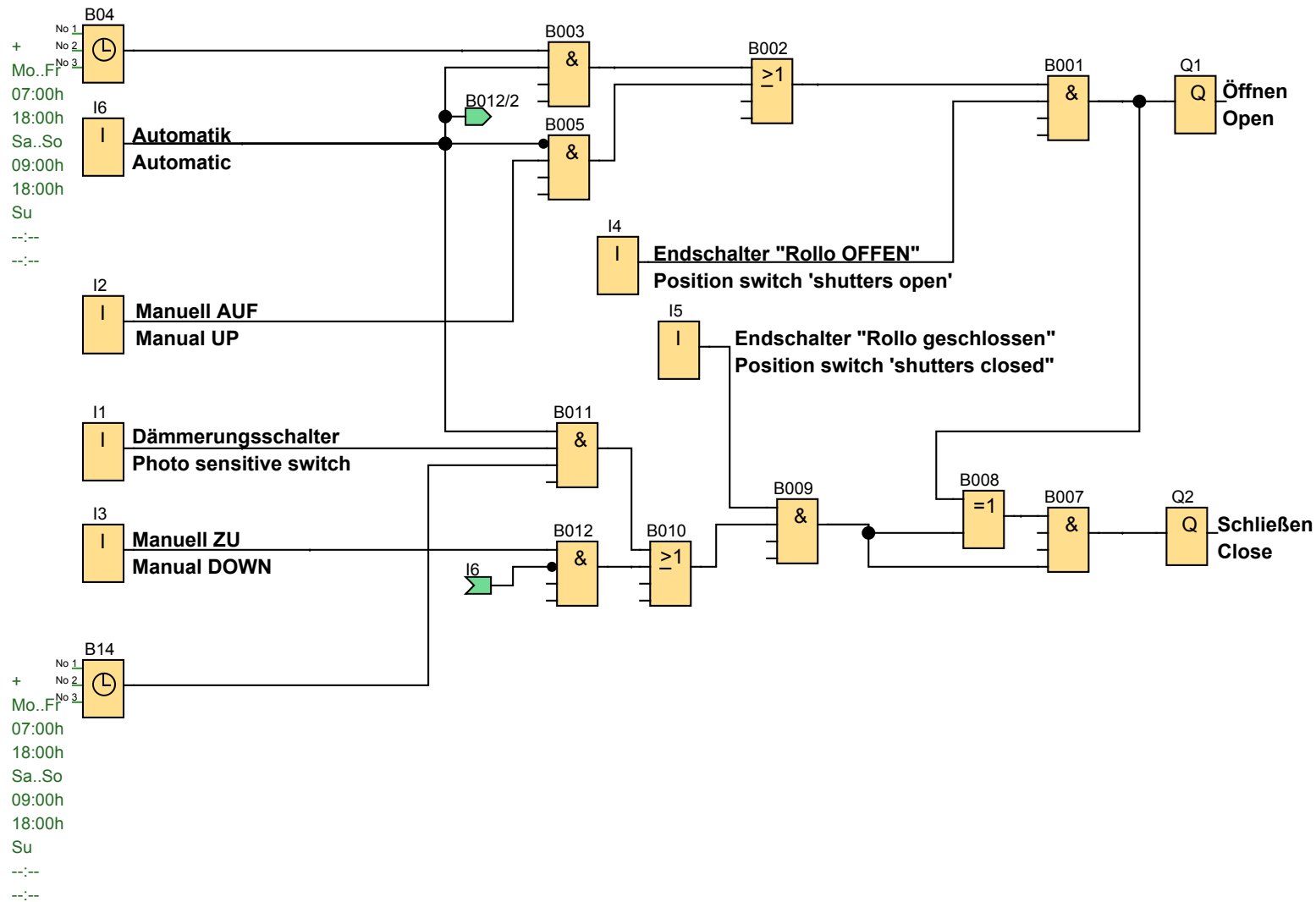
Connection		Label				
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM		File:	Ex_04.lsc	Page:	10

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:				Project:			
Checked:				Installation:		Customer:	
Date:		12/11/07 8:30 PM/8/4/08 2:56 PM		File:		Diagram No.:	
				Ex_04.lsc		Page:	
						11	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	



Steuerung von Rolläden / Controlling Roll-down Shutters



Deutsch:

Anforderung:

Es sollen mit IDEC SmartRelay die Rollos eines Wohnhauses gesteuert werden. Über einen Wahlschalter kann Handbetrieb oder die automatische Steuerung angewählt werden. In Abhängigkeit von Zeit, Dunkelheit und Tag werden die Rollos automatisch geschlossen bzw. geöffnet.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Handbetrieb:

Über die Schalter an I2 (AUF) und I3 (ZU) können die Rollladen manuell geöffnet bzw. geschlossen werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der Wahlschalter an I6 nicht auf Automatik steht.

Automatikbetrieb:

Für Automatikbetrieb muss der Wahlschalter (I6) in Automatikstellung sein. Wenn der Dämmerungsschalter an I1 anspricht, werden die Rollos in der Zeit von 18:00 bis 7:00 Uhr geschlossen. Geöffnet werden sie tagsüber zwischen 7:00 und 18:00 Uhr. Über die Endschalter an I4 und I5 wird abgefragt, ob die Rollos geöffnet oder geschlossen sind.

Verwendete Komponenten:

- I1 Dämmerungsschalter (Schließer)
- I2 Schalter manuell AUF (Schließer)
- I3 Schalter manuell ZU (Schließer)
- I4 Endschalter Rollladen geöffnet (Öffner)
- I5 Endschalter Rollladen geschlossen (Öffner)
- I6 Wahlschalter in Stellung „Automatik “
- Q1 Rollos öffnen
- Q2 Rollos schließen

Vorteile und Besonderheiten:

Die Zeiten können einfach an die individuellen Gegebenheiten angepasst werden; z.B. unterschiedliche Zeiten werktags und am Wochenende oder während des Urlaubs.
Unterschiedliche Steuerung zweier Bereiche/Situationen über die noch freien Ausgänge.
Energieeinsparung durch Verknüpfen von Zeitschaltuhr und Dämmerungsschalter.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:37 PM/8/4/08 2:59 PM		File:	Ex_05.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay is to be used to control the shutters of a house. Manual operation or automatic control can be selected via a selector switch. Depending on the time, darkness and day the shutters are either automatically rolled up or down.

IDEC SmartRelay Solution:

Manual operation:

Via the switches at I2 (UP) and I3 (DOWN) the shutters can be manually opened and closed, provided that the selector switch at I6 is not set at automatic.

Automatic operation:

For automatic operation the selector switch (I6) must be set at automatic. If the photo-sensitive switch at I1 is activated, the shutters are closed in the period between 6:00 in the evening and 7:00 in the morning. They are opened during the day between 7:00 in the morning and 6:00 in the evening. The position switches at I4 and I5 determine whether the shutters are open or closed.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Photo-sensitive switch (NO contact)
- I2 Manual switch UP (NO contact)
- I3 Manual switch DOWN (NO contact)
- I4 Position switch 'shutters open' (NC contact)
- I5 Position switch 'shutters closed' (NC contact)
- I6 Selector switch set at "automatic"
- Q1 Open shutters
- Q2 Close shutters

Advantages and Specialties:

The times can easily be adjusted to the individual circumstances; for example, different times on workdays and at the weekend or during holidays. Two areas/situations can be controlled differently via the outputs that are still free. Energy savings due to coupling of time switch and photo-sensitive switch.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:37 PM/8/4/08 2:59 PM		File:	Ex_05.lsc	Page:	3 / 4

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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:37 PM/8/4/08 2:59 PM		File:	Ex_05.lsc	Page:	4 / 4

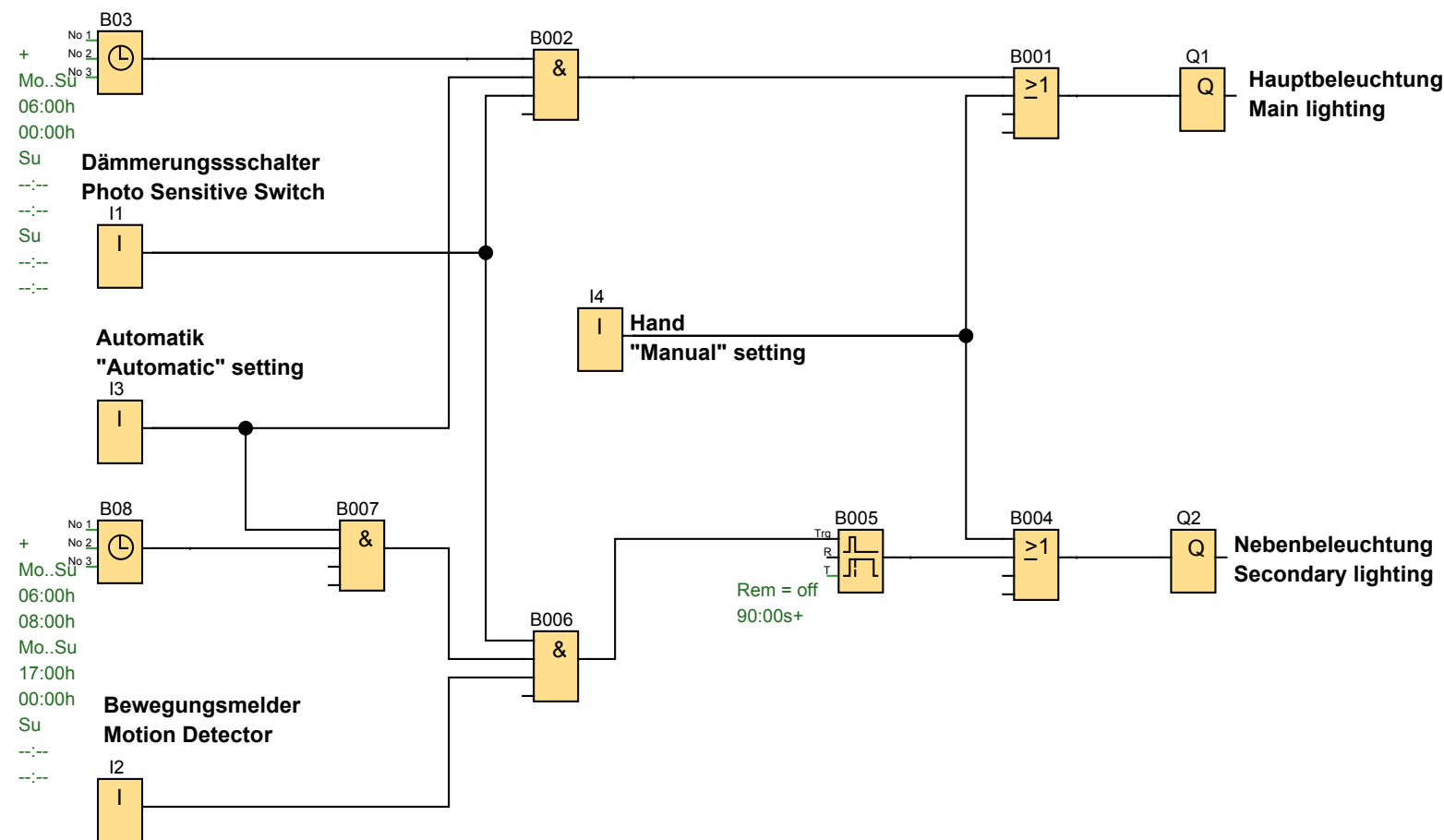
Block Number (Type)		Parameter				
B004 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Fr 07:00h 18:00h Sa. . So 09:00h 18:00h Su --:-- --:-- Pulse=N				
B014 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Fr 07:00h 18:00h Sa. . So 09:00h 18:00h Su --:-- --:-- Pulse=N				
I1 (Input) : Dämmerungsschalter Photo sensitive switch						
I2 (Input) : Manuell AUF Manual UP						
I3 (Input) : Manuell ZU Manual DOWN						
I4 (Input) : Endschalter "Rollo OFFEN" Position switch 'shutters open'						
I5 (Input) : Endschalter "Rollo geschlossen" Position switch 'shutters closed"						
I6 (Input) : Automatik Automatic						
Q1 (Output) : öffnen Open						
Q2 (Output) : Schließen Close						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:37 PM/8/4/08 2:59 PM		File:	Ex_05.lsc	Page:	5

Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
S4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:37 PM/8/4/08 2:59 PM		File:	Ex_05.lsc	Page:	6

Connection	Label					
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						
X6						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:37 PM/8/4/08 2:59 PM		File:	Ex_05.lsc	Page:	7

Connection	Label
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Aussenbeleuchtung / Outdoor lighting



Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay soll die Außenbeleuchtung eines Gebäudes gesteuert werden. Dabei wird zwischen einer Haupt- und Nebenbeleuchtung mit Hand- oder Automatikbetrieb unterschieden. Die Hauptbeleuchtung ist während der eingestellten Zeit ständig eingeschaltet, die Nebenbeleuchtung dagegen nur für eine bestimmte Zeit, wenn auch ein Bewegungsmelder anspricht. Die Beleuchtung wird generell nur bei Dunkelheit eingeschaltet.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Die Hauptbeleuchtung (an Q1) wird im Automatikbetrieb in der Zeit von 6:00 bis 24:00 Uhr nur eingeschaltet, wenn auch der Dämmerungsschalter an I1 anspricht. Die Nebenbeleuchtung (an Q2) wird über den Bewegungsmelder an I2 für 90 Sekunden eingeschaltet (in den Zeiten von 6:00 bis 8:00 Uhr und von 17:00 bis 24:00 Uhr). Über I4 (Schalterstellung Hand) werden Haupt- und Nebenbeleuchtung unabhängig von Zeitschaltuhr und Dämmerungsschalter eingeschaltet; z.B. für Testzwecke.

Verwendete Komponenten:

- I1 Dämmerungsschalter (Schließer)
- I2 Bewegungsmelder (Schließer)
- I3 Schalterstellung „Automatik “ (Schließer)
- I4 Schalterstellung „Hand “ (Schließer)
- Q1 Hauptbeleuchtung
- Q2 Nebenbeleuchtung

Vorteile und Besonderheiten:

Energieeinsparung durch Verknüpfung von Zeitschaltuhr, Bewegungsmelder und Dämmerungsschalter. Die Zeiten können individuell eingestellt werden; z.B. unterschiedliche Zeiten an Werk- und Wochenendtagen oder andere Zeitdauer. Die Beleuchtungsanlage ist leicht zu erweitern; z.B. zusätzliche Bewegungsmelder oder weitere Beleuchtungsgruppen, um die einzelnen Bereiche deutlicher zu differenzieren.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:46 PM/8/4/08 3:00 PM		File:	Ex_06.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

The exterior lighting of a building is to be controlled using IDEC SmartRelay. There are two kinds of lighting: main and secondary lighting with manual or automatic operation. The main lighting is switched on for the whole of the set time, the secondary lighting only at certain times when a motion detector is activated. The lighting is generally only switched on when it is dark.

IDEC SmartRelay Solution:

The main lighting (at Q1) is only automatically switched on during the period from 6:00 in the morning to 12:00 at night if the photo-sensitive switch at I1 also responds. The secondary lighting (at Q2) is switched on via the motion detector at I2 for 90 seconds (during the periods from 6:00 to 8:00 in the morning and from 5:00 to 12:00 in the evening). Via I4 (manual setting) the main and secondary lighting are switched on independent of the time switch and photo-sensitive switch; for example, for test purposes.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Photo-sensitive switch (NO contact)
- I2 Motion detector (NO contact)
- I3 "Automatic" setting (NO contact)
- I4 "Manual" setting (NO contact)
- Q1 Main lighting
- Q2 Secondary lighting

Advantages and Specialties:

Energy savings due to the coupling of time switch, motion detector and photo-sensitive switch.
The times can be set individually; for example, different times on workdays and weekends or other time periods.
The lighting system can easily be expanded; for example, additional motion detectors or other lighting groups to differentiate more clearly between the various areas.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:46 PM/8/4/08 3:00 PM		File:	Ex_06.lsc	Page:	3 / 4

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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:46 PM/8/4/08 3:00 PM		File:	Ex_06.lsc	Page:	4 / 4

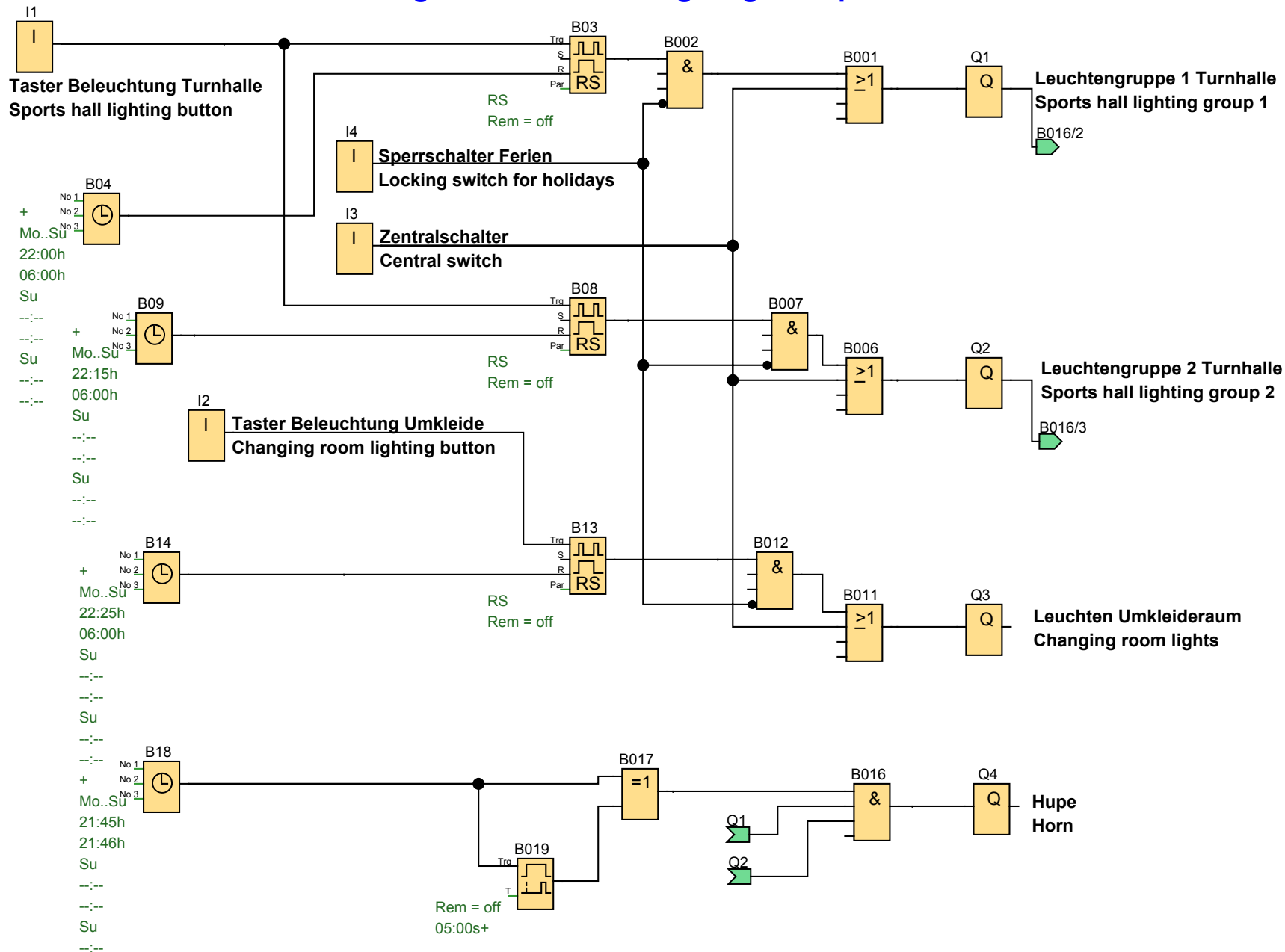
Block Number (Type)		Parameter				
B003 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Su 06:00h 00:00h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N				
B005 (Off-Delay) :		Rem = off 90:00s+				
B008 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Su 06:00h 08:00h Mo. . Su 17:00h 00:00h Su --:-- --:-- Pulse=N				
I1 (Input) : Dämmerungssschalter Photo Sensitive Switch						
I2 (Input) : Bewegungsmelder Motion Detector						
I3 (Input) : Automatik "Automatic" setting						
I4 (Input) : Hand "Manual" setting						
Q1 (Output) : Hauptbeleuchtung Main lighting						
Q2 (Output) : Nebenbeleuchtung Secondary lighting						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:46 PM/8/4/08 3:00 PM		File:	Ex_06.lsc	Page:	5

Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
S4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:46 PM/8/4/08 3:00 PM		File:	Ex_06.lsc	Page:	6

Connection	Label					
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						
X6						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:46 PM/8/4/08 3:00 PM		File:	Ex_06.lsc	Page:	7

Connection	Label
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Beleuchtung einer Turnhalle / Lighting in a Sports Hall



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:55 PM/8/4/08 3:04 PM	File:	Ex_07.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay wird die Beleuchtung der Turnhalle und der Umkleieräume in einer Schule gesteuert. Da abends auch diverse Sportvereine die Turnhalle angemietet haben, ist mit IDEC SmartRelay auch eine Zwangsabschaltung realisiert worden, damit die Nutzungszeiten nicht überschritten werden. Über einen Zentralschalter kann die Beleuchtung vollkommen unabhängig ein- und ausgeschaltet werden.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Die Beleuchtung der Turnhalle (an Q1 und Q2) kann über den Taster an I1 ein- und ausgeschaltet werden. Über den Taster an I2 wird die Beleuchtung der Umkleieräume ein- und ausgeschaltet. Die Zwangsabschaltung abends ist über die integrierte Zeitschaltuhr realisiert. Um 21:45 Uhr ertönt eine Hupe für 5 Sekunden, die die Benutzer darauf hinweist, dass die Nutzungszeit abgelaufen ist. Die Turnhalle kann in Ruhe verlassen und das Licht ausgeschaltet werden. Um 22:00 Uhr wird die erste Lichtgruppe (Q1) und um 22:15 die zweite Lichtgruppe (Q2) in der Turnhalle abgeschaltet. Die Beleuchtung der Umkleieräume erlischt dann um 22:25 Uhr. Das Licht lässt sich dann auch nicht mehr einschalten. Über einen Zentralschalter kann das Licht vollkommen unabhängig ein und ausgeschaltet werden (z.B. vom Hausmeister). Die Ferienzeiträume können über den Sperrschalter an I4 manuell ausgegrenzt werden.

Verwendete Komponenten:

- I1 Taster Beleuchtung Turnhalle (Schließer)
- I2 Taster Beleuchtung Umkleide (Schließer)
- I3 Zentralschalter (Schließer)
- I4 Sperrschalter für Ferien (Schließer)
- Q1 Leuchtengruppe 1 Turnhalle
- Q2 Leuchtengruppe 2 Turnhalle
- Q3 Leuchten Umkleideraum
- Q4 Hupe

Vorteile und Besonderheiten:

Eine Anpassung an unterschiedliche Nutzungszeiten ist leicht möglich.
Weniger Komponenten notwendig als bei herkömmlicher Lösung.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:55 PM/8/4/08 3:04 PM	File:	Ex_07.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

The lighting in the sports hall and changing rooms of a school is controlled using IDEC SmartRelay. As various sports clubs have also rented the sports hall in the evenings, IDEC SmartRelay has been programmed to switch the lighting off at a set time so that the clubs cannot use the hall for longer than permitted. Via a central switch, the lighting can be switched on and off completely independently.

IDEC SmartRelay Solution:

The lighting in the sports hall (at Q1 and Q2) can be switched on and off via the button at I1. The lighting in the changing rooms can be switched on and off via the button at I2. The lighting is switched off in the evening via the integrated time switch. At 9:45 in the evening a horn sounds for 5 seconds to warn that the time is up. There is time to leave the sports hall and switch off the light. At 10 o' clock the first light group in the sports hall (Q1) is switched off and at 10:15 the second light group (Q2). The lighting in the changing rooms is switched off at 10:25. The light cannot be switched on again after that. Via a central switch, the lighting can be switched on and off completely independently (for example, by the caretaker). The holiday periods can be manually excluded via the locking switch at I4. Fewer components necessary than for conventional solutions.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Sports hall lighting button (NO contact)
- I2 Changing room lighting button (NO contact)
- I3 Central switch (NO contact)
- I4 Locking switch for holidays (NO contact)
- Q1 Sports hall lighting group 1
- Q2 Sports hall lighting group 2
- Q3 Changing room lights
- Q4 Horn

Advantages and Specialties:

The system can easily be adapted for other times that the hall is in use. Fewer components necessary than for conventional solutions.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:55 PM/8/4/08 3:04 PM		File:	Ex_07.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:55 PM/8/4/08 3:04 PM		File:	Ex_07.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)			Parameter			
B003 (Pulse Relay) :			RS Rem = off			
B004 (Weekly Timer) :			+ Mo. . Su 22:00h 06:00h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N			
B008 (Pulse Relay) :			RS Rem = off			
B009 (Weekly Timer) :			+ Mo. . Su 22:15h 06:00h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N			
B013 (Pulse Relay) :			RS Rem = off			
B014 (Weekly Timer) :			+ Mo. . Su 22:25h 06:00h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N			
B018 (Weekly Timer) :			+ Mo. . Su 21:45h 21:46h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N			
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:55 PM/8/4/08 3:04 PM		File:	Ex_07.lsc	Page:	5

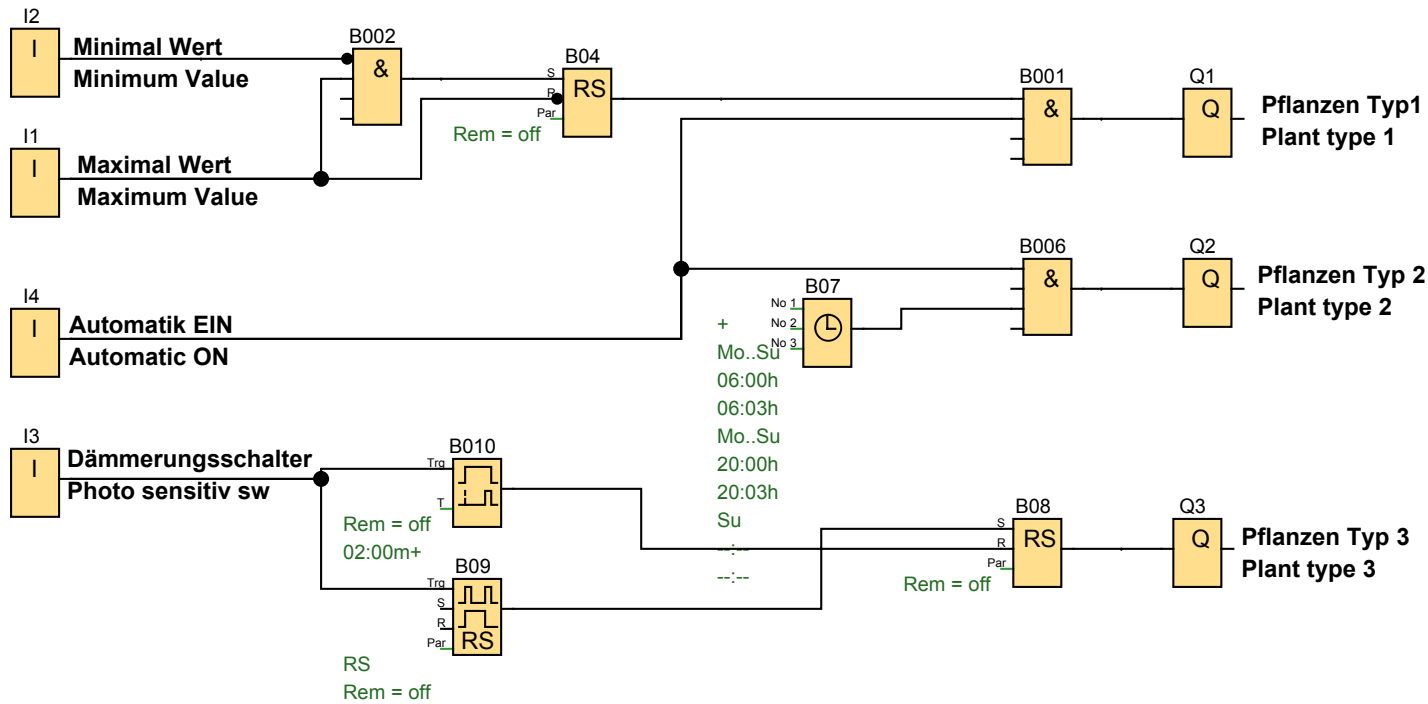
Block Number (Type)	Parameter
B019 (On-Delay) :	Rem = off 05:00s+
I1(Input) : Taster Beleuchtung Turnhalle Sports hall lighting button	
I2(Input) : Taster Beleuchtung Umkleide Changing room lighting button	
I3(Input) : Zentralschalter Central switch	
I4(Input) : Sperrschalter Ferien Locking switch for holidays	
Q1(Output) : Leuchtengruppe 1 Turnhalle Sports hall lighting group 1	
Q2(Output) : Leuchtengruppe 2 Turnhalle Sports hall lighting group 2	
Q3(Output) : Leuchten Umkleideraum Changing room lights	
Q4(Output) : Hupe Horn	

Connection		Label				
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 8:55 PM/8/4/08 3:04 PM		File:	Ex_07.lsc	Page:	7

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 8:55 PM/8/4/08 3:04 PM		File:	Ex_07.lsc	Page:	8	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Bewässerung von Gewächshauspflanzen / Watering of Greenhouse Plants



Deutsch:

Anforderung:

In einem Gewächshaus soll die Bewässerung der Pflanzen mit IDEC SmartRelay gesteuert werden. Dabei wird zwischen drei Pflanzentypen unterschieden. Bei Typ 1 handelt es sich um Wasserpflanzen in einem Becken, dessen Wasserpegel in einem bestimmten Bereich gehalten werden soll. Die Pflanzen des zweiten Typs sollen morgens und abends jeweils 3 Minuten bewässert werden und die Pflanzen des dritten Typs jeden zweiten Abend 2 Minuten. Die automatische Bewässerung kann natürlich auch ausgeschaltet werden.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Bewässerung Pflanzen-Typ 1:
Über die Schwimmschalter für Maximal- und Minimalwert (an I1 und I2) wird der Wasserpegel des Beckens immer in diesem vorgegebenem Bereich gehalten.

Bewässerung Pflanzen-Typ 2:
Über die Zeitschaltuhr wird morgens von 6:00 bis 6:03 Uhr und abends von 20:00 bis 20:03 Uhr die Bewässerung jeweils für 3 Minuten eingeschaltet (täglich).

Bewässerung Pflanzen-Typ 3:
Mit Hilfe der Stromstoßfunktion werden die Pflanzen nur jeden zweiten Tag bewässert; immer abends für 2 Minuten, wenn der Dämmerungsschalter an I3 anspricht.

Verwendete Komponenten:

- FL1E-H12RCC
- I1 Schwimmschalter für Maximalwert (Öffner)
- I2 Schwimmschalter für Minimalwert (Schließer)
- I3 Dämmerungsschalter (Schließer)
- I4 Schalter für automatisch gesteuerte Bewässerung (Schließer)
- Q1 Magnetventil für Bewässerung Pflanzen-Typ 1
- Q2 Magnetventil für Bewässerung Pflanzen-Typ 2
- Q3 Magnetventil für Bewässerung Pflanzen-Typ 3

Vorteile und Besonderheiten:

Die Bewässerungszeit kann morgens und abends beliebig geändert werden.
Neben der Bewässerung der Pflanzen können mit IDEC SmartRelay auch die Beleuchtung oder die Belüftung des Gewächshauses gesteuert werden.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:13 PM/8/4/08 3:05 PM		File:	Ex_08.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay is to be used to control the watering of plants in a greenhouse. There are three different types of plants.

Type 1 are aquatic plants in a pool whose water level must be kept within a certain range. The plants of type 2 are to be watered each morning and evening for 3 minutes and the plants of the third type every second evening for 2 minutes. The automatic watering system can, of course, also be switched off.

IDEC SmartRelay Solution:

Watering of type 1:

The water level in the pool is always kept in the set range via the float switches for maximum and minimum value (at I1 and I2).

Watering of type 2:

Via the time switch the watering system is switched on for three minutes (daily) from 6:00 to 6:03 in the morning and from 8:00 to 8:03 in the evening.

Watering of type 3:

With the aid of the current impulse function the plants are watered only every second day; always in the evening for 2 minutes when the photo-sensitive switch at I3 responds.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Float switch for maximum value (NC contact)
- I2 Float switch for minimum value (NO contact)
- I3 Photo-sensitive switch (NO contact)
- I4 Switch for automatically controlled watering (NO-contact)
- Q1 Solenoid valve for watering plant type 1
- Q2 Solenoid valve for watering plant type 2
- Q3 Solenoid valve for watering plant type 3

Advantages and Specialities:

The watering time can be changed in the mornings and evenings as desired.

In addition to watering plants, the lighting or ventilation in the greenhouse can also be controlled by IDEC SmartRelay

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:13 PM/8/4/08 3:05 PM		File:	Ex_08.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:13 PM/8/4/08 3:05 PM		File:	Ex_08.lsc	Page:	4 / 4

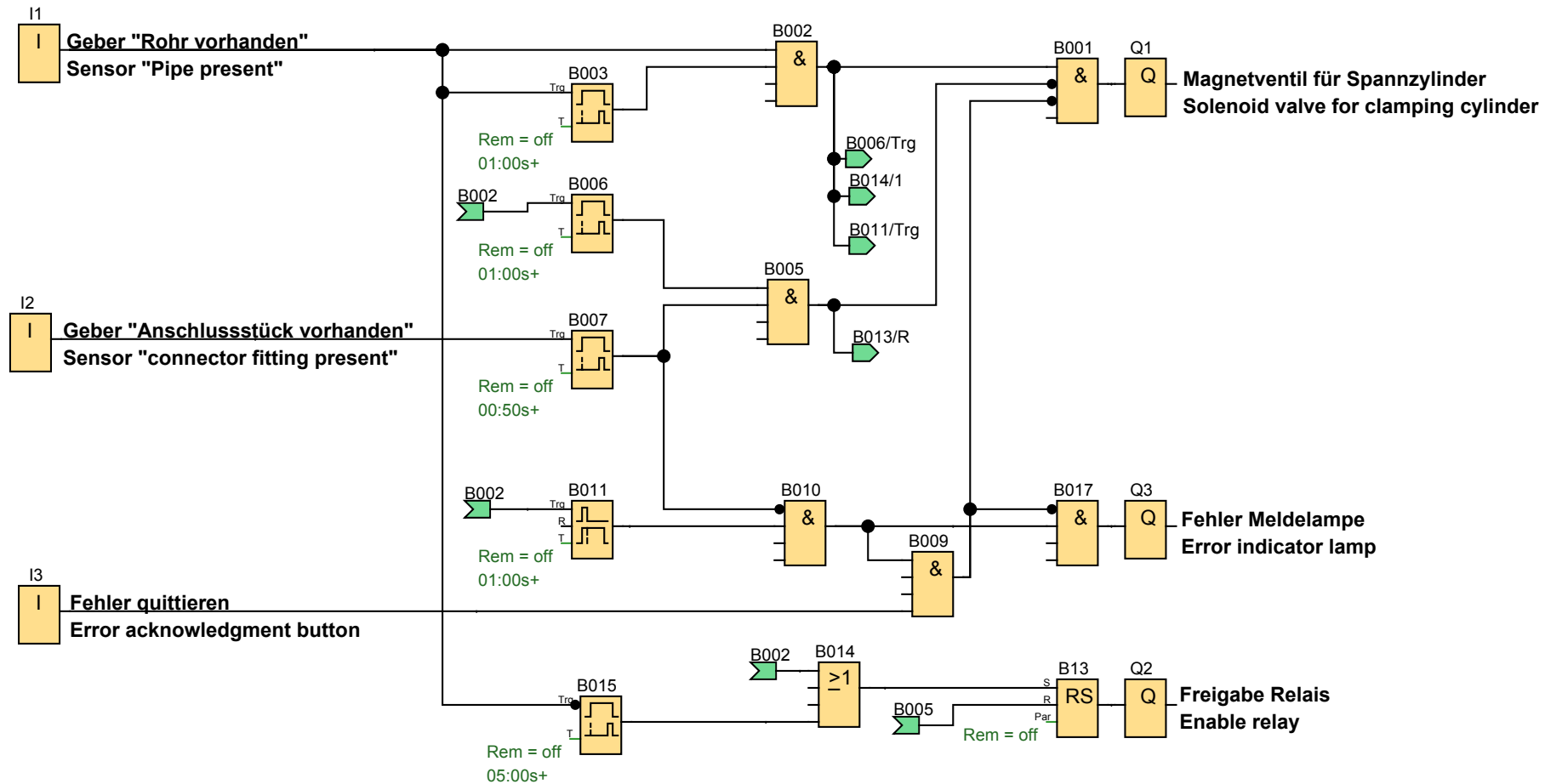
Block Number (Type)		Parameter				
B004 (Latching Relay) :		Rem = off				
B007 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Su 06:00h 06:03h Mo. . Su 20:00h 20:03h Su --:-- --:-- Pulse=N				
B008 (Latching Relay) :		Rem = off				
B009 (Pulse Relay) :		RS Rem = off				
B010 (On-Delay) :		Rem = off 02:00m+				
I1 (Input) : Maximal Wert Maximum Value						
I2 (Input) : Minimal Wert Minimum Value						
I3 (Input) : Dämmerungsschalter Photo sensitiv sw						
I4 (Input) : Automatik EIN Automatic ON						
Q1 (Output) : Pflanzen Typ1 Plant type 1						
Q2 (Output) : Pflanzen Typ 2 Plant type 2						
Q3 (Output) : Pflanzen Typ 3 Plant type 3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:13 PM/8/4/08 3:05 PM		File:	Ex_08.lsc	Page:	5

Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
S4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:13 PM/8/4/08 3:05 PM		File:	Ex_08.lsc	Page:	6

Connection	Label					
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						
X6						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:13 PM/8/4/08 3:05 PM		File:	Ex_08.lsc	Page:	7

Connection	Label
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Steuerung einer Biegemaschine / Controlling a Bending Machine



Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay soll der Biegevorgang von Abgas/Auspuff-Rohren gesteuert werden. Der Biegevorgang wird erst dann angestoßen, wenn sowohl Rohr als auch Anschlussstück vorhanden sind. Ist ein Teil defekt oder nicht vorhanden, wird dies über eine Meldeleuchte gemeldet.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Über den Näherungsschalter an I1 wird erfasst, ob ein Rohr vorhanden ist (hierzu ist eine Anzugsverzögerung von 1 Sekunde eingestellt). Danach wird das Rohr über das Magnetventil an Q1 eingespannt. Wenn auch das Anschlussstück vorhanden ist (Geber an I2), wird das Rohr losgelassen und die Freigabe für das Biegen durch Rücksetzen des Freigaberelais an Q2 erteilt ($Q2 = 0$). Ein Freigabevorgang dauert max. 5 Sekunden. Dies ist die Grenzzeit für die Freigabe. Wird innerhalb dieser 5 Sekunden kein Rohr erfasst, wird die Freigabe für den Biegevorgang durch Setzen des Freigaberelais ($Q2 = 1$) zurückgenommen. Wird ein Teil als defekt oder unvollständig erkannt, so wird dies über die Meldeleuchte an Q3 gemeldet. Über I3 kann der Fehler quitiert und das defekte Teil entfernt werden. Dabei wird das Rohr losgelassen und der Vorgang kann von Neuem beginnen.

Verwendete Komponenten:

- I1 Geber „Rohr vorhanden “ (Schließer)
- I2 Geber „Anschlussstück vorhanden “ (Schließer)
- I3 Quittiertaste für Fehler (Schließer)
- Q1 Magnetventil für Spannzylinder
- Q2 Freigaberelais
- Q3 Fehlermeldelampe

Vorteile und Besonderheiten:

Die Anwendung ist leicht erweiterbar;
z.B. für zusätzliche Anzeigen.
Es sind weniger Komponenten als bei
bisheriger Lösung erforderlich.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	6/21/04 8:24 PM/8/6/08 10:01 AM		File:	Ex_09.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

The bending of exhaust pipes is to be controlled using IDEC SmartRelay. The bending procedure must not start unless both the pipe and connector fitting are present. If a part is defective or not present this is indicated by an indicator light.

IDEC SmartRelay Solution:

A proximity switch at I1 detects whether a pipe is present (an ON delay of 1 second is set for this purpose). Then the pipe is clamped in position via the solenoid valve at Q1. If the connector fitting is also present (sensor at I2), the pipe is let go and the go-ahead for bending given by resetting the enable relay at Q2 (Q2 = 0). An enable procedure lasts for a maximum of 5 seconds. This is the limit time for enabling. If no pipe is detected within these 5 seconds the go-ahead for the bending procedure is canceled by setting the enable relay (Q2 = 1).

If a part is recognized as being defective or incomplete this is indicated via an indicator light at Q3. Via I3 the error can be acknowledged and the defective part removed. The pipe is let go and the procedure can start again from the beginning.

Components used:

- I1 Sensor "pipe present" (NO contact)
- I2 Sensor "connector fitting present" (NO contact)
- I3 Error acknowledgment button (NO contact)
- Q1 Solenoid valve for clamping cylinder
- Q2 Enable relay
- Q3 Error indicator lamp

Advantages and Specialties:

Can be easily expanded; for example for additional displays.
Fewer components are needed than for previous solutions.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	6/21/04 8:24 PM/8/6/08 10:01 AM		File:	Ex_09.lsc	Page:	3 / 4

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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	6/21/04 8:24 PM/8/6/08 10:01 AM		File:	Ex_09.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)	Parameter
B003 (On-Delay) :	Rem = off 01:00s+
B006 (On-Delay) :	Rem = off 01:00s+
B007 (On-Delay) :	Rem = off 00:50s+
B011 (Off-Delay) :	Rem = off 01:00s+
B013 (Latching Relay) :	Rem = off
B015 (On-Delay) :	Rem = off 05:00s+
I1 (Input) : Geber "Rohr vorhanden" Sensor "Pipe present"	
I2 (Input) : Geber "Anschlussstück vorhanden" Sensor "connector fitting present"	
I3 (Input) : Fehler quittieren Error acknowledgment button	
Q1 (Output) : Magnetventil für Spannzyylinder Solenoid valve for clamping cylinder	
Q2 (Output) : Freigabe Relais Enable relay	
Q3 (Output) : Fehler Meldelampe Error indicator lamp	

--	--	--	--	--	--

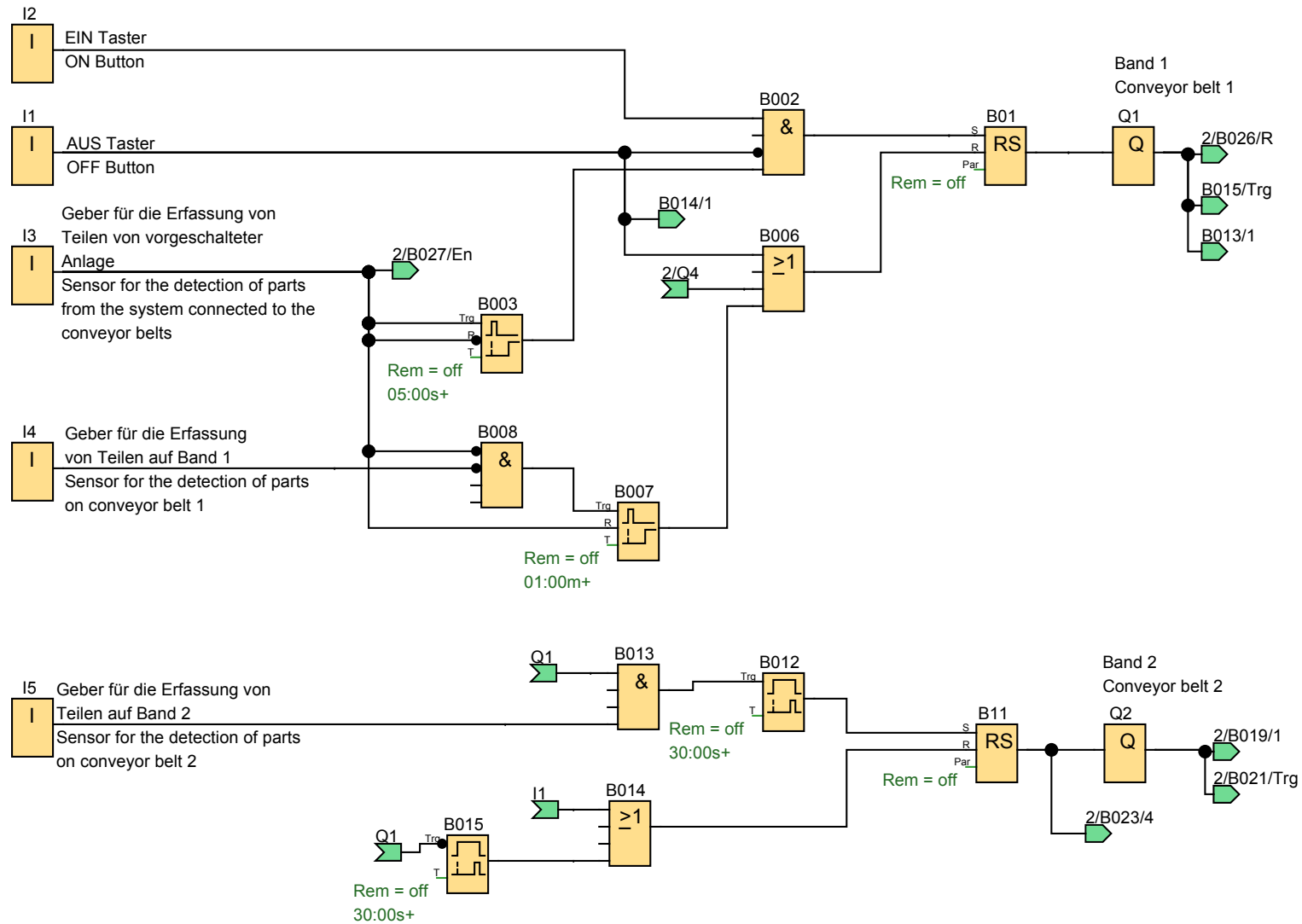
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	6/21/04 8:24 PM/8/6/08 10:01 AM		File:	Ex_09.lsc	Page:	5

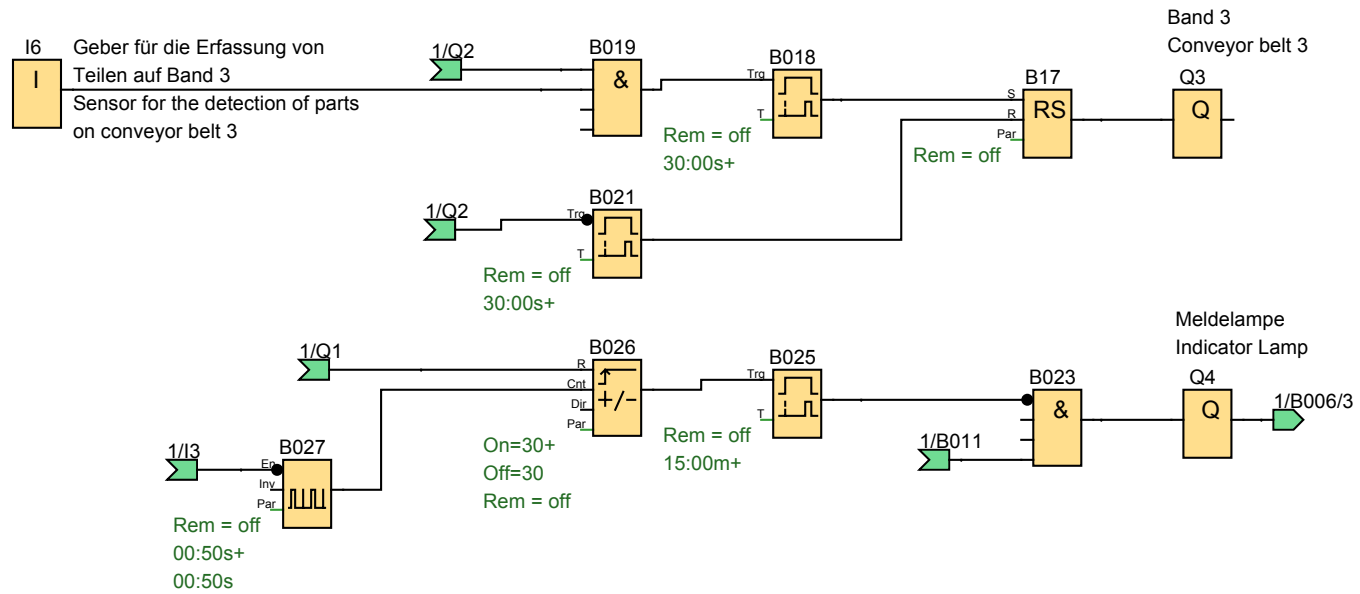
Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
S4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	6/21/04 8:24 PM/8/6/08 10:01 AM		File:	Ex_09.lsc	Page:	6

Connection		Label			
S5					
S6					
S7					
S8					
AI1					
AI2					
AI3					
AI4					
AI5					
AI6					
AI7					
AI8					
Q1					
Q2					
Q3					
Q4					
Q5					
Q6					
Q7					
Q8					
Q9					
Q10					
Q11					
Q12					
Q13					
Q14					
Q15					
Q16					
AQ1					
AQ2					
X1					
X2					
X3					
X4					
X5					
X6					
Creator:			Project:		Customer:
Checked:			Installation:		Diagram No.:
Date:	6/21/04 8:24 PM/8/6/08 10:01 AM		File:	Ex_09.lsc	Page: 7

Connection	Label
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Steuerung von Förderbändern / Controlling Conveyor Belts





Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:32 PM/8/6/08 10:03 AM	File:	Ex_10.lsc	Page:	2 / 5

Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay sollen 3 Förderbänder gesteuert werden, um Teile zu transportieren. Die den Förderbändern vorgeschaltete Anlage liefert alle 30 Sekunden Teile auf das Band. Jedes Teil braucht für den Weg über das Band etwa 1 Minute. Da die vorgeschaltete Anlage viele Totzeiten haben kann, sollen die Förderbänder je nachdem ob Teile zu transportieren sind oder nicht automatisch gestartet bzw. gestoppt werden.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Die Anlage wird über den EIN-Taster an I2 ein- und über den AUS-Taster an I1 wieder ausgeschaltet. Die 3 Förderbänder werden jeweils von einem Motor angetrieben (an Q1, Q2, Q3), und 3 Näherungsschalter erfassen die Teile eines jeden Bandes (an I4, I5, I6). Über einen vierten Näherungsschalter an I3 werden die Teile am Anfang von Band 1 erfasst (kommende Teile von vorgeschalteter Anlage). Wenn der EIN-Taster gedrückt ist und Teile zu befördern sind, laufen die Bänder nacheinander los (Reihenfolge Band 1, Band 2, Band 3). Dauert es länger als 1 Minute bis ein neues Teil erscheint, stoppen die Bänder nacheinander (Reihenfolge Band 1, Band 2, Band 3). Wenn von der vorgeschalteten Anlage länger als 100 Sekunden kein Teil auf die Förderbänder geliefert wird, kommt es zu einer Totzeit von 15 Minuten, die über eine Lampe an Q4 gemeldet wird.

Verwendete Komponenten:

- I1 AUS-Taster (Schließer)
- I2 EIN-Taster (Schließer)
- I3 Geber für die Erfassung von Teilen von vorgeschalteter Anlage (Schließer)
- I4 Geber für die Erfassung von Teilen auf Band 1 (Schließer)
- I5 Geber für die Erfassung von Teilen auf Band 2 (Schließer)
- I6 Geber für die Erfassung von Teilen auf Band 3 (Schließer)
- Q1 Band 1
- Q2 Band 2
- Q3 Band 3
- Q4 Meldelampe

Vorteile und Besonderheiten:

Andere Umschaltzeiten können beliebig eingestellt werden.
Einfache Änderung von vorhandenen Anlagen.
Alle Geber werden direkt an IDEC SmartRelay angeschlossen.
Verwendung von weniger Komponenten als bei bisheriger Lösung.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:32 PM/8/6/08 10:03 AM		File:	Ex_10.lsc	Page:	3 / 5

English:

Requirements:

3 conveyor belts are to be controlled with IDEC SmartRelay to transport parts. The system connected to the conveyor belts provides parts for the conveyor belt every 30 seconds. Each part needs about 1 minute to travel over the conveyor belt. As the system connected to the conveyor belts can have a lot of dead time, the belts must be automatically started or stopped depending on whether there are parts to be transported or not.

IDEC SmartRelay Solution:

The system is switched on via the ON button at I2 and switched off via the OFF button at I1. The 3 conveyor belts are each driven by a motor (at Q1, Q2, Q3), and 3 proximity switches detect the part on each conveyor belt (at I4, I5, I6). Via a fourth proximity switch at I3, the parts at the beginning of conveyor belt 1 are detected (parts coming from the system connected to the conveyor belt). When the ON button is pressed and there are parts to be conveyed, the conveyor belts start up one after the other (in the order: belt 1, belt 2, belt 3). If it takes more than 1 minute for the next part to appear, the conveyor belts stop one after the other (in the order: belt 1, belt 2, belt 3). If the system connected to the conveyor belts does not provide any parts for more than 100 seconds, there is a dead time of 15 minutes, which is indicated via a lamp at Q4.

Components used:

- I1 OFF button (NO contact)
- I2 ON button (NO contact)
- I3 Sensor for the detection of parts from the system connected to the conveyor belts (NO contact)
- I4 Sensor for the detection of parts on conveyor belt 1 (NO contact)
- I5 Sensor for the detection of parts on conveyor belt 2 (NO contact)
- I6 Sensor for the detection of parts on conveyor belt 3 (NO contact)
- Q1 Conveyor belt 1
- Q2 Conveyor belt 2
- Q3 Conveyor belt 3
- Q4 Indicator lamp

Advantages and Specialties:

Other transfer times can be set as desired.
Existing systems can be easily changed.
All sensors are connected directly to IDEC SmartRelay.
Fewer components used than for previous solutions.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:32 PM/8/6/08 10:03 AM		File:	Ex_10.lsc	Page:	4 / 5

IDEC- Beispielprogramm
Warnung und Haftungsausschluss

IDEC
Programmbeispiel ohne Gewähr

Warning:
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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:32 PM/8/6/08 10:03 AM		File:	Ex_10.lsc	Page:	5 / 5

Block Number (Type)		Parameter				
B001 (Latching Relay) :		Rem = off				
B003 (Retentive On-Delay) :		Rem = off 05:00s+				
B007 (Retentive On-Delay) :		Rem = off 01:00m+				
B011 (Latching Relay) :		Rem = off				
B012 (On-Delay) :		Rem = off 30:00s+				
B015 (On-Delay) :		Rem = off 30:00s+				
B017 (Latching Relay) :		Rem = off				
B018 (On-Delay) :		Rem = off 30:00s+				
B021 (On-Delay) :		Rem = off 30:00s+				
B025 (On-Delay) :		Rem = off 15:00m+				
B026 (Up/Down counter) :		Rem = off On=30+ Off=30 Start=0				
B027 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 00:50s+ 00:50s				
I1 (Input) : AUS Taster OFF Button						
I2 (Input) : EIN Taster ON Button						
I3 (Input) : Geber für die Erfassung von Teilen von vorgeschalteter Anlage Sensor for the detection of parts from the system connected to the conveyor belts						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:32 PM/8/6/08 10:03 AM		File:	Ex_10.lsc	Page:	6

Block Number (Type)	Parameter
I4(Input) : Geber für die Erfassung von Teilen auf Band 1 Sensor for the detection of parts on conveyor belt 1	
I5(Input) : Geber für die Erfassung von Teilen auf Band 2 Sensor for the detection of parts on conveyor belt 2	
I6(Input) : Geber für die Erfassung von Teilen auf Band 3 Sensor for the detection of parts on conveyor belt 3	
Q1(Output) : Band 1 Conveyor belt 1	
Q2(Output) : Band 2 Conveyor belt 2	
Q3(Output) : Band 3 Conveyor belt 3	
Q4(Output) : Meldelampe Indicator Lamp	

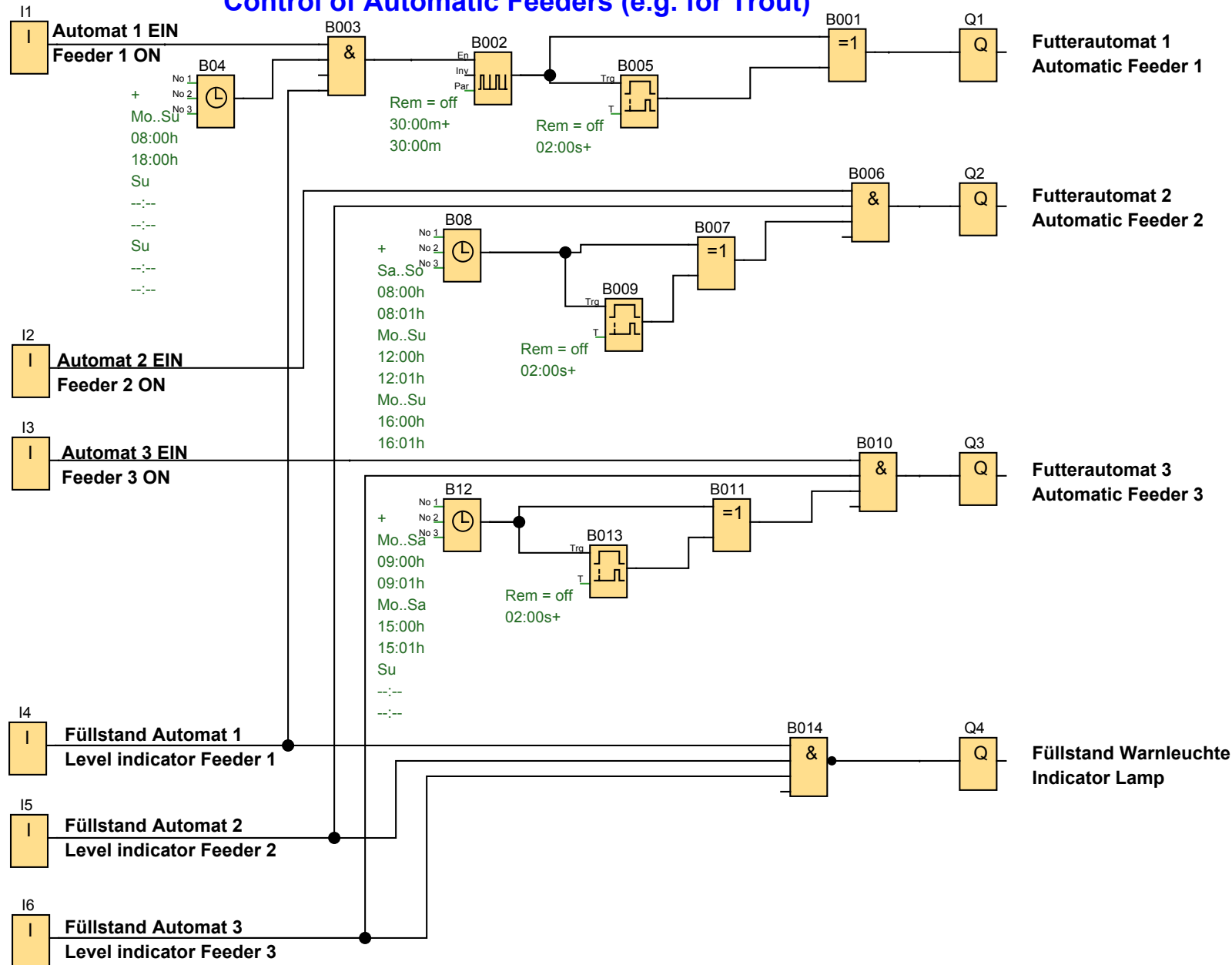
--	--	--	--	--	--	--

Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
S4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:32 PM/8/6/08 10:03 AM		File:	Ex_10.lsc	Page:	8

Connection	Label					
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						
X6						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:32 PM/8/6/08 10:03 AM		File:	Ex_10.lsc	Page:	9

Connection	Label
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Steuerung für Futterautomaten (z.B. für Forellen) / Control of Automatic Feeders (e.g. for Trout)



Deutsch:

Anforderung:

In einer Teichanlage sollen Fütterungsautomaten mit IDEC SmartRelay gesteuert werden. Die Fütterung der Forellen erfolgt in Abhängigkeit ihrer Größe und ihres Alters zu unterschiedlichen Zeiten. Wenn die Futterbehälter leer sind, soll der Automat abgeschaltet werden, damit die Batterie nicht unnötig belastet wird.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Mit IDEC SmartRelay werden 3 Futterautomaten angesteuert. Ein Automat besteht aus einem konischen Behälter mit einem 12V-Motor für die Streuscheibe. Durch die konische Behälterform und die Vibration des Motors ist sichergestellt, dass immer Futter nachgeführt wird. Futterautomat 1 an Ausgang Q1 versorgt die Brut. Jeden Tag in der Zeit von 8:00 bis 18:00 Uhr soll stündlich Futter ausgegeben werden. Mit Hilfe der integrierten Zeitschaltuhr und des Taktgebers (eingestellte Zeit = 30 Minuten) kann einfach ein Impuls zu jeder Stunde erzeugt werden. Über die Einschaltverzögerung wird die Futterausgabe für nur 2 Sekunden freigegeben. Die Futterausgabe erfolgt allerdings nur, wenn der Einschalter an I1 betätigt ist und der Füllstandsmelder an I4 „voll“ meldet. Für die Setzlinge und Speiseforellen ist eine geringere Schalthäufigkeit ausreichend. So wird der zweite Automat an Q2 für die Setzlinge täglich um 12:00 und um 16:00 Uhr und am Wochenende um 8:00 Uhr für 2 Sekunden angesteuert. Für die Speiseforellen erfolgt die Futterausgabe über Automat 3 an Q3 von Montag bis Samstag um 9:00 und um 15:00 Uhr. Automat 2 und 3 geben ebenfalls nur Futter aus, wenn der Einschalter an I2 bzw. I3 betätigt ist und der Füllstandsmelder an I5 bzw. I6 „voll“ meldet. Ist einer der Automaten leer, so wird dies über die Füllstandsmelder an I4, I5 bzw. I6 gemeldet und eine Signallampe an Q4 leuchtet auf.

Verwendete Komponenten:

- FL1E-H12RCA
- I1 Einschalter Automat 1 (Schließer)
- I2 Einschalter Automat 2 (Schließer)
- I3 Einschalter Automat 3 (Schließer)
- I4 Füllstandsmelder Automat 1 (Öffner)
- I5 Füllstandsmelder Automat 2 (Öffner)
- I6 Füllstandsmelder Automat 3 (Öffner)
- Q1 Futterautomat 1
- Q2 Futterautomat 2
- Q3 Futterautomat 3
- Q4 Signalleuchte

Vorteile und Besonderheiten:

Die individuellen Schaltzeiten können leicht geändert werden. Durch den internen Taktgeber können einfach genügend Schaltzyklen generiert werden. Da in größeren Betrieben viele Aufzuchtbecken mit gleichartigen Fischen besetzt sind, kann das Schaltprogramm einfach wiederverwendet werden. Durch den Einsatz der IDEC SmartRelay können die Futterautomaten netzunabhängig eingesetzt werden (Versorgung über Batterie). Es werden weniger Komponenten als bei konventioneller Technik verwendet.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:56 PM/8/4/08 3:11 PM	File:	Ex_11.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

The automatic feeders in a fishpond system are to be controlled with IDEC SmartRelay. The trout are fed at different times according to their size and age. When the feed containers are empty, the feeder should be switched off to prevent unnecessary discharge of the battery.

IDEC SmartRelay Solution:

Three automatic feeders are controlled with IDEC SmartRelay. A feeder consists of a conical container with a 12-V motor for the spreader disk. The conical container shape and the vibration of the motor ensure that feed is always advanced.

Automatic feeder 1 at output Q1 feeds the brood. Feed is to be provided hourly every day from 8:00 a.m. to 6:00 p.m.. A pulse can be generated every hour simply by means of the integral time switch and the pulse generator (set time = 30 minutes). The issuing of feed is enabled for only 2 seconds via the On-delay. However, feed is only issued when the On switch at I1 is actuated and the level indicator at I4 signals "full".
for the young fish and edible trout. Thus the second feeder at Q2 is activated for 2 seconds daily for the young fish at 12:00 noon and at 4:00 p.m. and at 8:00 a.m. on the weekend.

For the edible trout, feed is output via feeder 3 at Q3 from Monday to Saturday at 9:00 a.m. and at 3:00 p.m.. Feeders 2 and 3 also issue feed when the On switch at I2 or I3 is actuated and the level indicator at I5 or I6 signals "full".

If one of the feeders is empty, this is signaled via the level indicators at I4, I5 or I6 and an indicator lamp at Q4 lights up.

Components used:

- FL1E-H12RCA
- I1 On switch, feeder 1 (NO)
- I2 On switch, feeder 2 (NO)
- I3 On switch, feeder 3 (NO)
- I4 Level indicator, feeder 1 (NO)
- I5 Level indicator, feeder 2 (NO)
- I6 Level indicator, feeder 3 (NC)
- Q1 Automatic feeder 1
- Q2 Automatic feeder 2
- Q3 Automatic feeder 3
- Q4 Indicator lamp

Advantages and Specialties:

The individual switching times can be easily changed.

Sufficient switching cycles can be generated simply with the internal pulse generator.

Since many breeding tanks are populated with fish of the same variety in large installations, the switching program can be simply used again.

By means of IDEC SmartRelay, the automatic feeders can be used without AC power (battery-powered).

Fewer components are used than with the conventional technology.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:56 PM/8/4/08 3:11 PM	File:	Ex_11.lsc	Page:	3 / 4

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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 9:56 PM/8/4/08 3:11 PM	File:	Ex_11.lsc	Page:	4 / 4

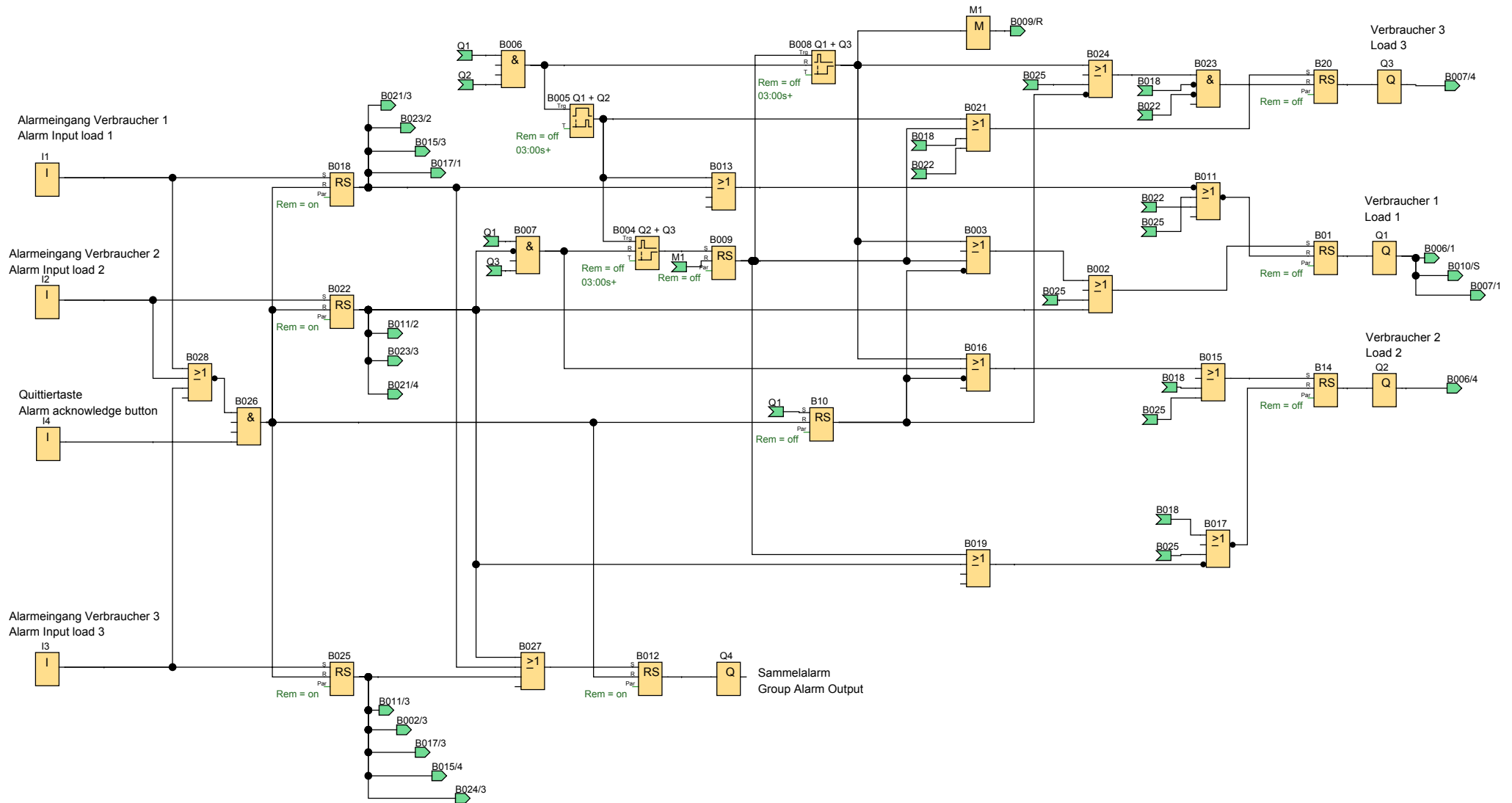
Block Number (Type)		Parameter	
B002 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 30:00m+ 30:00m	
B004 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Su 08:00h 18:00h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N	
B005 (On-Delay) :		Rem = off 02:00s+	
B008 (Weekly Timer) :		+ Sa. . So 08:00h 08:01h Mo. . Su 12:00h 12:01h Mo. . Su 16:00h 16:01h Pulse=N	
B009 (On-Delay) :		Rem = off 02:00s+	
B012 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Sa 09:00h 09:01h Mo. . Sa 15:00h 15:01h Su --:-- --:-- Pulse=N	
B013 (On-Delay) :		Rem = off 02:00s+	
I1 (Input) : Automat 1 EIN Feeder 1 ON			
I2 (Input) : Automat 2 EIN Feeder 2 ON			
Creator:		Project:	
Checked:		Installation:	
Date:	12/11/07 9:56 PM/8/4/08 3:11 PM	File:	Ex 11.lsc
		Customer:	
		Diagram No.:	
		Page:	5

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 9:56 PM/8/4/08 3:11 PM		File:	Ex_11.lsc	Page:	7	

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
				Ex_11.lsc		8	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Gleichmässiges Auslasten von 3 Verbrauchern / Continuous Capacity Utilization of Three Loads



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	5/3/07 5:15 PM/8/4/08 3:12 PM	File:	Ex_12.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay ist eine Gruppenschaltung von drei gleichartigen Verbrauchern realisiert worden. Von diesen drei Verbrauchern müssen immer zwei in Betrieb sein. Um eine gleichmäßige Abnutzung zu gewährleisten, sind alle drei Verbraucher abwechselnd ein- und auszuschalten. Jeder Verbraucher besitzt einen Alarmausgang, der auf einen Sammelalarm geführt ist. Sobald ein Verbraucher einen Fehler meldet, wird dieser abgeschaltet und die restlichen zwei Verbraucher sind in Betrieb.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Der zeitliche Ablauf zur gleichmäßigen Auslastung der Verbraucher sieht folgendermaßen aus: Zuerst laufen Verbraucher 1 und 2 (an Q1 und Q2), dann Verbraucher 2 und 3 (an Q2 und Q3), dann Verbraucher 1 und 3 (an Q1 und Q3). Dieser Ablauf wird immer wiederholt (beginnend mit Q1 und Q2). Die Verbraucher sind jeweils für die eingestellte Zeit in Betrieb (z.B. 3 Sekunden). Der Start des Ablaufs ist mittels eines negierten Selbsthalterelais realisiert. Auch bei Spannungswiederkehr läuft die Anlage selbständig an (Anfangszustand). Tritt bei Verbraucher 1 ein Fehler auf, so wird dieser über den Alarমেingang I1 abgeschaltet und der dritte Verbraucher wird zugeschaltet. Der Fehler wird über den Sammelalarm an Q4 gemeldet. Ist der Fehler behoben und die Quittiertaste an I4 betätigt worden, so geht IDEC SmartRelay in den Ausgangszustand und der Ablauf wird wieder mit Q1 und Q2 beginnend gestartet. Gleiches gilt auch für die Verbraucher 2 und 3 (Fehlermeldung Verbraucher 2 an I2, Fehlermeldung Verbraucher 3 an I3).

Verwendete Komponenten:

- I1 Alarমেingang Verbraucher 1 (Schließer)
- I2 Alarমেingang Verbraucher 2 (Schließer)
- I3 Alarমেingang Verbraucher 3 (Schließer)
- I4 Quittiertaster Alarm (Schließer)
- Q1 Verbraucher 1
- Q2 Verbraucher 2
- Q3 Verbraucher 3
- Q4 Ausgang Sammelalarm

Vorteile und Besonderheiten:

Diese Lösung kann für beliebige Verbraucher verwendet werden.
Die Laufzeiten der Verbraucher können beliebig geändert werden.
Einfache Erweiterung der Anwendung;
z.B. ein Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten der Verbraucher.
Es sind weniger Komponenten notwendig als bei konventioneller Lösung.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	5/3/07 5:15 PM/8/4/08 3:12 PM	File:	Ex_12.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay has been used for switching a group of three similar loads. Two of these three loads must always be in operation at one time. To ensure equal wear on all three loads, they must be alternately switched on and off. Each load has an interrupt output, which is connected to a group interrupt. As soon as a load signals a fault, it is switched off and the other two loads are in operation.

IDEC SmartRelay Solution:

The procedure for continuous capacity utilization of the loads is as follows: First of all, loads 1 and 2 (at Q1 and Q2) are in operation, then loads 2 and 3 (at Q2 and Q3), then loads 1 and 3 (at Q1 and Q3). This procedure is continuously repeated (beginning with Q1 and Q2). The loads are in operation for the set times (for example 3 seconds). The procedure is started via an inverted latching relay. Also in the case of voltage recovery the system starts independently (initial condition). If a fault occurs with load 1 it is switched off via interrupt input I1 and the third load is switched in. The fault is indicated via the group interrupt at Q4. When the fault has been rectified and the acknowledgment button at I4 pressed, IDEC SmartRelay returns to the initial condition and the procedure starts again beginning with Q1 and Q2. The same applies for loads 2 and 3 (error message of load 2 at I2, error message of load 3 at I3).

Components used:

- e.g. FL1E-H12RCC
- I1 Interrupt input of load 1 (NO contact)
- I2 Interrupt input of load 2 (NO contact)
- I3 Interrupt input of load 3 (NO contact)
- I4 Interrupt acknowledgment button (NO contact)
- Q1 Load 1
- Q2 Load 2
- Q3 Load 3
- Q4 Group interrupt output

Advantages and Specialties:

This solution can be used for anyloads.
The operating times of the loads can be changed as desired.
The application can easily be expanded; for example, by a main switch for switching the loads on and off.
Fewer components are necessary than for conventional solutions.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	5/3/07 5:15 PM/8/4/08 3:12 PM	File:	Ex_12.lsc	Page:	3 / 4

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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	5/3/07 5:15 PM/8/4/08 3:12 PM		File:	Ex_12.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)			Parameter			
B001 (Latching Relay) :			Rem = off			
B004 Q2 + Q3 (Retentive On-Delay) :			Rem = off 03:00s+			
B005 Q1 + Q2 (On-Delay) :			Rem = off 03:00s+			
B008 Q1 + Q3 (Retentive On-Delay) :			Rem = off 03:00s+			
B009 (Latching Relay) :			Rem = off			
B010 (Latching Relay) :			Rem = off			
B012 (Latching Relay) :			Rem = on			
B014 (Latching Relay) :			Rem = off			
B018 (Latching Relay) :			Rem = on			
B020 (Latching Relay) :			Rem = off			
B022 (Latching Relay) :			Rem = on			
B025 (Latching Relay) :			Rem = on			
I1 (Input) : Alarめingang Verbraucher 1 Alarm Input load 1						
I2 (Input) : Alarめingang Verbraucher 2 Alarm Input load 2						
I3 (Input) : Alarめingang Verbraucher 3 Alarm Input load 3						
I4 (Input) : Quittiertaste Alarm acknowledge button						
Q1 (Output) : Verbraucher 1 Load 1						
Q2 (Output) : Verbraucher 2 Load 2						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	5/3/07 5:15 PM/8/4/08 3:12 PM		File:	Ex_12.lsc	Page:	5

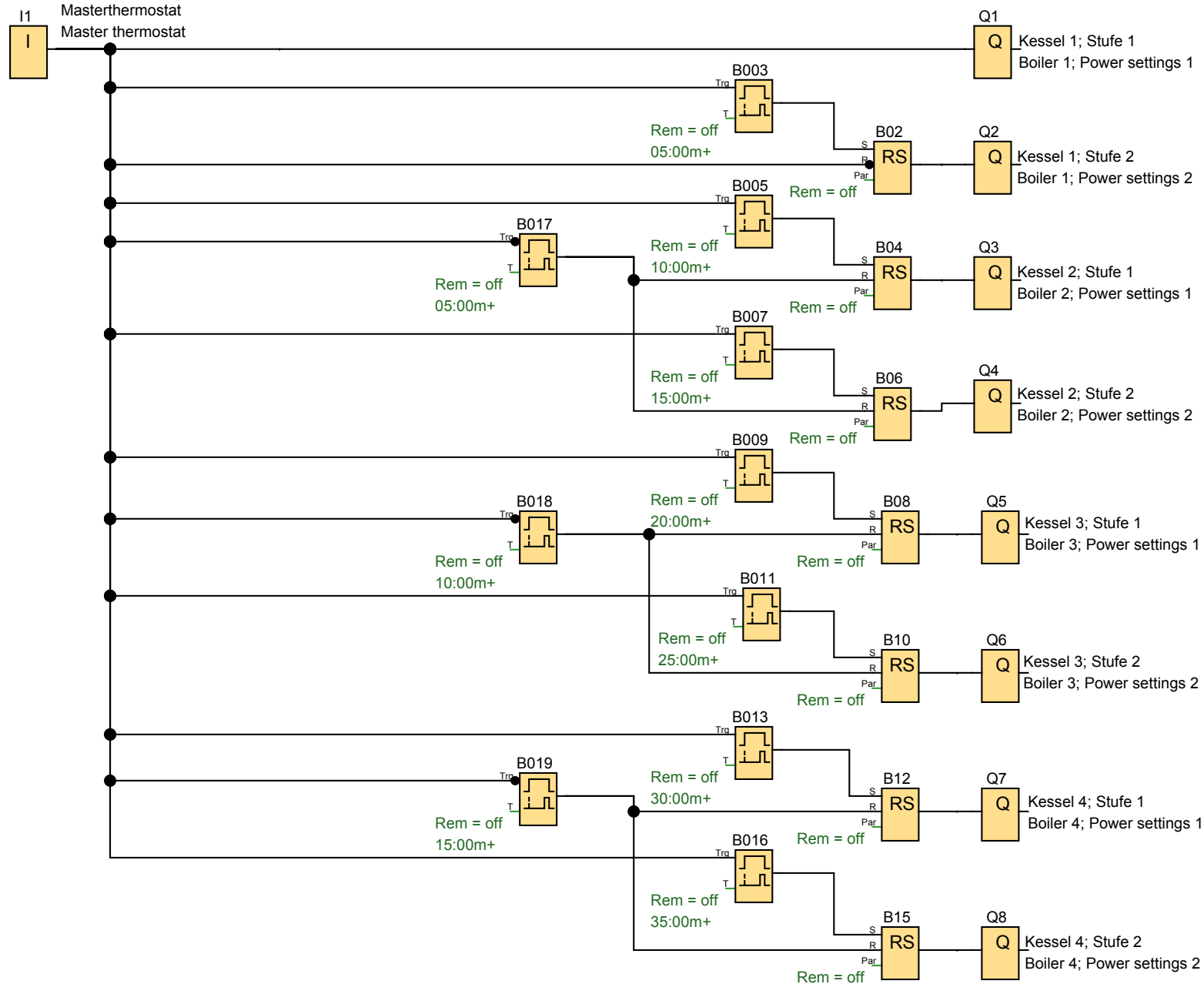
Block Number (Type)	Parameter
Q3 (Output) : Verbraucher 3 Load 3	
Q4 (Output) : Sammelalarm Group Alarm Output	

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	5/3/07 5:15 PM/8/4/08 3:12 PM		File:	Ex_12.lsc	Page:	7	

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
5/3/07 5:15 PM/8/4/08 3:12 PM				Ex_12.lsc		8	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Heizkesselfolgesteuerung / Boiler Sequence Control



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:25 PM/8/4/08 3:13 PM	File:	Ex_13.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay soll sichergestellt werden, dass vier Gasheizkessel nicht gleichzeitig anlaufen können. Über ein Masterthermostat wird die Ansteuerung der Kessel freigegeben.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Jeder der vier Heizkessel hat zwei Leistungsstufen. Jeder Leistungsstufe ist ein Ausgang zugeordnet (Q1 bis Q8). An I1 ist das Masterthermostat angeschlossen. Über das Thermostat kann die Temperatur eingestellt werden, wann die Heizkessel ein- bzw. ausgeschaltet werden sollen. Sinkt die Temperatur unter 70 Grad C, so wird über I1 die erste Leistungsstufe von Kessel 1 (Q1) zum Heizen gestartet. Nach 5 Minuten wird die Leistungsstufe 2 von Kessel 1 (Q2) gestartet. Solange die Endtemperatur noch nicht erreicht ist, wird alle 5 Minuten eine weitere Leistungsstufe (Q3 bis Q8) zum Nachheizen freigegeben. Bei Erreichen der Endtemperatur von 80 Grad C werden die Kessel nacheinander wieder abgeschaltet. Zuerst Leistungsstufe 1 und 2 von Kessel 1, nach 5 Minuten Kessel 2 usw. Nach Abkühlung erfolgt ein Neustart wieder mit Q1 beginnend.

Verwendete Komponenten:

- FL1E-H12RCC
- I1 Masterthermostat
- Q1 Leistungsstufe 1 Kessel 1
- Q2 Leistungsstufe 2 Kessel 1
- Q3 Leistungsstufe 1 Kessel 2
- Q4 Leistungsstufe 2 Kessel 2
- Q5 Leistungsstufe 1 Kessel 3
- Q6 Leistungsstufe 2 Kessel 3
- Q7 Leistungsstufe 1 Kessel 4
- Q8 Leistungsstufe 2 Kessel 4

Vorteile und Besonderheiten:

Die Zeiten können einfach nach Leistung und Betrieb angepasst werden.
Einfache Änderung/Anpassung von vorhandenen Anlagen.
Es werden weniger Komponenten als bei bisheriger Lösung benötigt.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:25 PM/8/4/08 3:13 PM	File:	Ex_13.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay is to be used to ensure that four gas boilers do not start up simultaneously. The start-up control for the boilers is enabled via a master thermostat.

IDEC SmartRelay Solution:

Each of the four boilers has two power settings. Each power setting is assigned to an output (Q1 to Q8). The master thermostat is connected to I1. The thermostat is used to set the temperature at which the boiler is to be switched on and off. If the temperature falls below 70°C, the first power setting of boiler 1 (Q1) is activated for heating via I1. Five minutes later, power setting 2 of boiler 1 (Q2) is activated. Provided that the final temperature has not been reached, a further power setting (Q3 to Q8) is enabled for reheating at intervals of 5 minutes. When the final temperature of 80°C is reached, the boilers are switched off in sequence. Starting with power setting 1 and 2 of boiler 1, then after 5 minutes boiler 2, etc. When the temperature falls, the boilers are activated again, starting with Q1.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Master thermostat
- Q1 Power setting 1, boiler 1
- Q2 Power setting 2, boiler 1
- Q3 Power setting 1, boiler 2
- Q4 Power setting 2, boiler 2
- Q5 Power setting 1, boiler 3
- Q6 Power setting 2, boiler 3
- Q7 Power setting 1, boiler 4
- Q8 Power setting 2, boiler 4

Advantages and Specialties:

The intervals can be adjusted in accordance with performance and operation. Existing installations are easily modified or adapted. Fewer components are required than in the case of previous solutions.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:25 PM/8/4/08 3:13 PM	File:	Ex_13.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:25 PM/8/4/08 3:13 PM	File:	Ex_13.lsc	Page:	4 / 4

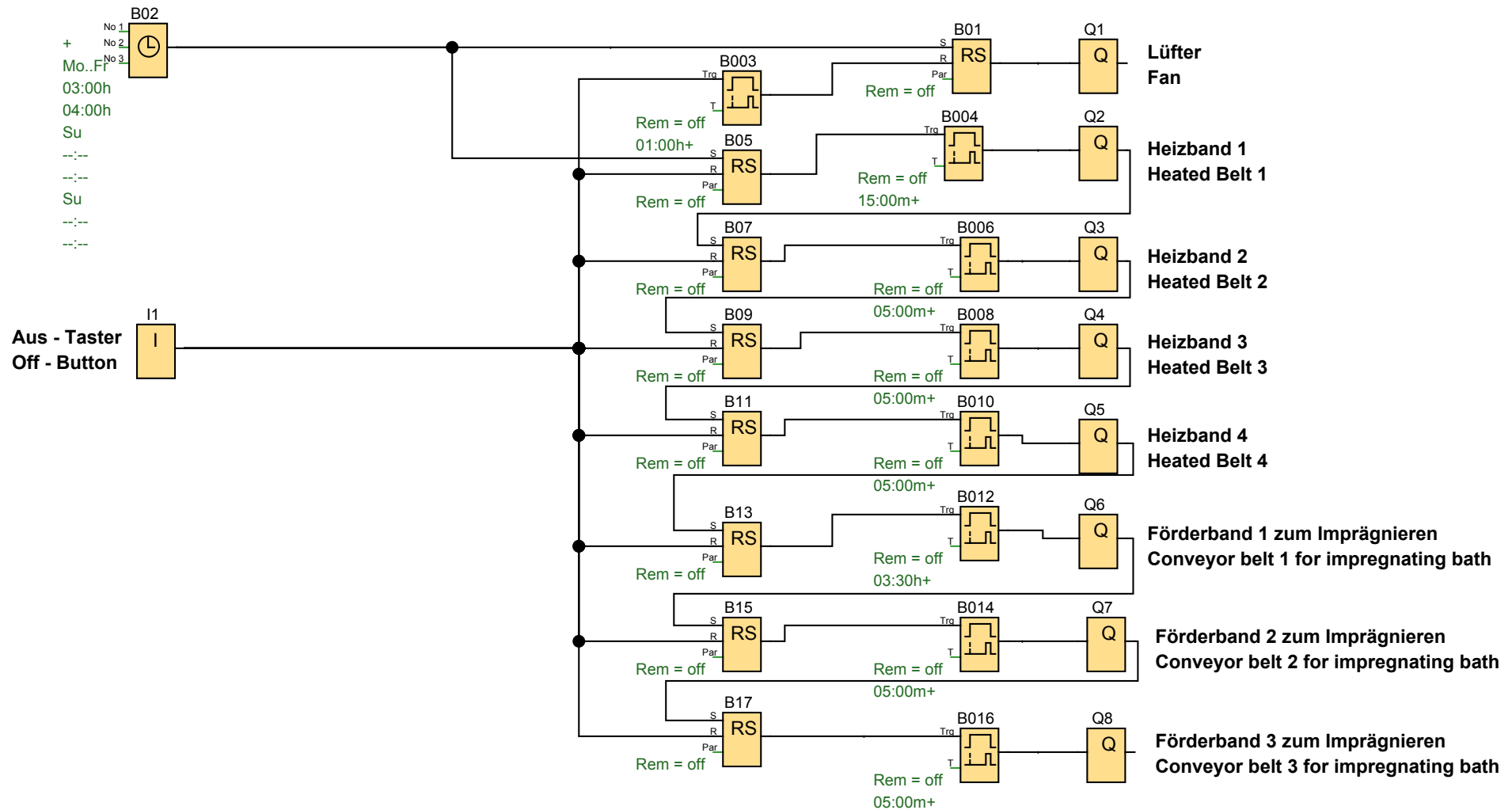
Block Number (Type)			Parameter			
B002 (Latching Relay) :			Rem = off			
B003 (On-Delay) :			Rem = off 05:00m+			
B004 (Latching Relay) :			Rem = off			
B005 (On-Delay) :			Rem = off 10:00m+			
B006 (Latching Relay) :			Rem = off			
B007 (On-Delay) :			Rem = off 15:00m+			
B008 (Latching Relay) :			Rem = off			
B009 (On-Delay) :			Rem = off 20:00m+			
B010 (Latching Relay) :			Rem = off			
B011 (On-Delay) :			Rem = off 25:00m+			
B012 (Latching Relay) :			Rem = off			
B013 (On-Delay) :			Rem = off 30:00m+			
B015 (Latching Relay) :			Rem = off			
B016 (On-Delay) :			Rem = off 35:00m+			
B017 (On-Delay) :			Rem = off 05:00m+			
B018 (On-Delay) :			Rem = off 10:00m+			
B019 (On-Delay) :			Rem = off 15:00m+			
I1 (Input) : Masterthermostat Master thermostat						
Q1 (Output) : Kessel 1; Stufe 1 Boiler 1; Power settings 1						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:25 PM/8/4/08 3:13 PM		File:	Ex_13.lsc	Page:	5

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 10:25 PM/8/4/08 3:13 PM		File:	Ex_13.lsc	Page:	7	

Connection	Label							
S4								
S5								
S6								
S7								
S8								
AI1								
AI2								
AI3								
AI4								
AI5								
AI6								
AI7								
AI8								
Q1								
Q2								
Q3								
Q4								
Q5								
Q6								
Q7								
Q8								
Q9								
Q10								
Q11								
Q12								
Q13								
Q14								
Q15								
Q16								
AQ1								
AQ2								
X1								
X2								
X3								
X4								
Creator:				Project:			Customer:	
Checked:				Installation:			Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:25 PM/8/4/08 3:13 PM			File:	Ex_13.lsc		Page:	8

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Imprägnierung von Textilien, Ansteuerung der Heiz- und Förderbänder / Impregnating Textiles, Controlling the Strip Heaters and Conveyor Belts



Deutsch:

Anforderung:

IDEC SmartRelay wird bei der Imprägnierung von Textilien eingesetzt. Dazu werden Textilballen abgerollt, durch ein Imprägnierungsbad geführt und auf beheizten Förderbändern getrocknet. IDEC SmartRelay übernimmt hierbei die automatische Ansteuerung der Förderbänder zum Imprägnieren und Trocknen.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Der Imprägnierungsvorgang wird automatisch über die in IDEC SmartRelay integrierte Zeitschaltuhr gestartet. Jeden Wochentag um 03:00 Uhr werden zuerst die Lüfter an Q1 zur Belüftung gestartet. Nach 15 Minuten läuft das erste Heizband an Q2 an. Jeweils 5 Minuten später die restlichen an Q3, Q4 und Q5. Da die Heizbänder sehr lange zum Aufheizen brauchen, werden diese zuerst gestartet und erst nach einer Wartezeit von 3,5 Stunden läuft das erste Förderband für das Imprägnierungsbad an. Das zweite und dritte an Q7 und Q8 jeweils 5 Minuten später. Wenn alle Förderbänder laufen, werden die Textilien über das Förderband durch das Imprägnierungsbad geführt und auf den Heizbändern anschließend getrocknet. Ist dieser Vorgang beendet, so können über den Taster an I1 die Förderbänder zum Heizen und Imprägnieren sofort gestoppt werden. Die Lüfter laufen noch 1 Stunde nach.

Verwendete Komponenten:

- z.B. FL1E-H12RCC
- I1 Aus-Taster (Schließer)
- Q1 Lüfter
- Q2 Heizband 1
- Q3 Heizband 2
- Q4 Heizband 3
- Q5 Heizband 4
- Q6 Förderband 1 zum Imprägnieren
- Q7 Förderband 2 zum Imprägnieren
- Q8 Förderband 3 zum Imprägnieren

Vorteile und Besonderheiten:

Mit IDEC SmartRelay ist sichergestellt, dass die Bänder langsam und automatisch anlaufen. Dadurch wird ein zu großer Eingangsstrom vermieden. Die Förderbänder werden koordiniert gestartet und gestoppt. Durch die integrierte Zeitschaltuhr können die Heizbänder schon vor Arbeitsbeginn zum Aufheizen gestartet werden. Die Verzögerungszeiten können einfach verändert werden. Es werden weniger Komponenten als bei konventioneller Lösung benötigt.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:32 PM/8/4/08 3:14 PM	File:	Ex_14.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay can be used for impregnating textiles. In this process, textile bales are unrolled, put through an impregnating bath, and dried on heated conveyor belts. IDEC SmartRelay automatically controls the conveyor belts for both impregnating and drying.

IDEC SmartRelay Solution:

The impregnation process is started automatically via the time switch integrated in IDEC SmartRelay. Every day at 3:00 a.m., the fans on Q1 are started to provide ventilation. After 15 minutes, the first heated belt on Q2 starts. The heated belts on Q3, Q4 and Q5 then start at five minute intervals. Because the heated belts need a very long time to heat up, the first conveyor belt leading to the impregnating bath is not put into operation until 3.5 hours after the heated belts have been started. The second and third belts, which are connected to Q7 and Q8 respectively, are then started at five minute intervals. When all the conveyor belts are running, the textiles are transported to the impregnating bath, then dried on the heated belts. Once this process has been completed, the impregnation conveyor belts and the heated belts can be immediately stopped via the pushbutton on I1. The fans continue to run for one more hour.

Components used:

- e.g. FL1E-H12RCC
- I1 OFF button (NO)
- Q1 Fans
- Q2 Heated belt 1
- Q3 Heated belt 2
- Q4 Heated belt 3
- Q5 Heated belt 4
- Q6 Conveyor belt 1 for impregnating bath
- Q7 Conveyor belt 2 for impregnating bath
- Q8 Conveyor belt 3 for impregnating bath

Advantages and Specialties:

IDEC SmartRelay ensures that the belts start slowly and automatically, thus avoiding too much input current. Starting and stopping of the transport belts is carefully coordinated. The integrated time switch makes it possible to start heating up the drying belts ahead of time. The delay times are easy to change. Fewer components are required than for a conventional solution.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:32 PM/8/4/08 3:14 PM	File:	Ex_14.lsc	Page:	3 / 4

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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:32 PM/8/4/08 3:14 PM		File:	Ex_14.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)		Parameter				
B001 (Latching Relay) :		Rem = off				
B002 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Fr 03:00h 04:00h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N				
B003 (On-Delay) :		Rem = off 01:00h+				
B004 (On-Delay) :		Rem = off 15:00m+				
B005 (Latching Relay) :		Rem = off				
B006 (On-Delay) :		Rem = off 05:00m+				
B007 (Latching Relay) :		Rem = off				
B008 (On-Delay) :		Rem = off 05:00m+				
B009 (Latching Relay) :		Rem = off				
B010 (On-Delay) :		Rem = off 05:00m+				
B011 (Latching Relay) :		Rem = off				
B012 (On-Delay) :		Rem = off 03:30h+				
B013 (Latching Relay) :		Rem = off				
B014 (On-Delay) :		Rem = off 05:00m+				
B015 (Latching Relay) :		Rem = off				
B016 (On-Delay) :		Rem = off 05:00m+				
B017 (Latching Relay) :		Rem = off				
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:32 PM/8/4/08 3:14 PM		File:	Ex_14.lsc	Page:	5

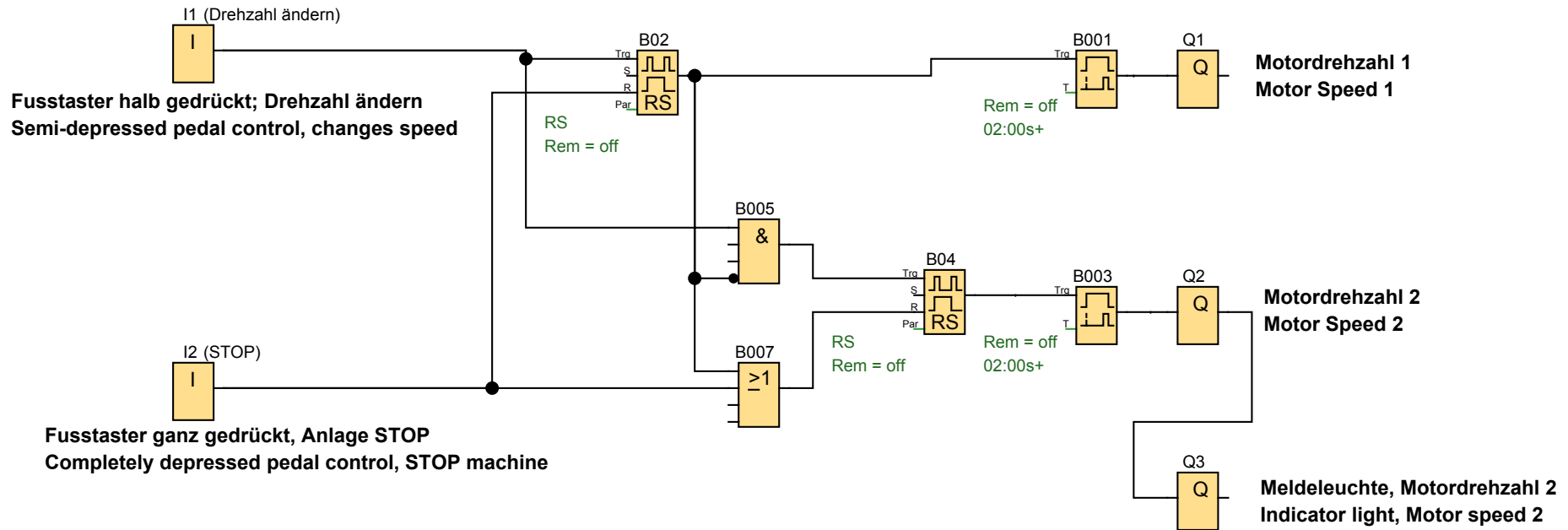
Connection		Label				
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:32 PM/8/4/08 3:14 PM		File:	Ex_14.lsc	Page:	7

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
				Ex_14.lsc		8	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	



Intelligenter Fusstaster / Intelligent Pedal Control for Selecting Speeds



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:48 PM/8/4/08 3:15 PM	File:	Ex_15.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch:

Anforderung:

An einem Maschinenarbeitsplatz kann mittels eines Fußtasters eine unterschiedliche Motordrehzahl gewählt oder die Maschine abgeschaltet werden. IDEC SmartRelay übernimmt diese Ansteuerung.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Der Fußtaster der Maschine hat zwei Kontakte, die folgendermaßen an IDEC SmartRelay angeschlossen sind: Fußtaster „halb gedrückt“ an I1 und Fußtaster „ganz gedrückt“ an I2. Für den normalen Arbeitsvorgang reicht Motordrehzahl 1 aus, die durch Drücken von I1 gestartet wird. Die Motordrehzahl 1 wird nach einer Verzögerungszeit von 2 Sekunden über den Ausgang Q1 angesteuert. Wird für den Arbeitsvorgang eine schnellere Drehzahl benötigt, so kann Motordrehzahl 2 durch ein weiteres Drücken von I1 angewählt werden. Die Motordrehzahl 2 wird ebenfalls nach einer Verzögerungszeit von 2 Sekunden über den Ausgang Q2 angesteuert. Wird I1 nochmals betätigt, so wird die Drehzahl wieder reduziert. D.h. bei jedem Betätigen von I1 wird abwechselnd Drehzahl 1 und Drehzahl 2 angesteuert (jeweils nach einer Verzögerungszeit von 2 Sekunden). Fährt die Maschine mit der höheren Drehzahl, so wird dies über eine Meldeleuchte an Q3 angezeigt. Um die Maschine zu stoppen, muss der Fußtaster ganz gedrückt werden. Über I2 wird die Maschine dann abgeschaltet.

Verwendete Komponenten:

- z.B. FL1E-H12RCA
- I1 Fußtaster halb gedrückt Drehzahl ändern
- I2 Fußtaster ganz gedrückt Anlage STOP
- Q1 Motordrehzahl 1
- Q2 Motordrehzahl 2
- Q3 Meldeleuchte Motordrehzahl 2

Die Vorteile und Besonderheiten:

Verzögerungszeiten können einfach an die jeweilige Situation angepasst werden.
Es werden weniger Komponenten als bei konventioneller Lösung benötigt.
Einfache und schnelle Änderung/Erweiterung der Funktion ohne weitere Zusatzkomponenten.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:48 PM/8/4/08 3:15 PM	File:	Ex_15.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

A pedal control can be used at a machine workplace to select a different motor speed or to switch off the machine. IDEC SmartRelay handles this control.

IDEC SmartRelay Solution:

The pedal control of the machine has two contacts which are connected to IDEC SmartRelay in the following way: Pedal control " semi-depressed" at I1 and pedal control " completely depressed" at I2. For normal operation, motor speed 1 is sufficient and can be started by pressing I1. Motor speed 1 is controlled via output Q1 after a delay time of 2 seconds. If a faster speed is required for operation, motor speed 2 can be selected by again pressing I1. Motor speed 2 is controlled via output Q2 also after a delay time of 2 seconds. If I1 is pressed again, the speed is again reduced. In other words, each time I1 is pressed the speed changes to either speed 1 or speed 2, in each case after a delay time of 2 seconds. An indicator light at Q3 lights up if the machine is operating at the higher speed. In order to stop the machine, the pedal control must be depressed completely. The machine is then switched off via I2.

Components used:

- e.g. FL1E-H12RCA
- I1 Semi-depressed pedal control changes speed
- I2 Completely depressed pedal control stops machine
- Q1 Motor speed 1
- Q2 Motor speed 2
- Q3 Indicator light for motor speed 2

Advantages and Specialties:

The delay times can easily be adapted to the individual situation. Fewer components are required than for a conventional solution. Simple and fast modification/extension of the function without additional components.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:48 PM/8/4/08 3:15 PM	File:	Ex_15.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:48 PM/8/4/08 3:15 PM	File:	Ex_15.lsc	Page:	4 / 4

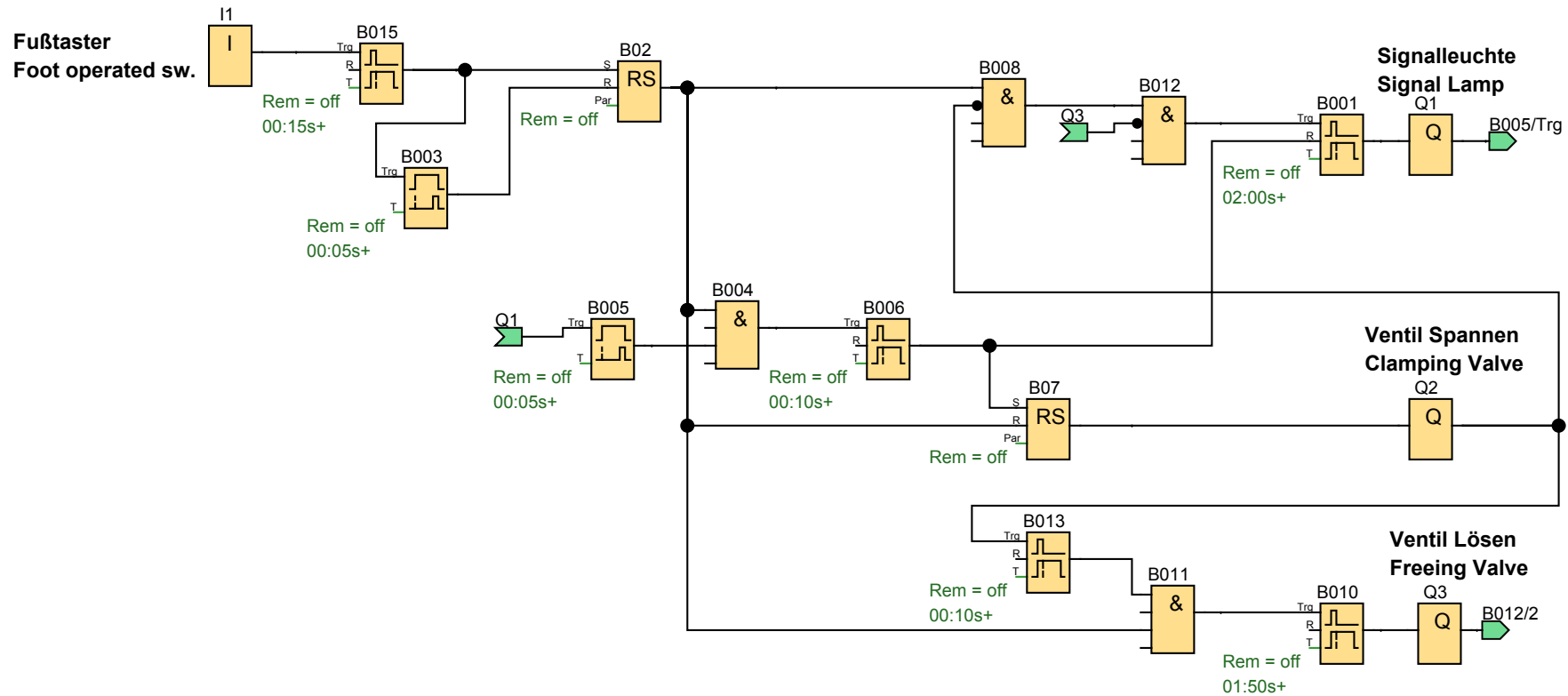
Block Number (Type)	Parameter
B001 (On-Delay) :	Rem = off 02:00s+
B002 (Pulse Relay) :	RS Rem = off
B003 (On-Delay) :	Rem = off 02:00s+
B004 (Pulse Relay) :	RS Rem = off
I1 (Input) : Fusstaster halb gedrückt; Drehzahl ändern Semi-depressed pedal control, changes speed	
I2 (Input) : Fusstaster ganz gedrückt, Anlage STOP Completely depressed pedal control, STOP machine	
Q1 (Output) : Motordrehzahl 1 Motor Speed 1	
Q2 (Output) : Motordrehzahl 2 Motor Speed 2	
Q3 (Output) : Meldeleuchte, Motordrehzahl 2 Indicator light, Motor speed 2	

Connection	Label					
I1	Drehzahl ändern					
I2	STOP					
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:48 PM/8/4/08 3:15 PM		File:	Ex_15.lsc	Page:	6

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 10:48 PM/8/4/08 3:15 PM		File:	Ex_15.lsc	Page:	7	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Ablaufsteuerung für Kabelschweißmaschinen / Sequence Control of Machines for Welding Cables



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:54 PM/8/4/08 3:24 PM	File:	Ex_16.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch

Anforderung:

Der Arbeitsablauf an Kabelschweißmaschinen soll strikt eingehalten werden. Die Ansteuerung erfolgt nur über einen Fußtaster. Bei Fehlbedienung wird der Zyklus sofort abgebrochen und es muß erneut begonnen werden.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Der Schweißvorgang wird durch einen Fußtaster an I1 angestoßen. Jegliche Fehlbedienung und zeitliche Verschiebung durch den Bediener sollen ausgeschlossen werden. Bei Betätigung des Fußtasters wird das Kabelende bis Anschlag nachgeführt. Innerhalb 3 Sekunden muß der Fußtaster zum Festspannen der Kabelenden (Ventil an Q2) erneut betätigt werden. Die Zeitspanne von 3 Sekunden wird über eine Signalleuchte an Q1 angezeigt. Ist der Fußtaster innerhalb der 3 Sekunden ein zweites Mal gedrückt worden, so erfolgt der Schweißvorgang. Bei erneutem Betätigen des Fußtasters wird das Kabel gelöst und weitergezogen (Ventil an Q3). Werden die 3 Sekunden nach dem ersten Betätigen des Fußtasters überschritten, so gibt das Spannventil das Kabel sofort wieder frei, und es wird nicht geschweißt. Der Zyklus muß erneut begonnen werden.

Verwendete Komponenten:

- z.B. FL1E-H12RCA
- I1 Fußtaster (Schließer)
- Q1 Signalleuchte der Vorwahlzeit (3 sec.)
- Q2 Ventil zum Festspannen des Kabels
- Q3 Ventil zum Lösen des Kabels

Vorteile und Besonderheiten:

Die Vorwahlzeit kann jederzeit den Gegebenheiten angepaßt werden.
Die Schaltung, die bisher mit einem Größenaufwand an Bauteilen in einer 3-reihigen Unterverteilung realisiert wurde, wird mit IDEC SmartRelay platzsparend und kostengünstig gelöst.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:54 PM/8/4/08 3:24 PM	File:	Ex_16.lsc	Page:	2 / 4

English

Requirements:

The sequence of operations of cable-welding machines must be strictly adhered to. Activation is only possible via foot-operated button. In the case of improper operation, the cycle is immediately interrupted and must be start again from the beginning.

IDEC SmartRelay Solution:

The welding procedure is initiated by a foot-operated button at I1. Improper operation and delay on the part of the operator must be excluded. When the foot-operated button is pressed, the end of the cable is pushed up to the end stop. The foot-operated button must be pressed again within 3 seconds to clamp the cable ends (valve at Q2). The time period of 3 seconds is indicated via a signal lamp at Q1. If the foot-operated button is pressed again within 3 seconds, welding takes place. When the foot-operated button is pressed again the cable is freed and transported further (valve at Q3). If the 3 seconds are exceeded after the foot-operated button was first pressed, the clamping valve immediately lets go of the cable and it is not welded. The cycle must start again from the beginning.

Components used:

- e.g.FL1E-H12RCA
- I1 Foot-operated button (NO contact)
- Q1 Signal lamp of the preset time (3 sec.)
- Q2 Valve for clamping the cable
- Q3 Valve for freeing the cable

Advantages and Specialities:

The preset time can be adapted to fit the circumstances at any time.

With IDEC SmartRelay this circuit, which previously needed numerous components in a 3-row sub-distribution, is a space-saving and low-cost solution

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:54 PM/8/4/08 3:24 PM	File:	Ex_16.lsc	Page:	3 / 4

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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 10:54 PM/8/4/08 3:24 PM	File:	Ex_16.lsc	Page:	4 / 4

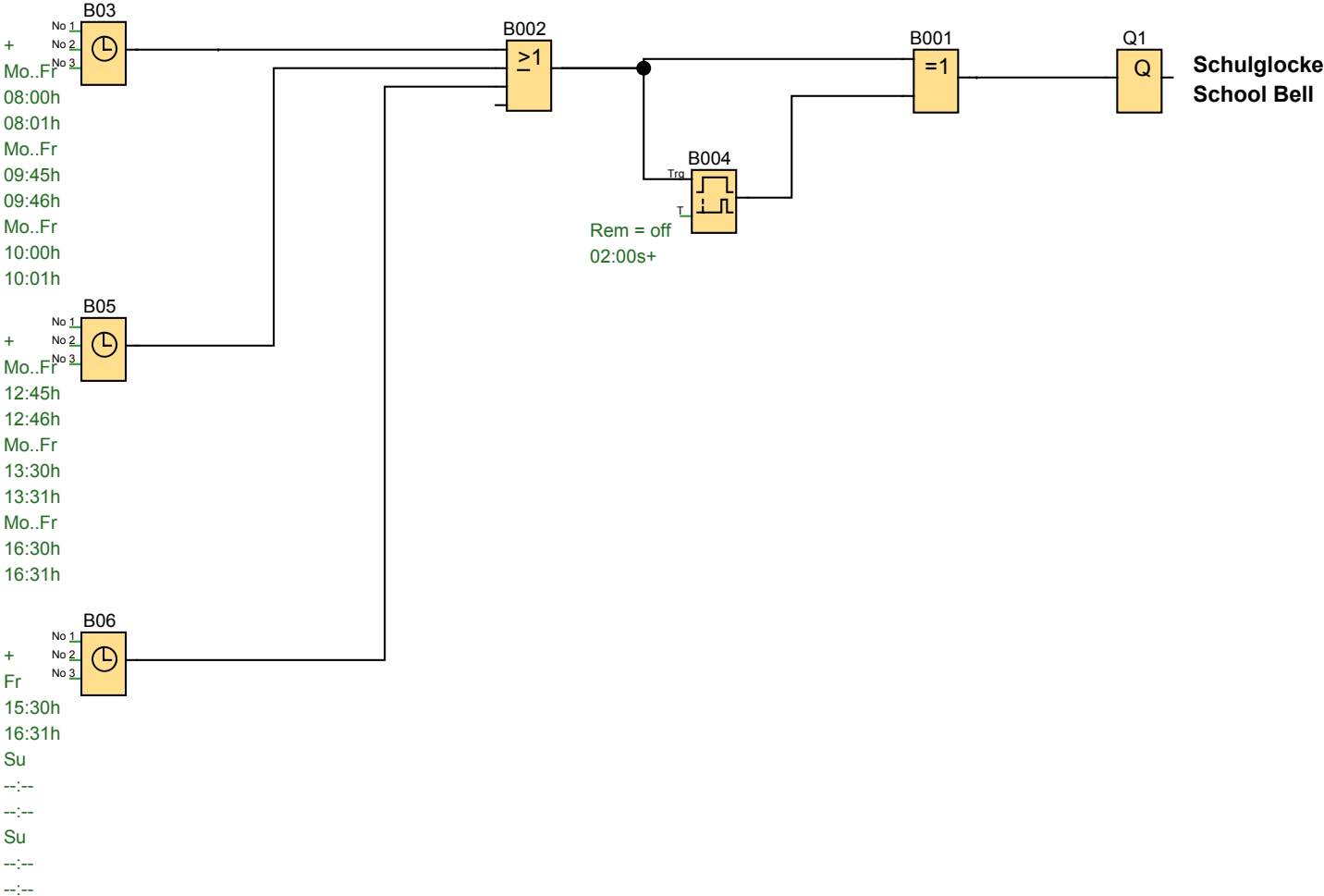
Block Number (Type)	Parameter
B001 (Off-Delay) :	Rem = off 02:00s+
B002 (Latching Relay) :	Rem = off
B003 (On-Delay) :	Rem = off 00:05s+
B005 (On-Delay) :	Rem = off 00:05s+
B006 (Off-Delay) :	Rem = off 00:10s+
B007 (Latching Relay) :	Rem = off
B010 (Off-Delay) :	Rem = off 01:50s+
B013 (Off-Delay) :	Rem = off 00:10s+
B015 (Off-Delay) :	Rem = off 00:15s+
I1 (Input) : Fußtaster Foot operated sw.	
Q1 (Output) : Signalleuchte Signal Lamp	
Q2 (Output) : Ventil Spannen Clamping Valve	
Q3 (Output) : Ventil Lösen Freeing Valve	

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
12/11/07 10:54 PM/8/4/08 3:24 PM				Ex_16.lsc		6	

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
				Ex_16.lsc		7	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Klingelanlage (z.B. Schule) / Bell System (e.g. School)



Deutsch:

Anforderung:

In einer Schule wird die Schulglocke mit IDEC SmartRelay angesteuert. Die Glocke soll zu bestimmten Zeiten für 2 Sekunden läuten (Schulbeginn, Pausen und Schulende).

IDEC SmartRelay-Lösung:

Über die in IDEC SmartRelay integrierte Zeitschaltuhr werden die Zeiten für Schulbeginn, Pausen und Schulende vorgegeben. Die Glocke soll montags bis freitags um 8:00, 9:45, 10:00, 12:45, 13:30 und 16:30 Uhr läuten. Am Freitag ist allerdings schon um 15:30 Uhr Schulschluss. Über eine Einschaltverzögerung wird sichergestellt, dass die Glocke nur 2 Sekunden läutet.

Verwendete Komponenten:

- z.B. FL1E-H12RCC
- Q1 Klingel

Vorteile und Besonderheiten:

Es sind weniger Komponenten notwendig als bei herkömmlicher Lösung.
Die Klingelanlage kann leicht erweitert werden; z.B. Abschalten der Schulglocke während der Ferienzeiten.

English:

Requirements:

In a school the school bell is activated by IDEC SmartRelay. The bell is to ring at certain times for 2 seconds (school begin, breaks and end of school).

IDEC SmartRelay Solution:

Via the time switch integrated in IDEC SmartRelay the times are set for the beginning of school, breaks and end of school. The bell is to ring on Mondays to Fridays at 8:00, 9:45, 10:00, 12:45, 13:30 and 16:30. On Friday school already ends, however, at 15:30. An ON delay guarantees that the bell only rings for 2 seconds.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- Q1 Bell

Advantages and Specialties:

Fewer components are necessary than for conventional solutions.
The bell system can easily be expanded; for example, switching the bell off during school holidays.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:21 PM/8/4/08 3:27 PM		File:	Ex_17.lsc	Page:	2 / 3

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:21 PM/8/4/08 3:27 PM		File:	Ex_17.lsc	Page:	3 / 3

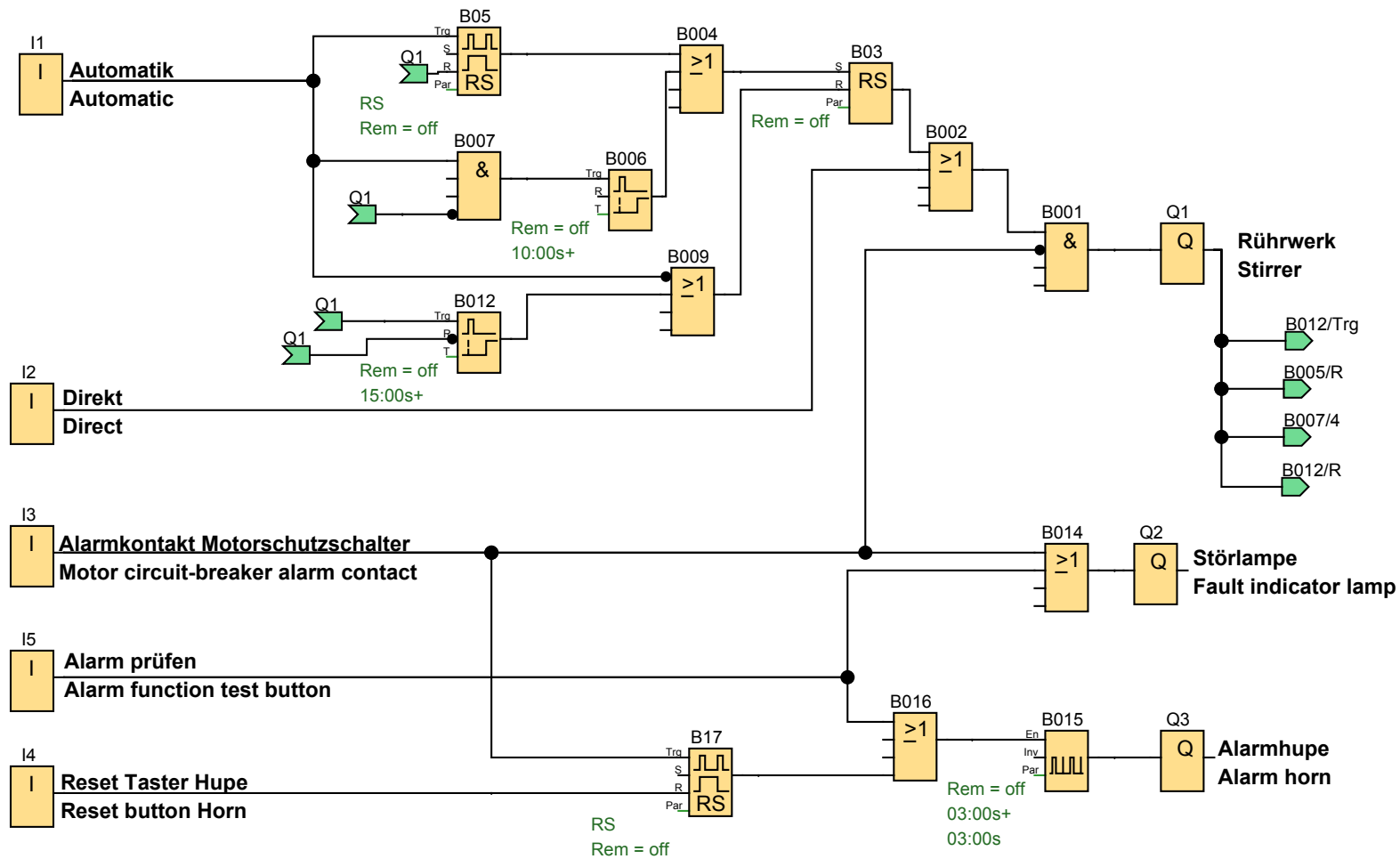
Block Number (Type)		Parameter					
B003 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Fr 08:00h 08:01h Mo. . Fr 09:45h 09:46h Mo. . Fr 10:00h 10:01h Pulse=N					
B004 (On-Delay) :		Rem = off 02:00s+					
B005 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Fr 12:45h 12:46h Mo. . Fr 13:30h 13:31h Mo. . Fr 16:30h 16:31h Pulse=N					
B006 (Weekly Timer) :		+ Fr 15:30h 16:31h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N					
Q1 (Output) : Schulglocke School Bell							
Creator:				Project:			
Checked:				Installation:		Customer:	
Date:		12/11/07 11:21 PM/8/4/08 3:27 PM		File:		Ex_17.lsc	
				Page:		4	

Connection		Label			
I1					
I2					
I3					
I4					
I5					
I6					
I7					
I8					
I9					
I10					
I11					
I12					
I13					
I14					
I15					
I16					
I17					
I18					
I19					
I20					
I21					
I22					
I23					
I24					
C1▲					
C2▼					
C3◀					
C4▶					
F1					
F2					
F3					
F4					
S1					
S2					
S3					
S4					
Creator:			Project:		Customer:
Checked:			Installation:		Diagram No.:
Date:	12/11/07 11:21 PM/8/4/08 3:27 PM		File:	Ex_17.lsc	Page: 5

Connection	Label					
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						
X6						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:21 PM/8/4/08 3:27 PM		File:	Ex_17.lsc	Page:	6

Connection		Label					
X7							
X8							
X9							
X10							
X11							
X12							
X13							
X14							
X15							
X16							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
				Ex_17.lsc		7	

Steuerung eines Milchrahm-Rührwerkes / Controlling a Cream Stirrer



Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay soll ein Milchrahm-Rührwerk in einer Milchzentrale gesteuert werden. Über einen Betriebsartenschalter kann der Automatik- oder Direktbetrieb angewählt werden. Störungen werden über eine Störlampe und eine Alarmhupe gemeldet.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Ist der Betriebsartenschalter in Stellung „Automatik “ (I1), läuft das Rührwerk (an Q1) sofort los. Automatikbetrieb heißt, dass das Rührwerk nach vorgegebenen Intervallen ein und ausschaltet (15 Sekunden EIN, 10 Sekunden Pause). Das Rührwerk läuft solange mit diesen Intervallen bis der Betriebsartenschalter in Stellung 0 gebracht wird. Bei Direktbetrieb (I2 Stellung „Direkt “) läuft das Rührwerk ohne Zeitintervalle. Bei Auslösung des Motorschutzschalters (an I3) wird die Störlampe (Q2) und die Alarmhupe (Q3) aktiviert. Die Hupintervalle sind mittels des Taktgebers auf 3 Sekunden eingestellt. Über den Reset-Taster an I4 kann das Hupsignal unterbrochen werden. Ist die Störung behoben, wird die Störlampe und die Hupe wieder zurückgesetzt. Mit dem Taster „Alarmkontrolle “ an I5 kann sowohl die Störlampe als auch die Hupe überprüft werden.

Verwendete Komponenten:

- I1 Betriebsschalter Stellung „Automatik “ (Schließer)
- I2 Betriebsschalter Stellung „Direkt “ (Schließer)
- I3 Alarmkontakt Motorschutzschalter (Schließer)
- I4 Reset-Taster Hupe (Schließer)
- I5 Taster Funktionsprüfung Alarm (Schließer)
- Q1 Rührwerk
- Q2 Störlampe
- Q3 Alarmhupe

Vorteile und Besonderheiten:

Beliebiges Ändern der Rührintervalle.
Es sind weniger Komponenten erforderlich als bei bisheriger Lösung.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:27 PM/8/4/08 3:29 PM		File:	Ex_18.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

A cream stirrer in a dairy is to be controlled using IDEC SmartRelay. Automatic or direct operation can be selected via a mode selector switch. Faults are indicated via a fault indicator lamp and an alarm horn.

IDEC SmartRelay Solution:

If the mode selector switch is set at "automatic" (I1), the stirrer (at Q1) starts up immediately. Automatic operation means that the stirrer switches on and off after set intervals (15 seconds ON, 10 seconds pause). The stirrer operates at these intervals until the mode selector switch is set at 0. With direct operation (I2 set at "direct") the stirrer runs without time intervals. If the motor circuit-breaker is tripped (at I3) the fault indicator lamp (Q2) and alarm horn (Q3) are activated. The intervals between the horn signals are set using the clock-pulse generator at 3 seconds. The horn signal can be interrupted via the reset button at I4. When the fault has been rectified the fault indicator lamp and the horn are reset. With the "alarm function test" button at I5 both the fault indicator lamp and the horn can be tested.

Components used:

- e.g. FL1E-H12RCC
- I1 Mode selector switch set at "automatic" (NO contact)
- I2 Mode selector switch set at "direct" (NO contact)
- I3 Motor circuit-breaker alarm contact (NO contact)
- I4 Horn reset button (NO contact)
- I5 Alarm function test button (NO contact)
- Q1 Stirrer
- Q2 Fault indicator lamp
- Q3 Alarm horn

Advantages and Specialties:

The stirring intervals can be changed as desired.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:27 PM/8/4/08 3:29 PM		File:	Ex_18.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:27 PM/8/4/08 3:29 PM		File:	Ex_18.lsc	Page:	4 / 4

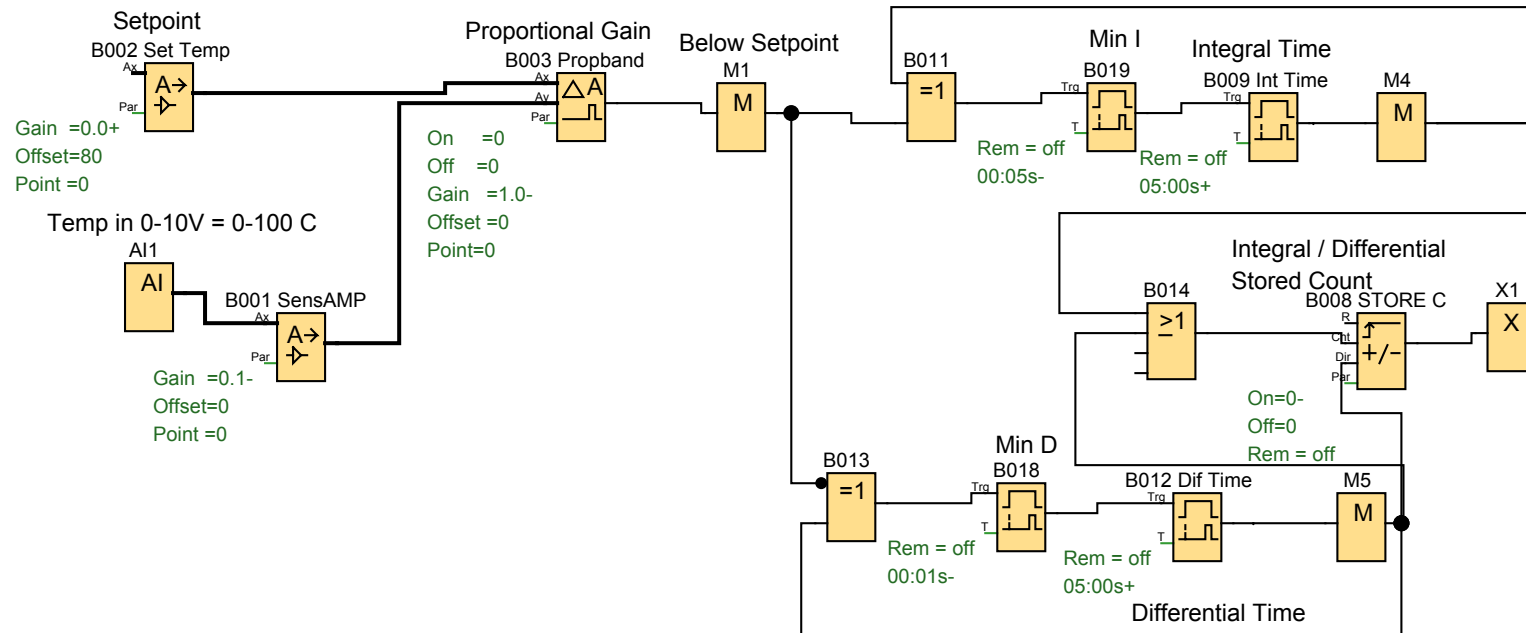
Block Number (Type)		Parameter				
B003 (Latching Relay) :		Rem = off				
B005 (Pulse Relay) :		RS Rem = off				
B006 (Retentive On-Delay) :		Rem = off 10:00s+				
B012 (Retentive On-Delay) :		Rem = off 15:00s+				
B015 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 03:00s+ 03:00s				
B017 (Pulse Relay) :		RS Rem = off				
I1 (Input) : Automatik Automatic						
I2 (Input) : Direkt Direct						
I3 (Input) : Alarmkontakt Motorschutzschalter Motor circuit-breaker alarm contact						
I4 (Input) : Reset Taster Hupe Reset button Horn						
I5 (Input) : Alarm prüfen Alarm function test button						
Q1 (Output) : Rührwerk Stirrer						
Q2 (Output) : Störlampe Fault indicator lamp						
Q3 (Output) : Alarmhupe Alarm horn						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:27 PM/8/4/08 3:29 PM		File:	Ex_18.lsc	Page:	5

Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
S4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:27 PM/8/4/08 3:29 PM		File:	Ex_18.lsc	Page:	6

Connection	Label					
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						
X6						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:27 PM/8/4/08 3:29 PM		File:	Ex_18.lsc	Page:	7

Connection		Label					
X7							
X8							
X9							
X10							
X11							
X12							
X13							
X14							
X15							
X16							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:		12/11/07 11:27 PM/8/4/08 3:29 PM		File:		Page:	
				Ex_18.lsc		8	

PID - Regler / PID - Controller



Three Term Section

'Setpoint' stores the target temperature in its 'offset' parameter and feeds this as input AX to the Proportional Gain Comparitor 'Propband'.
The Temperature in signal (0-10V or 0(4)-20mA) is amplified by 'SensAMP' and forms the BX input into to 'Propband'.
The Result of the Propband comparison is multiplied by the Propband gain setting to give a time setting in seconds to the Proportional Timer 'Prop T' in the PWM Section.

If the below setpoint Marker M1 is on, the STORE C counter is incremented at every interval of Int Time.

If M1 is not on, the STORE C counter is decremented by 1 after every interval of Dif Time.

The value of STORE C is the setpoint in seconds for the INTDIF T timer in the PWM section.

Drei-Punkt Regelung

Am Programmblock B002 Set Point (Setpoint) wird die gewünschte Temperatur im Parameter 'offset' eingestellt.

Dieser Wert wird als Input AX in den Analog-Vergleicher B003 Propband "Proportional Gain" eingespeist.

Die Temperatur wird als Analogsignal(0-10V oder 0(4)-20mA) durch den Verstärker 'SensAMP' angepasst und stellt den BX Input des 'Propband' dar.

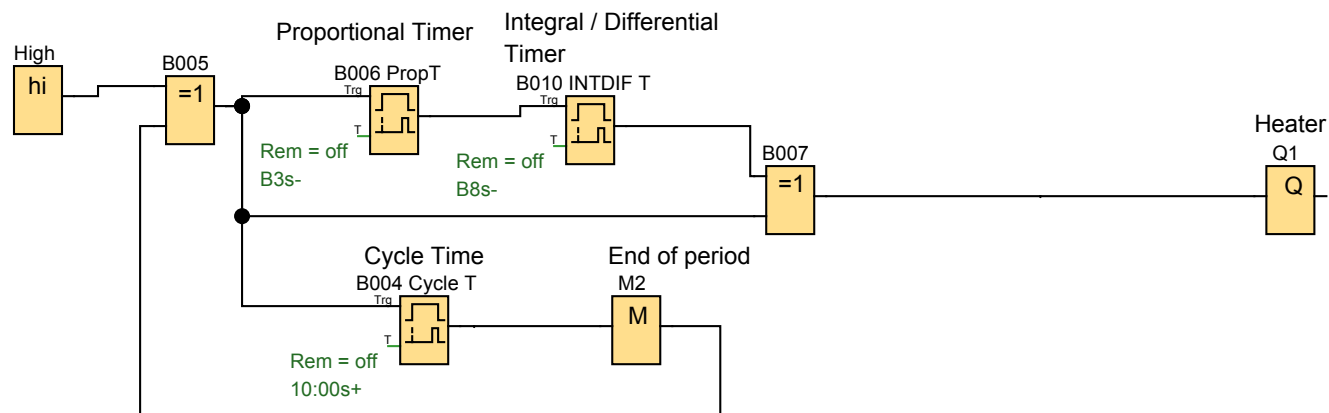
Das Ergebnis des Propband Vergleichs wird mit der Proportional Gain Einstellung multipliziert, um eine Zeiteinstellung in Sekunden des Proportional Timer 'Prop T' im Programmteil PWM zu erhalten.

Wenn der Merker M1 "untere Setpoint" an (1) ist, wird der Zähler B008 'STORE C' bei jedem Intervall von "Int Time" um eins erhöht.

Falls M1 aus (0) ist, wird der Zähler B008 'STORE C' bei jedem Intervall von "Int Time" um eins herabgesetzt.

Der 'STORE C'-Wert ist die Zeiteinstellung in Sekunden für den Timer 'INTDIF T' im Programmteil PWM.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	7/3/03 6:38 PM/8/4/08 3:30 PM	File:	Ex_19.lsc	Page:	1 / 3



PWM Section

Cycle T sets the total cycle time.

At the beginning of each cycle the heater will come on for a time set by Prop T + INTDIF T.

For example, if the Setpoint is 100C and the actual input is 98C, if the Propgain is 1, Prop T will be 2s.

If the temperature has been below setpoint for 60 seconds and the Int T is set at 20s, INTDIF T will be 3s.

The total heater on time will then be 5s. If the cycle time is 10s, the Heater will be at 50% of its full capability..

Die gesamte Periodendauer wird durch den Block B004 "Cycle T" gesetzt .

Am Anfang einer jeden Periode wird die Heizung für eine Zeit, die durch die Blocks Prop T+INTDIF T eingestellt wird, eingeschaltet.

Wenn zum Beispiel die Einstellung 80°C beträgt und die tatsächliche Temperatur 78°C ist und wenn der Verstärkungsfaktor Propgain = 1 ist, dann wird Prob T = 2 Sekunden betragen.

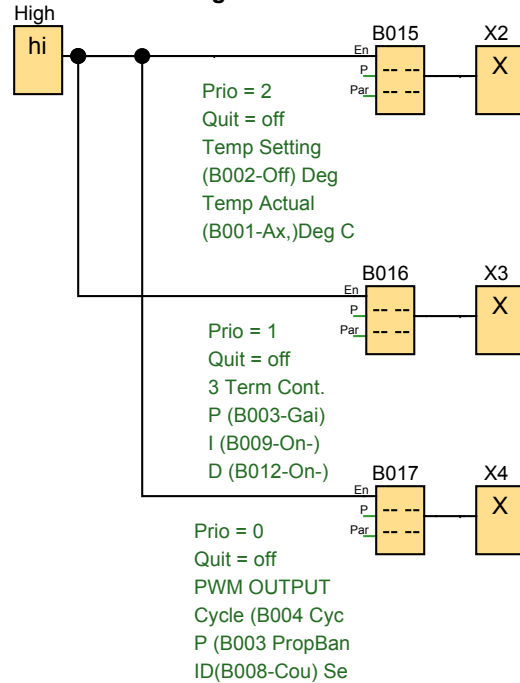
Falls die Temperatur für 15 Sekunden den Einstellwert unterschreitet und der Int Time auf 5 Sekunden eingestellt is, dann wird INTDIF T 3 Sekunden betragen.

Wenn die Periodendauer 10 Sekunden beträgt,

dann ist die gesamte Heizdauer 10sec (Cycle T) - 2sec (Prop T) - 3sec (Intdif T) = 5 sec. Die Heizung wird mit 50 Prozent der vollen Leistung betrieben.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	7/3/03 6:38 PM/8/4/08 3:30 PM	File:	Ex_19.lsc	Page:	2 / 3

Messages Section



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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	7/3/03 6:38 PM/8/4/08 3:30 PM	File:	Ex_19.lsc	Page:	3 / 3

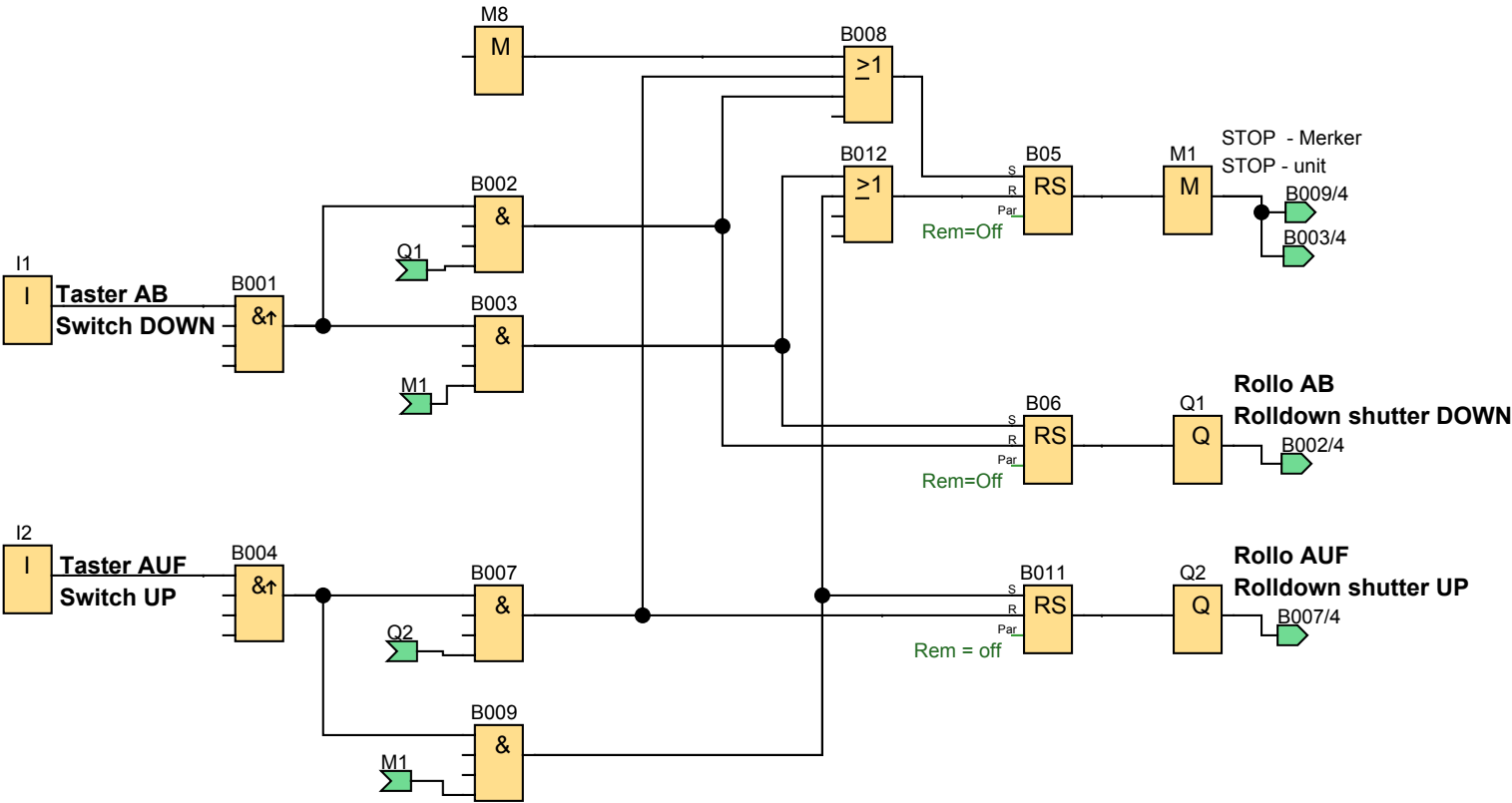
Block Number (Type)		Parameter				
A11 (Analog input) : Temp in 0-10V = 0-100 C						
B001 SensAMP (Analog Amplifier) :		Gain =0.1- Offset=0 Point =0				
B002 Set Temp (Analog Amplifier) : Setpoint		Gain =0.0+ Offset=80 Point =0				
B003 Propband (Analog Comparator) : Proportional Gain		On =0 Off =0 Gain =1.0- Offset =0 Point=0				
B004 Cycle T (On-Delay) : Cycle Time		Rem = off 10:00s+				
B006 PropT (On-Delay) : Proportional Timer		Rem = off B3s-				
B008 STORE C (Up/Down counter) : Integral / Differential Stored Count		Rem = off On=0- Off=0 Start=0				
B009 Int Time (On-Delay) : Integral Time		Rem = off 05:00s+				
B010 INTDIF T (On-Delay) : Integral / Differential Timer		Rem = off B8s-				
B012 Dif Time (On-Delay) : Differential Time		Rem = off 05:00s+				
B015 (Message texts) :		Prio = 2 Quit = off Temp Setting (B002 Set Temp-Offs) Deg C Temp Actual (B001 SensAMP-Ax,) Deg C				
B016 (Message texts) :		Prio = 1 Quit = off 3 Term Cont. P (B003 Propband-Gain) I (B009 Int Time-On-D) D (B012 Dif Time-On-D)				
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	7/3/03 6:38 PM/8/4/08 3:30 PM		File:	Ex_19.lsc	Page:	4

Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◄						
C4►						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	7/3/03 6:38 PM/8/4/08 3:30 PM		File:	Ex_19.lsc	Page:	6

Connection		Label									
S4											
S5											
S6											
S7											
S8											
AI1											
AI2											
AI3											
AI4											
AI5											
AI6											
AI7											
AI8											
Q1											
Q2											
Q3											
Q4											
Q5											
Q6											
Q7											
Q8											
Q9											
Q10											
Q11											
Q12											
Q13											
Q14											
Q15											
Q16											
AQ1											
AQ2											
X1											
X2											
X3											
X4											
Creator:				Project:				Customer:			
Checked:				Installation:				Diagram No.:			
Date:		7/3/03 6:38 PM/8/4/08 3:30 PM		File:		Ex_19.lsc		Page:		7	

Connection		Label					
X5							
X6							
X7							
X8							
X9							
X10							
X11							
X12							
X13							
X14							
X15							
X16							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
		7/3/03 6:38 PM/8/4/08 3:30 PM		Ex_19.lsc		8	

Rolladensteuerung / Rolldown shutter controlling



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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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.

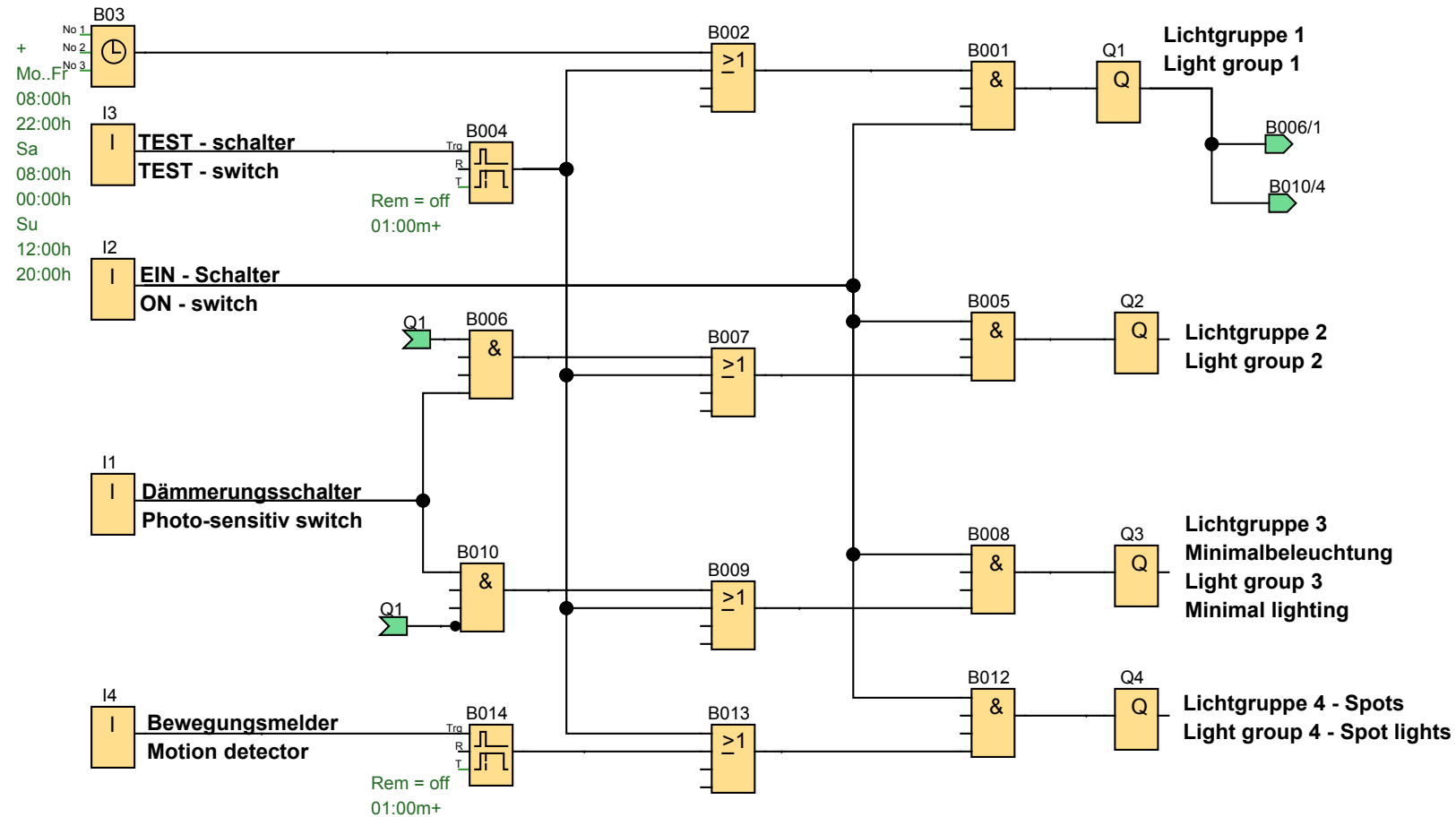
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	5/12/03 8:15 PM/8/4/08 3:32 PM		File:	Ex_20.lsc	Page:	2 / 2

Connection		Label			
I1					
I2					
I3					
I4					
I5					
I6					
I7					
I8					
I9					
I10					
I11					
I12					
I13					
I14					
I15					
I16					
I17					
I18					
I19					
I20					
I21					
I22					
I23					
I24					
C1▲					
C2▼					
C3◀					
C4▶					
F1					
F2					
F3					
F4					
S1					
S2					
S3					
Creator:			Project:		Customer:
Checked:			Installation:		Diagram No.:
Date:	5/12/03 8:15 PM/8/4/08 3:32 PM		File:	Ex_20.lsc	Page: 4

Connection		Label			
S4					
S5					
S6					
S7					
S8					
AI1					
AI2					
AI3					
AI4					
AI5					
AI6					
AI7					
AI8					
Q1					
Q2					
Q3					
Q4					
Q5					
Q6					
Q7					
Q8					
Q9					
Q10					
Q11					
Q12					
Q13					
Q14					
Q15					
Q16					
AQ1					
AQ2					
X1					
X2					
X3					
X4					
Creator:			Project:		Customer:
Checked:			Installation:		Diagram No.:
Date:	5/12/03 8:15 PM/8/4/08 3:32 PM		File:	Ex_20.lsc	Page: 5

Connection		Label					
X5							
X6							
X7							
X8							
X9							
X10							
X11							
X12							
X13							
X14							
X15							
X16							
Creator:				Project:		Customer:	
Checked:				Installation:		Diagram No.:	
Date:				File:		Page:	
5/12/03 8:15 PM/8/4/08 3:32 PM				Ex_20.lsc		6	

Schaufensterbeleuchtung / Shop Window Lighting



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:45 PM/8/4/08 3:34 PM	File:	Ex_21.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay soll die Auslage eines Schaufensters automatisch beleuchtet werden. Dabei werden 4 Lichtgruppen unterschieden. Eine für die Tagesbeleuchtung, eine für die zusätzliche Abendbeleuchtung, eine für die Minimalbeleuchtung nachts und eine für Spots, die besonders platzierte Artikel beleuchten sollen.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Das Schaufenster soll von Montag bis Freitag von 8:00 bis 22:00 Uhr, am Samstag von 8:00 bis 24:00 Uhr und am Sonntag von 12:00 bis 20:00 Uhr beleuchtet werden. Innerhalb dieser Zeiten wird die Lichtgruppe 1 an Q1 über die Zeitschaltuhr eingeschaltet. Zusätzlich wird abends die Lichtgruppe 2 zugeschaltet, wenn der Dämmerungsschalter an I1 anspricht. Außerhalb der oben genannten Zeiten übernimmt Lichtgruppe 3 an Q3 nach Freigabe des Dämmerungsschalters die Minimalbeleuchtung. Über den Bewegungsmelder an I4 schalten sich die ganze Zeit über Spots ein bzw. aus (Lichtgruppe 4 an Q4). Über den Testschalter an I3 lassen sich alle Lichtgruppen für 1 Minute einschalten, um z.B. deren Funktion zu testen oder sie auszurichten.

Verwendete Komponenten:

- IDEC SmartRelay
- I1 Dämmerungsschalter (Schließer)
- I2 EIN-Schalter (Schließer)
- I3 Testschalter (Schließer)
- I4 Bewegungsmelder (Schließer)
- Q1 Lichtgruppe 1
- Q2 Lichtgruppe 2
- Q3 Lichtgruppe 3 (Minimalbeleuchtung)
- Q4 Lichtgruppe 4 (Spots)

Vorteile und Besonderheiten:

Die eingestellten Zeitbereiche können jederzeit beliebig geändert werden. Andere Kombinationen der Lichtgruppen können einfach ausgewählt werden. Es sind weniger Komponenten erforderlich als bei herkömmlicher Lösung.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:45 PM/8/4/08 3:34 PM	File:	Ex_21.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

A shop window display is to be automatically lit using IDEC SmartRelay. There are 4 different groups of lights. One for lighting during the day, one for additional lighting in the evening, one for minimum lighting during the night and one for spotlights, to light particular articles.

IDEC SmartRelay Solution:

The shop window is to be lit from Monday to Friday from 8:00 in the morning until 10:00 in the evening, on Saturday from 8:00 to midnight and on Sunday from midday until 8:00 in the evening. Within these times light group 1 at Q1 is switched on via a time switch. Additionally in the evening light group 2 is switched on if the photo-sensitive switch at I1 responds. Outside of the above-mentioned times, light group 3 at Q3 takes over minimum lighting after the photo-sensitive switch has given the go-ahead. Via the motion detector at I4 the spotlights are switched on and off during the whole time (light group 4 at Q4). Via the test switch at I3 all the light groups can be switched on for 1 minute, for example to test their function or to set them up.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Photo-sensitive switch (NO contact)
- I2 ON switch (NO contact)
- I3 Test switch (NO contact)
- I4 Motion detector (NO contact)
- Q1 Light group 1
- Q2 Light group 2
- Q3 Light group 3 (minimum lighting)
- Q4 Light group 4 (spotlights)

Advantages and Specialties:

The set time ranges can be changed at any time as desired. Other combinations of light groups can easily be selected. Fewer components are necessary than for conventional solutions.

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:45 PM/8/4/08 3:34 PM		File:	Ex_21.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:45 PM/8/4/08 3:34 PM		File:	Ex_21.lsc	Page:	4 / 4

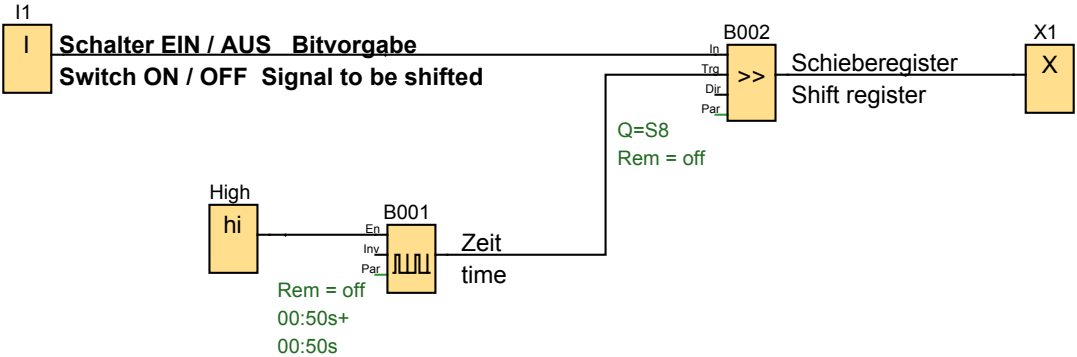
Block Number (Type)		Parameter				
B003 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Fr 08:00h 22:00h Sa 08:00h 00:00h Su 12:00h 20:00h Pulse=N				
B004 (Off-Delay) :		Rem = off 01:00m+				
B014 (Off-Delay) :		Rem = off 01:00m+				
I1 (Input) : Dämmerungsschalter Photo-sensitiv switch						
I2 (Input) : EIN – Schalter ON – switch						
I3 (Input) : TEST – schalter TEST – switch						
I4 (Input) : Bewegungsmelder Motion detector						
Q1 (Output) : Lichtgruppe 1 Light group 1						
Q2 (Output) : Lichtgruppe 2 Light group 2						
Q3 (Output) : Lichtgruppe 3 Minimalbeleuchtung Light group 3 Minimal lighting						
Q4 (Output) : Lichtgruppe 4 – Spots Light group 4 – Spot lights						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:45 PM/8/4/08 3:34 PM		File:	Ex_21.lsc	Page:	5

Connection	Label					
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
S4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:45 PM/8/4/08 3:34 PM		File:	Ex_21.lsc	Page:	6

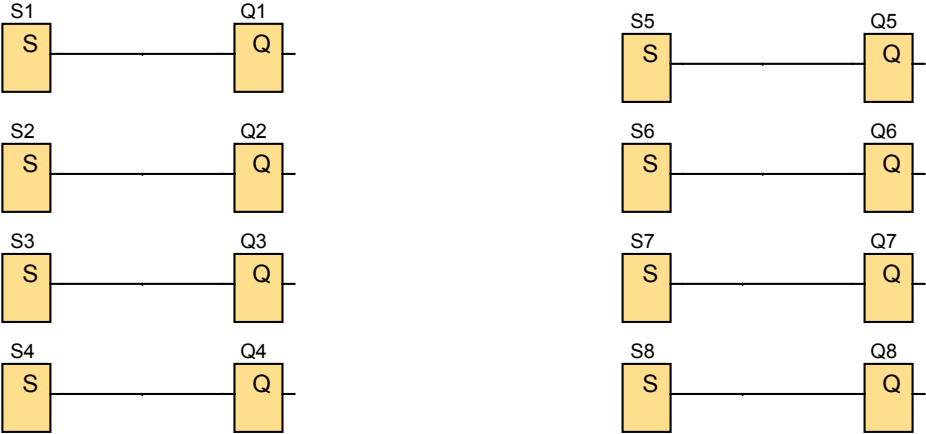
Connection		Label			
S5					
S6					
S7					
S8					
AI1					
AI2					
AI3					
AI4					
AI5					
AI6					
AI7					
AI8					
Q1					
Q2					
Q3					
Q4					
Q5					
Q6					
Q7					
Q8					
Q9					
Q10					
Q11					
Q12					
Q13					
Q14					
Q15					
Q16					
AQ1					
AQ2					
X1					
X2					
X3					
X4					
X5					
X6					
Creator:			Project:		Customer:
Checked:			Installation:		Diagram No.:
Date:	12/11/07 11:45 PM/8/4/08 3:34 PM		File:	Ex_21.lsc	Page: 7

Connection	Label
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Schieberegister automatisch / Shift register automatic



Schieberegisterbits
Shift register bits



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:

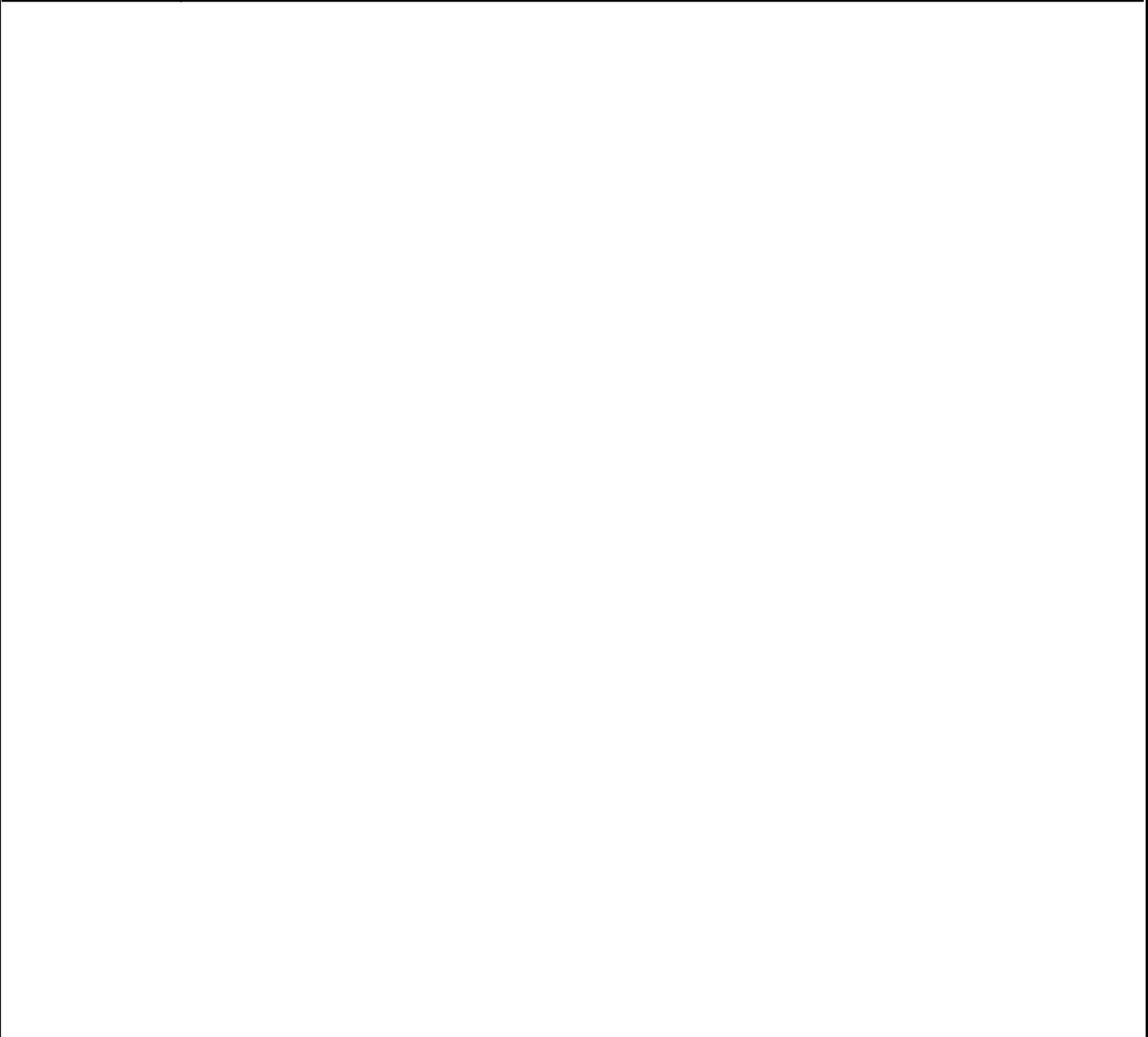
Users are solely responsible for the correct operation of their IDEC SmartRelay systems. This program does not relieve you of the obligation to observe safe practices during implementation, installation, operation, and maintenance. By using this example program created by IDEC, you acknowledge that IDEC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

Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:56 PM/8/4/08 3:35 PM		File:	Ex_22.lsc	Page:	2 / 2

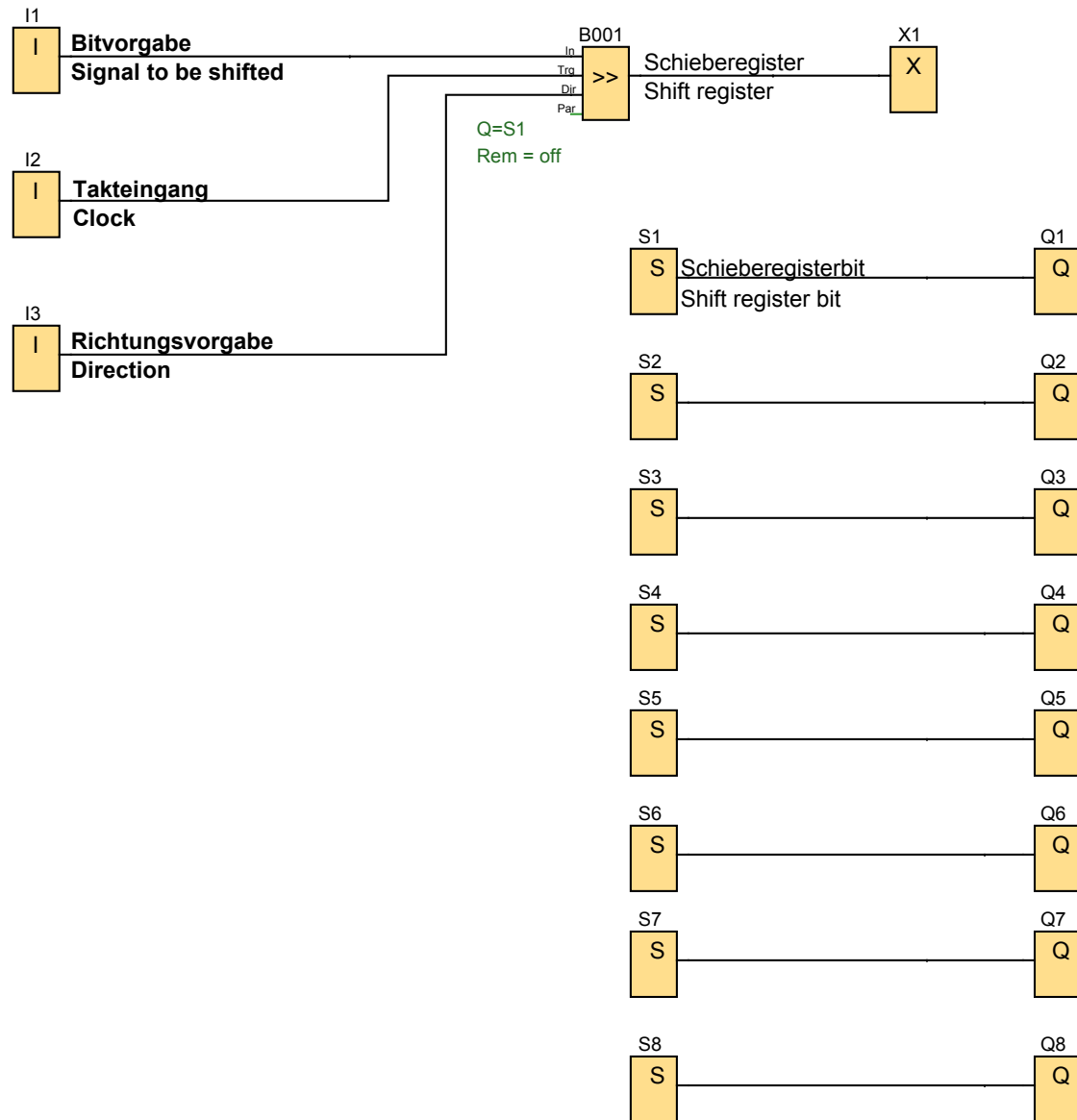
Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/11/07 11:56 PM/8/4/08 3:35 PM		File:	Ex_22.lsc	Page:	4	

Connection		Label				
S4						
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/11/07 11:56 PM/8/4/08 3:35 PM		File:	Ex_22.lsc	Page:	5

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	



Schieberegister / Shift register



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.

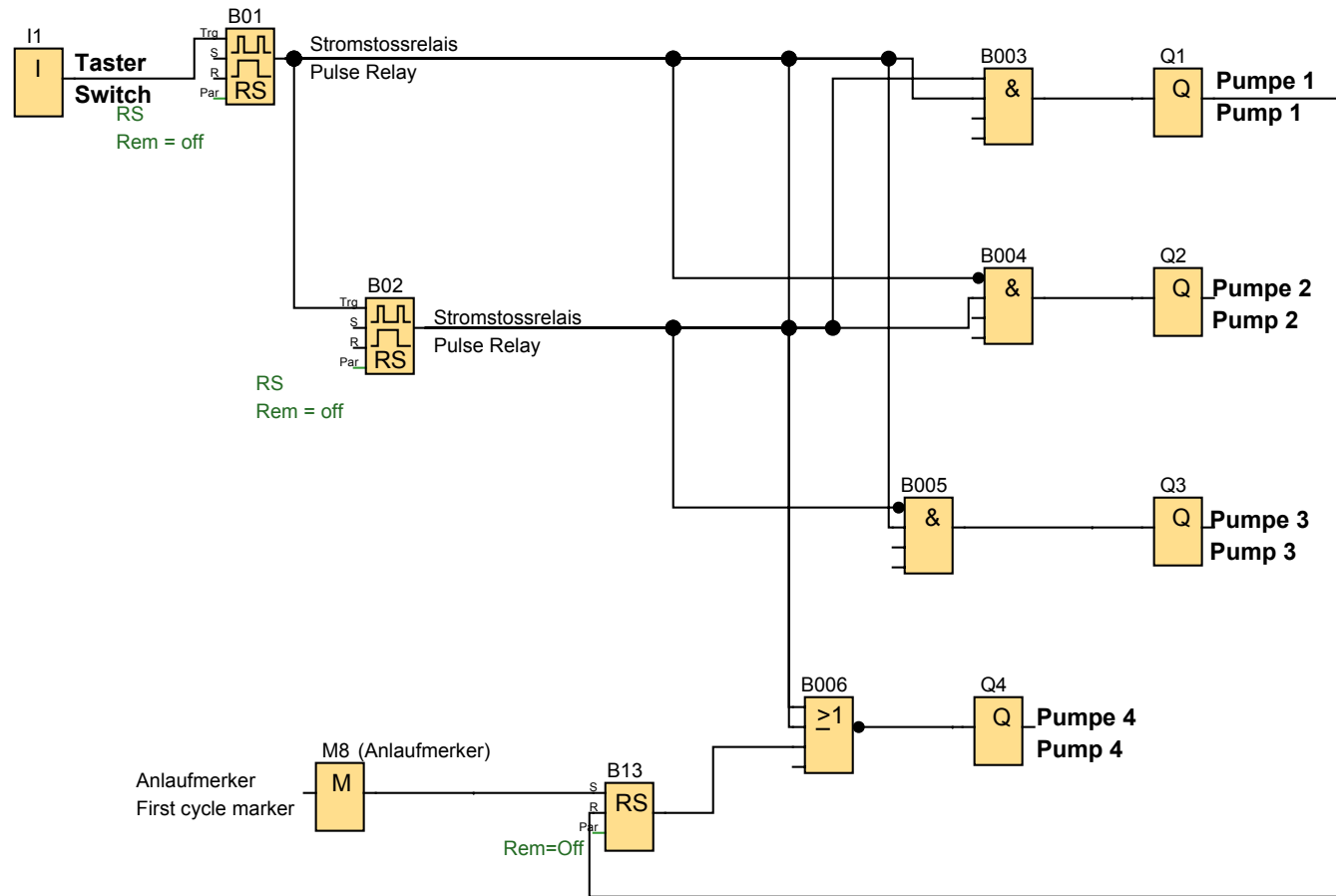
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:01 AM/8/4/08 3:37 PM		File:	Ex_23.lsc	Page:	2 / 2

Connection		Label				
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:01 AM/8/4/08 3:37 PM		File:	Ex_23.lsc	Page:	4

Connection		Label				
S4						
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:01 AM/8/4/08 3:37 PM		File:	Ex_23.lsc	Page:	5

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Schrittsteuerung für 4 Ausgänge / a bit shift for 4 outputs



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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/19/01 7:23 PM/8/4/08 3:39 PM		File:	Ex_24.lsc	Page:	2 / 2

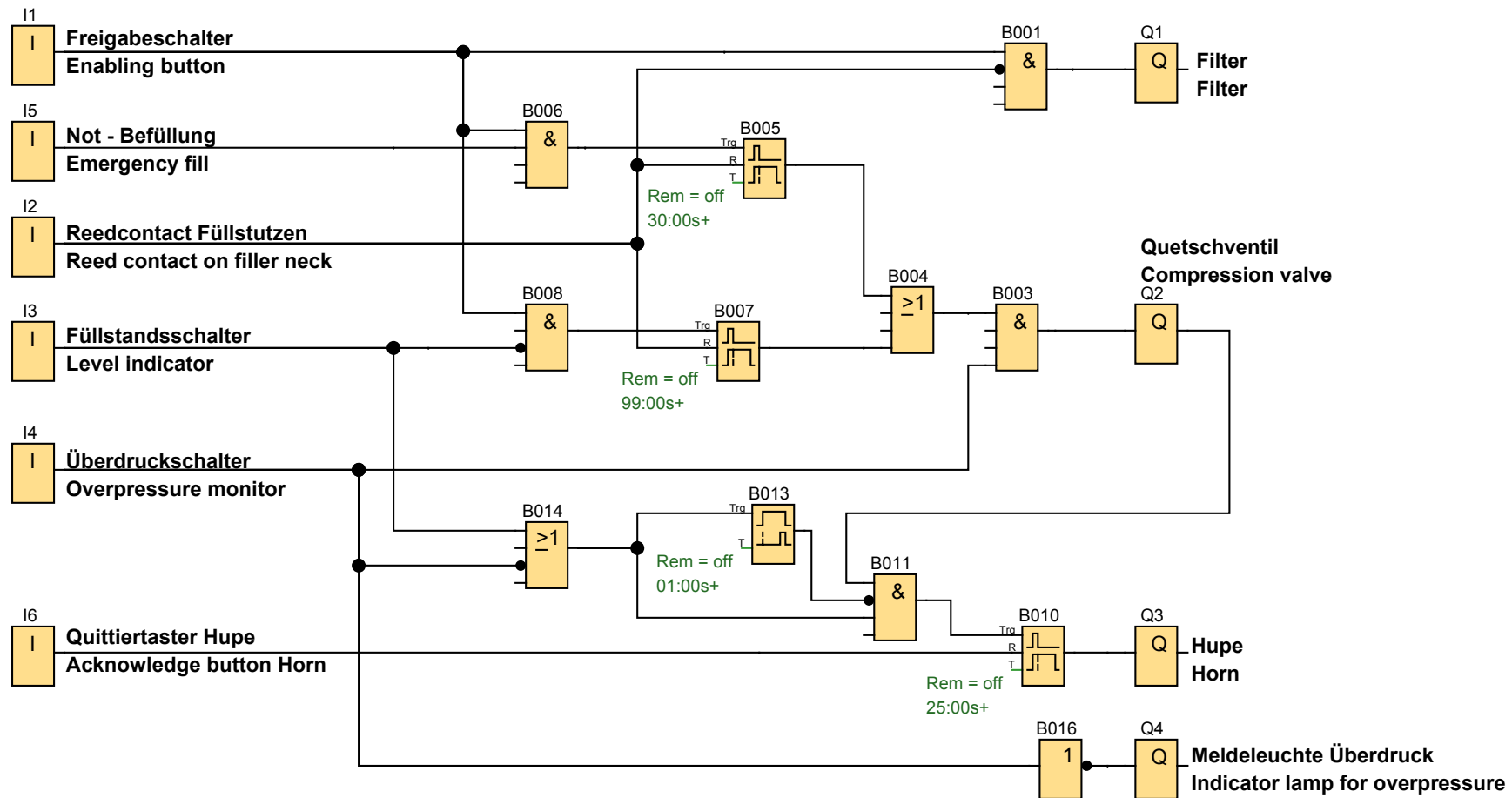
Block Number (Type)		Parameter						
B001(Pulse Relay) : Stromstossrelais Pulse Relay		RS Rem = off						
B002(Pulse Relay) : Stromstossrelais Pulse Relay		RS Rem = off						
B013(Latching Relay) :		Rem = off						
I1(Input) : Taster Switch								
M8(Initialization Flag) : Anlaufmerker First cycle marker								
Q1(Output) : Pumpe 1 Pump 1								
Q2(Output) : Pumpe 2 Pump 2								
Q3(Output) : Pumpe 3 Pump 3								
Q4(Output) : Pumpe 4 Pump 4								
Creator:			Project:			Customer:		
Checked:			Installation:			Diagram No.:		
Date:		12/19/01 7:23 PM/8/4/08 3:39 PM	File:		Ex_24.lsc	Page:		3

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
Creator:				Project:			
Checked:				Installation:		Customer:	
Date:				File:		Diagram No.:	
12/19/01 7:23 PM/8/4/08 3:39 PM				Ex_24.lsc		Page:	
						4	

Connection		Label				
S2						
S3						
S4						
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:			File:		Page:	5
12/19/01 7:23 PM/8/4/08 3:39 PM		Ex_24.lsc				

Connection		Label									
X1											
X2											
X3											
X4											
X5											
X6											
X7											
X8											
X9											
X10											
X11											
X12											
X13											
X14											
X15											
X16											
Creator:				Project:				Customer:			
Checked:				Installation:				Diagram No.:			
Date:		12/19/01 7:23 PM/8/4/08 3:39 PM		File:		Ex_24.lsc		Page:		6	

Steuerung einer Silofüllanlage / Controlling a Silo-Filling System



Deutsch:

Anforderung:

IDEC SmartRelay wird für die Steuerung und Überwachung von Silofüllanlagen eingesetzt. Die Silos werden über einen Füllschlauch vom LKW aus mit Kalk oder Zement gefüllt.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Der Füllvorgang kann nur dann eingeleitet werden, wenn der Freigabeschalter an I1 eingeschaltet und der Füllschlauch ordnungsgemäß angeschlossen ist. Ein Reedkontakt am Füllstutzen signalisiert, ob der Füllschlauch richtig mit dem Silo verbunden ist. Dieses Signal wird über den Eingang I2 in IDEC SmartRelay eingelesen. Daraufhin wird das Quetschventil an Q2 geöffnet. Gleichzeitig wird der Abblasfilter an Q1 angesteuert. Dieser muss während des gesamten Füllvorgangs eingeschaltet sein. Kalk oder Zement kann jetzt in den Silo gepumpt. Ist der Silo voll, so wird dies über den Füllstandsschalter an I3 gemeldet. Eine Hupe signalisiert dem Befüller, dass noch 99 Sekunden verbleiben bis der Vorgang automatisch beendet wird. Innerhalb dieser Zeit muss das Ventil am LKW geschlossen werden, damit der Füllschlauch noch entleert wird. Die Hupe kann über den Quittiertaster an I6 vorzeitig zurückgesetzt werden. Oder sie wird automatisch nach 25 Sekunden ausgeschaltet.

Falls man es nicht rechtzeitig geschafft hat, den Schlauch zu entleeren, kann über den Taster an I5 eine Not-Befüllung von 30 Sekunden vorgenommen werden. Eine Überdrucküberwachung im Silo schaltet ebenfalls den Füllvorgang automatisch ab. Dies wird über die Meldelampe an Q4 angezeigt.

Verwendete Komponenten:

- FL1E-H12RCC
- I1 Freigabeschalter (Schließer)
- I2 Reedkontakt Füllstutzen (Schließer)
- I3 Füllstandsschalter (Schließer)
- I4 Überdruckschalter (Öffner)
- I5 Taster Not-Befüllung (Schließer)
- I6 Quittiertaster Hupe (Schließer)
- Q1 Filter
- Q2 Quetschventil
- Q3 Hupe
- Q4 Meldeleuchte Überdruck

Vorteile und Besonderheiten:

Die Anwendung ist einfach multiplizierbar für weitere Silos, da es eine Standardanwendung ist. Es wird weniger Platz benötigt als bei der bisherigen Lösung. Es werden weniger Komponenten als bei konventioneller

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:09 AM/8/4/08 3:40 PM	File:	Ex_25.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay can be used to control and monitor silo-filling systems. The silos are filled with lime or cement from trucks via a hose.

IDEC SmartRelay Solution:

The filling process can be started only when the enabling button on I1 is actuated and the hose properly connected. A reed contact on the filler neck signals whether the hose is properly connected to the silo. This signal is read into IDEC SmartRelay via input I2. The compression valve on Q2 is then opened, the venting filter on Q1 being triggered simultaneously. The venting filter must remain on throughout the filling process. Lime or cement can now be pumped into the silo. The level indicator on I3 signals when the silo is full.

An audible alarm signals that 99 seconds remain until automatic termination of the process. The valve on the truck must be closed within this time period in order to allow emptying of the hose. The audible alarm can be manually reset via the acknowledgment switch on I6; otherwise, it will be switched off automatically after 25 seconds.

If the hose could not be emptied in time, a 30-second emergency filling procedure can be activated using the button on I5.

An overpressure monitor in the silo also terminates the filling procedure automatically. This is signaled by the indicator lamp on Q4.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Enabling button (NO)
- I2 Reed contact on filler neck (NO)
- I3 Level indicator (NO)
- I4 Overpressure monitor (NC)
- I5 Emergency fill button (NO)
- I6 Acknowledgment switch for audible alarm (NO)
- Q1 Filter
- Q2 Compression valve
- Q3 Audible alarm
- Q4 Indicator lamp for overpressure

Advantages and Specialties:

The application can be used for other silos, as it is a standard application.

It requires less space than the previous solution.

Fewer components are required than for a conventional solution.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:09 AM/8/4/08 3:40 PM	File:	Ex_25.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:09 AM/8/4/08 3:40 PM		File:	Ex_25.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)	Parameter
B005 (Off-Delay) :	Rem = off 30:00s+
B007 (Off-Delay) :	Rem = off 99:00s+
B010 (Off-Delay) :	Rem = off 25:00s+
B013 (On-Delay) :	Rem = off 01:00s+
I1 (Input) : Freigabeschalter Enabling button	
I2 (Input) : Reedcontact Füllstutzen Reed contact on filler neck	
I3 (Input) : Füllstandsschalter Level indicator	
I4 (Input) : Überdruckschalter Overpressure monitor	
I5 (Input) : Not – Befüllung Emergency fill	
I6 (Input) : Quittiertaster Hupe Acknowledge button Horn	
Q1 (Output) : Filter Filter	
Q2 (Output) : Quetschventil Compression valve	
Q3 (Output) : Hupe Horn	
Q4 (Output) : Meldeleuchte Überdruck Indicator lamp for overpressure	

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:09 AM/8/4/08 3:40 PM	File:	Ex_25.lsc	Page:	5

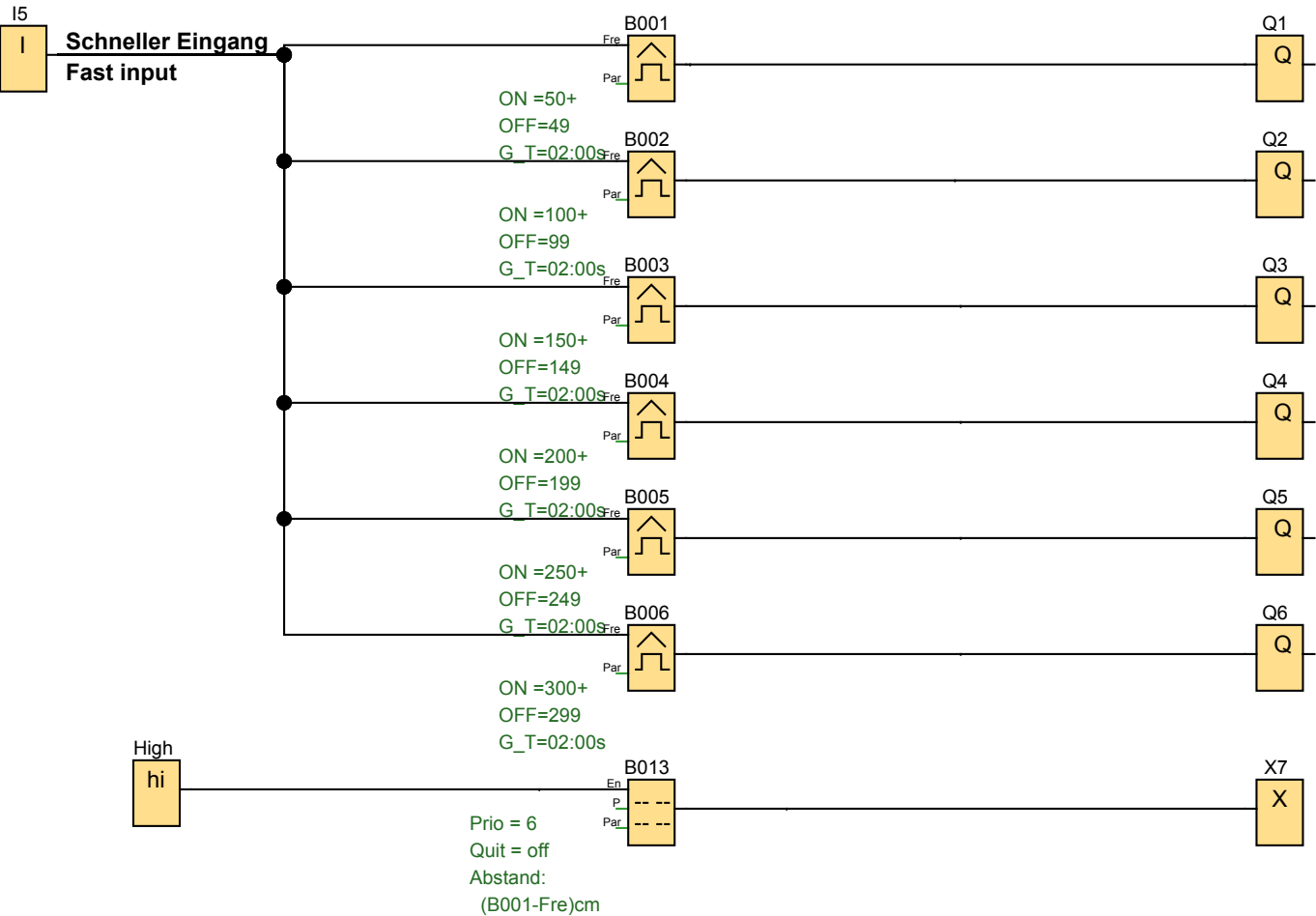
Connection		Label				
I1						
I2						
I3						
I4						
I5						
I6						
I7						
I8						
I9						
I10						
I11						
I12						
I13						
I14						
I15						
I16						
I17						
I18						
I19						
I20						
I21						
I22						
I23						
I24						
C1▲						
C2▼						
C3◀						
C4▶						
F1						
F2						
F3						
F4						
S1						
S2						
S3						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:09 AM/8/4/08 3:40 PM		File:	Ex_25.lsc	Page:	6

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/12/07 12:09 AM/8/4/08 3:40 PM		File:	Ex_25.lsc	Page:	7	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	



Sonar Bero auswerten / Analyze a Sonar Bero



Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	4/2/04 6:25 PM/8/4/08 3:41 PM	File:	Ex_26.lsc	Page:	1 / 2

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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.

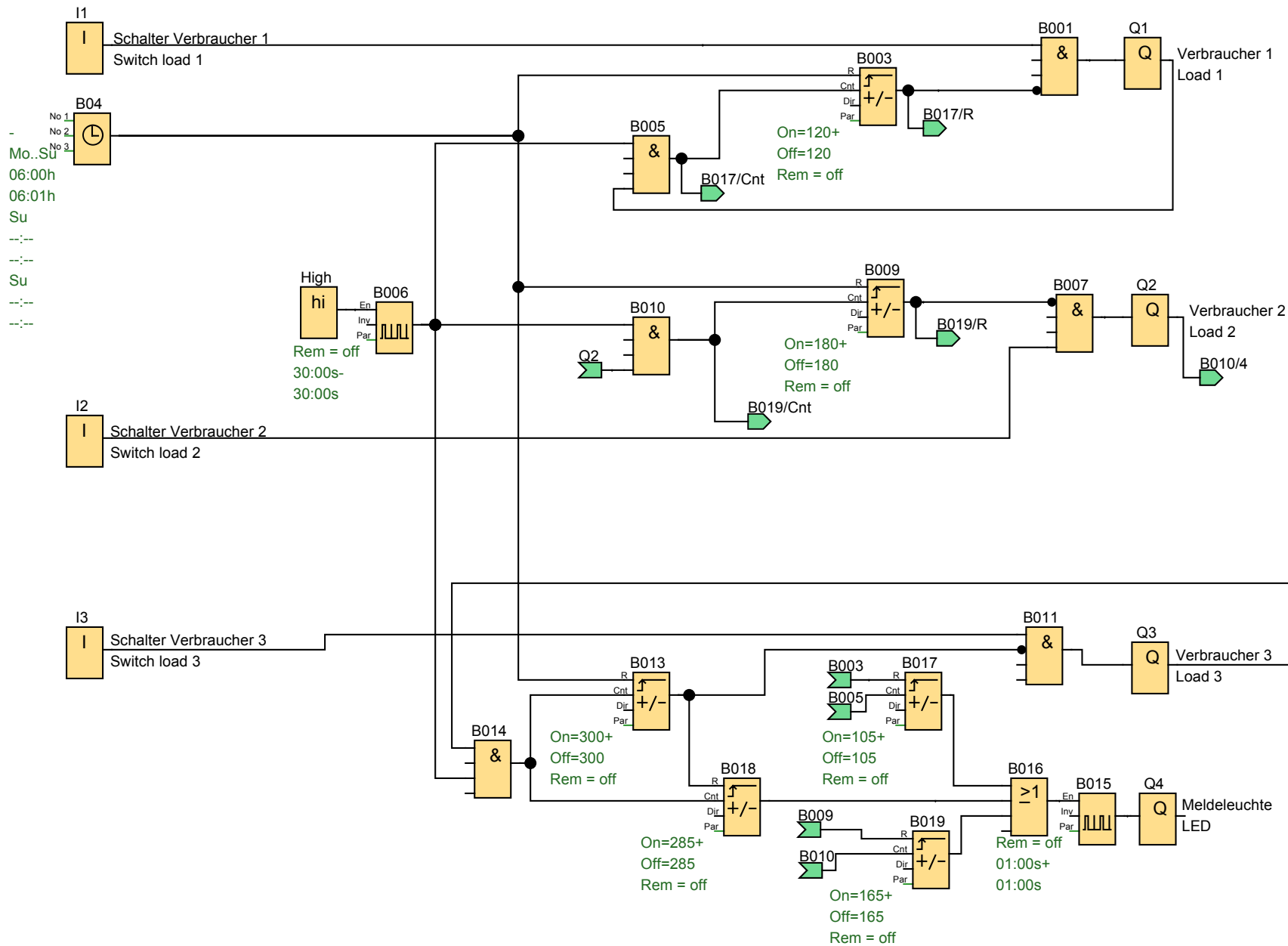
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	4/2/04 6:25 PM/8/4/08 3:41 PM		File:	Ex_26.lsc	Page:	2 / 2

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◄							
C4►							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	4/2/04 6:25 PM/8/4/08 3:41 PM		File:	Ex_26.lsc	Page:	4	

Connection		Label				
S4						
S5						
S6						
S7						
S8						
AI1						
AI2						
AI3						
AI4						
AI5						
AI6						
AI7						
AI8						
Q1						
Q2						
Q3						
Q4						
Q5						
Q6						
Q7						
Q8						
Q9						
Q10						
Q11						
Q12						
Q13						
Q14						
Q15						
Q16						
AQ1						
AQ2						
X1						
X2						
X3						
X4						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	4/2/04 6:25 PM/8/4/08 3:41 PM		File:	Ex_26.lsc	Page:	5

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Überwachen der Nutzungsdauer / Monitoring the Utilization Time



Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:25 AM/8/4/08 3:42 PM		File:	Ex_27.lsc	Page:	1 / 4

Deutsch:

Anforderung:

Mit IDEC SmartRelay soll sichergestellt werden, dass Verbraucher nur für eine bestimmte Zeitdauer eingeschaltet werden können. Wird die vorgegebene Zeit überschritten, so schaltet IDEC SmartRelay die Verbraucher automatisch ab. Dies ist z.B. für Solaranlagen sehr nützlich, da so Tiefentladungen vermieden werden.

IDEC SmartRelay-Lösung:

IDEC SmartRelay kontrolliert die Einschaltdauer der angeschlossenen Verbraucher. Für die einzelnen Verbraucher kann eine unterschiedliche Zeit vorgegeben werden.

Jedem Ausgang ist ein Eingang zugeordnet, d.h. wird der Schalter an I1 gedrückt, so wird der Verbraucher an Q1 sofort eingeschaltet. Innerhalb der vorgegebenen Zeitdauer kann der Verbraucher beliebig oft ein- und ausgeschaltet werden. Ist die Einschaltdauer allerdings überschritten worden, so schaltet IDEC SmartRelay diesen Verbraucher automatisch ab. Die restlichen Ein- und Ausgänge (I2, I3 und Q2, Q3) sind auf gleiche Weise miteinander verknüpft. Der Freigabeablauf ist folgendermaßen realisiert worden: Über den in IDEC SmartRelay integrierten Zähler wird die aktuelle Einschaltdauer ermittelt, indem ein Taktgeber jede Minute einen Impuls an den Zähler liefert. Somit können die abgelaufenen Minuten gezählt werden. Der vorgegebene Grenzwert entspricht der maximalen Einschaltdauer (z.B. 120 = 120 Minuten für Q1). Wenn dieser Zählwert erreicht ist, wird der Verbraucher abgeschaltet. Der Verbraucher bleibt solange gesperrt bis über die Zeitschaltuhr die Freigabe wieder erteilt wird (z.B. jeden Tag um 6:00 Uhr). Um anzuzeigen, dass die maximale Einschaltdauer bald abgelaufen ist, ist an Ausgang Q4 eine zusätzliche Meldeleuchte angeschlossen, die 15 Minuten vor Ablauf blinkt.

Verwendete Komponenten:

- FL1E-H12RCA
- I1 Schalter für Verbraucher 1 (Schließer)
- I2 Schalter für Verbraucher 2 (Schließer)
- I3 Schalter für Verbraucher 3 (Schließer)
- Q1 Verbraucher 1
- Q2 Verbraucher 2
- Q3 Verbraucher 3
- Q4 Meldeleuchte

Vorteile und Besonderheiten:

Durch die automatische Abschaltung der Verbraucher wird sichergestellt, dass die Batterien vor Tiefentladung geschützt sind. Es werden weniger Komponenten als bei konventioneller Lösung benötigt. Die Einschaltzeiten können einfach geändert und an die jeweilige Situation angepasst werden. Der Freigabezeitpunkt kann für jeden Verbraucher beliebig verändert werden, z.B. nur einmal pro Woche. Zusätzlich kann über die Zeitschaltuhr der Betrieb der Verbraucher auf bestimmte Zeiten beschränkt werden.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:25 AM/8/4/08 3:42 PM	File:	Ex_27.lsc	Page:	2 / 4

English:

Requirements:

IDEC SmartRelay is to be used to ensure that loads can only remain switched on for a specific length of time. If the preset time is exceeded, IDEC SmartRelay switches the load off automatically. This is extremely useful for solar energy systems, because total battery drainage can be prevented.

IDEC SmartRelay Solution:

IDEC SmartRelay monitors the length of time for which the connected loads have been switched on. A different time can be specified for each load. An input is assigned to each output, i.e. if the switch on I1 is depressed, the load on Q1 is switched on immediately. The load can be switched on and off as often as necessary within the preset time interval, but when this interval is exceeded, IDEC SmartRelay switches the load off automatically. The remaining inputs and outputs are linked together in the same manner (I2 with Q2; I3 with Q3). The enable procedure is implemented as follows: The current switch-on duration is determined by the counter integrated into IDEC SmartRelay by means of a pulse transmitter that supplies a pulse to the counter at one minute intervals. In this manner, the elapsed minutes are counted. The preset limit value corresponds to the maximum switchon duration (e.g. 120 = 120 minutes for Q1). When this count is reached, the load is switched off. The load remains inhibited until an enable is received again from the time clock (e.g. every day at 6:00 hrs). An additional LED connected to output Q4 indicates that the maximum switch-on time will soon have elapsed by flashing 15 minutes before the preset time is reached.

Components used:

- FL1E-H12RCA
- I1 Switch for load 1 (NO)
- I2 Switch for load 2 (NO)
- I3 Switch for load 3 (NO)
- Q1 Load 1
- Q2 Load 2
- Q3 Load 3
- Q4 LED

Advantages and Specialties:

Automatic load switch-off protects the batteries from being totally drained.
Fewer components are required than for a conventional solution.
The switch-on durations can be easily modified and adapted to new situations.
The enable time can be modified for each load, e.g. only once a week.
The time clock can also be used to limit operation of the load to certain times.

Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:25 AM/8/4/08 3:42 PM	File:	Ex_27.lsc	Page:	3 / 4

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, Instalation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der IDEC erstellten Programm-Beispieles 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.

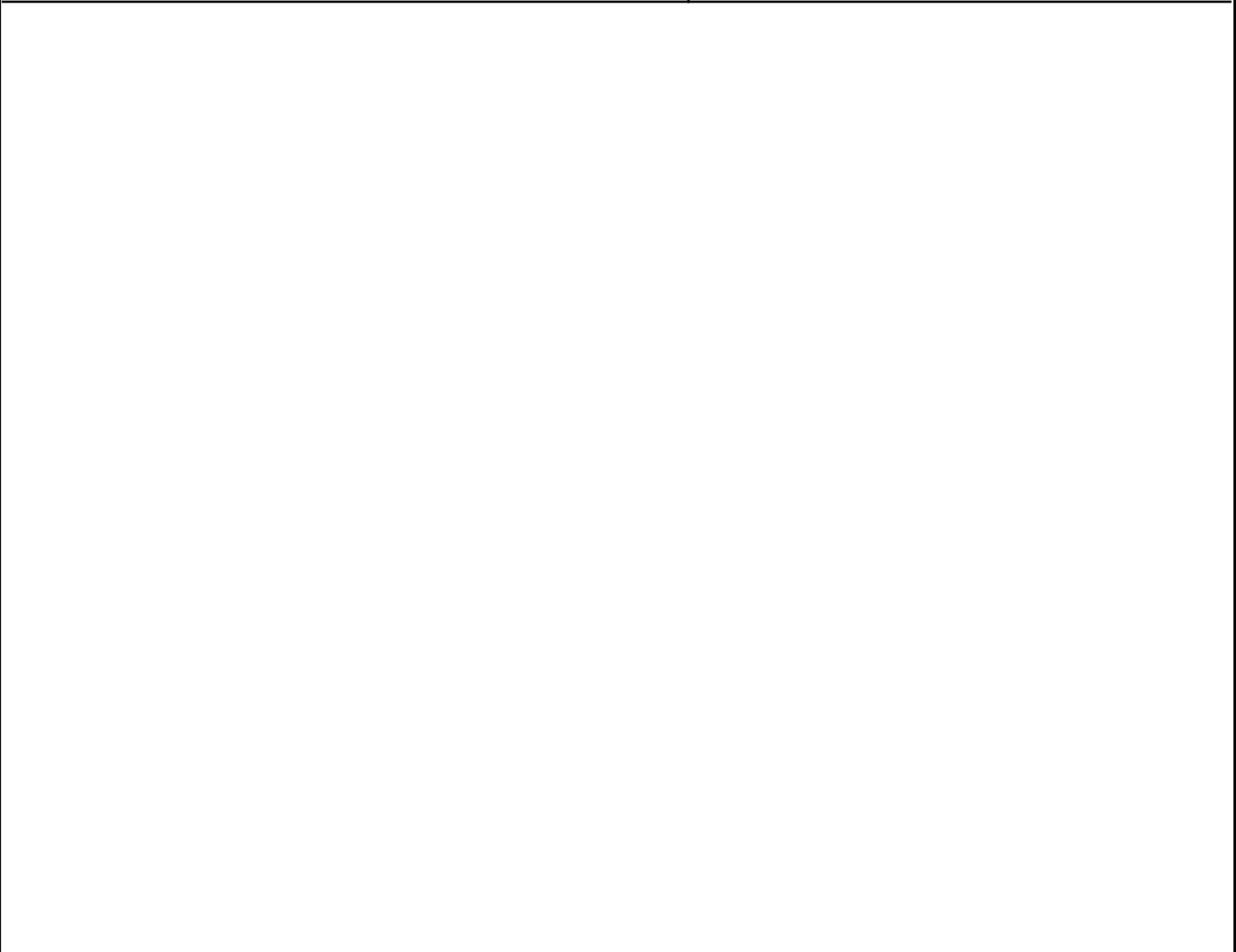
Disclaimer of Liability:

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 SmartRelay, 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:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:25 AM/8/4/08 3:42 PM	File:	Ex_27.lsc	Page:	4 / 4

Block Number (Type)		Parameter				
B003 (Up/Down counter) :		Rem = off On=120+ Off=120 Start=0				
B004 (Weekly Timer) :		- Mo. . Su 06:00h 06:01h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N				
B006 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 30:00s- 30:00s				
B009 (Up/Down counter) :		Rem = off On=180+ Off=180 Start=0				
B013 (Up/Down counter) :		Rem = off On=300+ Off=300 Start=0				
B015 (Asynchronous Pulse Generator) :		Rem = off 01:00s+ 01:00s				
B017 (Up/Down counter) :		Rem = off On=105+ Off=105 Start=0				
B018 (Up/Down counter) :		Rem = off On=285+ Off=285 Start=0				
B019 (Up/Down counter) :		Rem = off On=165+ Off=165 Start=0				
I1 (Input) : Schalter Verbraucher 1 Switch load 1						
Creator:			Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:25 AM/8/4/08 3:42 PM		File:	Ex_27.lsc	Page:	5

Block Number (Type)	Parameter
I2(Input) : Schalter Verbraucher 2 Switch load 2	
I3(Input) : Schalter Verbraucher 3 Switch load 3	
Q1(Output) : Verbraucher 1 Load 1	
Q2(Output) : Verbraucher 2 Load 2	
Q3(Output) : Verbraucher 3 Load 3	
Q4(Output) : Meldeleuchte LED	



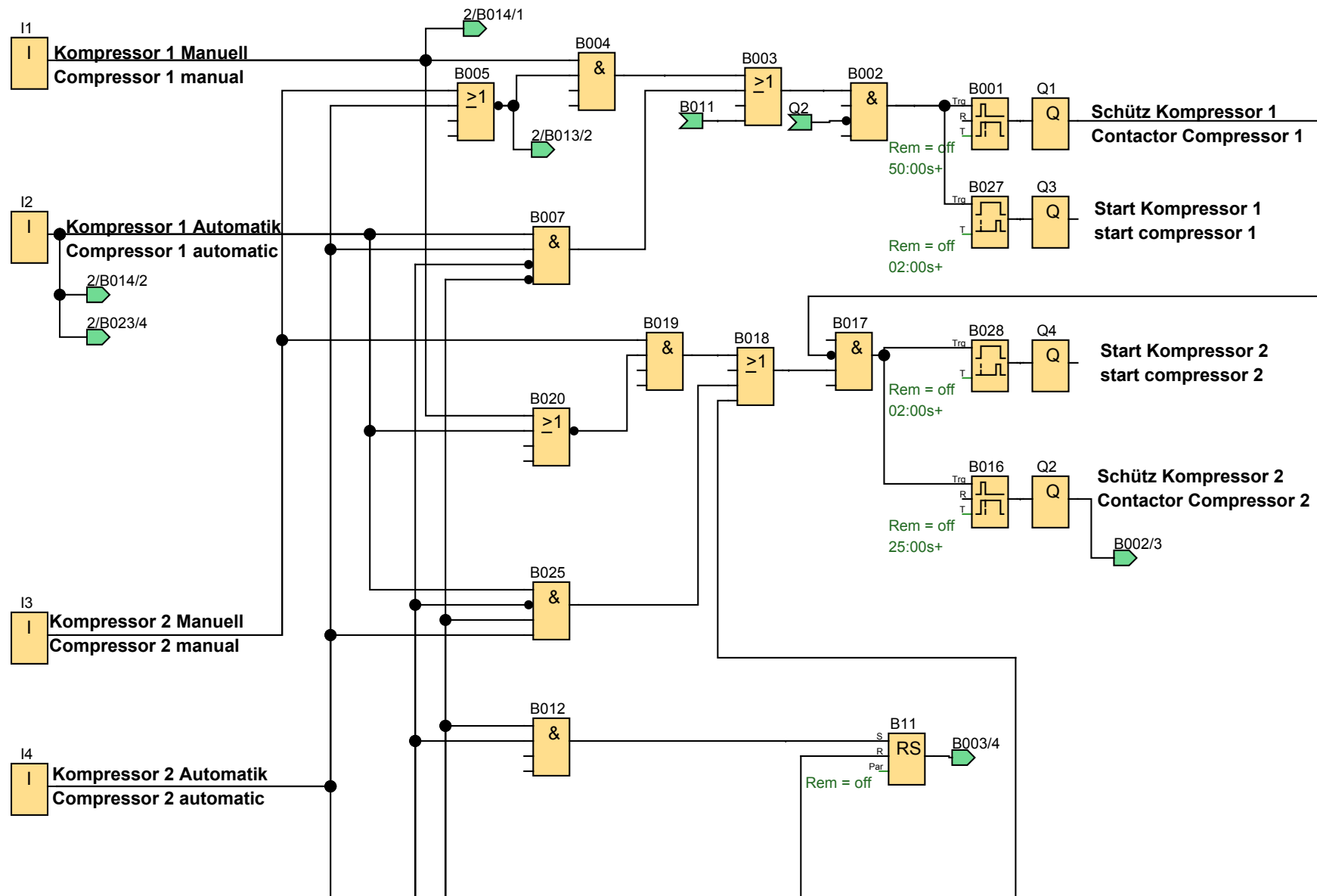
Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/12/07 12:25 AM/8/4/08 3:42 PM		File:	Ex_27.lsc	Page:	7	

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:			Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/12/07 12:25 AM/8/4/08 3:42 PM		File:	Ex_27.lsc	Page:	8	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	



Wechselschaltung (z.B. Kompressoren) / Changeover Circuit (e.g. two Compressors)

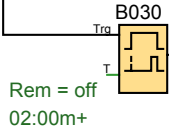
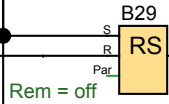
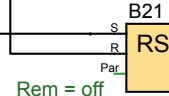
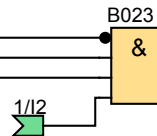
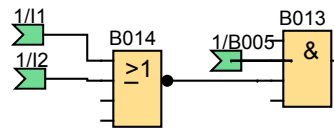


Creator:		Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM	File:	Ex_28.lsc	Page:	1 / 5

I5
I
Druckwächter
Pressure Monitor

B10
No 1
+
No 2
Mo..Su
No 3
18:00h
07:00h
Su
--:--
--:--
Su
--:--
--:--

I6
I
Quittiertaster
Acknowledgment button



Q5
Q
Störungsleuchte
Fault lamp

Q6
Q
Signalleuchte
Indicator lamp

Creator:		f	Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM		File:	Ex_28.lsc	Page:	2 / 5

Deutsch:

Anforderung:

Zwei Kompressoren sollen an einem Stromanschluss im Wechsel betrieben werden. Bei Ausfall des einen Kompressors wird der andere automatisch gestartet. Die Kompressoren können einzeln im Hand- oder Automatikbetrieb gefahren werden. IDEC SmartRelay übernimmt die Ansteuerung und Verriegelung der beiden Kompressoren.

IDEC SmartRelay-Lösung:

Für jeden Kompressor ist ein Wahlschalter vorgesehen, um Hand- oder Automatikbetrieb einzustellen. Für Kompressor 1 ist die Handstellung an I1 und die Automatikstellung an I2 angeschlossen. An I3 ist die Handstellung und an I4 die Automatikstellung des zweiten Wahlschalters angeschlossen. Wird einer der Kompressoren gestartet, so wird zuerst das Hauptschütz zur Freigabe betätigt und nach einer Verzögerungszeit von 2 Sekunden wird dann der Kompressor über einen potentialfreien Kontakt gestartet. Für Kompressor 1 ist das Schütz an Q1 angeschlossen und die Startfreigabe erfolgt über Q3. Für Kompressor 2 ist das Schütz an Q2 angeschlossen und die Startfreigabe erfolgt über Q4.

Handbetrieb:

Im Handbetrieb kann jeweils nur ein Kompressor betrieben werden. Für Kompressor 1 muss der Wahlschalter auf "Hand" (an I1) und der Wahlschalter des zweiten Kompressors in 0-Stellung stehen. Soll Kompressor 2 in Handbetrieb gefahren werden, so muss der Wahlschalter auf "Hand" (an I3) und der Wahlschalter 1 in 0-Stellung stehen.

Automatikbetrieb:

Im Automatikbetrieb sollen beide Kompressoren abwechselnd gefahren werden. Dazu müssen beide Wahlschalter auf "Automatik" stehen (an I2 und I4). Tagsüber in der Zeit von 7:00 bis 18:00 Uhr soll Kompressor 1 laufen, wenn ausreichend Druck vorhanden ist. Dazu ist ein Druckwächter an I5 angeschlossen. Ist weiterhin ausreichend Druck vorhanden, so wird in der Zeit von 18:00 bis 7:00 Uhr auf Kompressor 2 umgeschaltet. Bevor allerdings umgeschaltet werden kann, muss noch die Nachlaufzeit der Kompressoren abgewartet werden. Für Kompressor 1 ist eine Nachlaufzeit von 50 Sekunden und für Kompressor 2 eine Nachlaufzeit von 25 Sekunden eingestellt.

Fällt einer der Kompressoren aufgrund zu geringen Drucks aus, so wird automatisch auf den anderen Kompressor umgeschaltet. Auch wenn wieder genügend Druck vorhanden ist, kann dieser Kompressor nur abgeschaltet werden, wenn beide Wahlschalter in 0-Stellung gebracht werden. Der Automatikbetrieb muss dann erneut eingestellt werden. Spricht I5 bei zu wenig Druck an, so wird dies über die Störungsleuchte an Q5 gemeldet. Über I6 kann die Störung quittiert werden. Bleibt der Druck länger als 2 Minuten unter dem vorgegebenem Wert, so spricht an Q6 eine Blinkleuchte an. Diese Alarmmeldung steht solange an, bis wieder ausreichend Druck vorhanden ist.

Verwendete Komponenten:

- FL1E-H12RCE
- I1 Wahlschalter Kompressor 1 Manuell
- I2 Wahlschalter Kompressor 1 Automatik
- I3 Wahlschalter Kompressor 2 Manuell
- I4 Wahlschalter Kompressor 2 Automatik
- I5 Druckwächter
- I6 Quittiertaste Störungsleuchte
- Q1 Schütz Kompressor 1
- Q2 Schütz Kompressor 2
- Q3 Start Kompressor 1
- Q4 Start Kompressor 2
- Q5 Störungsleuchte
- Q6 Signalleuchte

Vorteile und Besonderheiten:

Die unterschiedlichen Nachlaufzeiten der Kompressoren können leicht geändert und angepasst werden. Die Betriebszeiten der Kompressoren können über die in IDEC SmartRelay integrierte Zeitschaltuhr einfach geändert werden. Es werden weniger Komponenten als bei konventioneller Technik verwendet. Dadurch ergeben sich geringere Hardwarekosten und eine deutliche Platzeinsparung.

Creator:		f	Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM		File:	Ex_28.lsc	Page:	3 / 5

English:

Requirements:

Two compressors are to be operated alternately from one AC circuit. If one compressor fails, the other one is to be started automatically. The compressors can be run individually in manual or automatic mode. IDEC SmartRelay executes the control and interlocking of both compressors.

IDEC SmartRelay Solution:

A selector switch is provided for each compressor to select the manual or automatic mode. For compressor 1, the manual setting is connected to I1, and the automatic setting to I2. The manual setting of the second selector switch is connected to I3, and the automatic setting to I4.

When one of the compressors is started, the main contactor is first actuated for enabling, and the compressor is then started via a floating contact after a delay of 2 seconds. For compressor 1, the contactor is connected to Q1, and starting is enabled via Q3. For compressor 2, the contactor is connected to Q2, and starting is enabled via Q4.

Manual operation:

Only one compressor can be operated in manual operation. For compressor 1, the selector switch must be set to "Manual" (to I1) and the selector switch of the second compressor must be at the 0 setting. If compressor 2 is to be operated in manual mode, the selector switch must be set to "Manual" (to I3) and selector switch 1 must be at the 0 setting.

Automatic mode:

Both compressors are to be operated alternately in the automatic mode. This requires that both selector switches be set to "Automatic" (to I2 and I4). During the day, from 7:00 a.m. to 6:00 p.m., compressor 1 is to run if there is sufficient pressure. A pressure monitor is connected to I5 for the purpose. If there is still sufficient pressure, a changeover to compressor 2 takes place during the time from 6:00 p.m. to 7:00 a.m.. Before the changeover can take place, however, the run-on time of the compressors must elapse. A run-on time of 50 seconds is preset for compressor 1, and 25 seconds for compressor 2. If one of the compressors fails because of inadequate pressure, a changeover to the other compressor takes place automatically. Even if there is sufficient pressure once again, this compressor can only be switched off if both selector switches are set to 0. The automatic mode must then be selected again. If I5 responds because of insufficient pressure, this is signaled via the fault lamp at Q5. The fault can be acknowledged with I6. If the pressure remains below the preset value for more than 2 minutes, a flashing light responds at Q6. This alarm signal persists until there is sufficient pressure once again.

Components used:

- FL1E-H12RCC
- I1 Selector switch, compressor 1 Manual
- I2 Selector switch, compressor 1 Automatic
- I3 Selector switch, compressor 2 Manual
- I4 Selector switch, compressor 2 Automatic
- I5 Pressure monitor
- I6 Acknowledgment button, fault lamp
- Q1 Contactor, compressor 1
- Q2 Contactor, compressor 2
- Q3 Start compressor 1
- Q4 Start compressor 2
- Q5 Fault lamp
- Q6 Indicator lamp

Advantages and Specialties:

The different run-on times of the compressors can be easily changed and adjusted. The operating times of the compressors can be easily changed via the time switch integrated in IDEC SmartRelay. Fewer components are used than with conventional technology. This results in lower hardware costs and a considerable saving in space.

Creator:		f	Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM		File:	Ex_28.lsc	Page:	4 / 5

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:		f	Project:		Customer:	
Checked:			Installation:		Diagram No.:	
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM		File:	Ex_28.lsc	Page:	5 / 5

Block Number (Type)		Parameter	
B001 (Off-Delay) :		Rem = off 50:00s+	
B010 (Weekly Timer) :		+ Mo. . Su 18:00h 07:00h Su --:-- --:-- Su --:-- --:-- Pulse=N	
B011 (Latching Relay) :		Rem = off	
B016 (Off-Delay) :		Rem = off 25:00s+	
B021 (Latching Relay) :		Rem = off	
B027 (On-Delay) :		Rem = off 02:00s+	
B028 (On-Delay) :		Rem = off 02:00s+	
B029 (Latching Relay) :		Rem = off	
B030 (On-Delay) :		Rem = off 02:00m+	
I1 (Input) : Kompressor 1 Manuell Compressor 1 manual			
I2 (Input) : Kompressor 1 Automatik Compressor 1 automatic			
I3 (Input) : Kompressor 2 Manuell Compressor 2 manual			
I4 (Input) : Kompressor 2 Automatik Compressor 2 automatic			
I5 (Input) : Druckwächter Pressure Monitor			
Creator:		Project:	
Checked:		Installation:	
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM	File:	Ex_28.lsc
		Customer:	
		Diagram No.:	
		Page:	6

Connection		Label					
I1							
I2							
I3							
I4							
I5							
I6							
I7							
I8							
I9							
I10							
I11							
I12							
I13							
I14							
I15							
I16							
I17							
I18							
I19							
I20							
I21							
I22							
I23							
I24							
C1▲							
C2▼							
C3◀							
C4▶							
F1							
F2							
F3							
F4							
S1							
S2							
S3							
Creator:		f	Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM		File:	Ex_28.lsc	Page:	8	

Connection		Label					
S4							
S5							
S6							
S7							
S8							
AI1							
AI2							
AI3							
AI4							
AI5							
AI6							
AI7							
AI8							
Q1							
Q2							
Q3							
Q4							
Q5							
Q6							
Q7							
Q8							
Q9							
Q10							
Q11							
Q12							
Q13							
Q14							
Q15							
Q16							
AQ1							
AQ2							
X1							
X2							
X3							
X4							
Creator:		f	Project:		Customer:		
Checked:			Installation:		Diagram No.:		
Date:	12/12/07 12:35 AM/8/4/08 3:43 PM		File:	Ex_28.lsc	Page:	9	

Connection	Label
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

