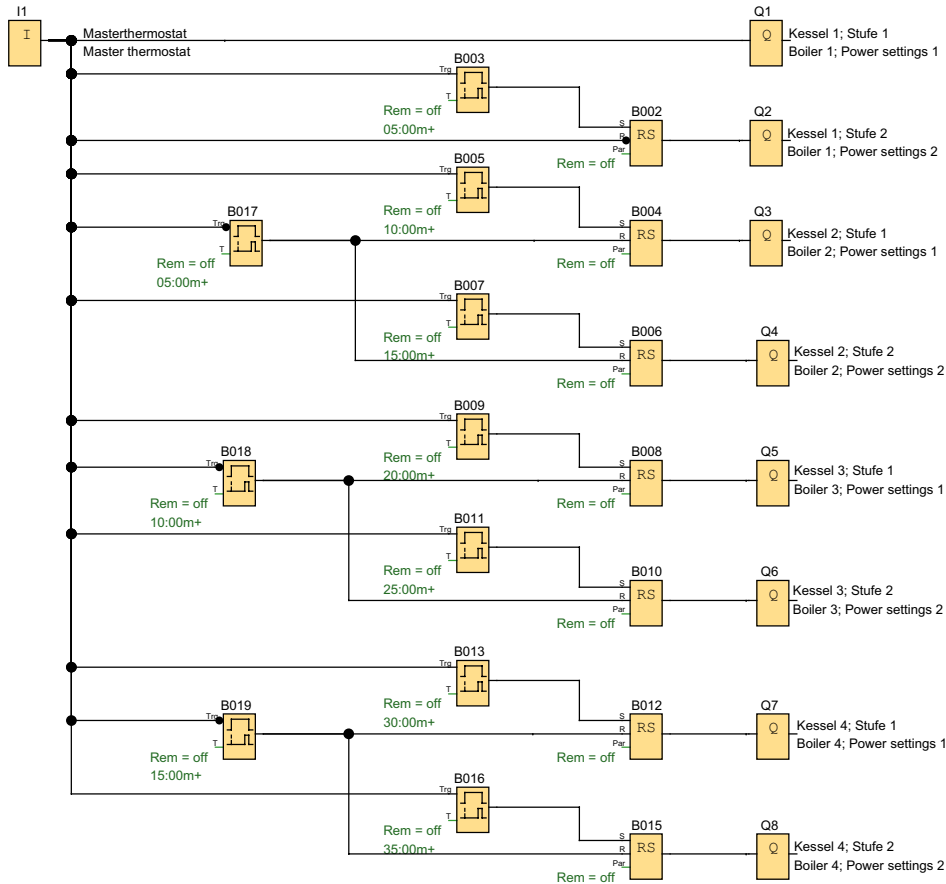


Heizkesselfolgesteuerung / Boiler Sequence Control



SIEMENS AG- Beispielprogramm

Warnung und Haftungsausschluss

Siemens AG
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 Sachschäden 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 LOGO-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 Siemens AG erstellten Programm-Beispiels erkennen Sie an, daß die Siemens AG unter keinen Umständen für möglicherweise infolge der Nutzung auftretende Sach- und/oder Personenschäden haftbar gemacht werden kann.

Deutsch:

Anforderung:

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

LOGO!-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:

- LOGO! 230RC
- LOGO! DM8 230R
- 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.

English:

Requirements:

LOGO! 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.

LOGO! 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:

- LOGO! 230RC
- LOGO! DM8 230R
- 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.

Ersteller:	wm2432	SIEMENS	Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/07.01.10 15:45		Datei:	boiler_sequence_control.lsc	Seite:	1 / 2


SIEMENS AG- Example Program

Warning and Disclaimer of Liability

Siemens AG
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 LOGO! 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 Siemens AG,
you acknowledge that Siemens AG cannot under any circumstances be held liable for any possible personal injury or material damage resulting from the use of this program.

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/07.01.10 15:45		Datei:	boiler_sequence_control.lsc	Seite:	2 / 2

Blocknummer(Typ)		Parameter
B002 (Selbsthaltereis) :		Rem = off
B003 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 05:00m+
B004 (Selbsthaltereis) :		Rem = off
B005 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 10:00m+
B006 (Selbsthaltereis) :		Rem = off
B007 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 15:00m+
B008 (Selbsthaltereis) :		Rem = off
B009 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 20:00m+
B010 (Selbsthaltereis) :		Rem = off
B011 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 25:00m+
B012 (Selbsthaltereis) :		Rem = off
B013 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 30:00m+
B015 (Selbsthaltereis) :		Rem = off
B016 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 35:00m+
B017 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 05:00m+
B018 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 10:00m+
B019 (Einschaltverzögerung) :		Rem = off 15:00m+
I1 (Eingang) : Masterthermostat Master thermostat		
Q1 (Ausgang) : Kessel 1; Stufe 1 Boiler 1; Power settings 1		
Q2 (Ausgang) : Kessel 1; Stufe 2 Boiler 1; Power settings 2		

Ersteller:	wm2432			Projekt:	Heizkesselsteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel			Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/07.01.10 15:45			Dat:	boiler_sequence_control.lsc	Seite:	3

Blocknummer(Typ)	Parameter
Q3 (Ausgang) : Kessel 2; Stufe 1 Boiler 2; Power settings 1	
Q4 (Ausgang) : Kessel 2; Stufe 2 Boiler 2; Power settings 2	
Q5 (Ausgang) : Kessel 3; Stufe 1 Boiler 3; Power settings 1	
Q6 (Ausgang) : Kessel 3; Stufe 2 Boiler 3; Power settings 2	
Q7 (Ausgang) : Kessel 4; Stufe 1 Boiler 4; Power settings 1	
Q8 (Ausgang) : Kessel 4; Stufe 2 Boiler 4; Power settings 2	

Ersteller:	wm2432			Projekt:	Heizkessel(f)steuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel			Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/07.01.10 15:45			Datei:	boiler_sequence_control.lsc	Seite:	4

Anschluss	Beschriftung
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
110	
111	
112	
113	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	
121	
122	
123	
124	
C1▲	
C2▼	
C3◄	
C4►	
F1	
F2	
F3	
F4	
S1	
S2	
S3	

Ersteller:	wm2432			Projekt:	Heizkessel steuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel			Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/07.01.10 15:45			Datei:	boiler_sequence_control.lsc	Seite:	5

Anschluss	Beschriftung
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	

Ersteller:	wm2432			Projekt:	Heizkessel(f)steuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel			Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/07.01.10 15:45			Dat:	boiler_sequence_control.lsc	Seite:	6

Anschluss	Beschriftung
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
X10	
X11	
X12	
X13	
X14	
X15	
X16	

Ersteller:	wm2432			Projekt:	Heizkesselsteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Wischel			Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/07.01.10 15:45			Datei:	boiler_sequence_control.lsc	Seite:	7