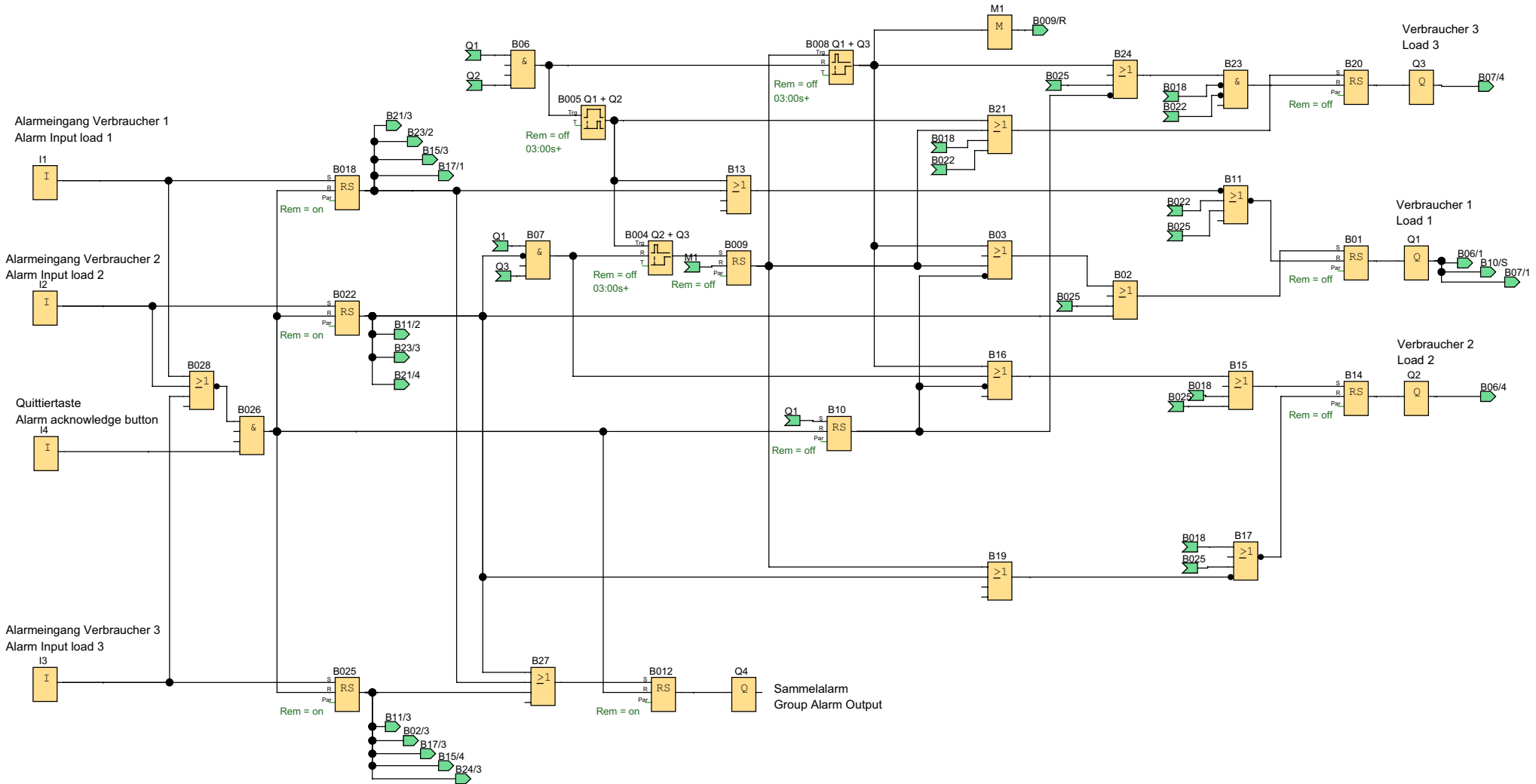


Gleichmässiges Auslasten von 3 Verbrauchern / Continuous Capacity Utilization of Three Loads



| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Ersteller: | adbejo0 |
| Geprüft: | Beyer |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 |



| | | | |
|----------|---|--------------|------------|
| Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 Verbrauchern | Kunde: | SIEMENS AG |
| Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Datei: | Gleichmaessiges_Auslasten_von_3_Verbrauche | Seite: | 1 / 4 |

Deutsch:

Anforderung:

Mit LOGO! 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.

LOGO!-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 Alarmeingang 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 LOGO! 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 Alarmeingang Verbraucher 1 (Schließer)
- I2 Alarmeingang Verbraucher 2 (Schließer)
- I3 Alarmeingang 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.

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|--|----------|---|--------------|------------|
| Ersteller: | adbejo0 |  | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 Verbrauchern | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Beyer | | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | | Datei: | Gleichmaessiges_Auslasten_von_3_Verbrauche | Seite: | 2 / 4 |

English:

Requirements:

LOGO! 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.

LOGO! 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, LOGO! 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. LOGO! 230R
- 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.

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|--|----------|---|--------------|------------|
| Ersteller: | adbejo0 |  | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 Verbrauchern | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Beyer | | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | | Datei: | Gleichmaessiges_Auslasten_von_3_Verbrauche | Seite: | 3 / 4 |

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 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 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.

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: | adbejo0 |  | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 Verbrauchern | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Beyer | | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | | Datei: | Gleichmaessiges_Auslasten_von_3_Verbrauche | Seite: | 4 / 4 |

| Blocknummer(Typ) | Parameter |
|---|----------------------|
| B01(Selbsthalterelais) : | Rem = off |
| B004 Q2 + Q3(speichernde Einschaltverzögerung) : | Rem = off 03:00s+ |
| B005 Q1 + Q2(Einschaltverzögerung) : | Rem = off 03:00s+ |
| B008 Q1 + Q3(speichernde Einschaltverzögerung) : | Rem = off 03:00s+ |
| B009 (Selbsthalterelais) : | Rem = off |
| B10(Selbsthalterelais) : | Rem = off |
| B012 (Selbsthalterelais) : | Rem = on |
| B14(Selbsthalterelais) : | Rem = off |
| B018 (Selbsthalterelais) : | Rem = on |
| B20(Selbsthalterelais) : | Rem = off |
| B022 (Selbsthalterelais) : | Rem = on |
| B025 (Selbsthalterelais) : | Rem = on |
| I1(Eingang) : Alarমেingang Verbraucher 1 Alarm Input Load 1 | |
| I2(Eingang) : Alarমেingang Verbraucher 2 Alarm Input Load 2 | |
| I3(Eingang) : Alarমেingang Verbraucher 3 Alarm Input Load 3 | |
| I4(Eingang) : Quit্তiertaste Alarm acknowledge button | |
| Q1 (Ausgang) : Verbraucher 1 Load 1 | |
| Q2 (Ausgang) : Verbraucher 2 Load 2 | |

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------|--------------|------------|
| Ersteller: | adbej00 | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Bejer | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | Datei: | Gleichmässiges_Auslasten_von | Seite: | 5 |



| Blocknummer(Typ) | Parameter |
|---|-----------|
| Q3 (Ausgang) : Verbraucher 3 Load 3 | |
| Q4 (Ausgang) : Sammelalarm Group Alarm Output | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|----------|--------------------------------|--------------|------------|
| Ersteller: | adbej00 |  | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Beyer | | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | | Datei: | Gleichmässiges_Auslasten_von | Seite: | 6 |

| 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▶ | |
| S1 | |
| S2 | |
| S3 | |
| S4 | |
| S5 | |
| S6 | |
| S7 | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|----------------|----------|--------------------------------|--------------|------------|
| Ersteller: | adbej00 | SIEMENS | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Beyer | | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | | Datei: | Gleichmässiges_Auslasten_von | Seite: | 7 |

| Anschluss | Beschriftung |
|-----------|--------------|
| S8 | |
| A11 | |
| A12 | |
| A13 | |
| A14 | |
| A15 | |
| A16 | |
| A17 | |
| A18 | |
| Q1 | |
| Q2 | |
| Q3 | |
| Q4 | |
| Q5 | |
| Q6 | |
| Q7 | |
| Q8 | |
| Q9 | |
| Q10 | |
| Q11 | |
| Q12 | |
| Q13 | |
| Q14 | |
| Q15 | |
| Q16 | |
| AQ1 | |
| AQ2 | |
| X1 | |
| X2 | |
| X3 | |
| X4 | |
| X5 | |
| X6 | |
| X7 | |
| X8 | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|----------|--------------------------------|--------------|------------|
| Ersteller: | adbej00 |  | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Beyer | | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | | Datei: | Gleichmässiges_Auslasten_von | Seite: | 8 |

| Anschluss | Beschriftung |
|-----------|--------------|
| X9 | |
| X10 | |
| X11 | |
| X12 | |
| X13 | |
| X14 | |
| X15 | |
| X16 | |

| | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|--------------|------------|
| Ersteller: | adbej00 |  | Projekt: | Gleichmässiges Auslasten von 3 | Kunde: | SIEMENS AG |
| Geprüft: | Beyer | | Anlage: | Beispiel 12 | Zeichen-Nr.: | 13012 |
| Erstellt/Geändert: | 03.05.07 10:15/03.05.07 13:10 | Datei: | Gleichmässiges_Auslasten_von | Seite: | 9 | |