



SAFETY
NONSTOP



52 110: Zeitverzögerungsbaugruppe

- sicherheitsgerichtet
- 4 SEVA-Funktionen, ausschaltverzögert (Zeitbereich 1...15 s)

Die Baugruppe ist TÜV-geprüft nach IEC 61508 für SIL 4.

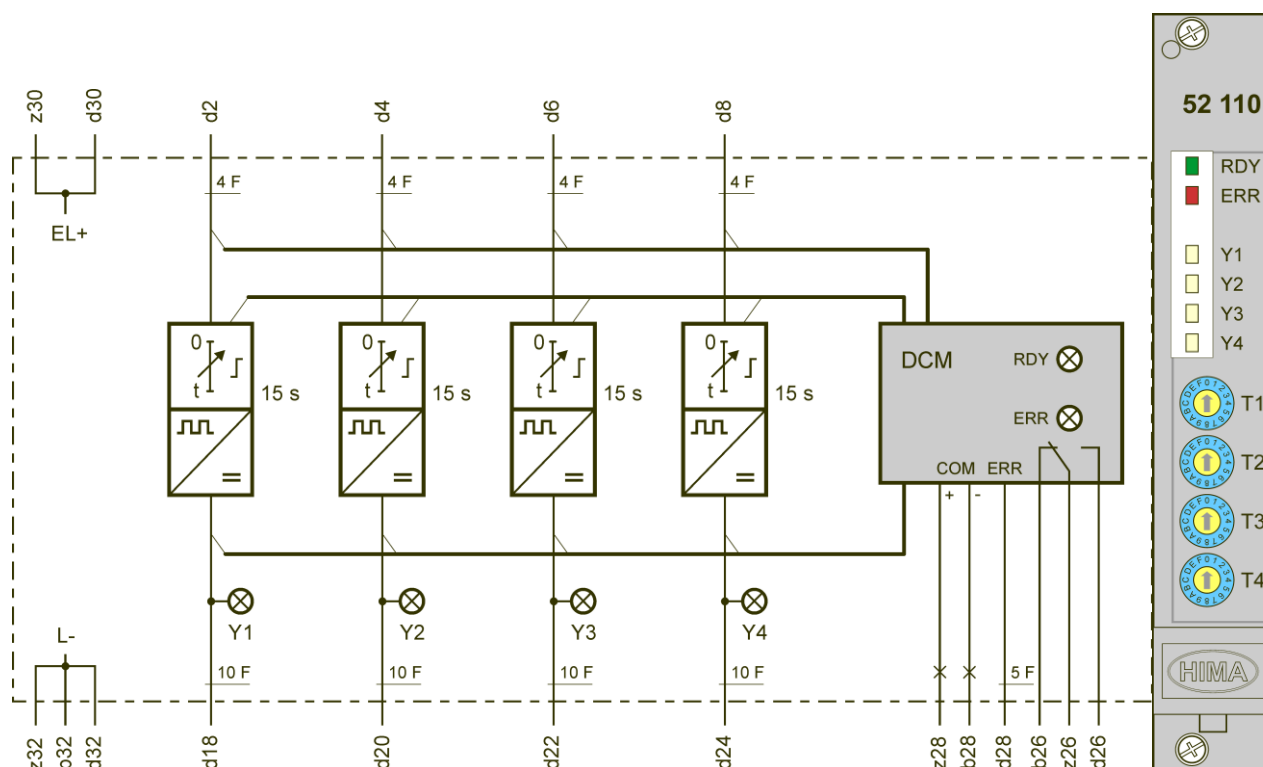


Bild 1: Blockschaltbild

Vorwahlschalter	0	1	2	...	9	A	B	C	D	E	F
Ausschaltverzögerung (Sekunden)	0	1	2	...	9	10	11	12	13	14	15

Tabelle 1: Einstellungen für Ausschaltverzögerung

Zeitgenauigkeit 7 %

Die Verzögerungszeiten zur Weiterschaltung eines Signalwechsels 1-0 am Eingang sind durch getrennte Vorwahlschalter auf der Frontplatte in 15 Stufen einstellbar.

Schaltzeit 120...50 ms, abhängig vom 1-Signal

Ansteuerzeit ≥ 500 ms (siehe unten)

Betriebsdaten EL+ 24 VDC / 110 mA

Raumbedarf 3 HE, 4 TE

Alle Funktionen auf der Baugruppe werden durch einen Mikrocontroller überwacht.

Bei einer Fehlfunktion leuchtet ERR auf, Ausgang d28 führt 1-Signal und der Relaiskontakt z26-d26 öffnet. Dies ist auch der Fall, wenn die Zeit um $\pm 30\%$ oder mehr vom Sollwert abweicht.

Der Ausgang z28-b28 ist vorgesehen zum Anschluss an die Kommunikationsbaugruppe, z. B. für Datenübertragung zu einem Prozessleitsystem.

RDY (Ready) zeigt die vorhandene Betriebsspannung ($\geq 20\text{ V}$) an.

i

Vor Auslösen der Zeitverzögerung (durch Abschaltung des Eingangssignals) muss das Eingangssignal mindestens 500 ms lang anstehen. Ist diese Ansteuerzeit kürzer, wird möglicherweise am Ausgang nicht die volle Verzögerungszeit erreicht.

Als Sicherheitsfunktion ist die Ausschaltverzögerung definiert. Im Fehlerfall der Baugruppe kann die Abschaltung des Funktionssignals bis zu 90 s verzögert erfolgen.

Kommunikation über Modbus

Lesen von Variablen

Typ BOOL: Funktionscode 1

Typ WORD: Funktionscode 3

Ereignisse: Funktionscodes 65, 66, 67

Relative Adresse	Datentyp	Wert	Bedeutung	Relative Ereignis-Nr.
0	WORD	51 H	Baugruppentyp 52 110	
1	BOOL	0	Keine	
2	BOOL	1	Baugruppe gezogen	
3	BOOL	1	Kommunikation mit Baugruppe nicht ok	
4	BOOL	1	Baugruppe vorhanden, Kommunikation ok	
5	BOOL	1	Betriebsspannung zu niedrig, kein RDY	
6	BOOL	1	Baugruppenfehler, ERR	
7...8	BOOL	0	Keine	
9	BOOL	1	1-Signal an Eingang d2	0
10	BOOL	1	1-Signal an Eingang d4	1
11	BOOL	1	1-Signal an Eingang d6	2
12	BOOL	1	1-Signal an Eingang d8	3
13...40	BOOL	0	Keine	
41	BOOL	1	1-Signal an Ausgang d18 Y1	24
42	BOOL	1	1-Signal an Ausgang d20 Y2	25
43	BOOL	1	1-Signal an Ausgang d22 Y3	24
44	BOOL	1	1-Signal an Ausgang d24 Y4	25
45...48	BOOL	0	Keine	

Tabelle 2: Modul Status über Modbus

Wert: 0 hat immer gegenteilige Bedeutung

H: Hexadezimalwert

absolute Adresse: $A = p * 256 + \text{relative Adresse}$ absolute Ereignis-Nr.: $E = (p - 1) * 32 + \text{relative Ereignis-Nr.}$ $p = \text{Steckplatz-Nr. im Baugruppenträger}$

Lesen aller Variablen

Funktionscode 3, 84 WORDs

ab Adresse 2000 H, 3000 H oder 4000 H

	WORD 0 (16 Bit)		WORD 1 (16 Bit)		WORD 2 (16 Bit)		WORD 3 (16 Bit)	
Relative Adresse	0	8...1	24...17	16...9	40...33	32...25		48...41
Daten	Baugruppen-Typ	Baugruppen-Status	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Ausgänge

Für eine fehlerfreie Datenübertragung müssen alle 84 WORDs gelesen werden. Damit werden alle Variablen der Baugruppen eines Baugruppenträgers übertragen. Für nicht belegte Steckplätze werden die Werte 0 übertragen.

Kommunikation über PROFIBUS-DP

Lesen von Variablen

Relative Adressen Typ WORD und Typ BYTE

WORD	Bit	BYTE	Bit	Wert	Bedeutung
0	0...7	0	0...7	51 H	Baugruppentyp 52 110
	8	1	0	0	Keine
	9		1	1	Baugruppe gezogen
	10		2	1	Kommunikation mit Baugruppe nicht ok
	11		3	1	Baugruppe vorhanden, Kommunikation ok
	12		4	1	Betriebsspannung zu niedrig, kein RDY
	13		5	1	Baugruppenfehler, ERR
	14		6	0	Keine
	15		7	0	Keine
1	0	2	0	1	1-Signal an Eingang d2
	1		1	1	1-Signal an Eingang d4
	2		2	1	1-Signal an Eingang d6
	3		3	1	1-Signal an Eingang d8
	4...7		4...7	0	Keine
	8...15	3	0...7	0	Keine
2		4...5		0	Keine
3	0	6	0	1	1-Signal an Ausgang d18 Y1
	1		1	1	1-Signal an Ausgang d20 Y2
	2		2	1	1-Signal an Ausgang d22 Y3
	3		3	1	1-Signal an Ausgang d24 Y4
	4...7		4...7	0	Keine
	8...15	7	0...7	0	Keine

Tabelle 3: Modul Status über PROFIBUS-DP

Wert: 0 hat immer gegenteilige Bedeutung
H: Hexadezimalwert

absolute Adresse WORD: $W = 4 * (p - 1) + \text{relative Adresse}$
absolute Adresse BYTE: $B = 8 * (p - 1) + \text{relative Adresse}$
p = Steckplatz-Nr. im Baugruppenträger