



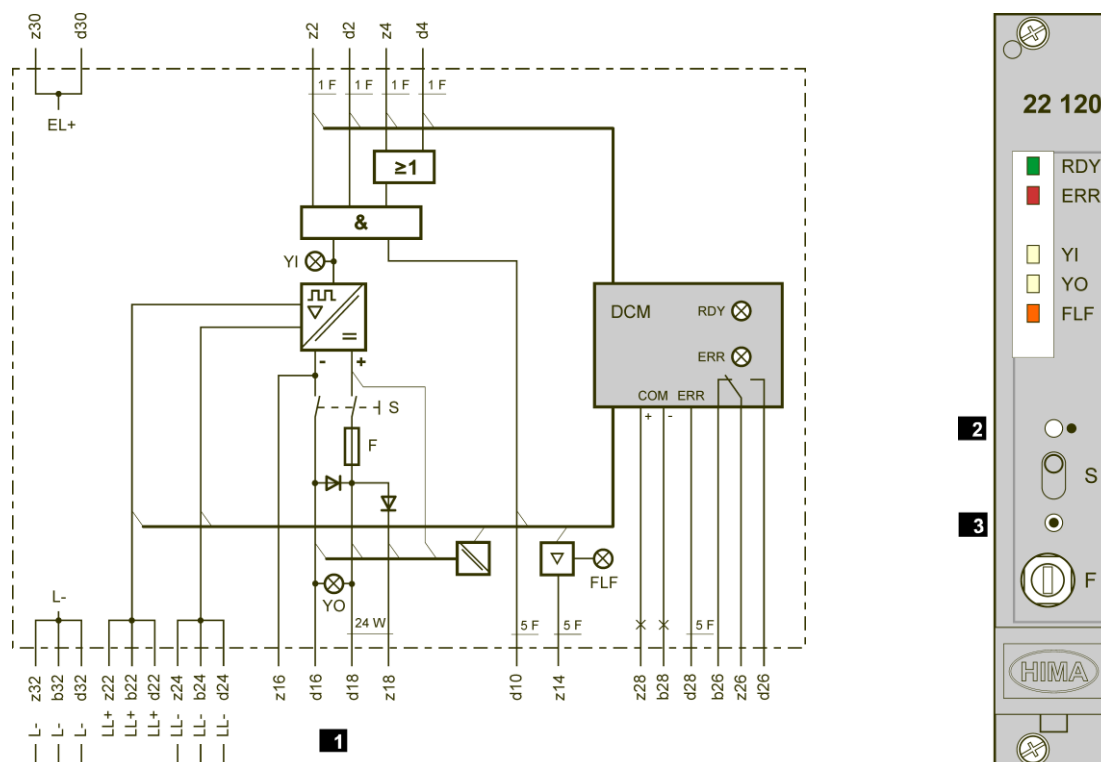
SAFETY  
NONSTOP



## 22 120: Ausgangsbaugruppe

- **sicherheitsgerichtet**
- Ausgang 25 VDC / 24 W

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



- 1** Ausgänge kurzschlussfest  
**2** Schalterstellung Aus  
**3** Schalterstellung Ein

Bild 1: Blockschaltbild

Mit Ansteuerung an den Eingängen führt der Ausgang d16-d18 eine quasi geregelte Spannung von ca. 25 V, die bis  $P_N = 24 \text{ W}$  (bei  $U_N = 24 \text{ V}$ ) belastbar ist. Sie ist von der Betriebsspannung galvanisch getrennt und kann direkt induktive Lasten steuern.

Der Schalter S dient der zweipoligen Abschaltung des Ausgangskreises für Wartungs- oder Reparaturzwecke. Ist nur eine einpolige Abschaltung gewünscht, kann der Anschluss d16 mit Anschluss z16 gebrückt werden.

Bei Lieferung hat die Sicherung F einen Wert von 4 A-T. Sie löst normalerweise im Falle eines Kurzschlusses nicht aus, da der Ausgang kurzschlussfest ist. Die Sicherung ist gedacht zum Einsatz der vorgeschriebenen Vorsicherung bei Ventilen der Ausführung (Ex)d (druckfeste Kapselung) in Ex-Zone 1. Der entsprechende Wert muss dem Prüfungsschein des Magnetventils entnommen werden.

Schaltzeit	Ca. 4 ms
Rückstellzeit (z18/d18)	Ca. 12 ms bei Nennlast
Rückstellzeit (d10)	Ca. 7 ms
Betriebsdaten EL+	24 VDC / 70 mA
Betriebsdaten LL+	24 VDC / 1,4 A bei Nennlast, min. Absicherung: 2 A-T
Raumbedarf	3 HE, 4 TE

Das Öffnen der Schalterkontakte S oder Ansprechen der Sicherung F wird über FLF angezeigt. Der Ausgang z14 ist nicht sicherheitsgerichtet; er ist geeignet zur Sammelschienenbildung.

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.

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

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

#### Hinweise

- Der Ausgang d10 ist zum Aufbau einer Selbsthalteschaltung über Eingang d4 gedacht. Aus Sicherheitsgründen darf er nicht für wired-OR-Schaltungen verwendet werden.
- Zur Erhöhung der Verfügbarkeit können zwei Baugruppen parallel angesteuert und die mit Dioden entkoppelten Ausgänge (z18) parallel geschaltet werden.
- Aus Gründen der Berührungssicherheit sollten diese Baugruppen in einen separaten Baugruppenträger gesetzt werden mit rückseitiger Gesamtabdeckung oder Abdeckung der Anschlüsse mit Schrumpfschlauch.
- Mit gleicher Funktion steht die Baugruppe 22 121 für eine Ausgangsspannung von 60 VDC zur Verfügung.

## 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	22 H	Baugruppentyp 22 120	
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	BOOL	1	Fehler im Ausgangskreis, FLF	
8	BOOL	1	Keine Spannung LL+ für Verstärker	
9	BOOL	1	1-Signal an Eingang z2	0
10	BOOL	1	1-Signal an Eingang d2	1
11	BOOL	1	1-Signal an Eingang z4	2
12	BOOL	1	1-Signal an Eingang d4	3
13...40	BOOL	0	Keine	
41	BOOL	1	1-Signal an Ausgang d10 YI	24
42	BOOL	1	1-Signal an Ausgang d18 YO	25
43...48	BOOL	0	Keine	

Tabelle 1: Modulstatus über Modbus

Wert: 0 hat immer gegenteilige Bedeutung  
H: Hexadezimalwert

absolute Adresse:  $A = p \cdot 256 + \text{relative Adresse}$

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

## 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	Eingänge	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	22 H	Baugruppentyp 22 120
	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	1	Fehler im Ausgangskreis, FLF
	15		7	1	Keine Spannung LL+ für Verstärker
1	0		0	1	1-Signal an Eingang z2
	1		1	1	1-Signal an Eingang d2
	2	2	2	1	1-Signal an Eingang z4
	3		3	1	1-Signal an Eingang d4
	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 d10 YI
	1		1	1	1-Signal an Ausgang d18 YO
	2...7		2...7	0	Keine
	8...15	7	0...7	0	Keine

Tabelle 2: 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