

DAU 109

Analoge Ausgaben

Baugruppen-Beschreibung

Die DAU 109 ist eine Baugruppe mit 8 analogen Ausgängen für Spannungswerte von ± 10 V (kurzschlußfest) oder Stromwerte von ± 20 mA. Die Ausgänge sind zu den Versorgungsspannungen potentialgetrennt.

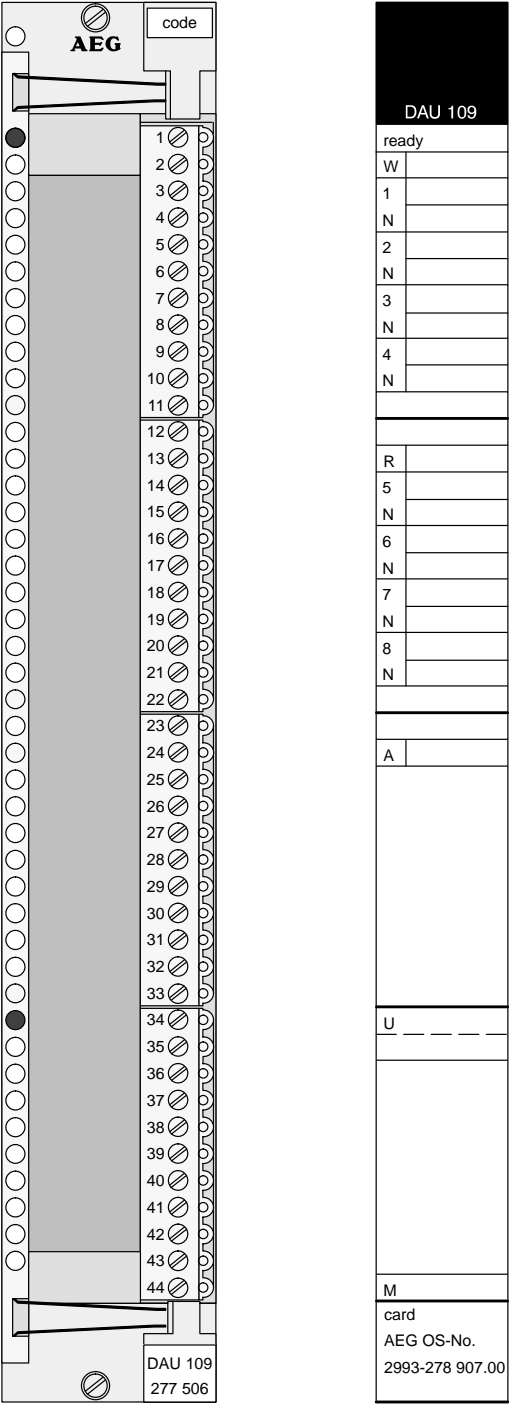
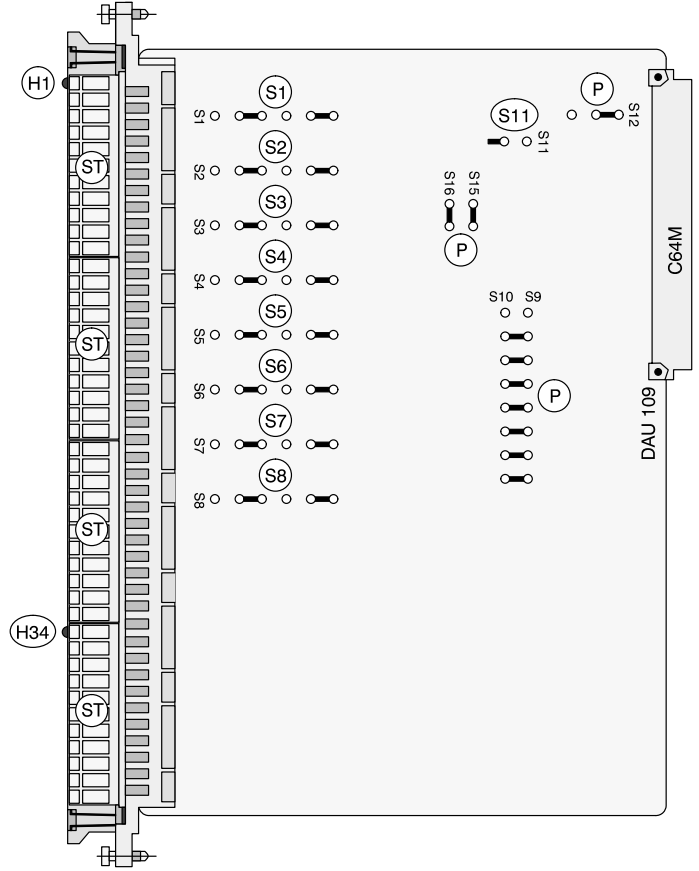


Bild 54 Frontansicht und Beschriftungsstreifen DAU 109



- (H1) Funktions-Anzeige "ready" (Watch-dog-Überwachung)
(H34) Baugruppenversorgungs-Anzeige "U"
(P) Werkseitige Prüffeldeinstellungen, an ihnen darf keine Veränderung vorgenommen werden.
(S1 ... S8) Betriebsartbrücken je Kanal
(S11) Steckbrücke für Identcode
(ST) Schraub-/Steckklemmen (Prozeßanschluß, externe Betriebsspannung)

Zeichnung entspricht dem Auslieferungszustand
Alle weiteren, nicht abgebildeten Kontaktkämme sind für werkseitige prüffeldeinstellungen notwendig, an ihnen darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Bild 55 Übersicht Projektierungselemente DAU 109

1 Allgemeines

Die Baugruppe wird in den Baugruppenträgern DTA 101, DTA 102, DTA 103, DTA 112, DTA 113, DTA 150 eingesetzt.

1.1 Mechanischer Aufbau

Die Baugruppe hat Doppel-Europaformat mit rückseitiger Bus-Kontaktierung und frontseitigem Peripherieanschluß über Schraub-/ Steckklemmen für Prozeßsignale und Versorgung.

Die Analog-Ausgänge haben paarweise Anschlußklemmen (+) und (-). Das allen Ausgängen gemeinsame Bezugspotential N liegt auf den (-)-Klemmen.

Von den beiliegenden Beschriftungsstreifen wird einer in die aufklappbare Frontabdeckung des Baugruppenträgers neben dem Sichtfeld für die LED-Anzeigen eingeschoben. In den vorgegebenen Feldern sind die anlagenbezogenen Daten einzutragen (z.B. Signalnamen).

1.2 Wirkungsweise

Der Digitalwert wird nach der Übernahme aus dem Zentralgerät in einem Meßwertspeicher abgelegt. Je Kanal wird der Digitalwert über eine Potentialtrennstufe einem D/A-Wandler (11 Bit einschl. Vorzeichen) zugeführt.

Die Analogwerte der Wandler werden von Verstärkerstufen in normierte Spannungs- oder Stromwerte umgeformt. Im Störfall ist das Abschaltverhalten der Analog-Ausgänge im Zentralgerät wie folgt parametrierbar:

- ☐ Beibehalten des letzten Signalzustands (Dauerspeicherung)
- ☐ Abschalten nach Ablauf der per Software eingestellten Überwachungszeit.

Bei vorhandener 24 V-Versorgung wird der Wert "0" ausgegeben wenn:

- ☐ das Programm der Steuerung nicht läuft,
- ☐ die DEA ausgefallen ist
- ☐ eine Störung am SystemFeldbus vorliegt

Die Versorgungs-Einspeisung erfolgt über DC/DC-Wandler, so daß zwischen den Bereichen Bus, 24 V-Versorgung und Analogwert-Ausgabe Potentialtrennung besteht, jedoch nicht zwischen den einzelnen Analogausgängen.

2 Bedienung / Darstellung

Die Frontseite der Baugruppe enthält 2 Anzeigen:

- 1 x grüne LED "ready" für Baugruppenfunktion
 - leuchtet: Melderelais "watch-dog" hat nicht angesprochen, kein Fehler, die Baugruppe ist betriebsbereit (ready)
 - erloschen: Störung der Baugruppenversorgung ($U_B = 24\text{ V}$) oder Störung in der digitalen Signalverarbeitung
- 1 x grüne LED "U" für externe Baugruppenversorgung
 - leuchtet: Versorgungsspannung vorhanden
 - erloschen: Versorgungsspannung fehlt

3 Projektierung

Für die Baugruppe ist zu projektieren:

- Festlegen der Platzadresse (vgl. 3.1)
- Ausgabeart (Strom- oder Spannungsausgabe je Kanal, Brücken S1 ... S8, vgl. 3.2)
- Identcodeeinstellung (52 oder 4, Brücke S11, vgl. 3.3)
- Verkabelung (Kabelführung, Abschirmung, vgl. 3.4)
- Anschluß und Zuordnung Signaladressen zu Peripheriesignalen sowie Watch-dog-Auswertung (vgl. 3.5)
- Anschlußdarstellung Peripheriesignale (DIN A3 Formulare, vgl. 3.6)

Für das Zentralgerät ist zu projektieren:

- BES-Liste
- Abschaltverhalten der Ausgänge
- VListe mit Dolog B bzw. Dolog AKF Software-Bausteinen bei Betrieb mit A350/ A500

3.1 Festlegen der Platzadresse / BES-Liste

Die Baugruppe besitzt für die Adressierung keine Einstellelemente, da die Adressierung steckplatzgebunden ist.

Die Platzadresse ergibt sich aus der fortlaufenden Numerierung über alle E/A-Einheiten und SystemFeldBus-Linien einer Anlage. Beim Durchnummerieren dürfen zwischen den Gruppen (mit 4 bzw. 9 E/A-Baugruppen) Adreßlücken sein; die Gruppen selbst dürfen ebenfalls lückenhaft bestückt sein.

Für die jeweilige Platz-Nr. ist die Eintragung in die BES-Liste entsprechend den Angaben zur Anlagen-Projektierung durchzuführen (siehe jeweiliges Benutzerhandbuch, Kap.3 "Projektierung").

3.1.1 Betrieb mit A250

Zwei Betriebsarten (zyklische oder direkte Ausgabe) sind möglich. Die Betriebsart wird beim Eintragen der Typenbezeichnung in die Bestückungsliste mit vorgegeben. Die direkte Ausgabe erfolgt über den SFB "ANAOUT", die zyklische Ausgabe im Ende-Bau-stein. In der Betriebsart "zyklische Ausgabe" können auch direkte Ausgaben erfolgen.

3.1.2 Software-Bausteine bei Betrieb mit A350 / A500

Für die Einbindung der Baugruppe in die VListe des Automatisierungsgeräts stehen die Dolog AKF/B-Bausteine AWA 8 und GAWA 8 zur Verfügung (siehe entsprechende Bau-steinbeschreibung). Sie legen die Rahmenbedingungen für die programmgerechte An-steuerung der DAU 109 fest.

3.2 Ausgabearten (Brücken S1 ... S8)

Brücken	für Ausgang	Ausgabeart Stromausgabe (Auslieferungszustand)	Ausgabeart Spannungsausgabe
S1	AW1		
:	:		
:	:		
S8	AW8		

3.3 Identcode

Jede E/A-Baugruppe besitzt einen Identcode, damit die ALU den richtigen Baugruppen-
typ im Baugruppenträger findet. Die DAU 109 hat den Identcode "52".

Bei älterer Software (die ALU kennt Identcode "52" nicht) kann auf den Identcode "4"
(= DAU 108) umgeschaltet werden. Dazu ist die Brücke S11 zu stecken.

	S11	Identcode "52" = DAU 109 (Auslieferungszustand)		S11	Identcode "4" = DAU 108
--	-----	---	--	-----	----------------------------

3.4 Verkabelung

- Für den Anschluß sind abgeschirmte Kabel (2 x 0.5 mm², verdreht je Kanal) zu verwenden. Alle Kanäle können auch in einem gemeinsamen abgeschirmten Kabel übertragen werden.
- Wird abgeschirmtes Kabel bis zu den Baugruppen-Anschlußklemmen verlegt, Kabel bei Schrankeintritt nicht durchtrennen, sondern freigelegte Abschirmung über CER 001 erden.
- Das Kabel darf nicht zusammen mit Energieversorgungsleitungen oder ähnlichen elektrischen Störern verlegt werden. Abstand >0.5 m.



Hinweis: Allgemeine Verkabelungs- und Aufbauvorschriften sind den Benutzerhandbüchern des jeweiligen Automatisierungsgeräts zu entnehmen.

3.5 Anschluß und Signaladressenzuordnung

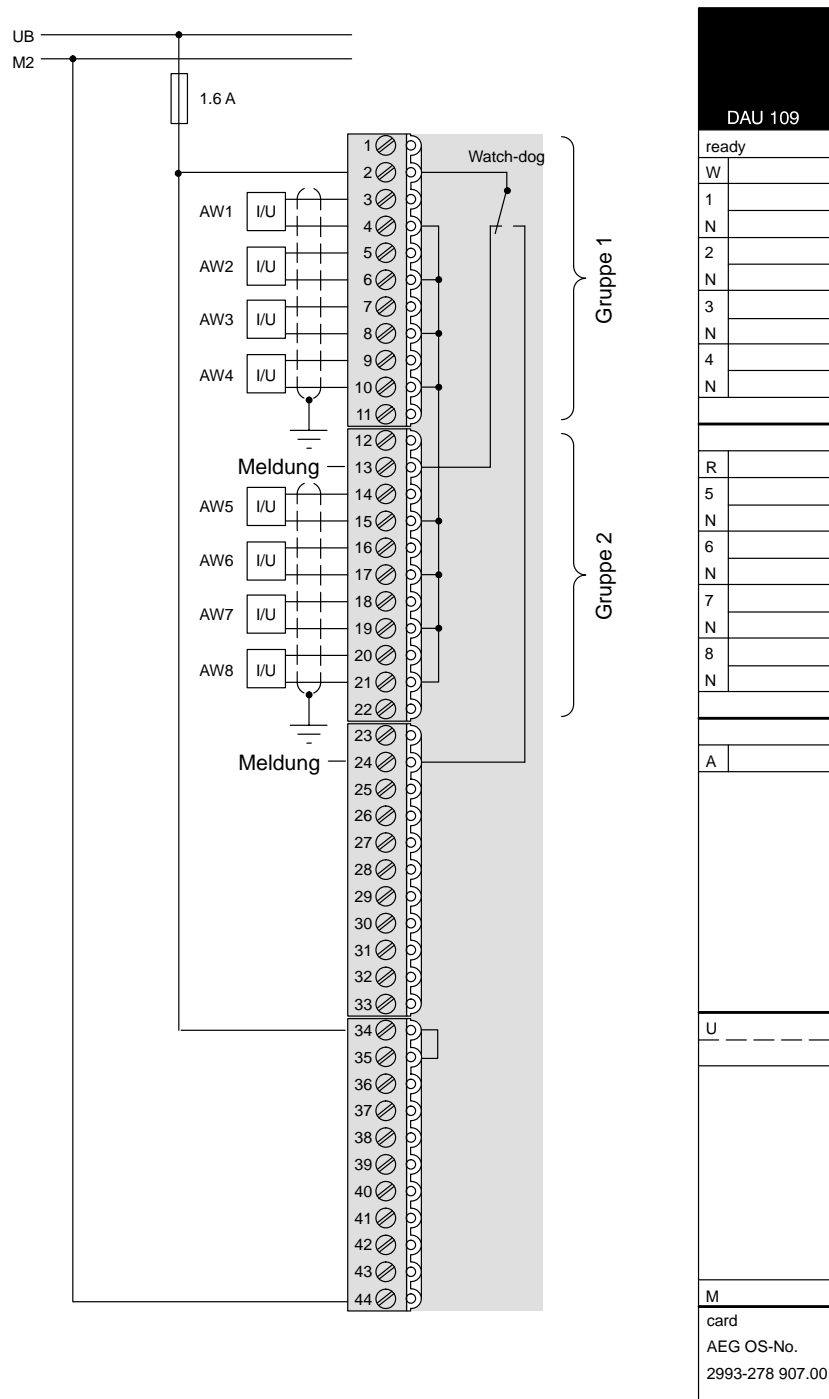


Bild 56 Anschlußbeispiel für DAU 109

AW1 ... AW8 sind den Ausgängen 1 ... 8 zugeordnete SW-Adressen bei A130 / U130.

Tragen Sie die jeweiligen Signalnamen bzw. Signaladressen im Beschriftungsstreifen ein.

3.6 Schemazeichen, Dokumentationshilfen

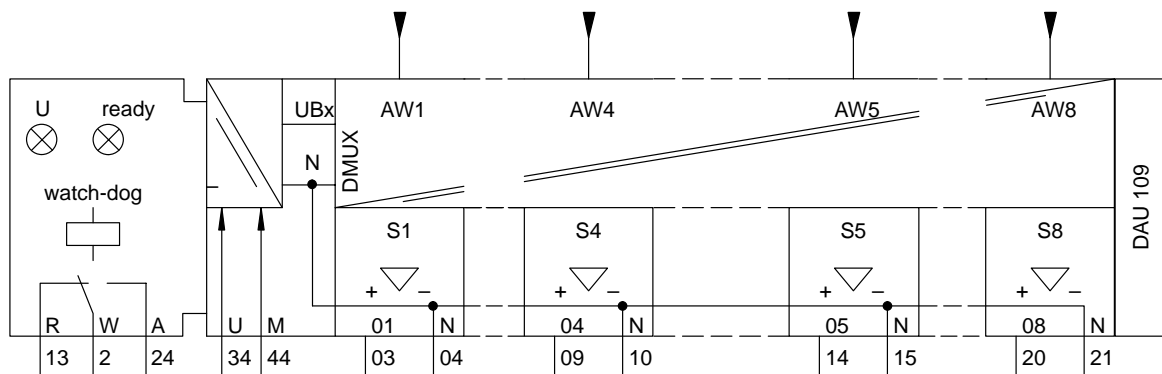


Bild 57 Schemazeichen der DAU 109

AW1 ... AW8 sind den Ausgängen 1 ... 8 zugeordnete SW-Adressen bei A130 / U130.

Zur projektspezifischen Anlagendokumentation und Darstellung der angeschlossenen Prozeßperipherie stehen DIN A3-Formulare zur Verfügung.

Diese Formulare sind:

- ☐ für konventionelle Bearbeitung Bestandteil des SFB–E/A-Formularblocks (siehe Bestellangaben)
- ☐ für Ruplan-Bearbeitung (TVN-Version) und Bestandteil der A250-, A350- bzw. A500-Datenbank

4 Technische Daten

4.1 Zuordnung

Geräte A130, A250, A350, A500, U130

4.2 Versorgung

Externe Versorgung (U) $U_B = 24 \text{ VDC}$ (20 ... 30 V), max. 0.45 A
Bezugspotential M M2

Interne Versorgung
über PLB oder PAB 5 V, max. 50 mA

4.3 Prozeß-Schnittstelle (Analog-Ausgänge)

Anzahl der Ausgänge 8 (2 x 4) Strom- oder Spannungsausgabe

Stromausgabe

Meßbereich $\pm 20 \text{ mA}$
Übersteuerungsbereich $-20.48 \dots -20.01$ und $+20.01 \dots +20.47$
Lastwiderstand (Bürde) $< 750 \Omega$
Bezugspotentialverschiebung (gegen Masse) $\pm 0.5 \text{ V}$

Verstärkungsfehler bei 25 °C $\leq \pm 0.3 \%$ vom Skalenendwert
Verstärkungsfehler im
Betriebstemperaturbereich $\leq \pm 0.35 \%$ vom Skalenendwert

Nullpunktfehler bei 25 °C $\pm 30 \mu\text{A}$
Nullpunktfehler im
Betriebstemperaturbereich $\pm 40 \mu\text{A}$

Spannungsausgabe

Meßbereich $\pm 10 \text{ V}$
Übersteuerungsbereich $-10.24 \dots -10.005$ und $+10.005 \dots +10.24$
Lastwiderstand (Bürde) $\geq 3 \text{ k}\Omega$, kurzschlußfest
Kurzschlußstrom max. 45 mA

Verstärkungsfehler bei 25 °C $\leq \pm 0.35 \%$ vom Skalenendwert
Verstärkungsfehler im
Betriebstemperaturbereich $\leq \pm 0.4 \%$ vom Skalenendwert

Nullpunktfehler bei 25 °C $\pm 15 \text{ mV}$
Nullpunktfehler im
Betriebstemperaturbereich $\pm 20 \text{ mV}$

Strom- und Spannungsausgaben bei Identcode "52" (DAU 109)

Auflösung 10 Bit plus 1 Bit für Vorzeichen bei A130 / U130
11 Bit plus 1 Bit für Vorzeichen bei A250 / A350 / A500

Zuordnung der Auflösung Meßbereich	A130 / U130	A250	A350 / A500
---------------------------------------	-------------	------	-------------

pos. Vollausschl. = 100 %	+1000	+32 000	+2000
neg. Vollausschl. = 100 %	-1000 (64 536)	-32 000	-2000

**Strom- und Spannungsausgaben
bei Identcode "4" (DAU 108)**

Auflösung 10 Bit plus 1 Bit für Vorzeichen

Zuordnung der Auflösung
Meßbereich

A130 / U130 / A350 / A500

A250

pos. Vollausschl. = 100 %
neg. Vollausschl. = 100 %

+1000
-1000 (64 536)

+32 000
-32 000

Wandelzeit
Bezugspotential N
Potentialtrennung

< 0.05 ms/Ausgang, incl. Potentialtrennung
für alle Ausgänge gemeinsam
Alle Ausgänge gemeinsam gegen Bus und U (U_B)

4.4 Daten-Schnittstelle

PLB oder PAB

siehe Benutzerhandbuch des jeweiligen Automatisie-
rungsgeräts, Kap. 4

4.5 Fehlerauswertung

Anzeigen
Systemmerker

siehe Kap. 2, Seite 150
siehe Benutzerhandbuch des jeweiligen Automatisie-
rungsgeräts

4.6 Mechanischer Aufbau

Baugruppe
Format
Masse (Gewicht)

Doppel-Europaformat
6 HE, 8 T
ca. 0.3 kg

4.7 Anschlußart

Prozeß

4 aufsteckbare 11polige Schraub-/Steckklemmen
für Leitungsquerschnitte 0.25 ... 2.5 mm²
Mindest-Querschnitt 2 x 0.5 mm², paarig verdreht
Bezugsleiter mitgeführt, geschirmt, max. 150 m lang,
Abstand zu potentiellen Störern >0.5 m.
Bei Spannungsausgabe ist der Fehler durch den Lei-
tungswiderstand in Abhängigkeit vom Lastwiderstand
zu berücksichtigen.

Kabel zum Prozeß

PLB oder PAB (intern)

1 Messerleiste C64M

4.8 Umweltbedingungen

Systemdaten
Zulässige Betriebs-
Umgebungstemperatur
Verlustleistung
Belüftung

siehe jeweiliges Benutzerhandbuch, Kap. 4
0 ... +60 °C
max.10.5 W
natürliche Konvektion

4.9 Bestellangaben

Baugruppe DAU 109
DIN A3 Formular Block
SFB – E/A

424 277 506
A91V.12-234 787

Ersatz-Beschriftungsstreifen 424 278 907

Technische Änderungen vorbehalten