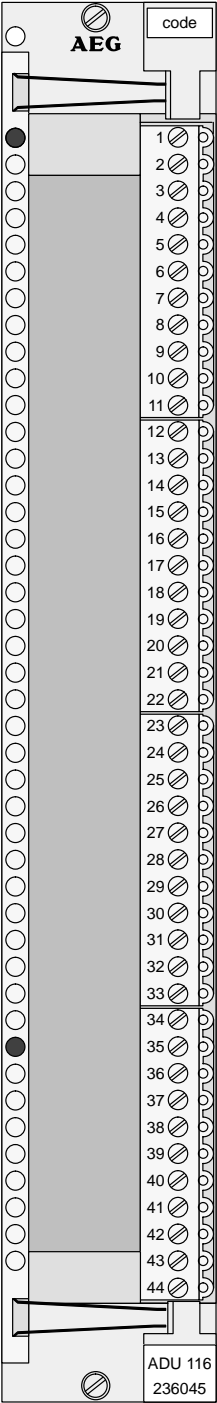


ADU 116

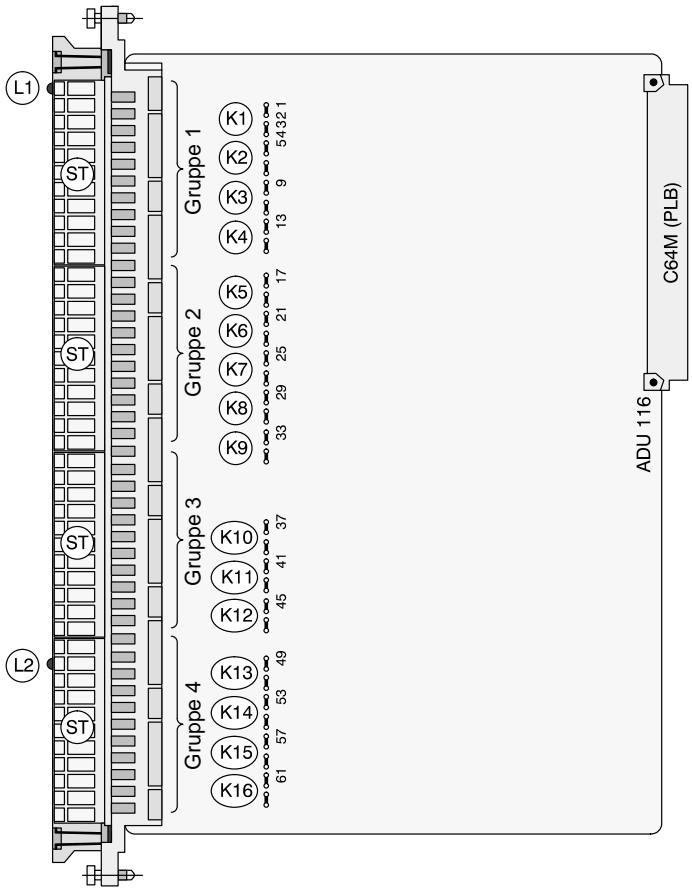
Analoge Eingabe

Baugruppen-Beschreibung

Die ADU 116 ist eine Baugruppe mit 16 analogen Eingängen, für Spannungswerte von ± 10 V oder Stromwerte von ± 20 mA.



A 500 A 130	
ADU 116	
U	
W	
1	
N	
2	
N	
3	
N	
4	
N	
M	
U	
R	
5	
N	
6	
N	
7	
N	
8	
N	
M	
U	
A	
9	
N	
10	
N	
11	
N	
12	
N	
M	
U	
ready	
13	
N	
14	
N	
15	
N	
16	
N	
M	
card	
AEG OS-No.	
2993-280 124	



- (K1 ... K16) Betriebsartbrücken je Kanal
 (L1) Baugruppenversorgungs-Anzeige "U"
 (L2) Funktions-Anzeige "ready" (Watch-dog-Überwachung)
 (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 8 Übersicht Projektierungselemente ADU 116

Bild 7 Frontansicht und Beschriftungsstreifen ADU 116

1 Allgemeines

ADU 116 ist eine Eingabe-Baugruppe mit 16 analogen Eingängen. Die Eingabe kann mit Spannungswerten ($\pm 10\text{ V}$) oder Stromwerten ($\pm 20\text{ mA}$) erfolgen.

Im A/D-Wandler werden die analogen Werte in 11 Bit Digitalwerte (einschl. Vorzeichen) umgewandelt.

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-Eingänge haben paarweise Anschlußklemmen (+) und (–). Das allen Eingängen gemeinsame Bezugspotential N liegt auf den (–)-Klemmen (kein Differenzverstärker). Die Versorgungs-Einspeisung erfolgt über DC/DC-Wandler, so daß zwischen den Bereichen Analogwert-Eingabe, A/D-Wandlung, Digitalwertspeicher und Bus Potentialtrennung besteht.

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

Das Umsetzen der Analogwerte erfolgt durch stufenweise Annäherung (sukzessive Approximation). Dabei werden die anstehenden Analogwerte zyklisch abgerufen, an den potentialtrennenden A/D-Wandler angekoppelt und nach der autonomen Wandlung und Filterung in Meßwertspeichern abgelegt.

Die Baugruppe wird auf richtige Versorgungswerte, Prozessorlauf und Bus-Ankopplung überwacht.



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

2 Bedienung / Darstellung

Die Frontseite der Baugruppe enthält 2 Anzeigen:

- 1 x grüne LED "U" für externe Baugruppenversorgung
 - leuchtet: Versorgungsspannung vorhanden
 - erloschen: Versorgungsspannung fehlt
- 1 x gelbe 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.

3 Projektierung

Für die Baugruppe ist zu projektieren:

- Festlegen der Platzadresse
- Eingabeart (Strom-, Spannungs- oder Widerstandseingabe, Brücken K1 .. K16)
- Verkabelung (Kabelführung, Abschirmung)
- Zuordnung Signaladressen zu Peripheriesignalen
- Anschlußdarstellung Peripheriesignale (DIN A3 Formulare)
- Watch-dog-Auswertung

Für das Zentralgerät ist zu projektieren:

- BES-Liste
- 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 Software-Bausteine bei Betrieb mit A350 / A500

Für die Einbindung der Baugruppe in die VListe des Automatisierungsgeräts stehen die Dolog AKF/B-Bausteine AWE 16 und GAW 6 zur Verfügung (siehe entsprechende Bausteinbeschreibung). Sie legen die Rahmenbedingungen für die programmgerechte Ansteuerung der ADU 116 fest. Die Bausteine enthalten außerdem:

- ☐ Überlauf-, Unterschreitungs- und Drahtbruch-Überwachung
- ☐ Skalierung
- ☐ Grenzwert-Überwachung
- ☐ Betriebsart-Auswahl

3.2 Eingabearten (Brücken K1 ... K16)

Brücken je Kanal	Für Eingänge	Eingabeart Stromeingabe (Auslieferungszustand)	Eingabeart Spannungseingabe
K1 ... K16	E1 ... E16	 .3	 
		 .1	 

gemischter Betrieb zulässig



Achtung: In Eingabeart "Stromeingabe" keine Spannungsgeber anschließen. Spannungen von ± 10 V führen zur Überlastung bzw. Zerstörung des internen Vorwiderstandes.

3.3 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.

3.4 Anschluß und Signaladressenzuordnung

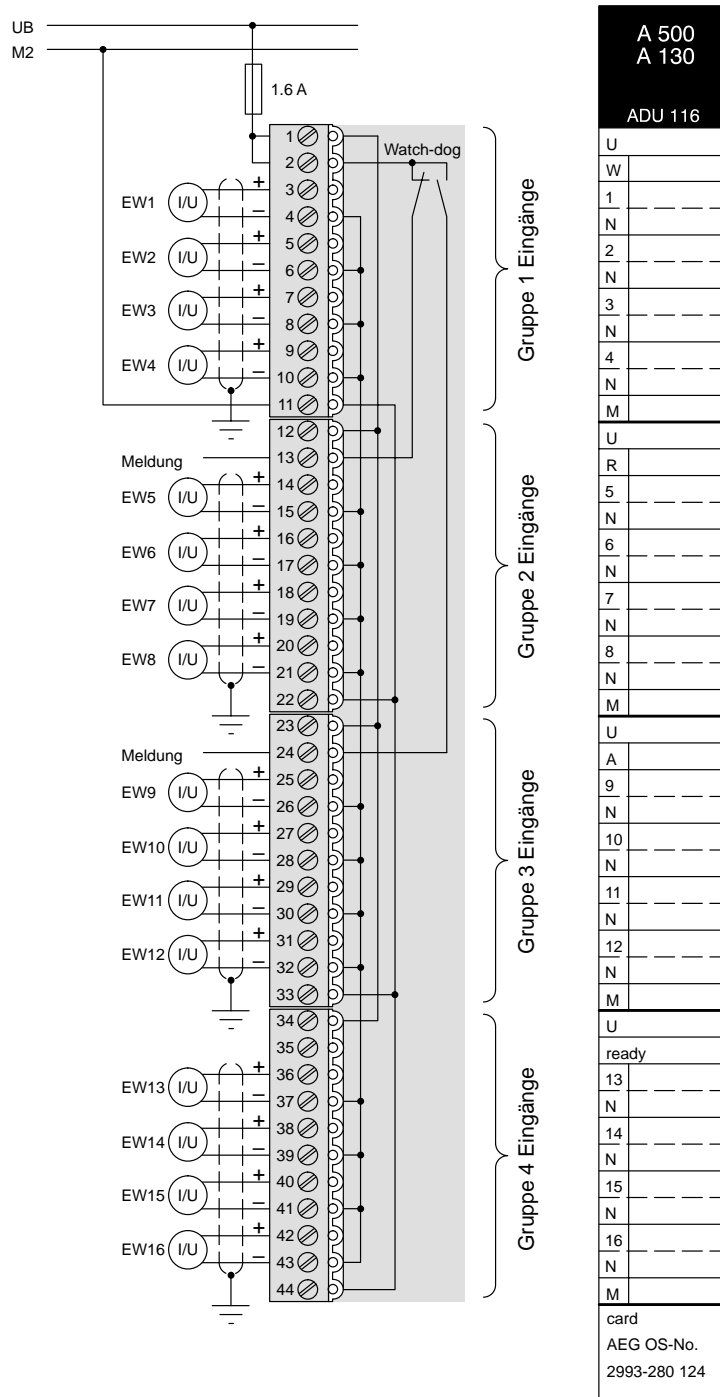


Bild 9 Anschlußbeispiel für ADU 116

EW1 ... EW16 sind den Eingängen 1 ... 16 zugeordnete SW-Adressen bei A130 / U130.

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

3.5 Schemazeichen, Dokumentationshilfen

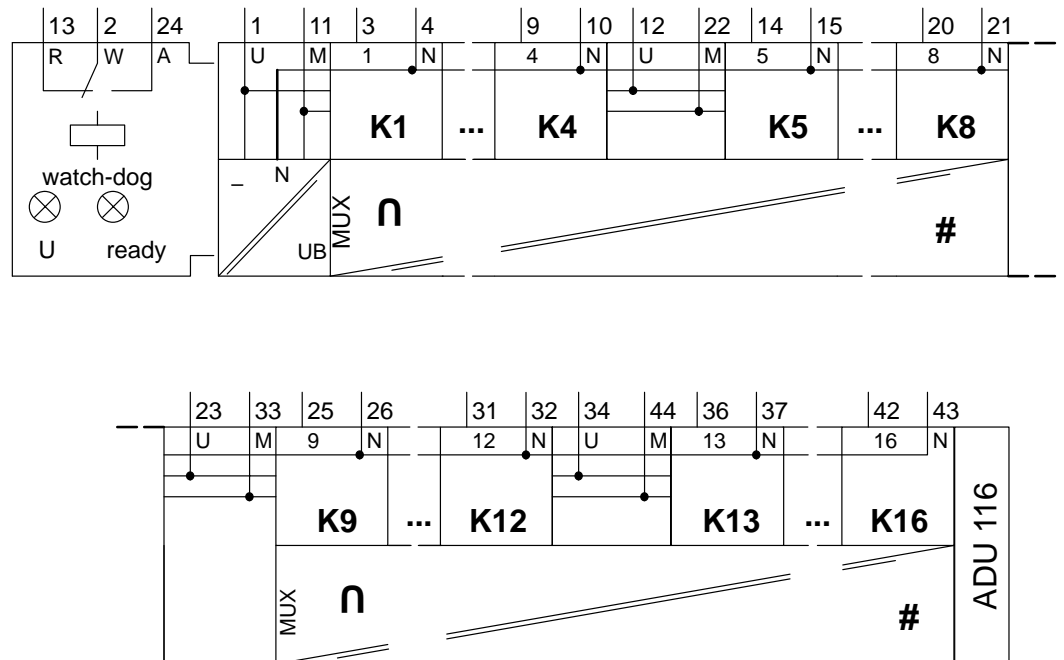


Bild 10 Schemazeichen der ADU 116

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) Bestandteil der A350- bzw. A500-Datenbank

4 Technische Daten

4.1 Zuordnung

Geräte A130, A250, A350, A500, U130

4.2 Versorgungs-Schnittstelle

Externe Betriebsspannung U $U_B = 20 \dots 30 \text{ V} / 0.25 \text{ A}$ typisch

Bezugspotential M M2

Interne Versorgung über PLB oder PAB

4.3 Prozeß-Schnittstelle (Analog-Eingänge)

Anzahl der Eingänge 16 (4 x 4), Strom- oder Spannungseingabe

Eingangsart keine Differenzeingänge

Bezugspotential N für alle Kanäle gemeinsam

Potentialtrennung alle Eingänge gemeinsam gegen Bus und U (U_B)

EingangsfILTER Zeitkonstante $T = 65 \text{ ms}$

Stromeingabe $\pm 20 \text{ mA}$, uni- und bipolar

Spannungseingabe $\pm 10 \text{ V}$, uni- und bipolar

max. Eingangsspannung 25 V

Eingangswiderstand (Bürde)

bei Stromeingabe 50 Ω , 0.1 W

bei Spannungseingabe ca. 100 k Ω

Wandelzeit 1.7 ms für alle Kanäle

Auflösung 10 Bit plus 1 Bit für Vorzeichen

Zuordnung

Grundmeßwert	A130/ U130/ A350/ A500	A250
pos. Vollausschl. = 100 %	+1000	+32 000
neg. Vollausschl. = 100 %	-1000 (64 536)	-32 000
Genauigkeit	$\pm 0.4 \%$ vom Endwert bei Strommessung $\pm 0.3 \%$ vom Endwert bei Spannungsmessung	
Zusätzlicher Fehler im Betriebstemperaturbereich	$\pm 0,5 \%$ vom Strommeßwert $\pm 0,25 \%$ vom Spannungsmeßwert	

4.4 Daten-Schnittstelle

PLB oder PAB

Versorgung (intern)

siehe jeweiliges Benutzerhandbuch, Kap. 4

5 V, max. 10 mA

4.5 Fehlerauswertung

Anzeigen

Systemmerker

siehe Kap. 2, Seite 32

siehe Benutzerhandbuch des jeweiligen Automatisierungsgerätes

4.6 Mechanischer Aufbau

Baugruppe	Doppel-Europaformat
Format	6 HE, 8T
Masse (Gewicht)	600 g

4.7 Anschlußart

Prozeß	4 aufsteckbare 11polige Schraub-/Steckklemmen für Leitungsquerschnitte 0.25 ... 2.5 mm ²
Kabel zum Prozeß	Mindest-Querschnitt 2 x 0.5 mm ² , paarig verdreht Bezugsleiter mitgeführt, geschirmt, max. 100 m lang, Abstand zu potentiellen Störern >0.5 m
PLB oder PAB (intern)	1 Messerleiste C64M

4.8 Umweltbedingungen

Systemdaten	siehe jeweiliges Benutzerhandbuch, Kap. 4
Zulässige Betriebs- Umgebungstemperatur	0 ... +45 °C
Verlustleistung	6 W typisch
Belüftung	natürliche Konvektion

4.9 Bestellangaben

Baugruppe ADU 116	424 277 508
DIN A3 Formular-Block SFB – E/A	A91V.12-234787
Ersatz-Beschriftungsstreifen	424 236 069

Technische Änderungen vorbehalten