



D	5.98052.01
----------	------------

BAUMÜLLER

**OPTIONSKARTE
16-BIT A/D-WANDLER**

Technische Beschreibung und
Betriebsanleitung

Stand 30. Juli 1998

BAUMÜLLER

OPTIONSKARTE 16-BIT A/D-WANDLER

Technische Beschreibung und Betriebsanleitung

Stand: 30. Juli 1998

5.98052.01

VOR INBETRIEBNAHME DIE BETRIEBSANLEITUNG UND SICHERHEITSHINWEISE LESEN UND BEACHTEN
--

Diese Betriebsanleitung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, welches speziell ausgebildet ist und gründlich mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen vertraut ist. Die Geräte sind nach dem Stand der Technik gefertigt und betriebssicher. Sie lassen sich gefahrlos installieren, in Betrieb setzen und funktionieren problemlos, wenn sichergestellt ist, daß die Sicherheitshinweise beachtet werden.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Komponente eingebaut ist, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Mit der Übergabe der vorliegenden technischen Beschreibung und Betriebsanleitung werden frühere Beschreibungen des entsprechenden Produktes außer Kraft gesetzt. Die Firma Baumüller behält sich vor, im Rahmen der eigenen Weiterentwicklung der Produkte die technischen Daten und ihre Handhabung von Baumüller-Produkten zu ändern.

**Hersteller- und
Lieferadresse:** Baumüller Nürnberg GmbH
Ostendstr. 80
90482 Nürnberg
Tel. 09 11/54 32 - 0
Telefax 09 11/54 32 - 1 30

Copyright: Die Betriebsanleitung darf ohne unsere Genehmigung auch auszugsweise weder kopiert noch vervielfältigt werden.

Ursprungsland: Deutschland

Herstelldatum: ersichtlich aus der Fabrikationsnummer des Geräts

INHALTSVERZEICHNIS

1 Technische Daten	1
1.1 Allgemeines	1
1.2 Elektrische Daten	1
2 Installation	2
3 Ergänzung zur V-Regler Parameterbeschreibung	3

1 TECHNISCHE DATEN

1.1 Allgemeines

Der Antriebsregler wird mit steckbaren Optionskarten an die unterschiedlichen Anforderungen angepaßt.

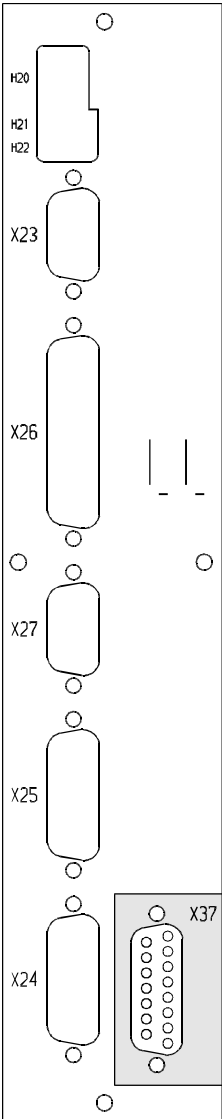
Neben anderen Optionskarten ist auch eine 16-Bit A/D-Wandlerkarte verfügbar.

1.2 Elektrische Daten

Eingangsspannungsbereich	$\pm 10 \text{ V}$
Auflösung	16 Bit
Ausführung	Differenzeingang
Eingangswiderstand	$> 20 \text{ k}\Omega$

2 INSTALLATION

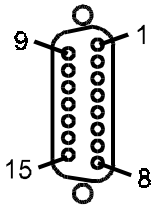
Optionskarte mit 16-Bit A/D-Wandler



Steckerbelegung

X37 Sub-D-Stiftleiste 15-polig

Stecker



Pin Nr.	Belegung
1	Masse Analoger Eingang
2 ... 7	nicht belegt
8	Analoger Eingang +
9 ... 14	nicht belegt
15	Analoger Eingang -

3 ERGÄNZUNG ZUR V-REGLER PARAMETERBESCHREIBUNG

Ab Software-Version 3.04 des V-Reglers wurde das Funktionsmodul "Analoge Eingänge" folgendermaßen an die Optionskarte A/D-Wandler angepaßt:

zu 7.23 Analoge Eingänge

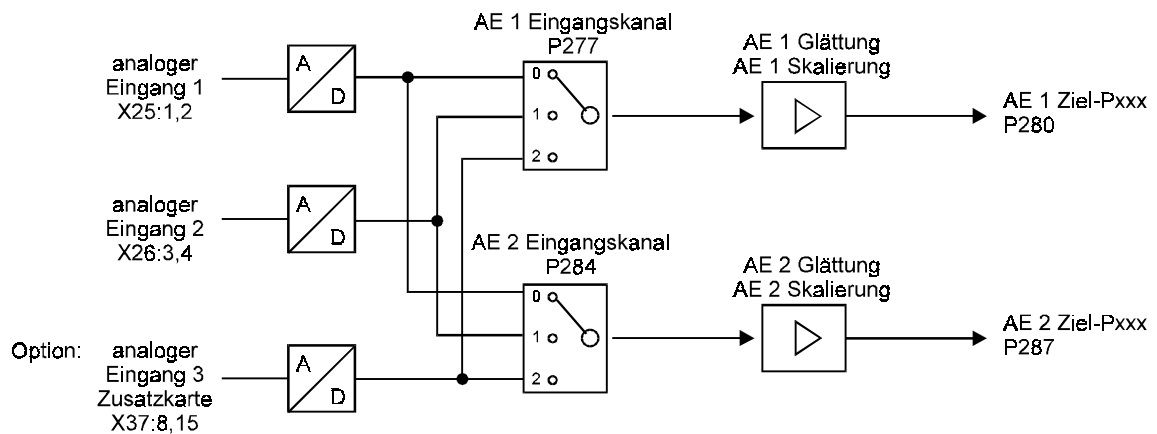
Funktion

Das Funktionsmodul und die zur Verfügung stehenden analogen Eingänge erlauben die Programmierung von beschreibbaren Parametern mit der Datenlänge 2-Byte.

Zykluszeiten der analogen Eingänge: 1 ms

Jedem Eingang sind sechs Parameter zugeordnet:

- *AE Eingangskanal:* Eingabe des Eingangskanals
- *AE Glättung:* Glättungszeitkonstante [ms].
- *AE Skalierung:* Eingabe des Skalierungsfaktors.
- *AE Offset:* Offsettingabe.
- *AE Schwellenwert:* Ansprechempfindlichkeit der Eingänge.
- *AE Ziel Pxxx:* Eingabe der Parameternummer des Zielparameters
- *AE Wert:* Aktueller Ausgabewert.



Parameterübersicht

Parameter	Name	Bereich min. ... max.	Einheit	nur Anzeige
P302	AE Status	0000 ... FFFF		×
P277	AE 1 Eingangskanal	0 ... 2		
P278	AE 1 Glättung	0 ... 30	ms	
P279	AE 1 Skalierung	-2.00 ... 2.00		
P280	AE 1 Ziel-Pxxx	0 ... 700		
P281	AE 1 Offset	-100.00 ... +100.00	%	
P282	AE 1 Schwellenwert	0.00 ... 100.00	%	
P283	AE 1 Wert	-100.00 ... +100.00	%	×
P284	AE 2 Eingangskanal	0 ... 2		
P285	AE 2 Glättung	0 ... 30	ms	
P286	AE 2 Skalierung	-2.00 ... 2.00		
P287	AE 2 Ziel-Pxxx	0 ... 700		
P288	AE 2 Offset	-100.00 ... +100.00	%	
P289	AE 2 Schwellenwert	0.00 ... 100.00	%	
P290	AE 2 Wert	-100.00 ... +100.00	%	×



HINWEIS

Die Reihenfolge, in der die Parameter gesetzt werden, spielt keine Rolle. Eine Durchschaltung erfolgt, sobald die Ziel-Nr. gesetzt wurde.

Um einen Eingang zu Deaktivieren muß die Ziel-Nr. wieder auf Null gesetzt werden. Der letzte Ausgabewert bleibt jedoch im Zielparameters erhalten. Wird *AE x Ziel-Pxxx* deaktiviert oder neu gesetzt, so wird außerdem der Parameter *AE x Offset* auf Null gesetzt.

Beschreibung der Parameter

P 302 AE Status

Dieser Parameter zeigt den Status des Moduls Analoge Eingänge an.

Bit-Nr.	Bedeutung
0	0: Auswertung analoger Eingang 1 abgeschaltet 1: Auswertung analoger Eingang 1 aktiv
1	0: Auswertung analoger Eingang 2 abgeschaltet 1: Auswertung analoger Eingang 2 aktiv
2 ... 7	Reserve
8 ... 15	Kennung der Optionskarte 00: keine Optionskarte angeschlossen 04: Optionskarte mit einem analogen Eingangskanal mit 16-Bit Auflösung (einstellbar über AE x Eingangskanal = 2) Alle übrigen Werte: Reserve

P 277 AE 1 Eingangskanal

P 284 AE 2 Eingangskanal

Eingabe des Analogeingangs für den jeweiligen Kanal.

Die zwei in der Gerätehardware implementierten analogen Eingänge 1 bzw. 2 können auf jeden der Eingangskanäle gelegt werden. Es besteht daher auch die Möglichkeit einen analogen Eingang auf verschiedene Eingangskanäle zu legen.



HINWEIS

AE x Eingangskanal = 2 darf nur eingestellt werden, wenn Optionskarte mit Kennung 04 steckt.

P 278 AE 1 Glättung

P 285 AE 2 Glättung

Zur Glättung von Störungen auf dem analogen Eingangssignal, kann eine Glättungszeitkonstante in ms eingegeben werden. Die Glättung ist abgeschaltet, wenn der jeweilige Parameter auf dem Minimalwert (0 ms) oder dem Wert der Zykluszeit der analogen Eingänge (1 ms) steht.

P 279 AE 1 Skalierung

P 286 AE 2 Skalierung

Die Parameter ermöglichen eine Skalierung der analogen Eingangsgröße.

Die Ausgabewerte (siehe Parameter P283, P290) liegen bei unipolaren Zielparametern von 0 bis +100% und bei bipolaren Zielparametern von -100 bis +100%. Mit welcher analogen Eingangsspannung diese Maximalwerte erreicht werden, hängt vom Skalierungsfaktor ab.

P 2 8 0 AE 1 Ziel-Pxxx

P 2 8 7 AE 2 Ziel-Pxxx

Mit diesen Parametern wird die Zielparameternummer des Ausgabewertes adressiert.



HINWEIS

Es findet keine Überprüfung der Ziel-Nr. statt.

P 2 8 1 AE 1 Offset

P 2 8 8 AE 2 Offset

Ein eventuell vorliegender Offset der Eingangsspannung kann mit diesen Parametern kompensiert werden.

P 2 8 2 AE 1 Schwellenwert

P 2 8 9 AE 2 Schwellenwert

Mit den Schwellenwerten kann die Ansprechempfindlichkeit der Eingänge eingestellt werden.

P 2 8 3 AE 1 Wert

P 2 9 0 AE 2 Wert

Der *AE Wert* zeigt den jeweiligen aktuellen Ausgabewert unter Berücksichtigung der Skalierung und des Offset-Abgleichs an.

Berechnungsgrundlagen:

Größerer Absolutbetrag der Bereichsgrenzen des Zielparameters: MAX_Wert
Analoge Eingangsspannung: $U_{in} \{ -10 \dots +10 \text{ V} \};$
 $U_{inmax} = +10\text{V};$

Berechnungsformeln:

- für unipolaren Parameter:

$$AE_Wert[\%] = \frac{U_{in}[V] + 10V}{2 \cdot U_{inmax}[V]} * Skalierung * 100\% + Offset$$

wenn AE-Wert > 100 % → AE-Wert = 100 %

- für bipolaren Parameter:

$$AE_Wert[\%] = \frac{U_{in}[V]}{U_{inmax}[V]} * Skalierung * 100\% + Offset$$

wenn AE-Wert > 100 % → AE-Wert = 100 %
wenn AE-Wert < -100 % → AE-Wert = -100 %

Sowohl für unipolare als auch bipolare Parameter gilt:

$|AE_Wert [\%]| < \text{Schwellenwert} [\%]$, dann $AE_Wert = 0 \%$

Auf den Zielparameter wird folgender Wert geschrieben:

$$\text{Zielparameterwert} = \frac{AE_Wert [\%]}{100\%} \cdot \overline{MAX_Wert}$$

Beispiele:

Eingangsspannung \leftrightarrow $AE_Wert [\%] \cdot MAX_Wert$
 \rightarrow Zielparameterwert

Skalierung = 1; Offset = 0%; Schwellenwert = 0%;

Unipolaren Zielparameter:

10 V \leftrightarrow 100 % * MAX_Wert
 5 V \leftrightarrow 75 % * MAX_Wert
 0 V \leftrightarrow 50 % * MAX_Wert
 - 5 V \leftrightarrow 25 % * MAX_Wert
 - 10 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert

Bipolaren Zielparameter:

10 V \leftrightarrow 100 % * MAX_Wert
 5 V \leftrightarrow 50 % * MAX_Wert
 0 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert
 - 5 V \leftrightarrow -50 % * MAX_Wert
 - 10 V \leftrightarrow -100 % * MAX_Wert

Skalierung = 2; Offset = -100%; Schwellenwert = 0%;

Unipolarer Zielparameter:

10 V \leftrightarrow 100 % * MAX_Wert
 5 V \leftrightarrow 50 % * MAX_Wert
 0 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert
 - 5 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert (Begrenzung !)
 - 10 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert (Begrenzung !)

Bipolarer Zielparameter:

10 V \leftrightarrow 100 % * MAX_Wert
 5 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert
 0 V \leftrightarrow -100 % * MAX_Wert
 - 5 V \leftrightarrow -100 % * MAX_Wert (Begrenzung !)
 - 10 V \leftrightarrow -100 % * MAX_Wert (Begrenzung !)

Skalierung = 1; Offset = 0; Schwellenwert = 10.1%;

Unipolarer Zielparameter:

10 V \leftrightarrow 100 % * MAX_Wert
 5 V \leftrightarrow 75 % * MAX_Wert
 0 V \leftrightarrow 50 % * MAX_Wert
 - 5 V \leftrightarrow 25 % * MAX_Wert
 - 9 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert (Schwelle !)
 - 10 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert

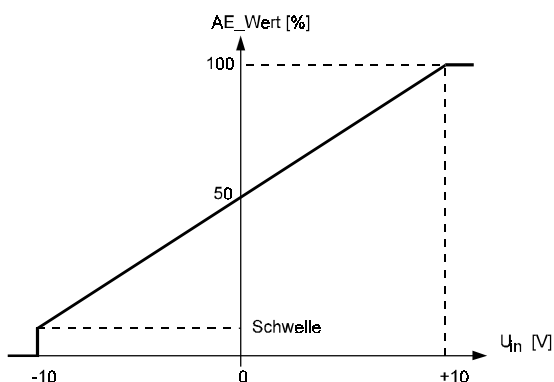
Bipolarer Zielparameter:

10 V \leftrightarrow 100 % * MAX_Wert
 5 V \leftrightarrow 50 % * MAX_Wert
 1 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert (Schwelle !)
 - 1 V \leftrightarrow 0 % * MAX_Wert (Schwelle !)
 - 5 V \leftrightarrow -50 % * MAX_Wert
 - 10 V \leftrightarrow -100 % * MAX_Wert

Beispielkennlinien:

Unipolarer Zielparameter

Offset = 0 %; Skalierung = 1



Bipolarer Zielparameter

Offset = 0 %; Skalierung = 1

