

**AM351****Bestelldaten**

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
7AM351.70	B&R 2003 Analoges Mischmodul, 1 Eingang, +/- 10V, 16 Bit, 1 Ausgang, +/- 10V, 16 Bit, Anpassungsmodul, Feldklemme TB712 gesondert bestellen !	
7TB712.9	2003 Feldklemme, 12 polig, Schraubklemme	
7TB712.91	2003 Feldklemme, 12 polig, Federzugklemme	
7TB712:90-2	2003 Feldklemme, 12 polig, Schraubklemme, 20 Stk.	
7TB712:91-02	2003 Feldklemme, 12 polig, Federzugklemme, 20 Stk.	

**Technische Daten**

Bezeichnung	AM351
<b>Allgemeines</b>	
C-UL-US gelistet	JA
Steckplatz	AF101 und AF104 Adaptermodul, CP-Interface
B&R ID-Code	\$4E
<b>Statische Eigenschaften</b>	
Modultyp	B&R 2003 Anpassungsmodul
Anzahl der Eingänge	1
Anzahl der Ausgänge	1
Leistungsaufnahme	max. 1,4 W
<b>Eingang</b>	
Anzahl der Eingänge	1
Digitale Wandlerauflösung	16 Bit
Eingangssignal	-10V bis +10V
Differenzeingangswiderstand	20 MΩ
Eingangsfiler Eckfrequenz Steilheit	1 kHz 60 dB
Genauigkeit bei 24°C Linearitätsfehler	+/- 0,02 % <sup>1</sup> +/- 0,9 mV +/- 3 LSB
An Anwenderprogramm geliefertes Datenformat	16 Bit 2er-Komplement
Temperaturdrift Offset Gain	+/- 80 μV / °C +/- 50 ppm / °C <sup>1</sup>

1) bezogen auf den aktuellen Meßwert.



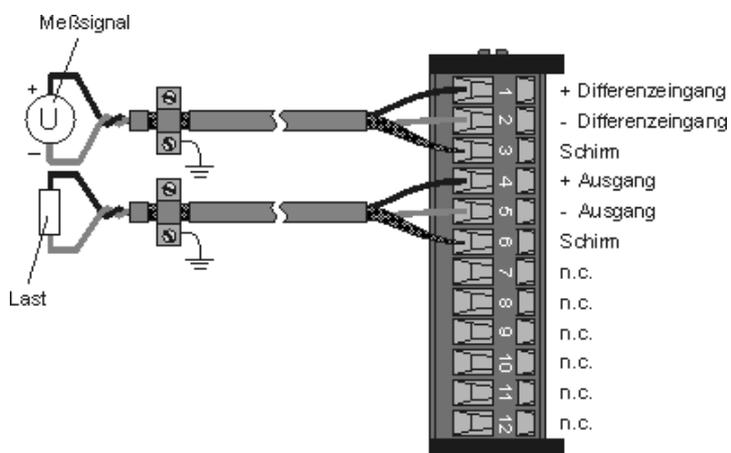
Ausgang	
Anzahl der Ausgänge	1
Digitale Wandlerauflösung	16 Bit
Ausgangssignal	-10V bis +10V
Max. Ausgangsbelastung	+/- 10mA (Last $\geq$ 1k $\Omega$ )
Kurzschlußfest	JA
Genauigkeit bei 24°C	+/- 0,02 % <sup>2</sup> +/- 1,2 mV
Temperaturdrift	
Offset	+/- 450 $\mu$ V / °C
Gain	+/- 60 ppm / °C <sup>2</sup>
Betriebseigenschaften	
Potentialtrennung	
Eingang – RPS	JA
Eingang – Ausgang	NEIN
Ausgang - RPS	JA
Mechanische Eigenschaften	
Maße	B&R 2003 Anpassungsmodul

<sup>2)</sup> bezogen auf den aktuellen Ausgabewert.

## Anschlüsse der Feldklemme

Anschluß	Bezeichnung	Abbildung
1	+ Differenzeingang	
2	- Differenzeingang	
3	Schirm	
4	+ Ausgang	
5	$\perp$ Ausgang	
6	Schirm	
7	n.c.	
8	n.c.	
9	n.c.	
10	n.c.	
11	n.c.	
12	n.c.	

## Anschlussbeispiel





## Variablendeklaration

Die Variablendeklaration erfolgt über das Programmiergerät (PG2000, Automation Studio).  
Die Variablendeklaration ist im B&R 2003 Anwenderhandbuch Kapitel 4 „Moduladressierung“ beschrieben.

Das Ansprechen von Anpassungsmodulen ist auch im B&R 2003 Anwenderhandbuch Abschnitt „AF101“ und „Zentraleinheit“ beschrieben.

Der Datenzugriff erfolgt im Normalbetrieb über Daten- und Konfigurationswörter. Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht, welche Daten- und Konfigurationswörter bei der AM351 zum Einsatz kommen.

Datenzugriff	VD Datentyp	VD Modultyp	VD Kanal	Read	Write	Beschreibung
Datenwort 0	INT16	Analog IN	1	x		Analogeingang
	INT16	Analog OUT	1		x	Analogausgang
Konfigurationswort 14	WORD	Transp. IN	28	x		Modultyp
	WORD	Transp. OUT	28		x	Modulkonfiguration

### Beschreibung der Daten- und Konfigurationswörter

#### Konfigurationswort 14 (schreibend)

Mit dem Konfigurationswort 14 wird das Modul AM351 konfiguriert.

Bit	Beschreibung
15	Betriebsmodus  0 ... Normalbetrieb 1 ... TPU – Betrieb  Um den TPU-Betrieb nutzen zu können, muss das Modul auf dem CP-Interface einer CP474 oder CP476 betrieben werden.
14 – 0	Reserviert, muss mit 0 beschrieben werden !

**Konfigurationswort 14 (lesend)**

Das High Byte des Konfigurationswortes 14 beschreibt die Modulkennung

Bit	Beschreibung
15 – 8	Modulkennung AM351 = \$4E
7 - 0	nicht definiert, ausmaskieren

**Datenwort 0 (lesend / schreibend)**

Enthält die auf 16 Bit normierten Werte der Eingangsspannung / Ausgangsspannung.

Zusammenhang zwischen Zahlenwert und Eingangs- / Ausgangsspannung:

Zahlenwert		Spannung
hexadezimal	dezimal	
0x 8001	- 32767	-10 V
0x C001	- 16383	- 5 V
0x FFFF	- 1	- 305 $\mu$ V
0x 0000	0	0 V
0x 0001	1	305 $\mu$ V
0x 3FFF	16383	5 V
0x 7FFF	32767	10 V

Zusätzlich dienen beim Analogeingang folgende Werte zur Messbereichsüberwachung:

offener Eingang (Drahtbruch)	0x7FFF
Bereichsüberschreitung	0x7FFF
Bereichsunterschreitung	0x8001



## Zugriff über CAN-Identifizier

Der Zugriff über CAN-Identifizier wird verwendet, wenn der Slave über ein Fremdgerät angesteuert wird.

Der Zugriff über CAN-Identifizier wird im B&R 2003 Anwenderhandbuch, Kapitel 4 „Moduladressierung“ beschrieben. Die Übertragungsmodi sind im Kapitel 5 „CAN-Buscontroller Funktionen“ beschrieben.

Bei der AM351 können die Daten sowohl gepackt als auch ungepackt übertragen werden.

Die CAN-Objekte sehen dabei folgendermaßen aus (bei Knotennummer = 1):

### CAN-ID gepackt

Im gepackten Modus wird nur ein CAN-Objekt zurückgesendet.

Analog IN

CAN-ID	Slot 1		Slot 2		Slot 3		Slot 4	
542	ANP 1L	ANP 1H	ANP 2L	ANP 2H	ANP 3L	ANP 3L	ANP 4L	ANP 4H
543	frei							
544	frei							
545	frei							

Analog OUT

CAN-ID	Slot 1		Slot 2		Slot 3		Slot 4	
1054	ANP 1L	ANP 1H	ANP 2L	ANP 2H	ANP 3L	ANP 3L	ANP 4L	ANP 4H
1055	frei							
1056	frei							
1057	frei							

### CAN-ID ungepackt

Im ungepackten Modus wird pro Modul ein CAN-Objekt zurückgesendet.

Analog IN

Slot	CAN-ID	Word 1		Word 2	Word 3	Word 4
1	542	ANP 1L	ANP 1H	nicht genutzt		
2	543	ANP 2L	ANP 2H	nicht genutzt		
3	544	ANP 3L	ANP 3H	nicht genutzt		
4	545	ANP 4L	ANP 4H	nicht genutzt		

Analog OUT

Slot	CAN-ID	Word 1		Word 2	Word 3	Word 4
1	1054	ANP 1L	ANP 1H	nicht genutzt		
2	1055	ANP 2L	ANP 2H	nicht genutzt		
3	1056	ANP 3L	ANP 3H	nicht genutzt		
4	1057	ANP 4L	ANP 4H	nicht genutzt		



**B&R 2000 Anwender müssen die Daten austauschen, sodass die High-Daten am Anfang stehen (Motorola-Format) !**