

# 8AC131.60-1

## 1 Allgemeines

Das AC131 Einsteckmodul stellt maximal 2 analoge Eingänge ( $\pm 10$  V Differenzeingänge bzw. single-ended Eingänge) und 2 digitale Ein- bzw. digitale Ausgänge zur Verfügung.

Die analogen Eingänge besitzen eine Auflösung von 12 Bit und werden taktsynchron im 50  $\mu$ s Takt des ACOPOS Servoverstärkers abgetastet. Die Analogeingänge besitzen ein analoges Eingangsfilter mit 10 kHz (Tiefpass 3. Ordnung).

Die digitalen Ein- und Ausgänge sind einzeln als Ein- oder Ausgang konfigurierbar. Die digitalen Eingänge sind mit einer Zählerfunktion ausgestattet. Die digitalen Ausgänge (push-pull) sind rücklesbar.

## 2 Bestelldaten

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung                                                                                                                                                | Abbildung                                                                            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 8AC131.60-1   | <b>Einsteckmodule</b>                                                                                                                                           |  |
|               | ACOPOS Einsteckmodul, 2 Analogeingänge $\pm 10$ V, 2 digitale E/A konfigurierbar als 24 V Eingang oder als Ausgang 45 mA, Feldklemme TB712 gesondert bestellen! |                                                                                      |
|               | <b>Erforderliches Zubehör</b>                                                                                                                                   |                                                                                      |
|               | <b>Feldklemmen</b>                                                                                                                                              |                                                                                      |
| 7TB712.9      | Zubehör Feldklemme, 12-polig, Schraubklemme 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                 |                                                                                      |
| 7TB712.91     | Zubehör Feldklemme, 12-polig, Federzugklemme 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                |                                                                                      |
|               | <b>Optionales Zubehör</b>                                                                                                                                       |                                                                                      |
| 7TB712:90-02  | 2003 B&R Feldklemme, 12 Pol. 20 Stk. Schraubklemme                                                                                                              |                                                                                      |
| 7TB712:91-02  | 2003 B&R Federzugklemme, 12 Pol. 20 Stk. Federzugklemmen                                                                                                        |                                                                                      |

Tabelle 1: 8AC131.60-1 - Bestelldaten

## 3 Technische Daten

| Bestellnummer                             | 8AC131.60-1                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Allgemeines</b>                        |                                                        |
| Modultyp                                  | ACOPOS Einsteckmodul                                   |
| B&R ID-Code                               | 0x11E9                                                 |
| Steckplatz                                | Steckplätze 2, 3 und 4                                 |
| Leistungsaufnahme                         | max. 1 W                                               |
| Zulassungen                               |                                                        |
| CE                                        | Ja                                                     |
| UL                                        | cULus E225616                                          |
| KC                                        | Power Conversion Equipment                             |
|                                           | Ja                                                     |
| <b>Ein-/Ausgänge</b>                      |                                                        |
| Anschluss, modulseitig                    | 12-polige Stiftleiste                                  |
| Anzeigen                                  | 24 V - LED                                             |
| Konfiguration der digitalen Ein-/Ausgänge | Einzeln als digitaler Ein- oder Ausgang konfigurierbar |
| <b>Spannungsversorgung</b>                |                                                        |
| Spannungsüberwachung (24 V - LED)         | Ja, Versorgungsspannung >18 V                          |
| Verpolungsschutz                          | Ja                                                     |
| Spannungsversorgung                       |                                                        |
| minimal                                   | 18 VDC                                                 |
| nominal                                   | 24 VDC                                                 |
| maximal                                   | 30 VDC                                                 |
| <b>Digitale Eingänge</b>                  |                                                        |
| Anzahl                                    | max. 2                                                 |
| Aussteuerung gegenüber Erdpotential       | max. $\pm 50$ V                                        |
| Beschaltung                               | Sink                                                   |
| Eingangsstrom bei Nennspannung            | ca. 8 mA                                               |

Tabelle 2: 8AC131.60-1 - Technische Daten

| Bestellnummer                                      | 8AC131.60-1                                              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Schaltsschwellen                                   |                                                          |
| Low                                                | <5 V                                                     |
| High                                               | >15 V                                                    |
| Eingangsspannung                                   |                                                          |
| nominal                                            | 24 VDC                                                   |
| maximal                                            | 30 VDC                                                   |
| Potenzialtrennung                                  |                                                          |
| Kanal - ACOPOS                                     | Ja                                                       |
| Kanal - Kanal                                      | Nein                                                     |
| Schaltverzögerung                                  |                                                          |
| Zähler                                             | max. 5 µs                                                |
| digitaler Eingang                                  | max. 55 µs (digital gefiltert)                           |
| <b>Ereigniszähler</b>                              |                                                          |
| Signalform                                         | Rechteckimpulse                                          |
| Eingangsfrequenz                                   | max. 100 kHz                                             |
| Zähltiefe                                          | 16 Bit                                                   |
| Eingänge                                           |                                                          |
| Eingang 1                                          | Zähler 1                                                 |
| Eingang 2                                          | Zähler 2                                                 |
| <b>Analoge Eingänge</b>                            |                                                          |
| Anzahl                                             | 2                                                        |
| Digitale Wandlerauflösung                          | 12 Bit                                                   |
| Wandlungszeit                                      | <50 µs                                                   |
| Ausgabeformat                                      | INT16 \$8000 - \$7FFF<br>LSB = \$0010 = 4,883 mV         |
| Ausführung                                         | Differenzeingang bzw. single ended Eingang               |
| Potenzialtrennung                                  |                                                          |
| Eingang - ACOPOS                                   | Ja                                                       |
| Eingang - Eingang                                  | Nein                                                     |
| Eingangssignal                                     |                                                          |
| nominal                                            | -10 bis +10 V                                            |
| maximal                                            | -15 bis +15 V                                            |
| Betriebsarten                                      | zyklische Messung taktsynchron zum 50 µs Takt des ACOPOS |
| Wandlungsverfahren                                 | sukzessive Approximation                                 |
| Eingangsfilter                                     | analoger Tiefpass 3. Ordnung / Eckfrequenz: 10 kHz       |
| Gain-Drift                                         | max. ±0,006% / °C <sup>1)</sup>                          |
| Offset-Drift                                       | max. ±0,0005% / °C <sup>1)</sup>                         |
| Gleichtaktunterdrückung                            |                                                          |
| DC                                                 | min. -73 dB                                              |
| 50 Hz                                              | min. -73 dB                                              |
| Übersprechen zwischen den analogen Eingängen       | min. -90 dB bei 1 kHz                                    |
| Nichtlinearität                                    | ±1 LSB                                                   |
| Differenzeingangsimpedanz                          | >10 MΩ                                                   |
| Aussteuerung gegenüber Erdpotential                | max. ±50 V                                               |
| Aussteuerung zwischen den analogen Eingangskanälen | max. ±5 V                                                |
| Grundgenauigkeit bei 25°C                          | ±0,05% <sup>1)</sup>                                     |
| <b>Digitale Ausgänge</b>                           |                                                          |
| Anzahl                                             | max. 2                                                   |
| Ausgänge rücklesbar                                | Ja                                                       |
| Dauerstrom                                         | max. 45 mA                                               |
| Kurzschluss-Strom bei 24 V (bis zum Abschalten)    | ca. 0,3 A                                                |
| Schaltfrequenz (ohmsche Last)                      | max. 100 kHz                                             |
| Schaltverzögerung                                  | max. 5 µs                                                |
| Typ                                                | Transistorausgänge push-pull                             |
| Potenzialtrennung                                  |                                                          |
| Ausgang - ACOPOS                                   | Ja                                                       |
| Ausgang - Ausgang                                  | Nein                                                     |
| Schaltspannung                                     |                                                          |
| minimal                                            | 18 VDC                                                   |
| nominal                                            | 24 VDC                                                   |
| maximal                                            | 30 VDC                                                   |
| Schutz                                             |                                                          |
| kurzschlussfest                                    | Ja                                                       |
| überlastfest                                       | Ja                                                       |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                        |                                                          |
| Temperatur                                         |                                                          |
| Betrieb                                            |                                                          |
| nominal                                            | 5 bis 40°C                                               |
| maximal                                            | 55°C                                                     |
| Lagerung                                           | -25 bis 55°C                                             |
| Transport                                          | -25 bis 70°C                                             |

Tabelle 2: 8AC131.60-1 - Technische Daten

| Bestellnummer    | 8AC131.60-1       |
|------------------|-------------------|
| Luftfeuchtigkeit |                   |
| Betrieb          | 5 bis 85%         |
| Lagerung         | 5 bis 95%         |
| Transport        | max. 95% bei 40°C |

Tabelle 2: 8AC131.60-1 - Technische Daten

1) Bezogen auf den Messbereichsendwert.

## 4 Anzeigen

Die 24V-LED leuchtet, sobald die Versorgungsspannung des Einsteckmoduls mehr als 18 VDC beträgt.

## 5 Firmware

Die Firmware ist Teil des Betriebssystems des ACOPOS Servoverstärkers. Ein Update der Firmware erfolgt über ein Update des ACOPOS Betriebssystems.

## 6 Verdrahtung

### 6.1 Anschlussbelegung

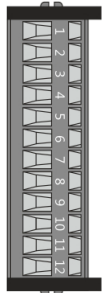
| Abbildung                                                                          | X11                                                                                | Pin          | Bezeichnung      | Funktion                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-----------------------------|
|  |  | 1            | Analog I 1 +     | Analogeingang 1 plus        |
|                                                                                    |                                                                                    | 2            | Analog I 1 -     | Analogeingang 1 minus       |
|                                                                                    |                                                                                    | 3            | COM (1, 2, 5, 6) | Analogeingang 0 V           |
|                                                                                    |                                                                                    | 4            | Shield           | Schirm                      |
|                                                                                    |                                                                                    | 5            | Analog I 2 +     | Analogeingang 2 plus        |
|                                                                                    |                                                                                    | 6            | Analog I 2 -     | Analogeingang 2 minus       |
|                                                                                    |                                                                                    | 7            | COM (1, 2, 5, 6) | Analogeingang 0 V           |
|                                                                                    |                                                                                    | 8            | Shield           | Schirm                      |
|                                                                                    |                                                                                    | 9            | Digital I/O 1    | Digitaleingang / -ausgang 1 |
|                                                                                    |                                                                                    | 10           | Digital I/O 2    | Digitaleingang / -ausgang 2 |
|                                                                                    |                                                                                    | 11           | +24V             | Versorgung +24 V            |
|                                                                                    |                                                                                    | 12           | COM (9 - 11)     | Versorgung 0 V              |
| Klemmbarer Querschnittsbereich                                                     |                                                                                    | [mm²]        | [AWG]            |                             |
| Starre und mehrdrähtige Leiter                                                     |                                                                                    | 0,5 - 1,5    | 20 - 14          |                             |
| Flexible, mehrdrähtige Leiter<br>ohne Aderendhülsen                                |                                                                                    | 0,5 - 1,5    | 20 - 14          |                             |
| mit Aderendhülsen                                                                  |                                                                                    | 0,5 - 1,5    | 20 - 14          |                             |
| Approbationsdaten (UL/C-UL-US und CSA)                                             |                                                                                    |              |                  |                             |
| UL/C-UL-US                                                                         |                                                                                    | ---          | 26 - 14          |                             |
| CSA                                                                                |                                                                                    | ---          | 26 - 14          |                             |
| Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben [Nm]                                       |                                                                                    | 0,2 ... 0,25 |                  |                             |

Tabelle 3: Anschlussbelegung AC131 - Mischmodul

## 6.2 Ein-/Ausgangsschema

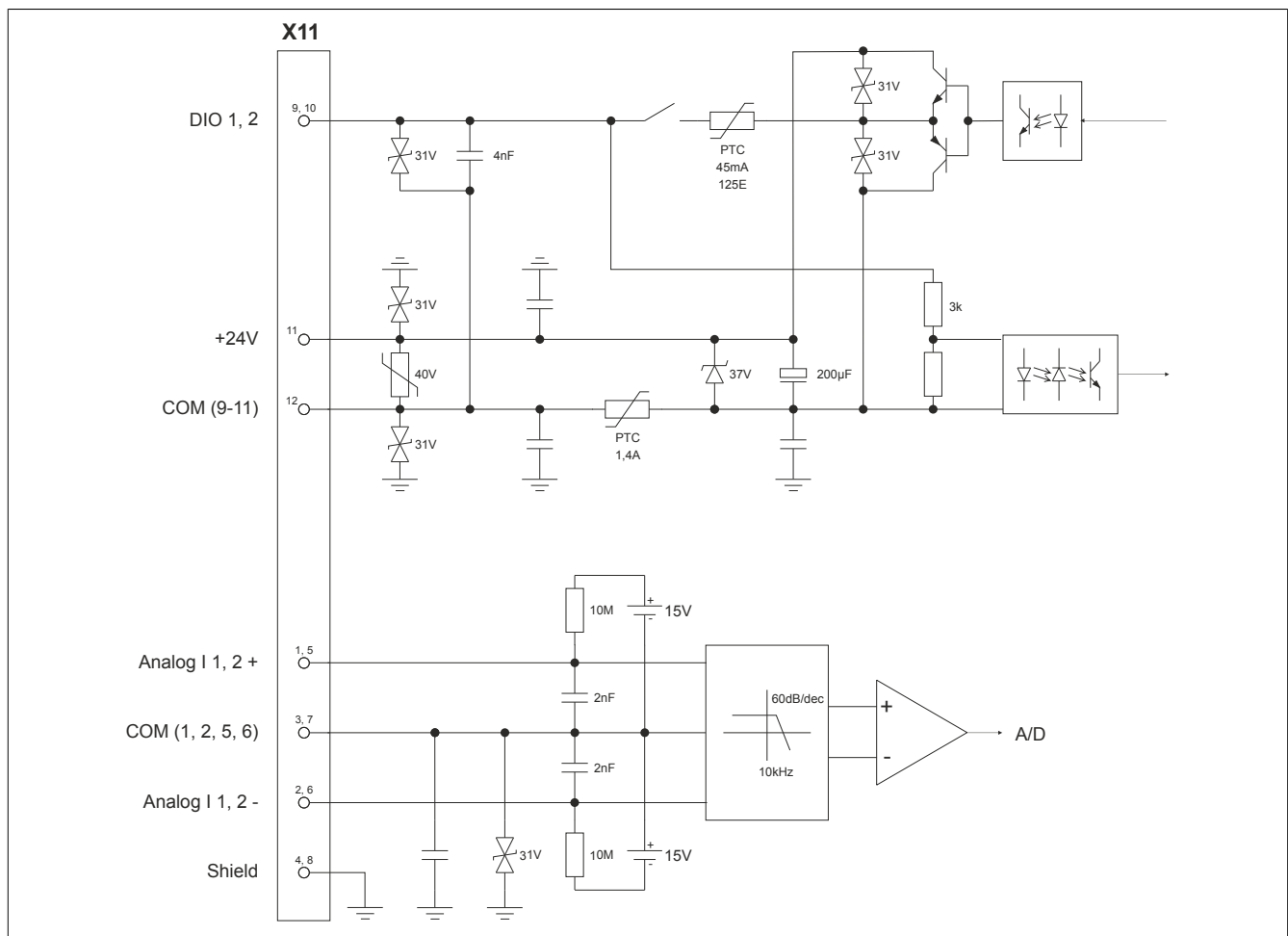


Abbildung 1: Ein-/Ausgangsschema AC131 - Mischmodul