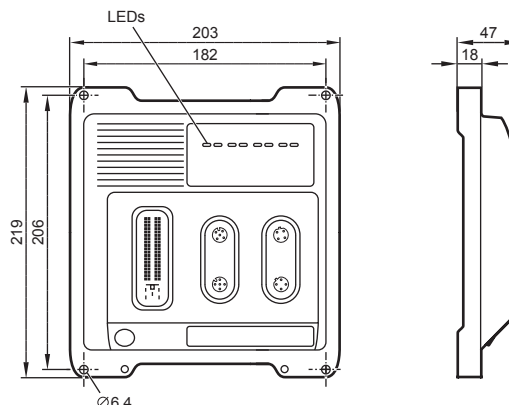


## M30711

ecomatController/60  
32-Bit Triple-Core Prozessor  
60 Ein-/Ausgänge  
4 CAN-Schnittstellen  
Ethernet-Schnittstelle  
CODESYS 3.5  
8...32 V  $\overline{=}$



### Technische Daten

#### Mechanische Daten

Gehäuse

Maße (H x B x T)

Montage

Anschluss

Gewicht

Gehäuse-/Lagertemperatur

max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit

Höhe über NN

Schutzart

#### Elektrische Daten

Ein-/Ausgangskanäle gesamt

Eingänge

Ausgänge

Sensorversorgung

Betriebsspannung  
Überspannung

Verpolungsschutz

Stromaufnahme VBB<sub>30</sub>

### Steuerung als Black-Box-System

#### zur Realisierung eines zentralen oder dezentralen Systemaufbaus

geschlossenes, abgeschirmtes Metallgehäuse mit Schraubbefestigung

219 x 203 x 47 mm

Schraubbefestigung mit 4 Stk. M6

1 x Anschlussstecker 81-polig, verriegelt, mechanisch verpolsicher  
Typ Tyco / AMP

Kontakte AMP-Junior-Timer, Crimp-Anschluss 0,5/0,75/2,5 mm<sup>2</sup>

2 x M12 Anschlussstecker 4-polig, D-codiert

2 x M12 Anschlussstecker 5-polig, A-codiert

Shield-Anschluss Ø 4 mm für selbstformende Schraube

1,4 kg

– 40...85 °C (lastabhängig) / – 40...85 °C

90 % (nicht kondensierend)

max. 3000 m

IP 65 / IP 67 (bei gesteckten Steckern mit Einzeladerabdichtung und gesteckten  
M12 Anschlusssteckern/Dichtkappen)

60 (32 Eingänge / 28 Ausgänge)

konfigurierbar, diagnosefähig

16 x A (0...10/32 V, 0...20 mA, ratiometrisch) / B<sub>L</sub>

8 x FRQ<sub>L/H</sub> (≤ 30 kHz) / B<sub>L/H</sub>

4 x R (0,016...30 kOhm) / B<sub>L</sub>

4 x B<sub>L</sub> (Impedanz ≤ 3,2 kOhm)

konfigurierbar, diagnosefähig

6 x PWM<sub>H/L</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H/L</sub> (20...2000 Hz, 4,0 A, H-Brücke)

3 x PWM<sub>H</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H</sub> (20...2000 Hz, 4,0 A)

9 x PWM<sub>H</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H</sub> (20...2000 Hz, 2,5 A)

9 x PWM<sub>H</sub> / B<sub>H</sub> 2,5 A

1 x A (0...10 V)

1 x 5/10 V, max. 2 W konfigurierbar

Anzahl und Konfigurationsmöglichkeiten der Ein-/Ausgänge  
siehe auch Anschlussbelegungen

8...32 V  $\overline{=}$ 

36 V für t ≤ 10 s

ja

max. 600 mA bei 12V

max. 400 mA bei 24V



| M30711                                                       | Technische Daten                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAN-Schnittstellen 0...3<br>Baudrate<br>Kommunikationsprofil | CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898<br>20 kBit/s...1 MBit/s (Default 250 kBit/s)<br>CANopen, CiA DS 301 V4.2, CiA DS 401 V1.4 /<br>SAE J 1939 / freies Protokoll |
| Serielle Schnittstelle<br>Baudrate<br>Topologie              | RS-232<br>9,6...115,2 kBit/s (Default 115,2 kBit/s)<br>point-to-point (max. 2 Teilnehmer); Master-Slave-Verbindung                                            |
| Ethernet- Schnittstelle<br>Datenrate<br>Protokolle           | 1 Schnittstelle mit int. Switch und 2 Ports<br>10/100 Mbit/s<br>TCP/IP, UDP/IP, Modbus UDP                                                                    |
| Prozessor                                                    | 32-Bit Triple-Core CPU Infineon AURIX™                                                                                                                        |
| Geräteüberwachung                                            | Über- und Unterspannungsüberwachung<br>Watchdogfunktion<br>Checksummenprüfung für Programm und System<br>Übertemperaturüberwachung                            |
| Prozessüberwachungskonzept                                   | Zweiter Abschaltweg je Ausgangsgruppe über Halbleiter-Schalter                                                                                                |
| Physikalischer Speicher                                      | Flash: 9 MByte<br>RAM: 2,7 MByte<br>Remanenter Speicher: 10 kByte                                                                                             |
| Speicheraufteilung                                           | siehe Systemhandbuch<br>www.ifm.com                                                                                                                           |
| <b>Software/Programmierung</b>                               |                                                                                                                                                               |
| Programmiersystem                                            | CODESYS Version 3.5 (IEC 61131-3)                                                                                                                             |
| <b>Anzeigeelemente</b>                                       |                                                                                                                                                               |
| Status-LED                                                   | 2 x Zweifarben-LED (R/G) für SYS0 und SYS1                                                                                                                    |
| Ethernet-LED                                                 | 2 x LED (G) für ETH0 und ETH1                                                                                                                                 |
| Application-LED                                              | 4 x Dreifarben-LED (R/G/B) für APP0, APP1, APP2 und APP3                                                                                                      |



**M30711**

Betriebszustände System

Betriebszustände PLC / Applikation

**Technische Daten**

| LED SYS0  |         | LED SYS1  |         | Systemzustand                  |
|-----------|---------|-----------|---------|--------------------------------|
| Farbe     | Zustand | Farbe     | Zustand |                                |
| –         | Aus     | –         | Aus     | keine Betriebsspannung         |
| Grün      | 5 Hz    | –         | Aus     | kein Betriebssystem geladen    |
| Rot       | Ein     | –         | Aus     | Hardware-Fehler (Fatal Error+) |
| Rot       | Ein     | Rot       | Ein     | System-Fehler (Fatal Error)    |
| Grün/Gelb | 2 Hz    | Grün/Gelb | 2 Hz    | Update                         |

| LED  | Farbe | Zustand  | Beschreibung                                       |                                    |
|------|-------|----------|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| SYS0 | Grün  | Ein      | Standard-PLC                                       | keine Applikation                  |
|      |       | 2 Hz     |                                                    | Run                                |
|      | Rot   | 10 Hz    |                                                    | Fehler Applikation (Serious Error) |
|      | Gelb  | 2 Hz     |                                                    | Debug Run                          |
|      |       | Ein      |                                                    | Debug Stop                         |
| SYS0 | Grün  | Ein      | Safe-PLC                                           | keine Applikation                  |
|      |       | 2 Hz     |                                                    | Run                                |
|      | Rot   | 10 Hz    |                                                    | Fehler Applikation (Serious Error) |
|      | Gelb  | 2 Hz     |                                                    | Debug Run                          |
|      |       | Ein      |                                                    | Debug Stop                         |
| ETH0 | Grün  | blinkend | Datenübertragung Ethernet                          |                                    |
|      |       | Ein      | Ethernet-Verbindung ok, keine Datenübertragung     |                                    |
| ETH1 | Grün  | blinkend | Datenübertragung Ethernet                          |                                    |
|      |       | Ein      | Ethernet-Verbindung ok, keine Datenübertragung     |                                    |
| APP0 | Rot   | Ein      | Statusanzeige der Applikation, frei programmierbar |                                    |
| ...  | Grün  | Ein      | Statusanzeige der Applikation, frei programmierbar |                                    |
| APP3 | Blau  | Ein      | Statusanzeige der Applikation, frei programmierbar |                                    |



| M30711                             | Technische Daten |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prüfnormen und Bestimmungen</b> |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| CE-Zeichen                         | EN 61000-6-2     | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)<br>Störfestigkeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| E1-Zeichen                         | EN 61000-6-4     | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)<br>Störaussendung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Elektrische Prüfungen              | EN 61010         | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-,<br>Steuer-, Regel- und Laborgeräte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                    | UN/ECE-R10       | Störaussendung<br>Störfestigkeit mit 100 V/m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Klimatische Prüfungen              | ISO 7637-2       | Impuls 1, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C<br>Impuls 2a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A<br>Impuls 2b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C<br>Impuls 3a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A<br>Impuls 3b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A<br>Impuls 4, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A<br>Impuls 5, Schärfeegrad: III; Funktionszustand A<br>(Angaben gelten für 24 V System)<br>Impuls 4, Schärfeegrad: III; Funktionszustand A<br>(Angabe gilt für 12 V System) |
|                                    | EN 60068-2-30    | Feuchte Wärme zyklisch<br>obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                    | EN 60068-2-78    | Feuchte Wärme konstant<br>Prüftemperatur 40°C / 93% RH,<br>Prüfdauer: 21 Tage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mechanische Prüfungen              | EN 60068-2-52    | Salznebel Sprühtest<br>Schärfeegrad 3 (Kraftfahrzeug)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                    | ISO 16750-3      | Test VII; Vibration, random<br>Anbauort Karosserie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                    | EN 60068-2-6     | Vibration, sinus<br>10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                    | ISO 16750-3      | Dauerschocken<br>30 g/6 ms; 24.000 Schocks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



**M30711**

**Stecker A:**

IN0100...0103  
IN0200...0203  
IN0600...0603  
IN0700...0703

**Multifunktionseingänge analog /  
digital  
(IN MULTIFUNCTION-A)**

Stromeingang 0...20 mA (A)

Spannungseingang 0...10 V (A)

Spannungseingang 0...32 V (A)

Spannungseingang ratiometrisch (A)

Digitaleingang (B<sub>i</sub>)

**Stecker A:**

IN0000...0003  
IN0500...0503

**Digitaleingänge, Frequenzmessung  
(IN FREQUENCY-A)**

Frequenzeingang (FRQ<sub>L/H</sub>)

**Stecker A / Kennwerte der Eingänge**

|                  |                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auflösung        | 12 Bit                                                                                                                                          |
| Eingangsfrequenz | < 330 Hz                                                                                                                                        |
| Genauigkeit      | ± 1 % FS                                                                                                                                        |
| Messbereiche     | 0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch, binär Low-Side                                                                                    |
| Bereichsdiagnose | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für den Messbereich zur Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch |

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Eingangswiderstand         | 298 Ω                  |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 mA / 20 mA (Default) |

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Eingangswiderstand         | 67,6 kΩ              |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 V / 10 V (Default) |

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Eingangswiderstand         | 51,0 kΩ              |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 V / 32 V (Default) |

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Eingangswiderstand         | 51,0 kΩ                |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 ‰ / 1000 ‰ (Default) |

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Eingangswiderstand         | 9,5 kΩ                                 |
| Einschaltpegel             | > 0,7 VBB <sub>30</sub>                |
| Ausschaltpegel             | < 0,3 VBB <sub>30</sub>                |
| Bereichsdiagnose min./max. | 1 V / 0,95 VBB <sub>30</sub> (Default) |

|           |        |
|-----------|--------|
| Auflösung | 12 Bit |
|-----------|--------|

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| Eingangswiderstand | 10 kΩ                   |
| Eingangsfrequenz   | ≤ 30 kHz                |
| Einschaltpegel     | > 0,7 VBB <sub>30</sub> |
| Ausschaltpegel     | < 0,3 VBB <sub>30</sub> |
| Genauigkeit        | ± 10 μs                 |



**M30711**

Digitaleingang ( $B_{L/H}$ )

**Stecker A:**

**IN0400...0401**

**IN0900...0901**

**Digital-/ Widerstandseingänge  
(IN RESISTOR-A)**

Digitaleingang ( $B_L$ )

Widerstandseingang (R)

**Stecker A:**

**IN0300... 0301**

**IN0800... 0801**

**Digitaleingänge 2-Leiter-Sensor  
(IN DIGITAL-B)**

Digitaleingang ( $B_L$ )

**Stecker A / Kennwerte der Eingänge**

|                            |                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingangswiderstand         | 10 k $\Omega$                                                                                                                                   |
| Eingangsfrequenz           | < 330 Hz                                                                                                                                        |
| Einschaltpegel             | > 0,7 VBB <sub>30</sub>                                                                                                                         |
| Ausschaltpegel             | < 0,3 VBB <sub>30</sub>                                                                                                                         |
| Genauigkeit $B_{L/H}$      | $\pm 1 \%$                                                                                                                                      |
| Bereichsdiagnose           | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für den Messbereich zur Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch |
| Bereichsdiagnose min./max. | 1 V / 0,95 VBB <sub>30</sub> (Default)                                                                                                          |

|                  |                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auflösung        | 12 Bit                                                                                                                                          |
| Eingangsfrequenz | < 330 Hz                                                                                                                                        |
| Bereichsdiagnose | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für den Messbereich zur Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch |

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Eingangswiderstand         | 10 k $\Omega$                          |
| Einschaltpegel             | > 0,7 VBB <sub>30</sub>                |
| Ausschaltpegel             | < 0,3 VBB <sub>30</sub>                |
| Genauigkeit $B_L$          | $\pm 1 \%$                             |
| Bereichsdiagnose min./max. | 1 V / 0,95 VBB <sub>30</sub> (Default) |

|                            |                                                                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messstrom                  | < 2,0 mA                                                                                                      |
| Messbereich                | 0,016...30 k $\Omega$                                                                                         |
| Genauigkeit                | $\pm 2 \%$ FS: 0,016...3 k $\Omega$<br>$\pm 5 \%$ FS: 3...15 k $\Omega$<br>$\pm 10 \%$ FS: 15...30 k $\Omega$ |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 $\Omega$ / 31 k $\Omega$ (Default)                                                                          |

|                  |                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auflösung        | 12 Bit                                                                                                                                          |
| Eingangsfrequenz | < 330 Hz                                                                                                                                        |
| Impedanz         | $\leq 3,2$ k $\Omega$                                                                                                                           |
| Bereichsdiagnose | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für den Messbereich zur Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch |

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Eingangswiderstand         | 3,2 k $\Omega$                         |
| Einschaltpegel             | > 0,7 VBB <sub>30</sub>                |
| Ausschaltpegel             | < 0,3 VBB <sub>30</sub>                |
| Genauigkeit $B_L$          | $\pm 1 \%$                             |
| Bereichsdiagnose min./max. | 1 V / 0,95 VBB <sub>30</sub> (Default) |

Hinweise zur Konfiguration der Ein-/Ausgänge beachten!  
(Programmierhandbuch "ecomatController M30711")



**M30711**

**Stecker A / Kennwerte der Eingänge**

Abkürzungen

|                      |                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| A                    | Analog                                                                   |
| B <sub>H</sub>       | Binär High-Side (CSO)                                                    |
| B <sub>L</sub>       | Binär Low-Side (CSI)                                                     |
| FRQ <sub>L/H</sub>   | Frequenz-/Impulseingänge konfigurierbar Low-Side (CSI) / High-Side (CSO) |
| PWM <sub>H</sub>     | Pulsweitenmodulation High-Side (CSO)                                     |
| PWM <sub>L</sub>     | Pulsweitenmodulation Low-Side (CSI)                                      |
| PWM <sub>I</sub>     | Pulsweitenmodulation stromgeregelt                                       |
| R                    | Widerstandseingang                                                       |
| VBB <sub>0...2</sub> | Versorgung Ausgangsgruppe über Halbleiter-Schalter                       |
| VBB <sub>30</sub>    | Versorgung Sensorik/Modul                                                |



**M30711**

**Stecker A:**

**OUT0006...0007**  
**OUT0106...0107**  
**OUT0206...0207**

**Digital- / PWM-Ausgänge**  
**4,0 A, H-Brücke**  
**(OUT PMW-40-BRIDGE-A)**

Digitalausgang (B<sub>H</sub>)

Digitalausgang (B<sub>L</sub>)

PWM-Ausgang (PWM<sub>H</sub>)

PWM-Ausgang (PWM<sub>L</sub>)

Stromgeregelter Ausgang (PWM<sub>I</sub>)

**Stecker A:**

**OUT0008**  
**OUT0108**  
**OUT0208**

**Digital- / PWM-Ausgänge 4,0 A**  
**(OUT PMW-40-A)**

Digitalausgang (B<sub>H</sub>)

**Stecker A / Kennwerte der Ausgänge**

|                                        |                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schaltstrom                            | 0,025...4 A                                                                                 |
| Schutzbeschaltung für induktive Lasten | integriert                                                                                  |
| Genauigkeit Stromrücklesung            | 1 %                                                                                         |
| Diagnose Stromrücklesung               | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für zur Erkennung von Kurzschluss und Leiterbruch |
| Diagnose Statusrücklesung              | Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND                             |

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Schaltspannung             | 8...32 V $\overline{=}$ |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 4 A (Default)     |

|            |              |
|------------|--------------|
| Funktionen | als H-Brücke |
|------------|--------------|

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz           | 20...2000 Hz (je Kanal)                |
| Tastverhältnis             | 1...1000 % (über Software einstellbar) |
| Auflösung                  | 1 % (bei 20...250 Hz)                  |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 4 A (Default)                    |

|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz | 20...500 Hz (je Kanal)                 |
| Tastverhältnis   | 1...1000 % (über Software einstellbar) |
| Auflösung        | 1 % (bei 20...250 Hz)                  |

|                            |                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz           | 20...2000 Hz (je Kanal)                                              |
| Regelbereich               | 0,05...4 A                                                           |
| Einstellauflösung          | 1 mA                                                                 |
| Nutzauflösung              | 2 mA                                                                 |
| Lastwiderstand             | ≥ 3 Ω (bei 12 V $\overline{=}$ )<br>≥ 6 Ω (bei 24 V $\overline{=}$ ) |
| Genauigkeit                | ± 1,5 % FS (für induktive Lasten)                                    |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 4 A (Default)                                                  |

|                                        |                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schaltspannung                         | 8...32 V $\overline{=}$                                                                     |
| Schaltstrom                            | 0,025...4 A                                                                                 |
| Schutzbeschaltung für induktive Lasten | integriert                                                                                  |
| Genauigkeit Stromrücklesung            | 1 %                                                                                         |
| Diagnose Stromrücklesung               | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für zur Erkennung von Kurzschluss und Leiterbruch |
| Diagnose Statusrücklesung              | Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND                             |

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 4 A (Default) |
|----------------------------|---------------------|



**M30711**

PWM-Ausgang (PWM<sub>Hi</sub>)

Stromgeregelter Ausgang (PWM<sub>i</sub>)

**Stecker A:**

OUT0000  
OUT0002  
OUT0004  
OUT0100  
OUT0102  
OUT0104  
OUT0200  
OUT0202  
OUT0204

**Digital- / PWM-Ausgänge 2,5 A  
(OUT PMW-25-A)**

Digitalausgang (B<sub>Hi</sub>)

PWM-Ausgang (PWM<sub>Hi</sub>)

Stromgeregelter Ausgang (PWM<sub>i</sub>)

**Stecker A / Kennwerte der Ausgänge**

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz           | 20...2000 Hz (je Kanal)                |
| Tastverhältnis             | 1...1000 ‰ (über Software einstellbar) |
| Auflösung                  | 1 ‰ (bei 20...250 Hz)                  |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 4 A (Default)                    |

|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz           | 20...2000 Hz (je Kanal)                                                      |
| Regelbereich               | 0,05...4 A                                                                   |
| Einstellaufösung           | 1 mA                                                                         |
| Nutzaufösung               | 2 mA                                                                         |
| Lastwiderstand             | ≥ 3 Ω / (bei 12 V $\overline{---}$ )<br>≥ 6 Ω / (bei 24 V $\overline{---}$ ) |
| Genauigkeit                | ± 1,5 % FS (für induktive Lasten)                                            |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 4 A (Default)                                                          |

|                                        |                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schaltspannung                         | 8...32 V $\overline{---}$                                                                   |
| Schaltstrom                            | 0,025...2,5 A                                                                               |
| Schutzbeschaltung für induktive Lasten | integriert                                                                                  |
| Genauigkeit Stromrücklesung            | 1 %                                                                                         |
| Diagnose Stromrücklesung               | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für zur Erkennung von Kurzschluss und Leiterbruch |
| Diagnose Statusrücklesung              | Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND                             |

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 2,5 A (Default) |
|----------------------------|-----------------------|

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz           | 20...2000 Hz (je Kanal)                |
| Tastverhältnis             | 1...1000 ‰ (über Software einstellbar) |
| Auflösung                  | 1 ‰ FS (bei 20...250 Hz)               |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 2,5 A (Default)                  |

|                            |                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz           | 20...2000 Hz (je Kanal)                                                          |
| Regelbereich               | 0,05...2,5 A                                                                     |
| Einstellaufösung           | 1 mA (bei 20...250 Hz)                                                           |
| Nutzaufösung               | 2 mA                                                                             |
| Lastwiderstand             | ≥ 4,8 Ω / (bei 12 V $\overline{---}$ )<br>≥ 9,6 Ω / (bei 24 V $\overline{---}$ ) |
| Genauigkeit                | ± 1,5 % FS (für induktive Lasten)                                                |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 2,5 A (Default)                                                            |



**M30711**

**Stecker A:**

OUT0001  
OUT0003  
OUT0005  
OUT0101  
OUT0103  
OUT0105  
OUT0201  
OUT0203  
OUT0205

**Digitalausgänge 2,5 A  
(OUT PMW-25-B)**

Digitalausgang (B<sub>H</sub>)

PWM-Ausgang (PWM<sub>H</sub>)

**Stecker A:**

OUT3000

**Sensorversorgung  
(OUT SUPPLY-A)**

**Stecker A:**

OUT3001

**Analogausgänge  
(OUT VOLTAGE-A)**

**Ausgangsgruppen VBB<sub>0...2</sub>**

Laststrom je Ausgangsgruppe

Interne Halbleiter-Schalter

Kurzschlussfestigkeit gegen GND

Abkürzungen

**Stecker A / Kennwerte der Ausgänge**

|                                        |                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schaltspannung                         | 8...32 V $\overline{---}$                                                                   |
| Schaltstrom                            | 0,025...2,5 A                                                                               |
| Schutzbeschaltung für induktive Lasten | integriert                                                                                  |
| Genauigkeit Stromrücklesung            | 5 %                                                                                         |
| Diagnose Stromrücklesung               | konfigurierbare Minimum- und Maximumwerte für zur Erkennung von Kurzschluss und Leiterbruch |
| Diagnose Statusrücklesung              | Erkennung von Kurzschluss gegen VBB sowie Kurzschluss gegen GND                             |

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 2,5 A (Default) |
|----------------------------|-----------------------|

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Ausgangsfrequenz           | 20...2000 Hz (je Kanal)                |
| Tastverhältnis             | 1...1000 % (über Software einstellbar) |
| Auflösung                  | 1 % FS (bei 20...250 Hz)               |
| Bereichsdiagnose min./max. | 0 A / 2,5 A (Default)                  |

für Geber, Sensoren und Joysticks  
5 V, 400 mA / 10 V, 200 mA, Genauigkeit  $\pm 5 \%$   
kurzschluss- und überlastfest

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Spannungsbereich   | 8...32 V      |
| Strombelastbarkeit | < 5 mA        |
| Ausgangsspannung   | 0...10 V      |
| Genauigkeit        | $\pm 5 \%$ FS |

$\leq 12 \text{ A}$

Ein Schalter in Reihe zu jeweils 9 Halbleiterausgängen.  
Zwangssteuerung durch Hardware  
und zusätzliche Steuerung durch Anwenderprogramm.

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Schaltstrom               | 0,1...12 A |
| Stromdiagnose (Überstrom) | > 12 A     |

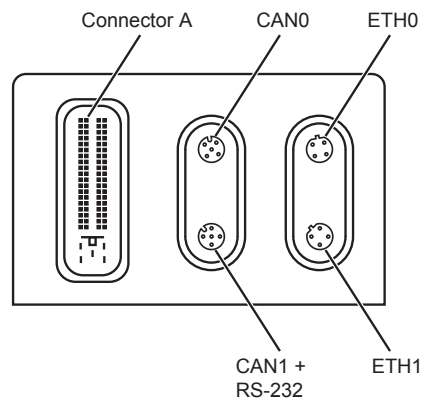
Abschaltung der Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber

A Analog  
B<sub>H</sub> Binär High-Side (CSO)  
B<sub>L</sub> Binär Low-Side (CSI)  
PWM<sub>H</sub> Pulsweitenmodulation High-Side (CSO)  
PWM<sub>L</sub> Pulsweitenmodulation Low-Side (CSI)  
PWM<sub>I</sub> Pulsweitenmodulation stromgeregelt  
VBB<sub>0...2</sub> Versorgung Ausgangsgruppe über Halbleiter-Schalter  
VBB<sub>30</sub> Versorgung Sensorik/Modul

**M30711**

**Technische Daten**

**Steckverbindungen**



CAN0

M12-Buchse, 5-polig, A-codiert

- 1: nicht belegt
- 2: nicht belegt
- 3: CAN0\_GND
- 4: CAN0\_H
- 5: CAN0\_L



CAN1 + RS-232

M12-Buchse, 5-polig, A-codiert

- 1: RS-232\_TxD
- 2: RS-232\_RxD
- 3: CAN1\_GND
- 4: CAN1\_H
- 5: CAN1\_L



ETH0 / ETH1

M12-Buchse, 4-polig, D-codiert

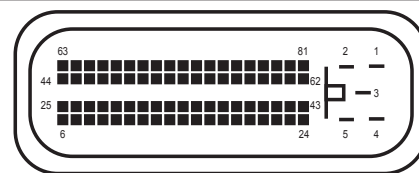
- 1: TxD+
- 2: RxD+
- 3: TxD-
- 4: RxD-



Stecker A

AMP, 81-polig, A-codiert

- 1-81: siehe Anschlussbelegung Stecker A

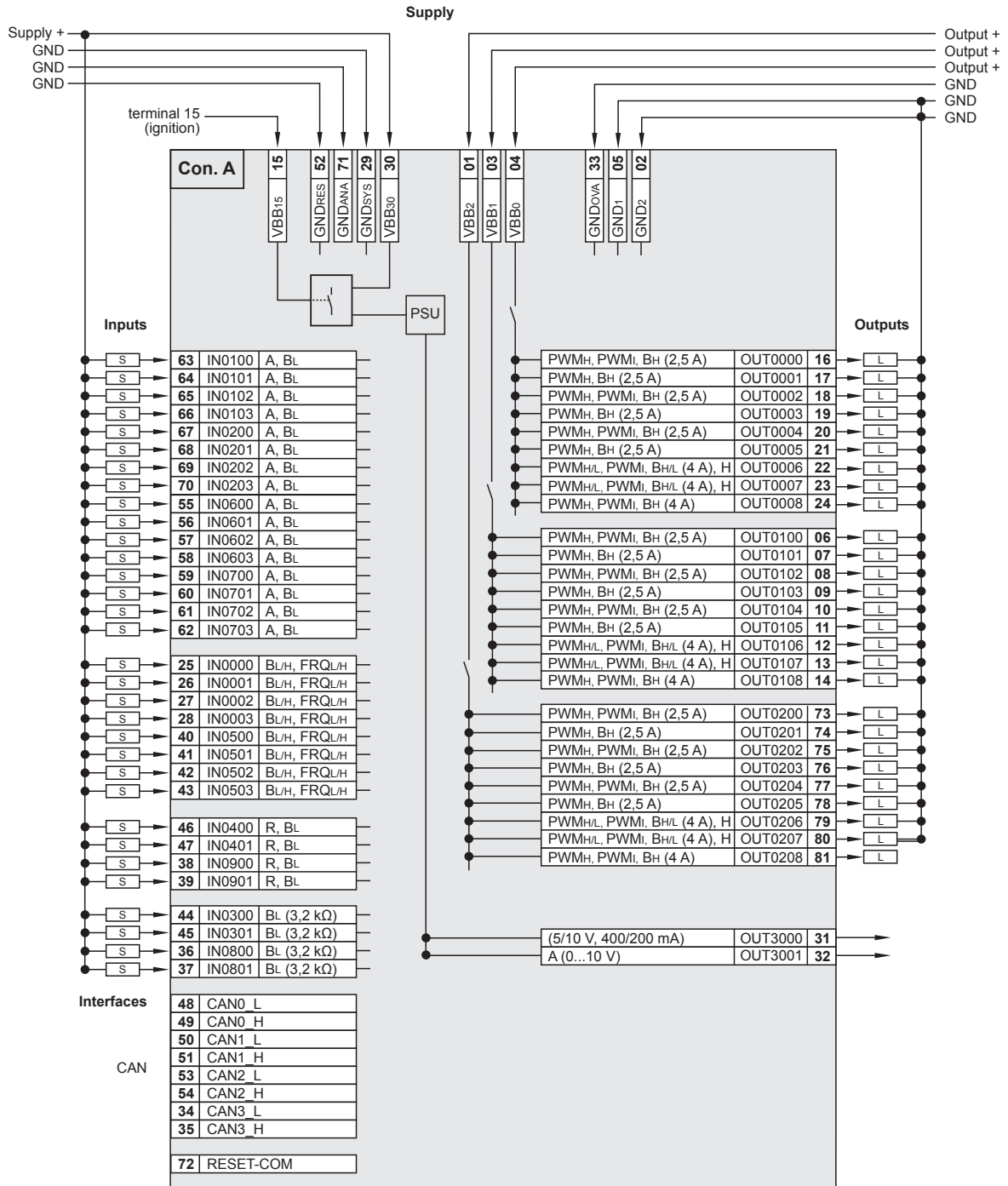


M30711

Technische Daten

Anschlussbelegung

Stecker A



Abkürzungen

|                     |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| A                   | Analog                                                                   |
| B <sub>H</sub>      | Binär High-Side (CSO)                                                    |
| B <sub>L</sub>      | Binär Low-Side (CSI)                                                     |
| FRQ <sub>L/H</sub>  | Frequenz-/Impulseingänge konfigurierbar Low-Side (CSI) / High-Side (CSO) |
| H                   | H-Brücken-Funktion                                                       |
| PSU                 | Spannungsversorgung für das System                                       |
| PWM <sub>H</sub>    | Pulsweitenmodulation High-Side (CSO)                                     |
| PWM <sub>L</sub>    | Pulsweitenmodulation Low-Side (CSI)                                      |
| PWM <sub>i</sub>    | Pulsweitenmodulation stromgeregelt                                       |
| R                   | Widerstandseingang                                                       |
| VBB <sub>0..2</sub> | Versorgung Ausgangsgruppe über Halbleiter-Schalter                       |
| VBB <sub>30</sub>   | Versorgung Sensorik/Modul                                                |

## M30711

ecomatController/60

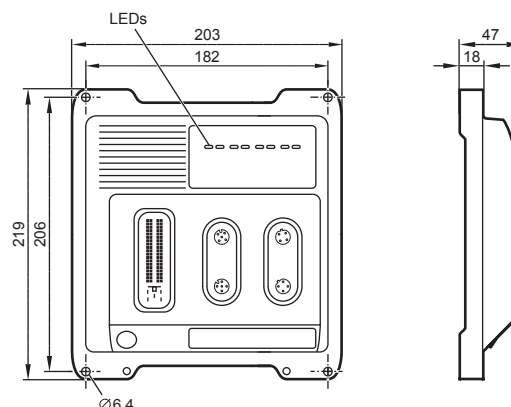
32-bit CPU TriCore processor

60 inputs/outputs

4 CAN interfaces

Ethernet interface

CODESYS 3.5

8...32 V 
**CE**
**E1**


### Technical data

#### Mechanical data

Housing

Dimensions (H x W x D)

Mounting

Connection

Weight

Housing/storage temperature

Max. perm. relative humidity

Height above sea level

Protection rating

#### Electrical data

Input/output channels total

Inputs

Outputs

Sensor supply

Operating voltage  
Overvoltage

Reverse polarity protection

Current consumption VBB<sub>30</sub>

### Controller as black box system

#### for the implementation of a central or decentralised system design

closed, screened metal housing with screw connection

219 x 203 x 47 mm

screw connection by means of 4 M6

1 x connector 81-pole, locked, mechanical reverse polarity protection, type Tyco / AMP

contacts AMP-Junior-Timer, crimp connection 0.5/0.75/2.5 mm<sup>2</sup>

2 x M12 connector 4 poles, D-coded

2 x M12 connector 5 poles, A-coded

Shield connection Ø 4 mm for self-tapping screw

1.4 kg

– 40...85 °C (depending on the load) / – 40...85 °C

90 % (not condensing)

max. 3000 m

IP 65 / IP 67 (for inserted connectors with individually sealed cores and inserted M12 connectors/sealing caps)

60 (32 inputs / 28 outputs)

configurable, with diagnostic capability

16 x A (0...10/32 V, 0...20 mA, ratiometric) / B<sub>L</sub>

8 x FRQ<sub>L/H</sub> (≤ 30 kHz) / B<sub>L/H</sub>

4 x R (0.016...30 kOhm) / B<sub>L</sub>

8 x B<sub>L</sub> (impedance ≤ 3.2 kOhm)

configurable, with diagnostic capability

8 x PWM<sub>H/L</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H/L</sub> (20...2000 Hz, 4.0 A, H-bridge)

4 x PWM<sub>H</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H</sub> (20...2000 Hz, 4.0 A)

12 x PWM<sub>H</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H</sub> (20...2000 Hz, 2.5 A)

12 x PWM<sub>H</sub> / B<sub>H</sub> 2.5 A

1 x A (0...10 V)

1 x 5/10 V, max. 2 W configurable

for the number of inputs/outputs and configuration options also see the wiring diagrams

8...32 V 

36 V for t ≤ 10 s

yes

max. 600 mA at 12 V

max. 400 mA at 24 V



| M30711                                                      | Technical data                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAN interfaces 0...3<br>Baud rate<br>Communication protocol | CAN interface 2.0 A/B, ISO 11898<br>20 Kbits/s...1 Mbit/s (default 250 Kbits/s)<br>CANopen, CiA DS 301 V4.2, CiA DS 401 V 1.4<br>SAE J 1939 / free protocol |
| Serial interface<br>Baud rate<br>Topology                   | RS-232<br>9.6...115.2 Kbits/s (default 115.2 Kbits/s)<br>point-to-point (max. 2 participants); master-slave connection                                      |
| Ethernet interface<br>Transmission rate<br>Protocols        | 1 interface with int. switch and 2 ports<br>10/100 Mbits/s<br>TCP/IP, UDP/IP, Modbus UDP                                                                    |
| Processor                                                   | 32-bit TriCore CPU Infineon AURIX™                                                                                                                          |
| Device monitoring                                           | overvoltage and undervoltage monitoring<br>watchdog function<br>check sum test for program and system<br>excess temperature monitoring                      |
| Process monitoring concept                                  | second switch-off way per output group via semiconductor switch                                                                                             |
| Physical memory                                             | flash: 9 Mbytes<br>RAM: 2.7 Mbytes<br>remanent memory: 10 Kbytes                                                                                            |
| Memory allocation                                           | see system manual<br><a href="http://www.ifm.com">www.ifm.com</a>                                                                                           |
| <b>Software/programming</b>                                 |                                                                                                                                                             |
| Programming system                                          | CODESYS version 3.5 (IEC 61131-3)                                                                                                                           |
| <b>Indicators</b>                                           |                                                                                                                                                             |
| Status LED                                                  | 2 x two-colour LED (R/G) for SYS0 and SYS1                                                                                                                  |
| Ethernet LED                                                | 2 x LED (G) for ETH0 and ETH1                                                                                                                               |
| Application LED                                             | 4 x three-colour LED (R/G/B) for APP0, APP1, APP2 and APP3                                                                                                  |


**M30711**

Operating states of the system

Operating states PLC / application

**Technical data**

| LED SYS0       |        | LED SYS1       |        | System state                  |
|----------------|--------|----------------|--------|-------------------------------|
| Colour         | Status | Colour         | Status |                               |
| –              | off    | –              | off    | no operating voltage          |
| green          | 5 Hz   | –              | off    | no operating system loaded    |
| red            | on     | –              | off    | hardware error (fatal error+) |
| red            | on     | red            | on     | system error (fatal error)    |
| green / yellow | 2 Hz   | green / yellow | 2 Hz   | update                        |

| LED  | Co-<br>lour | Status   | Description                                                 |                                   |
|------|-------------|----------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| SYS0 | green       | on       | Standard PLC                                                | no application                    |
|      |             | 2 Hz     |                                                             | run                               |
|      | red         | 10 Hz    |                                                             | error application (serious error) |
|      | yellow      | 2 Hz     |                                                             | debug run                         |
|      |             | on       |                                                             | debug stop                        |
| SYS0 | green       | on       | Safe PLC                                                    | no application                    |
|      |             | 2 Hz     |                                                             | run                               |
|      | red         | 10 Hz    |                                                             | error application (serious error) |
|      | yellow      | 2 Hz     |                                                             | debug run                         |
|      |             | on       |                                                             | debug stop                        |
| ETH0 | green       | flashing | data transmission Ethernet                                  |                                   |
|      |             | on       | Ethernet connection OK, no data transfer                    |                                   |
| ETH1 | green       | flashing | data transmission Ethernet                                  |                                   |
|      |             | on       | Ethernet connection OK, no data transfer                    |                                   |
| APP0 | red         | on       | status display of the application, freely program-<br>mable |                                   |
| ...  |             |          |                                                             |                                   |
| APP3 | green       | on       | status display of the application, freely program-<br>mable |                                   |
|      | blue        | on       | status display of the application, freely program-<br>mable |                                   |



| M30711                                | Technical data |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test standards and regulations</b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CE marking                            | EN 61000-6-2   | Electromagnetic compatibility (EMC)<br>Noise immunity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                       | EN 61000-6-4   | Electromagnetic compatibility (EMC)<br>Radiation of interference                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | EN 61010       | Safety requirements for electrical equipment for<br>measurement, control and laboratory use                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E1 marking                            | UN/ECE-R10     | Radiation of interference<br>Immunity with 100 V/m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Electrical tests                      | ISO 7637-2     | Pulse 1, severity level: IV; function state C<br>Pulse 2a, severity level: IV; function state A<br>Pulse 2b, severity level: IV; function state C<br>Pulse 3a, severity level: IV; function state A<br>Pulse 3b, severity level: IV; function state A<br>Pulse 4, severity level: IV; function state A<br>Pulse 5, severity level: III; function state A<br>(data valid for the 24 V system)<br>Pulse 4, severity level: III; function state A<br>(data valid for the 12 V system) |
| Climatic tests                        | EN 60068-2-30  | Damp heat, cyclic<br>Upper temperature 55°C, number of cycles: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                       | EN 60068-2-78  | Damp heat, steady state<br>Test temperature 40°C / 93% RH<br>Test duration: 21 days                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                       | EN 60068-2-52  | Salt spray test<br>Severity level 3 (vehicle)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mechanical tests                      | ISO 16750-3    | Test VII; Vibration, random<br>Mounting location: vehicle body                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                       | EN 60068-2-6   | Vibration, sinusoidal<br>10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 cycles/axis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                       | ISO 16750-3    | Bump<br>30 g/6 ms; 24,000 shocks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |


**M30711**
**Connector A:**
**IN0100...0103**
**IN0200...0203**
**IN0600...0603**
**IN0700...0703**
**Multifunction inputs analogue /  
digital  
(IN MULTIFUNCTION-A)**

Current input 0...20 mA (A)

Voltage input 0...10 V (A)

Voltage input 0...32 V (A)

Voltage input ratiometric (A)

Digital input (B<sub>L</sub>)

**Connector A:**
**IN0000...0003**
**IN0500...0503**
**Digital inputs, frequency measure-  
ment  
(IN FREQUENCY-A)**

Frequency input (FRQ<sub>L/H</sub>)

**Connector A / input characteristics**

|                   |                                                                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolution        | 12 bits                                                                                                                              |
| Input frequency   | < 330 Hz                                                                                                                             |
| Accuracy          | ± 1% FS                                                                                                                              |
| Measuring ranges  | 0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometric, binary low side                                                                          |
| Range diagnostics | configurable minimum and maximum values for the measuring range to detect short circuit to VBB and short circuit to GND / wire break |

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Input resistance             | 298 Ω                  |
| Range diagnostics min - max. | 0 mA / 20 mA (default) |

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Input resistance             | 67.6 kΩ              |
| Range diagnostics min - max. | 0 V / 10 V (default) |

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Input resistance             | 51.0 kΩ              |
| Range diagnostics min - max. | 0 V / 32 V (default) |

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Input resistance             | 51.0 kΩ                |
| Range diagnostics min - max. | 0 ‰ / 1000 ‰ (default) |

|                              |                                        |
|------------------------------|----------------------------------------|
| Input resistance             | 9.5 kΩ                                 |
| Switch-on level              | > 0.7 VBB <sub>30</sub>                |
| Switch-off level             | < 0.3 VBB <sub>30</sub>                |
| Range diagnostics min - max. | 1 V / 0.95 VBB <sub>30</sub> (default) |

|            |         |
|------------|---------|
| Resolution | 12 bits |
|------------|---------|

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Input resistance | 10 kΩ                   |
| Input frequency  | ≤ 30 kHz                |
| Switch-on level  | > 0.7 VBB <sub>30</sub> |
| Switch-off level | < 0.3 VBB <sub>30</sub> |
| Accuracy         | ± 10 μs                 |



**M30711**

Digital input ( $B_{LH}$ )

**Connector A:**

**IN0400...0401**

**IN0900...0901**

**Digital/ resistor inputs  
(IN RESISTOR-A)**

Digital input ( $B_L$ )

Resistor input (R)

**Connector A:**

**IN0300... 0301**

**IN0800... 0801**

**Digital inputs 2-wire sensor  
(IN DIGITAL-B)**

Digital input ( $B_L$ )

**Connector A / input characteristics**

|                              |                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Input resistance             | 10 k $\Omega$                                                                                                                             |
| Input frequency              | < 330 Hz                                                                                                                                  |
| Switch-on level              | > 0.7 $V_{BB_{30}}$                                                                                                                       |
| Switch-off level             | < 0.3 $V_{BB_{30}}$                                                                                                                       |
| Accuracy $B_{LH}$            | $\pm 1 \%$                                                                                                                                |
| Range diagnostics            | configurable minimum and maximum values for the measuring range to detect short circuit to $V_{BB}$ and short circuit to GND / wire break |
| Range diagnostics min - max. | 1 V / 0.95 $V_{BB_{30}}$ (default)                                                                                                        |

|                   |                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolution        | 12 bits                                                                                                                                   |
| Input frequency   | < 330 Hz                                                                                                                                  |
| Range diagnostics | configurable minimum and maximum values for the measuring range to detect short circuit to $V_{BB}$ and short circuit to GND / wire break |

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Input resistance             | 10 k $\Omega$                      |
| Switch-on level              | > 0.7 $V_{BB_{30}}$                |
| Switch-off level             | < 0.3 $V_{BB_{30}}$                |
| Accuracy $B_L$               | $\pm 1 \%$                         |
| Range diagnostics min - max. | 1 V / 0.95 $V_{BB_{30}}$ (default) |

|                              |                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Measuring current            | < 2.0 mA                                                                                                      |
| Measuring range              | 0.016...30 k $\Omega$                                                                                         |
| Accuracy                     | $\pm 2 \%$ FS: 0.016...3 k $\Omega$<br>$\pm 5 \%$ FS: 3...15 k $\Omega$<br>$\pm 10 \%$ FS: 15...30 k $\Omega$ |
| Range diagnostics min - max. | 0 $\Omega$ / 31 k $\Omega$ (default)                                                                          |

|                   |                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolution        | 12 bits                                                                                                                                   |
| Input frequency   | < 330 Hz                                                                                                                                  |
| Impedance         | $\leq 3.2$ k $\Omega$                                                                                                                     |
| Range diagnostics | configurable minimum and maximum values for the measuring range to detect short circuit to $V_{BB}$ and short circuit to GND / wire break |

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Input resistance             | 3.2 k $\Omega$                     |
| Switch-on level              | > 0.7 $V_{BB_{30}}$                |
| Switch-off level             | < 0.3 $V_{BB_{30}}$                |
| Accuracy $B_L$               | $\pm 1 \%$                         |
| Range diagnostics min - max. | 1 V / 0.95 $V_{BB_{30}}$ (default) |

Observe the notes on the configuration of the inputs/outputs!  
(Programming manual "ecomatController M30711")



**M30711**

**Connector A / input characteristics**

Abbreviations

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| A                   | analogue                                                             |
| B <sub>H</sub>      | binary high side (CSO)                                               |
| B <sub>L</sub>      | binary low side (CSI)                                                |
| FRQ <sub>L/H</sub>  | frequency/pulse inputs configurable low side (CSI) / high side (CSO) |
| PWM <sub>H</sub>    | pulse-width modulation high side (CSO)                               |
| PWM <sub>L</sub>    | pulse-width modulation low side (CSI)                                |
| PWM <sub>I</sub>    | pulse-width modulation current-controlled                            |
| R                   | resistance input                                                     |
| VBB <sub>0..2</sub> | supply output group via semiconductor switch                         |
| VBB <sub>30</sub>   | supply sensors/module                                                |



**M30711**

**Connector A:**

**OUT0006...0007**  
**OUT0106...0107**  
**OUT0206...0207**

**Digital / PWM outputs**  
**4.0 A, H-bridge**  
**(OUT PMW-40-BRIDGE-A)**

Digital output (B<sub>H</sub>)

Digital output (B<sub>L</sub>)

PWM output (PWM<sub>H</sub>)

PWM output (PWM<sub>L</sub>)

Current-controlled output (PWM<sub>i</sub>)

**Connector A:**

**OUT0008**  
**OUT0108**  
**OUT0208**

**Digital / PWM outputs 4.0 A**  
**(OUT PMW-40-A)**

Digital output (B<sub>H</sub>)

**Connector A / output characteristics**

|                                        |                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Switching current                      | 0.025...4 A                                                                    |
| Protective circuit for inductive loads | integrated                                                                     |
| Accuracy current feedback              | 1 %                                                                            |
| Diagnostics current feedback           | configurable minimum and maximum values to detect short circuit and wire break |
| Diagnostics status feedback            | detection of short circuit to VBB and short circuit to GND                     |

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Switching voltage            | 8...32 V $\overline{=}$ |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 4 A (default)     |

|           |             |
|-----------|-------------|
| Functions | as H-bridge |
|-----------|-------------|

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Output frequency             | 20...2000 Hz (per channel)           |
| Pulse/pause ratio            | 1...1000 % (adjustable via software) |
| Resolution                   | 1 % (at 20...250 Hz)                 |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 4 A (default)                  |

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Output frequency  | 20...500 Hz (per channel)            |
| Pulse/pause ratio | 1...1000 % (adjustable via software) |
| Resolution        | 1 % (at 20...250 Hz)                 |

|                              |                                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Output frequency             | 20...2000 Hz (per channel)                                                             |
| Control range                | 0.05...4 A                                                                             |
| Setting resolution           | 1 mA                                                                                   |
| Control resolution           | 2 mA                                                                                   |
| Load resistance              | $\geq 3 \Omega$ (at 12 V $\overline{=}$ )<br>$\geq 6 \Omega$ (at 24 V $\overline{=}$ ) |
| Accuracy                     | $\pm 1.5$ % FS (for inductive loads)                                                   |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 4 A (default)                                                                    |

|                                        |                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Switching voltage                      | 8...32 V $\overline{=}$                                                        |
| Switching current                      | 0.025...4 A                                                                    |
| Protective circuit for inductive loads | integrated                                                                     |
| Accuracy current feedback              | 1 %                                                                            |
| Diagnostics current feedback           | configurable minimum and maximum values to detect short circuit and wire break |
| Diagnostics status feedback            | detection of short circuit to VBB and short circuit to GND                     |

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 4 A (default) |
|------------------------------|---------------------|


**M30711**

PWM output (PWM<sub>H</sub>)

Current-controlled output (PWM<sub>I</sub>)

**Connector A:**
**OUT0000**
**OUT0002**
**OUT0004**
**OUT0100**
**OUT0102**
**OUT0104**
**OUT0200**
**OUT0202**
**OUT0204**
**Digital / PWM outputs 2.5 A  
(OUT PMW-25-A)**

Digital output (B<sub>H</sub>)

PWM output (PWM<sub>H</sub>)

Current-controlled output (PWM<sub>I</sub>)

**Connector A / output characteristics**

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Output frequency             | 20...2000 Hz (per channel)           |
| Pulse/pause ratio            | 1...1000 ‰ (adjustable via software) |
| Resolution                   | 1 ‰ (at 20...250 Hz)                 |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 4 A (default)                  |

|                              |                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Output frequency             | 20...2000 Hz (per channel)                                                 |
| Control range                | 0.05...4 A                                                                 |
| Setting resolution           | 1 mA                                                                       |
| Control resolution           | 2 mA                                                                       |
| Load resistance              | ≥ 3 Ω / (at 12 V $\overline{---}$ )<br>≥ 6 Ω / (at 24 V $\overline{---}$ ) |
| Accuracy                     | ± 1.5 % FS (for inductive loads)                                           |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 4 A (default)                                                        |

|                                        |                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Switching voltage                      | 8...32 V $\overline{---}$                                                      |
| Switching current                      | 0.025...2.5 A                                                                  |
| Protective circuit for inductive loads | integrated                                                                     |
| Accuracy current feedback              | 1 %                                                                            |
| Diagnostics current feedback           | configurable minimum and maximum values to detect short circuit and wire break |
| Diagnostics status feedback            | detection of short circuit to VBB and short circuit to GND                     |

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 2.5 A (default) |
|------------------------------|-----------------------|

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Output frequency             | 20...2000 Hz (per channel)           |
| Pulse/pause ratio            | 1...1000 ‰ (adjustable via software) |
| Resolution                   | 1 ‰ FS (at 20...250 Hz)              |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 2.5 A (default)                |

|                              |                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Output frequency             | 20...2000 Hz (per channel)                                                     |
| Control range                | 0.05...2.5 A                                                                   |
| Setting resolution           | 1 mA (at 20...250 Hz)                                                          |
| Control resolution           | 2 mA                                                                           |
| Load resistance              | ≥ 4.8 Ω / (at 12 V $\overline{---}$ )<br>≥ 9.6 Ω / (at 24 V $\overline{---}$ ) |
| Accuracy                     | ± 1.5 % FS (for inductive loads)                                               |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 2.5 A (default)                                                          |



**M30711**

**Connector A:**

OUT0001  
OUT0003  
OUT0005  
OUT0101  
OUT0103  
OUT0105  
OUT0201  
OUT0203  
OUT0205

**Digital outputs 2.5 A  
(OUT PMW-25-B)**

Digital output (B<sub>H</sub>)

PWM output (PWM<sub>H</sub>)

**Connector A:**

OUT3000

**Sensor supply  
(OUT SUPPLY-A)**

**Connector A:**

OUT3001

**Analogue outputs  
(OUT VOLTAGE-A)**

**Output groups VBB<sub>0...2</sub>**

Load current per output group

Internal semiconductor switches

Short-circuit strength to GND

Abbreviations

**Connector A / output characteristics**

|                                        |                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Switching voltage                      | 8...32 V $\overline{---}$                                                      |
| Switching current                      | 0.025...2.5 A                                                                  |
| Protective circuit for inductive loads | integrated                                                                     |
| Accuracy current feedback              | 5 %                                                                            |
| Diagnostics current feedback           | configurable minimum and maximum values to detect short circuit and wire break |
| Diagnostics status feedback            | detection of short circuit to VBB and short circuit to GND                     |

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 2.5 A (default) |
|------------------------------|-----------------------|

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Output frequency             | 20...2000 Hz (per channel)           |
| Pulse/pause ratio            | 1...1000 ‰ (adjustable via software) |
| Resolution                   | 1 ‰ FS (at 20...250 Hz)              |
| Range diagnostics min - max. | 0 A / 2.5 A (default)                |

for sensors and joysticks  
5 V, 400 mA / 10 V, 200 mA, accuracy  $\pm$  5 %  
short-circuit proof and overload protected

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| <b>Voltage range</b> | 8...32 V     |
| Current rating       | < 5 mA       |
| Output voltage       | 0...10 V     |
| Accuracy             | $\pm$ 5 % FS |

$\leq$  12 A

One switch in series of 9 semiconductor outputs each.  
Forced controlling by means of hardware  
and additional controlling by means of user program.

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| Switching current                       | 0.1...12 A |
| Current diagnostics (excessive current) | > 12 A     |

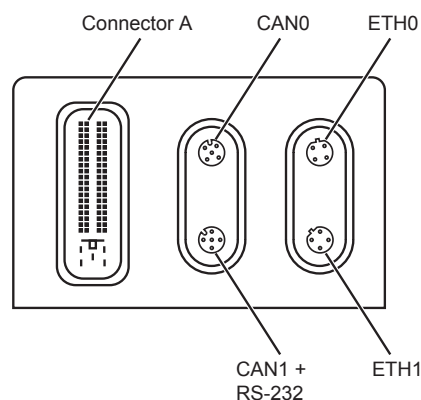
Switch-off of the outputs is carried out via the output driver

A analogue  
B<sub>H</sub> binary high side (CSO)  
B<sub>L</sub> binary low side (CSI)  
PWM<sub>H</sub> pulse-width modulation high side (CSO)  
PWM<sub>L</sub> pulse-width modulation low side (CSI)  
PWM<sub>I</sub> pulse-width modulation current-controlled  
VBB<sub>0...2</sub> supply output group via semiconductor switch  
VBB<sub>30</sub> supply sensors/module

**M30711**

**Technical data**

**Connectors**



CAN0

M12 socket, 5 poles, A-coded

- 1: not used:
- 2: not used:
- 3: CAN0\_GND
- 4: CAN0\_H
- 5: CAN0\_L



CAN1 + RS-232

M12 socket, 5 poles, A-coded

- 1: RS-232\_TxD
- 2: RS-232\_RxD
- 3: CAN1\_GND
- 4: CAN1\_H
- 5: CAN1\_L



ETH0 / ETH1

M12 socket, 4 poles, D-coded

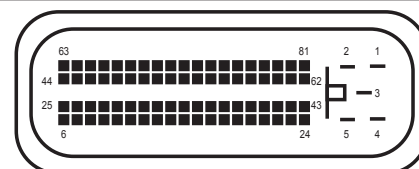
- 1: TxD+
- 2: RxD+
- 3: TxD-
- 4: RxD-



Connector A

AMP, 81-pole, A-coded

- 1-81: see wiring connector A

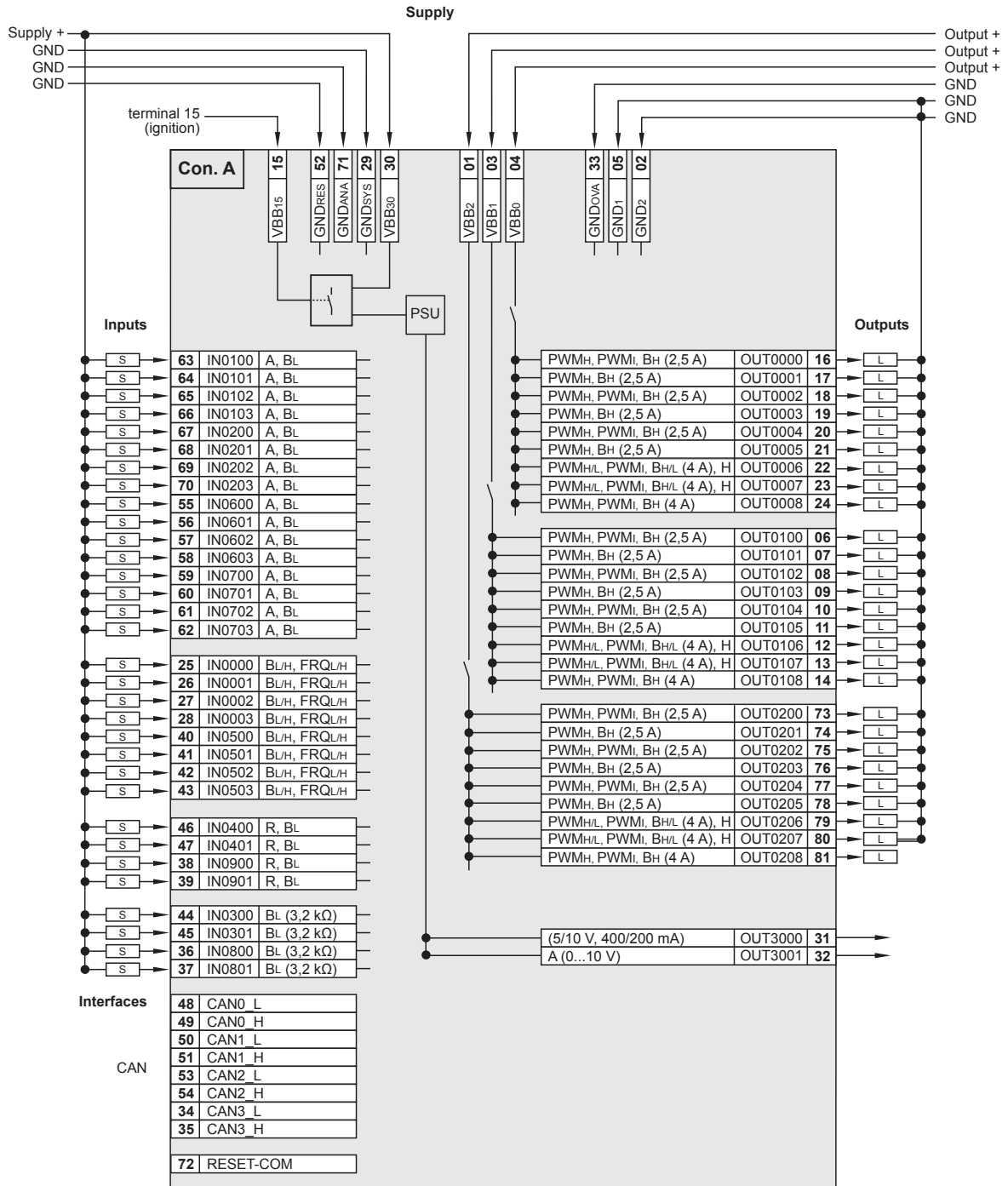


M30711

Technical data

Wiring

Connector A



Abbreviations

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| A                   | analogue                                                             |
| B <sub>H</sub>      | binary high side (CSO)                                               |
| B <sub>L</sub>      | binary low side (CSI)                                                |
| FRQ <sub>L/H</sub>  | frequency/pulse inputs configurable low side (CSI) / high side (CSO) |
| H                   | H-bridge function                                                    |
| PSU                 | pulse width modulation for the system                                |
| PWM <sub>H</sub>    | pulse-width modulation high side (CSO)                               |
| PWM <sub>L</sub>    | pulse-width modulation low side (CSI)                                |
| PWM <sub>i</sub>    | pulse-width modulation current-controlled                            |
| R                   | resistance input                                                     |
| VBB <sub>0..2</sub> | supply output group via semiconductor switch                         |
| VBB <sub>30</sub>   | supply sensors/module                                                |

## M30711

ecomatController/60

Processeur triple core 32 bit

60 entrées/sorties

4 interfaces CAN

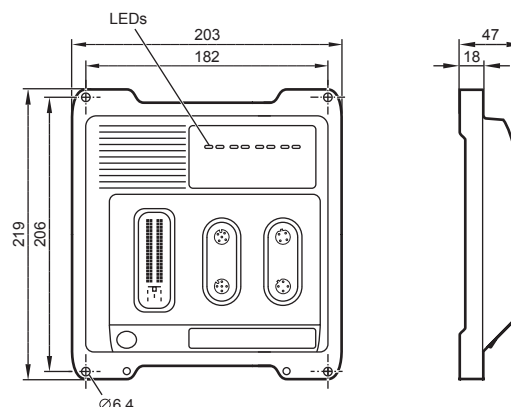
Interface Ethernet

CODESYS 3.5

8...32 V 

CE

E1



### Données techniques

#### Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (H x L x P)

Montage

Raccordement

Poids

Température boîtier/de stockage

Humidité relative de l'air max.

Altitude d'utilisation

Indice de protection

#### Données électriques

Voies d'entrée/de sortie au total

Entrées

Sorties

Alimentation capteurs

Tension d'alimentation  
Surtension

Protection contre l'inversion de polarité

Consommation VBB<sub>30</sub>

### Système de commande de type boîte noire pour la réalisation d'un système central ou décentralisé

boîtier métallique fermé blindé avec fixation à vis

219 x 203 x 47 mm

fixation avec 4 vis M6

1 connecteurs 81 pôles, verrouillés, protection mécanique contre l'inversion de polarité, type Tyco /AMP  
AMP Junior Timer, raccordement crimp 0,5/0,75/2,5 mm<sup>2</sup>  
2 connecteurs M12, 4 pôles, codage D  
2 connecteurs M12, 5 pôles, codage A  
borne Shield Ø 4 mm pour vis autotaraudeuse

1,4 kg

-40...85 °C (en fonction de la charge) / -40...85 °C

90 % (sans condensation)

max. 3000 m

IP 65 / IP 67 (avec les connecteurs mâles à fils conducteurs individuellement étanchéifiés et connecteurs M12/bouchons protecteurs)

60 (32 entrées / 28 sorties)

à configurer, avec possibilité de diagnostic  
16 x A (0...10/32 V, 0...20 mA, ratiométrique) / B<sub>L</sub>  
8 x FRQ<sub>L/H</sub> (≤ 30 kHz) / B<sub>L/H</sub>  
4 x R (0,016...30 kOhm) / B<sub>L</sub>  
8 x B<sub>L</sub> (impédance ≤ 3,2 kOhm)

à configurer, avec possibilité de diagnostic  
6 x PWM<sub>H/L</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H/L</sub> (20...2000 Hz, 4,0 A, shunt H)  
3 x PWM<sub>H</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H</sub> (20...2000 Hz, 4,0 A)  
9 x PWM<sub>H</sub> / PWM<sub>I</sub> / B<sub>H</sub> (20...2000 Hz, 2,5 A)  
9 x PWM<sub>H</sub> / B<sub>H</sub> 2,5 A  
1 x A (0...10 V)

1 x 5/10 V, max. 2 W à configurer

Voir les schémas de branchement pour le nombre et les options de configuration des entrées/sorties

8...32 V   
36 V pour t ≤ 10 s

oui

max. 600 mA à 12V  
max. 400 mA à 24V



| M30711                                                                   | Données techniques                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interfaces CAN 0...3<br>Débit de transmission<br>Profil de communication | interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898<br>20 kbit/s...1 Mbit/s (par défaut 250 kbit/s)<br>CANopen, CiA DS 301 V4.2, CiA DS 401 V1.4<br>ou SAE J 1939 / protocole libre                            |
| Interface série<br>Débit de transmission<br>Topologie                    | RS-232<br>9,6...115,2 kbit/s (par défaut 115,2 kbit/s)<br>point-à-point (max. 2 participants); connexion maître-esclave                                                                     |
| Interface Ethernet<br>Débit de transmission<br>Protocoles                | 1 interface avec switch int. et 2 ports<br>10/100 Mbit/s<br>TCP/IP, UDP/IP, Modbus UDP                                                                                                      |
| Processeur                                                               | 32 bit, triple core CPU Infineon AURIX™                                                                                                                                                     |
| Surveillance de l'appareil                                               | surveillance de la surtension et de la sous-tension<br>fonction chien de garde<br>test de contrôle (checksum) pour le programme et le système<br>surveillance de dépassement de température |
| Concept de surveillance du process                                       | seconde option de désactivation par groupe de sortie via commutateur semi-conducteur                                                                                                        |
| Mémoire physique                                                         | Flash: 9 Moctets<br>RAM : 2,7 Koctets<br>mémoire rémanente : 10 Koctets                                                                                                                     |
| Allocation mémoire                                                       | voir manuel du système<br><a href="http://www.ifm.com">www.ifm.com</a>                                                                                                                      |
| <b>Logiciel/programmation</b>                                            |                                                                                                                                                                                             |
| Système de programmation                                                 | CODESYS version 3.5 (CEI 61131-3)                                                                                                                                                           |
| <b>Éléments de visualisation</b>                                         |                                                                                                                                                                                             |
| LED d'état                                                               | 2 x LED bicolore (R/G) pour SYS0 et SYS1                                                                                                                                                    |
| LED Ethernet                                                             | 2 x LED (G) pour ETH0 et ETH1                                                                                                                                                               |
| LED application                                                          | 4 x LED tricolore (R/G/B) pour APP0, APP1, APP2 et APP3                                                                                                                                     |


**M30711**

Etats de fonctionnement système

 Etats de fonctionnement API /  
application

**Données techniques**

| LED SYS0      |         | LED SYS1      |         | Etat système                        |
|---------------|---------|---------------|---------|-------------------------------------|
| Couleur       | Etat    | Couleur       | Etat    |                                     |
| –             | éteinte | –             | éteinte | aucune tension d'alimentation       |
| verte         | 5 Hz    | –             | éteinte | aucun système d'exploitation chargé |
| rouge         | allumée | –             | éteinte | défaut matériel (Fatal Error+)      |
| rouge         | allumée | rouge         | allumée | erreur de système (Fatal Error)     |
| verte / jaune | 2 Hz    | verte / jaune | 2 Hz    | Mise à jour                         |

| LED  | Couleur | Etat        | Description     |                                                            |
|------|---------|-------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| SYS0 | verte   | allumée     | API standard    | aucune application                                         |
|      |         | 2 Hz        |                 | Run (en fonctionnement)                                    |
|      | rouge   | 10 Hz       |                 | erreur application (Serious Error)                         |
|      | jaune   | 2 Hz        |                 | Debug Run                                                  |
|      |         | allumée     |                 | Debug stop                                                 |
| SYS0 | verte   | allumée     | API de sécurité | aucune application                                         |
|      |         | 2 Hz        |                 | Run (en fonctionnement)                                    |
|      | rouge   | 10 Hz       |                 | erreur application (Serious Error)                         |
|      | jaune   | 2 Hz        |                 | Debug Run                                                  |
|      |         | allumée     |                 | Debug stop                                                 |
| ETH0 | verte   | clignotante |                 | transmission des données Ethernet                          |
|      |         | allumée     |                 | connexion Ethernet OK, aucune transmission des données     |
| ETH1 | verte   | clignotante |                 | transmission des données Ethernet                          |
|      |         | allumée     |                 | connexion Ethernet OK, aucune transmission des données     |
| APP0 | rouge   | allumée     |                 | indication d'état de l'application, librement programmable |
| ...  |         |             |                 |                                                            |
| APP3 | verte   | allumée     |                 | indication d'état de l'application, librement programmable |
|      | bleu    | allumée     |                 | indication d'état de l'application, librement programmable |



| M30711                                   | Données techniques |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Normes d'essai et réglementations</b> |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Marquage CE                              | EN 61000-6-2       | Compatibilité électromagnétique (CEM)<br>Immunité aux parasites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Marquage E1                              | EN 61000-6-4       | Compatibilité électromagnétique (CEM)<br>Emission de parasites                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Essais électriques                       | EN 61010           | Règles de sécurité pour appareils électriques de<br>mesurage, de régulation et de laboratoire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                          | UN/ECE-R10         | Emission de parasites<br>Immunité aux parasites avec 100 V/m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Essais climatiques                       | ISO 7637-2         | Impulsion 1, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C<br>Impulsion 2a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A<br>Impulsion 2b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C<br>Impulsion 3a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A<br>Impulsion 3b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A<br>Impulsion 4, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A<br>Impulsion 5, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel A<br>(Les indications s'appliquent au système 24 V)<br>Impulsion 4, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel A<br>(L'indication s'applique au système 12 V) |
|                                          | EN 60068-2-30      | Chaleur humide, cyclique<br>température max. 55°C, nombre de cycles : 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                          | EN 60068-2-78      | Chaleur humide, permanente<br>température d'essai 40°C / 93% d'humidité relative,<br>durée d'essai : 21 jours                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Essais mécaniques                        | EN 60068-2-52      | Essai de brouillard salin<br>niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                          | ISO 16750-3        | Essai VII ; vibrations aléatoires<br>lieu de montage : carrosserie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                          | EN 60068-2-6       | Vibrations sinusoïdales<br>10...500 Hz ; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                          | ISO 16750-3        | Chocs<br>30 g/6 ms; 24 000 chocs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |


**M30711**
**Connecteur A:**
**IN0100...0103**
**IN0200...0203**
**IN0600...0603**
**IN0700...0703**
**Entrées multifonctionnelles  
analogiques / TOR  
(IN MULTIFUNCTION-A)**

Entrée courant 0...20 mA (A)

Entrée tension 0...10 V (A)

Entrée tension 0...32 V (A)

Entrée tension ratiométrique (A)

Entrée TOR (B<sub>L</sub>)

**Connecteur A:**
**IN0000...0003**
**IN0500...0503**
**Entrées TOR, mesure de fréquence  
(IN FREQUENCY-A)**

Entrée de fréquence (FRQ<sub>L/H</sub>)

**Connecteur A / valeurs caractéristiques des entrées**

|                         |                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Résolution              | 12 bit                                                                                                                                                |
| Fréquence d'entrée      | < 330 Hz                                                                                                                                              |
| Exactitude              | ± 1 % FS                                                                                                                                              |
| Etendues de mesure      | 0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiométrique, TOR niveau bas                                                                                          |
| Diagnostic de l'étendue | valeurs minimum et maximum à configurer pour l'étendue de mesure pour la détection de court-circuit au VBB et court-circuit au GND / rupture d'un fil |

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| Résistance d'entrée             | 298 Ω                     |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 mA / 20 mA (par défaut) |

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Résistance d'entrée             | 67,6 kΩ                 |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 V / 10 V (par défaut) |

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Résistance d'entrée             | 51,0 kΩ                 |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 V / 32 V (par défaut) |

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| Résistance d'entrée             | 51,0 kΩ                   |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 ‰ / 1000 ‰ (par défaut) |

|                                 |                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------|
| Résistance d'entrée             | 9,5 k Ω                                   |
| Niveau d'enclenchement          | > 0,7 VBB <sub>30</sub>                   |
| Niveau de déclenchement         | < 0,3 VBB <sub>30</sub>                   |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 1 V / 0,95 VBB <sub>30</sub> (par défaut) |

|            |        |
|------------|--------|
| Résolution | 12 bit |
|------------|--------|

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Résistance d'entrée     | 10 kΩ                   |
| Fréquence d'entrée      | ≤ 30 kHz                |
| Niveau d'enclenchement  | > 0,7 VBB <sub>30</sub> |
| Niveau de déclenchement | < 0,3 VBB <sub>30</sub> |
| Exactitude              | ± 10 μs                 |


**M30711**

 Entrée TOR ( $B_{L/H}$ )

**Connecteur A:**
**IN0400...0401**
**IN0900...0901**
**Entrées TOR / résistance  
(IN RESISTOR-A)**

 Entrée TOR ( $B_L$ )

Entrée résistance (R)

**Connecteur A / valeurs caractéristiques des entrées**

|                                 |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Résistance d'entrée             | 10 k $\Omega$                                                                                                                                         |
| Fréquence d'entrée              | < 330 Hz                                                                                                                                              |
| Niveau d'enclenchement          | > 0,7 $V_{BB_{30}}$                                                                                                                                   |
| Niveau de déclenchement         | < 0,3 $V_{BB_{30}}$                                                                                                                                   |
| Exactitude $B_{L/H}$            | $\pm 1 \%$                                                                                                                                            |
| Diagnostic de l'étendue         | valeurs minimum et maximum à configurer pour l'étendue de mesure pour la détection de court-circuit au VBB et court-circuit au GND / rupture d'un fil |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 1 V / 0,95 $V_{BB_{30}}$ (par défaut)                                                                                                                 |

|                         |                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Résolution              | 12 bit                                                                                                                                                |
| Fréquence d'entrée      | < 330 Hz                                                                                                                                              |
| Diagnostic de l'étendue | valeurs minimum et maximum à configurer pour l'étendue de mesure pour la détection de court-circuit au VBB et court-circuit au GND / rupture d'un fil |

|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Résistance d'entrée             | 10 k $\Omega$                         |
| Niveau d'enclenchement          | > 0,7 $V_{BB_{30}}$                   |
| Niveau de déclenchement         | < 0,3 $V_{BB_{30}}$                   |
| Exactitude $B_L$                | $\pm 1 \%$                            |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 1 V / 0,95 $V_{BB_{30}}$ (par défaut) |

|                                 |                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Courant de mesure               | < 2,0 mA                                                                                                                                             |
| Etendue de mesure               | 0,016...30 k $\Omega$                                                                                                                                |
| Exactitude                      | $\pm 2\% \text{ FS} : 0,016...3 \text{ k}\Omega$<br>$\pm 5\% \text{ FS} : 3...15 \text{ k}\Omega$<br>$\pm 10\% \text{ FS} : 15...30 \text{ k}\Omega$ |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 $\Omega$ / 31 k $\Omega$ (par défaut)                                                                                                              |



**M30711**

**Connecteur A:**

**IN0300... 0301**

**IN0800... 0801**

**Entrées TOR capteur 2 fils  
(IN DIGITAL-B)**

Entrée TOR (B<sub>L</sub>)

Abréviations

**Connecteur A / valeurs caractéristiques des entrées**

|                         |                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Résolution              | 12 bit                                                                                                                                                |
| Fréquence d'entrée      | < 330 Hz                                                                                                                                              |
| Impédance               | ≤ 3,2 kΩ                                                                                                                                              |
| Diagnostic de l'étendue | valeurs minimum et maximum à configurer pour l'étendue de mesure pour la détection de court-circuit au VBB et court-circuit au GND / rupture d'un fil |

|                                 |                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------|
| Résistance d'entrée             | 3,2 k Ω                                   |
| Niveau d'enclenchement          | > 0,7 VBB <sub>30</sub>                   |
| Niveau de déclenchement         | < 0,3 VBB <sub>30</sub>                   |
| Exactitude B <sub>L</sub>       | ± 1 %                                     |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 1 V / 0,95 VBB <sub>30</sub> (par défaut) |

Noter les remarques sur la configuration des entrées/sorties !  
(Manuel de programmation "ecomatController M30711")

A            analogique  
B<sub>H</sub>        TOR niveau haut (CSO)  
B<sub>L</sub>        TOR niveau bas (CSI)  
FRQ<sub>L/H</sub>    entrées de fréquence / impulsions à configurer niveau bas (CSI) / niveau haut  
PWM<sub>H</sub>    (CSO)  
PWM<sub>L</sub>    modulation par la largeur des impulsions niveau haut (CSO)  
PWM<sub>I</sub>    modulation par la largeur des impulsions niveau bas (CSI)  
R           modulation par la largeur des impulsions régulation par courant  
VBB<sub>0...2</sub>    entrée résistance  
VBB<sub>30</sub>    alimentation groupe de sortie via commutateur sortie semi-conducteur  
             alimentation détecteurs/module



**M30711**

**Connecteur A:**

**OUT0006...0007**

**OUT0106...0107**

**OUT0206...0207**

**Sorties TOR / PWM**

**4,0 A, shunt H**

**(OUT PMW-40-BRIDGE-A)**

Sortie TOR (B<sub>H</sub>)

Sortie TOR (B<sub>L</sub>)

Sortie PWM (PWM<sub>H</sub>)

Sortie PWM (PWM<sub>L</sub>)

Sortie de courant régulé (PWM<sub>I</sub>)

**Connecteur A:**

**OUT0008**

**OUT0108**

**OUT0208**

**Sorties TOR / PWM 4,0 A**

**(OUT PMW-40-A)**

**Connecteur A / valeurs caractéristiques des sorties**

|                                         |                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Courant de commutation                  | 0,025...4 A                                                                                    |
| Circuit protecteur pour charge selfique | intégré                                                                                        |
| Exactitude relecture du courant         | 1 %                                                                                            |
| Diagnostic relecture du courant         | valeurs minimum et maximum à configurer pour la détection de court-circuit et rupture d'un fil |
| Diagnostic relecture de l'état          | détection de court-circuit au VBB et court-circuit au GND                                      |

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Tension de commutation          | 8...32 V $\overline{=}$ |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 A / 4 A (par défaut)  |

|           |               |
|-----------|---------------|
| Fonctions | comme shunt H |
|-----------|---------------|

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Fréquence de sortie             | 20...2000 Hz (pour chaque voie)    |
| Taux d'impulsion                | 1...1000 ‰ (réglable par logiciel) |
| Résolution                      | 1 ‰ (à 20...250 Hz)                |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 A / 4 A (par défaut)             |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Fréquence de sortie | 20...500 Hz (pour chaque voie)     |
| Taux d'impulsion    | 1...1000 ‰ (réglable par logiciel) |
| Résolution          | 1 ‰ (à 20...250 Hz)                |

|                                 |                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Fréquence de sortie             | 20...2000 Hz (pour chaque voie)                                                      |
| Plage de régulation             | 0,05...4 A                                                                           |
| Résolution de réglage           | 1 mA                                                                                 |
| Résolution utilisée             | 2 mA                                                                                 |
| Résistance de charge            | $\geq 3 \Omega$ (à 12 V $\overline{=}$ )<br>$\geq 6 \Omega$ (à 24 V $\overline{=}$ ) |
| Exactitude                      | $\pm 1,5$ % FS (pour charges selfiques)                                              |
| Diagnostic de l'étendue min/max | 0 A / 4 A (par défaut)                                                               |

|                                         |                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension de commutation                  | 8...32 V $\overline{=}$                                                                        |
| Courant de commutation                  | 0,025...4 A                                                                                    |
| Circuit protecteur pour charge selfique | intégré                                                                                        |
| Exactitude relecture du courant         | 1 %                                                                                            |
| Diagnostic relecture du courant         | valeurs minimum et maximum à configurer pour la détection de court-circuit et rupture d'un fil |
| Diagnostic relecture de l'état          | détection de court-circuit au VBB et court-circuit au GND                                      |



**M30711**

Sortie TOR ( $B_H$ )

Sortie PWM ( $PWM_H$ )

Sortie de courant régulé ( $PWM_I$ )

**Connecteur A:**

OUT0000  
OUT0002  
OUT0004  
OUT0100  
OUT0102  
OUT0104  
OUT0200  
OUT0202  
OUT0204

**Sorties TOR / PWM 2,5 A  
(OUT PMW-25-A)**

Sortie TOR ( $B_H$ )

Sortie PWM ( $PWM_H$ )

**Connecteur A / valeurs caractéristiques des sorties**

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 4 A (par défaut) |
|-------------------------------------|------------------------|

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Fréquence de sortie                 | 20...2000 Hz (pour chaque voie)    |
| Taux d'impulsion                    | 1...1000 ‰ (réglable par logiciel) |
| Résolution                          | 1 ‰ (à 20...250 Hz)                |
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 4 A (par défaut)             |

|                                     |                                                                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fréquence de sortie                 | 20...2000 Hz (pour chaque voie)                                                          |
| Plage de régulation                 | 0,05...4 A                                                                               |
| Résolution de réglage               | 1 mA                                                                                     |
| Résolution utilisée                 | 2 mA                                                                                     |
| Résistance de charge                | $\geq 3 \Omega$ / (à 12 V $\overline{=}$ )<br>$\geq 6 \Omega$ / (à 24 V $\overline{=}$ ) |
| Exactitude                          | $\pm 1,5$ % FS (pour charges selfiques)                                                  |
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 4 A (par défaut)                                                                   |

|                                            |                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension de commutation                     | 8...32 V $\overline{=}$                                                                              |
| Courant de commutation                     | 0,025...2,5 A                                                                                        |
| Circuit protecteur pour charge<br>selfique | intégré                                                                                              |
| Exactitude relecture du<br>courant         | 1 %                                                                                                  |
| Diagnostic relecture du<br>courant         | valeurs minimum et maximum à configurer<br>pour la détection de court-circuit et rupture<br>d'un fil |
| Diagnostic relecture de l'état             | détection de court-circuit au VBB et court-<br>circuit au GND                                        |

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 2,5 A (par défaut) |
|-------------------------------------|--------------------------|

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Fréquence de sortie                 | 20...2000 Hz (pour chaque voie)    |
| Taux d'impulsion                    | 1...1000 ‰ (réglable par logiciel) |
| Résolution                          | 1 ‰ FS (à 20...250 Hz)             |
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 2,5 A (par défaut)           |



**M30711**

Sortie de courant régulé (PWM<sub>I</sub>)

**Connecteur A:**

OUT0001  
OUT0003  
OUT0005  
OUT0101  
OUT0103  
OUT0105  
OUT0201  
OUT0203  
OUT0205

**Sorties TOR 2,5 A  
(OUT PMW-25-B)**

Sortie TOR (B<sub>H</sub>)

Sortie PWM (PWM<sub>I</sub>)

**Connecteur A:**

OUT3000

**Alimentation capteurs  
(OUT SUPPLY-A)**

**Connecteur A:**

OUT3001

**Sorties analogiques  
(OUT VOLTAGE-A)**

**Groupes de sorties VBB<sub>0...2</sub>**

Courant de charge par groupe de sorties

Commutateurs semi-conducteur internes

**Connecteur A / valeurs caractéristiques des sorties**

|                                     |                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Fréquence de sortie                 | 20...2000 Hz (pour chaque voie)                                              |
| Plage de régulation                 | 0,05...2,5 A                                                                 |
| Résolution de réglage               | 1 mA (à 20...250 Hz)                                                         |
| Résolution utilisée                 | 2 mA                                                                         |
| Résistance de charge                | ≥ 4,8 Ω / (à 12 V $\overline{---}$ )<br>≥ 9,6 Ω / (à 24 V $\overline{---}$ ) |
| Exactitude                          | ± 1,5 % FS (pour charges selfiques)                                          |
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 2,5 A (par défaut)                                                     |

|                                            |                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension de commutation                     | 8...32 V $\overline{---}$                                                                            |
| Courant de commutation                     | 0,025...2,5 A                                                                                        |
| Circuit protecteur pour charge<br>selfique | intégré                                                                                              |
| Exactitude relecture du<br>courant         | 5 %                                                                                                  |
| Diagnostic relecture du<br>courant         | valeurs minimum et maximum à configurer<br>pour la détection de court-circuit et rupture<br>d'un fil |
| Diagnostic relecture de l'état             | détection de court-circuit au VBB et court-<br>circuit au GND                                        |

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 2,5 A (par défaut) |
|-------------------------------------|--------------------------|

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Fréquence de sortie                 | 20...2000 Hz (pour chaque voie)    |
| Taux d'impulsion                    | 1...1000 ‰ (réglable par logiciel) |
| Résolution                          | 1 ‰ FS (à 20...250 Hz)             |
| Diagnostic de l'étendue min/<br>max | 0 A / 2,5 A (par défaut)           |

pour capteurs et joysticks  
5 V, 400 mA / 10 V, 200 mA, exactitude ± 5 %  
protégée contre les courts-circuits et les surcharges

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Plage de tension  | 8...32 V |
| Courant de sortie | < 5 mA   |
| Tension de sortie | 0...10 V |
| Exactitude        | ± 5 % FS |

≤ 12 A

Un commutateur en série par groupe de 9 sorties à semi-conducteur.  
Pilotage contrôlé matériellement  
et contrôle supplémentaire par programme applicatif.



**M30711**

**Connecteur A / valeurs caractéristiques des sorties**

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| Courant de commutation                       | 0,1...12 A |
| Diagnostic de courant (courant de surcharge) | > 12 A     |

Protection contre les courts-circuits au GND

désactivation des sorties est réalisée par l'étage de sortie

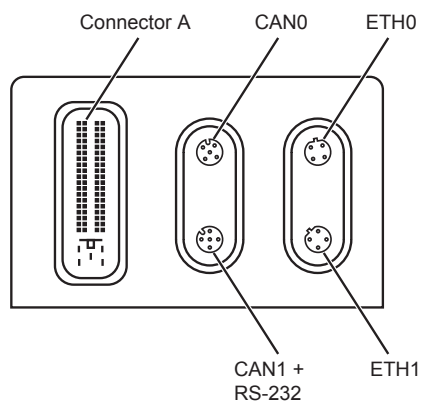
Abréviations

|                      |                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| A                    | analogique                                                           |
| B <sub>H</sub>       | TOR niveau haut (CSO)                                                |
| B <sub>L</sub>       | TOR niveau bas (CSI)                                                 |
| PWM <sub>H</sub>     | modulation par la largeur des impulsions niveau haut (CSO)           |
| PWM <sub>L</sub>     | modulation par la largeur des impulsions niveau bas (CSI)            |
| PWM <sub>I</sub>     | modulation par la largeur des impulsions régulation par courant      |
| VBB <sub>0...2</sub> | alimentation groupe de sortie via commutateur sortie semi-conducteur |
| VBB <sub>30</sub>    | alimentation capteurs/module                                         |

**M30711**

**Données techniques**

**Connecteurs**



CAN0

Prise M12, 5 pôles, codage A

- 1: non utilisé :
- 2: non utilisé :
- 3: CAN0\_GND
- 4: CAN0\_H
- 5: CAN0\_L



CAN1 + RS-232

Prise M12, 5 pôles, codage A

- 1: RS-232\_TxD
- 2: RS-232\_RxD
- 3: CAN1\_GND
- 4: CAN1\_H
- 5: CAN1\_L



ETH0 / ETH1

Prise M12, 4 pôles, codage D

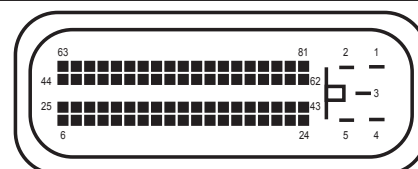
- 1: TxD+
- 2: RxD+
- 3: TxD-
- 4: RxD-



Connecteur A

AMP, 81 pôles, codage A

- 1-81 : voir schéma branchement connecteur A

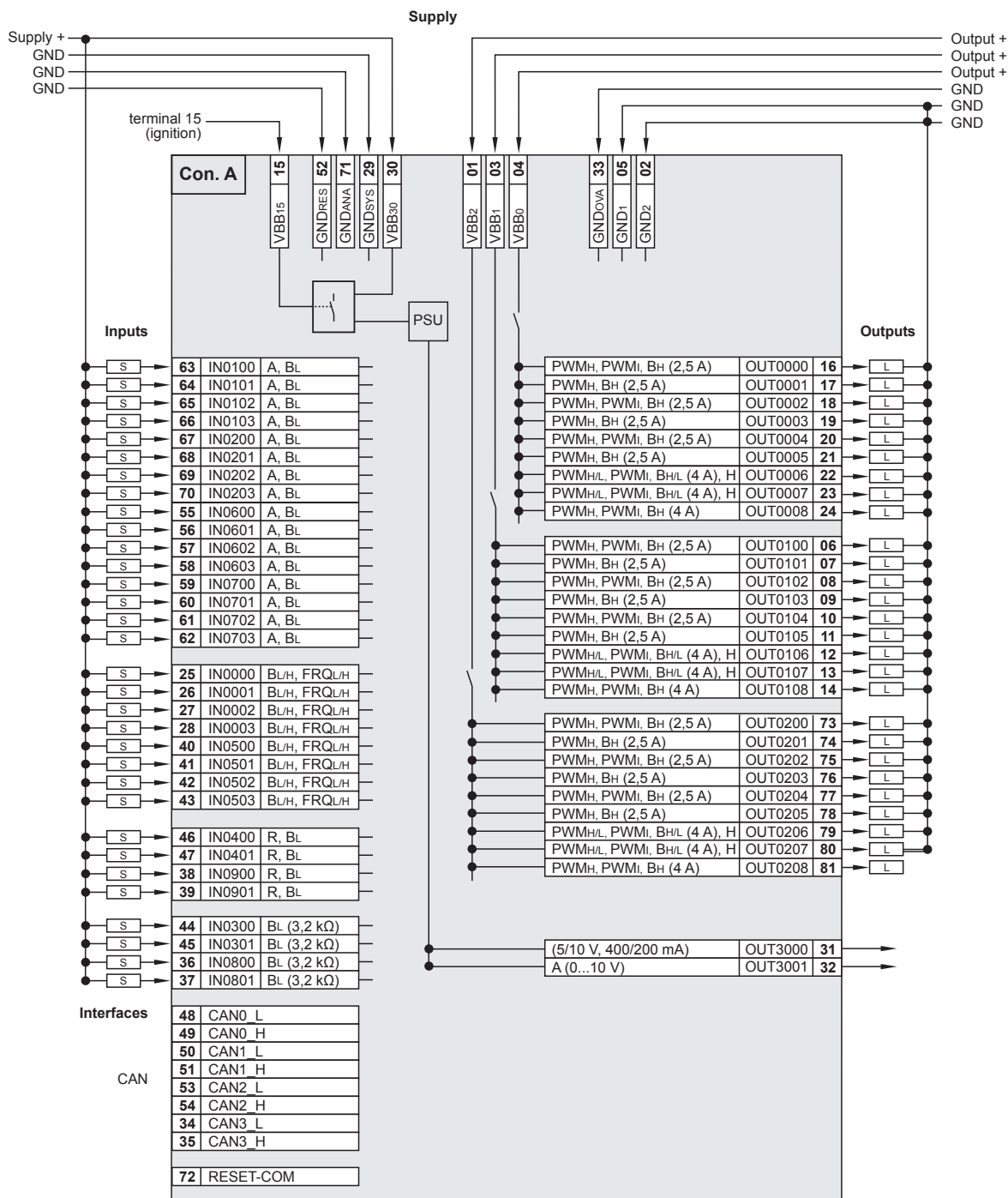


M30711

Données techniques

Schéma de branchement

Connecteur A



Abréviations

|                     |                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A                   | analogique                                                                          |
| B <sub>H</sub>      | TOR niveau haut (CSO)                                                               |
| B <sub>L</sub>      | TOR niveau bas (CSI)                                                                |
| FRQ <sub>L/H</sub>  | entrées de fréquence / impulsions à configurer niveau bas (CSI) / niveau haut (CSO) |
| H                   | fonction shunts H                                                                   |
| PSU                 | tension d'alimentation pour le système                                              |
| PWM <sub>H</sub>    | modulation par la largeur des impulsions niveau haut (CSO)                          |
| PWM <sub>L</sub>    | modulation par la largeur des impulsions niveau bas (CSI)                           |
| PWM <sub>i</sub>    | modulation par la largeur des impulsions régulation par courant                     |
| R                   | entrée résistance                                                                   |
| VBB <sub>0..2</sub> | alimentation groupe de sortie via commutateur sortie semi-conducteur                |
| VBB <sub>30</sub>   | alimentation détecteurs/module                                                      |