

Mobil-Steuergerät HY-TTC 510



Functional Safety
PL d
SIL 2

Beschreibung

HY-TTC 510 ist eine High-End-Steuerungslösung für die Off-Highway-Industrie, die alle anstehenden Anforderungen erfüllt: Der Kern des Controllers ist die sehr leistungsstarke TMS570 CPU, die für den Einsatz in anspruchsvollen sicherheitskritischen Automobil- und Transportanwendungen ausgelegt ist.

Das Steuergerät HY-TTC 510 zeichnet sich durch eine besonders große Anzahl hochflexibler Ein-/Ausgängen aus. Insbesondere die Ausgänge bieten große Einzel- und Summenströme und sind alternativ auch als Eingänge verwendbar.

Zur Realisierung differenzierter Sicherheitsstufen stehen zwei separate PWM- Abschaltgruppen zur Verfügung.

HY-TTC 510 wurde gemäß der internationalen Standards IEC 61508 und ISO/EN 13849 entwickelt und ist vom TÜV Nord zertifiziert. Es erfüllt die Anforderungen der Funktionalen Sicherheit nach **SIL 2** und **PL d**.

Die HY-TTC 510 ist Teil einer kompletten und kompatiblen Produktfamilie und wird geschützt durch ein bewährtes, robustes und speziell für die Off-Highway-Fahrzeug-Industrie ausgelegtes Kompaktgehäuse.

Besondere Merkmale

- **SIL 2 / PL d zertifiziert**
- Safety Companion CPU
- Programmierung in C, CODESYS V3
- CODESYS Safety SIL2
- Zwei alternative PWM-Abschaltgruppen
- 16 PWM-Leistungsausgänge mit Strommessung
- Große Flexibilität der IO-Gruppen durch 84 konfigurierbare Ein- und Ausgänge
- Hervorragende Rechenperformance
- 3 CANbus-Schnittstellen
- 1 LIN Bus
- PVG- oder VOUT-Spannungsausgänge

Technische Daten

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-40 .. +85 °C (bei Vollast)
Betriebshöhe	0 .. 4.000 m
Versorgungsspannung	8 .. 32 V (BAT+) (5,5 .. 32 V CPU operativ)
Spitzenspannung	45 V max. (1 ms)
Leerlaufstrom	400/200 mA bei 12/24 V
Ruhestrom	≤ 1 mA max.
Stromaufnahme	60 A max. (kompl. Spannungs- und Temperaturbereich)
Erfüllt folgende Standards	
CE-Zeichen	Konform mit 2014/30/EU, 2006/42/EC
E-Zeichen	ECE-R10 Rev.4
Funktionale Sicherheit	EN ISO 13849 – PL d – IEC 61508 – SIL 2 –
EMV	EN 13309; ISO 14982; CISPR 25
ESD	ISO 10605
Schutzart	EN 60529 IP 67; ISO 20653 IP 6k9k
Elektrisch	ISO 16750-2; ISO 7637-2/-3
Temperatur	ISO 16750-4
Vibration, Erschütterungen, Stöße	ISO 16750-3
Abmessungen und Gewicht	
Gehäuse-Abmessungen	231,3 x 204,9 x 38,8 mm
Mindest-Freiraum für Stecker-Montage	315,3 x 204,9 x 38,8 mm
Gewicht	1.200 g
Merkmale ¹⁾²⁾³⁾	
32-Bit TI TMS 570 Dual-core lockstep CPU, 180 MHz, 298 DMIPS, FPU; 3MB int. Flash, 256 kB int RAM, 1 MB ext RAM	
64 KB EEPROM	
Safety Companion CPU	
3 x CAN, 50 kbit/s bis zu 1 Mbit/s	
3 x über Pin konfigurierbare CAN-Node Terminierungen	
1 x LIN bis zu 20 kBd	
IN	
8 x Analog-IN 0 .. 5 V, 0 .. 25 mA oder 0 .. 100 kΩ, Bereich durch Software konfigurierbar	
8 x Analog-IN 0 .. 5 V, 0 .. 10 V oder 0 .. 24 mA, Bereich durch Software konfigurierbar	
8 x Analog-IN 0 .. 5 V, 0 .. 32 V oder 0 .. 24 mA, Bereich durch Software konfigurierbar	
6 x Timer-IN (Zähleingänge 0,1 Hz .. 20 kHz) / Timer-IN (7/14 mA (DSM) / Analog-IN (0 .. 32 V) konfigurierbar Pull-up/Down, Drehgeber	
6 x Timer-IN (Zähleingänge 0,1 Hz .. 20 kHz) / Analog-IN (0 .. 32 V) konfigurierbar Pull-up/Down, Drehgeber	
8 x Timer-IN (0,1 Hz .. 10 kHz)	
K 15 und Wake up	
OUT	
16 x PWM-OUT 4 A high-side, Strommessung, konfigurierbar zu Digital-OUT	
8 x Digital-OUT 4 A high-side, mit Stromüberwachung, Überlast und Lasterkennung, konfigurierbar zu 8 x Analog-IN (0 .. 32 V) mit konfigurierbarem Pull-up/Down oder LED-Ansteuerung	
8 x Digital-OUT 4 A low-side, mit Stromüberwachung, Überlast und Lasterkennung, konfigurierbar zu 8 x Analog-IN (0 .. 32 V)	
Verdrahtung von bis zu 8 x Digital-OUT high-side und 8 Digital-OUT low-side als Vollbrückensteuerung zur Ansteuerung von Gleichstrommotoren	
Mehrzweck I/O's	
8 x Voltage-OUT 15 .. 85 % V _{Bat+} oder Voltage-OUT 0 .. 75 % V _{Bat+} oder Digital-OUT 4 A high-side oder LED-Ansteuerung oder Analog-IN, 0 .. 32 V	
Interne Überwachung der Leiterplatten-Temperatur, Sensorversorgung und Batteriespannung	
Steckertypen: 154 pol. Stecker	
1 x Sensorversorgung 5 .. 10 V / max. 2,5 W konfigurierbar mit Schrittweiten von 1 V	
2 x Sensorversorgung 5 V (500 mA)	
Programmierung in C oder CODESYS Safety SIL 2 mit CANopen® Safety Master oder CODESYS V3 mit CANopen® Master	

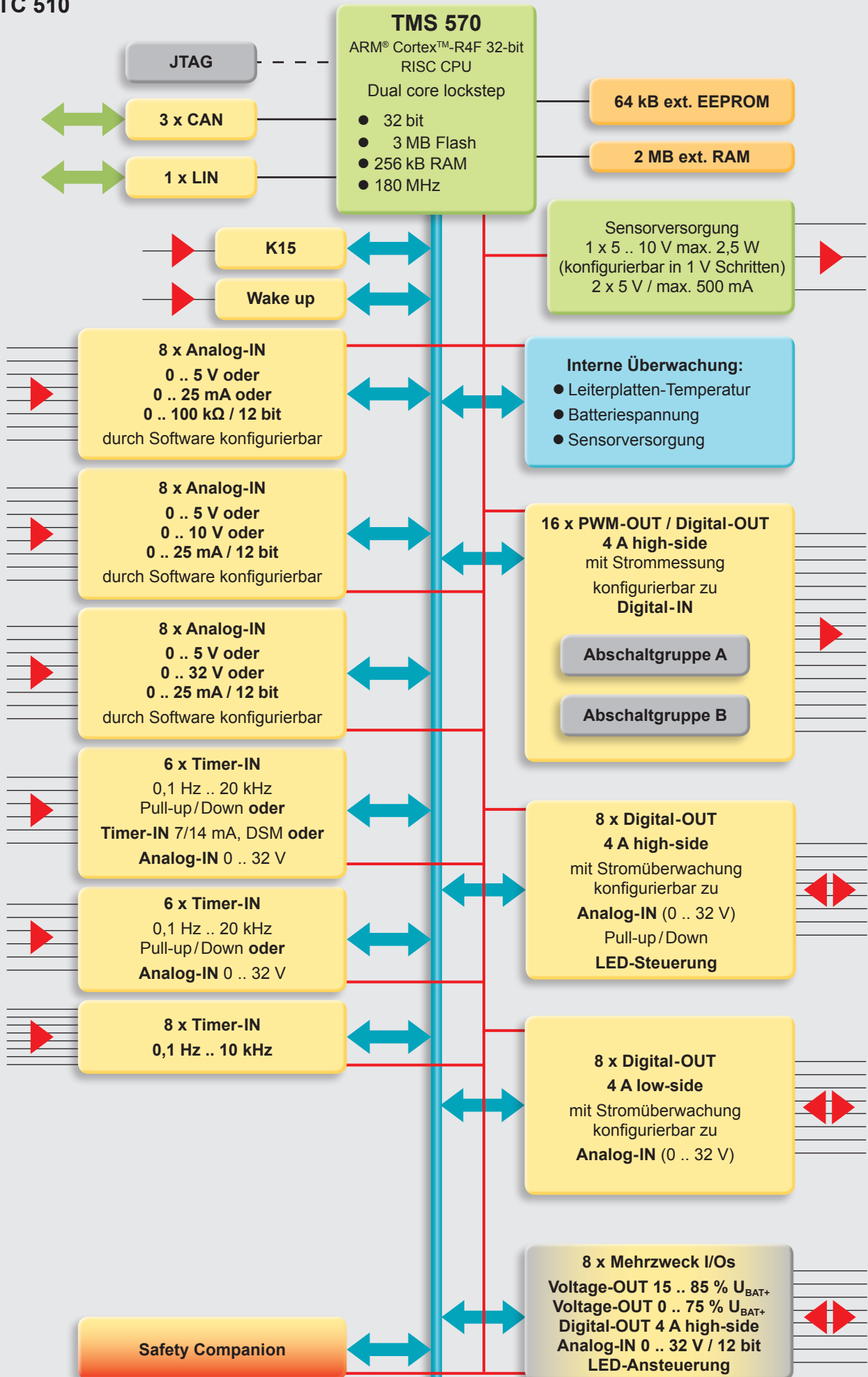
Anmerkung: ¹⁾ Alle I/Os und Schnittstellen sind vor Kurzschlüssen gegen Masse und BAT+ geschützt.

²⁾ Alle I/Os können als Digital-IN konfiguriert werden.

³⁾ Alle I/Os besitzen eine 12 bit Auflösung.

Blockschaltbild

HY-TTC 510



Typenschlüssel

HY-TTC 510 - XX - 2.3M - 003M - 00 - S2Pd - 000

Programmierungsumgebung

CP = C-Programmierung
CD = CODESYS oder CODESYS 3.X

RAM

2.3M = 2 MB ext. RAM, 256 kB int. RAM

Flash

003M = 3 MB Flash (3 MB int. Flash)

Geräte-Optionen

00 = Standard

Funktionale Sicherheit

S2Pd = SIL 2 und Performance Level d

Modifikationsnummer

000 = Standard

Anmerkung

Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

Zubehör

Passendes Zubehör, wie z. B. Leitungs- und Verbindungstechnik, Service Tools, Software usw., finden Sie im Kapitel Zubehör.

Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen und Korrekturen sind vorbehalten.

HYDAC ELECTRONIC GmbH

Hauptstraße 27, 66128 Saarbrücken
Tel. +49 6897 509-01
Fax +49 6897 509-1726
E-Mail: electronic@hydac.com
Internet: www.hydac.com

Abmessungen

