

Technische Daten

PROtronic TargetLINE

Artikel-Nr.: 1012786 / 1013279

Variante: XCU264 / XCU264/2



Die **PROtronic TargetLINE** ist ein leistungsfähiges Steuergerät, das sowohl zu Entwicklungszwecken als auch für Kleinserien Anwendungen eingesetzt werden kann. Durch die extrem kompakte Bauform und den günstigen Einstiegspreis ist die **PROtronic TargetLINE** die ideale Lösung für Flottentests und kostensensitive Anwendungen. Der Übergang von der Prototyping Phase in die Serie wird damit nahtlos ermöglicht.

Grundsystem	
Betriebsspannung:	6 bis 32 VDC (12 V und 24 V Bordnetze)
Betriebstemperatur:	-40 °C ... +105 °C Gehäusetemperatur
Elektrische Festigkeit:	Kurzschluss gegen Masse und U _{Bat} für alle Versorgungsanschlüsse Leistungsschalter sind zusätzlich gegen Überlast geschützt
Schutzart:	IP6K7; IP6K9K gemäß ISO 20653
Qualifizierung:	Elektrisch: angelehnt an LV124 (12 VDC) und ISO 16750 (24 VDC) EMV: CISPR25, ISO 11452-2/-4, ISO 7637-1/-2/-3, ISO 10605, EN 61000-4-2
Externe Stecker:	196-polig (Bosch)
Gehäuse:	Aluminium, 277 mm x 242 mm x 44 mm (L x B x H)
Gewicht:	ca. 1,6 kg

CPU	
Prozessor:	NXP MPC 5777C Dual-Core @ 264 MHz
Speicher:	Flash: 8,25 Mbyte SRAM: 589 kByte plus 1 MByte ext. SRAM; optional 4 MByte ext. SRAM EEProm: 256 kByte
Watchdog:	Externer Windows-Watchdog zur Systemüberwachung (SBC)
I/O-Prozessor:	Automotiv FPGA, Xylinx Spartan 7

Weitere Informationen und eine aktuelle Preisliste erhalten Sie über folgende Adresse: info@schaeffler-engineering.com

Schaeffler Engineering GmbH
Gewerbestraße 14
58791 Werdohl
Tel: +49 2392 809-0
E-Mail: Info@schaeffler-engineering.com
Internet: www.schaeffler-engineering.com

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen.
Technische Änderungen behalten wir uns vor.
© Schaeffler Engineering GmbH
Ausgabe: 2024, September
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

Kommunikationsschnittstellen	
Automotive Ethernet ¹⁾ :	1 x BroadR-Reach® Ethernet; IEEE 100BASE-T1
FlexRay ²⁾ :	1 x FlexRay (2 Kanäle) gemäß Protokoll Spezifikation 2.1, <ul style="list-style-type: none"> ■ Freescale MFR4310 Communication Controller ■ Feed-through Unterstützung zur Vermeidung von Stichleitungen (Bestückungsoption)
CAN:	4 x CAN 2.0B Full-CAN Transceiver, davon 1 x CAN wake-up fähig (High-Speed, 1 MBaud max. / ISO DIS 11898)
CAN FD:	2 x CAN FD Flexible Data Rate Transceiver bis zu 5 MBaud (ISO 11898-2:2016 und ISO 11898-5:2007) / CAN 2.0B Full-CAN (High-Speed, 1 MBaud max./ISO DIS 11898)
LIN ³⁾ :	2 x LIN, gemäß LIN-Spezifikation 1.3, 2.0, 2.1, 2.2 Software konfigurierbar als LIN-Master oder LIN-Slave
SENT:	6 x SENT, entsprechend SENT Spezifikation SAE J2716 3 x SENT-Master und 3 x SENT-Slave (Hardware konfigurierbar)

Analoge Eingänge	
Anzahl:	30, 5 Bänke mit je 6 Kanälen Standardbestückung: 4 x: U = 0 ... 17,50 V, fg = 1,8 kHz, typ. Verwendung: Ladungsverstärker, Druckgeber 4 x: U = 0 ... 33,33 V, fg = 1,1 kHz, typ. Verwendung: Druckgeber, aktive Sensoren 10 x: U = 0 ... 5,00 V, fg = 1,1 kHz, typ. Verwendung: Druckgeber, aktive Sensoren 6 x: U = 0 ... 5,00 V, fg = 1,1 kHz, PULLUP = 4k99 typ. Verwendung: Temperaturegeber 2 x: U = 0 ... 5,00 V, fg = 1,1 kHz, PULLUP = 4k99, PULLDOWN = 220 (zuschaltbar) typ. Verwendung: Temperatur, Stromsensoren 4 x: U = 0 ... 5,00 V, I = 0...22,73 mA, fg = 1,1 kHz, PULLDOWN = 220 (zuschaltbar) typ. Verwendung: aktive Sensoren, Stromsensoren
Auflösung:	12 Bit
Eingangsspannung:	Unipolar
Eingangsfiler (analog):	Tiefpass 1. Ordnung, Grenzfrequenz einstellbar durch HW-Bestückung
Dynamik:	Summen-Abtastrate bis zu 1 MHz (abhängig von der gewählten Kanalanzahl)
Signaltypen:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analogeingang ■ Digitaleingang (mit programmierbarer Hysterese)
Sensorversorgung:	3 x 5 V; 500 mA Summe; Genauigkeit: +/- 50 mV 1 x 5 V oder optional 10 V; 200 mA

Analogausgänge	
Anzahl:	4, eine Bank mit 4 Kanälen
Auflösung:	16 Bit
Ausgangsspannung oder -strom:	0 – 5 V; 0 – 10 V; 0 – 12 V ; +/-5 V; +/-10 V; 0 – 20 mA; 4 – 20 mA
Dynamik:	Aktualisierungsrate: 70 kHz

Digitaleingänge	
Anzahl:	12, 2 Bänke mit je 6 Kanälen
Eingang:	Pull-up oder pull-down Widerstand bestückbar Tiefpass 1. Ordnung Schwelle einstellbar per Bestückung
Eingangssignaltypen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitaleingang ▪ Puls- und Frequenzmesseingang ▪ Eventgenerierung bei Flankenwechsel

Drehzahleingänge	
Anzahl:	6, eine Bank mit 6 Kanälen
Eingang:	6 x Halleffekt Drehzahlsensor mit open Kollektor oder Strom Schnittstelle Unterstützung aktiver oder passiver Hall-Sensoren Diagnosefähig
Eingangssignaltypen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Drehzahl ▪ Digitaleingang ▪ Eventgenerierung bei Flankenwechsel

Digitalausgänge	
Anzahl:	6, eine Bank mit 6 Kanälen
Ausgang:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Push/Pull Ausgang; max. 350 mA; ohmsche und induktive Lasten ▪ Schutz gegen Ubat und Gnd, Verpolungsschutz ▪ Diagnosefähig
Ausgangssignaltypen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalausgang ▪ PWM-Ausgang, 20 Hz ... 50 kHz

Schaltausgänge	
Anzahl:	24, 4 Bänke mit je 6 Kanälen
Ausgang:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Low-side oder High-side oder Push/pull Ausgang 5 A, 11 A Peak ▪ Parallelschaltung von bis zu 6 Kanälen möglich ▪ Belastbarkeit der Versorgung: max. 20 A je Bank ▪ Schutz gegen Ubat und Gnd, Verpolungsschutz ▪ Chopper-Funktion ▪ Diagnosefähig

Schaltausgänge	
Signaltypen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalausgang ▪ PWM-Ausgang, 20 Hz ... 10 kHz ▪ Vollbrückensteuerung, 20 Hz ... 10 kHz ▪ Peak & Hold Ansteuerung, 20 Hz ...10 kHz ▪ Impulsausgang, zeitsynchroner Ausgang ▪ Stromgeregelter Ausgang

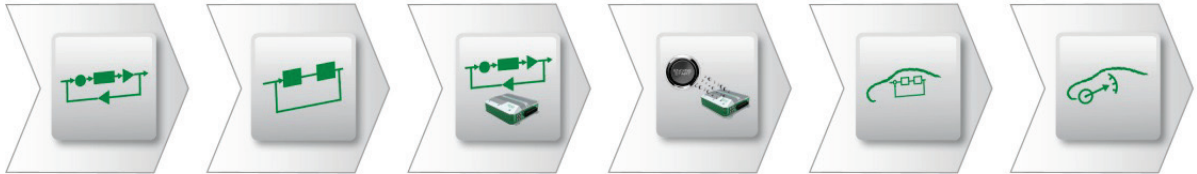
Low-Side Ausgänge	
Anzahl:	6, eine Bank mit 6 Kanälen zur Ansteuerung externen Aktuatoren
Ausgang:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Low-side, 2 A, 5 A Peak ▪ Schutz gegen Ubat und GND ▪ Diagnosefähig
Signaltypen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalausgang ▪ PWM-Ausgang, 20 Hz ... 10 kHz

¹⁾ Zurzeit Software-seitig nicht unterstützt.

²⁾ Nur in der Variante XCU264 / Zusätzliche Software erforderlich (FlexRAY ACI-Blockset).

³⁾ Zusätzliche Software erforderlich (LIN ACI-Blockset).

Entwicklungsumgebung



Nahtlos vom Design bis zur Serie

Die Entwicklungsumgebung der **PROtronic TargetLINE** basiert auf Werkzeugen, die in der Automobilindustrie weit verbreitet sind. Sie bietet nicht nur Freiraum bei der Wahl des Code-Generators, sondern auch bei den Mess- und Applikationswerkzeugen.

1 Modellbasierte Softwareentwicklung

- Grafische Modellierung der Steuerungs- und Reglungsfunktionen mit MATLAB®, Simulink® und Stateflow®.

2 Offline-Simulation

- Test und Optimierung des Funktionsentwurfs gegen die Regelstrecke mittels Offline-Simulation auf dem PC mit MATLAB®, Simulink® und Stateflow®.

3 Hardware-Verknüpfung

- Verknüpfung der Steuerungs- und Reglungsfunktionen im Modell mit den Ein- und Ausgängen der Hardware mittels graphischer Block-Bibliothek auf Basis von Simulink® – Application Controller Interface (ACI).

4 Auto Code Generierung

- Generierung von effizientem Seriencode auf Knopfdruck. Verwendung von ISO 26262 zertifizierten Code Generatoren wahlweise mit TargetLink oder Embedded Coder™ sowie zertifiziertem Compiler.

5 Testen und Verifizieren

- Herunterladen der generierten Software auf das Steuergerät mit dem mitgelieferten Bootloader.
- Test und Verifikation der neuen Funktionen am Prüfstand, im Fahrzeug oder durch Hardware-in-the-Loop Simulation.

6 Messen und Applizieren

- Feinabstimmung und Vermessung der Steuerungs- und Reglerfunktionen mittels Mess- und Applikationswerkzeug, wahlweise mit **MARC I**, INCA oder CANape.