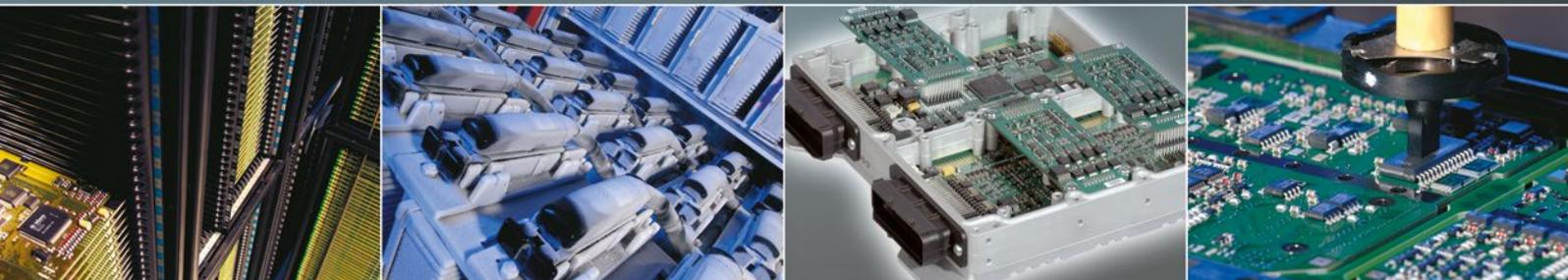
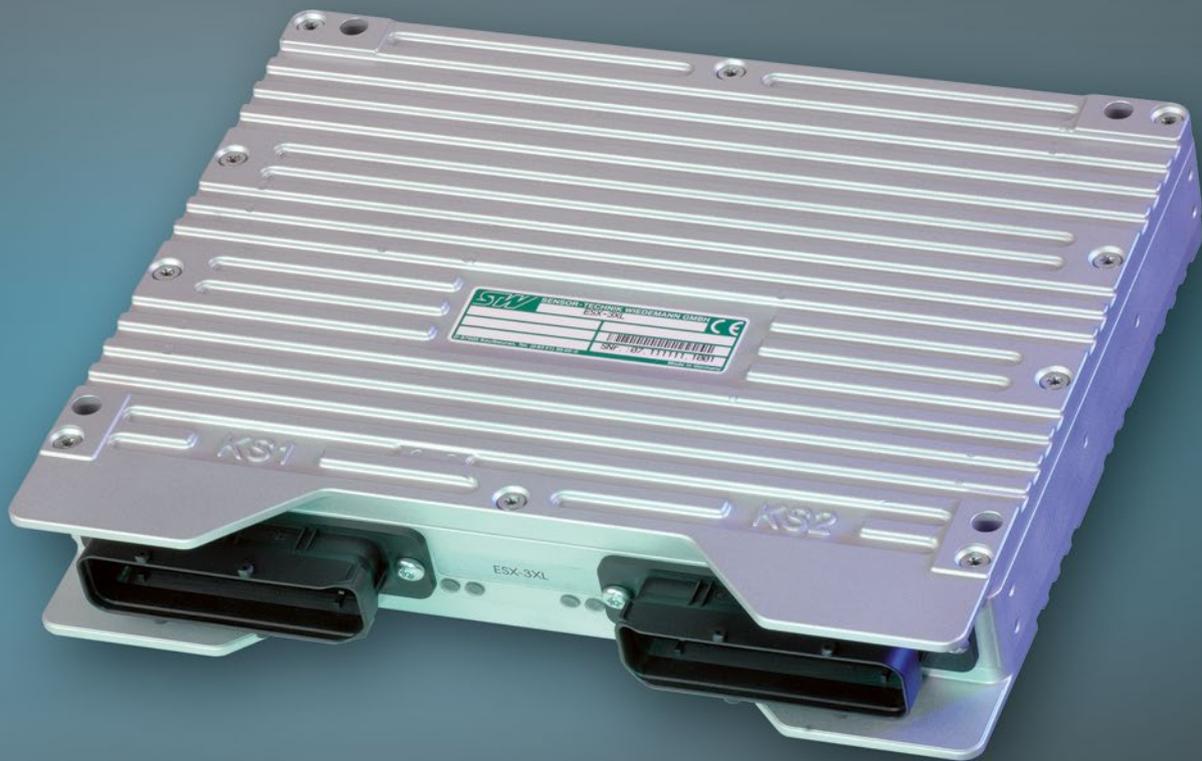


Pioneering new technologies
Pioneering new technologies



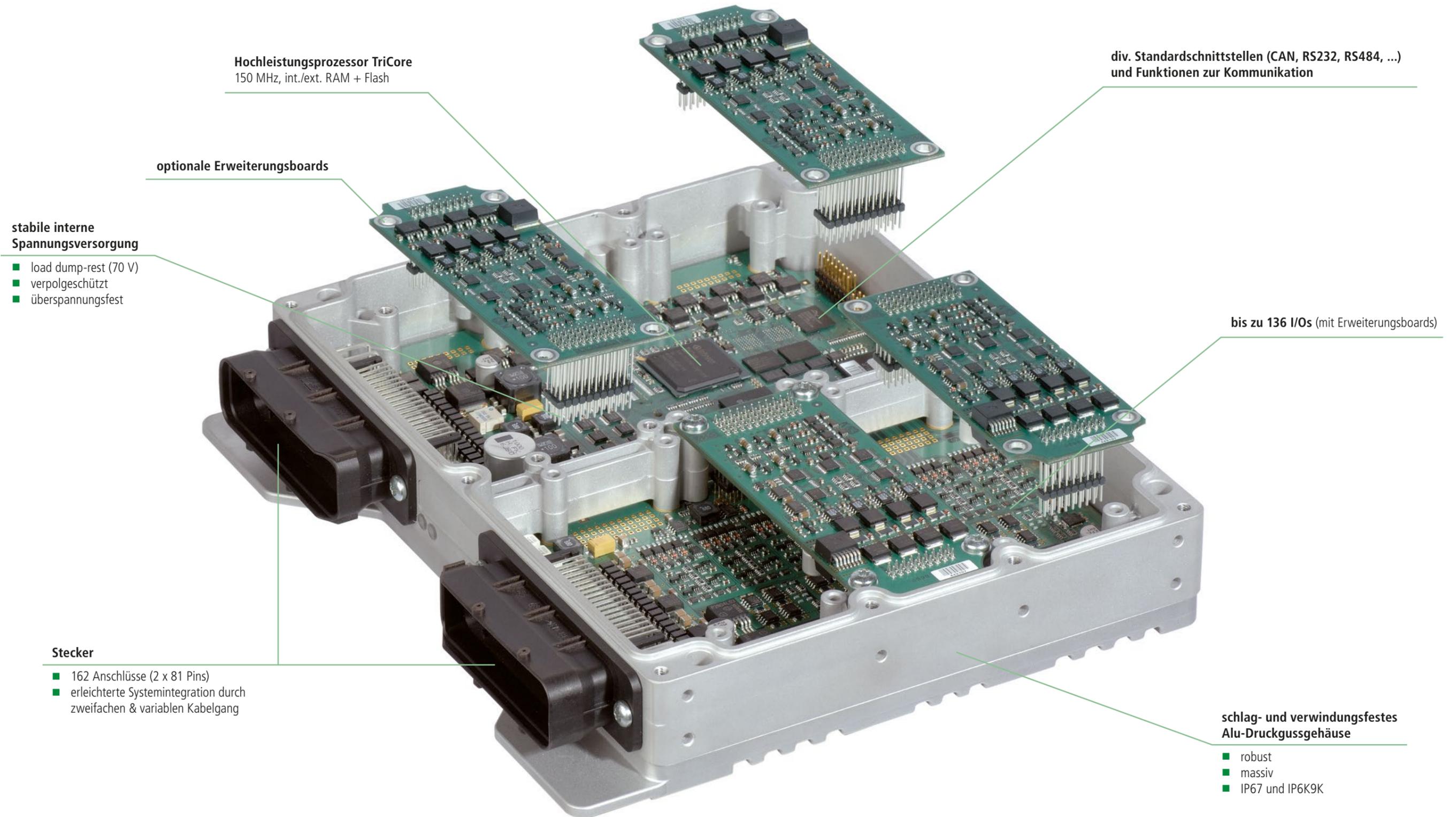
Sensor-Technik Wiedemann GmbH
Mobil-Steuerungen und Messtechnik

ESX[®]-3XL



Frei programmierbare Steuer- und Regelelektronik
für Fahrzeuge und Maschinen mit CAN-Bus





Hochleistungsprozessor TriCore
150 MHz, int./ext. RAM + Flash

optionale Erweiterungsboards

**stabile interne
Spannungsversorgung**

- load dump-rest (70 V)
- verpolgeschützt
- überspannungsfest

div. Standardschnittstellen (CAN, RS232, RS484, ...)
und Funktionen zur Kommunikation

bis zu 136 I/Os (mit Erweiterungsboards)

Stecker

- 162 Anschlüsse (2 x 81 Pins)
- erleichterte Systemintegration durch
zweifachen & variablen Kabelgang

**schlag- und verwindungsfestes
Alu-Druckgussgehäuse**

- robust
- massiv
- IP67 und IP6K9K

Steuern Sie in die richtige Richtung!

Hochleistungsprozessor TriCore

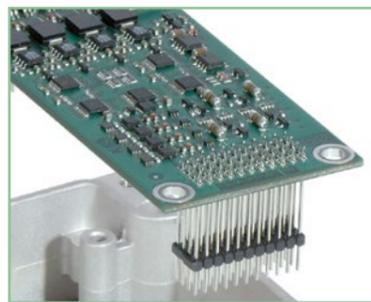
150 MHz, int./ext. RAM + Flash

- 150 MHz Taktfrequenz
- Kombination von RISC/DSP/ μ C-Architektur
- 32-Bit Floating Point Unit
- Parallelverarbeitung (durch Superscalar Architektur)
- Speicherschutzmechanismen
- 2 MB + 4 MB Flash ROM (int./ext.)
- bis zu 4 MB statisches RAM (ext.), 32-Bit Datenbus, 10 ns Zugriffszeit
- integrierte Debug-Schnittstelle



modulares Erweiterungskonzept

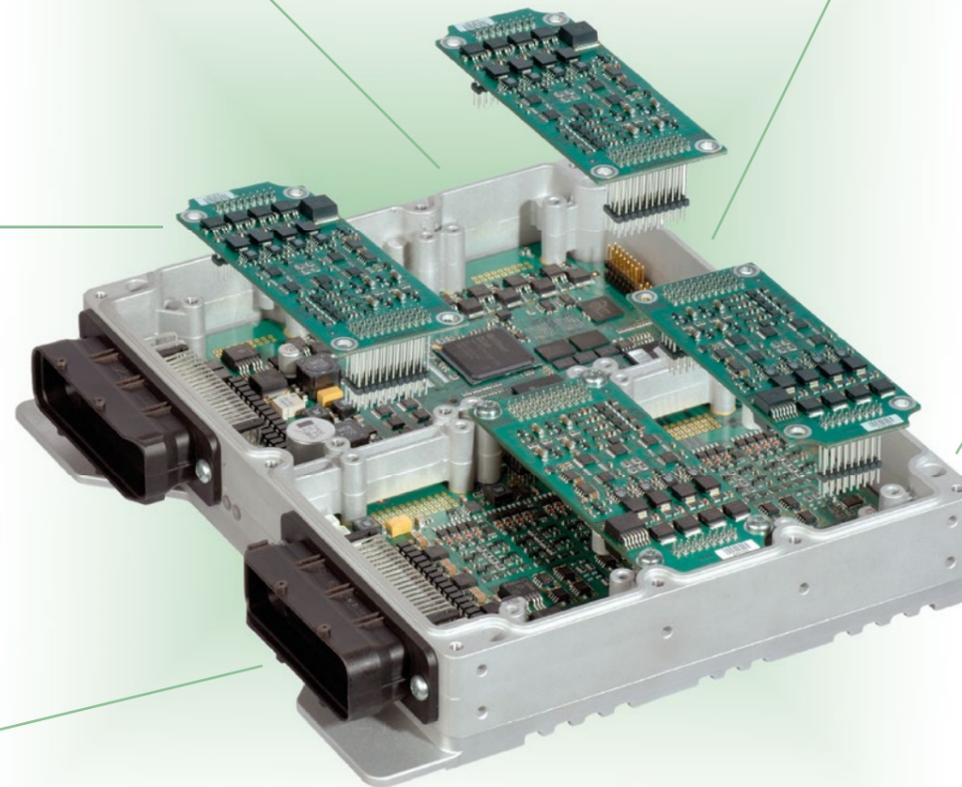
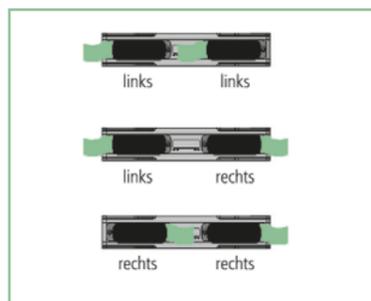
- 6 Erweiterungsplätze, jeder Erweiterungsplatz (Slot) bedient jeweils 14 Pins der 2 x 81-pol. Gerätestecker
- **Robuste Hardware**
 - Schutz gegen Kurzschluss und negative Spannungen
 - erfüllt hohe EMV- und Sicherheitsanforderungen
- Gerätekonfiguration wird durch Kombination von Erweiterungsboards (Standard oder kundenspezifisch) nach Kundenwunsch zusammengestellt



Stecker

- 2 x 81-pol. automotive-Stecker
- mit zusätzlicher Kontakt-Verriegelung
- Codierung gegen verpolen und vertauschen
- IP67 und IP6K9K
- Standard-Tyco Gegenstecker (siehe Tyco-DocID 411-78008)
- 10 JPT Kontakte, max. 15 A, \varnothing 2,5 mm²
- 152 MQS Kontakte, max. 4 A, \varnothing 0,5 mm²
- STW Stecker-Kit (2 x 81-pol.)

mögliche Kabelabgänge:



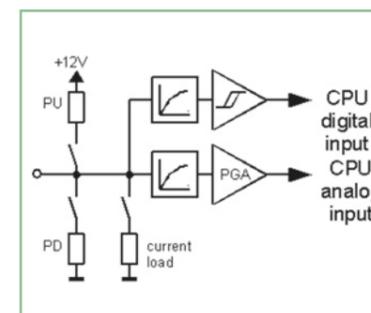
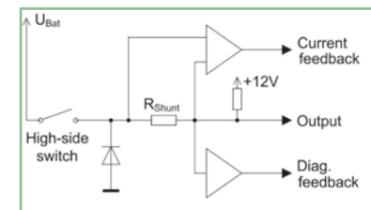
Standard-Schnittstellen & Funktionen

- 4 unabhängige CAN-Schnittstellen, Gateway-Funktion (ohne Intervention der CPU)
- RS232-Schnittstelle
- nicht flüchtiger Speicher: 32 kB EEPROM
- 3 x programmierbare Sensorversorgungen 5 V ... 10 V (max. 250 mA bei 10 V)
- frei programmierbare Indikatoren: 2 der 4 vorhandenen LEDs und ein Summer...



Konfigurierbare I/O

- 28 Multi-Funktions-Eingänge: Digital oder analog verwendbar
 - Digitaleingang High- oder Low-aktiv (Pull-Up / Pull-Down-Widerstände programmierbar)
 - Drehzahleingänge 0,6 Hz ... 20 kHz
 - Analogeingang einstellbar als Strom- oder Spannungseingang. Spannungseingang skalierbar 0 V ... 5 V, 0 V ... 10 V oder 0 V ... 40 V (in 4er-Gruppen)
 - Inkrementaleingänge (je 2 Kanäle) Grenzfrequenz 20 kHz, kurzschlussfest
- 24 High-Side Ausgänge, statisch/digital oder PWM, alle Ausgänge mit Stromsensor



ESX®-3XL – Hightech-Steuergeräte der nächsten Generation

Moderne Arbeitsmaschinen benötigen leistungsfähige Steuerungen. Um den Ansprüchen dieser Klasse gerecht zu werden, wurde das frei programmierbare elektronische Steuergerät ESX®-3XL konzipiert.

Für diese neue, leistungsfähige Steuerungsgeneration, ist es von untergeordneter Bedeutung, ob sie viel Rechenleistung benötigen (32-Bit, 150 MHz) oder ob Ihre Ansprüche in Bezug auf Erweiterungen mit der Zeit steigen: Die ESX®-3XL skaliert flexibel mit.

Eine runde Sache ...

Bereits in der Grundausstattung verfügen Sie über 28 Eingänge, die per Software komfortabel konfigurierbar sind. Dabei sind Sie nicht festgelegt, was die Funktionalität betrifft: Ob Sie Strom, Spannung, Drehzahl, Frequenz messen wollen oder einfach nur einen digitalen Eingang benötigen, per Multifunktionsingang (MFI) stehen Ihnen alle Möglichkeiten offen.

Lampen, Ventile und andere Aktoren schalten, steuern oder regeln Sie präzise über insgesamt 24 High-Side-Ausgänge, die in drei Gruppen auch über einen zweiten Weg abschaltbar sind. Für externe Sensoren benötigen Sie in den meisten Fällen eine eigene Versorgungsspannung. Über drei programmierbare Spannungsausgänge ist die Versorgung von Sensoren flexibel gewährleistet.

Bei Steuergeräten nehmen die kommunikativen Fähigkeiten einen immer breiteren Raum ein. Eine zunehmende Anzahl von Sensoren oder Aktoren sind mit CAN-Bus ausgestattet, auch bei der Interkommunikation mit anderen Steuergeräten ist diese Schnittstelle häufig im Einsatz. Um diesen Anforderungen Rechnung zu tragen, sind insgesamt vier dieser Schnittstellen implementiert und unabhängig voneinander mit verschiedenen Protokollen nutz- und programmierbar. Eine serielle RS-232 Schnittstelle ist ebenfalls vorhanden.

Für optische und akustische Rückmeldung sorgen vier LEDs (zweifarbige) sowie ein programmierbarer Summer. Abgerundet werden die Fähigkeiten der ESX®-3XL durch die Kurzschluss- und Überlastfähigkeit auf allen Ein- und Ausgängen sowie Kabelbruch- und Überlasterkennung auf den Versorgungsleitungen.

... ohne Engpässe

Auch Arbeitsmaschinen haben einen Entwicklungszyklus. Dabei steigt in aller Regel die Anzahl der Funktionen. Um dieser Entwicklung gerecht zu werden, verfügt die ESX®-3XL über sechs Steckplätze für Erweiterungen, wobei jedes dieser Erweiterungsboards zusätzlich 14 Anschlüsse am Gerätestecker besitzt. Die Funktionalität dieser Boards ist kundenspezifisch nahezu beliebig anpassbar, die Entwicklung ist schnell und einfach möglich. Aktuell sind bereits Erweiterungen mit zusätzlichen Eingängen (digital, inkremental), Ausgängen (PVG, digital, PWM mit Strommessung) und Sonderfunktionen (RS232/RS485, Echtzeituhr, Datenspeicher) verfügbar.

Hart im Nehmen ...

Beim Betrieb von Land- und Baumaschinen in verschiedenen Klimazonen können raue Umweltbedingungen auf die ESX®-3XL einwirken. Die Elektronik wird durch ein robustes, kompaktes und abgedichtetes Alu-Druckguss-Gehäuse wirksam geschützt. Ein bewährtes Steckverbindersystem mit Sekundärverriegelung bildet die Schnittstelle zum Fahrzeug.

... und einfach zu bedienen

Die Hardware wurde bereits in Form einer komfortablen API-Bibliothek abstrahiert und somit kann die Software für die frei programmierbare ESX®-3XL sehr effizient, entweder aufbauend auf das mitgelieferte ESX®-3XL-BIOS (API) in C oder auch gemäß IEC 61131-3 (CoDeSys V3) erstellt werden. Verschiedene Zusatzbibliotheken beispielsweise für CANopen oder Error-Handling vereinfachen die Systemintegration der ESX®-3XL. Ein ausführliches und übersichtliches elektronisches Handbuch (User-Manual) und ein preiswertes Entwicklungssystem (Tool-Chain) inklusive Servicetools (Kefex) runden das Gesamtpaket ab.

Vergleichen Sie!

Welche Steuerungsaufgabe Sie auch haben ...

Umgebungsbedingungen

Robuste Ausführung (IP67 und IP6K9K), speziell für den mobilen Anwendungsbereich spezifiziert

Sicherheit

Zweiter Überwachungs-Prozessor zur Programmablaufüberwachung für sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIL2); gemeinsame Sicherheitsabschaltung aller Ausgänge über einen zweiten Abschaltweg (in drei Gruppen).

Diagnose und Fehlerbeherrschung

Alle Ein- bzw. Ausgänge sind diagnosefähig u.a. zur Fehlererkennung

Hohe Rechenleistung

Hohe Rechenleistung durch neueste 32-Bit TriCore-Prozessoren mit 150MHz und 32-Bit Floating Point Unit

Hohe Schaltleistung

Schalten und Regeln von bis zu 90 A bei 85 °C Umgebungstemperatur

Hohe I/O-Anzahl

28 Ein- und 24 Ausgänge in der Grundausstattung, max. 136

Kommunikative Fähigkeiten

4 x CAN-Bus und eine RS-232 in der Grundausstattung

Verschiedenartigkeit der Lasten

Alle Arten von Lasten schaltbar (Lampen, Induktivitäten)

Sensoranbindung

3 unabhängige programmierbare Sensorspannungsversorgungen

Skalierbarkeit

6 Erweiterungsboards möglich (Steuergerät wächst mit dem Projekt mit)

Anbindung eigener Hardware

Kundenspezifische Erweiterungen möglich, schnell und zuverlässig

Einfachheit der Programmierung

Softwarepaket mit IDE, Compiler, Bibliotheken mit eigener Programmierschnittstelle (API) in C oder Programmierung nach IEC 61131-3 (CoDeSys V3)

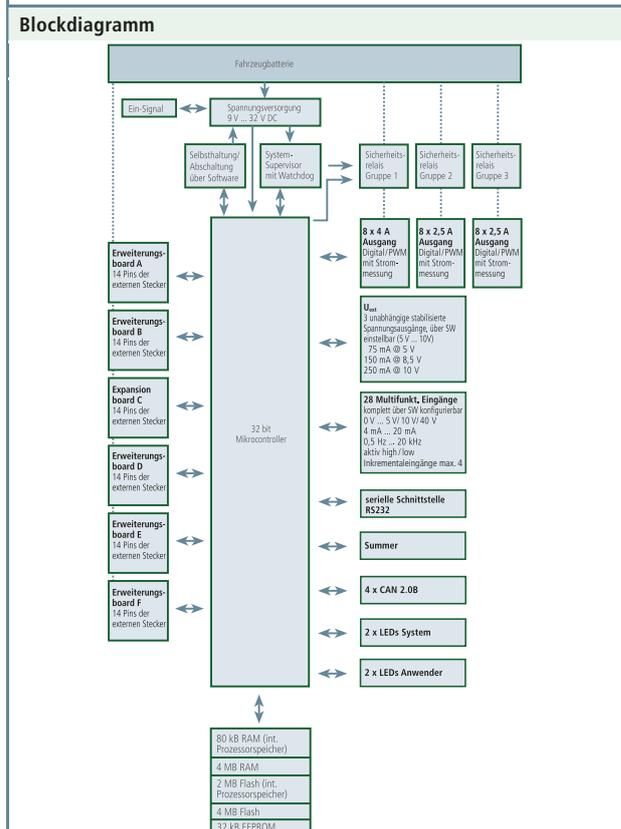


Landmaschinen Kehrmaschinen
Fahrertriebe
Schwerlasttransporter Betonpumpen
Gabelstapler Baumaschinen
Lenkungen Traktoren/Schlepper
Bagger Krane Bohrgeräte
Feuerwehrfahrzeuge
Flurförderzeuge
Kommunalfahrzeuge
Anbaugeräte/Anhänger
Arbeitshydraulik Walzen
Spezialfahrzeuge Erntemaschinen
Bergbau Flugzeugschlepper
Militärfahrzeuge
Müllfahrzeuge

ESX[®]-3XL - Technische Daten

Prozessorsystem	
Prozessor	32 Bit Controller, 150 MHz, separater System supervisor mit progr. Watchdog
SRAM	4 MByte externer Speicher, 80 kByte interner Controllerspeicher
Flash	4 MByte externer Flashspeicher, 2 Mbyte interner Controllerspeicher
EEPROM	32 kByte
Schnittstellen	
CAN	4 separate CAN, 2.0 B Schnittstellen Full CAN, Low-/High-Speed bis 1 MBit/s
RS232	programmierbare Baudrate bis 115 kBit/s
Erweiterungsmöglichkeiten	6 Module für zusätzliche Ein- und Ausgänge oder andere Funktionalitäten
Ein-/Ausgänge (Grundversion 52, max. 136)	
Grundversion	
Multifunktionseingänge	<p>max. 28 Analogeingänge, 4 mA ... 20 mA oder 0 V ... 5 V / 10 V / 40 V, 12 Bit, Grenzfrequenz 100 Hz, kurzschlussfest, diagnosefähig</p> <p>max. 28 Digitaleingänge, aktiv high / low umschaltbar, kurzschlussfest, diagnosefähig</p> <p>max. 28 Drehzahleingänge, aktiv high / low umschaltbar, Grenzfrequenz 20 kHz, kurzschlussfest, diagnosefähig</p> <p>max. 4 Inkrementaleingänge (je 2 Kanäle) Grenzfrequenz 20 kHz, kurzschlussfest</p>
Digital- /PWM-Ausgänge mit Strommessung	<p>8 x 4 A, high-side, 0 % ... 100 %, kurzschlussfest, diagnosefähig</p> <p>16 x 2,5 A, high-side, 0 % ... 100 %, kurzschlussfest, diagnosefähig</p>
Spannungsausgänge	3 unabhängige, stabilisierte Spannungsversorgungen programmierbar 5 V ... 10 V
Erweiterungsmöglichkeiten	max. 6 Module , mit jeweils bis zu 14 Ein- / Ausgängen, z.B. für digitale oder analoge I/Os, PVG-Ausgänge für Danfoss-Ventile, Eingang für Messgeber, Motorbrücke, Kommunikationsschnittstellen oder kundenspezifische Gestaltung
Systemdaten	
Spannungsversorgung	8 V ... 32 V DC
Indikatoren	Summer, 4 Status LEDs (zweifarbige)
Stromaufnahme	200 mA (24 V) ... 350 mA (12 V) Stand-by < 1mA
Mechanik	
Stecker	2 x 81 pol. mobiltauglicher Stecker (Tyco / AMP)
Gehäuse	IP67 und IP69K, Alu-Druckguss, GORE-TEX [®] -Membran zum Druckausgleich
Gewicht	ca. 2,5 kg (5.5 lbs)
Maße	ca. 248 mm x 217 mm x 51 mm (ca. 9.76" x 8.54" x 2.01")

Umwelt	
Anforderungen	Prüfung nach Normen der Kfz-, Landmaschinen- und Baumaschinen-Industrie sowie CE-Konformität
Einsatz-Temperaturbereich	-40°C ... +85°C (-40°F ... +185°F) Gehäusetemperatur
Software	
Programmierung	frei programmierbar in der Hochsprache „C“ (komfortable API-Bibliothek) oder unter CoD-eSys V3 (IEC61131) Zusatzbibliotheken + Tools



Sensor-Technik Wiedemann GmbH
Steuer- und Regelelektronik
 Am Bärenwald 6
 87600 Kaufbeuren
 Deutschland
 Telefon +49 8341 9505-0
 Telefax +49 8341 9505-55
 Email info@sensor-technik.de
 Internet www.sensor-technik.de

STW-Technic, LP
Mobile Controllers and
Measurement Technologies
 3000 Northwoods Parkway, Suite 240
 Peachtree Corners, GA 30071, USA
 Telefon +1 770 242-1002
 Telefax +1 770 242-1006
 Email sales@stw-technic.com
 Internet www.stw-technic.com

Sensor-Technik UK Ltd.
 Unit 21M
 Bedford Heights Business Centre
 Manton Lane, Bedford
 MK41 7PH, UK
 Telefon +44 1234 270770
 Telefax +44 1234 348803
 Email info@sensor-technik.co.uk
 Internet www.sensor-technik.co.uk