



**HIMax**<sup>®</sup>

## Flexible Sicherheit für maximale Wirtschaftlichkeit

HIMax ist eine flexible Plattform für sicherheitskritische Produktionsprozesse, die kontinuierlich laufen müssen. HIMax kann an alle E/A-, Reaktionszeit- und Fehlertoleranzanforderungen angepasst werden. Egal ob es sich um zentrale oder dezentrale Anwendungen handelt. HIMax ermöglicht einen unterbrechungsfreien Betrieb über den gesamten Lifecycle einer Prozessanlage. Hardware- und Softwareänderungen können während des laufenden Anlagenbetriebs erfolgen. HIMax eignet sich aufgrund alternativer CPU-Module sowohl für hohe Leistungsanforderungen und große Sicherheitsanwendungen als auch für kleinere und mittlere Sicherheitsanwendungen.

### HIMax-Systeme

- SIL 3, PL e
- SIL 4 CELENEC
- Nonstop-Betrieb
- Maximale Performance
- Lebenslange Konfigurationsflexibilität
- Für kleinere, mittlere und große Applikationen

### Normen/Zertifikate

- IEC 61508:2010, Teil 1-7
- IEC 61511:2004, Teil 1-3
- ANSI/ISA-84.00.01-2004
- EN ISO 13849-1:2008 (PL e)
- EN 62061:2005
- EN 50156-1:2004
- EN 12067-2:2004
- EN 298:2012
- EN 61131-2:2007
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
- EN 54-2:1997/A1:2006
- EN 50130-4:1998-2003
- NFPA 72:2010, 85:2011, 86:2011
- EN 60079-15:2010 ATEX (Zone 2, T4), IEC Ex (Zone 2, T4)
- EN 50271:2010
- EN 50495:2010
- ANSI/ISA-S 71.04 Class G3
- UL (UL 508)
- cUL (CSA-C22.2 Nr. 142)
- FM CLASS 1 DIV2
- Achilles Level I Certification
- EN 50126:1999 (SIL 4)
- EN 50129:2003 (SIL 4)
- EN 50128:2011 (SIL 4)
- BUREAU VERITAS
- DNV (DET NORSKE VERITAS)
- Lloyd's Register Type Approval (Schiffszulassung)
- Russia EAC
- ABS Design Assessment

Weitere Zertifikate auf Homepage verfügbar

## Liste der Module

| HIMax-Module             | Typ          | Beschreibung   |
|--------------------------|--------------|--|
| <b>Zentralmodule</b>     |              |  |
| Prozessormodul           | X-CPU 01     | Für hohe Leistungsanforderungen und große Sicherheits-Anwendungen                  |
| Prozessormodul           | X-CPU 31     | Für kleinere und mittlere Sicherheits-Anwendungen                                  |
| Systembusmodul           | X-SB 01      | –  |
| Kommunikationsmodul      | X-COM 01     | 4 x RJ-45, 2 x 9-polige D-Sub, bis zu 6 verschiedene Protokolle                    |
| <b>E/A-Module</b>        |              |  |
| <b>Eingangsmodule</b>    |              |  |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 64 01   | 64-kanalig, 24 VDC, SIL 3  |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 64 51   | 64-kanalig, 24 VDC   |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 32 01   | 32-kanalig, 24 VDC, SIL 3  |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 32 02   | 32-kanalig, 8,2 VDC, Initiator, Leitungsüberwachung, SIL 3                         |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 32 03   | 32-kanalig, 48 VDC, SIL 3  |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 32 04   | 32-kanalig, 24 VDC, Ereigniserfassung, SIL 3                                       |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 32 05   | 32-kanalig, 8,2 VDC, Initiator, Leitungsüberwachung, Ereigniserfassung, SIL 3      |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 32 51   | 32-kanalig, 24 VDC   |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 32 52   | 32-kanalig, 8,2 VDC, Initiator, Leitungsüberwachung                                |
| Digitales Eingangsmodul  | X-DI 16 01   | 16-kanalig, 120 VAC, SIL 3   |
| Analoges Eingangsmodul   | X-AI 16 51   | 16-kanalig, 0/4 ... 20 mA, ±280 mV, galvanisch getrennt, Thermoelemente, Pt100     |
| Analoges Eingangsmodul   | X-AI 32 01   | 32-kanalig, 4 ... 20 mA, Leitungsüberwachung, SIL 3                                |
| Analoges Eingangsmodul   | X-AI 32 02   | 32-kanalig, 4 ... 20 mA, Leitungsüberwachung, Ereigniserfassung, SIL 3             |
| Analoges Eingangsmodul   | X-AI 32 51   | 32-kanalig, 0/4 ... 20 mA, Leitungsüberwachung                                     |
| Zählermodul              | X-CI 24 01   | 24-kanalig, 0 ... 20 kHz, SIL 3  |
| Zählermodul              | X-CI 24 51   | 24-kanalig, 0 ... 20 kHz   |
| <b>Ausgangsmodule</b>    |              |  |
| Digitales Ausgangsmodul  | X-DO 32 01   | 32-kanalig, 24 VDC, 0,5 A, Leitungsschlussüberwachung LS, Einzelabschaltung, SIL 3 |
| Digitales Ausgangsmodul  | X-DO 32 51   | 32-kanalig, 24 VDC, 0,5 A, geschützte Ausgänge, Gruppenabschaltung                 |
| Digitales Ausgangsmodul  | X-DO 24 01   | 24-kanalig, 24 VDC, 0,5 A, Leitungsüberwachung LS/LB, Einzelabschaltung, SIL 3     |
| Digitales Ausgangsmodul  | X-DO 24 02   | 24-kanalig, 48 VDC, 0,5 A, Leitungsüberwachung LS/LB, Einzelabschaltung, SIL 3     |
| Relaismodul              | X-DO 12 01   | 12-kanalig, 230 VAC/DC, Strommessung, Schaltspielzählung, SIL 3                    |
| Digitales Ausgangsmodul  | X-DO 12 02   | 12-kanalig, 24 VDC, 2 A, Leitungsschlussüberwachung LS, Einzelabschaltung, SIL 3   |
| Relaismodul              | X-DO 12 51   | 12-kanalig, 230 VAC/DC   |
| Analoges Ausgangsmodul   | X-AO 16 01   | 16-kanalig, 4 ... 20 mA, paarweise galvanisch getrennt                             |
| Analoges Ausgangsmodul   | X-AO 16 51   | 16-kanalig, 4 ... 20 mA  |
| <b>Weitere Module</b>    |              |  |
| HART Kommunikationsmodul | X-HART 32 01 | 32 Modems, SIL 3, X-AI 32 01, X-AI 32 02, X-AI 32 51, X-AO 16 01, X-AO 16 51       |
| Überdrehzahlschutzmodul  | X-MIO 7/6 01 | 3 Zähler, 4 digitale Eingänge, 5 digitale Ausgänge, 1 Relais Ausgang, SIL 3        |
| <b>Maße</b>              |              |  |
| Modulgröße               | Alle         | 310 x 29 x 230 mm  |

Technische Änderungen vorbehalten.

### Besonderheiten

- XMR-Architektur und integriertes Redundanzmanagement für lebenslange Verfügbarkeit
- Einzigartiger Schutz vor Common-Cause-Fehlern
- Jegliche Änderungen, Erweiterungen und Wartungen sind im laufenden Betrieb möglich
- Self Education bei Modulwechsel
- Proof-Test im laufenden Betrieb möglich
- Automatische Speicherung von bis zu 2.500 Diagnosedaten je CPU, 500 je E/A-Modul
- Multitasking, bis zu 32 Anwenderprogramme gleichzeitig ausführbar
- SOE (Sequence of events), Speicherplatz für 5.000 Ereignisse, 1 ms Auflösungsqualität
- Vollintegrierte redundante Stromverteilung und kurzschlussfeste Module
- Module mit 2-/3-Drahtanschluss vermeiden zusätzliche Verdrahtung
- Remote-Rack-Funktionalität mit Stern-Topologie
- Redundante Vernetzung von HIMax und HIMatrix via SafeEthernet
- X-OTS HIMax Safety Simulator unterstützt die Anlagensimulation und optimiert die Bedienschulung

### Typische Anwendungen

- Emergency-Shutdown-Systeme (ESD)
- Fire & Gas-Systeme (F&G)/(Gaswarnsysteme)
- High Integrity Pressure Protection Systems (HIPPS)
- Pipeline Management & Control (PMC)
- Turbo Machinery Control (TMC)
- Burner Control Systems und Boiler Protection (BCS)
- Stellwerke
- Bahnübergänge
- Rolling Stock

### SILworX

- Funktionsbausteinsprache
- Ablaufsprache
- ST (Strukturierter Text)
- C-Code (Optional)

### Sicherheitsphilosophie

- De-energize to trip
- Energize to trip

### Kommunikation

Je Kommunikationsmodul können bis zu 6 Protokolle gleichzeitig betrieben werden:

- SafeEthernet
- OPC DA und OPC A&E
- Modbus TCP Master & Slave
- PROFINET und PROFIsafe
- Modbus RS485 Master & Slave
- PROFIBUS-DP Master & Slave
- Send & Receive TCP
- ComUserTask (CUT), benutzerprogrammierbarer Anschluss RS422, RS485, UDP, TCP, SNTP
- HART over IP (V7)