



# WAGO I/O System 750

Das System für alle Anwendungen



# Automatisierung mit WAGO

## Engineeringsoftware

Für jede Aufgabe die passende Software: Für die **Konfiguration** eines I/O-Knotens steht WAGO-I/O-CHECK als eine einfach zu handhabende Windows-Anwendung zur Verfügung.

Die Software liest die Konfiguration aus dem Knoten aus und zeigt ihn als Grafik am Bildschirm an. Die Grafik kann zusammen mit einer Konfigurationsliste als Dokumentation ausgedruckt werden. WAGO-I/O-CHECK ermöglicht, die Prozessdaten einzelner I/O-Module anzuzeigen und vorzugeben. Damit lässt sich schon während der Inbetriebnahme die feldseitige Verdrahtung inkl. aller vorhandenen Sensoren und Aktoren prüfen. Darüber hinaus können spezielle Einstellungen für I/O-Module vorgenommen werden. Für die Programmierung der Controller verwenden Sie den Industriestandard CODESYS V3. Er bietet flexibles Engineering gemäß IEC 61131-3.

Sämtliche Software erhalten Sie über das WAGO Download Center:  
<https://downloadcenter.wago.com/>

## Bedienen und Beobachten

Bedienen, Beobachten, Visualisieren und Diagnostizieren in der Fertigung und der Prozessindustrie – für kleine bis mittlere Steuerungs- und Visualisierungsaufgaben stehen Web- und Control-Panels von WAGO: Durch eine perfekte Usability und durch schnell erstellte Visualisierungen steht die Zeitersparnis im Fokus.

## Optimale Datennutzung im Feld

Smarte Prozesse benötigen immer mehr Rechenleistung mit entsprechenden Anforderungen an Datenbanken direkt im Feld. WAGO bietet mit dem Edge Controller und dem Edge Computer für jede Edge Anwendung die richtige Hardware.



Als Marktführer für schraubenlose elektrische Verbindungstechnik und Interface-Elektronik entwickelte WAGO im Jahr 1995 das erste feldbus-unabhängige und feinmodulare I/O-System. Innovation und Vielseitigkeit setzen bis heute immer wieder Maßstäbe. Das kompakte Design, verbunden mit den höchsten Qualitätsstandards, hat das WAGO I/O System zu einem der erfolgreichsten dezentralen I/O-Systeme der Welt gemacht.



## Steuerungen

Für die Steuerung sämtlicher Automatisierungsaufgaben bietet WAGO speicherprogrammierbare Steuerungen in unterschiedlichen Leistungsklassen an. Sie sind sowohl dezentral als auch zentral einsetzbar. Für dezentrale Steuerungsaufgaben lassen sich die WAGO Steuerungen in die gängigsten Feldbus-Netzwerke einbinden und erfassen über I/O-Module sämtliche Feldsignale. Die WAGO Steuerungen (programmierbar

gemäß IEC 61131-3) sind für vielfältige Aufgaben geeignet und bieten alle Eigenschaften, die mit einer klassischen SPS verbunden werden, wie beispielsweise Robustheit, Stabilität, Sicherheit und Verfügbarkeit. Mit Linux® als Betriebssystem auf den WAGO Steuerungen steht ein flexibles und sicheres Betriebssystem zur Verfügung, das zahlreiche Vorteile der Open-Source-Welt bietet. Unter anderem kann die Third-Party-Containersoftware Docker® auf den WAGO Steuerungen genutzt werden.

## WAGO I/O Systeme

Ganz gleich, ob im Schaltschrank oder außerhalb: I/O-Systeme von WAGO ermöglichen die Automatisierung genau dort, wo Sie sie benötigen – auch unter extremen Bedingungen. Mit den IP20-Lösungen WAGO I/O System 750 und 750 XTR sowie der IP67-Lösung WAGO I/O System Field bietet WAGO Ihnen eine große Vielfalt an I/O-Modulen für nahezu alle Anwendungen.



## Infrastruktur

Im Bereich der Industrieautomatisierung ergänzen immer mehr drahtlose Techniken wie Mobilfunk, Bluetooth®, WLAN usw. die Datenübertragung über Feldbus- oder Industrial-ETHERNET-Systeme. Das WAGO EnOcean®-Gateway ermöglicht die einfache Anbindung von batterielosen Sensoren an das WAGO I/O System 750 über eine serielle Schnittstelle. Dem zur Seite stehen die wirtschaftlichen Industrial Switches, die den Datenverkehr zuverlässig übertragen und vor Netzwerkausfällen schützen.

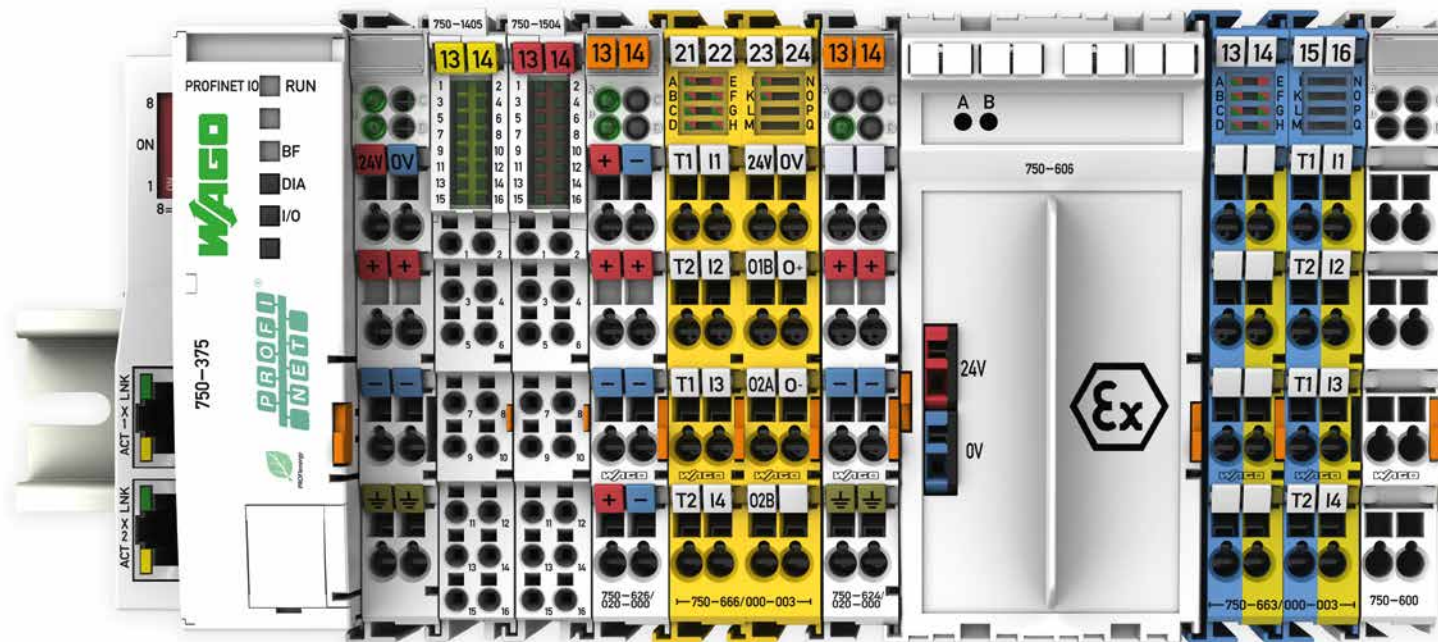


# WAGO I/O System 750

## Das System für alle Anwendungen

Das WAGO I/O System 750 zeichnet sich durch seine universelle Einsetzbarkeit und sein umfangreiches Produktportfolio aus. Mit mehr als 500 verschiedenen Modulen ist die Vielseitigkeit und Flexibilität so groß, dass auch in den verschiedensten Branchen kaum Wünsche offen bleiben. Ganz gleich, ob für die Industriautomation, Prozessautomation oder Gebäudeautomation, für Sicherheitsan-

wendungen, Fernwirktechnik oder explosionsgefährdete Bereiche: Das WAGO I/O System 750 ist die dezentrale Peripherie für die Automatisierungstechnik. Durch internationale Zertifizierungen wie beispielsweise IECEx, UL61010 oder DNV und weitere Schiffszulassungen lässt sich das WAGO I/O System weltweit in allen Bereichen einsetzen.



### Vorteile:

- Feldbusunabhängig – Unterstützung der gängigsten Feldbusprotokolle und ETHERNET-Standards
- In verschiedensten Anwendungen und Umgebungen flexibel einsetzbar
- Weltweit zugelassen und erprobt
- Umfangreiches Zubehör zur Beschriftung und Anschlusstechnik
- CAGE CLAMP®-Anschlusstechnik für rüttelsichere, schnelle und wartungsfreie Verbindungen

# WAGO I/O System 750 XTR

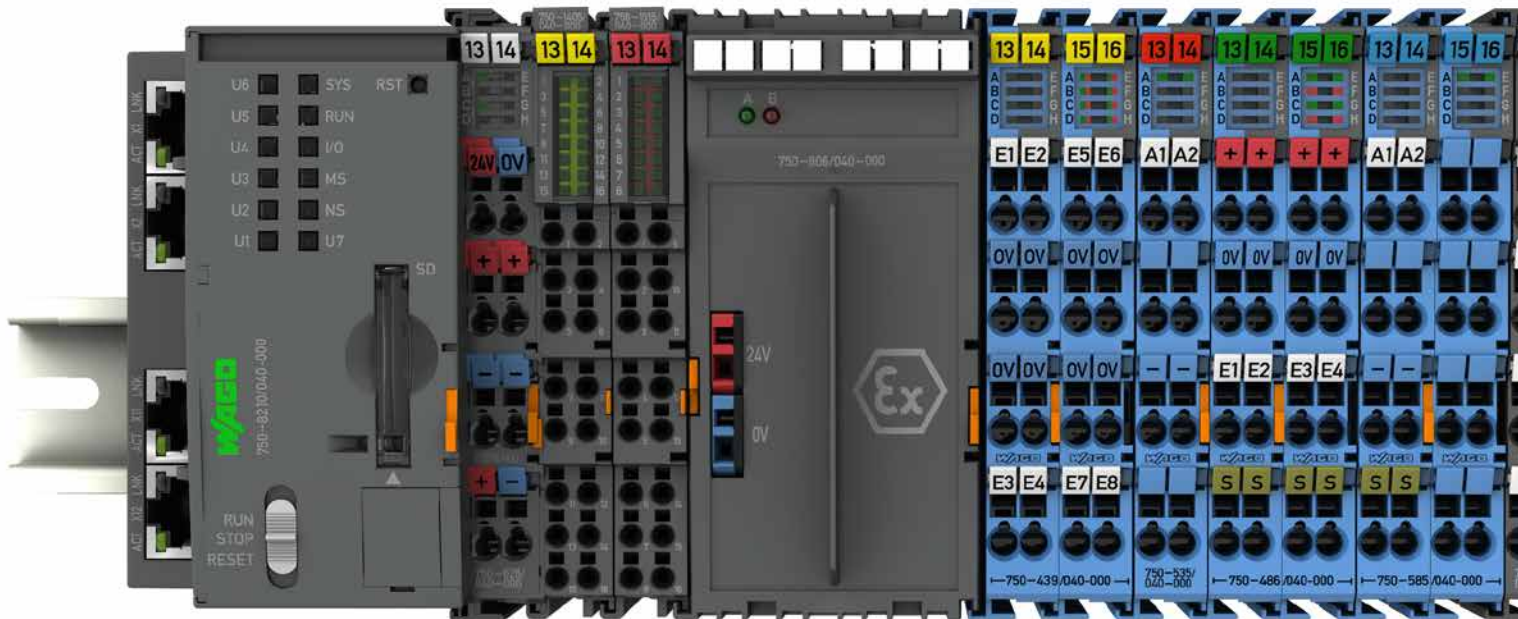
Für Standard zu eXTRem – für 750 XTR der Standard

Das WAGO I/O System 750 XTR ist an seinen dunkelgrauen Modulen leicht zu erkennen. Eine extreme Temperaturbeständigkeit, Störsicherheit sowie Spannungs- und Vibrationsfestigkeit sind herausragende Kennzeichen des WAGO I/O Systems 750 XTR.

Profitieren Sie von dem einzigartigen Mehrwert, den Ihnen dieses System in Anwendungen unter extremen Umgebungsbedingungen bietet.

## Das macht es zur ersten Wahl für anspruchsvolle Anwendungen wie:

- Schiffbau und On-/Offshore-Industrie
- Anlagen für erneuerbare Energien (Windkraft-, Photovoltaik- und Biogasanlagen)
- Ortsnetzstationen und Energieverteilung
- Petrochemie
- Wasser- und Abwasserindustrie
- Sondermaschinenbau
- Bahnanwendungen

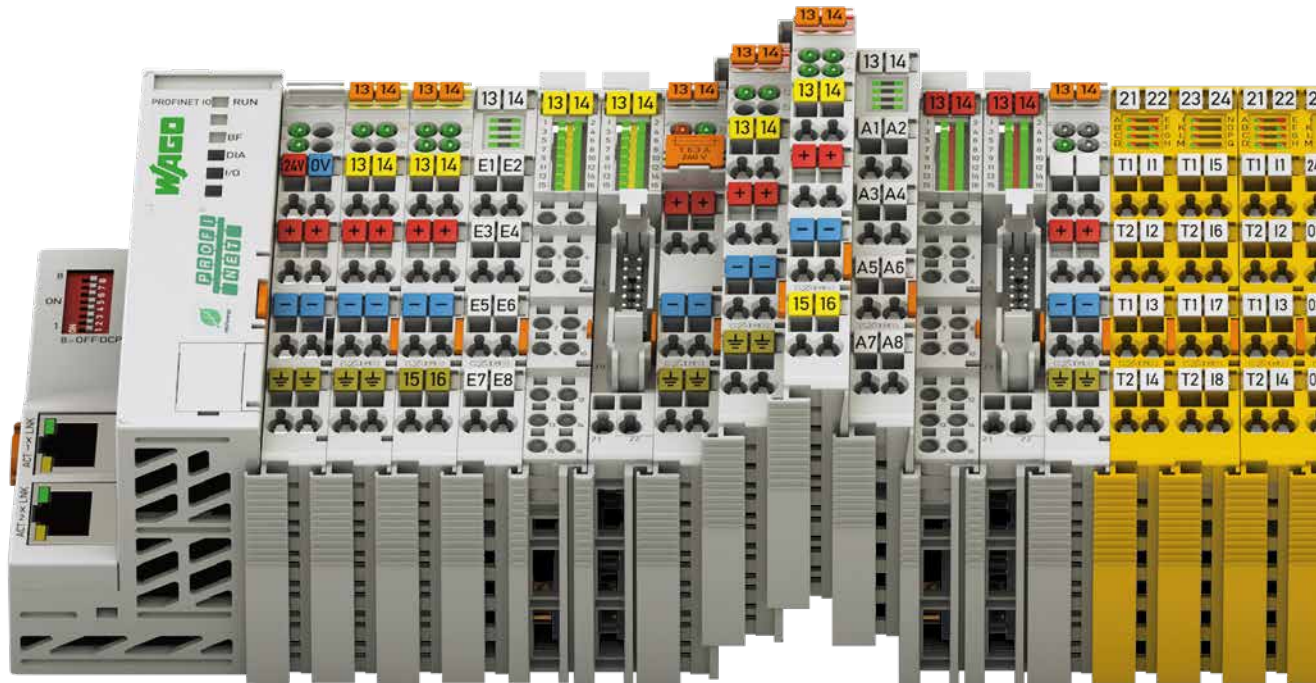


## Vorteile:

- Basierend auf Serie 750
- Verzicht auf Klimatisierung
- Reduzierter Platzbedarf
- Geringere Energie- und Wartungskosten
- Einsatz in nicht abgeschirmten Bereichen
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

# Universell, kompakt, wirtschaftlich

Der ideale Feldbusknoten



## Maximale Feldbusunabhängigkeit

Der modulare Grundgedanke des Systems findet sich auch in der Unterstützung zahlreicher Feldbussysteme und ETHERNET-Standards wieder. Je nach Anwendungsfall kann zwischen Feldbuskopplern und Kommunikationsmodulen für unterschiedliche Protokolle ausgewählt werden.

## Weltweite Approbationen

Internationale Zulassungen für die Gebäude- und Industrieautomation sowie Prozess- und Schiffsindustrie garantieren den weltweiten Einsatz auch bei verschärften Einsatzbedingungen, z. B. ATEX, BR-Ex, IECEx, UL, UL ANSI/ISA und Schiffbau.

## Klare Kennzeichnung

Die Funktionalität der einzelnen I/O-Module wird über einen Beschriftungsträger gekennzeichnet (integriert bzw. als Option). Anschlussbelegung und technische Daten sind auf der Seite der I/O-Module aufgebracht. Das WAGO WSB-Beschriftungssystem erlaubt darüber hinaus eine modul- und kanalbezogene Kennzeichnung.

## Extreme Kompaktheit

Die extrem geringe Baugröße begünstigt den Einsatz des Systems auf kleinstem Raum. Bis zu 16 Kanäle sind auf einer Modulbreite von 12 mm untergebracht. Die feinmodularen sowie platzsparenden I/O-Module erlauben maßgeschneiderte Knotenkonfigurationen und zeichnen sich durch eine hohe Packungsdichte aus.







### Steckbare Anschlussebene

Kompatibel zur Serie 750 erlauben I/O-Module der Serie 753, durch die abnehmbare Verdrahtungsebene, einen Modultausch ohne Eingriff in die Verdrahtung. Handhabungsfehler werden eliminiert. Eine flexible und zeitsparende Vorverdrahtung wird dadurch ermöglicht.

### Höchste Betriebssicherheit und Robustheit

Das WAGO I/O System ist auch für Anwendungen unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen ausgelegt – in Übereinstimmung mit den höchsten Standards, die z. B. im Schiffsbau gefordert werden. Es unterscheidet sich in folgenden Punkten von vielen Produkten, die rein für den Industrieinsatz konzipiert wurden:

- Stark erhöhte Vibrationsbelastbarkeit
- Deutlich größere Störfestigkeit (ESD)
- Geringere Störaussendung
- Größere Spannungsschwankungsbreite
- Verbesserte Robustheit beim Dauerbetrieb im grenznahen Temperaturbereich

Darüber hinaus garantieren CAGE CLAMP®-Federkontakte den dauerhaften Betrieb. Integrierte QS-Maß-

nahmen im Fertigungsablauf und 100 % Funktionstest sichern die gleichbleibende Qualität.

### Hohe Flexibilität

Jeder Knoten des WAGO I/O Systems kann dem Kanalbedarf entsprechend konfiguriert werden. Vielfältige Potentiale und Signalformen stehen zur Auswahl (Granularität 1- bis 16-kanalig). Digitale und analoge Ein- und Ausgänge sowie Sonderfunktionen können frei kombiniert werden. I/O-Module zur Potentialeinspeisung erlauben die Handhabung beliebiger Potentialgruppen innerhalb eines Knotens.

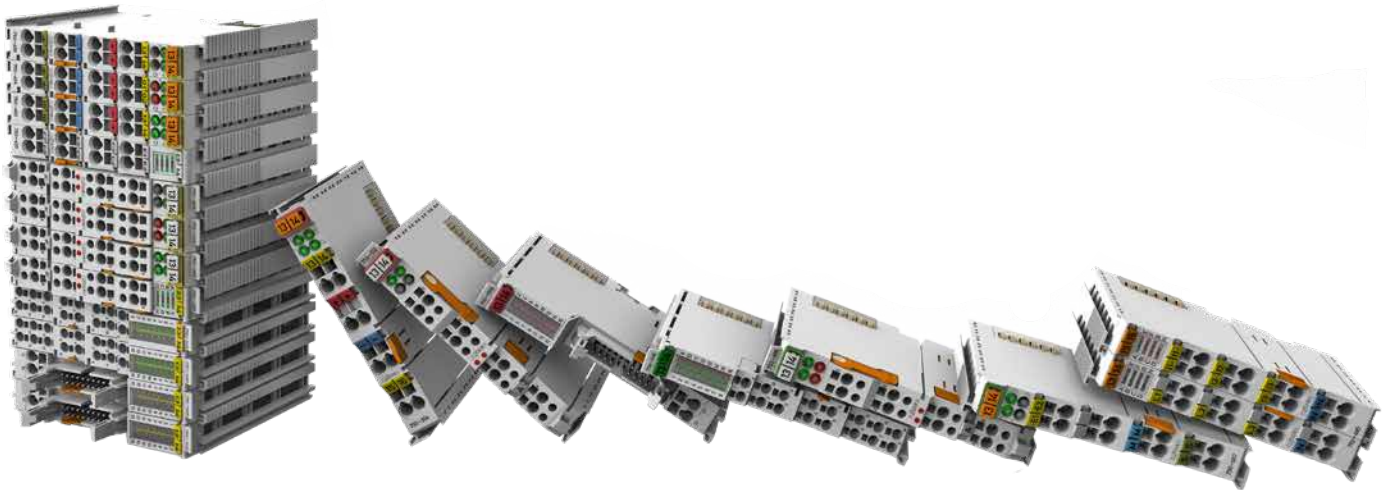
### Einfache Handhabung

Die Auslegung der I/O-Module als tragschienenmontierbare und anreihbare Komponenten garantiert ein einfaches, werkzeugfreies Handling. Das unkomplizierte Design beugt Handhabungsfehlern vor. Der feldseitige Anschluss erfolgt in bewährter CAGE CLAMP®-Technik.

Sie sorgt für eine rüttelsichere, schnelle und wartungsfreie Verbindung des Anschlusses. Je nach Granularität der I/O-Module lässt sich die Feldperipherie direkt in 1-, 2-, 3- und 4-Leiter-Technik verdrahten.

# Mehr als 500 verschiedene I/O-Module

1-, 2-, 4-, 8- und 16-kanalig



## Digitaleingangsmodule

### 2-Kanal-Digitaleingang

- DC 24 V, 48 V, 60 V, 110 V, 220 V
- AC 120 V, 230 V
- NPN/PNP, 0,2 ms / 3,0 ms, Filter, Diagnose

### 2-Kanal-Digital-Sonderfunktionen

- NAMUR
- Impulsverlängerung
- Einbruchsmeldung
- V-/R-Zähler, 500 Hz, 100 kHz

### 4-Kanal-Digitaleingang

- DC 5 V, 24 V, 42 V
- AC 24 V, 42 V, 110 ... 230 V

### 8-Kanal-Digitaleingang

- DC 24 V, DC 5 ... 14 V
- NPN/PNP, 0,2 / 3,0 ms, Filter
- PTC

### 16-Kanal-Digitaleingang

- Push-in CAGE CLAMP®, DC 24 V, NPN/PNP
- Flachbandkabel, DC 24 V, NPN/PNP

## Digitalausgangsmodule

### 1-Kanal-Digitalausgang

- AC 440 V, 16 A
- Handbedienung, bistabil

### 2-Kanal-Digitalausgang

- DC 24 V, 0,5 A / 2 A, Diagnose (Leiterbruch/Kurzschluss)
- AC 230 V, SSR, 3,0 A, Diagnose

### 4-Kanal-Digitalausgang

- DC 5 V, 24 V, 0,5 A
- DC 5 V, 24 V, AC/DC 30 V, 0,5 / 2 A
- AC 120 ... 230 V, 0,25 A
- NPN/PNP, Diagnose

### 8-Kanal-Digitalausgang

- DC 5 ... 14 V, 1 A
- DC 24 V, 0,5 A
- NPN/PNP, Diagnose

### 16-Kanal-Digitalausgang

- Push-in CAGE CLAMP®, DC 24 V, 0,5 A, NPN/PNP
- Flachbandkabel, DC 24 V, 0,5 A

### 2-Kanal-Relaisausgang

- AC/DC 0 ... 230 V
- 2 Schließer/2 Wechsler, potentialfrei/potentialgebunden

### 4-Kanal-Relaisausgang

- 4 Schließer

## Analogeingangsmodule

### 2-Kanal-Analogeingang

- Widerstandsbrücke (DMS)
- AC/DC 0/4 ... 20 mA, 0 ... 1/5 A
- DC 0 ... 10 V,  $\pm 10$  V, 0 ... 30 V
- Thermoelemente
- Widerstandsmessung (RTD)
- Differenz-/Single-Ended-Eingang
- Messwerteingang (galvanische Trennung)
- HART-Protokollunterstützung (NE43)

### 4-Kanal-Analogeingang

- 0/4 ... 20 mA
- 3, 6 ... 21 mA NE43
- $\pm 20$  mA
- 0 ... 10 V,  $\pm 10$  V
- Widerstandsmessung (RTD)
- Differenz-/Single-Ended-Eingang
- Diagnose
- Messwerteingang (galvanische Trennung)

### 8-Kanal-Analogeingang

- 0 ... 10 V /  $\pm 10$  V
- 0/4 ... 20 mA
- Thermoelemente
- Widerstandsmessung (RTD)
- Single-Ended-Eingang
- Push-in CAGE CLAMP®-Anschlussstechnik

### 3-Phasen-Leistungsmessung

- 480 / 690 V, Mittelspannung, 1 A / 5 A/Rogowski-Spule





## Analogausgangsmodule

### 2-Kanal-Analogausgang

- 0 ... 10 V /  $\pm 10$  V
- 0/4 ... 20 mA

### 4-Kanal-Analogausgang

- 0 ... 10 V /  $\pm 10$  V
- 0/4 ... 20 mA

### 8-Kanal-Analogausgang

- 0 ... 10 V /  $\pm 10$  V

### Analoge Sonderfunktionen

- 6 ... 18 V
- 0 ... 10 V, 10 mA, Diagnose



## Funktions- und Technologiemodule

### Zähler

- Vor-/Rückwärtszähler
- Frequenzmesser
- Torzeitzähler

### Weg- und Winkelmessung

- SSI-Geber-Interface
- Inkremental-Encoder-Interface
- Digitale Impulsschnittstelle

### Positionierung

- Steppercontroller, RS-422
- Steppercontroller, 24 V / 1,5 A
- Steppercontroller, 70 V / 7,5 A, 6IN / 2OUT
- Stepperservo, 70 V / 7,5 A, 6IN / 2OUT
- DC-Drive-Controller, 24 V / 5 A

### Pulsweitenausgang

### Proportionalventilmodul

- Ansteuerung von hydraulischen oder pneumatischen Ventilen

### Schwingungsüberwachung

- Schwingstärke-/Wälzlagerüberwachung

# Große Vielfalt an I/O-Modulen

Für nahezu alle Anwendungen



## Kommunikationsmodule

### Gebäudeautomation

- DALI-Multi-Master
- EnOcean®-Funkempfänger
- MP-Bus
- KNX/EIB/TP1-Schnittstelle
- LON®
- SMI
- M-Bus

### Serielle Schnittstellen

- RS-232-/RS-485-Interface  
(parametrierbar)

### 4-Port-IO-Link-Master

### AS-Interface-Master

- Gemäß Spezifikation (M4) V 3.0
- Für bis zu 62 Slaves

### CAN-Gateway

## Funktionale Sicherheit

### Sicherer Digitaleingang PROFIsafe

- 4FDI, DC 24 V
- 8FDI, DC 24 V

### Sicherer Digitalein-/ausgang PROFIsafe

- 4FDI/2FDO, DC 24 V, 10 A
- 4FDI/4FDO, DC 24 V, 2 A
- 4FDI/4FRO, AC 48 V, DC 60 V, 6 A

### Eigensicherer Digitaleingang PROFIsafe

- 4 F Ex i DI, DC 24 V, Zone 0 + 1

### Sicherer Analogeingang PROFIsafe

- 4FAI 0/4 ... 20 mA

### Sicherheitskategorie

- Kat. 4/PLe gemäß EN ISO 13849  
bzw. SIL3 EN IEC 62061

## Einspeise- und Segmentmodule

### Lokalbusverlängerung

- Endmodul
- Kopplermodul

### Potentialeinspeisung

- AC/DC 0 ... 230 V
- Sicherung/Diagnose (optional)
- DC 24 V / DC 5 ... 15 V (einstellbar)

### Filtermodul

- System- und Feldversorgung
- DC-24V-Netzteilfilter (Surge)

### Potentialvervielfältigung

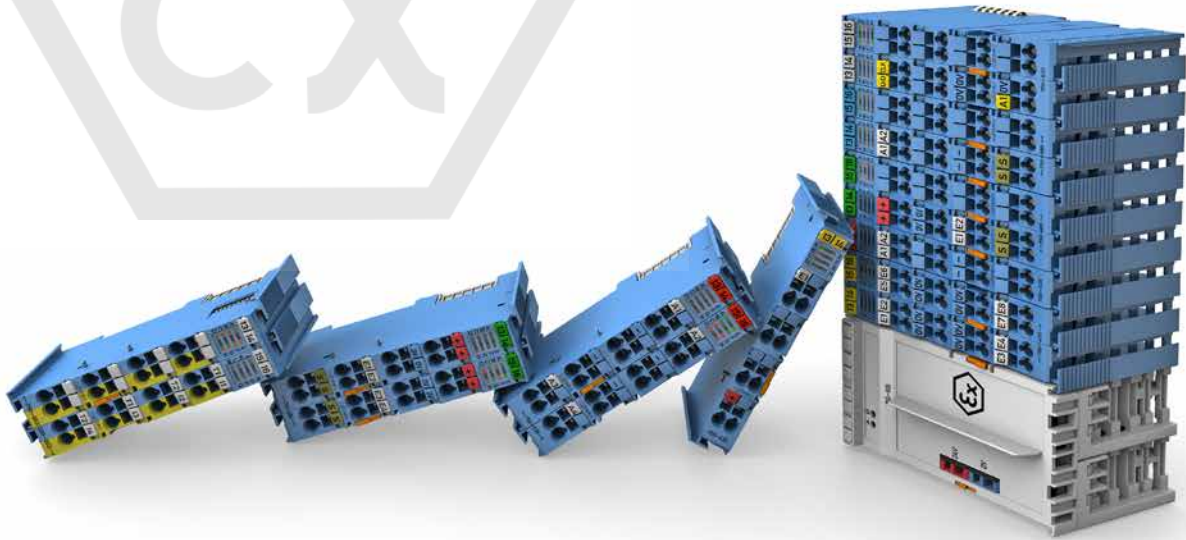
- DC 24 V
- DC 0 V

### Distanzmodul

- DC 24 V / AC 230 V

### Endmodul





## Eigensicherheit

### 1-Kanal-Digitaleingang

- NAMUR

### 2-Kanal-Digitaleingang

- NAMUR

### 4-Kanal-Digitaleingang

- PROFIsafe

### 8-Kanal-Digitaleingang

- NAMUR

### 2-Kanal-Digitalausgang

- Max. 40 mA

### 4-Kanal-Digitalausgang

- Ventile

### 2-Kanal-Relaisausgang

- 2 Wechsler

### 2-Kanal-Analogeingang

- 4 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA, HART (NE43)

### 4-Kanal-Analogeingang

- 0/4 ... 20 mA, 3,6 ... 21 mA (NE43)
- Widerstandsmessung (RTD)
- Thermoelemente (TC)
- Dehnungsmessstreifen (DMS)

### 2-Kanal-Analogausgang

- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA

### Vor-/Rückwärtszähler

- 20 ... 50 kHz

### Potentialeinspeisung

- DC 24 V, 1 A



NAMUR

HART



# eXTRem beständig

Von -40 °C bis +70 °C



## Vorteile:

- Verzicht auf Klimatisierung
- Reduzierter Platzbedarf
- Geringere Energie- und Wartungskosten

## Hohe Zuverlässigkeit in extremen Klimazonen

Automatisierungssysteme kommen zunehmend dort zum Einsatz, wo stark schwankende Außentemperaturen fast unmittelbar auf die Komponenten einwirken, beispielsweise in Windkraftanlagen, Bahnfahrzeugen oder Ortsnetzstationen, die stark schwankenden Witterungsbedingungen ausgesetzt sind.

Ganz gleich, ob klirrende Kälte, größte Hitze oder hohe Feuchte – das WAGO I/O System 750 XTR läuft unter allen Bedingungen absolut zuverlässig. Frostige **-40 °C** beeindrucken die XTR-Variante des WAGO I/O Systems 750 ebenso wenig wie heiße **+70 °C** unter sengender Sonne – und das gilt für den Anlauf und den laufenden Betrieb gleichermaßen.

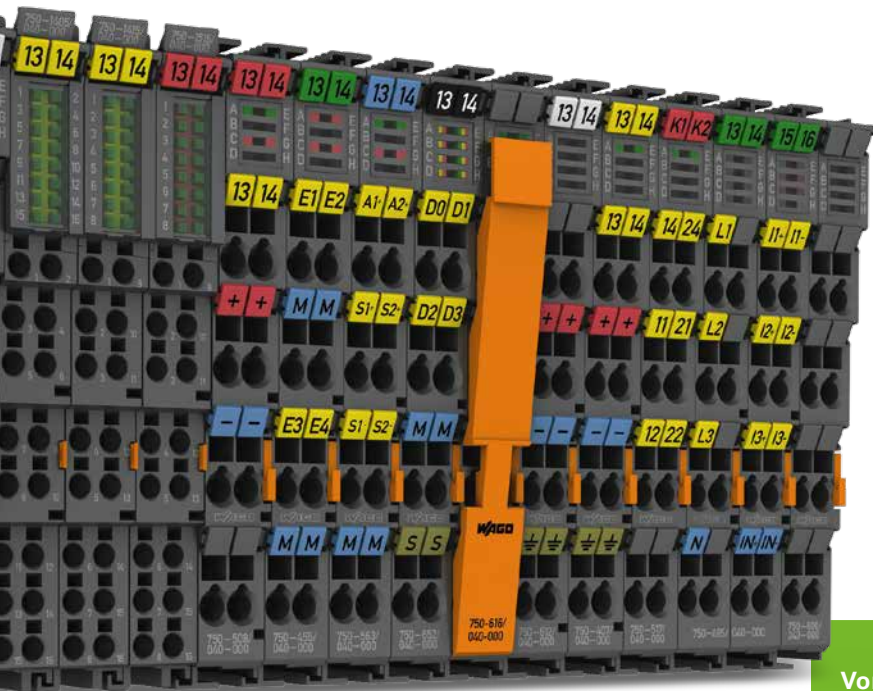
Die maximal zulässige **Betriebshöhe von 5.000 m** ist ein weiterer Höhepunkt. In diesem Fall ist das sogar wörtlich zu nehmen. Selbst in der dünnen Luft einer hoch gelegenen Bergstation stellt das System seine hohe Performance und Verfügbarkeit eindrucksvoll unter Beweis.

Mit dem kompakten WAGO I/O System 750 XTR benötigen Sie zudem nicht nur weniger Platz, sondern sparen auch eine Menge Energie- und Wartungskosten. Denn zusätzliche Klimatisierungskomponenten wie Heizung und Kühlung entfallen. Ihr vierfacher Nutzen: Sie ersparen sich die Projektierung, den Kauf, die Folgekosten sowie den Platzbedarf einer separaten Klimatisierung.



# eXTRem spannungsfest und störsicher

Bis 5 kV Stoßspannung



## Vorteile:

- Einsatz in nicht abgeschirmten Bereichen
- Normative Eignung für Fernwirkanlagen und Bahnanwendungen
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit

## Zusätzlicher Schutz vor Störpulsen

Bei Produktionsanlagen steht zunehmend eine hohe Produktivität im Vordergrund. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Automatisierungssysteme.

Das WAGO I/O System 750 XTR überzeugt durch eine höhere **Spannungsfestigkeit bis 5 kV Stoßspannung**, eine geringere EMV-Störaussendung und eine erhöhte Unempfindlichkeit gegenüber EMV-Störeinstrahlung. Ein reibungsloser Betrieb ist dadurch gewährleistet.

Mit der Serie 750 XTR können Sie in Ihrer Applikation gezielt mit anderen Anlagenteilen kommunizieren, ohne dass die Kommunikation durch andere Komponenten gestört wird oder diese etwa selbst negativ beeinflusst werden. So gelingt jede Kommunikation – garantiert!

Das WAGO I/O System 750 XTR ist zudem eine ideale Lösung für Fernwirkanlagen.

Aus zwei guten Gründen: Zum einen spricht der Fernwirkcontroller der Serie 750 XTR die richtigen Sprachen (**Fernwirkprotokolle gemäß IEC 60870-5-101/-103/-104, IEC 61850, IEC 61400-25, DNP3, Modbus®**), des Weiteren werden die erhöhten Anforderungen bezüglich Spannungsfestigkeit gemäß der **EN 60870-2-1** voll erfüllt.

Das Ergebnis ist eine maßgeschneiderte Lösung für anspruchsvolle Fernwirkanlagen, die allen Anforderungen im besten Sinne gerecht wird.

# eXTRem vibrationsfest

Bis 5g Beschleunigung



## Vorteile:

- Einsatz an vibrierenden/schockerzeugenden Anlagenteilen
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit
- Investitionssicherheit

## Hohe mechanische Belastbarkeit

Automatisierungssysteme müssen insbesondere dort besonders vibrationsfest sein, wo sie in unmittelbarer Nähe zu stark vibrierenden bzw. schockerzeugenden Anlagenteilen eingesetzt werden. Leistungsstarke Motoren und Leistungsschutzschalter sind hier nur zwei Beispiele von vielen.

Das WAGO I/O System 750 XTR setzt auch hier Maßstäbe: Mit einer **Vibrationsfestigkeit von 5g** gemäß DIN EN 60068-2-6 (Beschleunigung 50 m/s<sup>2</sup>) und einer **Schockfestigkeit von 15g** (150 m/s<sup>2</sup>) bzw. einer

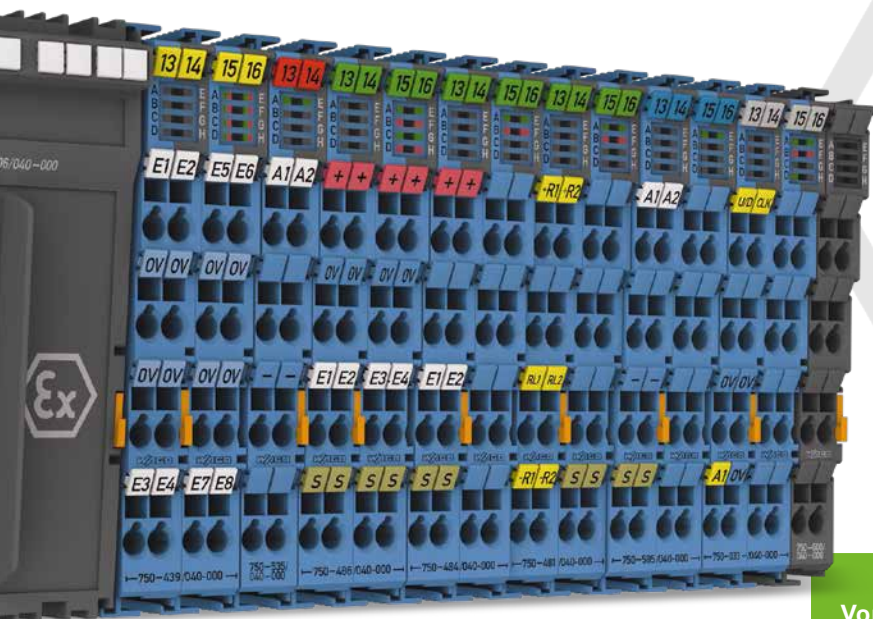
**Dauerschockfestigkeit von 25g** (250 m/s<sup>2</sup>) gemäß IEC 60068-2-27 steckt das System einiges weg. Selbst in extrem rauen Arbeitsumgebungen, wie einer Tunnelbohrmaschine, ist somit ein dauerhaft störungsfreier Betrieb sichergestellt – Sicherheitsreserve inklusive!

Die extreme Robustheit der Serie 750 XTR zahlt sich für Sie gleich doppelt aus: durch maximale Anlagenverfügbarkeit und ein Höchstmaß an Investitionssicherheit – von der eingesparten Zeit und den geschonten Nerven einmal ganz abgesehen.



# eXTRem eigensicher

## Erfassung und Ausgabe von Signalen in den Zonen 0 und 1



### Vorteile:

- Sichere und einfache Verbindung zur Sensorik und Aktorik der Zonen 0/20 und 1/21 unter eXTRemen Umgebungsbedingungen
- Weltweit einsetzbar durch Zertifizierungen ATEX und IECEx

### Erfassung eigensicherer Signale

Die Eigensicherheit eines Gerätes oder Systems stellt eine technische Eigenschaft dar, die aufgrund besonderer Konstruktionsprinzipien sicherstellt, dass selbst im Fehlerfall kein unsicherer Zustand ausbricht. Diese Eigenschaft ist insbesondere für Geräte wichtig, die in explosionsgefährdeten Bereichen, wie beispielsweise der Öl- oder Gasindustrie, zum Einsatz kommen.

Das WAGO I/O System 750 XTR kann sowohl außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs als auch innerhalb der Zone 2/22 in einem entsprechend zugelassenen Gehäuse eingesetzt werden. Die Serie 750 XTR bietet

darüber hinaus für jedes Feldgerät die passenden eigensicheren I/O-Module, die alle über die ATEX-/IECEx-Zulassung für den Einsatz in Zone 2/22 verfügen.

Neben den Standardsignalen der Sensorik und Aktorik aus Zone 2/22 können eigensichere Sensoren und Aktoren aus Zone 0/20 und 1/21 über die I/O-Module im blauen Gehäuse eingebunden werden. Somit lassen sich mit der Serie 750 XTR Applikationen erreichen, die unter extremen Umgebungsbedingungen auch im eigensicheren Bereich zum Einsatz kommen.

# WAGO I/O System 750 XTR

Für eXTREme Umgebungsbedingungen

## Digitaleingangsmodul

### 2-Kanal-Digitaleingang

- DC 220 V, 3,0 ms
- DC 110 V, 3,0 ms
- DC 60 V, 3,0 ms

### 8-Kanal-Digitaleingang

- DC 24 V
- NPN/PNP, 0,2 / 3,0 ms Filter

### 16-Kanal-Digitaleingang

- DC 24 V, 3,0 ms

## Digitalausgangsmodul

### 2-Kanal-Digitalausgang

- DC 24 V, 2 A, Diagnose
- AC 230 V, 1 A, Relais 2 Schließer

### 8-Kanal-Digitalausgang

- DC 24 V, 0,5 A
- NPN/PNP, Diagnose

## Analogausgangsmodul

### 2-Kanal-Analogausgang

- 0/4 ... 20 mA

### 4-Kanal-Analogausgang

- 0 ... 10 V /  $\pm 10$  V

## Analogeingangsmodul

### 2-Kanal-Analogeingang

- 4 ... 20 mA, Differenzeingang, NE43
- Widerstandsmessung (RTD)
- Thermoelemente

- 0 ... 30 V

- Differenzeingang

### 4-Kanal-Analogeingang

- 0/4 ... 20 mA

- 3,6 ... 21 mA NE43

- $\pm 20$  mA

- 0 ... 10 V,  $\pm 10$  V

- Widerstandsmessung (RTD)

- Differenz-/Single-Ended-Eingang

- Diagnose

### 3-Phasen-Leistungsmessung

- 690 V, 1 A / 5 A/Rogowski-Spule
- 20 kV Mittelspannung

## Funktions- und Technologiemodule

- Zähler
- SSI-Geber-Interface
- Incremental-Encoder-Interface
- Pulsweitenausgang

## Kommunikations-, Einspeise- und Segmentmodule

### CAN-Gateway

### Potentialeinspeisung

- DC 24 V / AC/DC 0 ... 230 V

### Filtermodul

- DC-24V-Netzteilfilter/  
-Feldeinspeisefilter
- System- und Feldversorgung

### Potentialvervielfältigung

- DC 24 V / DC 0 V /  
AC/DC 0 ... 230 V

### Serielle Schnittstelle

- RS-232/RS-485

### Distanz- und Endmodul

## Eigensicherheit

### 8-Kanal-Digitaleingang

- NAMUR

### 2-Kanal-Digitalausgang

- Max. 40 mA

### 2-Kanal-Analogeingang

- Widerstandsmessung RTD

- 4 ... 20 mA, HART

### 4-Kanal-Analogeingang

- 0/4 ... 20 mA, 3,6 ... 21 mA (NE43)

### 2-Kanal-Analogausgang

- 0 ... 20 mA

### Vorwärts-/Rückwärtszähler

- 20 ... 50 kHz

### Potentialeinspeisung

- DC 24 V, 1 A

- Sicherung/Diagnose (optional)









# Grenzenlose Vielfalt

Für jede Anwendung den passenden Feldbuskoppler und Steuerung



## Feldbuskoppler

- Verbindung zwischen WAGO I/O System und übergeordnetem Steuerungssystem mittels Feldbuskoppler
- Feldbusunabhängig: Unterstützung der gängigsten Feldbusprotokolle und ETHERNET-Standards
- Platzsparendes Design
- Auch für eXTREme Umgebungsbedingungen

## WAGO Basic Controller 100

- Engineering mit CODESYS V3 gemäß IEC 61131
- Steuerungen für alle gängigen Feldbusse
- Erweiterbar durch das umfangreiche Portfolio des WAGO I/O Systems 750
- Umfangreiche IT-Integrationsmöglichkeiten
- Internationale Zulassungen für Gebäude- und Industrieautomation sowie Prozesstechnik und Marine
- Höchste Betriebssicherheit und Robustheit



## WAGO Compact Controller 100

- Kompaktsteuerung mit I/Os in einem Gehäuse der Bauform Reiheneinbaugeschäuse (REG)
- Alle Freiheiten für den Anwender dank Echtzeit-Linux®-Betriebssystem
- Herstellerunabhängige Engineeringumgebung CODESYS V3 gemäß IEC 61131
- Nutzung der Third-Party-Container-Software Docker® (Copyright) möglich

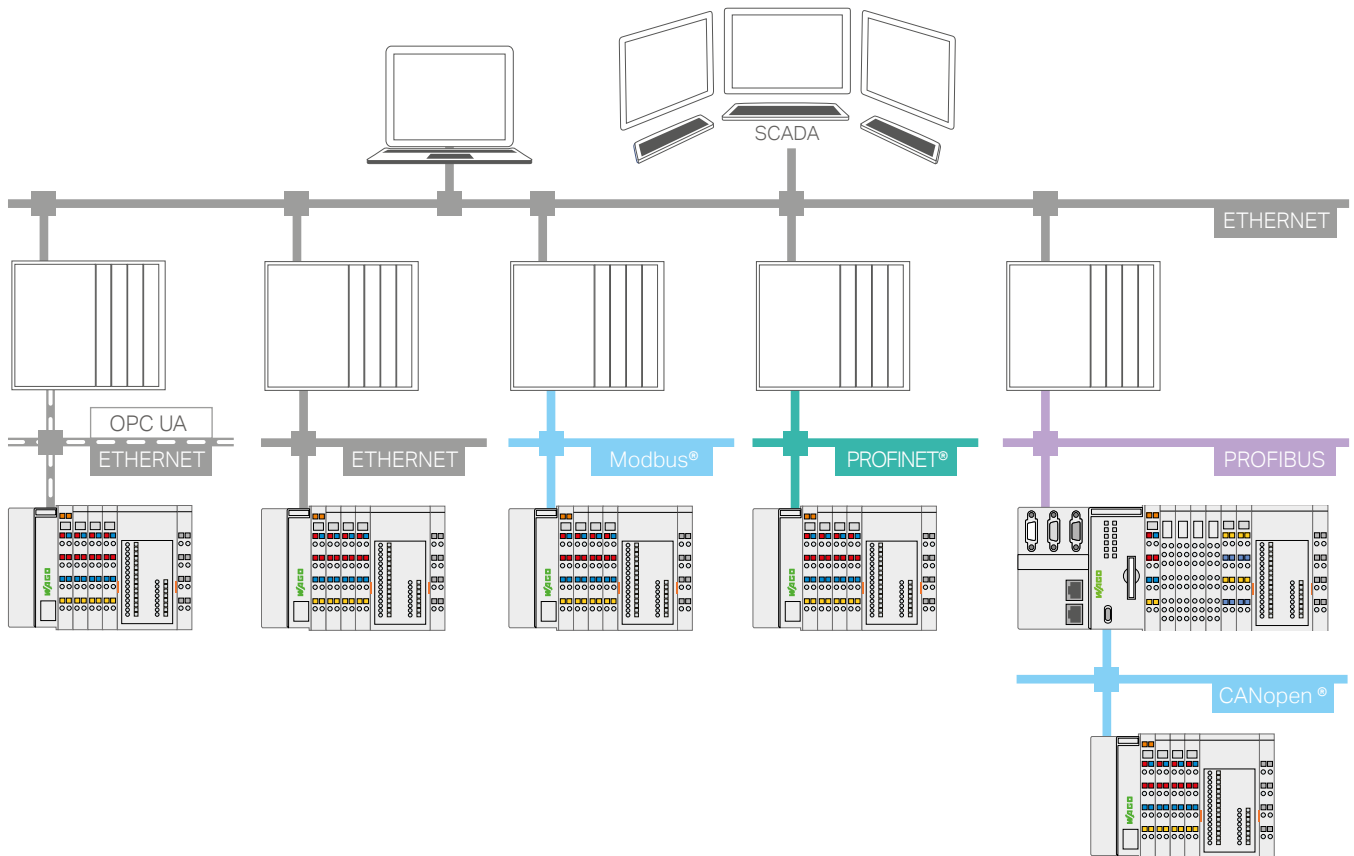


EtherNet/IP



DeviceNet

CANopen



### WAGO Controller PFC100 und PFC200

- Hohe Ausführungsgeschwindigkeit und große Schnittstellenvielfalt
- Wirtschaftliche Projektierung mit CODESYS V3
- Datensicherheit durch Security-Funktionalitäten direkt auf dem Gerät
- Investitionsschutz durch skalierbare Steigerungstechnik
- Flexibel konfigurierbar durch Linux®-Echtzeit-Betriebssystem
- Nutzung der Third-Party-Container-Software Docker® (Copyright) möglich
- XTR-Ausführung für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen

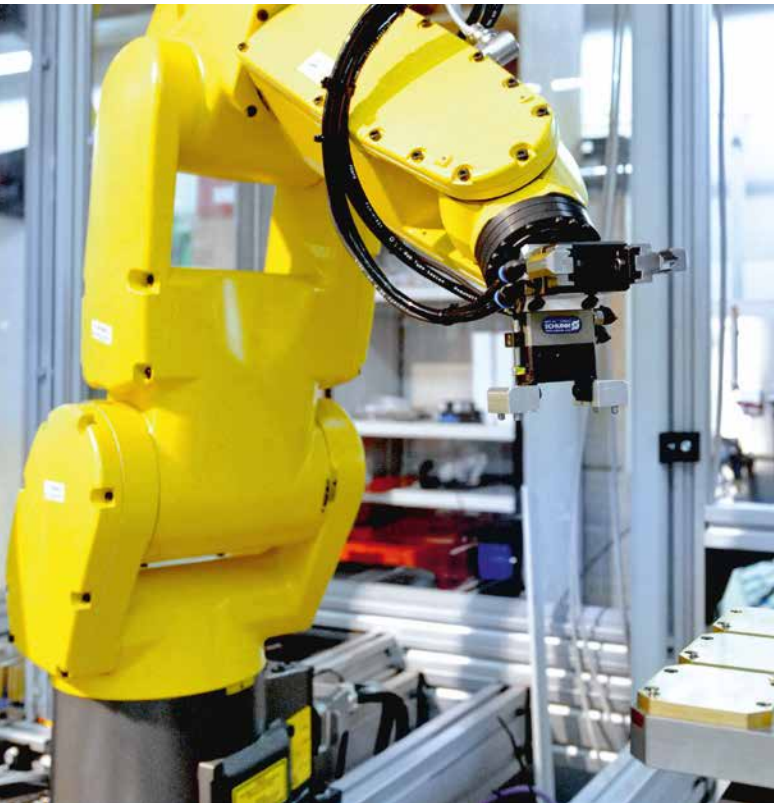


IEC 60870-5-101/-103/-104  
IEC 61850  
IEC 61400-25  
DNP3



# Einsatzgebiete

## Industrie- und Maschinenbau



Die umfangreiche Auswahl an I/O-Modulen für unterschiedlichste Potential- und Signalformen sowie Sonderfunktionen ermöglicht eine direkte und daher kostensparende Verdrahtung der Sensorik/Aktorik – auch in sicherheitsrelevanten Anwendungen.

### Technische Highlights:

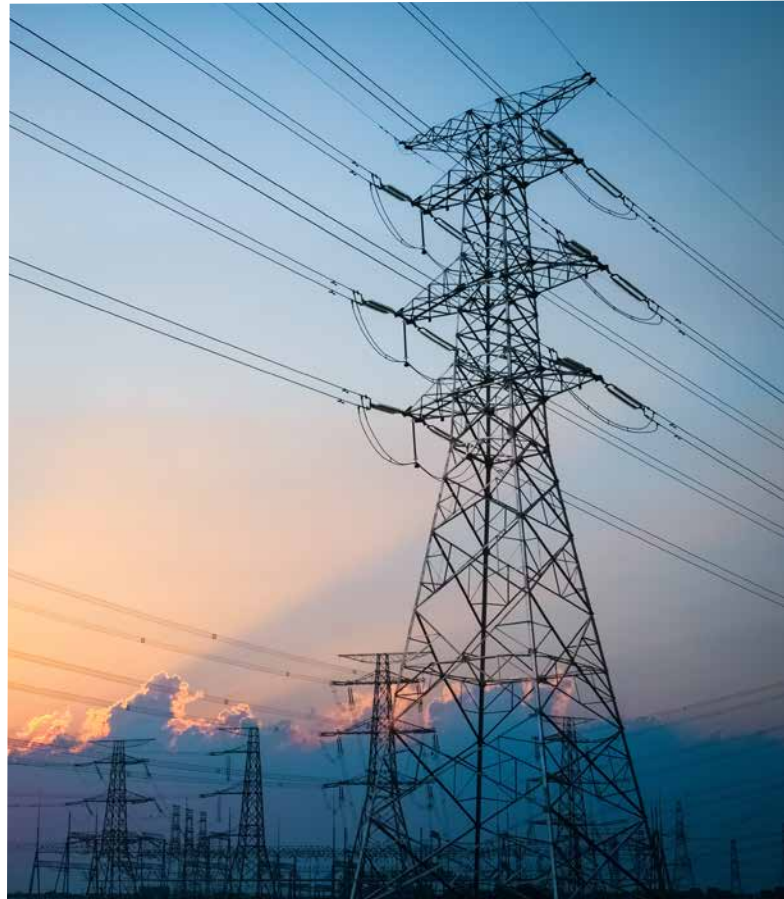
- Feldbusunabhängige und in der Leistung skalierbare Lösung für die wichtigsten Feldbusse und Industrial-ETHERNET-Standards
- Kosten- und platzoptimierte Konfiguration mit 1, 2, 4, 8, 16 Kanälen pro I/O-Modul
- Funktionale Sicherheit gemäß PLe/Kat. 4 gemäß EN ISO 13849 bzw. SIL3 EN IEC 62061
- Anwendungsspezifische Sonderfunktionen, wie Positionierung, Condition-Monitoring u. v. w.
- Umfangreiche Schnittstellen (CAN, IO-Link, AS-Interface®, seriell u. v. w.)
- Strom- und Energiemesstechnik zur Ermittlung des Energieverbrauchs

## Energie

Oberstes Ziel in der Energieerzeugung und Energieverteilung ist die zuverlässige und sichere Versorgung. Mit einem umfassenden I/O-Produktportfolio bietet WAGO seinen Kunden ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten: von der Automatisierung von Energieerzeugungsanlagen und Energieverteilung bis hin zu sicheren Fernwirklösungen sowie Energiemonitoring und -controlling mit I/O-Komponenten für Strom- und Energiemesstechnik.

### Technische Highlights:

- Skalierbare Steuerungen und Fernwirktechnik
- Kommunikation gemäß IEC 60870-5-101/-103/-104, 61850, 61400-25, DNP3
- Härtung des PFC gemäß BDEW-White-Paper möglich
- Strom- und Energiemesstechnik für umfangreiche Netzanalysen
- Gateway-Funktionalität mit Schnittstellen zu allen gängigen Feldbussen
- Beim Einsatz von 750 XTR
  - Temperaturbeständigkeit: -40 ... +70 °C
  - Spannungsfestigkeit: bis 5 kV (DIN EN 60870-2-1)
  - Vibrationsfestigkeit: bis 5g Beschleunigung (DIN EN 60068-2-6)







## Gebäude

Das breite Portfolio erlaubt flexible und gewerkeübergreifende Lösungen mit konventionellen I/Os, standardisierten branchenspezifischen Feldbusprotokollen und Subsystemen für die typischen Anwendungen im Bereich Beleuchtung, Beschattung, Heizung, Lüftung, Klima (HLK) u. v. m.

### Technische Highlights:

- Gewerkeübergreifende Gebäudeautomation mit BACnet/IP, BACnet MS/TP, KNX IP und Modbus TCP
- Schnelle und effiziente Lösungen für alle Gewerke durch frei programmierbare Controller und applikationsspezifische Funktionsbausteine
- Durchgängige Vernetzung und Fernzugriff, z. B. durch Nutzung von Webtechnologien
- Umfangreiche gebäudeautomationsspezifische Schnittstellen (KNX®, LON®, DALI, EnOcean®, SMI, MP-Bus, M-Bus u. v. m.)

## Prozess

Durch spezielle Approbationen ist in vielen Bereichen der Einsatz auch unter schärfsten Umgebungsbedingungen möglich. So ist z. B. der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der chemischen Industrie, Energie-, Gas- und Ölproduktion möglich. Dabei wird das WAGO I/O System in der Zone 2/22 eingesetzt, wobei eigensichere I/O-Module den Anschluss von Sensorik/Aktorik der Zonen 1/21 und 0/20 ermöglichen.

### Technische Highlights:

- Ausgangsmodule und Analogeingangs-/ausgangsmodule für den Anschluss der Peripherie aus den Zonen 0 /20 und 1 /21
- Vereint in einem Modul: Funktionale Sicherheit und Explosionsschutz
- Zahlreiche Sonderfunktionen, Analogfunktionen (RTD, TC, AC/DC), NAMUR, umfangreiche Diagnose (Kurzschluss, Leiterbruch, Messbereichsüber-/unterschreitung)
- Einspeisungen verschiedener Potentiale in einem Knoten
- HART-Protokoll-Unterstützung
- Zertifiziert gemäß ATEX, IECEx, UL ANSI/ISA 12.12.01, UL, GOST-R etc.
- Eigensichere I/O-Module in XTR-Variante



# Einsatzgebiete

## Marine and Offshore



Anwendungen im Schiffbau sowie in der On-/Offshore-Industrie stellen besondere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit der Bauteile. Unsere I/O-Komponenten für den Einsatz auf See halten auch unter schwierigsten Umgebungsbedingungen stand. Die I/O-Systeme müssen unter schärfsten Umgebungsbedingungen, wie z. B. im Maschinenraum eines Schiffes, unter konstanter Vibrations- und Schockbelastung, hoher Luftfeuchtigkeit und Temperatur sowie erhöhten Anforderungen an elektromagnetische Verträglichkeit, über Jahre hinweg ausfallsicher, 24 Stunden am Tag, ihren Dienst tun.

### Technische Highlights:

- Redundanzcontroller
  - Erhöhte Verfügbarkeit durch Medien- und Applikationsredundanz
  - Ausfallsicherheit in unterschiedlichen Topologien
- Beim Einsatz von 750 XTR
  - Temperaturbeständigkeit: -40 ... +70 °C
  - Spannungsfestigkeit: bis 5 kV (DIN EN 60870-2-1)
  - Vibrationsfestigkeit: bis 5g Beschleunigung (DIN EN 60068-2-6)
- Internationale Zulassungen (beispielsweise. DNV, LR, BV, ABS und weitere)
- Umgebungskategorien (DNV) Temperatur B, Feuchtigkeit B, Vibration B, EMC B, Betrieb auf der Brücke oder direkter Betrieb an Schiffsmotoren und Kompressoren
- Bescheinigter Betrieb auf der Brücke, „Kompass“-Zertifikat (BSH)
- Gateway-Funktionen: RS-232/RS-485, NMEA2000, SAE-J1939, Modbus RTU

## Bahn

Ganz gleich, ob Bahnfahrzeuge, Signaltechnik oder Bahnhöfe – überall dort, wo im Bahnbereich Strom fließt und Signale übertragen sowie gewandelt werden, ist WAGO der richtige Partner. Unser WAGO I/O System 750 XTR ist die ideale Ergänzung zur sicherheitsgerichteten Steuerung unserer Kunden, um eine präventive Wartung umzusetzen. Durch die Erfüllung der DIN EN 50121-4, EN 50121-5 und DIN EN 50155 gibt es keine Einschränkung für Einsatzgebiete – ganz gleich, ob am Gleis oder Stellwerk; unsere Produkte erfüllen die Anforderungen.

### Technische Highlights:

- Das WAGO I/O System 750 XTR ist gemäß IRIS entwickelt und berücksichtigt die Anforderungen der EN 50155.
  - EMV-Beständigkeit gemäß DIN EN 50121-3-2
  - Temperaturklasse: OT4 (-40 ... +70 °C)
  - Schock und Vibration gemäß EN 61373 für die Bereiche 1A und 1B
  - Spannungsschwankungen 0,7 x Un bis 1,3 x Un
  - Spannungsfestigkeit: bis 5 kV gemäß DIN EN 60870-2-1
  - Alle Leiterplatten sind zum Schutz vor Feuchtigkeit, Betauung und atmosphärischen Schadstoffen mit transparenter Lackierung versehen.



# Wussten Sie schon ...?

Speziell für den Einsatz in Anwendungsbereichen mit hohen klimatischen Einflüssen, Schwingungen, Erschütterungen und Überspannungen wurde das WAGO I/O System 750 XTR entwickelt.

Für WAGO zählt nur eines: Qualität! Dafür erfüllt die Serie 750 XTR vielfältige Anforderungen aus einschlägigen Normen, Richtlinien und internationalen Zulassungen.

## Allgemeine technische Daten

### Erhöhte Spannungsfestigkeit:

- Module  $\leq 50$  V: AC 510 V / DC 775 V
- Module  $> 50$  V: AC 2,5 kV / DC 3,5 kV
- Isolation: Bemessungsstoßspannung  
Module  $\leq 50$  V: 1 kV (Klasse VW1 gemäß EN 60870-2-1)  
Module  $> 50$  V: 5 kV (Klasse VW3 gemäß EN 60870-2-1)
- Surge:  
Module  $\leq 50$  V: 1 kV (L - L) / 2 kV (L - E)  
Module  $> 50$  V: 2 kV (L - L) / 4 kV (L - E)

### Temperatur

- Umgebungstemperatur:  $-40 \dots +70$  °C
- Lagertemperatur:  $-40 \dots +85$  °C

### Betauung

- Aufgrund lackierter Leiterkarten ist eine kurzzeitige Betauung gemäß Klasse 3K7 / IEC EN 60721-3-3 (außer windgetriebene Niederschläge, Wasser und Eisbildung) zulässig.

### Vibration

- 5g gemäß EN 60068-2-6

## Normen und Richtlinien

### Vibrationsfestigkeit:

- IEC 60068-2-6  
(Beschleunigung 5g)
- EN 61131-2
- IEC 60721-3-1
- IEC 60721-3-3
- EN 60870-2-2
- EN 50155
- EN 61373

### Schockfestigkeit:

- IEC 60068-2-27:  
15g/11 ms/Halbsinus  
/1.000 Schocks  
25g/6 ms/1.000 Schocks
- EN 50155
- EN 61373

### EMV-Störfestigkeit:

- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-2
- EN 61131-2
- EN 60255-26
- EN 60870-2-1
- EN 61850-3
- IEC 61000-6-5
- IEEE 1613
- VDEW: 1994
- Bahn
- Schiffbau

### EMV-Störaussendung:

- EN 61000-6-3 und  
EN 61000-6-4
- EN 61131-2
- EN 60255-26
- EN 60870-2-1
- EN 61850-3
- Bahn
- Schiffbau

## Diese Produktkategorien könnten Sie auch interessieren:



WAGO Industrial Switches – robuste Geräte zur Skalierbarkeit Ihrer ETHERNET-Netzwerkinfrastruktur:  
[wago.com/switches](http://wago.com/switches)



WAGO Controller PFC200 – kompakt und leistungsstark:  
[wago.com/pfc200](http://wago.com/pfc200)



WAGO Stromversorgungen – Power kommuniziert jetzt!  
[wago.com/powersupply](http://wago.com/powersupply)



**WAGO GmbH & Co. KG**

Postfach 2880 · 32385 Minden  
Hansastraße 27 · 32423 Minden  
[info@wago.com](mailto:info@wago.com)  
[www.wago.com](http://www.wago.com)

Zentrale	0571/887 - 0
Vertrieb	0571/887 - 44 222
Auftragsservice	0571/887 - 44 333



WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

„Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.“