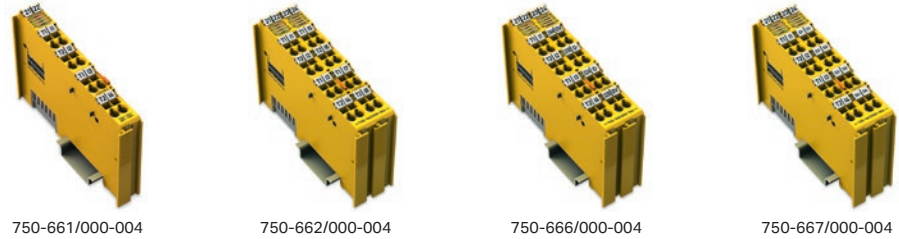


Serie 750

Sicherheitsmodule PROFIsafe

750-661/000-004 Sicherer Digitaleingang, 4 Kanäle; DC 24 V; PROFIsafe
750-662/000-004 Sicherer Digitaleingang, 8 Kanäle; DC 24 V; PROFIsafe
750-666/000-004 Sicherer Digitalein-/-ausgang, 4/2 Kanäle; DC 24 V; 10 A; PROFIsafe
750-667/000-004 Sicherer Digitalein-/-ausgang, 4/4 Kanäle; DC 24 V; 2 A; PROFIsafe



753-661/000-004 Sicherer Digitaleingang, 4 Kanäle; DC 24 V; PROFIsafe
753-662/000-004 Sicherer Digitaleingang, 8 Kanäle; DC 24 V; PROFIsafe
753-667/000-004 Sicherer Digitalein-/-ausgang, 4/4 Kanäle; DC 24 V; 2 A; PROFIsafe



1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR

Arbeiten nur durch sicherheitstechnisch sachkundige Personen durchführen

Das Hinzufügen und Inbetriebnehmen von F-I/O-Modulen darf nur von sicherheitstechnisch sachkundigen Personen durchgeführt werden.

ESD

Elektrostatische Entladung vermeiden

In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß EN 61340-5-1/-3.

Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

Hinweis

Vollständige Produktdokumentation beachten

Die vollständige Produktdokumentation besteht aus diesem Dokument und dem Gerätehandbuch. Dieses Handbuch finden Sie im Internet unter www.wago.com.

Beachten Sie außerdem die Angaben auf dem Gerätegehäuse.

Hinweis

Hinweise zur Entsorgung beachten

Für diese Geräte gelten die Bestimmungen der Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte. Weitere Informationen zur Entsorgung finden Sie im Internet unter www.wago.com.

Befolgen Sie besonders die folgenden Punkte:

- Die Produkte dürfen ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert und in Betrieb genommen werden.
- Prüfen Sie die Produkte vor Inbetriebnahme auf eventuelle Transportschäden. Bei Beschädigungen darf ein Produkt nicht in Betrieb genommen werden.

De

- Halten Sie die geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen, örtlichen Vorschriften, den Stand der Technik und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation ein.
- Die Produkte genügen der Schutzart IP20 und sind für den Einsatz in trockenen Innenräumen ausgelegt.
- Das Produkt ist ein offenes Betriebsmittel. Montieren Sie das Produkt in einem geeigneten Gehäuse. Dieses Gehäuse muss:
 - gewährleisten, dass der max. zulässige Verschmutzungsgrad nicht überschritten wird.
 - einen ausreichenden Schutz gegen Berühren bieten.
 - einen ausreichenden Schutz gegen UV-Einstrahlung bieten.
 - die Ausbreitung von Feuer nach außerhalb des Gehäuses verhindern.
 - die Festigkeit gegen mechanische Beanspruchung gewährleisten.
 - den Zugang auf autorisiertes Fachpersonal einschränken und darf nur mit Werkzeug zu öffnen sein.

Die Geräte dürfen ausschließlich entsprechend diesen Hinweisen und der vollständigen Gebrauchsanleitung verwendet werden. Jegliche anderweitige Nutzung kann die sichere Verwendung gefährden und führt zum Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie. Die WAGO GmbH & Co. KG haftet nicht für Schäden, die sich aus unsachgemäßem Gebrauch ergeben.

Die Bewertung der funktionalen Sicherheit wurde vom TÜV Rheinland durchgeführt.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die sicheren Ein-/Ausgangsmodule aus dem WAGO I/O System 750 sind für den Einsatz in Sicherheitsstromkreisen bestimmt. Veränderungen an den Sicherheitsmodulen oder eine nicht sachgemäße Verwendung führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs gegenüber WAGO GmbH & Co. KG.

2 Prinzipschaltbilder

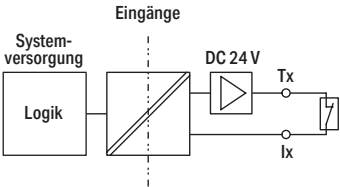


Abbildung 1: Prinzipschaltbild Eingang

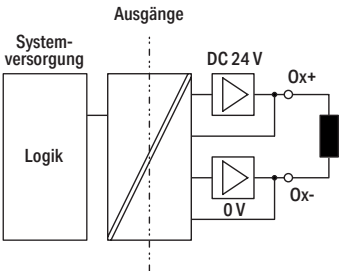


Abbildung 2: Prinzipschaltbild Ausgang 75x-667/000-004

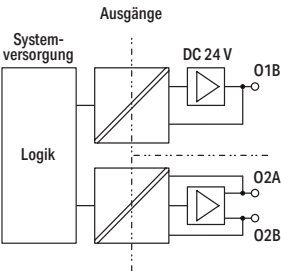


Abbildung 3: Prinzipschaltbild Ausgang 750-666/000-004

3 Anschlüsse und Anzeigeelemente

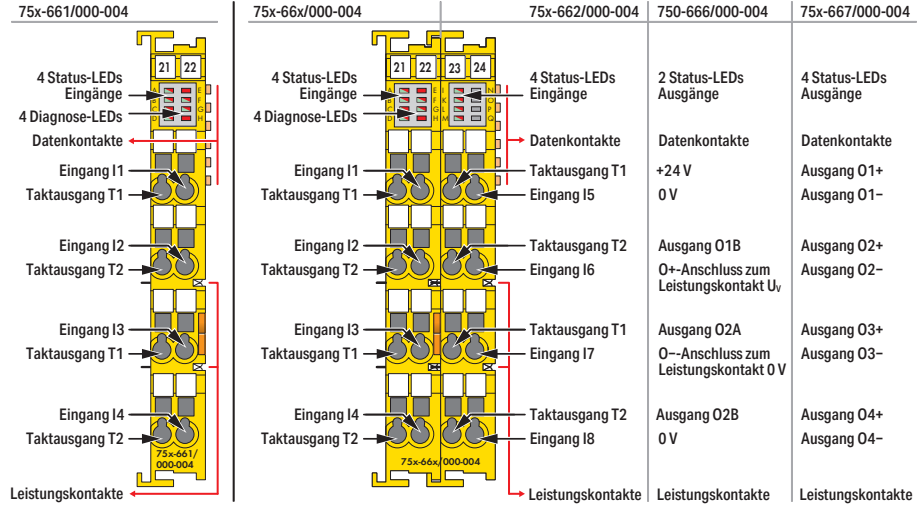


Abbildung 4: Push-in CAGE CLAMP®-Anschlüsse und Anzeigeelemente

Tabelle LEDs und Fehlersignalisierung

LED	Benennung	Zustand	Funktion
A, B, C, D	Kanalstatus Ix x ∈ {1,2,3,4}	Aus	Eingang Ix: Eingangsspannung für logisch 0 (false)
		Grün	Eingang Ix: Eingangsspannung für logisch 1 (true)
		Rot	Eingang Ix: Fehler
I, K, L, M ¹	Kanalstatus Ix x ∈ {5,6,7,8}	Aus	Eingang Ix: Eingangsspannung für logisch 0 (false)
		Grün	Eingang Ix: Eingangsspannung für logisch 1 (true)
		Rot	Eingang Ix: Fehler
I, K, L, M ²	Kanalstatus Ox x ∈ {1,2,3,4}	Aus	Ausgang Ox: Ausgangsspannung für logisch 0 (false)
		Grün	Ausgang Ox: Ausgangsspannung für logisch 1 (true)
		Rot	Ausgang Ox: Fehler
I, K ³	Kanalstatus Ox x ∈ {1,2}	Aus	Ausgang Ox: Ausgangsspannung für logisch 0 (false)
		Grün	Ausgang Ox: Ausgangsspannung für logisch 1 (true)
		Rot	Ausgang Ox: Fehler
E	Modulfehler	Aus	Kein Fehler
		Rot	Modulfehler oder Kanalpaarfehler
		Rot 2 Hz blinkend	Interner, sicherheitskritischer Fehler
F	Lokalbus-kommunikation	Grün	Lokalbuskommunikation aktiv
		Rot	Lokalbus-Kommunikationsfehler
G	PROFIsafe-Status	Aus	PROFIsafe-Datenaustausch nicht aktiv
		Grün	PROFIsafe-Datenaustausch aktiv
		Grün 0,5 Hz blinkend	Quittierung durch Bediener erforderlich (Operator acknowledge, OA)
		Rot	Keine gültigen PROFIsafe-F-Parameter vorhanden
H	Parametrierung	Rot 1 Hz blinkend	PROFIsafe-Kommunikationsfehler (CRC2-Fehler), Watchdog-Zeit (F_WD_Time) überschritten
		Rot 1 Hz blinkend	Parametrierung OK
		Rot 1 Hz blinkend	F-I/O-Modul durch WAGO-I/O-CHECK selektiert
		Rot 1 Hz blinkend	Individualparameter ungültig oder F_iPar_CRC ungleich zu iPar_CRC eingestellt
		Rot 2 Hz blinkend	Individualparameter wurden an das F-I/O-Modul übertragen, aber noch nicht gespeichert
H	Parametrierung	Grün 2 Hz blinkend	F-I/O-Modul befindet sich im PROFIsafeTest-Modus

¹ gültig für I/O-Module 750-662/000-004 und 753-662/000-004

² gültig für I/O-Module 750-667/000-004 und 753-667/000-004

³ gültig für I/O-Modul 750-666/000-004

4 Ergänzende Informationen zu I/O-Modul 750-666/000-004

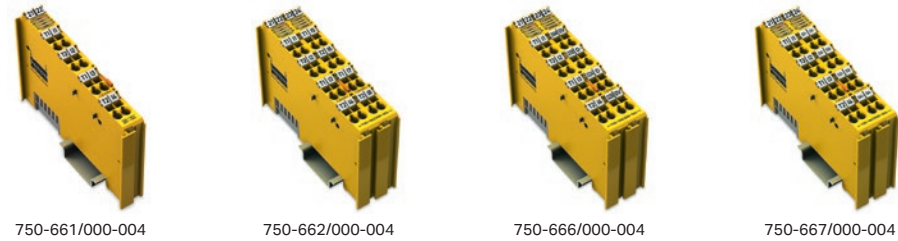
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 ... 55 °C
Relative Feuchte (ohne Betauung)	95 %
Betriebshöhe	0 ... 2000 m
Ausgangsstrom (Taktausgänge); je Taktausgang	max. 100 mA
Ausgangsstrom (digitale Ausgänge); pro Kanal	ohmsche Lasten und allgemeine Verwendung: - 10 A bei 40 °C - 6 A bei 55 °C - 10 A bei 55 °C mit leistungslosem Distanzmodul auf der rechten Seite Pilot Duty und DC13: 2 A bei 55 °C
Versorgungsspannung System	DC 5 V; über Datenkontakte
Versorgungsspannung Feld für digitale Eingänge	SELV/PELV DC 24 V (~25 ... +30 %); über Leistungskontakte (Einspeisung über Messerkontakt, keine Weiterleitung über Federkontakt)
Versorgungsspannung digitale Ausgänge	SELV/PELV DC 24 V (~25 ... +20 %) bei induktiven Lasten („Pilot Duty“ / DC13); SELV/PELV DC 24 V (~25 ... +30 %) ohmsche Lasten und allgemeine Verwendung
Stromaufnahme Systemversorgung (5 V)	120 mA
Stromaufnahme Feldversorgung	30 mA + Laststrom der digitalen Taktausgänge (T1, T2)
Stromaufnahme aus Versorgung der Leistungsausgänge	3 mA + Laststrom

Wenn die Anwendungen/Anlagen im Geltungsbereich der UL betrieben werden, dann ist der Einbau in den Einbaulagen „horizontal links“, „horizontal rechts“, „horizontal oben“, „vertikal oben“ und „vertikal unten“ zulässig. Für detaillierte Informationen zu den Einbaulagen siehe Systemhandbuch des WAGO I/O Systems 750/753.

Series 750

Safety Modules PROFIsafe

750-661/000-004 Safe Digital Input, 4 Channels; 24 VDC; PROFIsafe
750-662/000-004 Safe Digital Input, 8 Channels; 24 VDC; PROFIsafe
750-666/000-004 Safe Digital Input/Output, 4/2 Channels; 24 VDC; 10 A; PROFIsafe
750-667/000-004 Safe Digital Input/Output, 4/4 Channels; 24 VDC; 2 A; PROFIsafe



753-661/000-004 Safe Digital Input, 4 Channels; 24 VDC; PROFIsafe
753-662/000-004 Safe Digital Input, 8 Channels; 24 VDC; PROFIsafe
753-667/000-004 Safe Digital Input/Output, 4/4 Channels; 24 VDC; 2 A; PROFIsafe



1 Safety Information

1.1 General Safety Information

DANGER

Only personnel trained in safety-related procedures may perform the work.

Adding and starting up F I/O modules may only be carried out by personnel trained in safety-related procedures.

NOTICE

Avoid electrostatic discharge

The devices are equipped with electronic components that may be destroyed by electrostatic discharge when touched. Please observe the safety precautions against electrostatic discharge per EN 61340-5-1/-3. When handling the devices, please ensure that environmental factors (personnel, work space and packaging) are properly grounded.

Note

Observe complete product documentation

The complete product documentation consists of this document and the device manual. You will find this manual on the Internet at www.wago.com.

In addition, please observe the information provided on the device's housing.

Note

Observe instructions for disposal!

This device is subject to the provisions of the Waste Electrical and Electronic Equipment Directive.

For more information about disposal, visit www.wago.com.

Especially observe the following:

- The products must only be installed and put into operation by qualified electrical specialists per EN 50110-1/-2 and IEC 60364.
- Before start-up, check the product for any damage that may have occurred during shipping. Do not put the product into operation if there is any mechanical damage.
- Comply with the laws, standards, guidelines, local regulations and accepted technology standards and practices applicable at the time of installation.
- These products fulfill the requirements of protection type IP20 and are designed for use in dry interior spaces.
- The device is an open system. Install the device in a suitable enclosure. This enclosure must:
 - guarantee that the max. permissible degree of pollution is not exceeded.
 - offer adequate protection against contact.
 - prevent fire from spreading outside of the enclosure.
 - offer adequate protection against UV irradiation.
 - guarantee mechanical stability .
 - restrict access to authorized personnel and may only be opened with tools.

The devices must be used exclusively in accordance with these notes and the complete instructions for use. Any other use can compromise safety and will render the warranty or guarantee null and void. WAGO GmbH & Co. KG is not liable for damage caused by improper use. Functional safety evaluations were carried out by TÜV Rheinland.

1.2 Intended Use

The WAGO I/O System 750 Safety Modules are intended for use in safety circuits. Modifying the safety modules or using them improperly invalidates any warranty claims against WAGO GmbH & Co. KG.

2 Schematic Diagrams

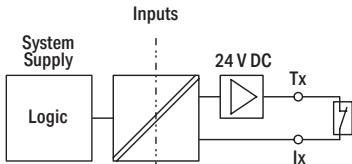


Figure 1: Input Block Diagram

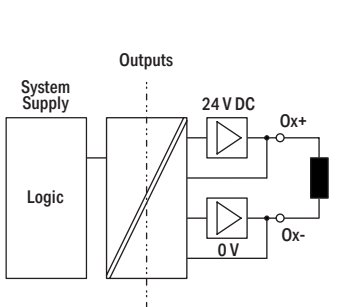


Figure 2: Output Block Diagram 75x-667/000-004

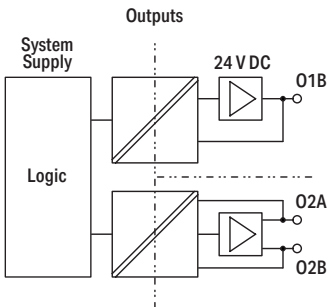


Figure 3: Output Block Diagram 750-666/000-004

3 Connectors and Display Elements

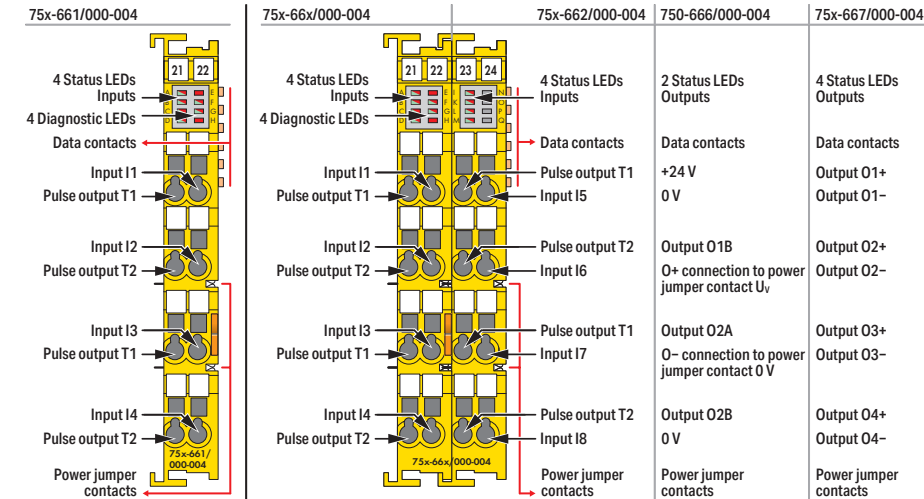


Figure 4: Push-in CAGE CLAMP® Connections and Indicating Elements

Table LEDs and Error Indication

LED	Designation	State	Function
A, B, C, D	Channel status Ix x ∈ {1,2,3,4}	Off	Input Ix: input voltage for logical 0 (false)
		Green	Input Ix: input voltage for logical 1 (true)
		Red	Input Ix: Error
I, K, L, M ¹	Channel status Ix x ∈ {5,6,7,8}	Off	Input Ix: input voltage for logical 0 (false)
		Green	Input Ix: input voltage for logical 1 (true)
		Red	Input Ix: Error
I, K, L, M ²	Channel status Ox x ∈ {1,2,3,4}	Off	Output Ox: output voltage for logical 0 (false)
		Green	Output Ox: output voltage for logical 1 (true)
		Red	Output Ox: Error
I, K ³	Channel status Ox x ∈ {1,2}	Off	Output Ox: output voltage for logical 0 (false)
		Green	Output Ox: output voltage for logical 1 (true)
		Red	Output Ox: Error
E	Module error	Off	No error
		Red	Module error or channel pair error
		Red 2 Hz flashing	Internal safety critical error
F	Local bus communication	Green	Local bus communication active
		Red	Local bus communication error
G	PROFIsafe status	Off	PROFIsafe data exchange inactive
		Green	PROFIsafe data exchange active
		Green 0.5 Hz flashing	Acknowledgment by operator required (Operator Acknowledge, OA)
		Red	No valid PROFIsafe F parameters available
		Red 1 Hz flashing	PROFIsafe communication error (CRC2 error), watchdog time (F_WD_Time) exceeded
H	Parameterization	Off	Parameterization OK
		Red	F I/O module selected via WAGO-I/O-CHECK
		Red 1 Hz flashing	Individual parameters invalid or F_iPar_CRC set to value not equal to iPar_CRC
		Red 2 Hz flashing	Individual parameters were transferred to the F I/O module, but not yet saved
		Green 2 Hz flashing	F I/O module is in PROFIsafe test mode

¹ applies to I/O modules 750-662/000-004 and 753-662/000-004

² applies to I/O modules 750-667/000-004 and 753-667/000-004

³ applies to I/O module 750-666/000-004

4 Additional Information on I/O module 750-666/000-004

Surrounding air temperature (operation)	0 ... 55 °C
Relative humidity (without condensation)	95 %
Operating altitude	0 ... 2000 m
Output current (clock outputs); per clock output	max. 100 mA
Output current (digital outputs); per channel	Resistive loads and general use: - 10 A at 40 °C - 6 A at 55 °C - 10 A at 55 °C using on the right side a distance module without power Pilot Duty and DC13: 2 A at 55 °C
System supply voltage	5 VDC; via data contacts
Field supply voltage for digital inputs	SELV/PELV 24 VDC (–25 ... +30 %); via power jumper contacts (feed-in via blade contact, not passed on via spring contact)
Supply voltage digital outputs	SELV/PELV 24 V DC (–25 ... +20 %) with inductive loads ("Pilot Duty" / DC13); SELV/PELV 24 VDC (–25 ... +30 %) resistive loads and general use
Power consumption system supply (5 V)	120 mA
Power consumption field supply	30 mA + load current of the digital clock outputs (T1, T2)
Power consumption from supply of the digital outputs	3 mA + load current

If the applications/systems are operated within the scope of UL, installation is only permitted in the "horizontal left", "horizontal right", "horizontal up", "vertical top" and "vertical bottom" mounting position. For detailed information on the mounting positions see the System Manual of the WAGO I/O System 750/753.