

WAGO-I/O-SYSTEM 750

Handbuch



750-468(/xxx-xxx)
4AI 0-10V DC S.E.
4-Kanal-Analogeingangsklemme 0-10V, Single-Ended

Version 1.3.0

© 2015 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Dokumentation	5
1.1	Gültigkeitsbereich	5
1.2	Urheberschutz	5
1.3	Symbole.....	6
1.4	Darstellung der Zahlensysteme	7
1.5	Schriftkonventionen	7
2	Wichtige Erläuterungen	8
2.1	Rechtliche Grundlagen.....	8
2.1.1	Änderungsvorbehalt	8
2.1.2	Personalqualifikation.....	8
2.1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung des WAGO-I/O-SYSTEMs 750..	8
2.1.4	Technischer Zustand der Geräte	9
2.2	Sicherheitshinweise.....	10
3	Gerätebeschreibung.....	12
3.1	Ansicht	13
3.2	Anschlüsse.....	14
3.2.1	Datenkontakte/Klemmenbus	14
3.2.2	Leistungskontakte/Feldversorgung.....	14
3.2.3	CAGE CLAMP®-Anschlüsse.....	15
3.3	Anzeigeelemente	16
3.4	Bedienelemente	16
3.5	Schematisches Schaltbild	17
3.6	Technische Daten	18
3.6.1	Gerätedaten.....	18
3.6.2	Versorgung	18
3.6.3	Kommunikation.....	18
3.6.4	Eingänge	18
3.6.5	Anschlusstechnik.....	18
3.6.6	Klimatische Umgebungsbedingungen.....	19
3.7	Zulassungen.....	20
3.8	Normen und Richtlinien	22
4	Prozessabbild.....	23
4.1	Standardformat	24
4.2	Sonderformate	24
5	Montieren.....	25
5.1	Montagereihenfolge	25
5.2	Geräte einfügen und entfernen	26
5.2.1	Busklemme einfügen	26
5.2.2	Busklemme entfernen.....	27
6	Geräte anschließen.....	28
6.1	Leiter an CAGE CLAMP® anschließen.....	28
6.2	Anschlussbeispiele	29
7	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	30

7.1	Beispielhafter Aufbau der Kennzeichnung	31
7.1.1	Kennzeichnung für Europa gemäß ATEX und IEC-Ex	31
7.1.2	Kennzeichnung für Amerika gemäß NEC 500.....	36
7.2	Errichtungsbestimmungen.....	37
7.2.1	Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (ATEX Zertifikat TÜV 07 ATEX 554086 X).....	38
7.2.2	Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (ATEX Zertifikat TÜV 12 ATEX 106032 X).....	39
7.2.3	Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (IEC-Ex Zertifikat IECEX TUN 09.0001 X).....	40
7.2.4	Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (IEC-Ex Zertifikat IECEX TUN 12.0039 X).....	41
7.2.5	Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb nach ANSI/ISA 12.12.01	42
	Abbildungsverzeichnis	43
	Tabellenverzeichnis	44

1 Hinweise zu dieser Dokumentation

Hinweis



Dokumentation aufbewahren!

Diese Dokumentation ist Teil des Produkts. Bewahren Sie deshalb die Dokumentation während der gesamten Nutzungsdauer des Produkts auf. Geben Sie die Dokumentation an jeden nachfolgenden Benutzer des Produkts weiter. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Dokumentation mit aufgenommen wird.

1.1 Gültigkeitsbereich

Die vorliegende Dokumentation gilt für die Busklemme 750-468 (4AI 0-10V DC S.E.).

Tabelle 1: Varianten

Bestellnummer/Variante	Bezeichnung
750-468	4AI 0-10V DC S.E.
750-468/000-001	4AI 0-10V DC S.E., 1 MOhm
750-468/000-200	4AI 0-10V DC S.E., S5 ^{*)}
750-468/025-000	4AI 0-10V DC S.E./T

^{*)} angepasstes Datenformat für S5-Steuerung mit Funktionsbaustein 250

Hinweis



Gültigkeit der Angaben für Varianten

Die Angaben in dieser Dokumentation gelten für die aufgelisteten Varianten, soweit nicht anders angegeben.

Die Busklemme 750-468 darf nur nach Anweisungen dieser Betriebsanleitung und der Betriebsanleitung zum eingesetzten Feldbuskoppler/-controller installiert und betrieben werden.

ACHTUNG



Versorgungsauslegung des WAGO-I/O-SYSTEMs 750 beachten!

Sie benötigen zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung die Betriebsanleitung zum eingesetzten Feldbuskoppler/-controller, die unter www.wago.com herunterzuladen ist. Dort erhalten Sie unter anderem wichtige Informationen zu Potentialtrennung, Systemversorgung und Einspeisungsvorschriften.

1.2 Urheberschutz

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

1.3 Symbole

GEFAHR**Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

GEFAHR**Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom!**

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG**Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT**Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG**Warnung vor Sachschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

ESD**Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Hinweis**Wichtiger Hinweis!**

Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

Information**Weitere Information**

Weist auf weitere Informationen hin, die kein wesentlicher Bestandteil dieser Dokumentation sind (z. B. Internet).

1.4 Darstellung der Zahlensysteme

Tabelle 2: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	Normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	In Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

1.5 Schriftkonventionen

Tabelle 3: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO Software</i>
Menü	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: Speichern
>	Ein „Größer als“- Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: Datei > Neu
Eingabe	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: Messbereichsanfang
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter Messbereichsanfang den Wert „4 mA“ ein.
[Button]	Schaltflächenbeschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [Eingabe]
[Taste]	Tastenbeschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: [F5]

2 Wichtige Erläuterungen

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise. Diese werden in den einzelnen Kapiteln wieder aufgenommen. Zum Schutz vor Personenschäden und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Änderungsvorbehalt

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

2.1.2 Personalqualifikation

Sämtliche Arbeitsschritte, die an den Geräten des WAGO-I/O-SYSTEMs 750 durchgeführt werden, dürfen nur von Elektrofachkräften mit ausreichenden Kenntnissen im Bereich der Automatisierungstechnik vorgenommen werden. Diese müssen mit den aktuellen Normen und Richtlinien für die Geräte und das Automatisierungsumfeld vertraut sein.

Alle Eingriffe in die Steuerung sind stets von Fachkräften mit ausreichenden Kenntnissen in der SPS-Programmierung durchzuführen.

2.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung des WAGO-I/O-SYSTEMs 750

Feldbuskoppler, Feldbuscontroller und Busklemmen des modularen WAGO-I/O-SYSTEMs 750 dienen dazu, digitale und analoge Signale von Sensoren aufzunehmen und an Aktoren auszugeben oder an übergeordnete Steuerungen weiterzuleiten. Mit den programmierbaren Feldbuscontrollern ist zudem eine (Vor-)Verarbeitung möglich.

Die Geräte sind für ein Arbeitsumfeld entwickelt, welches der Schutzklasse IP20 genügt. Es besteht Fingerschutz und Schutz gegen feste Fremdkörper bis 12,5 mm, jedoch kein Schutz gegen Wasser. Der Betrieb der Geräte in nasser und staubiger Umgebung ist nicht gestattet, sofern nicht anders angegeben.

Der Betrieb von Geräten des WAGO-I/O-SYSTEMs 750 im Wohnbereich ist ohne weitere Maßnahmen nur zulässig, wenn diese die Emissionsgrenzen (Störaussendungen) gemäß EN 61000-6-3 einhalten. Entsprechende Angaben finden Sie im Kapitel „Gerätebeschreibung“ > „Normen und Richtlinien“ im Handbuch zum eingesetzten Feldbuskoppler/-controller.

Für den Betrieb des WAGO-I/O-SYSTEMs 750 in explosionsgefährdeten Bereichen ist ein entsprechender Gehäuseschutz gemäß der Richtlinie 94/9/EG erforderlich. Zusätzlich ist zu beachten, dass eine Baumusterprüfbescheinigung erwirkt werden muss, die den korrekten Einbau des Systems im Gehäuse bzw. Schaltschrank bestätigt.

2.1.4 Technischer Zustand der Geräte

Die Geräte werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Software-Konfiguration ausgeliefert. Alle Veränderungen an der Hard- oder Software sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Software-Konfiguration richten Sie bitte an die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

2.2 Sicherheitshinweise

Beim Einbauen des Gerätes in Ihre Anlage und während des Betriebes sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

GEFAHR



Nicht an Geräten unter Spannung arbeiten!

Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie es montieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.

GEFAHR



Nur in Gehäusen, Schränken oder elektrischen Betriebsräumen einbauen!

Das WAGO-I/O-SYSTEM 750 mit seinen Geräten ist ein offenes Betriebsmittel. Bauen Sie dieses ausschließlich in abschließbaren Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen auf. Ermöglichen Sie nur autorisiertem Fachpersonal den Zugang mittels Schlüssel oder Werkzeug.

GEFAHR



Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Beachten Sie bei Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Störbehebung die für Ihre Maschine/Anlage zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften wie beispielsweise die BGV A3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.

GEFAHR



Auf normgerechten Anschluss achten!

Zur Vermeidung von Gefahren für das Personal und Störungen an Ihrer Anlage, verlegen Sie die Daten- und Versorgungsleitungen normgerecht und achten Sie auf die korrekte Anschlussbelegung. Beachten Sie die für Ihre Anwendung zutreffenden EMV-Richtlinien.

ACHTUNG



Defekte oder beschädigte Geräte austauschen!

Tauschen Sie defekte oder beschädigte Geräte (z. B. bei deformierten Kontakten) aus, da die Funktion der betroffenen Geräte langfristig nicht sichergestellt ist.

ACHTUNG



Geräte vor kriechenden und isolierenden Stoffen schützen!

Die Geräte sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes). Sollten Sie nicht ausschließen können, dass diese Stoffe im Umfeld der Geräte auftreten, bauen Sie die Geräte in ein Gehäuse ein, das resistent gegen oben genannte Stoffe ist. Verwenden Sie generell zur Handhabung der Geräte saubere Werkzeuge und Materialien.

ACHTUNG



Nur mit zulässigen Materialien reinigen!

Reinigen Sie verschmutzte Kontakte mit ölfreier Druckluft oder mit Spiritus und einem Ledertuch.

ACHTUNG Kein Kontaktspray verwenden!



Verwenden Sie kein Kontaktspray, da in Verbindung mit Verunreinigungen die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.

ACHTUNG Verpolungen vermeiden!



Vermeiden Sie die Verpolung der Daten- und Versorgungsleitungen, da dies zu Schäden an den Geräten führen kann.

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 DIN EN 61340-5-1/-3. Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

3 Gerätebeschreibung

Die Busklemme 750-468 (4AI 0-10V DC S.E.) verarbeitet Signale der normierten Größe 0 V ... 10 V aus dem Feldbereich.

Die Busklemme besitzt 4 Eingangskanäle und ermöglicht die Aufnahme von Feldsignalen, z. B. über die Anschlüsse AI 1 und Masse, bzw. AI 2 und Masse. Für den Anschluss weiterer Signalaufnehmer an die noch freien Signaleingangskanäle AI 3 und AI 4 ist das Massepotential und gegebenenfalls auch der Schirmanschluss durch geeignete Maßnahmen zu verteilen (z. B. über die 4-Leiter-Durchgangsklemme WAGO 280-833).

Die Eingangskanäle besitzen ein gemeinsames Massepotential und einen Schirmanschluss.

Der Schirmanschluss ist direkt auf die Tragschiene geführt, der Kontakt erfolgt automatisch durch Aufrasten der Busklemme auf die Tragschiene.

Das Eingangssignal wird galvanisch getrennt zur Systemebene mit einer Auflösung von 12 Bit übertragen.

Die Betriebsbereitschaft und die störungsfreie Klemmenbus-Kommunikation der Kanäle wird jeweils mit einer dazugehörigen grünen Funktions-LED angezeigt.

Die Anordnung der einzelnen Busklemmen ist bei der Projektierung des Feldbusnotens beliebig. Eine blockweise Anordnung ist nicht erforderlich.

Zur Spannungsversorgung wird die Systemspannung genutzt.

Hinweis



Potentialeinspeiseklemme einsetzen!

Die Busklemme hat keine Leistungskontakte.

Setzen Sie für die Feldversorgung von nachfolgenden Busklemmen eine Potentialeinspeiseklemme ein.

Die Belegung der Anschlüsse ist im Kapitel „Anschlüsse“ beschrieben. Anschlussbeispiele finden Sie im Kapitel „Geräte anschließen“ > ... > „Anschlussbeispiel(e)“.

Die Busklemme 750-468 kann an allen Feldbuskopplern/-controllern des WAGO-I/O-SYSTEMs 750 mit Ausnahme der Economy-Varianten 750-320, 750-323, 750-324 und 750-327 betrieben werden.

3.1 Ansicht

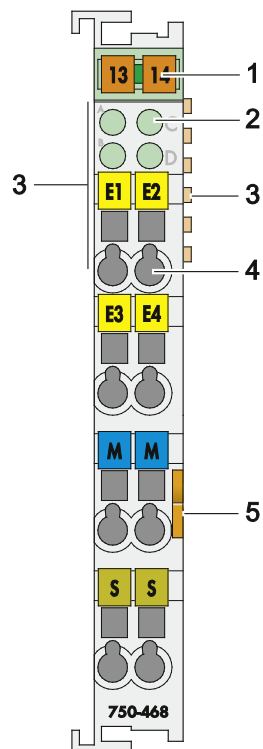


Abbildung 1: Ansicht 750-468

Tabelle 4: Legende zur Abbildung „Ansicht“

Pos.	Bedeutung	Details siehe Kapitel
1	Beschriftungsmöglichkeit mit Mini-WSB	---
2	Status-LEDs	„Gerätebeschreibung“ > „Anzeigeelemente“
3	Datenkontakte	„Gerätebeschreibung“ > „Anschlüsse“
4	CAGE CLAMP®-Anschlüsse	„Gerätebeschreibung“ > „Anschlüsse“
5	Entriegelungslasche	„Montieren“ > „Geräte einfügen und entfernen“

3.2 Anschlüsse

3.2.1 Datenkontakte/Klemmenbus

Die Kommunikation zwischen Feldbuskoppler/-controller und Busklemmen sowie die Systemversorgung der Busklemmen erfolgt über den Klemmenbus. Er besteht aus 6 Datenkontakten, die als selbstreinigende Goldfederkontakte ausgeführt sind.

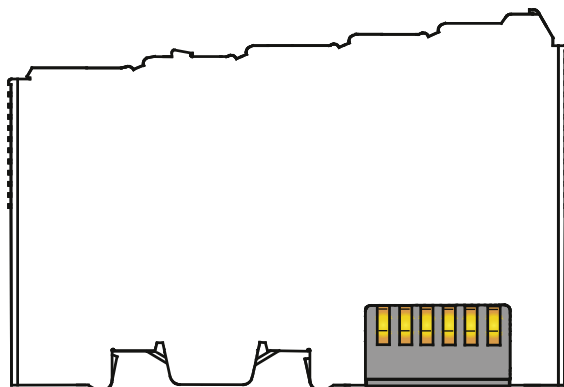


Abbildung 2: Datenkontakte

ACHTUNG



Busklemmen nicht auf Goldfederkontakte legen!

Um Verschmutzung und Kratzer zu vermeiden, legen Sie die Busklemmen nicht auf die Goldfederkontakte.

ESD



Auf gute Erdung der Umgebung achten!

Die Geräte sind mit elektronischen Bauelementen bestückt, die bei elektrostatischer Entladung zerstört werden können. Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung). Berühren Sie keine elektrisch leitenden Bauteile, z. B. Datenkontakte.

3.2.2 Leistungskontakte/Feldversorgung

Die Busklemme 750-468 hat keine Leistungskontakte.

3.2.3 CAGE CLAMP®-Anschlüsse

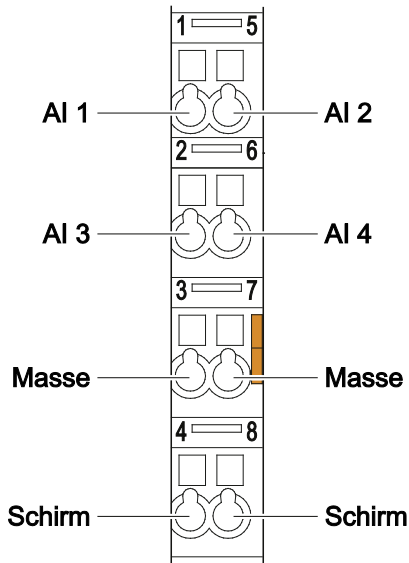


Abbildung 3: CAGE CLAMP®-Anschlüsse

Tabelle 5: Legende zur Abbildung „CAGE CLAMP®-Anschlüsse“

Kanal	Benennung	Anschluss	Funktion
1	AI 1	1	Analoger Eingang 1: Signal
2	AI 2	5	Analoger Eingang 2: Signal
3	AI 3	2	Analoger Eingang 3: Signal
4	AI 4	6	Analoger Eingang 4: Signal
-	Masse	3	Massepotential der Analogeingangsschaltung
-		7	Massepotential der Analogeingangsschaltung
-	Schirm	4	Schirmanschluss
-		8	Schirmanschluss

Hinweis



Geschirmte Signalleitungen verwenden!

Verwenden Sie für analoge Signale sowie an Busklemmen, welche über Anschlussklemmen für den Schirm verfügen, ausschließlich geschirmte Signalleitungen. Nur so ist gewährleistet, dass die für die jeweilige Busklemme angegebene Genauigkeit und Störfestigkeit auch bei Vorliegen von auf das Signalkabel einwirkenden Störungen erreicht werden.

3.3 Anzeigeelemente



Abbildung 4: Anzeigeelemente

Tabelle 6: Legende zur Abbildung „Anzeigeelemente“

Kanal	Benennung	LED	Zustand	Funktion
1	Funktion AI 1	A	Aus	Keine Betriebsbereitschaft oder keine bzw. gestörte Kommunikation zum Klemmenbus
			Grün	Betriebsbereit, ungestörte Kommunikation zum Klemmenbus
2	Funktion AI 2	C	Aus	Keine Betriebsbereitschaft oder keine bzw. gestörte Kommunikation zum Klemmenbus
			Grün	Betriebsbereit, ungestörte Kommunikation zum Klemmenbus
3	Funktion AI 3	B	Aus	Keine Betriebsbereitschaft oder keine bzw. gestörte Kommunikation zum Klemmenbus
			Grün	Betriebsbereit, ungestörte Kommunikation zum Klemmenbus
4	Funktion AI 4	D	Aus	Keine Betriebsbereitschaft oder keine bzw. gestörte Kommunikation zum Klemmenbus
			Grün	Betriebsbereit, ungestörte Kommunikation zum Klemmenbus

3.4 Bedienelemente

Die Busklemme 750-468 hat keine Bedienelemente.

3.5 Schematisches Schaltbild

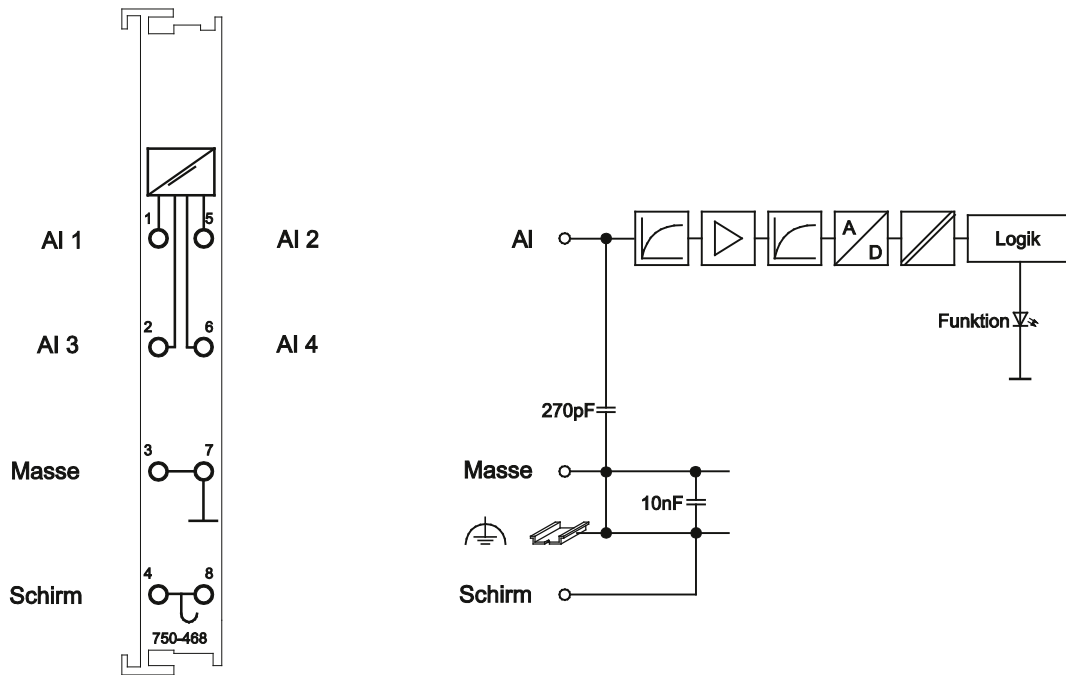


Abbildung 5: Schematisches Schaltbild

3.6 Technische Daten

3.6.1 Gerätedaten

Tabelle 7: Technische Daten – Gerät

Breite	12 mm
Höhe (ab Oberkante Tragschiene)	64 mm
Tiefe	100 mm
Gewicht	Ca. 52,5 g

3.6.2 Versorgung

Tabelle 8: Technische Daten – Versorgung

Spannungsversorgung	Über Systemspannung DC/DC
Stromaufnahme Systemspannung <small>typ.</small> (intern)	60 mA
Potentialtrennung	500 V System/Versorgung

3.6.3 Kommunikation

Tabelle 9: Technische Daten – Kommunikation

Datenbreite intern (Klemmenbus)	4 × 16 Bit Daten 4 × 8 Bit Control/Status (optional)
---------------------------------	---

3.6.4 Eingänge

Tabelle 10: Technische Daten – Eingänge

Anzahl der Eingänge	4
Anschlussarten	Single-Ended
Signalspannung	0 V ... 10 V
Eingangsspannung <small>max.</small>	35 V
Innenwiderstand	133 kΩ
Wandlungszeit <small>typ.</small>	4 ms
Auflösung	12 Bit
Messfehler bei 25°C	< ± 0,2 % vom Skalenendwert
Temperaturkoeffizient	< ± 0,01 %/K vom Skalenendwert

3.6.5 Anschlusstechnik

Tabelle 11: Technische Daten – Verdrahtungsebene

Anschlusstechnik	CAGE CLAMP®
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² , AWG 28 ... 14
Abisolierlänge	8 mm ... 9 mm / 0.33 in

Tabelle 12: Technische Daten – Datenkontakte

Datenkontakte	Gleitkontakte, hartvergoldet, selbstreinigend
---------------	---


3.6.6 Klimatische Umgebungsbedingungen

Tabelle 13: Technische Daten – klimatische Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	0 °C ... 55 °C
Betriebstemperaturbereich bei Komponenten mit erweitertem Temperaturbereich (750-xxx/025-xxx)	-20 °C ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C ... +85 °C
Lagertemperaturbereich bei Komponenten mit erweitertem Temperaturbereich (750-xxx/025-xxx)	-40 °C ... +85 °C
Relative Feuchte	Max. 5 % ... 95 %, ohne Betauung
Beanspruchung durch Schadstoffe	Gem. IEC 60068-2-42 und IEC 60068-2-43
Max. Schadstoffkonzentration bei einer relativen Feuchte < 75 %	SO ₂ ≤ 25 ppm H ₂ S ≤ 10 ppm
Besondere Bedingungen	Die Komponenten dürfen nicht ohne Zusatzmaßnahmen an Orten eingesetzt werden, an denen Staub, ätzende Dämpfe, Gase oder ionisierende Strahlung auftreten können.

3.7 Zulassungen

Folgende Zulassungen wurden für die Standardversion und für alle Varianten der Busklemme 750-468 erteilt:

 Konformitätskennzeichnung

 cUL_{US} UL508

Folgende Zulassung wurde erteilt für die Standardversion der Busklemme 750-468 und für die Varianten 750-468/000-200 und 750-468/025-000:

 Korea Certification MSIP-REM-W43-AIM750

Folgende Ex-Zulassungen wurden für die Standardversion und für alle Varianten der Busklemme 750-468 erteilt:

TÜV 07 ATEX 554086 X



I M2 Ex d I Mb
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc

IECEX TUN 09.0001 X

Ex d I Mb
Ex nA IIC T4 Gc
Ex tc IIIC T135°C Dc

 cUL_{US} ANSI/ISA 12.12.01
Class I, Div2 ABCD T4

Folgende Schiffszulassungen wurden für die Standardversion der Busklemme 750-468 erteilt:



ABS (American Bureau of Shipping)



BSH (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie)



BV (Bureau Veritas)



DNV (Det Norske Veritas) Class B



GL (Germanischer Lloyd) Cat. A, B, C, D (EMC 1)



KR (Korean Register of Shipping)



LR (Lloyd's Register) Env. 1, 2, 3, 4



PRS (Polski Rejestr Statków)



RINA (Registro Italiano Navale)

Folgende Schiffszulassungen wurden für die Variante 750-468/025-000 erteilt:



GL (Germanischer Lloyd) Cat. A, B, C, D (EMC 1)



BSH (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie)

3.8 Normen und Richtlinien

Die Standardversion und alle Varianten der Busklemme 750-468 erfüllen folgende EMV-Normen:

EMV CE-Störfestigkeit	gem. EN 61000-6-2
EMV CE-Störaussendung	gem. EN 61000-6-4
EMV Schiffbau-Störfestigkeit	gem. Germanischer Lloyd
EMV Schiffbau-Störaussendung	gem. Germanischer Lloyd

4 Prozessabbild

Die Busklemme 750-468 und ihre Varianten stellen je Kanal 1 Statusbyte (8 Bit) und ein 1 Datenwort (16 Bit) zur Verfügung.

Der digitalisierte Messwert wird in einem Datenwort (16 Bit) als Eingangsbyte 0 (low) und Eingangsbyte 1 (high) in das Prozessabbild des Feldbuskopplers/-controllers übertragen. Dieser Wert ist mit einer Auflösung von 12 Bit auf Bit B3 ... B14 abgebildet. In den drei niederwertigen Bits (B0 ... B2) sind Statusinformationen enthalten, die zum Erkennen eines Fehlerfalls ausgewertet werden können.

Dabei ist im Falle einer Messbereichsüberschreitung Bit B0 = 1 gesetzt.

Hinweis



Auswertung der Statusinformation erst ab Fertigungsnummer 3202XXXX!

Bei Busklemmen mit einer vorhergehenden Fertigungsnummer werden die letzten 3 Bits nicht ausgewertet. Die Fertigungsnummer ist seitlich auf dem Busklemmgehäuse aufgedruckt.

Hinweis



Auswertung des Statusbytes

Einige Feldbussysteme verarbeiten Statusinformationen zum Prozesswert mit Hilfe eines Statusbytes.

Dieses Statusbyte ist mit dem Inbetriebnahme-Tool **WAGO-I/O-CHECK** darstellbar, die Verarbeitung durch den Feldbuskoppler/-controller ist jedoch optional, d. h. der Zugriff auf die Status-Informationen oder deren Auswertung ist abhängig vom eingesetzten Feldbussystem.

Hinweis



Mapping des Prozessabbildes im Feldbussystem

Die Abbildung der Prozessdaten der Busklemme im Prozessabbild des Feldbussystems ist abhängig vom eingesetzten Feldbuskoppler/-controller. Entnehmen Sie diese Angaben sowie den speziellen Aufbau des jeweiligen Steuer-/Statusbytes bitte dem Kapitel „Feldbuspezifischer Aufbau der Prozessdaten“ in der Beschreibung zum Prozessabbild des entsprechenden Feldbuskopplers/-controllers.

4.1 Standardformat

Bei der Standardklemme 750-468 ist der Eingangsspannungsbereich 0 V bis 10 V auf den Zahlenwertbereich von 0x0000 bis 0x7FF9 skaliert.

Tabelle 14: Prozessabbild Standardklemme 750-468

Eingangsspannung 0 V ... 10 V	Zahlenwert				Statusbyte Hex.
	Binär	^{*)} XFÜ	Hex.	Dez.	
<0,00	'0000.0000.0000.0	000'	0x0000	0	0x00
0,00	'0000.0000.0000.0	000'	0x0000	0	0x00
1,25	'0001.0000.0000.0	000'	0x1000	4096	0x00
2,50	'0010.0000.0000.0	000'	0x2000	8192	0x00
3,75	'0011.0000.0000.0	000'	0x3000	12288	0x00
5,00	'0100.0000.0000.0	000'	0x4000	16384	0x00
6,25	'0101.0000.0000.0	000'	0x5000	20480	0x00
7,50	'0110.0000.0000.0	000'	0x6000	24576	0x00
8,75	'0111.0000.0000.0	000'	0x7000	28672	0x00
10,00	'0111.1111.1111.1	000'	0x7FF8	32760	0x00
>10,00	'0111.1111.1111.1	001'	0x7FF9	32761	0x42

^{*)} Statusbits: X = nicht benutzt, F = Kurzschluss, Ü = Überlauf

4.2 Sonderformate

Die Variante 750-468/000-200 verwendet für die Digitalisierung des Messwertes ein an S5-Steuerungen mit FB 250 angepasstes Format.

Bei dieser Variante ist der Eingangsspannungsbereich 0 V bis 10 V auf den Zahlenwertbereich von 0x1000 bis 0x5001 skaliert.

Tabelle 15: Prozessabbild 750-468/000-200

Eingangsspannung 0 V ... 10 V	Zahlenwert				Statusbyte Hex.
	Binär	^{*)} XFÜ	Hex.	Dez.	
<0,00	'0001.0000.0000.0	000'	0x1000	4096	0x00
0,00	'0001.0000.0000.0	000'	0x1000	4096	0x00
1,25	'0001.1000.0000.0	000'	0x1800	6144	0x00
2,50	'0010.0000.0000.0	000'	0x2000	8192	0x00
3,75	'0010.1000.0000.0	000'	0x2800	10240	0x00
5,00	'0011.0000.0000.0	000'	0x3000	12288	0x00
6,25	'0011.1000.0000.0	000'	0x3800	14336	0x00
7,50	'0100.0000.0000.0	000'	0x4000	16384	0x00
8,75	'0100.1000.0000.0	000'	0x4800	18432	0x00
10,00	'0101.0000.0000.0	000'	0x5000	20480	0x00
>10,00	'0101.0000.0000.0	001'	0x5001	20481	0x42

^{*)} Statusbits: X = nicht benutzt, F = Kurzschluss, Ü = Überlauf

5 Montieren

5.1 Montagereihenfolge

Feldbuskoppler/-controller und Busklemmen des WAGO-I/O-SYSTEMs 750/753 werden direkt auf eine Tragschiene gemäß EN 50022 (TS 35) aufgerastet.

Die sichere Positionierung und Verbindung erfolgt über ein Nut- und Feder-System. Eine automatische Verriegelung garantiert den sicheren Halt auf der Tragschiene.

Beginnend mit dem Feldbuskoppler/-controller werden die Busklemmen entsprechend der Projektierung aneinandergereiht. Fehler bei der Projektierung des Knotens bezüglich der Potentialgruppen (Verbindungen über die Leistungskontakte) werden erkannt, da Busklemmen mit Leistungskontakten (Messerkontakte) nicht an Busklemmen angereiht werden können, die weniger Leistungskontakte besitzen.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch scharfkantige Messerkontakte!

Da die Messerkontakte sehr scharfkantig sind, besteht bei unvorsichtiger Hantierung mit den Busklemmen Verletzungsgefahr.

ACHTUNG



Busklemmen nur in vorgesehener Reihenfolge stecken!

Alle Busklemmen verfügen an der rechten Seite über Nuten zur Aufnahme von Messerkontakten. Bei einigen Busklemmen sind die Nuten oben verschlossen. Andere Busklemmen, die an dieser Stelle linksseitig über einen Messerkontakt verfügen, können dann nicht von oben angesteckt werden. Diese mechanische Kodierung hilft dabei, Projektierungsfehler zu vermeiden, die zur Zerstörung der Komponenten führen können. Stecken Sie Busklemmen daher ausschließlich von rechts und von oben.

Hinweis



Busabschluss nicht vergessen!

Stecken Sie immer eine Busendklemme 750-600 an das Ende des Feldbusknotens! Die Busendklemme muss in allen Feldbusknoten mit Feldbuskopplern/-controllern des WAGO-I/O-SYSTEMs 750 eingesetzt werden, um eine ordnungsgemäße Datenübertragung zu garantieren!

5.2 Geräte einfügen und entfernen

ACHTUNG



Arbeiten an Geräten nur spannungsfrei durchführen!

Arbeiten unter Spannung können zu Schäden an den Geräten führen. Schalten Sie daher die Spannungsversorgung ab, bevor Sie an den Geräten arbeiten.

5.2.1 Busklemme einfügen

1. Positionieren Sie die Busklemme so, dass Nut und Feder zum Feldbuskoppler/-controller oder zur vorhergehenden und gegebenenfalls zur nachfolgenden Busklemme verbunden sind.



Abbildung 6: Busklemme einsetzen (Beispiel)

2. Drücken Sie die Busklemme in den Verbund, bis die Busklemme auf der Tragschiene einrastet.

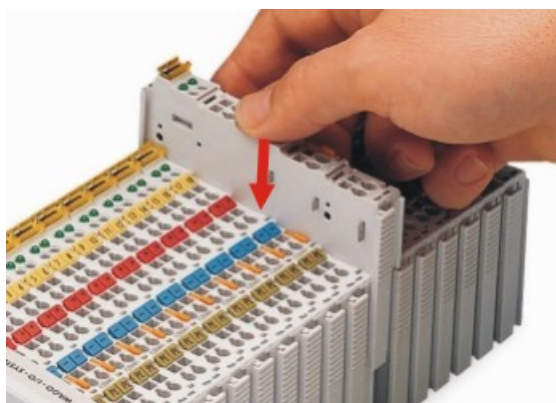


Abbildung 7: Busklemme einrasten (Beispiel)

Mit dem Einrasten der Busklemme sind die elektrischen Verbindungen der Datenkontakte und (soweit vorhanden) der Leistungskontakte zum Feldbuskoppler/-controller oder zur vorhergehenden und gegebenenfalls zur nachfolgenden Busklemme hergestellt.

5.2.2 Busklemme entfernen

1. Ziehen Sie die Busklemme an der Entriegelungslasche aus dem Verbund.

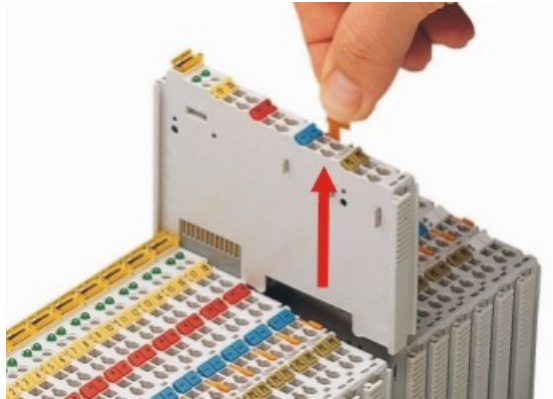


Abbildung 8: Busklemme entfernen (Beispiel)

Mit dem Herausziehen der Busklemme sind die elektrischen Verbindungen der Datenkontakte bzw. Leistungskontakte wieder getrennt.

6 Geräte anschließen

6.1 Leiter an CAGE CLAMP® anschließen

CAGE CLAMP®-Anschlüsse von WAGO sind für ein-, mehr- oder feindrahtige Leiter ausgelegt.

Hinweis



Nur einen Leiter pro CAGE CLAMP® anschließen!

Sie dürfen an jedem CAGE CLAMP®-Anschluss nur einen Leiter anschließen. Mehrere einzelne Leiter an einem Anschluss sind nicht zulässig.

Müssen mehrere Leiter auf einen Anschluss gelegt werden, verbinden Sie diese in einer vorgelagerten Verdrahtung, z. B. mit WAGO-Durchgangsklemmen.

Ausnahme:

Sollte es unvermeidbar sein, zwei mehr- oder feindrahtige Leiter an einem CAGE CLAMP®-Anschluss anzuschließen, müssen Sie eine gemeinsame Aderendhülse verwenden. Folgende Aderendhülsen sind einsetzbar:

Länge	8 mm
Nennquerschnitt _{max.}	1 mm ² für zwei mehr- oder feindrahtige Leiter mit je 0,5 mm ²
WAGO-Produkt	216-103 oder Produkte mit gleichen Eigenschaften.

1. Zum Öffnen der CAGE CLAMP® führen Sie das Betätigungswerkzeug in die Öffnung oberhalb des Anschlusses ein.
2. Führen Sie den Leiter in die entsprechende Anschlussöffnung ein.
3. Zum Schließen der CAGE CLAMP® entfernen Sie das Betätigungswerkzeug wieder. Der Leiter ist festgeklemmt.

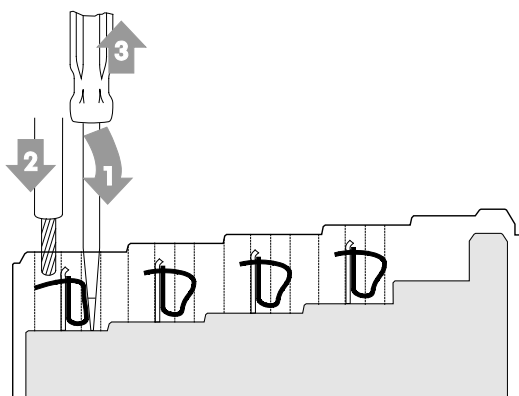


Abbildung 9: Leiter an CAGE CLAMP® anschließen

6.2 Anschlussbeispiele

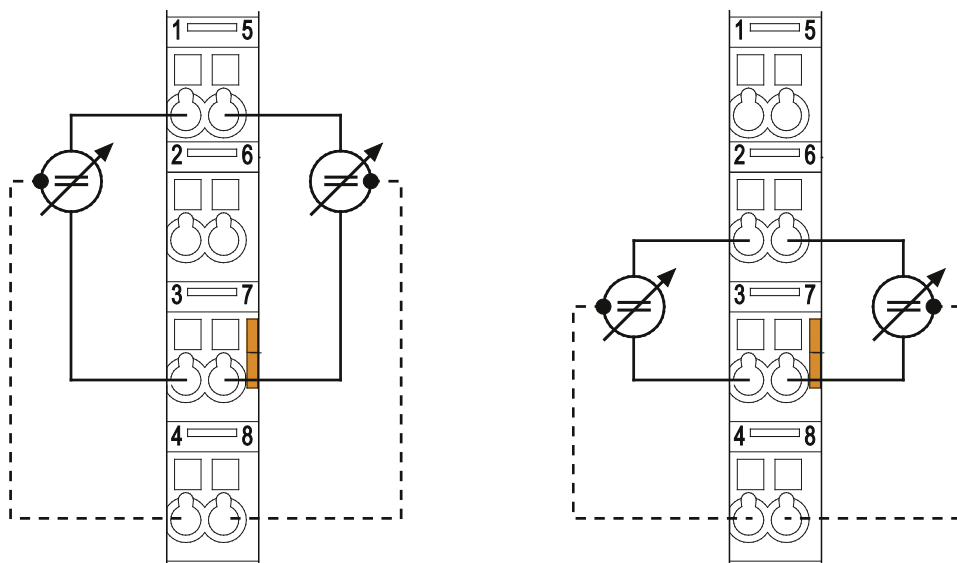


Abbildung 10: Anschlussbeispiele

Hinweis



Geschirmte Signalleitungen verwenden!

Verwenden Sie für analoge Signale sowie an Busklemmen, welche über Anschlussklemmen für den Schirm verfügen, ausschließlich geschirmte Signalleitungen. Nur so ist gewährleistet, dass die für die jeweilige Busklemme angegebene Genauigkeit und Störfestigkeit auch bei Vorliegen von auf das Signalkabel einwirkenden Störungen erreicht werden.

7 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Das **WAGO-I/O-SYSTEM 750** (elektrische Betriebsmittel) ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 ausgelegt.

Die nachfolgenden Kapitel beinhalten die allgemeine Kennzeichnung der Komponenten sowie die zu berücksichtigenden Errichtungsbestimmungen. Die einzelnen Abschnitte im Kapitel „Errichtungsbestimmungen“ müssen berücksichtigt werden, falls die Busklemme die entsprechende Zulassung besitzt oder dem Anwendungsbereich der ATEX-Richtlinie unterliegt.

7.1 Beispielhafter Aufbau der Kennzeichnung

7.1.1 Kennzeichnung für Europa gemäß ATEX und IEC-Ex

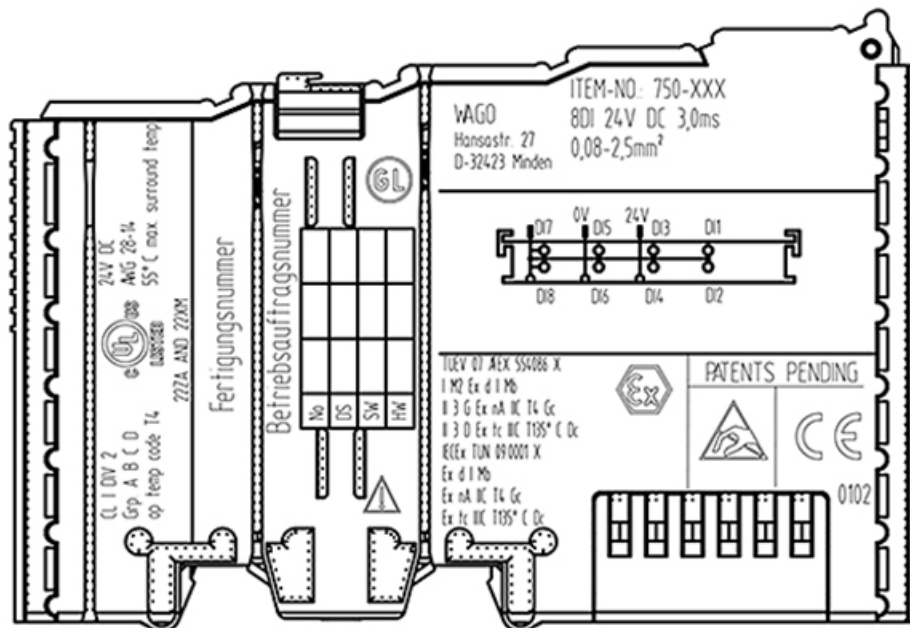


Abbildung 11: Beispiel für die seitliche Bedruckung der ATEX- und IECEx-zugelassenen Busklemmen.

TÜEV 07 AEX 554086 X
I M2 Ex d I Mb
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
II 3 D Ex tc III C T135° C Dc
IECEx TUN 09.0001 X
Ex d I Mb
Ex nA IIC T4 Gc
Ex tc III C T135° C Dc



Abbildung 12: Textdetail - Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx-zugelassenen Busklemmen.

Tabelle 16: Beschreibung der Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx-zugelassenen Busklemmen.

Bedruckungstext	Beschreibung
TÜV 07 ATEX 554086 X IECEx TUN 09.0001 X	Zulassungsbehörde bzw. Bescheinigungsnummern
Stäube	
II	Gerätegruppe: alle außer Bergbau
3D	Geräteklasse 3 (Zone 22)
Ex	Explosionsschutzkennzeichen
tc Dc	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): Schutz durch Gehäuse
IIIC	Staubgruppe: explosionsfähige Staubatmosphäre
T 135°C	Max. Oberflächentemperatur des Gehäuses (ohne Staubablage)
Bergbau	
I	Gerätegruppe: Bergbau
M2	Geräteklasse: hohes Maß an Sicherheit
Ex	Explosionsschutzkennzeichen
d Mb	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): druckfeste Kapselung
I	Elektrische Geräte im schlagwettergefährdeten Grubenbau
Gase	
II	Gerätegruppe: Alle außer Bergbau
3G	Geräteklasse 3 (Zone 2)
Ex	Explosionsschutzkennzeichen
nA Gc	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): nicht funkendes Betriebsmittel
nC Gc	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): funkendes Betriebsmittel, in denen die Kontakte in geeigneter Weise geschützt sind
IIC	Gasgruppe: explosionsfähige Gasatmosphäre
T4	Temperaturklasse: Max. Oberflächentemperatur 135°C

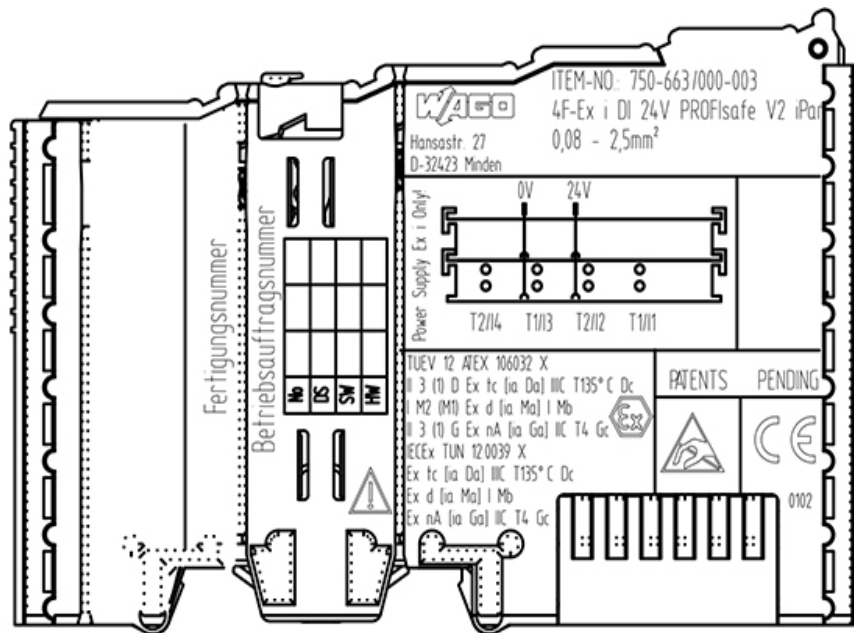


Abbildung 13: Beispiel für die seitliche Bedruckung der ATEX- und IECEx-zugelassenen Ex i Busklemmen.

TUEV 12 ATEX 106032 X
 II 3 (1) D Ex tc [ia Da] IIC T135° C Dc
 I M2 (M1) Ex d [ia Ma] I Mb
 II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
 IECEx TUN 120039 X
 Ex tc [ia Da] IIC T135° C Dc
 Ex d [ia Ma] I Mb
 Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc

Abbildung 14: Textdetail - Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx-zugelassenen Ex i Busklemmen.

Tabelle 17: Beschreibung der Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx-zugelassenen Ex i Busklemmen.

Bedruckungstext	Beschreibung
TÜV 07 ATEX 554086 X IECEx TUN 09.0001X	Zulassungsbehörde bzw. Bescheinigungsnummern
TÜV 12 ATEX 106032 X IECEx TUN 12.0039 X	
Stäube	
II	Gerätegruppe: alle außer Bergbau
3(1)D	Geräteklasse 3 (Zone 22) die Sicherheitsvorrichtungen für Geräte der Kategorie 1 (Zone 20) enthalten
3(2)D	Geräteklasse 3 (Zone 22) die Sicherheitsvorrichtungen für Geräte der Kategorie 2 (Zone 21) enthalten
Ex	Explosionsschutzkennzeichen
tc Dc	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): Schutz durch Gehäuse
[ia Da]	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): zugehöriges Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen für Zone 20
[ib Db]	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): zugehöriges Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen für Zone 21
IIIC	Staubgruppe: explosionsfähige Staubatmosphäre
T 135°C	Max. Oberflächentemperatur des Gehäuses (ohne Staubablage)
Bergbau	
I	Gerätegruppe: Bergbau
M2 (M1)	Geräteklasse: hohes Maß an Sicherheit, mit Stromkreisen, die ein sehr hohes Maß an Sicherheit darbieten
Ex d Mb	Explosionsschutzkennzeichen mit Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): druckfeste Kapselung
[ia Ma]	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): zugehöriges Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen
I	Elektrische Geräte im schlagwettergefährdeten Grubenbau

Tabelle 17: Beschreibung der Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx-zugelassenen Ex i Busklemmen.

Gase	
II	Gerätegruppe: Alle außer Bergbau
3(1)G	Geräteklasse 3 (Zone 2) die Sicherheitsvorrichtungen für Geräte der Kategorie 1 (Zone 0) enthalten
3(2)G	Geräteklasse 3 (Zone 2) die Sicherheitsvorrichtungen für Geräte der Kategorie 2 (Zone 1) enthalten
Ex	Explosionsschutzkennzeichen
nA Gc	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): nicht funkendes Betriebsmittel
[ia Ga]	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): zugehöriges Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen für Zone 0
[ib Gb]	Zündschutzart und Geräteschutzniveau (EPL): zugehöriges Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen für Zone 1
IIC	Gasgruppe: explosionsfähige Gasatmosphäre
T4	Temperaturklasse: Max. Oberflächentemperatur 135°C

7.1.2 Kennzeichnung für Amerika gemäß NEC 500

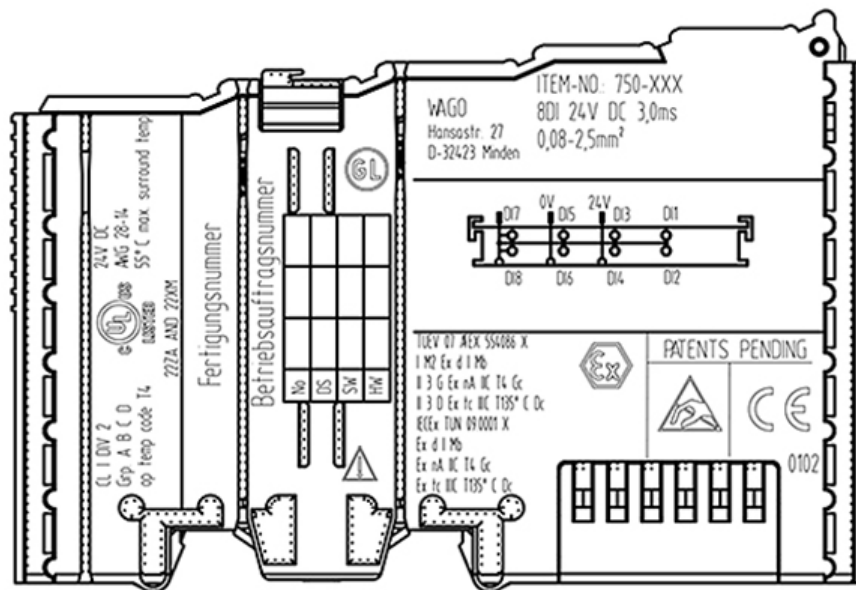


Abbildung 15: Beispiel für seitliche Bedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500

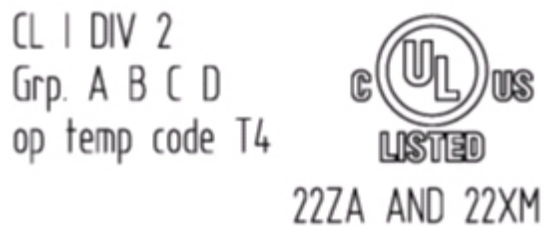


Abbildung 16: Textdetail - Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500

Tabelle 18: Beschreibung der Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500

Bedruckungstext	Beschreibung
CL I	Explosionsschutzgruppe (Gefahrenkategorie)
DIV 2	Einsatzbereich
Grp. ABCD	Explosionsgruppe (Gasgruppe)
Op temp code T4	Temperaturklasse

7.2 Errichtungsbestimmungen

Für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen in explosionsfähigen Bereichen sind die am Einsatzort geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen und Verordnungen zu beachten.

7.2.1 Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (ATEX Zertifikat TÜV 07 ATEX 554086 X)

1. Für den Betrieb als Gc- oder Dc-Gerät (in Zone 2 oder 22) ist das WAGO-I/O-SYSTEM 750-*** in einem Gehäuse zu errichten, das die Anforderungen an ein Gerät nach den zutreffenden Normen (siehe Kennzeichnung) EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15 und EN 60079-31 erfüllt.
Für den Betrieb als Gerät der Gruppe I, Kategorie M2, ist das Gerät in einem Gehäuse zu errichten, das einen ausreichenden Schutz gemäß EN 60079-0 und EN 60079-1 gewährleistet mit der Schutzart IP64.
Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen und dem korrekten Einbau des Gerätes in ein Gehäuse oder Schaltschrank muss durch einen ExNB bescheinigt sein.
2. Außerhalb des Gerätes sind geeignete Maßnahmen zu treffen, sodass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um nicht mehr als 40% überschritten wird.
3. DIP-Schalter, Kodierschalter und Potentiometer, die an die Busklemme angeschlossen sind, dürfen nur betätigt werden, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden kann.
4. Das Anschließen und Abklemmen von nicht eigensicheren Stromkreisen ist nur zulässig für die Installation, die Wartung und die Reparatur. Das zeitliche Zusammentreffen von explosiver Atmosphäre und der Installation, der Wartung und der Reparatur muss ausgeschlossen werden.
Das ist ebenfalls und im Besonderen gültig für die Schnittstellen „Memory - Card“, „USB“, „Fieldbus connection“, „Configuration and programming interface“, „antenna socket“, „D-Sub“, „DVI-port“ und das „Ethernet interface“. Diese Schnittstellen sind keine energiebegrenzten oder eigensichere Kreise. Die Verwendung dieser Schnittstellen erfolgt in Verantwortung des Betreibers.
5. Für die Typen 750-606, 750-625/000-001, 750-487/003-000, 750-484 und 750-633 muss folgendes berücksichtigt werden: Die Schnittstellenstromkreise müssen begrenzt werden auf die Überspannungskategorie I/II/III (Stromkreise ohne Netzversorgung/ Stromkreise mit Netzversorgung) wie in der EN 60664-1 definiert.
6. Bei austauschbaren Sicherungen ist Folgendes zu berücksichtigen: Die Sicherung darf nicht entfernt oder getauscht werden, wenn das Gerät in Betrieb ist.
7. In der Nähe des Gerätes sind die folgenden Warnhinweise anzubringen:
WARNHINWEIS – SICHERUNG NICHT UNTER SPANNUNG
HERAUSNEHMEN ODER WECHSELN
WARNHINWEIS – NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN
WARNHINWEIS – NUR IN EINEM NICHT
EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH TRENNEN

7.2.2 Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (ATEX Zertifikat TÜV 12 ATEX 106032 X)

1. Für den Betrieb als Gc- oder Dc-Gerät (in Zone 2 oder 22) ist das WAGO-I/O-SYSTEM 750-*** Ex i in einem Gehäuse zu errichten, das die Anforderungen an ein Gerät nach den zutreffenden Normen (siehe Kennzeichnung) EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15 und EN 60079-31 erfüllt.
Für den Betrieb als Gerät der Gruppe I, Kategorie M2, ist das Gerät in einem Gehäuse zu errichten, das einen ausreichenden Schutz gemäß EN 60079-0 und EN 60079-1 gewährleistet mit der Schutzart IP64.
Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen und dem korrekten Einbau des Gerätes in ein Gehäuse oder Schaltschrank muss durch einen ExNB bescheinigt sein.
2. Außerhalb des Gerätes sind geeignete Maßnahmen zu treffen, sodass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um nicht mehr als 40% überschritten wird.
3. Das Anschließen und Abklemmen von nicht eigensicheren Stromkreisen ist nur zulässig für die Installation, die Wartung und die Reparatur. Das zeitliche Zusammentreffen von explosiver Atmosphäre und der Installation, der Wartung und der Reparatur muss ausgeschlossen werden.
4. Für das Gerät muss folgendes berücksichtigt werden: Die Schnittstellenstromkreise müssen begrenzt werden auf die Überspannungskategorie I/II/III (Stromkreise ohne Netzversorgung/ Stromkreise mit Netzversorgung) wie in der EN 60664-1 definiert.

7.2.3 Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (IEC-Ex Zertifikat IECEx TUN 09.0001 X)

1. Für den Betrieb als Gc- oder Dc-Gerät (in Zone 2 oder 22) ist das WAGO-I/O-SYSTEM 750-*** in einem Gehäuse zu errichten, das die Anforderungen an ein Gerät nach den zutreffenden Normen (siehe Kennzeichnung) IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-15, IEC 60079-31 erfüllt.
Für den Betrieb als Gerät der Gruppe I, Kategorie M2, ist das Gerät in einem Gehäuse zu errichten, das einen ausreichenden Schutz gemäß IEC 60079-0 und IEC 60079-1 gewährleistet mit der Schutzart IP64.
Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen und dem korrekten Einbau des Gerätes in ein Gehäuse oder Schaltschrank muss durch einen ExCB bescheinigt sein.
2. Außerhalb des Gerätes sind Maßnahmen zu treffen, sodass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um nicht mehr als 40 % überschritten wird.
3. DIP-Schalter, Kodierschalter und Potentiometer, die an die Busklemme angeschlossen sind, dürfen nur betätigt werden, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden kann.
4. Das Anschließen und Abklemmen von nicht eigensicheren Stromkreisen ist nur zulässig für die Installation, die Wartung und die Reparatur. Das zeitliche Zusammentreffen von explosiver Atmosphäre und der Installation, der Wartung und der Reparatur muss ausgeschlossen werden.
Das ist ebenfalls und im Besonderen gültig für die Schnittstellen „Memory-Card“, „USB“, „Fieldbus connection“, „Configuration and programming interface“, „antenna socket“, „D-Sub“, „DVI-port“ und das „Ethernet interface“. Diese Schnittstellen sind keine energiebegrenzten oder eigensicheren Kreise. Die Verwendung dieser Schnittstellen erfolgt in Verantwortung des Betreibers.
5. Für die Typen 750-606, 750-625/000-001, 750-487/003-000, 750-484 und 750-633 muss Folgendes berücksichtigt werden: Die Schnittstellenstromkreise müssen begrenzt werden auf die Überspannungskategorie I/II/III (Stromkreise ohne Netzversorgung/ Stromkreise mit Netzversorgung) wie in der IEC 60664-1 definiert.
6. Bei austauschbaren Sicherungen ist Folgendes zu berücksichtigen: Die Sicherung darf nicht entfernt oder getauscht werden, wenn das Gerät in Betrieb ist.
7. In der Nähe des Gerätes sind die folgenden Warnhinweise anzubringen:
WARNHINWEIS – SICHERUNG NICHT UNTER SPANNUNG
HERAUSNEHMEN ODER WECHSELN
WARNHINWEIS – NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN
WARNHINWEIS – NUR IN EINEM NICHT
EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH TRENNEN

7.2.4 Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (IEC-Ex Zertifikat IECEx TUN 12.0039 X)

1. Für den Betrieb als Gc- oder Dc-Gerät (in Zone 2 oder 22) ist das WAGO-I/O-SYSTEM 750-*** Ex i in einem Gehäuse zu errichten, das die Anforderungen an ein Gerät nach den zutreffenden Normen (siehe Kennzeichnung) IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-15 und IEC 60079-31 erfüllt.
Für den Betrieb als Gerät der Gruppe I, Kategorie M2, ist das Gerät in einem Gehäuse zu errichten, das einen ausreichenden Schutz gemäß IEC 60079-0 und IEC 60079-1 gewährleistet mit der Schutzart IP64.
Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen und dem korrekten Einbau des Gerätes in ein Gehäuse oder Schaltschrank muss durch einen ExCB bescheinigt sein.
2. Außerhalb des Gerätes sind Maßnahmen zu treffen, sodass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um nicht mehr als 40% überschritten wird.
3. Das Anschließen und Abklemmen von nicht eigensicheren Stromkreisen ist nur zulässig für die Installation, die Wartung und die Reparatur. Das zeitliche Zusammentreffen von explosiver Atmosphäre und der Installation, der Wartung und der Reparatur muss ausgeschlossen werden.
4. Für das Gerät muss folgendes berücksichtigt werden: Die Schnittstellenstromkreise müssen begrenzt werden auf die Überspannungskategorie I/II/III (Stromkreise ohne Netzversorgung/ Stromkreise mit Netzversorgung) wie in der IEC 60664-1 definiert.

7.2.5 Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb nach ANSI/ISA 12.12.01

- A. „Dieses Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in Class I, Division 2, Gruppen A, B, C, D oder nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.“
- B. „Dieses Gerät muss in werkzeuggesicherte Gehäuse eingebaut werden.“
- C. „WARNUNG - Explosionsgefahr - Der Austausch von Komponenten kann die Eignung für Class I, Division 2 beeinträchtigen.“
- D. „WARNUNG - Klemmen Sie das Gerät nur dann ab, wenn die Versorgung ausgeschaltet ist oder wenn der Bereich als nicht-explosionsgefährdet gilt“ ist in der Nähe von Steckverbindern und Sicherungshaltern anzubringen, die für Bediener zugänglich sind.
- E. Falls eine Sicherung vorhanden ist, muss folgende Information vorhanden sein: „Es muss ein Schalter vorgesehen sein, der für den Einsatzort geeignet ist, in dem das Gerät installiert wird, um die Sicherung von der Versorgung zu trennen.“
- F. Für Baugruppen mit EtherCAT/Ethernet-Steckverbindern gilt: „Nur für den Einsatz in LAN, nicht für den Anschluss an Fernmeldeleitungen.“
- G. „WARNUNG - Die Klemme 750-642 ist nur mit dem Antennenmodul 758-910 zu benutzen.“
- H. Für Feldbuskoppler/-controller und Economy-Busmodule gilt: „Die Service-Schnittstelle ist nur für einen vorübergehenden Anschluss bestimmt. Verbinden oder trennen sie diese nur, wenn der Bereich als nicht-explosionsgefährdet gilt. Das Verbinden oder Trennen in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre könnte zu einer Explosion führen.“
- I. Für Geräte mit Sicherung gilt: „WARNUNG - Geräte mit Sicherungen dürfen nicht in Stromkreise integriert werden, die einer Überlast ausgesetzt sind, z.B. Motorkreise.“
- J. Für Geräte mit SD-Karte gilt: „WARNUNG - Stecken oder ziehen Sie die SD-Karte bei anliegender Spannung nur dann, wenn es sicher ist, dass der Bereich frei von zündfähigen Gasen oder Dämpfen ist.“

Information



Weitere Information

Einen Zertifizierungsnachweis erhalten Sie auf Anfrage. Beachten Sie auch die Hinweise auf dem Beipackzettel der Busklemme. Das Handbuch mit den oben aufgeführten Bedingungen für sicheren Gebrauch muss für den Anwender jederzeit zur Verfügung stehen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ansicht 750-468	13
Abbildung 2: Datenkontakte	14
Abbildung 3: CAGE CLAMP®-Anschlüsse.....	15
Abbildung 4: Anzeigeelemente	16
Abbildung 5: Schematisches Schaltbild.....	17
Abbildung 6: Busklemme einsetzen (Beispiel)	26
Abbildung 7: Busklemme einrasten (Beispiel)	26
Abbildung 8: Busklemme entfernen (Beispiel).....	27
Abbildung 9: Leiter an CAGE CLAMP® anschließen.....	28
Abbildung 10: Anschlussbeispiele	29
Abbildung 11: Beispiel für die seitliche Bedruckung der ATEX- und IECEx- zugelassenen Busklemmen.	31
Abbildung 12: Textdetail - Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx- zugelassenen Busklemmen.	31
Abbildung 13: Beispiel für die seitliche Bedruckung der ATEX- und IECEx- zugelassenen Ex i Busklemmen.....	33
Abbildung 14: Textdetail - Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx- zugelassenen Ex i Busklemmen.....	33
Abbildung 15: Beispiel für seitliche Bedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500.....	36
Abbildung 16: Textdetail - Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Varianten	5
Tabelle 2: Darstellungen der Zahlensysteme	7
Tabelle 3: Schriftkonventionen	7
Tabelle 4: Legende zur Abbildung „Ansicht“	13
Tabelle 5: Legende zur Abbildung „CAGE CLAMP®-Anschlüsse“	15
Tabelle 6: Legende zur Abbildung „Anzeigeelemente“	16
Tabelle 7: Technische Daten – Gerät	18
Tabelle 8: Technische Daten – Versorgung	18
Tabelle 9: Technische Daten – Kommunikation	18
Tabelle 10: Technische Daten – Eingänge	18
Tabelle 11: Technische Daten – Verdrahtungsebene	18
Tabelle 12: Technische Daten – Datenkontakte	19
Tabelle 13: Technische Daten – klimatische Umgebungsbedingungen	19
Tabelle 14: Prozessabbild Standardklemme 750-468	24
Tabelle 15: Prozessabbild 750-468/000-200	24
Tabelle 16: Beschreibung der Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx- zugelassenen Busklemmen.	32
Tabelle 17: Beschreibung der Beispielbedruckung der ATEX- und IECEx- zugelassenen Ex i Busklemmen.	34
Tabelle 18: Beschreibung der Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500.....	36

WE! INNOVATE!

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com
Internet: <http://www.wago.com>

