



WAGO-I/O-SYSTEM 750
16DO 24V DC 0,5A, negativschaltend
750-1505
16-Kanal-Digitalausgangsklemme DC 24 V,
negativschaltend

Version 1.0.2

© 2012 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 der Serie 750.....	8
2.1.4	Technischer Zustand der Geräte.....	9
2.2	Sicherheitshinweise.....	10
3	Gerätebeschreibung.....	12
3.1	Ansicht	14
3.2	Anschlüsse.....	15
3.2.1	Datenkontakte/Klemmenbus	15
3.2.2	Leistungskontakte/Feldversorgung.....	16
3.2.3	CAGE CLAMP®-Anschlüsse.....	17
3.3	Anzeigeelemente	18
3.4	Bedienelemente	18
3.5	Schematisches Schaltbild	18
3.6	Technische Daten	19
3.6.1	Gerätedaten.....	19
3.6.2	Kommunikation.....	19
3.6.3	Versorgung	19
3.6.4	Digitalausgänge	20
3.6.5	Anschlusstechnik.....	20
3.7	Zulassungen.....	21
3.8	Normen und Richtlinien.....	22
4	Montieren.....	23
4.1	Montagereihenfolge	23
4.2	Geräte einfügen und entfernen	24
4.2.1	Busklemme einfügen	24
4.2.2	Busklemme entfernen.....	25
5	Geräte anschließen.....	26
5.1	Leiter an CAGE CLAMP® S anschließen.....	26
6	Prozessabbild.....	27
7	Einsatz der rückwirkungsfreien Busklemmen in Sicherheitsanwendungen.....	28
7.1	Wichtige Hinweise	29
7.2	Anschluss der Busklemme an Sicherheitsschaltgeräte oder Sicherheitsklemmen	30

7.2.1	Allgemeiner Aufbau einer Potentialgruppe.....	30
7.2.2	Anschlussbeispiele	31
8	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	32
8.1	Beispielhafter Aufbau der Kennzeichnung	33
8.1.1	Kennzeichnung für Europa gemäß CENELEC und IEC.....	33
8.1.2	Kennzeichnung für Amerika gemäß NEC 500.....	36
8.2	Errichtungsbestimmungen.....	37
8.2.1	Besondere Bedingungen für den sicheren ATEX- und IEC-Ex-Betrieb gem. DEMKO 08 ATEX 142851X und IECEx PTB 07.0064.....	38
8.2.2	Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (ATEX Zertifikat TÜV 07 ATEX 554086 X).....	39
8.2.3	Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (IEC-Ex Zertifikat TUN 09.0001 X).....	41
8.2.4	ANSI/ISA 12.12.01	43
	Abbildungsverzeichnis	45
	Tabellenverzeichnis	46

1 Hinweise zu dieser Dokumentation

Hinweis



Dokumentation aufbewahren!

Diese Dokumentation ist Teil des Produkts. Bewahren Sie deshalb die Dokumentation während der gesamten Lebensdauer des Gerätes auf. Geben Sie die Dokumentation an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Gerätes 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 750-1505 (16DO 24V DC 0,5A, negativschaltend).

Die Busklemme 750-1505 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 Urheberrecht

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 1: 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 2: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO-I/O-CHECK</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 der Serie 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 der Serie 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 Komponenten in nasser und staubiger Umgebung ist nicht gestattet, sofern nicht anders angegeben.

Der Betrieb von Geräten der Serie 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 „Das WAGO-I/O-SYSTEM 750“ → „Systembeschreibung“ → „Technische Daten“ 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**Einbau nur in Gehäusen, Schränken oder elektrischen Betriebsräumen!**

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 der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störbehebung die für Ihre Maschine zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften wie beispielsweise die BGV A 3, „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**Reinigung nur mit zulässigen Materialien!**

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 750-1505 (16DO 24V DC 0,5A, negativschaltend) gibt binäre Steuersignale aus dem Automatisierungsgerät an die angeschlossenen Aktoren (z. B. Magnetventile, Schütze, Geber, Relais oder andere elektrische Lasten) aus.

Die Busklemme besitzt 16 Ausgangskanäle und ermöglicht den direkten Anschluss von Aktoren in 1-Leiter-Technik.

Die Ausgangssignale werden an die CAGE CLAMP®-Anschlüsse DO 1 ... DO 16 angeschlossen.

Die Belegung der Anschlüsse ist im Kapitel „Anschlüsse“ beschrieben.

Hinweis



Potentialvervielfältigungsklemmen einsetzen!

Setzen Sie gegebenenfalls geeignete Potentialvervielfältigungsklemmen für die Spannungsversorgung der Aktoren ein.

ACHTUNG



Induktionsspannungen begrenzen!

Durch die Induktionsspannung beim Abschalten induktiver Lasten kann die Elektronik der Busklemme beschädigt werden.

Setzen Sie zur Begrenzung der Induktionsspannung eine angepasste Schutzbeschaltung, z. B. eine Freilaufdiode, parallel zum Verbraucher ein.

ACHTUNG



Überlastschutz vorsehen!

Durch Überlast kann die Elektronik der Busklemme beschädigt werden.

Setzen Sie zum Schutz der Busklemme vor Überlast eine Einspeiseklemme mit Sicherung (750-601) ein!

Die Ausgänge der Busklemme sind negativschaltend. Wenn der Signalzustand eines Ausgangskanals „high“ ist, wird das 0V-Potential für die Feldversorgung auf den entsprechenden Ausgangsanschluss geschaltet.

Eine grüne Status-LED je Kanal zeigt den Signalzustand an.

Die Bedeutung der LEDs ist im Kapitel „Anzeigeelemente“ beschrieben.

Die Busklemme erhält über die als Messerkontakte ausgeführten Leistungskontakte von einer vorgeschalteten Busklemme oder dem Feldbuskoppler/-controller das 24V-Versorgungspotential und das 0V-Potential für die Feldebene und stellt diese Potentiale über die als Federkontakte ausgeführten Leistungskontakte für nachfolgende Busklemmen zur Verfügung.

ACHTUNG **Maximalen Strom über Leistungskontakte nicht überschreiten!**
 Der maximale Strom, der über die Leistungskontakte fließen darf, beträgt 10 A. Durch größere Ströme können die Leistungskontakte beschädigt werden.
Achten Sie bei der Konfiguration des Systems darauf, dass dieser Strom nicht überschritten wird. Sollte das der Fall sein, müssen Sie eine zusätzliche Potentialeinspeiseklemme einsetzen.

Hinweis **Potentialeinspeiseklemme für Erdpotential einsetzen!**
 Die Busklemme besitzt keine Leistungskontakte für die Aufnahme und Weiterleitung des Erdpotentials.
Setzen sie eine Potentialeinspeiseklemme ein, wenn bei den nachfolgenden Busklemmen eine Einspeisung des Erdpotentials benötigt wird.

Die Feldebene und die Systemebene sind galvanisch voneinander getrennt.

Die Anordnung der Busklemme ist unter Berücksichtigung der Leistungskontakte bei der Projektierung des Feldbusknotens beliebig. Eine blockweise Anordnung innerhalb der Potentialgruppe ist nicht erforderlich.

Die Busklemme 750-1505 kann an allen Feldbuskopplern/-controllern des WAGO-I/O-SYSTEM 750 betrieben werden.

3.1 Ansicht

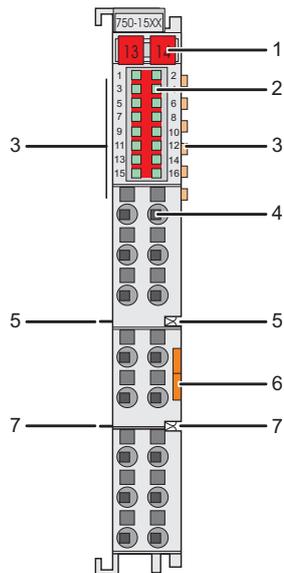


Abbildung 1: Ansicht

Tabelle 3: Legende zur Abbildung „Ansicht“

Nr.	Bezeichnung	Bedeutung	Details siehe Kapitel
1	---	Beschriftungsmöglichkeit mit Mini-WSB	---
2	1 ... 16	Status-LEDs Ausgänge DO 1 ... DO 16	„Gerätebeschreibung“ > „Anzeigeelemente“
3	---	Datenkontakte	„Gerätebeschreibung“ > „Anschlüsse“
4	1 ... 16	CAGE CLAMP®-Anschlüsse Ausgänge DO 1 ... DO 16	„Gerätebeschreibung“ > „Anschlüsse“
5	---	Leistungskontakte +24 V	„Gerätebeschreibung“ > „Anschlüsse“
6	---	Entriegelungslasche	„Montieren“ > „Geräte einfügen und entfernen“
7	---	Leistungskontakte 0 V	„Gerätebeschreibung“ > „Anschlüsse“

3.2 Anschlüsse

3.2.1 Datenkontakte/Klemmenbus

Die Kommunikationen 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.

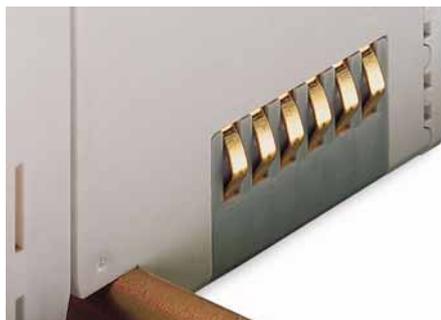


Abbildung 2: Datenkontakte

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

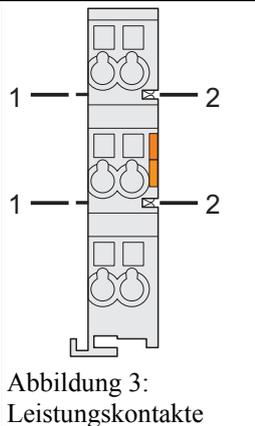
VORSICHT Verletzungsgefahr durch scharfkantige Messerkontakte!



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

Die Busklemme 750-1505 besitzt 2 selbstreinigende Leistungskontakte für die Einspeisung und Weiterleitung der Feldversorgungsspannung. Die Kontakte auf der linken Seite der Busklemme sind als Messerkontakte ausgeführt und die Kontakte auf der rechten Seite als Federkontakte.

Tabelle 4: Leistungskontakte

		Anschluss	Typ	Anzahl	Funktion
1	2	1	Messerkontakt	2	Einspeisung der Feldversorgungsspannung (U_v und 0 V)
1	2	2	Federkontakt	2	Weiterleitung der Feldversorgungsspannung (U_v und 0 V)

ACHTUNG Maximalen Strom über Leistungskontakte nicht überschreiten!



Der maximale Strom, der über die Leistungskontakte fließen darf, beträgt 10 A. Durch größere Ströme können die Leistungskontakte beschädigt werden.

Achten Sie bei der Konfiguration des Systems darauf, dass dieser Strom nicht überschritten wird. Sollte das der Fall sein, müssen Sie eine zusätzliche Potentialeinspeiseklemme einsetzen.

Hinweis



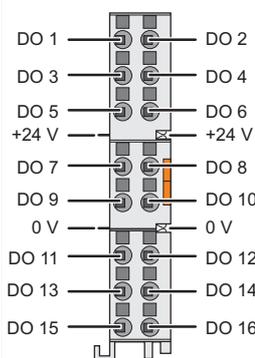
Potentialeinspeiseklemme für Erdpotential einsetzen!

Die Busklemme besitzt keine Leistungskontakte für die Aufnahme und Weiterleitung des Erdpotentials.

Setzen sie eine Potentialeinspeiseklemme ein, wenn bei den nachfolgenden Busklemmen eine Einspeisung des Erdpotentials benötigt wird.

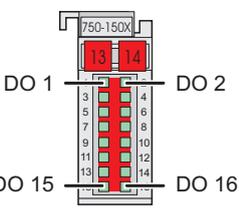
3.2.3 CAGE CLAMP®-Anschlüsse

Tabelle 5: Anschlüsse

		Anschluss	Kanal	Benennung	Funktion
		DO 1	DO 2	1	1
DO 3	DO 4	2	2	Ausgang DO 2	Ausgang DO 2: Signalspannung
DO 5	DO 6			DO 7	DO 8
+24 V	+24 V	15	15	Ausgang DO 15	Ausgang DO 15: Signalspannung
DO 9	DO 10			DO 11	DO 12
0 V	0 V	16	16	Ausgang DO 16	Ausgang DO 16: Signalspannung
DO 13	DO 14			DO 15	DO 16
Abbildung 4: Anschlüsse		Leistungs-	-	+24 V	Feldversorgung 24 V
		kontakt	-	0 V	Feldversorgung 0 V

3.3 Anzeigeelemente

Tabelle 6: Anzeigeelemente

 Abbildung 5: Anzeigeelemente	LED	Kanal	Benennung	Zustand	Funktion
	1	1	Status DO 1	Aus	Ausgang DO 1: Signalspannung (0)
Grün				Ausgang DO 1: Signalspannung (1)	
2	2	Status DO 2	Aus	Ausgang DO 2: Signalspannung (0)	
			Grün	Ausgang DO 2: Signalspannung (1)	
⋮					
15	15	Status DO 15	Aus	Ausgang DO 15: Signalspannung (0)	
			Grün	Ausgang DO 15: Signalspannung (1)	
16	16	Status DO 16	Aus	Ausgang DO 16: Signalspannung (0)	
			Grün	Ausgang DO 16: Signalspannung (1)	

3.4 Bedienelemente

Die Busklemme 750-1505 hat keine Bedienelemente.

3.5 Schematisches Schaltbild

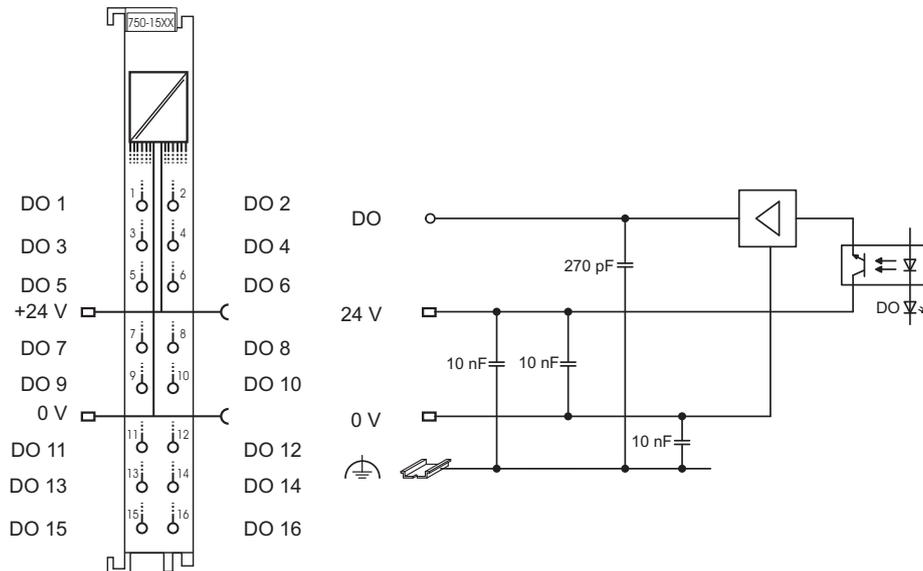


Abbildung 6: Schematisches Schaltbild

3.6 Technische Daten

3.6.1 Gerätedaten

Tabelle 7: Technische Daten Gerät

Größe	Wert/Dimension
Breite	<v>T - 10 Breite</v>
Höhe (ab Oberkante Tragschiene)	<v>T - 11 Höhe</v>
Tiefe	<v>T - 12 Tiefe</v>
Gewicht	<v>T - 13 Gewicht</v>
Lagertemperatur	<v>T - 14 Lagertemperatur</v>
Umgebungstemperatur	<v>T - 15 Umgebungstemperatur standard</v>

3.6.2 Kommunikation

Tabelle 8: Technische Daten Kommunikation

Größe	Wert/Dimension
Datenbreite	16 Bit

3.6.3 Versorgung

Tabelle 9: Technische Daten Versorgung

Größe	Wert/Dimension
Spannungsversorgung	<v>T - 20 Spannungsversorgung</v>
Versorgungsspannung (U _v) Feldversorgung	<v>T - 22 Feldversorgung Versorgungsspannung</v>
Stromaufnahme Feldversorgung	<v>T - 23 Feldversorgung Stromaufnahme</v>
Stromaufnahme Systemversorgung	<v>T - 21 Systemversorgung Stromaufnahme</v>
Potentialtrennung System/Feld	<v>T - 26 Potentialtrennung System/Feld</v>

3.6.4 Digitalausgänge

Tabelle 10: Technische Daten Digitalausgänge

Größe	Wert/Dimension
Anzahl Ausgänge	<v>T - 50 DO Anzahl</v>
Ausgangstyp	<v>T - 51 DO Ausgangstyp</v>
Lastarten	<v>T - 53 DO Lastarten</v>
Schaltfrequenz _{max.}	<v>T - 54 DO Schaltfrequenz</v>
Ausgangsstrom _{max.} , 1 Ausgang	<v>T - 52 DO Ausgangsstrom</v>
Einmalige Abschaltenergie E _{AS}	<v>T - 56 DO Abschaltenergie</v>
Spannung Löschglied _{max.}	<v>T - 57 DO Löschglied</v>

3.6.5 Anschlussstechnik

Tabelle 11: Technische Daten Anschlussstechnik

Anschlussstechnik	CAGE CLAMP® S
Leiterquerschnitt	0,08 ... 1,5 mm ² / AWG 28 ... 16
Abisolierlänge	8 ... 9 mm / 0,33 in

3.7 Zulassungen

Information



Weitere Informationen zu Zulassungen

Detaillierte Hinweise zu den Zulassungen können Sie dem Dokument „Übersicht Zulassungen **WAGO-I/O-SYSTEM 750**“ entnehmen. Dieses finden Sie auf der DVD „AUTOMATION Tools and Docs“ (Bestellnr.: 0888-0412) oder im Internet unter: www.wago.com → Dokumentation → WAGO-I/O-SYSTEM 750 → Systembeschreibung.

Folgende Zulassungen wurden für die Busklemme 750-1505 erteilt:

 Konformitätskennzeichnung

 cUL_{US} (UL508)

Folgende Ex-Zulassungen wurden für die Busklemme 750-1505 erteilt:

 TÜV 07 ATEX 554086 X
 I M2 Ex db I Mb
II 3 G Ex nAc IIC T4 Gc
II 3 D Ex tc IIIC T135°C Dc
Erlaubte Betriebstemperatur: $0\text{ °C} \leq T_A \leq +60\text{ °C}$

 TÜV TUN 09.0001X
 Ex db I Mb
Ex nAc IIC T4 Gc
Ex tc IIIC T135°C Dc
Erlaubte Betriebstemperatur: $0\text{ °C} \leq T_A \leq +60\text{ °C}$

Folgende Schiffszulassungen wurden für die Busklemme 750-1505 erteilt:



ABS (American Bureau of Shipping)



BSH (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie)



DNV (Det Norske Veritas) Class B



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



KR (Korean Register of Shipping)

3.8 Normen und Richtlinien

Die Busklemme 750-1505 erfüllt folgende EMV-Normen:

EMV CE-Störaussendung	gem. EN 61000-6-3: 2007
EMV CE-Störfestigkeit	gem. EN 61000-6-2: 2005
EMV Schiffbau-Störaussendung	gem. Germanischer Lloyd (2003)
EMV Schiffbau-Störfestigkeit	gem. Germanischer Lloyd (2003)

4 Montieren

4.1 Montagereihenfolge

Feldbuskoppler/-controller und Busklemmen des **WAGO-I/O-SYSTEMs 750** 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 in vorgegebener Reihenfolge stecken!**



Stecken Sie die Busklemmen nie aus Richtung der Endklemme. Ein Schutzleiter-Leistungskontakt, der in eine Busklemme ohne Kontakt, z. B. eine Digitaleingangsklemme mit 4 Kanälen, eingeschoben wird, besitzt eine verringerte Luft- und Kriechstrecke zu dem benachbarten Kontakt.

ACHTUNG **Aneinanderreihen von Busklemmen nur bei offener Nut!**



Einige Busklemmen besitzen keine oder nur wenige Leistungskontakte. Das Aneinanderreihen einiger Busklemmen ist deshalb mechanisch nicht möglich, da die Nuten für die Messerkontakte oben geschlossen sind.

Hinweis **Busabschluss nicht vergessen!**



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

4.2 Geräte einfügen und entfernen

GEFAHR



Vorsicht bei der Unterbrechung von FE!

Stellen Sie sicher, dass durch das Entfernen einer Busklemme und der damit verbundenen Unterbrechung von FE kein Zustand eintreten kann, der zur Gefährdung von Menschen oder Geräten führen kann.

Sehen Sie zur Vermeidung von Unterbrechungen eine Ringspeisung des Schutzleiters vor, siehe Kapitel „Erdung/Schutzleiter“ im Handbuch „Systembeschreibung WAGO-I/O-SYSTEM 750“.

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.

4.2.1 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 7: Busklemme einsetzen

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

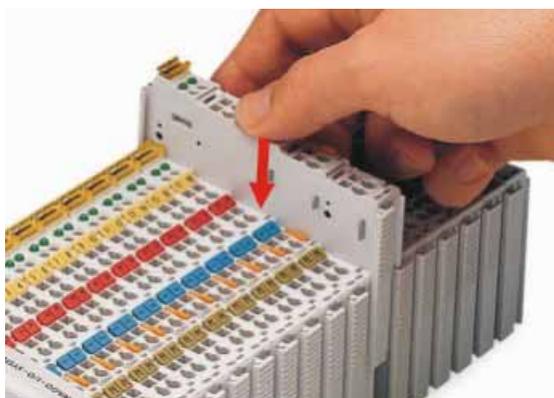


Abbildung 8: Busklemme einrasten

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.

4.2.2 Busklemme entfernen

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

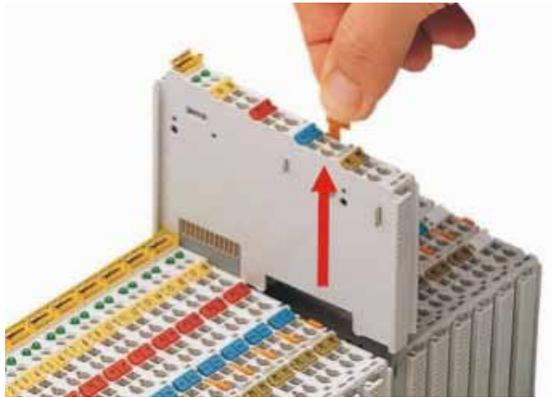


Abbildung 9: Busklemme lösen

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

5 Geräte anschließen

5.1 Leiter an CAGE CLAMP® S anschließen

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

Hinweis**Nur einen Leiter pro CAGE CLAMP® S anschließen!**

Sie dürfen an jedem CAGE CLAMP® S-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.

Eindrähtige Leiter und mehr- oder feindrähtige Leiter mit Aderendhülse können ohne Betätigung direkt gesteckt werden. Für alle anderen Leiterarten muss die CAGE CLAMP® S mit einem Betätigungswerkzeug mit 2,5mm-Klinge (Bestell-Nr. 210-719) zum Anschließen geöffnet werden.

1. Zum Öffnen der CAGE CLAMP® S 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® S entfernen Sie das Betätigungswerkzeug wieder. Der Leiter ist festgeklemmt.

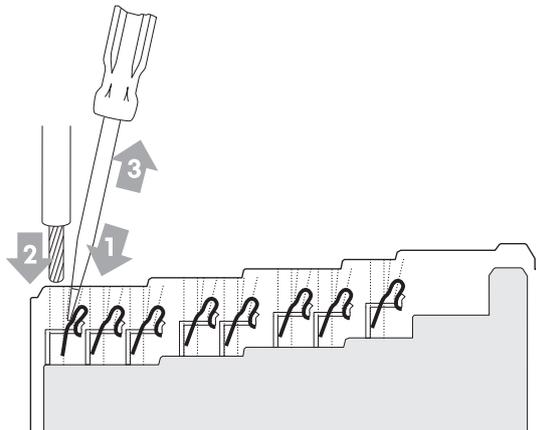


Abbildung 10: Leiter an CAGE CLAMP® S anschließen

6 Prozessabbild

Tabelle 12: Ausgangsbits 0 ... 7

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DO 8	DO 7	DO 6	DO 5	DO 4	DO 3	DO 2	DO 1
DO 1	Signalzustand DO 1 – Digitalausgang Kanal 1						
DO 2	Signalzustand DO 2 – Digitalausgang Kanal 2						
DO 3	Signalzustand DO 3 – Digitalausgang Kanal 3						
DO 4	Signalzustand DO 4 – Digitalausgang Kanal 4						
DO 5	Signalzustand DO 5 – Digitalausgang Kanal 5						
DO 6	Signalzustand DO 6 – Digitalausgang Kanal 6						
DO 7	Signalzustand DO 7 – Digitalausgang Kanal 7						
DO 8	Signalzustand DO 8 – Digitalausgang Kanal 8						

Tabelle 13: Ausgangsbits 8 ... 15

Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
DO 16	DO 15	DO 14	DO 13	DO 12	DO 11	DO 10	DO 9
DO 9	Signalzustand DO 9 – Digitalausgang Kanal 9						
DO 10	Signalzustand DO 10 – Digitalausgang Kanal 10						
DO 11	Signalzustand DO 11 – Digitalausgang Kanal 11						
DO 12	Signalzustand DO 12 – Digitalausgang Kanal 12						
DO 13	Signalzustand DO 13 – Digitalausgang Kanal 13						
DO 14	Signalzustand DO 14 – Digitalausgang Kanal 14						
DO 15	Signalzustand DO 15 – Digitalausgang Kanal 15						
DO 16	Signalzustand DO 16 – Digitalausgang Kanal 16						

7 Einsatz der rückwirkungsfreien Busklemmen in Sicherheitsanwendungen

Die Busklemme 750-1505 eignet sich zur rückwirkungsfreien Verwendung in Sicherheitskreisen.

Wird die Versorgung der Feldseite über ein Sicherheitsschaltgerät abgeschaltet, verhält sich die Busklemme passiv zur Sicherheitsfunktion.

Bei korrektem Einsatz der rückwirkungsfreien Busklemme in einer sicherheitstechnischen Anwendung wird der durch die Schaltung erreichte SIL bzw. der erreichte Performance Level und die Kategorie nicht beeinflusst.

Dazu sind die nachfolgenden Hinweise und Anschlussbilder zu beachten!

7.1 Wichtige Hinweise

WARNUNG Rückwirkungsfreie Busklemmen nur mit sicherer Funktionskleinspannung betreiben!



Bei Verwendung von rückwirkungsfreien Busklemmen dürfen Sie für die 24V-DC-Versorgung nur PELV/SELV-fähige Netzteile verwenden.

WARNUNG Maximale Spannung beachten!



Beachten Sie, dass auf die rückwirkungsfreie Busklemme auch im Fehlerfall nur eine maximale Spannung $U_{\max.}$ einwirken darf, da sonst irreparable Schäden an der Busklemme auftreten können.

Für die rückwirkungsfreie Busklemme 750-1505 gilt die Feldversorgungsspannung:

$$U_{\max.} < 32 \text{ V}$$

ACHTUNG Schutzart IP54 einhalten!



Die Schutzart IP54 ist zwingend vorgeschrieben. D.h. die rückwirkungsfreie Busklemme darf nur in Schaltkästen bzw. Schaltschränken der Schutzart IP54 und höher eingebaut und betrieben werden.

ACHTUNG Rückspeisung der Ausgänge vermeiden!



Die 24V-Versorgungsspannung darf niemals auf einen Ausgang einer rückwirkungsfreien Busklemme gelegt werden. Dieser Verdrahtungsfehler wird durch das System nicht erkannt.

ACHTUNG Rückwärtige Einspeisung der Busklemme vermeiden!



Die Versorgung einer Gruppe von rückwirkungsfreien Busklemmen darf nur durch ein Sicherheitsschaltgerät erfolgen. Eine rückwärtige Einspeisung muss unbedingt verhindert werden.

ACHTUNG Kurzschlüsse zwischen Ausgängen vermeiden!



Kurzschlüsse zwischen den Ausgängen unterschiedlicher rückwirkungsfreier Busklemmen sind unbedingt zu vermeiden, da diese durch das System nicht erkannt werden.

Gemäß EN ISO 13849-2 sind zur Annahme des Fehlerausschlusses „Fremdspannung“ folgende Maßnahmen erforderlich:

- Verwendung separat geführter Leitungen und
- Schutz vor externen Schäden (z.B. durch Kabelkanal).

7.2 Anschluss der Busklemme an Sicherheitsschaltgeräte oder Sicherheitsklemmen

7.2.1 Allgemeiner Aufbau einer Potentialgruppe

Bei Einsatz der rückwirkungsfreien Busklemme 750-1505 in sicherheitsgerichteten Anwendungen müssen die zu einem Sicherheitsschaltgerät gehörenden Busklemmen in einer Potentialgruppe zusammengefasst werden. Die Versorgungsspannung der Potentialgruppe darf nur über die Einspeiseklemme 750-601 oder 750-602 bzw. über die Filterklemme 750-626 eingespeist werden. Die Potentialgruppe muss durch eine Einspeiseklemme oder durch eine Distanzklemme ohne Leistungskontakte (750-616) abgeschlossen werden.

Sicherheitsschaltgeräte/
Sicherheitsklemme

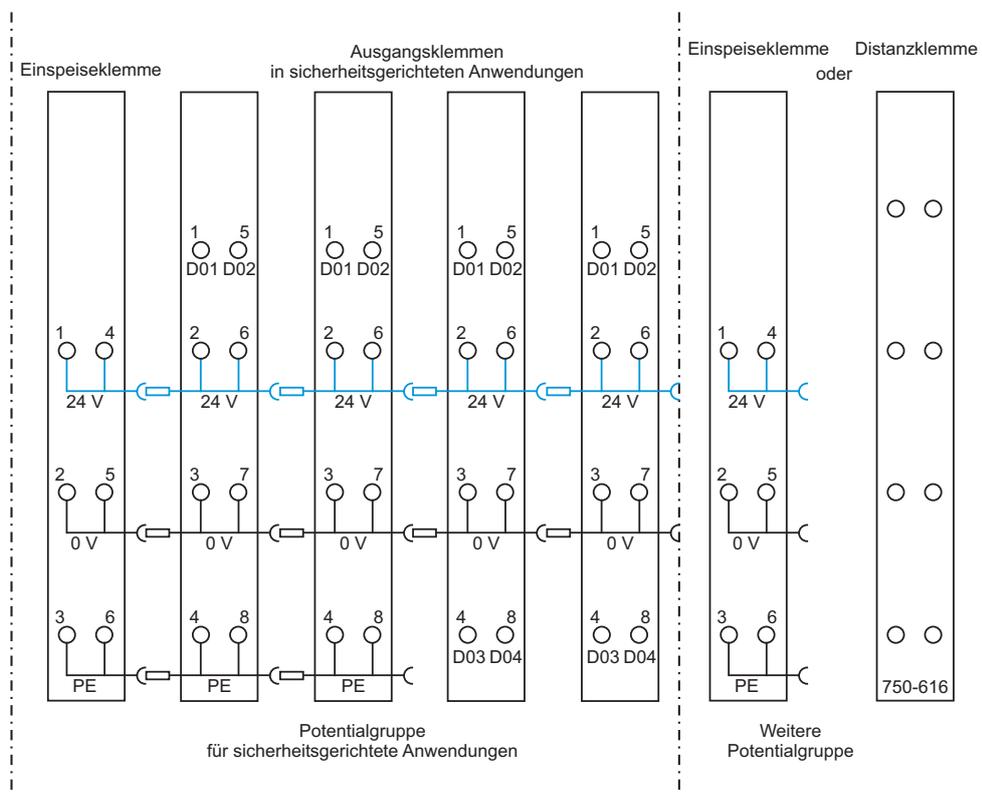


Abbildung 11: Aufbau einer Potentialgruppe

7.2.2 Anschlussbeispiele

Zweikanalige einpolige Abschaltung der Versorgungsspannung

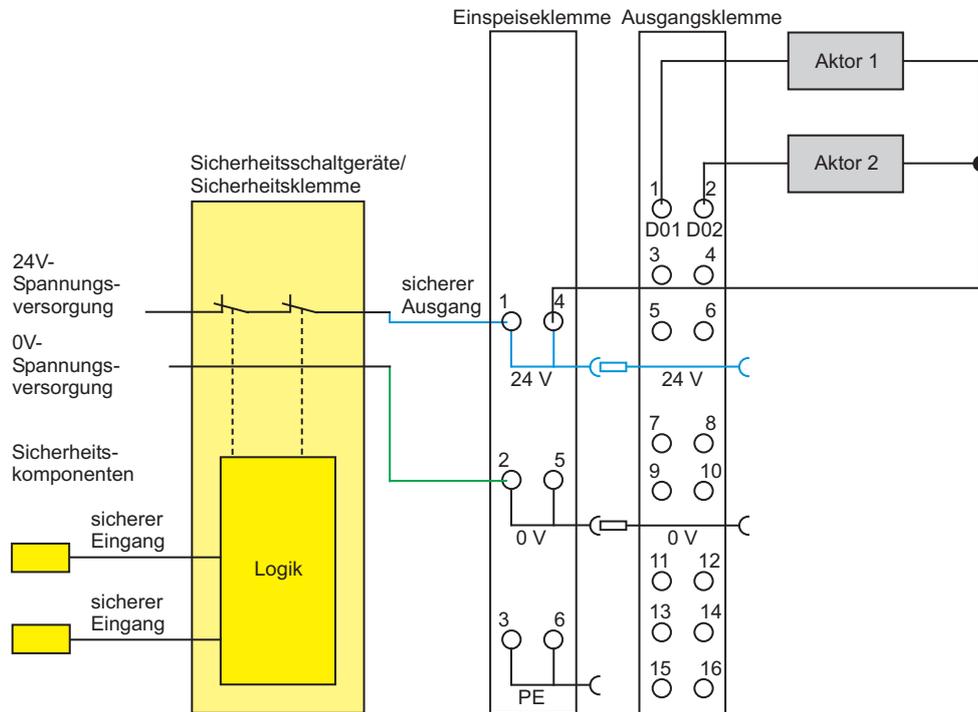


Abbildung 12: Zweikanalige einpolige Abschaltung

Zweikanalige zweipolige Abschaltung der Versorgungsspannung

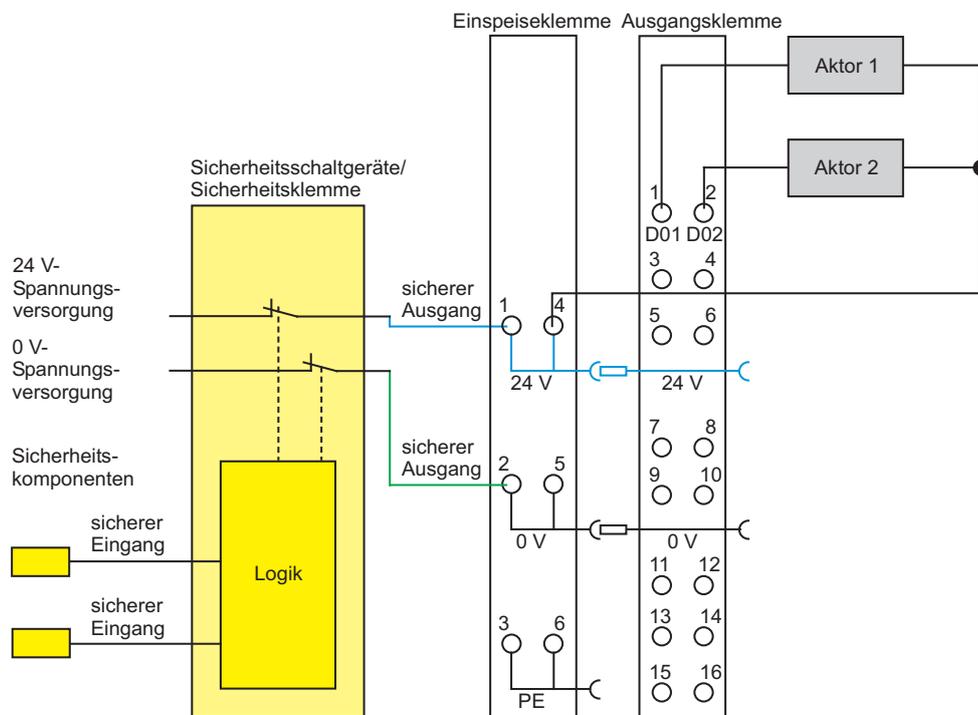


Abbildung 13: Zweikanalige zweipolige Abschaltung

8 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.

8.1 Beispielhafter Aufbau der Kennzeichnung

8.1.1 Kennzeichnung für Europa gemäß CENELEC und IEC

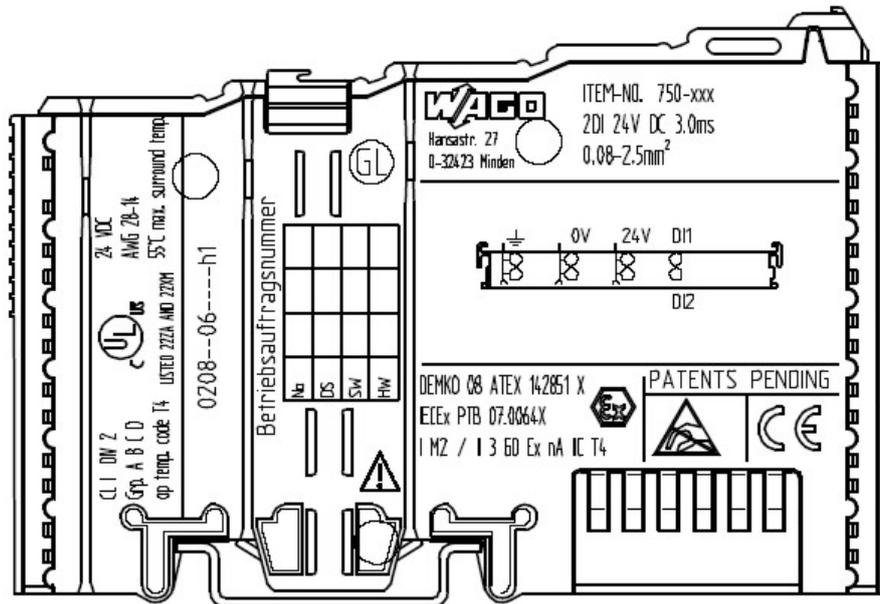


Abbildung 14: Beispiel für seitliche Bedruckung der ATEX- und IEC-Ex-zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC

DEMKO 08 ATEX 142851 X
IECEX PTB 07.0064X 
I M2 / II 3 GD Ex nA IIC T4

Abbildung 15: Textdetail - Beispielbedruckung der ATEX- und IEC-Ex-zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC

Tabelle 14: Beschreibung der Beispielbedruckung der ATEX- und IEC-Ex-zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC

Bedruckungstext	Beschreibung
DEMKO 08 ATEX 142851 X IECEX PTB 07.0064X	Zulassungsbehörde bzw. Nummer des Untersuchungszertifikats
I M2 / II 3 GD	Explosionsschutzgruppe und Gerätekategorie
Ex nA	Zündschutzart und erweiterte Kennzeichnung
IIC	Explosionsschutzgruppe
T4	Temperaturklasse

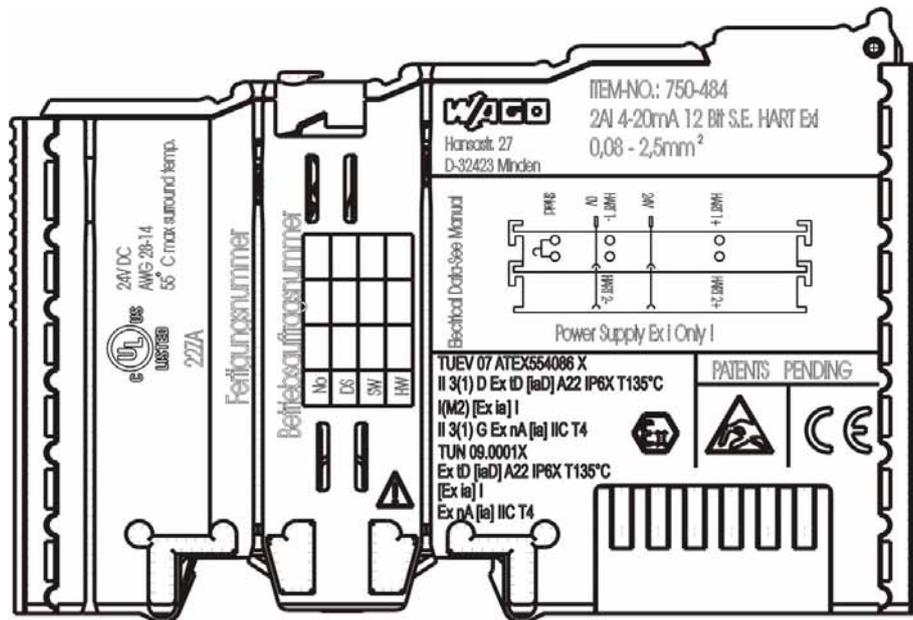


Abbildung 16: Beispiel für seitliche Bedruckung der Ex i und IEC Ex i zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC

TUEV 07 ATEX554086 X
II 3(1) D Ex tD [iaD] A22 IP6X T135°C
I(M2) [Ex ia] I
II 3(1) G Ex nA [ia] IIC T4
TUN 09.0001X
Ex tD [iaD] A22 IP6X T135°C
[Ex ia] I
Ex nA [ia] IIC T4



Abbildung 17: Textdetail - Beispielbedruckung der Ex i und IEC Ex i zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC

Tabelle 15: Beschreibung der Beispielbedruckung der Ex i und IEC Ex i zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC

Bedruckungstext	Beschreibung
TÜV 07 ATEX 554086 X TUN 09.0001X	Zulassungsbehörde bzw. Bescheinigungsnummern
Stäube	
II	Gerätegruppe: alle außer Bergbau
3(1)D	Geräteklasse: Zone 22 Gerät (Zone 20 Teilgerät)
Ex	Explosionsschutzkennzeichen
tD	Schutz durch Gehäuse
[iaD]	Zugelassen entsprechend Norm "Staub-Eigensicherheit"
A22	Oberflächentemperatur bestimmt nach Verfahren A, Verwendung in Zone 22
IP6X	Schutz gegen Eindringen von Staub
T 135°C	Max. Oberflächentemperatur des Gehäuses (ohne Staubablage)
Bergbau	
I	Gerätegruppe: Bergbau
(M2)	Geräteklasse: hohes Maß an Sicherheit
[Ex ia]	Explosionsschutz Kennzeichen mit Kategorie der Zündschutzart Eigensicherheit: sicher auch bei auftreten von zwei Fehlern
I	Gerätegruppe: Bergbau
Gase	
II	Gerätegruppe: Alle außer Bergbau
3(1)G	Geräteklasse: Zone 2 Gerät (Zone 0 Teilgerät)
Ex	Explosionsschutzkennzeichen
nA	Zündschutzart: Nicht Funken gebendes Betriebsmittel
[ia]	Kategorie der Zündschutzart Eigensicherheit: Sicher auch bei auftreten von zwei Fehlern
IIC	Explosionsgruppe
T4	Temperaturklasse: Max. Oberflächentemperatur 135°C

8.1.2 Kennzeichnung für Amerika gemäß NEC 500

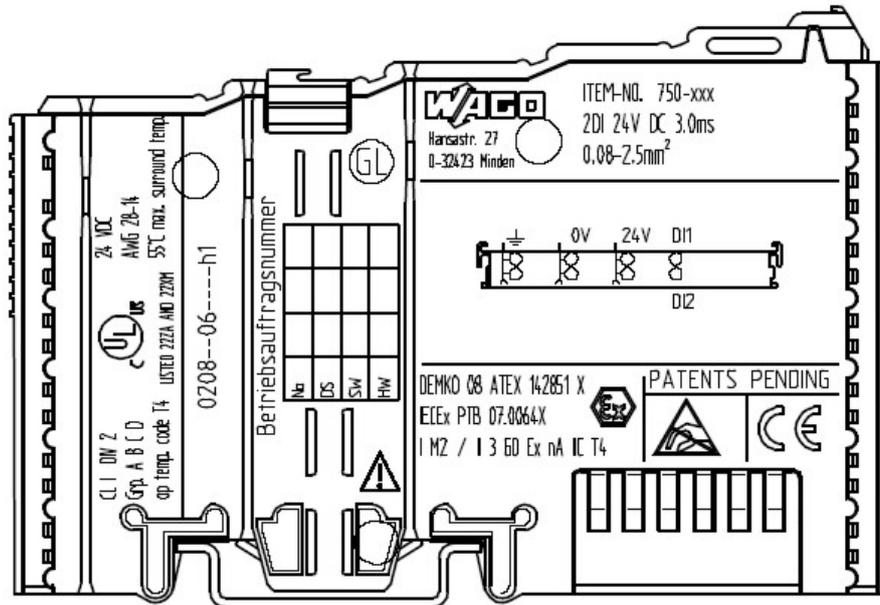


Abbildung 18: Beispiel für seitliche Bedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500



Abbildung 19: Textdetail - Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500

Tabelle 16: Beschreibung der Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500

Bedruckungstext	Beschreibung
CL 1	Explosionsschutzgruppe (Gefahrenkategorie)
DIV 2	Einsatzbereich (Zone)
Grp. ABCD	Explosionsgruppe (Gasgruppe)
Optemp code T4	Temperaturklasse

8.2 Errichtungsbestimmungen

In der **Bundesrepublik Deutschland** sind verschiedene nationale Bestimmungen und Verordnungen für das Errichten von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten. Die Grundlage hierfür bildet die Betriebssicherheitsverordnung, welche die nationale Umsetzung der europäischen Richtlinie 99/92/E6 ist. Ihr zugeordnet ist die Errichtungsbestimmung EN 60079-14. Nachfolgend sind auszugsweise zusätzliche VDE-Bestimmungen zu finden:

Tabelle 17: VDE-Errichtungsbestimmungen in Deutschland

DIN VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
DIN VDE 0101	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV
DIN VDE 0800	Errichtung und Betrieb von Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen
DIN VDE 0185	Blitzschutzanlagen

In den **USA** und **Kanada** gelten eigenständige Vorschriften. Nachfolgend sind auszugsweise diese Bestimmungen aufgeführt:

Tabelle 18: Errichtungsbestimmungen in USA und Kanada

NFPA 70	National Electrical Code Art. 500 Hazardous Locations
ANSI/ISA-RP 12.6-1987	Recommended Practice
C22.1	Canadian Electrical Code

ACHTUNG Nachfolgende Punkte beachten!



Der Einsatz des **WAGO-I/O-SYSTEMs 750** (elektrisches Betriebsmittel) mit Ex-Zulassung erfordert unbedingt die Beachtung nachfolgender Punkte für die entsprechenden Einsatzbereiche:

8.2.1 **Besondere Bedingungen für den sicheren ATEX- und IEC-Ex-Betrieb gem. DEMKO 08 ATEX 142851X und IECEx PTB 07.0064**

Die feldbusunabhängigen Busklemmen des WAGO-I/O-SYSTEMs 750-.../...-... müssen in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 oder besser installiert werden. In der Endanwendung sind die Busklemmen in einem Gehäuse mit mindestens der Schutzart IP54 einzusetzen mit folgenden Ausnahmen:

- Die Busklemmen 750-440, 750-609 und 750-611 müssen in einem Gehäuse mit mindestens der Schutzart IP64 eingebaut werden.
- Die Busklemme 750-540 muss für 230 V AC Anwendungen in einem Gehäuse mit mindestens der Schutzart IP64 eingebaut werden.
- Die Busklemme 750-440 darf nur maximal bis 120 V AC eingesetzt werden.

Bei Anwendungen, in denen eine Gefährdung durch brennbare Stäube auftreten kann, müssen alle Geräte und das Gehäuse gemäß den Anforderungen der IEC 61241-0:2006 und IEC 61241-1:2004 vollständig getestet und beurteilt werden.

Bei Anwendungen im Bergbau müssen alle Geräte gemäß den Anforderungen der EN 60079-0:2006 und EN 60079-1:2007 installiert und als Betriebsmittel zertifiziert werden.

Das Installieren, Hinzufügen, Entfernen oder Ersetzen von Busklemmen, Feldbussteckern oder Sicherungen darf nur erfolgen, wenn die System- und Feldversorgung ausgeschaltet sind, oder der Bereich keine explosionsfähige Atmosphäre aufweist.

DIP-Schalter, Kodierschalter und Potentiometer, die an die Busklemme angeschlossen sind, dürfen nur betätigt werden, wenn explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden kann.

Die Busklemme 750-642 darf nur in Verbindung mit der Antenne 758-910 mit einer max. Kabellänge von 2,5 m eingesetzt werden.

Um die Bemessungsspannung nicht mehr als 40 % zu überschreiten, ist ein Transientenschutz an den Versorgungsanschlüssen vorzusehen.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt 0 °C bis +55 °C.

8.2.2 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 der Richtlinie 94/9/EG und der zutreffenden Normen (siehe Kennzeichnung) EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 61241-0 und EN 61241-1 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 und einen IP-Gehäuseschutz von IP64 gewährleistet. Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen und dem korrekten Einbau des Gerätes in ein Gehäuse oder Schaltschrank muß durch einen ExNB bescheinigt sein.
2. Werden die Schnittstellenstromkreise ohne die Feldbuskoppelstation des Typs 750-3../...-... (DEMKO 08 ATEX 142851 X) betrieben, so sind außerhalb des Gerätes 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 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 „CF-Card“, „USB“, „Fieldbus connection“, „Configuration and programming interface“, „antenna socket“, „D-Sub“ und das „Ethernet interface“. Diese Schnittstellen sind nicht energiebegrenzt 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 auf die Überspannungskategorie I/II/III (Stromkreise ohne Netzversorgung/ Stromkreise mit Netzversorgung) wie in der EN 60664-1 definiert, begrenzt werden.
6. Für den Typ 750-601 ist folgendes zu berücksichtigen: Die Sicherung darf nicht entfernt oder getauscht werden, wenn das Gerät in Betrieb ist.
7. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$ (erweiterte Angaben entnehmen Sie bitte dem Zertifikat).

8. In der Nähe des Gerätes sind die folgenden Warnhinweise anzubringen:

WARNUNG



Sicherung nicht unter Spannung herausnehmen oder wechseln!

Die Sicherung im Gerät nicht unter Spannung herausnehmen oder wechseln.

WARNUNG



Nicht unter Spannung trennen!

Das Gerät nicht unter Spannung vom Netz trennen!

WARNUNG



Nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich trennen!

Das Gerät nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich vom Netz trennen!

8.2.3 Besondere Bedingungen für den sicheren Ex Betrieb (IEC-Ex Zertifikat 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 61241-0 und IEC 61241-1 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 mit der Schutzart IP64, gewährleistet. 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 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 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 „CF-Card“, „USB“, „Fieldbus connection“, „Configuration and programming interface“, „antenna socket“, „D-Sub“ und das „Ethernet interface“. Diese Schnittstellen sind nicht energiebegrenzt 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 auf die Überspannungskategorie I/II/III (Stromkreise ohne Netzversorgung/ Stromkreise mit Netzversorgung) wie in der IEC 60664-1 definiert, begrenzt werden.
6. Für den Typ 750-601 ist folgendes zu berücksichtigen: Die Sicherung darf nicht entfernt oder getauscht werden, wenn das Gerät in Betrieb ist.
7. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$ (erweiterte Angaben entnehmen Sie bitte dem Zertifikat).

8. In der Nähe des Gerätes sind die folgenden Warnhinweise anzubringen:

WARNUNG



Sicherung nicht unter Spannung herausnehmen oder wechseln!

Die Sicherung im Gerät nicht unter Spannung herausnehmen oder wechseln.

WARNUNG



Nicht unter Spannung trennen!

Das Gerät nicht unter Spannung vom Netz trennen!

WARNUNG



Nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich trennen!

Das Gerät nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich vom Netz trennen!

8.2.4 ANSI/ISA 12.12.01

Dieses Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D oder nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Dieses Gerät darf ausschließlich in werkzeuggesicherte Gehäusen eingebaut werden.

WARNUNG Explosionsgefahr!



Explosionsgefahr - der Austausch von Komponenten kann die Eignung für Klasse I, Div. 2 beeinträchtigen.

WARNUNG Gerät nur stromfrei und in nicht-explosionsgefährdeten Bereichen abklemmen!



Klemmen Sie das Gerät nur dann ab, wenn der Strom ausgeschaltet ist oder wenn der Bereich in der Nähe jedes Bedieners, der zugänglichen Stecker und Sicherungshalter als nicht-explosionsgefährdet gilt." Eine bereitgestellte Sicherung muß folgende Informationen umfassen: „Es muss ein Schalter vorgesehen sein, der für den Einsatzort geeignet ist, wo das Gerät installiert wird, um die Sicherung spannungsfrei zu schalten.“

Für Baugruppen mit ETHERNET-Steckern:

„Nur für den Einsatz in LAN, nicht für den Anschluss an Fernmeldeleitungen“.

WARNUNG Nur mit Antennenmodul 758-910 verwenden!



Benutzen Sie die Klemme 750-642 nur mit einem Antennenmodul 758-910

Nur für Koppler/Controller und Economy-Busmodule:

Die Service-Schnittstelle zur Konfiguration der Schnittstelle ist nur für einen vorübergehenden Anschluss bestimmt. Gerät nur verbinden oder trennen, wenn der Bereich als nicht-explosionsgefährdet gilt. Das Verbinden oder Trennen in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre könnte zu einer Explosion führen.

WARNUNG Geräte mit Sicherungen dürfen nicht in Stromkreise integriert werden, die einer Überlast unterliegen!



„Geräte mit Sicherungen dürfen nicht in Stromkreise integriert werden, die einer Überlast unterliegen, z.B. Motorleitungen.“

WARNUNG Stecken oder ziehen Sie die SD-Karte nur in Bereichen die frei von zündfähigen Gasen und Dämpfen sind!



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 zu jederzeit zur Verfügung stehen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ansicht	14
Abbildung 2: Datenkontakte	15
Abbildung 3: Leistungskontakte	16
Abbildung 4: Anschlüsse.....	17
Abbildung 5: Anzeigeelemente	18
Abbildung 6: Schematisches Schaltbild	18
Abbildung 7: Busklemme einsetzen.....	24
Abbildung 8: Busklemme einrasten	24
Abbildung 9: Busklemme lösen	25
Abbildung 10: Leiter an CAGE CLAMP® S anschließen.....	26
Abbildung 11: Aufbau einer Potentialgruppe	30
Abbildung 12: Zweikanalige einpolige Abschaltung.....	31
Abbildung 13: Zweikanalige zweipolige Abschaltung	31
Abbildung 14: Beispiel für seitliche Bedruckung der ATEX- und IEC-Ex- zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC	33
Abbildung 15: Textdetail - Beispielbedruckung der ATEX- und IEC-Ex- zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC	33
Abbildung 16: Beispiel für seitliche Bedruckung der Ex i und IEC Ex i zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC	34
Abbildung 17: Textdetail - Beispielbedruckung der Ex i und IEC Ex i zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC	34
Abbildung 18: Beispiel für seitliche Bedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500.....	36
Abbildung 19: Textdetail - Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme	7
Tabelle 2: Schriftkonventionen	7
Tabelle 3: Legende zur Abbildung „Ansicht“	14
Tabelle 4: Leistungskontakte.....	16
Tabelle 5: Anschlüsse.....	17
Tabelle 6: Anzeigeelemente	18
Tabelle 7: Technische Daten Gerät	19
Tabelle 8: Technische Daten Kommunikation	19
Tabelle 9: Technische Daten Versorgung	19
Tabelle 10: Technische Daten Digitalausgänge	20
Tabelle 11: Technische Daten Anschlussstechnik.....	20
Tabelle 12: Ausgangsbits 0 ... 7	27
Tabelle 13: Ausgangsbits 8 ... 15	27
Tabelle 14: Beschreibung der Beispielbedruckung der ATEX- und IEC-Ex- zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC	33
Tabelle 15: Beschreibung der Beispielbedruckung der Ex i und IEC Ex i zugelassenen Busklemmen gemäß CENELEC und IEC	35
Tabelle 16: Beschreibung der Beispielbedruckung der Busklemmen gemäß NEC 500.....	36
Tabelle 17: VDE-Errichtungsbestimmungen in Deutschland.....	37
Tabelle 18: Errichtungsbestimmungen in USA und Kanada	37

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>

