



WAGO-SPEEDWAY 767
Power-Verteiler 24 V DC
767-9101

Version 3.0.0

© 2013 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 Hardware-Bezeichnungen 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.....	9
2.1.4	Technischer Zustand der Geräte.....	9
2.2	Sicherheitshinweise.....	10
2.3	Sicherheitseinrichtungen	11
2.4	Hinweise zum Betrieb	12
3	Gerätebeschreibung.....	13
3.1	Anschlüsse.....	14
3.2	Beschriftungsmöglichkeiten und Befestigungen.....	15
3.3	Anzeigeelemente	16
3.4	Bedruckung	17
3.5	Abmessungen	19
3.6	Technische Daten	20
3.6.1	Gerätedaten.....	20
3.6.2	Versorgung	20
3.6.3	Potentialtrennung.....	20
3.7	Zulassungen.....	21
4	Montieren.....	22
4.1	Hinweise zur Montage	22
4.2	Benötigtes Werkzeug und Zubehör für die Montage	23
4.3	Direktmontage an Ihrer Anlage.....	24
4.4	Montage auf einer Tragschiene (nur mit WAGO-Zubehör)	25
4.4.1	Befestigung des Tragschienenadapters am Modul	25
4.4.2	Befestigung des Moduls mit Tragschienenadapter auf einer Tragschiene.....	26
4.5	Montage an einer Profilschiene (nur mit WAGO-Zubehör)	27
4.5.1	Befestigung des Profiladapters am Modul	27
4.5.2	Befestigung des Moduls mit Profiladapter an einer Profilschiene	28
4.6	Beschriften und Austausch der Beschriftungsfelder	29
4.7	Montage des Distanzstücks bei dichter Anordnung.....	30
5	Anschluss der Daten- und Versorgungskabel	32
5.1	Hinweise.....	32
5.2	Benötigtes Zubehör	33
5.3	M23-Versorgungskabel anschließen.....	34
5.4	M12-Versorgungskabel anschließen.....	35

6	In Betrieb nehmen.....	37
7	Diagnose	38
7.1	LED-Signalisierung.....	38
8	Service	40
8.1	Austausch des Moduls.....	40
8.1.1	Trennung der Verkabelung.....	40
8.1.2	Demontage des Moduls von Ihrer Anlage.....	41
8.1.3	Demontage des Moduls von der Tragschiene	41
8.1.4	Demontage des Moduls vom Profiladapter	42
8.1.5	Modul anschließen.....	42
8.2	Entsorgung	42
	Abbildungsverzeichnis	43
	Tabellenverzeichnis	44

1 Hinweise zu dieser Dokumentation

Das Modul 767-9101 darf nur in Verbindung mit dieser Betriebsanleitung und mit der Systembeschreibung installiert und betrieben werden.

WARNUNG



Release-Notes beachten!

Beachten Sie, dass im *SPEEDWAY*-System eine Funktion nur dann **uneingeschränkt** gegeben ist, wenn alle im System eingesetzten Komponenten dem gleichen systemweiten Firmware-Release angehören. Beachten Sie daher unbedingt die entsprechenden Release-Notes zu Ihren verwendeten Produkten.

ACHTUNG



Versorgungsauslegung!

Sie benötigen zu dieser Betriebsanleitung das Handbuch „WAGO-*SPEEDWAY* 767, Systembeschreibung und Hinweise“, das unter www.wago.com herunterzuladen ist. Dort erhalten Sie unter anderem relevante Hinweise zur Versorgungsauslegung.

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 das Modul Power-Verteiler 24 V DC, 767-9101 der Serie WAGO-*SPEEDWAY* 767.

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 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 767 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.

2.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modul 767-9101 dient ausschließlich zur Versorgung der 767-Komponenten.

Durch die Möglichkeit der Einzelversorgung oder durch das Bilden von Versorgungsgruppen ist die Speisung von I/O-Knoten mit einer großen Gesamtausdehnung möglich. Detaillierte Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem Handbuch „Systembeschreibung und Hinweise“.

Das Modul darf nicht in Verbindung mit sicherheitsrelevanten Funktionen genutzt werden (z. B. Not-Aus-Einrichtungen).

Das Modul darf nicht zur Steuerung von sicherheitsrelevanten Funktionen genutzt werden, d. h., es darf kein funktionaler Bestandteil einer Sicherheitsfunktion sein.

Das Modul darf nur in Kombination mit Komponenten der Serie WAGO-*SPEEDWAY* 767 betrieben werden.

Das Modul ist für ein Arbeitsumfeld entwickelt worden, welches die Schutzklasse IP67 (NEMA 6, 6P) erfordert.

Andere Anwendungen als die hier beschriebenen sind nicht zulässig.

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

GEFAHR



Elektrische Spannung!

Betreiben Sie die 767-Komponenten ausschließlich mit 24 V DC PELV- (Protective Extra Low Voltage) oder SELV-Spannungsquellen (Safety Extra Low Voltage). Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, einen elektrischen Schlag zu bekommen.

VORSICHT



Heiße Anschlussbuchsen!

Auch unter Beachtung des Deratings können während des Betriebs hohe Oberflächentemperaturen an den metallischen Anschlussbuchsen und am Gehäuse auftreten. War die 767-Komponente in Betrieb, lassen Sie diese abkühlen, bevor Sie sie berühren.

ACHTUNG



Höchste Strombelastbarkeit der M23-Versorgungskontakte ist 24 A!

Die Versorgungslinien des M23-Versorgungseingangs dürfen nur mit maximal 8 A für U_{LS} und 16 A für U_A belastet werden. Eine Überschreitung der zulässigen Strombelastbarkeit führt zu einer Beschädigung der Steckverbinder sowie der Komponente. Eine Überwachung des Modulversorgungseingangs auf Überlast ist nicht vorhanden.

ACHTUNG



Höchste Strombelastbarkeit der M12-Versorgungskontakte ist 4 A!

Die Versorgungslinien U_{LS} und U_A der M12-Versorgungsausgänge dürfen jeweils mit maximal 4 A belastet werden. Eine Überschreitung der zulässigen Strombelastbarkeit führt zu einer Beschädigung der Steckverbinder sowie der Komponenten. Eine Überwachung des Modulversorgungsausgangs auf Überlast ist nicht vorhanden.

ACHTUNG



Offene Anschlüsse!

Bei nicht durch Schutzkappen verschlossenen Anschlüssen können Flüssigkeiten oder Schmutz in die Komponenten der Serie 767 eindringen und sie zerstören. Verschließen Sie alle nicht benötigten Anschlüsse mit separat zu bestellenden Schutzkappen (siehe Kapitel „Zubehör“ des Feldbuskoppler-/controller-Handbuches), um die Schutzart IP67 einzuhalten.

- Schalten Sie die Anlage spannungsfrei, an der Sie die Komponente der Serie 767 montieren wollen.
- Beachten Sie bei der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störbehebung die für Ihre Anlage zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften. Beispielsweise die BGV A 3, „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.
- Die Betriebsanleitungen der Komponenten der Serie 767 und die Systembeschreibung müssen vor Ort bereitliegen.
- Achten Sie auf die exakte Positionierung (Kodierung) zwischen Stecker und Buchse.

- Die Komponente der Serie 767 darf nicht mit Substanzen in Kontakt kommen, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen. Andernfalls müssen Sie Zusatzmaßnahmen ergreifen wie den Einbau in ein Gehäuse, das gegen die oben genannten Substanzeigenschaften resistent ist.
- In der Komponente der Serie 767 sind elektronische Komponenten integriert, welche die ESD-Anforderungen gemäß der IEC 61000-6-2 erfüllen. Da unter ungünstigen Umständen im Feld auch höhere Spannungen durch Aufladung auftreten können, ist vor der Durchführung von Arbeiten am System 767 die Entladung zu gewährleisten.
- Achten Sie auf die korrekte Auslegung des Potentialausgleichs.
- Benutzen Sie für die Weiterleitung der Versorgungsspannung ausschließlich die vorkonfektionierten WAGO-Versorgungskabel, damit die angegebenen Kennwerte aus den technischen Daten erreicht werden.
- Das Kabel für die Versorgungszuführung ist selbst zu konfektionieren. Dazu benötigen Sie einen M23-Steckverbinder in der Schutzart IP 67. Dieser ist bei WAGO erhältlich. Verwenden Sie Versorgungskabel mit einem Leitungsquerschnitt von maximal 2,5 mm².
- Tauschen Sie defekte oder beschädigte 767-Komponenten (z. B. bei deformierten Anschlüssen) aus, da es andernfalls in betroffenen Feldbusstationen bzw. -knoten zu Funktionsstörungen kommen kann.
- Achten Sie beim Verlegen sämtlicher Kabel darauf, dass Sie diese nicht in Scherbereichen von beweglichen Anlagenteilen verlegen.
- Beachten Sie für jede Tätigkeit die entsprechende Personenqualifikation im entsprechenden Kapitel.
- Beachten Sie die Bedruckung auf der Vorder- und Rückseite der 767-Komponenten.

2.3 Sicherheitseinrichtungen

Alle Produkte der Serie 767 sind nach der Schutzklasse IP67 ausgelegt. Unter anderem besteht daher ein vollständiger Berührungsschutz vor elektrischen Spannungen und Strömen – auch bei Nässe.

2.4 Hinweise zum Betrieb

Zur Einbindung der 767-Komponenten in Ihre Maschine oder Anlage sind bei allen Tätigkeiten die jeweils gültigen und anwendbaren Normen, Vorschriften und Richtlinien zu beachten: beispielsweise die BGV A 3, „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“, DIN EN 418, EN 60204. Die Not-Aus-Einrichtungen müssen in allen Betriebsarten der Anlage und Maschine wirksam bleiben.

Zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen

- schließen Sie Ihre Anlage an Schutz Erde (PE) an und
- stellen Sie sicher, dass die Kabelführung und die Installation der Versorgungsleitungen korrekt sind.

Folgende Maßnahmen zur 24V-Versorgung müssen vorhanden sein:

- äußerer Blitzschutz an Gebäuden
- innerer Blitzschutz der Versorgungs- und Signalleitungen
- sichere elektrische Trennung der Kleinspannung 24 V DC durch PELV-Spannungsquellen (Protective Extra Low Voltage) oder SELV-Spannungsquellen (Safety Extra Low Voltage)

3 Gerätebeschreibung

Das passive Modul 767-9101 (ohne S-BUS- oder Feldbusanschluss) dient ausschließlich zur Versorgung der 767-Komponenten.

Es besteht die Möglichkeit der Einzel- und Gruppenversorgung von Modulen bei höherem Strombedarf. Dazu bietet das Modul sechs M12 Versorgungsausgänge an. Siehe dazu das Handbuch „Systembeschreibung und Hinweise“.

Bei Verwendung eines M23-Steckverbinders mit einem anschließbaren Leitungsquerschnitt bis zu $2,5 \text{ mm}^2$ sind Einspeisungen (U_{LS} und U_A) über größere Distanzen möglich.

Detaillierte Informationen zu den Eigenschaften des Moduls erhalten Sie im Kapitel „Technische Daten“.

3.2 Beschriftungsmöglichkeiten und Befestigungen

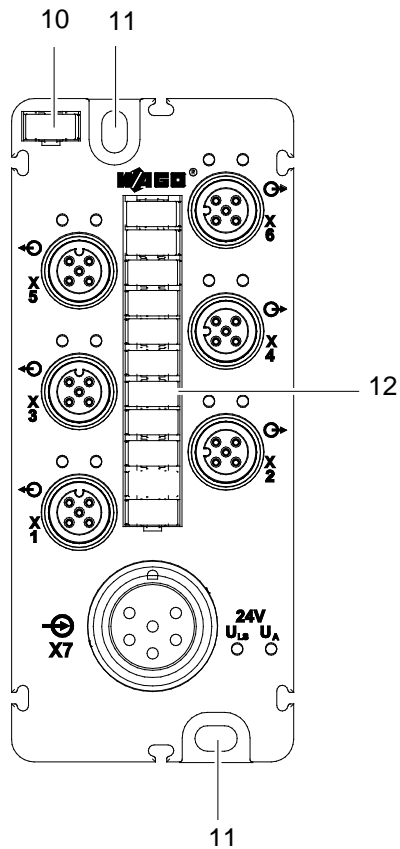


Abbildung 2: Beschriftungs- und Befestigungsmöglichkeiten

Tabelle 4: Legende

Position	Beschreibung	Funktion
10	Modulbeschriftungsschild	Zur Kennzeichnung des Moduls innerhalb eines Feldbusknotens.
11	Befestigungslöcher für M4-Schrauben	Zur Befestigung des Moduls.
12	Beschriftungsstreifen	Zur Kennzeichnung der Versorgungsausgänge.

3.3 Anzeigeelemente

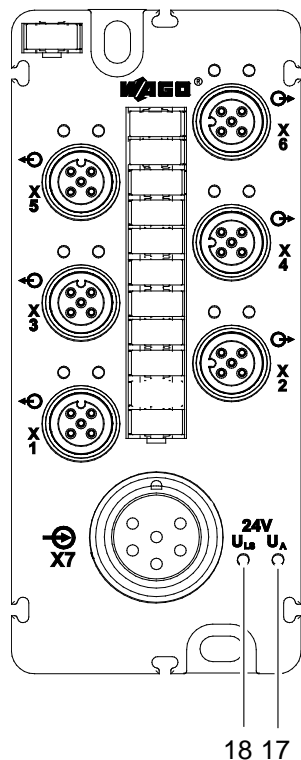


Abbildung 3: Anzeigeelemente

Tabelle 5: Legende

Position	LED	Farbe	Bedeutung
17	U _A	Grün	Aktorversorgung ist vorhanden.
18	U _{LS}	Grün	Logikversorgung ist vorhanden.

Hinweis



Detaillierte Informationen

Detaillierte Informationen erhalten Sie im Kapitel „LED-Signalisierung“.

3.4 Bedruckung

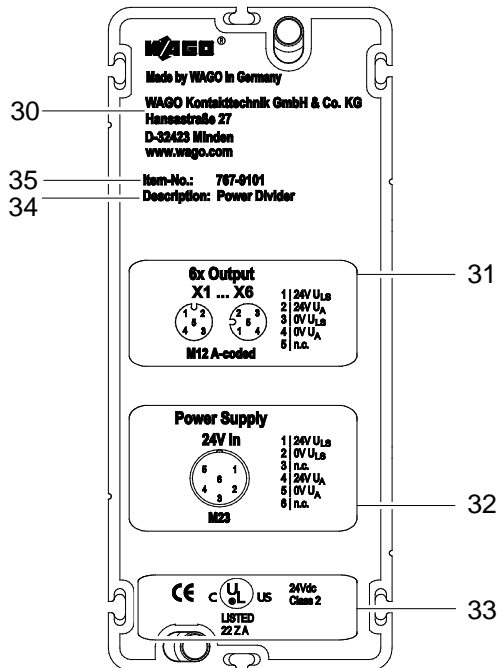


Abbildung 4: Bedruckung

Tabelle 6: Legende

Position	Beschreibung
30	Herstelleranschrift
31	Anschlussbelegung und Codierungsart der Versorgungsausgänge
32	Anschlussbelegung und Codierungsart des Versorgungseingangs
33	Hinweise auf Zulassungen und CE-Zeichen
34	Eindeutige Bezeichnung des Moduls
35	Bestellnummer

Auf der Seite des Moduls befindet sich ein Etikett mit Informationen, die im Falle einer Reklamation zur Rückverfolgung dienen:

- BA: Betriebsauftragsnummer (40)
- SN: Seriennummer (41)
- Fertigungsnummer (41)

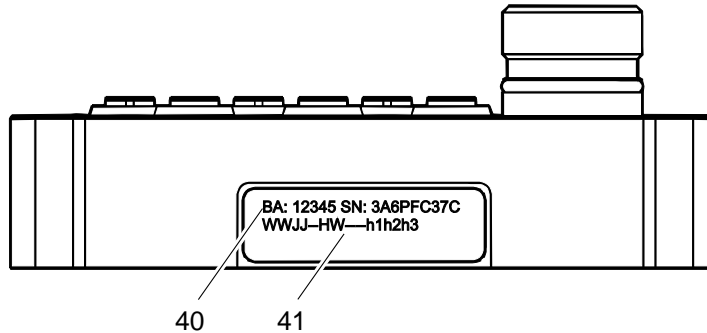


Abbildung 5: Seitliche Bedruckung

Tabelle 7: Erläuterung der Fertigungsnummer

Abkürzung	Beschreibung
WW	Herstellungswoche
JJ	Herstellungsjahr
HW	Hardware-Freigabeindex
h1h2h3	Herstellerinterne Angaben

3.5 Abmessungen

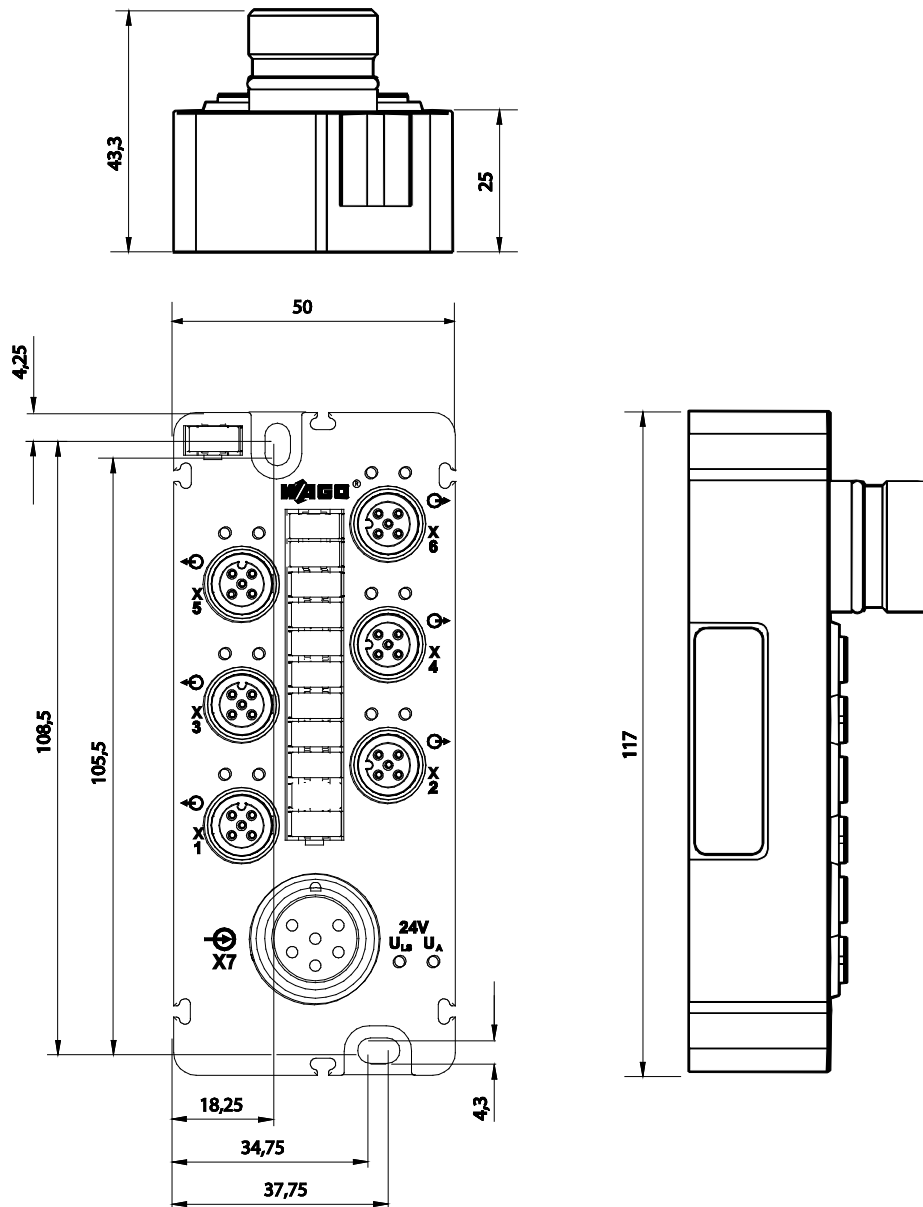


Abbildung 6: Abmessungen in Millimetern

3.6 Technische Daten

3.6.1 Gerätedaten

Tabelle 8: Technische Daten Gerät

Breite	50 mm
Höhe	43,3 mm
Tiefe	117 mm
Gewicht	Ca. 276 g

3.6.2 Versorgung

Tabelle 9: Technische Daten Versorgung

Anschlussart	M23-Steckverbinder, 6-polig* (Leitungsquerschnitt bis max. 2,5 mm ²)
Versorgungsspannung Logik- und Sensorspannung U_{LS} Aktorspannung U_A	DC 24 V (-25 % ... +30 %) DC 24 V (-25 % ... +30 %)
Versorgungsstrom Logik- und Sensorstrom I_{LS} Aktorstrom I_A	Typisch 4 mA Typisch 4 mA
Versorgungsausgänge Anzahl der Ausgänge Anschlussart Strombelastbarkeit/Anschluss Strombelastbarkeit/Modul Kurzschlusschutz	6 M12-Steckverbinder, A-kodiert, 4-polig* Maximal 8 A (U_{LS} : 4, U_A : 4 A)* Maximal 24 A (U_{LS} max. 8 A)*, (U_A max. 16 A)* Nein


* Derating beachten!

3.6.3 Potentialtrennung

Tabelle 10: Technische Daten Potentialtrennung

$U_{LS} - U_A$	500 V DC
----------------	----------

3.7 Zulassungen

 Konformitätskennzeichnung

 cUL_{US} UL508

4 Montieren

Sie können das Modul mit Schrauben direkt an Ihrer Anlage befestigen. Daneben können Sie es auch durch einen Adapter auf eine Tragschiene montieren oder mittels eines Montageprofils an einer Profilschiene befestigen.

Für eine Montage auf einer planen Fläche bietet WAGO als Montagehilfe Distanzstücke an, die Sie zwischen die 767-Komponenten stecken. Dadurch haben Sie einerseits einen ausreichenden Montageabstand bei dichter Direktmontage, andererseits keine Lücken, in denen sich Schmutz ansammelt. An zwei Ösen im Distanzstück können Sie je einen Kabelbinder befestigen, die zusammen als Zugentlastung der Sensor- bzw. Aktorkabel dienen.

4.1 Hinweise zur Montage

Nachfolgende Hinweise sind stets zu beachten:

- Schalten Sie die Anlage spannungsfrei, bevor Sie mit der Montage beginnen.
- Der maximale Bohrdurchmesser für die Befestigungslöcher des Moduls darf 4 mm nicht überschreiten. Andernfalls besteht unter Umständen kein vollständiger Kontakt zur PE-Buchse des Moduls, wodurch eine einwandfreie Schirmung nicht möglich ist.
- Überbrücken Sie mit dem Modul keine Zwischenräume, um es vor evtl. auftretenden Zugkräften zu schützen.
- Schrauben Sie das Modul nur auf planen Auflageflächen fest, um es vor Verspannungen zu schützen.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass Sie die Anschlüsse nicht verschmutzen. Die Verschmutzung beschädigt die Kontakte, wodurch Korrosion entstehen kann.
- Um eine Beschädigung des Moduls zu vermeiden, montieren Sie es nicht in Scherbereichen von beweglichen Anlagenteilen.
- Sorgen Sie für einen ausreichenden Potentialausgleich in Ihrer Anlage.
- Nutzen Sie alle Befestigungslöcher, um das Modul an Ihre Anlage zu montieren.

4.2 Benötigtes Werkzeug und Zubehör für die Montage

Für die Montage benötigen Sie je nach Befestigungsart folgende Werkzeuge:

- Schraubendreher für die M4-Befestigungsschrauben
- Bohrmaschine, um für die Montage an der Anlage die Befestigungslöcher für das Modul und ggf. für die ungelochten Tragschienen vorzubohren.
- M4-Gewindeschneider (Fertigschneider oder Gewindebohrersatz)

Nachfolgend gelistetes WAGO-Zubehör benötigen Sie zur Montage. Die dazugehörigen Bestellnummern sind auch in den Feldbushandbüchern der Serie 767, im Kapitel „Zubehör“, aufgeführt. Wählen Sie das Handbuch zu dem von Ihnen verwendeten Feldbus.

- Tragschienenadapter einschließlich Befestigungsschrauben und gelochte oder ungelochte Tragschienen (TS 35 x 7,5 oder TS 35 x 15) nach EN 60715, die auch bei WAGO erhältlich sind.

oder

- Profiladapter einschließlich Befestigungsschrauben
- Distanzstück (optional)

Zwei Schrauben vom Typ M4x12 zur Direktmontage des Moduls werden von Ihnen benötigt. Die Schaftlänge der Schraube ist abhängig von der Befestigungsart zu wählen.

Bohrmaße

Bei Befestigung der Geräte ohne Gewindebohrung darf das Durchgangsloch nicht größer als 4 mm sein.

4.3 Direktmontage an Ihrer Anlage

Montieren Sie das Modul ohne Verwendung von WAGO-Zubehör direkt auf einer ebenen Fläche Ihrer Anlage. Gehen Sie zur Direktmontage des Moduls folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montieren wollen.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher. Nutzen Sie dazu die Bohrschablone, die auf der Verpackung aufgedruckt ist. Alternativ halten Sie das Modul an eine gewünschte Position und markieren Sie die Bohrlöcher. Achten Sie darauf, dass um die Geräte herum genügend Platz bleibt, damit Sie sämtliche Kabel ohne Probleme anschließen können.

Hinweis



Direktmontage

Bei dichter Direktmontage empfehlen wir die Verwendung der WAGO-Distanzstücke. Werden diese verwendet, beachten Sie den dadurch auftretenden zusätzlichen Abstand ab der zweiten 767-Komponente. Siehe dazu Kapitel „Montieren“ > „Montage des Distanzstücks bei dichter Anordnung“.

3. Befestigen Sie das Modul mit den M4x12-Schrauben über die zwei Befestigungslöcher.

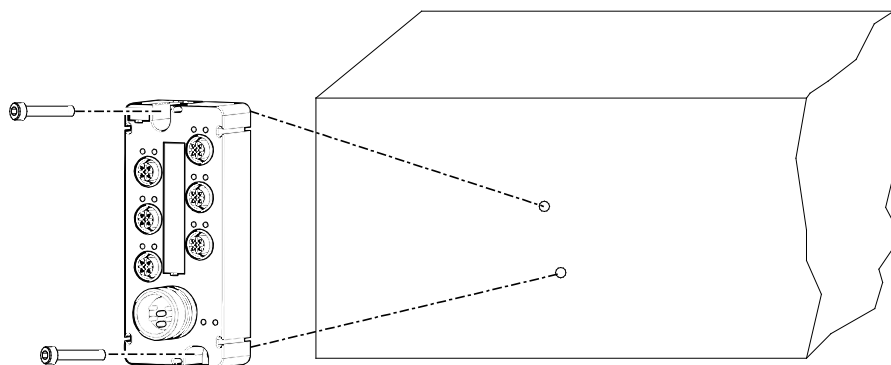


Abbildung 7: Montage des Moduls am Rahmen Ihrer Anlage

4.4 Montage auf einer Tragschiene (nur mit WAGO-Zubehör)

4.4.1 Befestigung des Tragschienenadapters am Modul

Damit Sie das Modul auf Tragschienen montieren können, benötigen Sie einen Tragschienenadapter.

Schrauben Sie das Modul und den Tragschienenadapter mittels der mitgelieferten M4-Gewindeschrauben zusammen, wie in der unten folgenden Abbildung dargestellt.

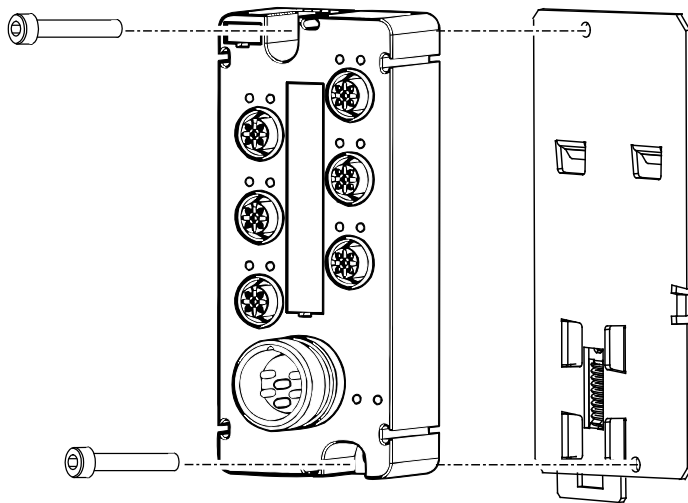


Abbildung 8: Befestigung auf dem Tragschienenadapter

4.4.2 Befestigen des Moduls mit Tragschienenadapter auf einer Tragschiene

Um die Abbildung übersichtlich zu halten, ist der Tragschienenadapter in der unteren Abbildung ohne das Modul dargestellt.

Zum Montieren des Moduls mit Tragschienenadapter auf einer Tragschiene (TS 35 x 7,5) gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montieren wollen.
2. Setzen Sie das Modul mit den zwei Rasten (50) auf die Tragschienenkante (51).
3. Drücken Sie die Unterseite gegen die untere Tragschienenkante, bis die Klinke (52) einrastet.

Hinweis



Einsatz von Endklammern

Bei senkrechter Montage der Tragschiene oder bei Vibrations- und Schockbelastung ist der Einsatz von Endklammern (Best.-Nr.: 249-116 oder 249-117) zur Stabilisierung erforderlich. Siehe dazu Kapitel „Technische Daten“ im Handbuch „WAGO-SPEEDWAY 767, Systembeschreibung und Hinweise“.

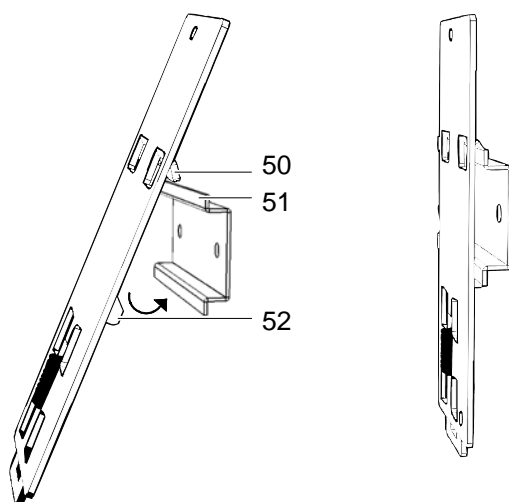


Abbildung 9: Montieren des Tragschienenadapters (exemplarisch)

4.5 Montage an einer Profilschiene (nur mit WAGO-Zubehör)

4.5.1 Befestigung des Profiladapters am Modul

Sie haben neben der Befestigung mittels Tragschienenadapter auch die Möglichkeit, das Modul mithilfe des Profiladapters und Nutsteinen an einer Profilschiene zu befestigen. Voraussetzung ist, dass diese Befestigungsart von Ihrer Anlage unterstützt wird. Die Nutsteine sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Schrauben Sie das Modul und den Profiladapter mit den mitgelieferten M4-Gewindeschrauben zusammen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt ist.

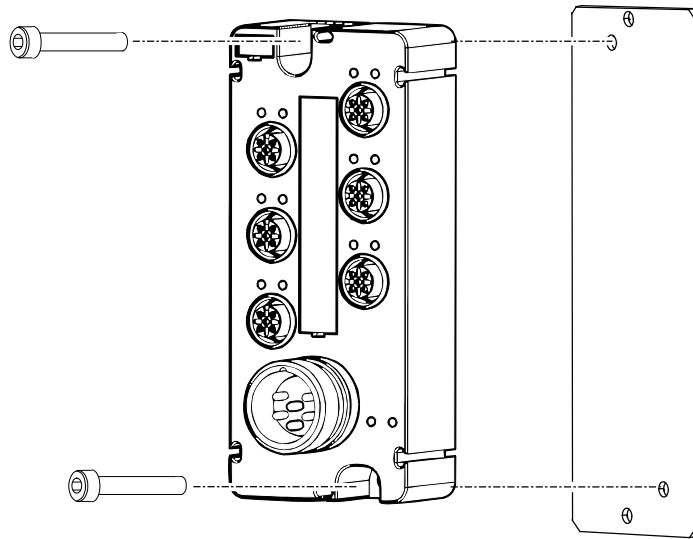


Abbildung 10: Befestigung auf dem Profiladapter

4.5.2 Befestigung des Moduls mit Profiladapter an einer Profilschiene

Um das Modul an einer Profilschiene Ihrer Anlage zu befestigen, benötigen Sie zwei Nutsteine mit je einer Schraube mit einer zu Ihrem Profil passenden Gewindelänge.

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montieren wollen.
2. Stecken Sie die zwei Schrauben in die Löcher oberhalb und unterhalb des befestigten Moduls auf dem Profiladapter.
3. Befestigen Sie an diese Schrauben je einen passenden Nutstein.
4. Schieben Sie den Profiladapter mit dem angeschraubten Modul in die Profilschiene Ihrer Anlage ein. Positionieren Sie ihn und ziehen Sie die Schrauben fest.

4.6 Beschriften und Austausch der Beschriftungsfelder

Das Modulbeschriftungsschild (10) und der Beschriftungsstreifen (12) sind ab Werk eingesetzt. Zum Beschriften des Beschriftungsstreifens entfernen Sie die Schutzabdeckung. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie den Schlitz-Schraubendreher (Klingenbreite max. 3 mm) in die kleine Öffnung unter der Abdeckung des Beschriftungsstreifens (12) und hebeln Sie diese hoch.
2. Nehmen Sie die Abdeckung des Beschriftungsstreifens ab.
3. Beschriften Sie den Beschriftungsstreifen mit einem wasserfesten Stift.
4. Setzen Sie die Abdeckung des Beschriftungsstreifens wieder ein und drücken Sie diese fest.

Wenn Sie das Modulbeschriftungsschild (10) austauschen müssen, dann gehen Sie analog zu der zuvor beschriebenen Schrittfolge vor. Neue Modulbeschriftungsschilder erhalten Sie bei WAGO.

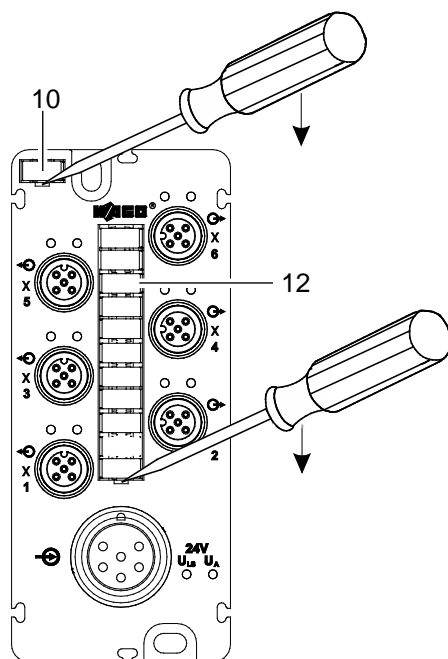


Abbildung 11: Austauschen der Beschriftungsfelder

4.7 Montage des Distanzstücks bei dichter Anordnung

Durch Verwendung der Distanzstücke erreichen Sie einen ausreichenden Montageabstand bei dichter Direktmontage der Geräte und vermeiden Lücken, in denen sich Schmutz ansammeln kann. Daneben besteht die Möglichkeit, die Kabelführung zu optimieren. Zu diesem Zweck befinden sich je zwei Befestigungslaschen für Kabelbinder auf dem Distanzstück.

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montieren wollen.
2. Damit das Herausfallen der 767-Komponenten bei einer Überkopfmontage verhindert wird, lässt sich das Distanzstück nur von unten in die dafür vorgesehenen Öffnungen des Moduls schieben. Zum Verbinden beider Komponenten stecken Sie aus diesem Grund das Modul auf das Distanzstück oder schieben Sie das Distanzstück von unten in das Modul.
3. Befestigen Sie die verbundenen Komponenten auf einer planen Fläche, indem Sie das Modul mit zwei M4-Schrauben über die Befestigungslöcher am geerdeten Rahmen Ihrer Anlage oder an einem anderen Erdungspunkt befestigen.

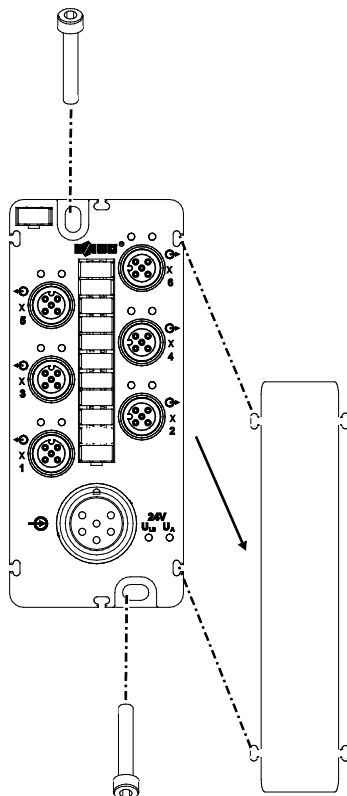


Abbildung 12: Anbringen eines Distanzstücks an dem Modul

4. Zum Anbringen weiterer 767-Komponenten können Sie aufgrund der Montagerichtung jeweils immer nur eine mit einem Distanzstück verbundene 767-Komponente an die vorherige aufstecken und verschrauben.

Die letzte 767-Komponente wird ohne Distanzstück befestigt.

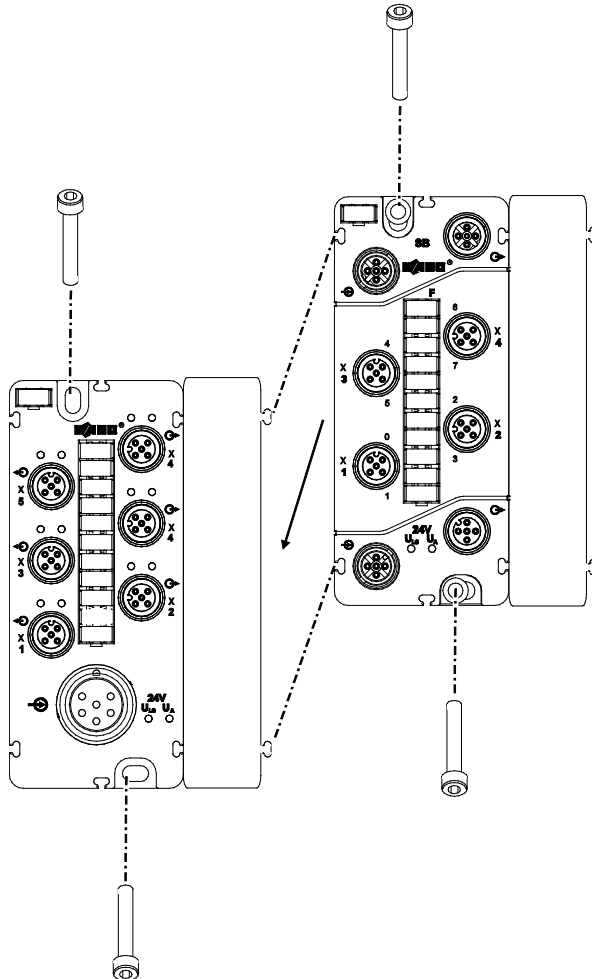


Abbildung 13: Anbringen eines weiteren Moduls mittels Distanzstücks

5 Anschluss der Daten- und Versorgungskabel

5.1 Hinweise

GEFAHR



Elektrische Spannung!

Betreiben Sie die 767-Komponenten ausschließlich mit 24 V DC PELV- (Protective Extra Low Voltage) oder SELV-Spannungsquellen (Safety Extra Low Voltage). Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, einen elektrischen Schlag zu bekommen.

ACHTUNG



Höchste Strombelastbarkeit der M23-Versorgungskontakte ist 24 A!

Die Versorgungslinien des M23-Versorgungseingangs dürfen nur mit maximal 8 A für U_{LS} und 16 A für U_A belastet werden. Eine Überschreitung der zulässigen Strombelastbarkeit führt zu einer Beschädigung der Steckverbinder sowie der Komponente. Eine Überwachung des Modulversorgungseingangs auf Überlast ist nicht vorhanden.

ACHTUNG



Höchste Strombelastbarkeit der M12-Versorgungskontakte ist 4 A!

Die Versorgungslinien U_{LS} und U_A der M12-Versorgungsausgänge dürfen jeweils mit maximal 4 A belastet werden. Eine Überschreitung der zulässigen Strombelastbarkeit führt zu einer Beschädigung der Steckverbinder sowie der Komponenten. Eine Überwachung des Modulversorgungsausgangs auf Überlast ist nicht vorhanden.

ACHTUNG



Offene Anschlüsse!

Bei nicht durch Schutzkappen verschlossenen Anschlüssen können Flüssigkeiten oder Schmutz in die Komponenten der Serie 767 eindringen und sie zerstören. Verschließen Sie alle nicht benötigten Anschlüsse mit separat zu bestellenden Schutzkappen (siehe Kapitel „Zubehör“ des Feldbuskoppler-/controller-Handbuches), um die Schutzart IP67 einzuhalten.

- Schrauben Sie die Steckverbinder nur im spannungsfreien Zustand fest.
- Drehen Sie die Steckverbinder mit der Hand fest. Um das notwendige Anzugsmoment von 0,6 Nm für die Steckverbinder zu erreichen, benutzen Sie den Drehmomentschlüssel mit der Bestellnummer 206-701. Bei Verwendung von anderen mechanischen Hilfsmitteln besteht die Gefahr des Überdrehens des Gewindes, was den Austausch des Moduls zur Folge hat.

Anzugsmomente für die Steckverbinder:

Versorgungsausgänge, M12: 0,4 – 0,5 Nm

- Benutzen Sie für die Weiterleitung der Versorgungsspannung ausschließlich die vorkonfektionierten WAGO-Versorgungskabel, damit die angegebenen Kennwerte aus den technischen Daten erreicht werden.

- Achten Sie auf die exakte Positionierung (Kodierung) zwischen Stecker und Buchse.
- Halten Sie mit sämtlichen Kabeln genügend Abstand zu elektromagnetischen Störquellen ein, um eine hohe Störfestigkeit des 767-Systems gegen elektromagnetische Störstrahlungen zu erzielen.
- Beachten Sie die Mindestbiegeradien der WAGO-Systemkabel. Siehe dazu die technischen Daten unter www.wago.com.
- Achten Sie beim Verlegen sämtlicher Kabel darauf, dass Sie diese nicht in Scherbereichen von beweglichen Maschinenteilen verlegen.
- Achten Sie auf die korrekte Auslegung des Potentialausgleichs.

5.2 Benötigtes Zubehör

Nachfolgend gelistetes WAGO-Zubehör benötigen Sie zum Anschluss der Versorgungskabel. Die dazugehörigen Bestellnummern sind auch in den Feldbushandbüchern der Serie 767, im Kapitel „Zubehör“, aufgeführt. Wählen Sie das Handbuch zu dem von Ihnen verwendeten Feldbus der Serie 767.

- beidseitig vorkonfektionierte Versorgungskabel mit M12-Steckverbindern, IP 67
- M23-Steckerverbinder

5.3 M23-Versorgungskabel anschließen

Das M23-Versorgungskabel mit einem Leitungsquerschnitt von maximal 2,5 mm² dient zur Einspeisung der Versorgungsspannungen U_{LS} und U_A .

Das Kabel für die Versorgungsspannung ist selbst zu konfektionieren. Dazu benötigen Sie einen M23-Steckverbinder in der Schutzart IP67. Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen Auskunft zur Belegung des Versorgungseingangs:

Tabelle 11: Versorgungseingang: Anschlussbelegung

Anschluss	Kontakt	Beschreibung
	1	24 V U_{LS}
	2	0 V U_{LS}
	3	Nicht belegt
	4	24 V U_A
	5	0 V U_A
	6	Nicht belegt

ACHTUNG



Höchste Strombelastbarkeit der M23-Versorgungskontakte ist 24 A!

Die Versorgungslinien des M23-Versorgungseingangs dürfen nur mit maximal 8 A für U_{LS} und 16 A für U_A belastet werden. Eine Überschreitung der zulässigen Strombelastbarkeit führt zu einer Beschädigung der Steckverbinder sowie der Komponente. Eine Überwachung des Modulversorgungseingangs auf Überlast ist nicht vorhanden.

5.4 M12-Versorgungskabel anschließen

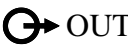
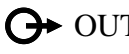
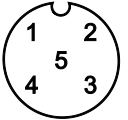
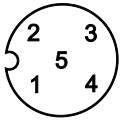
Das M12-Versorgungskabel mit einem Leitungsquerschnitt von maximal 0,75 mm² dient zur individuellen Spannungsversorgung von 767-Komponenten (Einzel- und/oder Gruppenversorgungen).

Voraussetzung:

Sie haben die beidseitig vorkonfektionierten Versorgungskabel von WAGO bereitliegen (K1 und K2 in Abb. auf nächster Seite).

Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen Auskunft zu der Belegung der Versorgungsanschlüsse:

Tabelle 12: Versorgungsausgänge: Anschlussbelegung

Anschluss		Kontakt	Beschreibung
 OUT	 OUT	1	24 V U _{LS}
		2	24 V U _A
		3	0 V U _{LS}
		4	0 V U _A
		5	Nicht belegt

ACHTUNG



Höchste Strombelastbarkeit der M12-Versorgungskontakte ist 4 A!

Die Versorgungslinien U_{LS} und U_A der M12-Versorgungsausgänge dürfen jeweils mit maximal 4 A belastet werden. Eine Überschreitung der zulässigen Strombelastbarkeit führt zu einer Beschädigung der Steckverbinder sowie der Komponenten. Eine Überwachung des Modulversorgungsausgangs auf Überlast ist nicht vorhanden.

Zum Anschluss der Versorgungskabel an das 767-9101 und an die Module gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montiert haben.
2. Verbinden Sie das M23-Versorgungskabel für die externe Versorgungsspannung mit dem Modul, indem Sie die Buchse des Versorgungskabels auf den Eingang IN ⚡ (6) stecken.
3. Drehen Sie anschließend die Buchse mittels der Rändelschraube fest.
4. Verbinden Sie das M12-Versorgungskabel (K1) für die Weiterleitung der Versorgungsspannung mit einem der Versorgungsausgänge ⚡ (1) des 767-9101 und dem Eingang IN ⚡ (5) einer 767-Komponente.
Speisen Sie beispielsweise die Versorgungsspannung für eine neue Versorgungsgruppe bestehend aus zwei I/O-Modulen ein, dann verbinden Sie die M12-Versorgungskabel (K1, K2), wie in der folgenden Abbildung dargestellt.
5. Stecken Sie die Buchsen und Stecker der Kabel auf und drehen Sie diese mittels der Rändelschraube fest.
6. Schrauben Sie auf alle unbenutzten Anschlüsse eine Schutzkappe, um die Schutzart IP 67 einzuhalten.

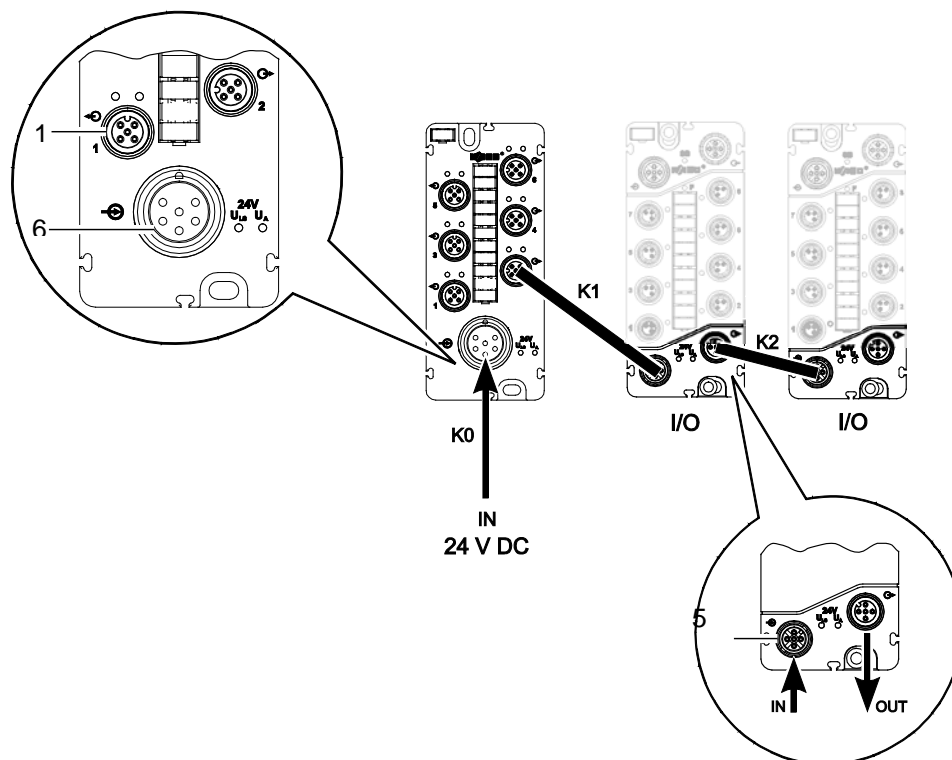


Abbildung 14: Versorgungskabel an 767-9101 und Modulen angeschlossen

6 In Betrieb nehmen

ACHTUNG Offene Anschlüsse!



Bei nicht durch Schutzkappen verschlossenen Anschlüssen können Flüssigkeiten oder Schmutz in die Komponenten der Serie 767 eindringen und sie zerstören. Verschließen Sie alle nicht benötigten Anschlüsse mit separat zu bestellenden Schutzkappen (siehe Kapitel „Zubehör“ des Feldbuskoppler-/controller-Handbuches), um die Schutzart IP67 einzuhalten.

Zur Inbetriebnahme schließen Sie das selbst konfektionierte Kabel für die Versorgungszuführung an den M23-Steckverbinder an. Informationen zur Inbetriebnahme des 767-Knotens erhalten Sie in den Handbüchern der Feldbuskoppler der Serie 767.

7 Diagnose

7.1 LED-Signalisierung

In der folgenden Tabelle sind die Zustände aufgelistet, die durch LEDs signalisiert werden. Daneben stehen Informationen zur Abhilfe bestimmter Ursachen zur Verfügung.

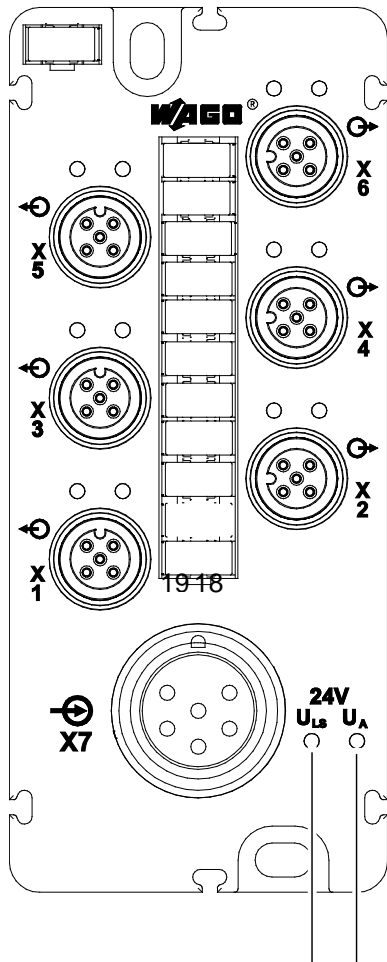


Abbildung 15: LEDs zur Anzeige von Betriebsmeldungen

Tabelle 13: Signalisierungsstatus U_A und U_{LS}

Pos.	LED	Farbe	Ursache	Abhilfe/Information
18	U_A	Grün	Aktorversorgung U_A ist vorhanden.	-
		Aus	Aktorversorgung U_A ist nicht vorhanden.	Schließen Sie die Versorgungsspannung (U_A) an und überprüfen Sie ggf. den Spannungspegel.

Tabelle 13: Signalisierungsstatus U_A und U_{LS}

Pos.	LED	Farbe	Ursache	Abhilfe/Information
19	U_{LS}	Grün	Logik- und Sensorversorgung U_{LS} ist vorhanden.	-
		Aus	Logik- und Sensorversorgung U_{LS} ist nicht vorhanden.	Schließen Sie die Versorgungsspannung (U_{LS}) an und überprüfen Sie ggf. den Spannungspegel.

8 Service

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zu Wartungs- und Servicetätigkeiten.

8.1 Austausch des Moduls

Zum Austauschen eines Moduls, z. B. bei einem Variantenwechsel, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

8.1.1 Trennung der Verkabelung

Bevor Sie die Steckverbinder abziehen, reinigen Sie das Modul, damit kein Schmutz in die Anschlüsse gelangt. Andernfalls kann dies zur Beschädigung der Kontakte führen.

Zum Trennen der Verkabelung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montiert haben.

VORSICHT Heiße Anschlussbuchsen!

Auch unter Beachtung des Deratings können während des Betriebs hohe Oberflächentemperaturen an den metallischen Anschlussbuchsen und am Gehäuse auftreten. War die 767-Komponente in Betrieb, lassen Sie diese abkühlen, bevor Sie sie berühren.

2. Lösen Sie sämtliche Schraubanschlüsse und ziehen Sie die Kabel ab.

8.1.2 Demontage des Moduls von Ihrer Anlage

Zur Demontage des Moduls von Ihrer Anlage gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montiert haben.
2. Lösen Sie das Modul von Ihrer Anlage, indem Sie die M4-Schrauben herausdrehen.

8.1.3 Demontage des Moduls von der Tragschiene

Um die Abbildung übersichtlich zu halten, ist der Tragschienenadapter ohne Modul in der folgenden Abbildung (B, C) dargestellt.

Haben Sie das Modul auf eine Tragschiene montiert, gehen Sie zur Demontage wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montiert haben.
2. Zum Entfernen des Moduls drücken Sie mit einem Schlitz-Schraubendreher die Entriegelungslasche des Tragschienenadapters herunter (B) und ziehen diesen von der Tragschiene weg (C).



Abbildung 16: Modul mit Tragschienenadapter von der Tragschiene entfernen

8.1.4 Demontage des Moduls vom Profiladapter

Haben Sie das Modul auf einen Profiladapter montiert, dann gehen Sie zur Demontage wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Schalten Sie denjenigen Anlagenteil spannungsfrei, an dem Sie das Modul montiert haben, bevor Sie mit der Demontage beginnen.
2. Lösen Sie die Schrauben, an denen die Nutsteine befestigt sind, und schieben Sie das Modul aus der Profilschiene Ihrer Anlage.
3. Lösen Sie die Schrauben, die das Modul mit dem Profiladapter verbinden.

8.1.5 Modul anschließen

Zum Anschließen des neuen Moduls gehen Sie wie in den Kapiteln 4 bis 6 beschrieben vor. Gegebenenfalls werden, je nach Typ des verwendeten Feldbuskopplers, die Parameter des vorherigen Moduls in das neue übertragen. Siehe dazu Kapitel „Parametrieren“ > „Automatische Speicherung von Systemparametern“.

8.2 Entsorgung

Entsorgen Sie die 767-Komponenten nicht im Hausmüll, sondern entsprechend der für sie geltenden Gesetze. Sie können sich auch an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb wenden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlüsse.....	14
Abbildung 2: Beschriftung- und Befestigungsmöglichkeiten	15
Abbildung 3: Anzeigeelemente	16
Abbildung 4: Bedruckung	17
Abbildung 5: Seitliche Bedruckung	18
Abbildung 6: Abmessungen in Millimetern.....	19
Abbildung 7: Montage des Moduls am Rahmen Ihrer Anlage	24
Abbildung 8: Befestigung auf dem Tragschienenadapter	25
Abbildung 9: Montieren des Tragschienenadapters (exemplarisch).....	26
Abbildung 10: Befestigung auf dem Profiladapter.....	27
Abbildung 11: Austauschen der Beschriftungsfelder.....	29
Abbildung 12: Anbringen eines Distanzstücks an dem Modul.....	30
Abbildung 13: Anbringen eines weiteren Moduls mittels Distanzstücks	31
Abbildung 14: Versorgungskabel an 767-9101 und Modulen angeschlossen	36
Abbildung 15: LEDs zur Anzeige von Betriebsmeldungen	38
Abbildung 16: Modul mit Tragschienenadapter von der Tragschiene entfernen..	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme	7
Tabelle 2: Schriftkonventionen	7
Tabelle 3: Legende	14
Tabelle 4: Legende	15
Tabelle 5: Legende	16
Tabelle 6: Legende	17
Tabelle 7: Erläuterung der Fertigungsnummer	18
Tabelle 8: Technische Daten Gerät	20
Tabelle 9: Technische Daten Versorgung	20
Tabelle 10: Technische Daten Potentialtrennung.....	20
Tabelle 11: Versorgungseingang: Anschlussbelegung.....	34
Tabelle 12: Versorgungsausgänge: Anschlussbelegung	35
Tabelle 13: Signalisierungsstatus U_A und U_{LS}	38

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>

