



BETRIEBSANLEITUNG

Induktivkoppler System M18



Gültigkeit

0E010954	Induktivkoppler M18 Base	28.04.2022	V1.2	DE
0E010955	Induktivkoppler M18 Remote	28.04.2022	V1.2	DE

Original



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Inhalt

Sicherheitshinweise	3
Technische Daten Base 0E010954.....	6
Abmessungen	6
Mechanische Daten.....	6
Betriebsbedingungen	6
Elektrische Daten	7
Elektrischer Anschluss.....	8
Technische Daten Remote 0E010955	8
Abmessungen	8
Mechanische Daten.....	8
Betriebsbedingungen	9
Elektrische Daten	9
Elektrischer Anschluss.....	10
Inbetriebnahme	11
Einbau/ Sicherheitsbestimmungen.....	12
Abstand	12
Gegenseitige Beeinflussung bei Parallelbetrieb.....	12
Zulässiger Winkelversatz.....	13
Zulässiger Seitenversatz	13
Einbau in Metall.....	14
Störungen.....	15



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Sicherheitshinweise

Wichtig!

Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist dazu konzipiert, um berührungslos Energie und Signale zu übertragen. Das System darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt.

Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller erlöschen bei Schäden durch:

- unbefugte Eingriffe
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Verwendung, Installation, Handhabung entgegen der Vorschriften dieser Betriebsanleitung

Zugelassenes Personal

Installation und Inbetriebnahme sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig.

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die örtlich geltenden nationalen und internationalen Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Das Gerät darf nur mit zugelassener Stromversorgung betrieben werden.

Betriebsstörungen

Bei defekten und nicht behebbaren Gerätestörungen das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unbefugte Benutzung sichern.

Bedeutung der Warnhinweise

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise in dieser Anleitung und die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.

Die Warnhinweise enthalten folgende Signalwörter, die auf die schwere der Gefahr hinweisen:



Gefahr

Bezeichnet eine unmittelbare Gefährdung, die zu einer ernsten Verletzung oder zum Tod von Personen führen wird, falls sie nicht vermieden wird.



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Vorsicht

Bezeichnet eine potentielle Gefährdung, die zu leichteren Verletzung von Personen oder zu Sachschäden führen kann, falls sie nicht vermieden wird.

Achtung

Bezeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, falls sie nicht vermieden wird. Für den Umgang mit dem vorliegenden Produkt gelten folgende Warnhinweise.

Vorsicht!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Die aktive Fläche erwärmt sich schon unter normalen Einsatzbedingungen.

Hände und Gegenstände von der aktiven Fläche fernhalten.

Vermeiden Sie den Kontakt von metallischen Gegenständen auf der aktiven Fläche. Brandgefahr!

Zertifizierung

Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG (EMV) und des EMV-Gesetzes entsprechen.

In einem akkreditierten EMV-Labor, wurde der Nachweis erbracht, dass die Produkte die EMV-Anforderungen der Fachgrundnormen erfüllen:

- EN 61000-6-4 (Störaussendung) und
- EN 61000-6-2 (Störfestigkeit)



Schutz vor elektromagnetischen Feldern bei Betrieb und Montage

Die zulässigen Werte nach VDE 0848 Teil 3-1 werden ab einem Abstand von >3 mm eingehalten. Für Personen mit Körperhilfen (z.B. Herzschrittmacher), können durch die vom Kopplersystem ausgehenden magnetischen Felder, Gesundheitsgefährdungen ausgehen. Der Mindestabstand für diesen Personenkreis beträgt >5 mm. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass dieser Mindestabstand auch während des Betriebes durch geeignete Maßnahmen eingehalten wird.



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY

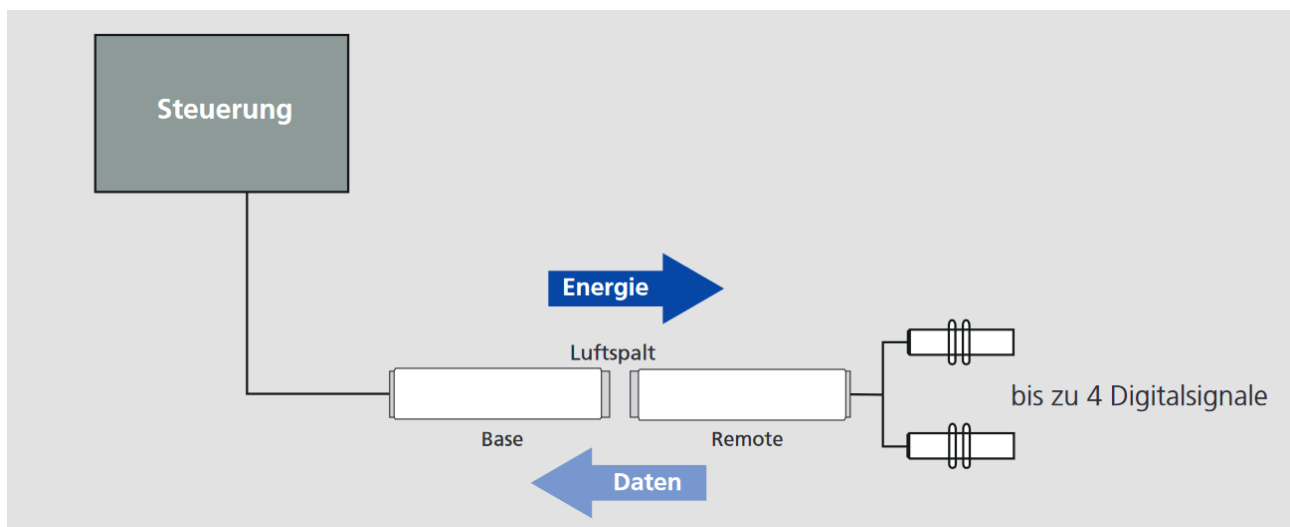


AEROSPACE

Aufbau und Funktion

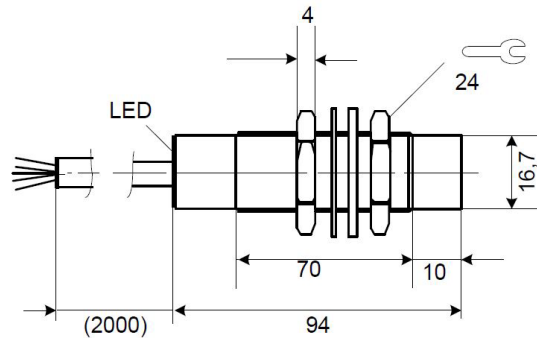
Das Kopplersystem überträgt 4 binäre Sensor-Signale (PNP) von der mobilen Einheit (Remote) über den Luftspalt zur stationären Einheit (Base). Neben der Signalübertragung versorgt das Kopplersystem die an der Remote angeschlossenen Sensoren mit elektrischer Energie.

Der maximal zulässige Übertragungsabstand von Base und Remote beträgt dabei 3,0 mm, bei einem zulässigen axialen Versatz von ± 3 mm.



Technische Daten Base 0E010954

Abmessungen



Mechanische Daten

Gehäuse	1.4305
Kunststoffkappe vorn	PA6 GF 30% schwarz
Endkappe	PC GF30% (Polycarbonat)
Schutzart	IP67 (im verschraubten Zustand)
Abmessungen	M18 x 94, Gewindesteigung M18 x 1
Muttern	SW 24
Anschlussart	PUR Kabel mit offenem Leitungsende
Gewicht	350 g

Betriebsbedingungen

Übertragungsabstand	0 ... 3 mm
Versatz	± 3 mm
Betriebstemperatur T _a	0°C ... 50°C, thermischer Überlastschutz
Lagertemperatur	-10°C ... 70°C



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Elektrische Daten

Spannungsversorgung		24 V DC \pm 10 %
Eingangsstrom im Betrieb		\leq 500 mA
Eingangsstrom im Leerlauf		\leq 100 mA
Betriebsbereitschaft		\leq 80 ms
Funktionsanzeige		grün
langames Blinken		Power on, kein Remote gefunden
Dauerlicht (statisch)		Verbindung aufgebaut
schnelles Blinken		Überlast/ Kurzschluss
Digitale Ausgänge (0/24 V)		4
DAV Digitales Kontrollsignal (0/24 V)		24 V Signalübertragung gültig 0 V Signalübertragung ungültig
Strombelastung je Ausgang		< 50 mA
Verpolschutz		ja
Überlastschutz		ja

Elektrischer Anschluss

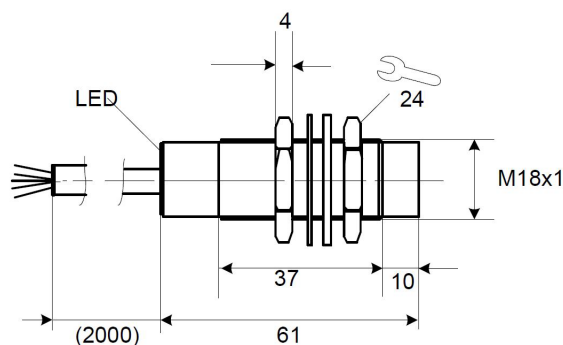
Leitung PUR		
Pin	Name	Farbe
1	+24V	WH
2	GND, 0V	BU
3	Digitaler Ausgang Kanal DAV* 0/24V	GY
4	Digitaler Ausgang Kanal 1 0/24V	BN
5	Digitaler Ausgang Kanal 2 0/24V	PK
6	Digitaler Ausgang Kanal 3 0/24V	YE
7	Digitaler Ausgang Kanal 4 0/24V	GN

Leitung PUR mit offenem Ende, 7x0,34mm², Länge 2000mm

* DAV = Daten gültig (Data Valid)

Technische Daten Remote 0E010955

Abmessungen



Mechanische Daten

Gehäuse	1.4305
Kunststoffkappe vorn	PA6 GF 30% schwarz
Endkappe	PC GF30% (Polycarbonat)



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Schutzart	IP67 (im verschraubten Zustand)
Abmessungen	M18 x 61, Gewinde M18 x 1
Muttern	SW 24
Anschlussart	PUR Kabel mit offenem Leitungsende
Gewicht	310 g

Betriebsbedingungen

Übertragungsabstand	0 ... 3 mm
Versatz	± 3 mm
Betriebstemperatur T _a	0°C ... 50°C, thermische Überlastschutz
Lagertemperatur	-10°C ... 70°C

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	12 V DC ± 10 %
Ausgangsstrom	< 100mA (in verbundenem Zustand)
Zulässige kapazitive Last	≤ 20 uF
Zulässige induktive Last	≤ 200 mH
Funktionsanzeige	grün
Dauerlicht (statisch)	Verbindung aufgebaut
Schnelles Blinken	Überlast/ Kurzschluss
Signalverzögerung	≤ 80ms
Digitale SPS Ausgänge (0/24 V)	4



AUTOMOTIVE



OFF-HIGHWAY



INDUSTRIAL EQUIPMENT



AEROSPACE



AEROSPACE

Digitales Kontrollsignal (0/24 V)	Daten gültig
Verpolschutz	ja
Kurzschlusschutz	ja
Überlastschutz	ja
Digitale Eingänge (0/ 12 V)	4 (PNP)

Elektrischer Anschluss

Leitung PUR

Pin	Name	Farbe	Leitung PUR mit offenem Ende, 7x0,34mm ² , Länge 2000mm
1	+12V	WH	
2	GND, 0V	BU	
3	Digitaler Eingang Kanal 1 0/24V	BN	
4	Digitaler Eingang Kanal 2 0/24V	PK	
5	Digitaler Eingang Kanal 3 0/24V	YE	
6	Digitaler Eingang Kanal 4 0/24V	GN	
7	NC	GY	



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme kann erst nach vollständigem Aufbau einer gesamten Übertragungskette mit Base- und Remoteeinheit erfolgen.

Beschädigung des Kopplers durch Induktionseffekte möglich, metallische Objekte in Nähe der Spulenkappe führen zur Überhitzung. Beim Einbau in Metall sind die angegebenen Mindestabstände unbedingt einzuhalten.

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung von 24 V sollten folgende Schritte zur Prüfung der korrekten Funktion durchgeführt werden:

Grüne LED für Power (übertragene Spannung vorhanden)

Langsames Blinken:	Power on
Statisch:	in Position
Schnelles Blinken:	Überlast/Kurzschluss

Einbau/ Sicherheitsbestimmungen

Achtung

In den nachfolgenden Abschnitten sind wichtige Einbauvorschriften beschrieben, die für einen korrekten Betrieb unbedingt beachtet werden müssen

Abstand

Voraussetzung für den Betrieb eines Modulpaars ist die korrekte Anordnung von Base- und Remoteeinheit in axialer Ausrichtung. Die nachstehende Abbildung zeigt die optimale Betriebsposition der Module in welcher die Leistungsübertragung und der Signalaustausch stattfinden können.

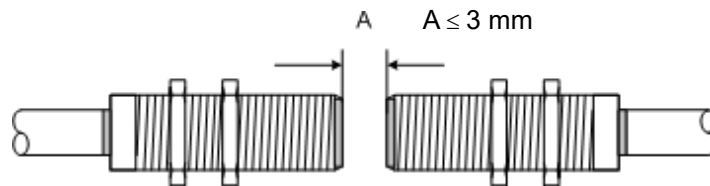


Bild 1 Module in Betriebsposition

Die Betriebsbereitschaft eines Modulpaars wird von der Base- und Remote-Einheit mit dem „Daten gültig“ Signal (SPS kompatibel) sowie LED am Base Gehäuse angezeigt.

Gegenseitige Beeinflussung bei Parallelbetrieb

Achtung!

Unsachgemäße Montage kann die Funktion des Systems beeinträchtigen und zu Beschädigungen führen. Die für den Einbau angegebenen Werte sind daher unbedingt zu beachten.

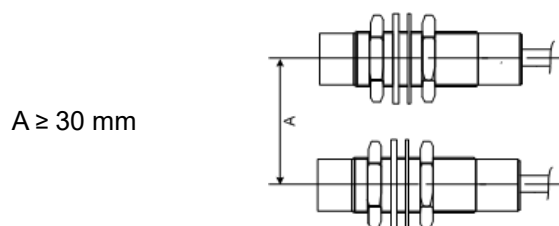


Bild 2 Gegenseitige Beeinflussung



AUTOMOTIVE



OFF-HIGHWAY



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF-HIGHWAY



AEROSPACE

Zulässiger Winkelversatz

Der zulässige Winkelversatz ermöglicht Funktion in besonderen Einbaulagen.

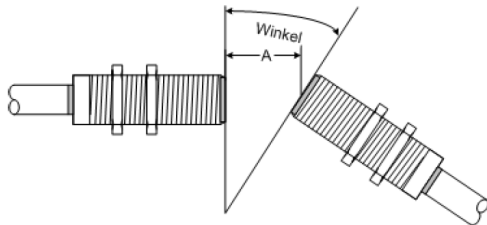


Bild 3 Winkelversatz

Abstand D	Winkel °
1 mm	15°
2 mm	8°
3 mm	5°

Zulässiger Seitenversatz

Der maximale Seitenversatz zwischen Stationär- und Mobileinheit beträgt $\pm 3\text{mm}$.

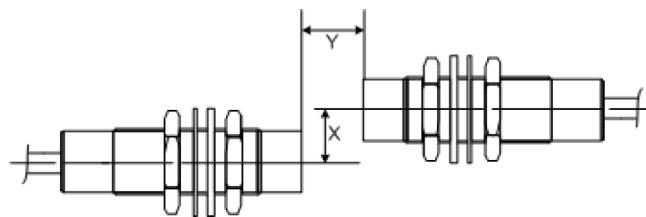


Bild 4 Seitenversatz

Winkel °	
1 mm	15°
2 mm	8°
3 mm	5°



AUTOMOTIVE



OFF HIGHWAY



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Einbau in Metall

Beschädigung des Gerätes durch Induktionseffekte. Metallische Objekte auf der Spulenkappe führen zur Erhitzung der Objekte. Die Komponenten sind so zu installieren, dass sich keine metallischen Objekte auf der aktiven Fläche ansammeln können.

Metallische Objekte in Nähe der Spulenkappe führen zur Überhitzung und ggf. zum Ausfall des Kopplersystems. Beim Einbau in Metall sind die angegebenen Mindestabstände unbedingt einzuhalten.

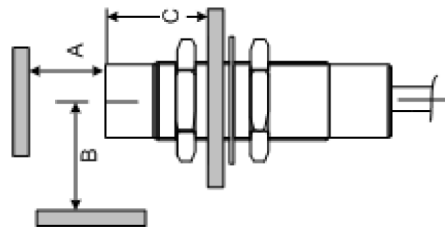


Bild 5 Einbau in Metall

A (mm)	B (mm)	C (mm)
≥ 4	≥ 15	≥ 20



AUTOMOTIVE



OCTG



INDUSTRIAL EQUIPMENT



OFF HIGHWAY



AEROSPACE

Störungen

Das Auftreten von Störungen wird sich in erster Linie durch das Fehlen der sekundären Ausgangsspannung, fehlender SPS Signale bzw. durch das Auftreten nichtplausibler Schaltvorgänge bemerkbar machen. Die Störbeseitigung sollte nach folgender Checkliste durchgeführt werden:

- Messung der Spannungsversorgung und Stromaufnahme
- Prüfen der grünen LED auf der Base Einheit
- Prüfen der grünen LEDs auf der Remote Einheit
- Prüfung auf Drahtbruch bei den Steck- und Kabelverbindungen
- Identifikation evtl. im Umfeld vorhandener EMI - Störer durch Abschalten möglicher und verdächtiger Quellen
- Wenn keine offensichtlichen Fehler identifizierbar, Austausch von Komponenten durch Ersatzteile, ggf. Austausch des gesamten Systems

SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH
Wiesentalstraße 28
88074 Meckenbeuren

Tel.: +49 7542 405-0
Fax: +49 7542 405-171
E-Mail: info@smw-electronics.de