

Bedienungsanleitung

1-Kanal Verstärker

OV 63 49 15



Operating Instructions

1-channel amplifier

OV 63 49 15



Sicherheitshinweise

Der Einsatz von Infrarot-Verstärkern OV... ist nicht zulässig für Anwendungen, bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt.

Der Betreiber des übergeordneten Systems, z.B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.

• Einleitung

Verstärker werden als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems zur Erfassung von Objekten eingesetzt. Sie können nur mit einem Sender OS... und Empfänger OE... betrieben werden.

• Arbeitsweise

Der OV 63 49 15 ist ein 1-Kanal Verstärker mit umschaltbarer Verstärkungseinstellung zwischen Manuell und Automatik (Potentiometer / Prozessor) per DIP-Schalter. Der Verstärker arbeitet mit moduliertem Infrarotlicht, wodurch eine hohe Sicherheit gegen Fremdlicht erreicht wird. Die Schaltung ist so ausgelegt, daß nur Signale richtiger Frequenz und Phasenlage erkannt werden. Dadurch ist eine Beeinflussung durch andere Lichtschranken nahezu ausgeschlossen.

Der Relaisausgang schaltet wahlweise zeitverzögert 'delay' (zwischen 0...10 s einstellbar) oder impulsartig 'pulse' mit einstellbarer Impulsdauer zwischen 0...10 s.

• Installation

Der Verstärker mit Hutschienen-Montage nach DIN 43880 darf senkrecht und waagrecht montiert werden. Geräte, die eine Wärme von > 30° C abgeben, sind in einem Abstand von min. 20 mm zu platzieren (Betriebstemperatur: -25 °C ... +50°C). Für den elektrischen Anschluss über die Schraubklemmen ist oben und unten ein Abstand von 15 mm zu anderen Teilen einzuhalten.

Die Betriebsspannung des Verstärkers auf dem Typenaufkleber ist zu beachten!!

• Anschlussschema



Safety instructions

The operation of infrared amplifier OV... is not authorized for applications where the safety of a person depends on the function of the device.

The operator of the higher-level overall system, e.g. a machine installation, is responsible for complying with the national and international safety and accident prevention regulations which apply to the specific use.

• Introduction

Amplifiers are used as the components of a higher-level overall system for the detection of objects. They can only operate with one Transmitter OS... and one Receiver OE...

• Principle of operation

The OV 63 49 15 is a 1-channel amplifier with change-over gain setting mode between manual and automatic (Potentiometer / Processor) by DIP switch. The amplifier works with modulated infrared light which provides high immunity to ambient light. The electronic circuit is designed to detect only those signals with the correct frequency and phase relation. This almost completely excludes interference from other light barriers.

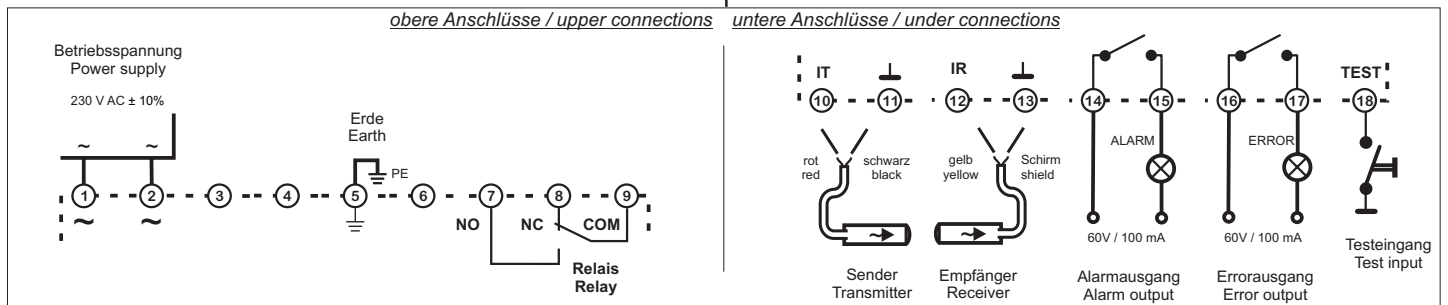
The relay output switches either delayed with adjustable time between 0...10 s or pulsed with adjustable period between 0...10 s.

• Installation

The amplifier with rail mounting (DIN 43880) is allowed to mount vertical and horizontal. Devices, which send out temperature > 30° C (86° F), have to place with a distance of 20 mm (Operation temperature: -25°C (-13°F)...+50°C (+122°F). For electrical connection with the terminals, you have to observe a distance with at least 15 mm to other devices.

Also you have to note the supply power on the type plate!!

• Wiring diagram



• DIP-Schalter Einstellung S1 - S6

- Betriebsart

In der Betriebsart 'Manuell' stellt der Anwender über ein Potentiometer die Sendeleistung auf seine Anwendung ein. Bei 'Automatik' erfolgt eine automatische Einstellung und Regelung der Leistung.

- Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit kann bei Bedarf reduziert werden (low). Die max. Empfindlichkeit wird in der Einstellung 'high' erreicht.

- Schaltverhalten

Das Schaltverhalten dient der Reaktions-Einstellung des Schaltausgangs bei Unterbrechung der Lichtschranke. (siehe Tabelle: 'Schaltlogik')

- Sendefrequenz

Bei Montage mehrerer Sensoren dicht nebeneinander, ist ein Betrieb der Verstärker bei verschiedenen Sendefrequenzen noch möglich. Jeder Verstärker wertet nur das Signal mit der eigenen Frequenz aus.

- Reaktionsart

Zur Auswahl stehen normale (verzögerte) oder impulsartige Reaktion des Relais-Ausgangs.

- Schaltzeitpunkt

Der Schalter legt fest, ob zu Beginn oder zum Ende der Unterbrechung eine Verzögerung oder ein Impuls erfolgen soll.

Manuell	Automatik	Betriebsart	S1	Operation mode	manual	automatic
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Betriebsart	<input type="checkbox"/>	Operation mode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
high	low	Empfindlichkeit	<input type="checkbox"/>	Sensitivity	high	low
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Empfindlichkeit	<input type="checkbox"/>	Sensitivity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hell	dunkel	Schaltverhalten	<input type="checkbox"/>	Switching behavior	light	dark
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schaltverhalten	<input type="checkbox"/>	Switching behavior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3,7 kHz	4,3 kHz	Sendefrequenz	<input type="checkbox"/>	Transmit frequency	3,7 kHz	4,3 kHz
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sendefrequenz	<input type="checkbox"/>	Transmit frequency	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delay	pulse	Reaktionsart	<input type="checkbox"/>	Switching reaction	delay	pulse
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reaktionsart	<input type="checkbox"/>	Switching reaction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
off-delay	on-delay	Schaltzeitpunkt	<input type="checkbox"/>	Release time	off-delay	on-delay
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schaltzeitpunkt	<input type="checkbox"/>	Release time	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle: DIP-Schalter Einstellung

Table: DIP switch setting

Sichtverbindung Beam status	Schaltverhalten Switching behavior	OUTPUT STATUS	Relaisausgang Relay output
	hell light	$\equiv \otimes \equiv$	
	dunkel dark	\otimes	
	hell light	\otimes	
	dunkel dark	$\equiv \otimes \equiv$	

Tabelle: Schaltlogik

Table: switching logic

• DIP switch setting S1 - S6

- Operation mode

You can choose the operation mode between 'manual' (the user adjusts the required transmit power with a potentiometer) and 'automatic' (transmit power is setting by the processor-controlled amplifier).

- Sensitivity

The sensitivity can be reduced to 'low' mode, normally the sensitivity is 'high' (100 %).

- Switching behavior

This determines the output behavior upon interruption of the infrared beam. When the amplifier is set to dark mode, there is an output signal as long as the beam is broken. In light mode, there is an output signal, when the beam is present. (see table: 'switching logic')

- Transmit frequency

The transmit frequency means the modulation frequency at which the amplifier works. If more than one sensor head is mounted side by side, the amplifier must be set to different frequencies.

- Switching reaction

You can choose between delayed or pulsed reaction of the relay output.

- Release time

This switch determines the point of time when the delay or pulse starts, either at the beginning or end of beam interruption.



ipf electronic gmbh
Kalver Straße 27
D-58515 Lüdenscheid

Tel. +49 (0) 23 51 / 93 65-0
Fax +49 (0) 23 51 / 93 65-19
e-mail info@ipf-electronic.de
Internet www.ipf-electronic.de

Bedienungsanleitung

1-Kanal Verstärker

OV 63 49 15



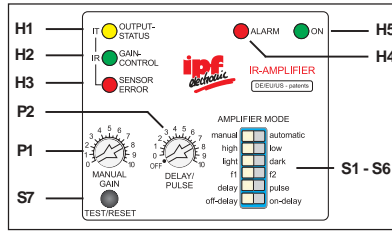
Operating Instructions

1-channel amplifier

OV 63 49 15

• Anzeigen und Bedienelemente

- H1: Schaltzustandsanzeige / Fehleranzeige Sender
- H2: Empfindlichkeitsanzeige / Fehleranzeige Empfänger
- H3: Sensor-Fehleranzeige
- H4: Alarmanzeige
- H5: Betriebsanzeige
- P1: Empfindlichkeits-einsteller für Manuell-Betrieb
- P2: Einsteller für Verzögerungszeit / Impulsdauer
- S1 - S6: DIP-Schalter für Funktionseinstellungen
- S7: Test / Reset-Taster



• Display content

- H1: Switching indicator / Transmitter error display
- H2: Sensitivity display / Receiver error display
- H3: Sensor Error display
- H4: Alarm display
- H5: Power ON display
- P1: Manual Gain setting
- P2: Delay and pulse period setting
- S1 - S6: DIP-switch for operation settings
- S7: Test / Reset-Taster

• Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme DIP-Schalter S1 - S6 am Gerät passend einstellen. Sensoren aufeinander ausrichten. Nach Anlegen der Betriebsspannung und automatischem Reset, stellt sich in der Betriebsart 'Automatik' die Sendeleistung selbstständig ein. Bei fehlerfreiem Betrieb leuchtet H2 auf (Automatik aktiv). Gleichzeitig leuchtet in Hellschaltung H1. In der Betriebsart 'Manuell' muss der Anwender die Sendeleistung mit P1 auf die erforderliche Höhe bringen, sodass bei Sichtverbindung H2 leuchtet. In Hellschaltung leuchtet auch hier gleichzeitig H1. (siehe Tabelle 'Schaltlogik')

• Schaltreaktionsart delay / pulse

Die Funktionsweise bei Hellschaltung erklärt Tabelle 'Logik delay / pulse'.

• - Reset -

Nach Anlegen der Betriebsspannung oder Drücken von S7 führt das Gerät einen Reset durch. Er beinhaltet einen Lampentest. Alle Anzeigen erlöschen und leuchten danach kurz auf. Zusätzlich findet im Automatik-Betrieb eine automatische Neuregelung der Sendeleistung vom Maximal- auf den erforderlichen Wert statt.

• - Alarm - und Alarmausgang

Der Alarmzustand tritt ein, wenn die Sendeleistung im Manuell-Betrieb nicht ausreichend ist, oder im Automatik-Betrieb der Prozessor nicht mehr nachregeln kann. Ursache ist z. B. eine Verschlechterung der Sicht, eine zu große Distanz oder Dejustage der Sensoren. Nach Beseitigung des Fehlers erlischt die Anzeige.

• - Test -

Durch kurzes Drücken von S7 wird die Streckenqualität durch Blinken von H2 (1x - schlecht bis 10x - sehr gut) angezeigt. Ohne Sichtverbindung blinkt lediglich H3.

• Testeingang

Legt man an den Testeingang an Masse, so schaltet der Sender ab. Damit kann die Funktion des Systems überprüft werden.

• - Sensor-Error - und Errorausgang

Mit der Sensor Error-Funktion überwacht das Gerät den elektrischen Zustand der Sensoren auf Kurzschluss und Unterbrechung. Tritt ein Fehler auf, so meldet dies das Gerät durch H3 und den Errorausgang. Schnelles Blinken bedeutet Kurzschluss und langsames Blinken bedeutet Unterbrechung (siehe Tabelle: 'Logik Sensor Error').

• Operating procedure

Before operating procedure you have to choose the DIP switch setting S1 - S6 for your application. Sensor heads adjust one on top of the other. After switch on the power supply and automatic Reset, the transmit power will be turned to the optimum (Automatic mode). When there is no error LED H2 lights (automatic active) and H1 lights (in light switching mode). In the Manual mode you have to adjust the transmit power with P1 until H2 signals sufficient power. In light switching mode H1 lights too. (see also table 'Switching logic')

• Switching reaction delay / pulse

This function describes table 'Logic delay / pulse' for switching behavior 'light'.

• - Reset -

After connecting the device with power supply or pressing of button S7 for longer time a Reset will done. This means a test of all displays. All LEDs lights down and up for a short time. Additionally in Automatic mode a new adjustment of the transmit power starts from maximum to the nominal value.

• - Alarm - and Alarm output

Alarm is active, when the transmit power is not sufficient in the Manual mode or the automatic adjustment is interrupted. The cause can be e. g. deterioration of the beam, too large distance or misadjustment of sensor heads. Is the cause removed, the alarm is no longer active.

• - Test -

Short-time pressing of button S7 results flashes between 1 and 10 times of H2 (proportional to the received signal). If there is no signal, then H3 flashes only.

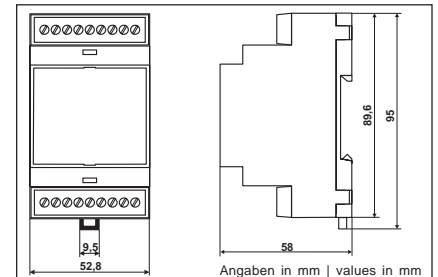
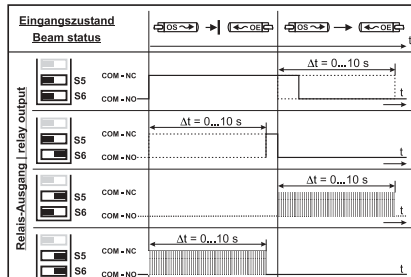
• Test input

By connecting the test input to GND, the transmitter beam switches off. With this feature you can test the system.

• Sensor Error - and Error output

This function controls the electrical state of the sensor heads. If there is a error (short-circuit or too high resistance resp. disconnection) H3 lights up. Additionally H1 (transmitter error) or / and H2 (receiver error) flashes slowly (high resistance) or fast (short-circuit). See for this table 'Logic Sensor Error'.

SENSOR ERROR H3	OUTPUT-STATUS H1 schnelles Blinken fast flashes		Kurzschluss short-circuit
	OUTPUT-STATUS H1 langsam Blinken slowly flashes		hochohmig high resistance
	GAIN-CONTROL H2 schnelles Blinken fast flashes		Kurzschluss short-circuit
	GAIN-CONTROL H2 langsam Blinken slowly flashes		hochohmig high resistance



Logik | Logic Sensor Error

Logik | Logic delay / pulse

Maßzeichnungen | Dimensions

Technische Daten (bei 20 °C U _n = U _n)		OV 63 49 15		Technical data (at 20°C, V _s = V _n)	
Betriebsspannung	230 V – 115 V – 24 V AC ± 10% / 4,8 VA			Supply power	
Messverfahren	moduliertes IR-Licht	modulated IR-light		Operating basis	
max. Reichweite (Einweg)				max. range	
	Sender ↓ Empfänger →	OE 12 63 ...	OE 10 60..., OE 12 60..., OE 13 60...	← Receiver Transmitter ↓	
	OS 10 60..., OS 12 60..., OS 13 60...	08 m (26 ft)		OS 10 60..., OS 12 60..., OS 13	15 m (49 ft)
	OS 99 10..., OS 99 12...	10 m (33 ft)		OS 99 10..., OS 99 12...	
	OS 10 61..., OS 12 61 ..., OS 12 63...	20 m (66 ft)		OS 10 61..., OS 12 61 ..., OS 12 63...	55 m (182 ft)
Sendefrequenz [kHz]		3,7 / 4,3		Transmit frequency [kHz]	
Sendeleistung	manuell / automatisch	manual / automatic		Transmit power	
Schaltfunktion bzw. Schaltverhalten	hell / dunkel	light / dark		Switching behavior	
Grundleistung		high / low		System power	
Schaltverzögerung / Impulsbreite		0 - 10 s		Switching delay / impulse period	
Schaltausgang	1 Wechsler (mech. Relais)	Change-over relay		Switching output	
Schaltwerte		5 A / 230 V AC (24 V DC)		values (max.)	
Reaktionszeit		20 Hz (Low) / 11 Hz (High)		reaction time	
Alarm-/ Errorausgang (kurzschlussfest)		Schließer 60 V AC (DC) / 100 mA		Alarm / Error output (short-circuit proof)	
Analogausgang		-		Analog output	
Testeingang		Aktiv LOW (L= 0 ... 5 V DC H= 15 ... 30 V DC)		Test input	
Gehäusewerkstoff		NORYL RAL 7035 (grau grey)		Housing material	
Schutzart		IP 20		Protection class	
Betriebstemperatur		-25 °C ... +50 °C (-13 °F...+122 °F)		Operation temperature	
Gehäuse-Abmessungen		siehe Maßzeichnungen		Housing measurements	

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 11/2006.

All technical specifications refer to the state of the art 11/2006.

Änderungen bleiben vorbehalten.

They are subject to modifications.

