

# Bedienungsanleitung

1-Kanal Verstärker

OV 62 08 10



# Operating Instructions

1-channel amplifier

OV 62 08 10



## Sicherheitshinweise

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

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 je einem Sender OS... und Empfänger OE... betrieben werden.

## Arbeitsweise

Der OV 62 08 10 ist ein 1-Kanal Verstärker mit umschaltbarer Verstärkungseinstellung zwischen Manuell und Automatik (Potentiometer / automatische Einstellung) 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.

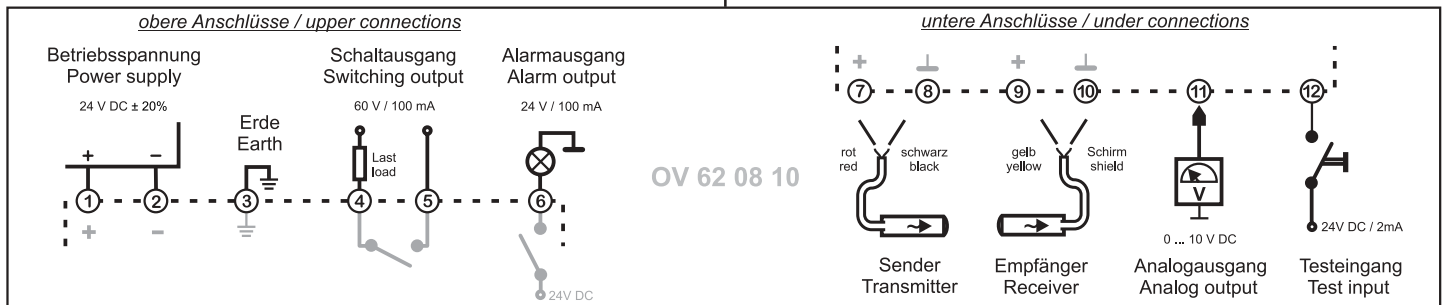
Ein Analogausgang liefert eine Gleichspannung von 0...10 V DC in Abhängigkeit von der Streckenqualität zwecks Ausrichtung der Sensoren oder Trübungsmessung.

## Installation

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

Die Betriebsspannung des Verstärkers beträgt 24 V DC ± 20 % und ist zu beachten.

## Anschlussschema



## DIP-Schalter Einstellung

### Betriebsart

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

### Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gibt an, ob die volle (high) oder nur eine verminderte (low) Sendeleistung zur Verfügung steht.

### Schaltverhalten

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

### Sendefrequenz

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

Manuell	Automatik	Betriebsart	S1	Operation mode	manual	automatic
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Sensitivity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
high	low	Empfindlichkeit	<input type="checkbox"/>	Switching behavior	high	low
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Transmit frequency	light	dark
hell	dunkel	Schaltverhalten	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		3,7 kHz	4,3 kHz
3,7 kHz	4,3 kHz	Sendefrequenz	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle: DIP-Schalter Einstellung

Table: DIP switch setting

## DIP switch setting

### 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 automatic-controlled amplifier).

### Sensitivity

The transmit power can be reduced to 'low' power, normally the value 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 a 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.

Sichtverbindung Beam status	Schaltverhalten Switching behavior	OUTPUT STATUS	Schaltausgang Output
	hell light	$\Rightarrow \otimes \Leftarrow$	
	dunkel dark	$\otimes$	
	hell light	$\otimes$	
	dunkel dark	$\Rightarrow \otimes \Leftarrow$	

Tabelle: Schaltlogik

Table: switching logic



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 62 08 10



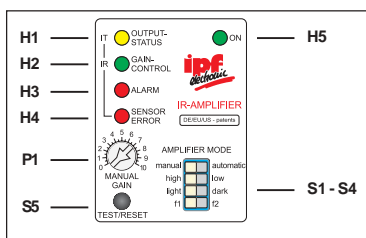
# Operating Instructions

1-channel amplifier

OV 62 08 10

## • Anzeigen und Bedienelemente

- H1: Schaltzustands- / Senderfehler-Anzeige - **gelb**
- H2: Empfindlichkeits- / Empfängerfehler-Anzeige - **grün**
- H3: Alarmanzeige - **rot**
- H4: Sensor-Fehleranzeige - **rot**
- H5: Betriebsanzeige - **grün**
- P1: Empfindlichkeitseinsteller für Manuell-Betrieb
- S1 - S4: DIP-Schalter
- S5: Test / Reset-Taster



## • Display content

- H1: Switching indicator / Transmitter error display - **yellow**
- H2: Sensitivity display / Receiver error display - **green**
- H3: Alarm display - **red**
- H4: Sensor Error display - **red**
- H5: Power ON display - **green**
- P1: Manual Gain control
- S1 - S4: DIP-switch
- S5: Test / Reset-Taster

## • Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme DIP-Schalter S1 - S4 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')

## • - Alarm - mit 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.

## • Analogausgang

Am Ausgang liegt, je nach Übertragungsqualität eine Spannung 0...10 V DC an. So lassen sich z. B. die Sensoren ausrichten, oder Veränderungen messbar machen.

## • Testeingang und -Test - (unterschiedliche Funktionen)

Legt man an den Testeingang 24 V DC an, so schaltet der Sender ab. Damit kann die Funktion der Lichtschranke überprüft werden. Durch kurzes Drücken von S5 - Funktion Test - wird die Streckenqualität durch Blinken von H2 (1x - schlecht bis 10x - sehr gut) angezeigt. Ist keine Sichtverbindung vorhanden, blinkt lediglich H4.

## • - Reset -

Nach Anlegen der Betriebsspannung oder durch Drücken von S5 führt das Gerät einen Reset durch. Der Reset beinhaltet einen Lampentest. Alle Anzeigen erlöschen und leuchten danach kurz auf. Zusätzlich findet im Automatik-Betrieb eine automatische Neuregelung der Sendeleistung vom Maximalwert auf den Sollwert statt.

## • - Sensor Error -

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 die Anzeigeelemente. Schnelles Blinken bedeutet Kurzschluss und langsames Blinken bedeutet Unterbrechung (siehe Tabelle: 'Logic Sensor Error').

## • Operating procedure

Before operating procedure you have to choose the DIP switch setting S1 - S4 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')

## • - Alarm - with 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.

## • Analog output

In dependence of received power, a voltage between 0...10 V DC is at the analog output. So you can adjust the sensor heads or measure change of the system.

## • Test input and -Test - (different features)

A voltage with a value of 24 V DC at test input switches off the transmitter beam. With this feature you can test the system. Short-time pressing of button S5 - test - results flashes between 1 and 10 times of H2. They are proportional to the received signal. If there is no received signal, then flashes H4 only.

## • - Reset -

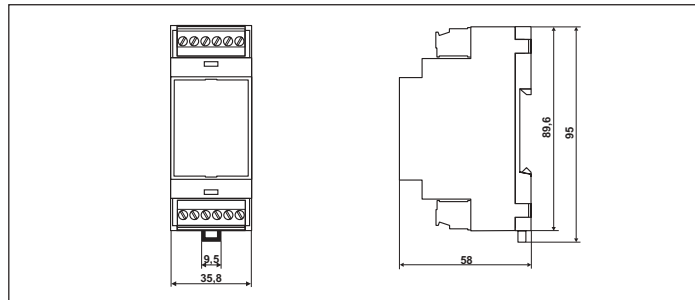
After connecting the device with power supply or pressing of button S5 for longer time a Reset will done. This means a test of all displays. All LEDs lights down and up for a short time. Additionally in Automatic mode a new adjustment of the transmit power starts from maximum to the nominal value.

## • - Sensor Error -

This function controls the electrical state of the sensor heads. If there is an error (short-circuit or too high resistance resp. disconnection) H4 lights up. Additionally H1 (transmitter error) or I and H2 (receiver error) flashes slowly (high resistance) or fast (short-circuit). See for this table 'Logic Sensor Error'.

Logic Sensor Error	
<b>OUTPUT-STATUS</b> H1 schnelles Blinken fast flashes H4	Kurzschluss   short-circuit
<b>OUTPUT-STATUS</b> H1 langsames Blinken slowly flashes H4	hochohmig   high resistance
<b>GAIN-CONTROL</b> H2 schnelles Blinken fast flashes H4	Kurzschluss   short-circuit
<b>GAIN-CONTROL</b> H2 langsames Blinken slowly flashes H4	hochohmig   high resistance

Maßzeichnungen in mm  
Dimensions in mm



Technische Daten (bei 20 °C Ub= 24 V DC)	OV 62 08 10	Technical data (at 20°C, Vs= 24 V DC)	
Betriebsspannung	24 V DC / ± 20% / 2,4 W	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...	07 m (23 ft)	15 m (49 ft)	OS 10 60..., OS 12 60..., OS 13
OS 99 10..., OS 99 12...	10 m (33 ft)	25 m (82 ft)	OS 99 10..., OS 99 12...
OS 10 61..., OS 12 61 ..., OS 12 63...	20 m (66 ft)	55 m (182 ft)	OS 10 61..., OS 12 61 ..., OS 12 63...
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		--	Switching delay / impulse period
Schaltausgang (kurzschlussfest)	Schließer (Halbleiter-Relais)	NO (Semiconductor-Relay)	Switching output (short-circuit proof)
Schaltwerte		60 V AC (DC) / 100 mA	values (max.)
Reaktionszeit		24 ms	reaction time
Alarmausgang (kurzschlussfest)		pnp, 24 V DC / 100 mA	Alarm output (short-circuit proof)
Analogausgang		0 ... 10 V DC	Analog output
Testeingang		Activ HIGH (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.

