

Bedienungsanleitung
1-Kanal Lichtschranken-Messverstärker

OV580080, OV584080, OV58A854

Operating Instructions
1-channel light barrier test amplifier

OV580080, OV584080, OV58A854

Sicherheitshinweise

Der Einsatz von Infrarot-Verstärkern OV58... 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.

Safety instructions

The operation of infrared amplifier OV58... 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.

Einleitung

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

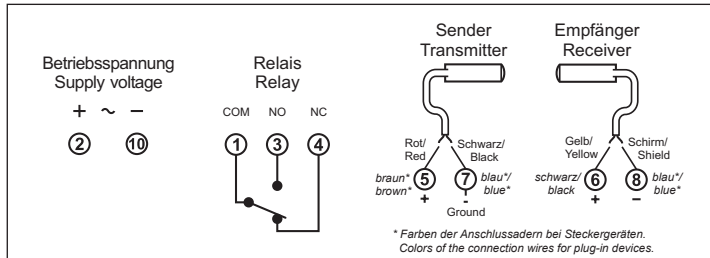
Arbeitsweise

Die Geräte der Serie OV58... sind 1-Kanal-Verstärker mit manueller Verstärkungs-einstellung. Durch ein Potentiometer wird die Empfindlichkeit je nach Reichweite und Verschmutzungsgrad eingestellt. 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.

Montage

Die Verstärker sind für eine schnelle Montage und Demontage konzipiert und besitzen daher einen Steckanschluß. Um eine sichere Funktion zu garantieren und eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, immer einen Stecksockel benutzen.

Anschlußschema



Betriebsspannung

Die Betriebsspannungsangabe ist in den letzten zwei oder drei Nummern der Gerätebezeichnung enthalten (siehe rückseitiges Typenschild).

Funktionen

Die Funktionen sind mit dem DIP-Schalter auf der Geräterückseite einzustellen.

Grundleistung

Die Grundleistung ist ein voreingestellter Leistungswert mit der sich der Lichtschrankenverstärker unempfindlicher schalten läßt.

100 %: Der Verstärker besitzt maximale Empfindlichkeit (maximale Reichweite).

20 %: Der Verstärker hat 20 % der maximalen Empfindlichkeit zur Verfügung.

Schaltfunktion

Die Schaltfunktion beschreibt das Verhalten des Schaltausganges beim Unterbrechen des Infrarotstrahls. Bei Dunkelschaltung erfolgt bei unterbrochener Lichtstrecke ein Ausgangssignal. In Hellschaltung erfolgt bei freier Lichtstrecke ein Ausgangssignal.

Analogausgang

Zur Anpassung an die Anwendung ist die Funktion des Analogausgangs 0...10V DC invertierbar in 10...0V DC.

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.

Schaltlogik / Switching logic

Sichtverbindung Beam status	Schaltfunktion Switching mode	Zustandsan- zeige H1 Switching indicator H1	Relais- ausgang Relay output	Transistor- ausgang Transistor output
	hell light	☉		0 V
	dunkel dark	⊗		24 V DC
	hell light	⊗		24 V DC
	dunkel dark	☉		0 V

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... .

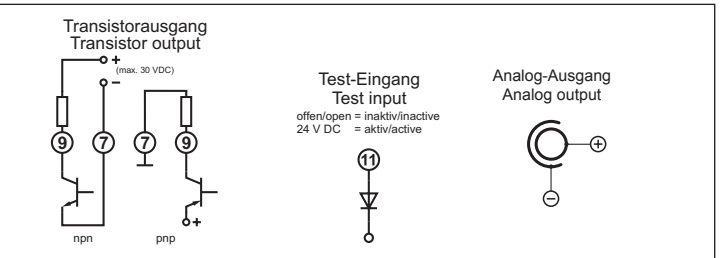
Principle of operation

The devices of the series OV58... are 1-channel amplifiers with manual gain settings. The sensitivity must be set with a potentiometer according to the mounting range and environmental influences. 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.

Installation

The device includes a plug for simple installation. As a safe operating procedure and to avoid damaging the device, use an 11-PIN socket.

Wiring diagram



Supply voltage

The supply voltage is the last two or three numbers of the part number. On the bottom of the amplifier is the type plate with the part number.

Funktionen

The functions are selectable by DIP-switches on the bottom of the amplifier.

Basic Power

The basic power of the photo electric amplifier can be switched to less sensitive.

100 %: The amplifier has the maximum penetrating power (maximum range).

20 %: The amplifier has 20 % of the maximum penetrating power.

Switching mode

The switching mode 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.

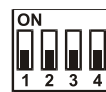
Analog output

The function is invertable, if it's necessary for special applications. Normally the function is working in a range 0...10V DC, in the inverted mode: 10V...0V DC.

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.

DIP-Schaltereinstellung / DIP switch setting

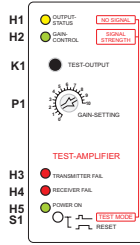


	1	2	3	4
Grundleistung Basic power	Schaltfunktion Switching mode	Analogausgang Analog output	Sendefrequenz Transmit frequency	
20 %	dunkel dark	10-0V	3,5 kHz	ON
100 %	hell light	0-10V	4,4 kHz	OFF

Werkseinstellung grau hinterlegt / Factory setting is marked in grey

• Anzeigen und Bedienelemente

- H1: Schaltzustandsanzeige - LED gelb
- H2: LED grün
- H3: Fehleranzeige Sender - LED rot
- H4: Fehleranzeige Empfänger - LED rot
- H5: Betriebsanzeige - LED grün
- K1: Analogausgang - Klinkenbuchse
- P1: Potentiometer
- S1: Test / Reset - Taster



• Display contents and operating elements

- H1: Switching indicator - LED yellow
- H2: Sensitivity display - LED green
- H3: Transmitter error display - LED red
- H4: Receiver error display - LED red
- H5: Power ON display - LED green
- K1: Analog output - pin jack
- P1: Gain setting - potentiometer
- S1: Test /Reset - button

• Inbetriebnahme

Verstärker in den Sockel stecken, und Betriebsspannung einschalten. Das Gerät führt einen Reset aus, der für den Anwender durch einen Lampentest sichtbar wird. Ein Reset lässt sich im eingeschalteten Zustand auch durch langes Drücken von S1 durchführen. Die Betriebsanzeige H5 leuchtet grün.

Liegt nach dem Einschalten oder während des Betriebs ein Sensorfehler vor, zeigt dies H3 - Senderfehler bzw. H4 - Empfängerfehler (Sensorüberwachung). Schnelles Blinken bedeutet Kurzschluss und langsames Unterbrechung (Tabelle Sensorfehler). Ist der Fehler beseitigt, erlischt die Anzeige automatisch.

Um eine ordnungsgemäße Funktion des Lichtschrankenverstärkers zu gewährleisten, muss die Sensitivität manuell eingestellt werden. Hierzu wird das Potentiometer P1 vom Linksanschlag nach rechts gedreht, bis die H2 konstant leuchtet. Die Anzeige H1 zeigt den Status vom Schaltausgang, und die Ausgänge werden dementsprechend geschaltet. Die Arbeitsweise der Schaltausgänge ist in der Tabelle Schaltlogik zu sehen.

Sollte das Potentiometer P1 weiter nach rechts gedreht werden, so wird die Verengung und die Verschmutzungsreserve vergrößert.

Nach erfolgter Einstellung ist H2 weiterhin ein Indikator für die ordnungsgemäße Funktion des Verstärkers. Sollten nach längerer Betriebszeit die Sensoren langsam verschmutzen, beginnt H2 zu blinken und erlischt bei weiterer Verschmutzung. Um wieder einen optimalen Betrieb des Gerätes herzustellen, muss entweder die Sensitivität erhöht oder die Verschmutzung beseitigt werden.

Über einen kurzen Tastendruck von S1 (langer Tastendruck bewirkt einen Reset) wechselt das Gerät in den Testmodus. Falls kein Empfangssignal messbar ist, blinkt H1 mehrmals. Ist ein Signal messbar, blinkt H2 analog zur Signalstärke Die Anzahl der Blinkimpulse (1...10) entspricht der Signalqualität. Der Wechsel in den Normalbetrieb erfolgt automatisch.

Der Testeingang dient als Funktionstest fürs Systems. Durch Anlegen einer Spannung von 24 V DC schaltet der Sender ab und simuliert damit eine Unterbrechung.

Für einfache Mess- und Kontrollaufgaben ist der Analogausgang gedacht. Am Ausgang steht eine Spannung zwischen 0 und 10V DC (oder invertiert), in Abhängigkeit von der Empfangsqualität.

• Operating procedure

Put the ampli into the socket and switch on the power supply. A Reset will done automatically. This will shown by light up and down of all displays. By long pressing of button S1, the user can do a manual device Reset during operating. After this the Power On indicator H5 lights green. If there is an error with the sensor heads now or during operating, H3 - transmitter - error or / and H4 - receiver error - will shown this case. Fast mean short-circuit and slow mean open-circuit (see table Sensor Error). After repairing, the indicator LED go out automatically. To guarantee the regular operation of the infrared sensor, the sensitivity must be adjusted manually. For this, turn the potentiometer P1 from the left side to the right side until the green sensitivity indicator, H2, is lit constantly. The display H1 indicates the state of the outputs. This mode of operation is shown in table Switching Logic.

As the potentiometer is adjusted to the right side, the sensitivity will become less sensitive. For description of how the switching output works, see the table Switching logic.

After adjustment, the sensitivity display serves as an indicator for the correct adjustment of the sensor heads. After many work days the sensor heads polluted slowly. The sensitivity display H2 will begin to blink and eventually go out if the sensor heads become contaminated. For optimal working conditions, the sensitivity must be increased or sensor heads must be cleaned. With short pressing of button S1 (long pressing causes Reset), the test mode starts working. If there is no received signal, H1 blinks several times. Otherwise if there is a signal, then H2 blinks depending on the signal quality. The number of blinks (1...10) is in accordance with the value. The device changes in normal mode automatically, after test mode is ended.

For testing the function of the whole system, a test input is integrated in the device. To activate this feature, a voltage with a value about 24 V DC is needed at the input. In this case the transmitter signal switches off and so a disruption of the beam is simulated. If there is no error in the system, the switching output changes the state.

A analog output makes a voltage value between 0...10 V DC available for simple measure and control operations. The value is depending on the signal quality and invertable with DIP-switch.

Beim Reset ist der normale Betrieb für ca. 2 s unterbrochen. Der laufende Betrieb der Anwendung darf dabei nicht gefährdet sein. Der Ausgangszustand wird für die Dauer der Testfunktion eingefroren. Veränderungen am Eingang werden nicht registriert. Der laufende Betrieb der Anwendung darf dabei nicht gefährdet sein. Der Analogausgang ist kein Präzisionsmessinstrument und nur für einfache Mess- und Kontrollaufgaben verwendbar.



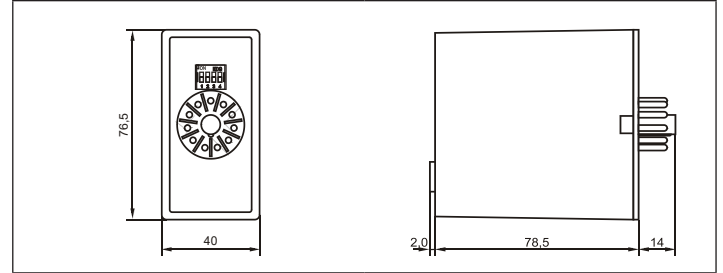
During Reset mode normal mode is interrupted for about 2 seconds. The operation of the system may not exposed to danger. During Test mode the output case is frozen. Changing at the input are not detected. The operation of the system may not exposed to danger. The analog output is no precision instruments, only designed for simple measure and control operations.



• Sensorfehler / Sensor error

H3 - TRANSMITTER FAIL 9 Hz schnelles Blinken fast flashes		Kurzschluss / Short-circuit
H3 - TRANSMITTER FAIL 3 Hz langsames Blinken slow flashes		Hochohmigkeit / High resistance
H4 - RECEIVER FAIL 9 Hz schnelles Blinken fast flashes		Kurzschluss / Short-circuit
H4 - RECEIVER FAIL 3 Hz langsames Blinken slow flashes		Hochohmigkeit / High resistance

• Maßzeichnungen (in mm) / Dimensions (in mm)



Technische Daten bei 20 °C		OV58...		Technical data at 20 °C (68 °F)	
Betriebsspannung OV584080	230 V AC / ± 10% / 4,2 VA			Supply power OV584080	
Betriebsspannung OV580080, OV58A854	24 V DC / ± 20% / 2,0 W			Supply power OV580080, OV58A854	
Messverfahren	moduliertes IR-Licht	modulated IR-light		Operating basis	
max. Reichweite (Einweg)				Max. range (through beam)	
Sender	Empfänger / Receiver	Empfänger / Receiver	Transmitter		
OS1060..., OS126001, OS126003, OS126020, OS1360...	OE1263...	OE1060..., OE1260..., OE1360...	OS1060..., OS126001, OS126003, OS126020, OS1360...		
OS126008, OS126026	10 m (33 ft)	25 m (82 ft)	OS126008, OS126026		
OS1061..., OS1263...	15 m (49 ft)	35 m (115 ft)	OS1061..., OS1263...		
	35 m (115 ft)	70 m (230 ft)			
Sendefrequenz	3,5 kHz / 4,4 kHz		Transmit frequency		
Sendeleistung	manuell	manual	Transmit power		
Schaltfunktion bzw. Schaltverhalten	hell / dunkel	light / dark	Switching behavior		
Schaltverzögerung	—		Switching		
Grundleistung	100% / 20%		System power manual mode		
Relaisausgang	1 Wechsler	1 changeover	Relay output		
max. Strombelastbarkeit	5 A / 250 V AC (24 V DC)		values (max.)		
Schaltfrequenz	18 Hz		Switching frequency		
Transistorausgang			Transistor output		
max. Schaltwerte OV584080	npn: 100 mA (30 V DC) / pnp: 5 mA (12 V DC)		values (max.) OV584080		
max. Schaltwerte OV580080, OV58A854	npn/pnp: 100 mA / 30 V DC		values (max.) OV580080, OV58A854		
Schaltfrequenz	30 Hz		Switching frequency		
Alarmausgang	—		Alarm output		
Analogausgang	0 V ... 10 V DC / 10 V ... 0 V DC		Analog output		
Testeingang	0 ... +24 V DC		Test input		
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	Plastic	Housing material		
Schutzart	IP 40		Protection class		
Anschluß	11-PIN DIN-Stecksockel	11-PIN DIN socket	Mounting		
Betriebstemperatur	-25 °C ... + 50 °C (-13 °F ... +122 °F)		Operating temperature		
Lagertemperatur	-40 °C ... + 80 °C (-40 °F ... +176 °F)		Storage temperature		