

Bedienungsanleitung Operating Instructions Verstärker / Amplifier ISG-N...



Einleitung

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



Sicherheitshinweise

Der Einsatz von Infrarot-Verstärkern ISG-N... 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.

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 IT... and one Receiver IR....



Safety instructions

The operation of infrared amplifier ISG-N... 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.

Arbeitsweise

Die Geräte der Serie ISG-N... sind 1-Kanal-Verstärker mit manueller Verstärkungseinstellung. 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.

Principle of operation

The devices of the series ISG-N... 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.

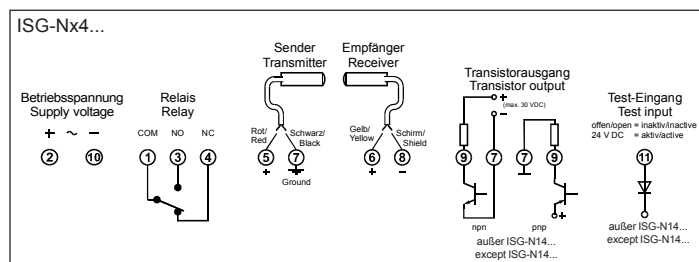
Montage

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.

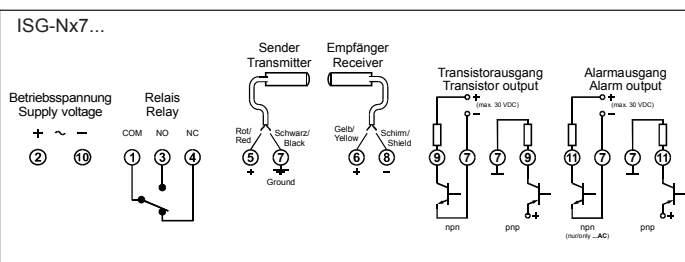
Installation

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

Anschlußschema

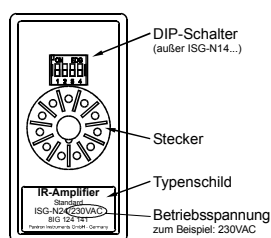


Wiring diagram



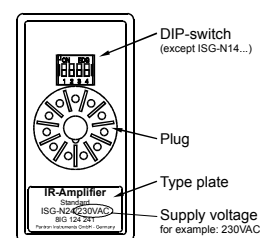
Betriebsspannung

Die Betriebsspannungsangabe ist in den letzten Zwei oder Drei Nummern der Gerätebezeichnung enthalten. Die Gerätebezeichnung ist auf dem rückseitigen Typenschild.



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

Die Funktionen sind mit dem DIP-Schalter auf der Geräterückseite einzustellen (außer ISG-N14...).

- 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.

- 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.

- Grundleistung

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

100 %: Der Verstärker hat seine maximale Empfindlichkeit (maximale Reichweite).

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

Function

The functions are selectable by DIP-switches on the bottom of the amplifier (except ISG-N14...).

- 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.

- 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.

- System power

The system 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.

DIP-Schaltereinstellung

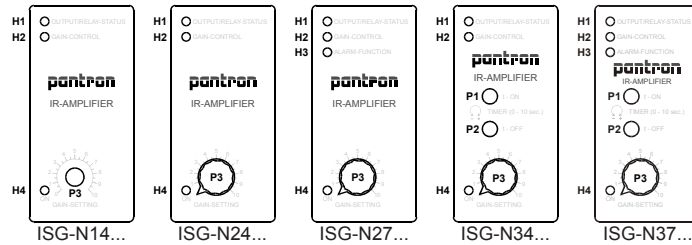
ISG-N2... ISG-N3...	1	2	3	4
	Grundleistung	Schaltfunktion	Sendefrequenz	
20 %	ON	dunkel	ON	ON
			3,5 kHz	ON
			3,8 kHz	ON
			4,0 kHz	OFF
100 %	OFF	hell	OFF	ON
			4,4 kHz	OFF

DIP switch setting

ISG-N2... ISG-N3...	1	2	3	4
	System power	Switching mode	Transmit frequenz	
20 %	ON	dark	ON	ON
			3,5 kHz	ON
			3,8 kHz	ON
			4,0 kHz	OFF
100 %	OFF	light	OFF	ON
			4,4 kHz	OFF

Anzeigen und Bedienelemente:

- H1: Schaltzustandsanzeige
- H2: Empfindlichkeitsanzeige
- H3: Alarmanzeige
- H4: Betriebsanzeige
- P1: Einschaltverzögerung
- P2: Ausschaltverzögerung
- P3: Empfindlichkeitseinsteller



Display contents:

- H1: Switching indicator
- H2: Sensitivity display
- H3: Alarm display
- H4: Power ON display
- P1: Switching on delay
- P2: Switching off delay
- P3: Gain setting

Inbetriebnahme

Verstärker in den Sockel stecken und die Betriebsspannung einschalten. Die Betriebsanzeige H4 leuchtet grün. Die Informationen (unterbrochen oder frei, usw) werden ermittelt und die Ausgänge sowie die Anzeigen werden dementsprechend geschaltet. Die Anzeige H1 zeigt den Status vom Schaltausgang und H2 zeigt die Intensität an. Um eine Ordnungsgemäße Funktion des Lichtschrankenverstärkers zu gewährleisten, muss die Empfindlichkeit manuell eingestellt werden. Hierzu wird das Potentiometer P3 vom Linksanschlag nach rechts gedreht, bis die Empfindlichkeitsanzeige H2 konstant leuchtet. Sollte das Potentiometer P3 weiter nach rechts gedreht werden, so wird die Empfindlichkeit verringert und die Verschmutzungsreserve vergrößert. Die Arbeitsweise der Schaltausgänge ist in der Tabelle Schaltlogik zu sehen. Nach erfolgter Einstellung ist H2 weiterhin ein Indikator für die Ordnungsgemäße Funktion des Verstärkers. Sollten nach längerer Betriebszeit die Sensoren langsam verschmutzen, beginnt H2 an zu flackern und erlischt bei weiterer Verschmutzung. Ist H2 für 2 Sekunden aus und H1 an, leuchtet die Alarmanzeige H3 und der Alarmausgang hat 0 V (nur ISG-N27..., ISG-N37...). Um wieder einen optimalen Betrieb des Gerätes herzustellen, muss entweder die Empfindlichkeit erhöht oder die Verschmutzung beseitigt werden. Mit den Potentiometer P1 und P2 (nur ISG-N3...) kann die Ein- und Ausschaltverzögerung zwischen 0...15 s eingestellt werden.

Hinweis: Wenn die Empfindlichkeitsanzeige H2 nicht leuchtet, ist die Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger unterbrochen (Verschmutzt oder falsch justiert) oder der Abstand zwischen den Sensoren ist zu groß.

Operating procedure

Put the amplifier into the socket and switch on the power supply. The power on indicator H4 lights green. The information (interrupt or clearance, etc.) is evaluated and the state of the displays and outputs are shown. The display H1 indicates the state of the outputs and H2 indicates the state of the sensitivity. To guarantee the regular operation of the infrared amplifier, the sensitivity must be adjusted manually. For this, turn the potentiometer P3 from the left side to the right side until the green sensitivity indicator, H2, is lit constantly. As the potentiometer is adjusted to the right side, the amplifier 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 amplifier. After many work days the sensor heads polluted slowly. The sensitivity display H2 will begin to flash and eventually go out if the sensor heads become contaminated. When H2 is OFF for 2 seconds and H1 is ON, the alarm display H3 lights and the alarm output has 0 V (only ISG-N27..., ISG-N37...). For optimal working conditions, the sensitivity must be increased or sensor heads must be cleaned. The switching ON and OFF delay is adjustable between 0...15 s using potentiometers P1 and P2 (only ISG-N3...).

Note: If the sensitivity display H2 is not lit, the contact between the transmitter and receiver is interrupted, polluted, adjusted incorrectly, or the distance between the sensor heads is too far.

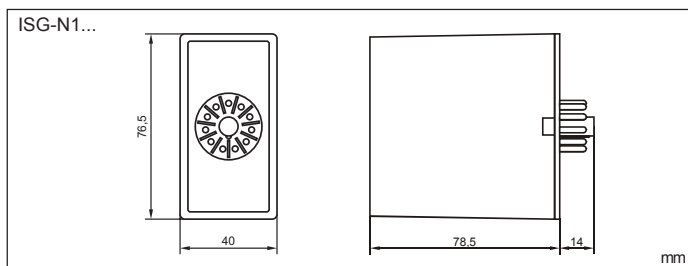
Schaltlogik

Sichtverbindung	Schaltfunktion	Zustandsanzeige	Relaisausgang	Transistorausgang
	hell	$\Rightarrow \otimes \Leftarrow$		0 V
	dunkel	\otimes		24 V DC
	hell	\otimes		24 V DC
	dunkel	$\Rightarrow \otimes \Leftarrow$		0 V

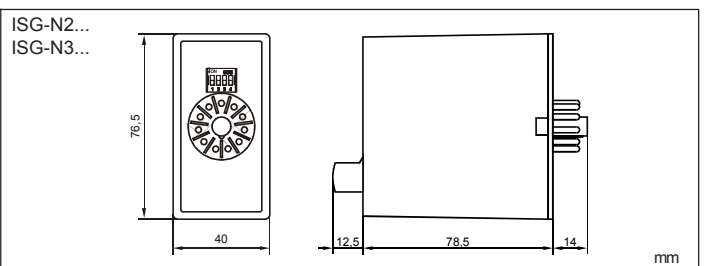
Switching logic

Beam status	Switching mode	Switching indicator	Relay output	Transistor output
	light	$\Rightarrow \otimes \Leftarrow$		0 V
	dark	\otimes		24 V DC
	light	\otimes		24 V DC
	dark	$\Rightarrow \otimes \Leftarrow$		0 V

Maßzeichnungen



Dimensions



Technische Daten	Technical Data	
max. Reichweite (Einweg)	max. Range (through beam)	
Sensoren IT-P10, IR-P10	Sensors IT-P10, IR-P10	25 m (82ft)
Sensoren IT-P10HP, IT-P10	Sensors IT-P10HP, IR-P10	35 m (115ft)
Betriebsspannung	Supply voltage	230 V AC / 115 V AC / 24 V AC / 24 V DC
Spannungstoleranz	Voltage tolerance	...AC: 10 %, ...DC: 20 %
Leistungsaufnahme	Power consumption	...AC: max. 4,1 VA, ...DC: max. 2,0 W
Sendefrequenz	Transmit frequency	3,5 kHz; 3,8 kHz; 4,0 kHz; 4,5 kHz (ISG-N14...: 3,5 kHz)
Relaisausgang	Relay output	1 Wechsler / changeover
Strombelastbarkeit	max. Load	5 A / 230 V AC (24 V DC)
Schaltfrequenz	Switching frequency	18 Hz (ISG-N3...: 12 Hz)
Transistorausgang	Transistor output	pnp / npn
Strombelastbarkeit	max. Load	...AC: npn - 100 mA / 30 V DC; pnp - 5 mA / 12 V DC, ...DC: 100 mA / 30 V DC
Schaltfrequenz	Switching frequency	30 Hz (ISG-N3...: 20 Hz)
Alarmausgang ...AC	Alarm output ...AC	nnp, 100 mA (max. 30 V DC) / pnp, 5 mA (max. 12V DC)
...DC	...DC	nnp / pnp, 100 mA (max. 24 V DC)
Testeingang	Test input	0...+30 V DC
Gehäusewerkstoff	Housing material	Kunststoff / Plastic
Schutzart	Protection class	IP 40
Anschluß	Mounting	11-PIN DIN-Stecksocket / socket
Betriebstemperatur	Operating temperature	-25 °C ... + 60 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	-40 °C ... + 80 °C

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 10/2002, Änderungen bleiben vorbehalten.

All technical specifications refer to the state of the art 10/2002, they are subject to modifications.

Hersteller / Manufacturer:
Pantron Instruments GmbH
Süllbergstraße 3-5
D 31162 Bad Salzdeffurth

Tel. ++49 (0) 50 63 / 95 91-0
Fax ++49 (0) 50 63 / 95 91-55
e-mail info@pantron.de
Internet www.pantron.de