

Bedienungsanleitung

1-Kanal Verstärker
ISM-1220(S)...



Operating Instructions

1-channel amplifier
ISM-1220(S)...



Sicherheitshinweise

Der Einsatz von Infrarot-Verstärkern ISM... 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 IT... und einem Empfänger IR... betrieben werden.

• Arbeitsweise

Das ISM-1220S 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.

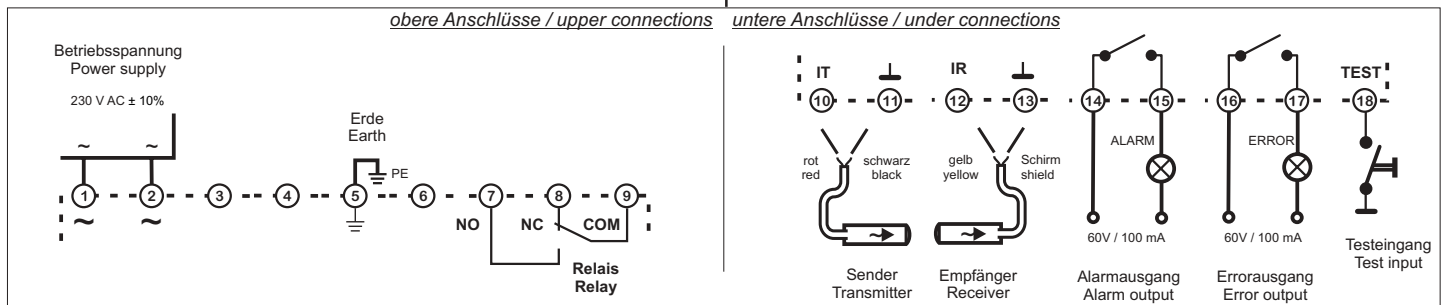
Der Relaisausgang schaltet wahlweise zeitverzögert 'delay' (zwischen 0...10 s einstellbar) oder impulsartig 'pulse' mit einstellbarer Impulsdauer zwischen 0...10 s.

• 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



• 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
high	low	Empfindlichkeit	S2	Sensitivity	high	low
hell	dunkel	Schaltverhalten	S3	Switching behavior	light	dark
3,7 kHz	4,3 kHz	Sendefrequenz	S4	Transmit frequency	3,7 kHz	4,3 kHz
delay	pulse	Reaktionsart	S5	Switching reaction	delay	pulse
off-delay	on-delay	Schaltzeitpunkt	S6	Release time	off-delay	on-delay

Tabelle: DIP-Schalter Einstellung

Table: DIP switch setting

Sichtverbindung Beam status	Schaltverhalten Switching behavior	OUTPUT STATUS	Relaisausgang Relay output
IT → IR	hell light	⊗	NO NC COM
IT → IR	dunkel dark	⊗	NO NC COM
IT → IR	hell light	⊗	NO NC COM
IT → IR	dunkel dark	⊗	NO NC COM

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.

Bedienungsanleitung

1-Kanal Verstärker
ISM-1220(S)...

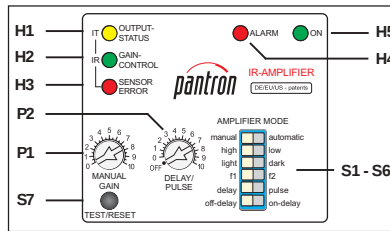


Operating Instructions

1-channel amplifier
ISM-1220(S)...

Anzeigen und Bedienelemente

- H1: Schaltzustandsanzeige / Fehleranzeige Sender
- H2: Empfindlichkeitsanzeige / Fehleranzeige Empfänger
- H3: Sensor-Fehleranzeige
- H4: Alarmanzeige
- H5: Betriebsanzeige
- P1: Empfindlichkeitseinsteller 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 Neu-regelung der Sendeleistung vom Maximal- auf den erforderlichen Wert statt.

- Alarm - und Alarmausgang

Der Alarmzustand tritt ein, wenn die Sendeleistung im Manuell-Betrieb nicht ausrei-chend 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

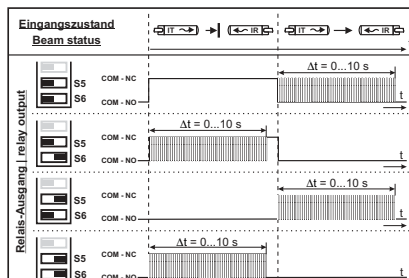
By connecting the test input to GND, the transmitter beam switches off. With this feature you can test the system.

Sensor Error - and Error output

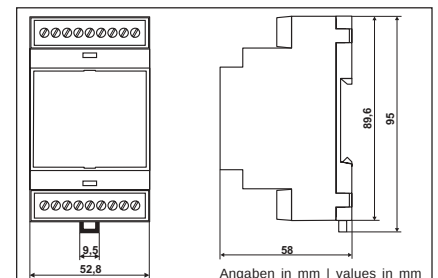
This function controls the electrical state of the sensor heads. If there is a error (short-circuit or too high resistance resp. disconnection) H3 lights up. Additionally H1 (transmitter error) or / and H2 (receiver error) flashes slowly (high resistance) or fast (short-circuit). See for this table 'Logic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

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

Logik | Logic Sensor Error



Logik | Logic delay / pulse



Maßzeichnungen | Dimensions

Technische Daten (bei 20 °C U _e = U _n)		ISM-1220S	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	Operating basis
max. Reichweite (Einweg)			max. range
Sensoren ITH... + IRL...		08 m (26 ft)	Sensor heads ITH... + IRL...
Sensoren ITH... + IRL...		10 m (33 ft)	Sensor heads ITH... + IRL...
Sensoren ITH... + IRL...		15 m (49 ft)	Sensor heads ITH... + IRL...
Sensoren ITH... + IRL...		20 m (66 ft)	Sensor heads ITH... + IRL...
Sendefrequenz [kHz]		3,7 / 4,3	Transmit frequency [kHz]
Sendeleistung		manuell / automatisch	Transmit power
Schaltfunktion bzw. Schaltverhalten		hell / dunkel	Switching behavior
Grundleistung		high / low	System power
Schaltverzögerung / Impulsbreite		0 - 10 s	Switching delay / impulse period
Schaltausgang		1 Wechsler (mech. Relais)	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 08/2004.

All technical specifications refer to the state of the art 08/2004.

Änderungen bleiben vorbehalten.



Pantron Instruments GmbH
Süllbergstraße 3-5
D 31162 Bad Salzdetfurth

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

They are subject to modifications.