

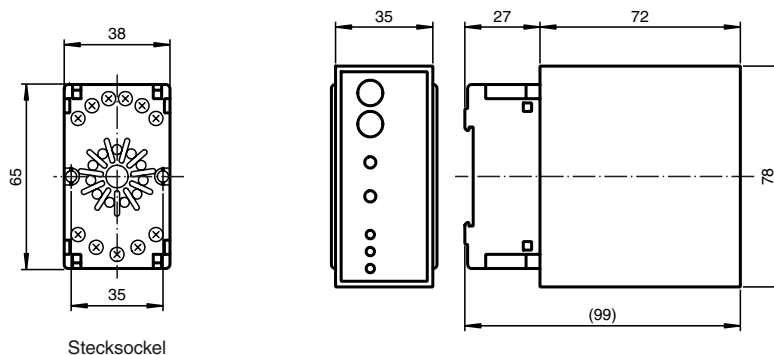
Auswertegerät UH3-T1-KT



Merkmale

- Externe Auswertung für Ultraschall-Sensoren UB...-H1, -H2 und -H3
- Relaisausgang für große Leistungen
- Anzugs-/Abfallverzug einstellbar
- Schließer/Öffner
- Schalterpunkt im Erfassungsbereich abgestuft wählbar

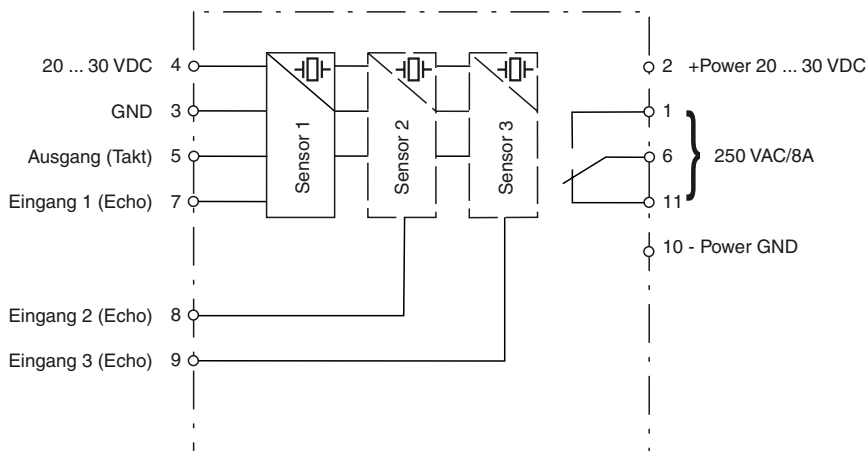
Abmessungen



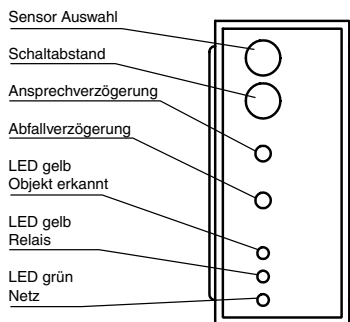
Stecksocket



Elektrischer Anschluss



Anzeigen/Bedienelemente



041560_GER.xml

Datum: 13.05.2008

Technische Daten

Allgemeine Daten

Messfrequenz ca. 16 Hz

Anzeigen/Bedienelemente

Drehschalter Sensor Select: Einstellung des Schaltverhaltens
Distance Select: Einstellung des Schaltabstandes

Elektrische Daten

Betriebsspannung 20 ... 30 V DC , Welligkeit 10 %_{SS}

Leerlaufstrom I_0 ≤ 120 mA (ohne Sensoren)

Eingang

Eingangstyp für max. 3 Ultraschall-Sensoren im
Tastbetrieb: UB 500/2000/4000/6000, UJ 3000/6000
oder für eine Einweg-Schranke: UB 2000 (z. B.)

Ausgang

Ausgangstyp Umschaltkontakt Kl. 6 zu 1 (Schließer) und 11 (Öffner)

Kontaktbelastung AC: 8 A/250 V

Anzugs-/Abfallverzögerung 270°-Poti: ON Delay zwischen 0,2 s ... 8 s (± 10 %)

270°-Poti: OFF Delay zwischen 0,2 s ... 8 s (± 10 %)

Normenkonformität

Normen EN 60947-5-2

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur -20 ... 60 °C (253 ... 333 K)

Lagertemperatur

Mechanische Daten

Anschluss Stecksockel 11-polig, aufschraubbar mit 2 x M3 oder aufschnappbar auf 35 mm
Normschiene nach EN 50022

Unterteil ist im Lieferumfang enthalten

Material

Gehäuse Aufbaugehäuse

Masse 110 g

Bestellbezeichnung

UH3-T1-KT

Beschreibung

Das UH3-T1-KT ist ein Nachschaltgerät für Ultraschall-Sensoren mit externer Auswertelogik. Es verfügt über die Betriebsarten Tastbetrieb und Einwegbetrieb (Schrankenbetrieb). An das Gerät können alle Sensoren vom Typ H3, H1 und H2. angeschlossen werden.

Wird ein Objekt erfasst, dann schaltet ein Relais einen Wechselkontakt um. Die Anzugs- bzw. Abfallverzögerung ist unabhängig voneinander einstellbar. In der Betriebsart Tastbetrieb erzeugt das Gerät ein Taktsignal für die Sensoren und bestimmt über die Echo-Laufzeit den Objektstand. Im Erfassungsbereich ist abgestuft ein Schaltpunkt einstellbar.

Im Schrankenbetrieb startet das Taktsignal vom Gerät im Transmitter/Sender das Ultraschallimpulspaket. Empfängt der Receiver/Empfänger das Schallsignal, dann bildet er ein Echosignal. Bleibt dieses aus, so schaltet das Auswertegerät das Ausgangs-Relais um.

Hinweise

1 Inbetriebnahme

Maximal drei Sensoren können im Tastbetrieb angeschlossen werden. Diese werden synchron getaktet, ihre Ausgangssignale sind logisch ODER-verknüpft. Sie erhalten ihre Betriebsspannung vom Auswertegerät. Das Nachschaltgerät ist verpolsicher. Die Ultraschall-Sensoren müssen laut Klemmenbelegung am Stecksockel angeschlossen werden, bevor das Auswertegerät aufgesteckt wird.

Klemmenbelegung am Stecksockel:

Klemme	Funktion
1	Ausgang - Umschaltkontakt Schließer
2	Betriebsspannung +20 VDC ... 30 VDC
3	Spannungsversorgung für Sensoren GND
4	Spannungsversorgung für Sensoren +20 VDC ... 30 VDC
5	Output - Taktsignal für Sensoren
6	Ausgang - Umschaltkontakt Mitte
7	Input 1 - Echo-Eingang von Sensor 1
8	Input 2 - Echo-Eingang von Sensor 2
9	Input 3 - Echo-Eingang von Sensor 3
10	Betriebsspannung GND
11	Ausgang - Umschaltkontakt Öffner
12	nicht belegt
13	nicht belegt

2 Bedienelemente

16-fach-Drehschalter (Sensor select) (0 ... F):
Einstellung entsprechend dem angeschlossenen Sensortyp und dem gewünsch-

Zubehör

Stecksockel (für Ersatzzwecke)

UH3-ST

ten Schaltverhalten des Ausgangs-Relais

10-fach-Drehschalter (Distance select) (0 ... 9):
Wahl des Schaltpunktes bei Tastbetrieb
Wahl der Empfindlichkeit bei Einwegbetrieb

270°-Potentiometer (ON Delay):
Anzugsverzögerung des Relais (0,2 s ... 8 s)

270°-Potentiometer (OFF Delay):
Abfallverzögerung des Relais (0,2 s ... 8 s)

2.1 Drehschalter Sensor Select

Der Schalter muss nach der aufgedruckten Tabelle entsprechend dem (den) angeschlossenen Sensor(en), dem Erfassungsbereich und der Betriebsart (Tast- oder Einwegbetrieb) eingestellt werden. Zusätzlich entscheidet die Schalterstellung, ob das Ausgangs-Relais beim Erfassen des Objektes anziehen (NO) oder abfallen (NC) soll. Je nach Sensortyp sind folgende Einstellungen möglich (siehe Tabelle):

Sensor Select	Betriebsart	Sensortyp	Erfassungsbereich [mm]	Ausgangs-Relais anziehen/abfallen
0/1	Taster	UB 500-30GM-H3 / UB500+U9+H3	60 ... 500	anz.(NO)/abf.(NC)
2/3	Taster	UB 2000-30GM-H1/H2	100 ... 1000	anz.(NO)/abf.(NC)
4/5	Taster	UB 2000-30GM-H3	200 ... 2000	anz.(NO)/abf.(NC)
6/7	Taster	UJ 3000+U9+H3	300 ... 3000	anz.(NO)/abf.(NC)
8/9	Taster	UB 4000-30GM-H3	500 ... 4000	anz.(NO)/abf.(NC)
A/B	Taster	UB 6000-30GM-H3 / UB6000-FP-H3	800 ... 6000	anz.(NO)/abf.(NC)
C/D	Einweg-Schranke	UB 2000-30GM-H1/H2	10 ... 5000 Schranke	abfallen/anziehen
E/F	nicht benutzt			

2.2 Drehschalter Switching Distance select

Der Schalter kann im Tastbetrieb im festgelegten Erfassungsbereich individuell einen Schaltpunkt einstellen. Zehn Abstufungen sind möglich. Der Schaltpunkt errechnet sich aus $(\text{max. Schaltabstand}/10) \times (\text{Schalterstellung}+1)$.

Beispiel: Mit dem 4-m-Sensor UB 4000-30GM-H3 soll ein Objekt erfasst werden, wenn dieses sich auf ca. 2400 mm dem Sensor nähert. Das Auswertegerät soll bei Erkennen des Objektes ein Steuersignal für ein Stellgerät liefern.

Drehschalter Sensor Select steht (laut Sensortyp und erwünschtem Schaltverhalten) auf Stellung 8. Die Schalterstellung für Drehschalter Switching Distance select wird für den gewünschten Schaltpunkt wie folgt ermittelt: Erfassungsbereich (max. Schaltabstand) bei Stellung 8/9 geteilt durch 10 = 400. Diese 400 x 6 ergeben den gesuchten Schaltabstand von 2400 mm. Nach obiger Formel muss Distance select in die Stellung 5 gedreht werden.

Beachte: Bei Schalterstellung Null kann der kleinste Schaltabstand für den Sensor nicht kleiner sein als die Blindzone laut Datenblatt (siehe Tabelle)!

Im Einweg-Schrankenbetrieb beeinflusst der Schalter Switching Distance select die Empfindlichkeit der Schranke. Dabei unterscheidet diese in Stellungen mit hohen Ziffern kleine Signalunterschiede besser als in der Stellung Null (siehe Applikation 2).

2.3 Potentiometer ON/OFF-Delay

Das Schalten des Ausgangs-Relais kann verzögert werden. Die Potentiometer verändern unabhängig voneinander die Anzugs- und die Abfallverzögerung des Relais in den Grenzen 0,2 s ... 8,0 s.

Beachte: Die Anzugsverzögerung muss kürzer sein als die Verweildauer des Objektes im Schaltbereich!

2.4 Anzeigen

LED gelb (Object detect)	Objekt innerhalb des gewählten Schaltbereiches
LED gelb (Relay)	Schaltzustand des Relais (abgefallen/angezogen)
LED grün (Power ON)	Funktionsbereitschaft, Betriebsspannung liegt an

3 Einsatz

Das Auswertegerät UH3-T1-KT ist überall dort optimal im Einsatz, wo mit Ultraschall-Sensoren Bereiche, Zugänge oder Türen überwacht werden müssen. Vorteile dieses Gerätes sind:

- Die angeschlossenen Ultraschall-Sensoren benötigen selbst keine Auswertelogik.
- Bestimmte Ereignisse verlangen eine verzögerte Auswertung: die sofortige Reaktion von Sensoren mit integrierter Auswertelogik würde Auswertefehler erzeugen (siehe Applikation 2)
- Einfaches Parallelschalten von maximal drei Sensoren bewirkt eine Schallkeulenerweiterung und ermöglicht damit die Überwachung größerer Bereiche.
- Direktes Schalten größerer Leistungen für Aktuatoren über Relais.

Erfassen sehr kleiner Objekte

Im Einweg-Schrankenbetrieb sind Transmitter/Sender und Receiver/Empfänger auf einer gemeinsamen Bezugslinie montiert, damit der gesendete Ultraschall den Empfängerwandler erreicht, wenn kein Objekt die Signalstrecke unterbricht. Interessant ist eine Anordnung, bei der die Achsen von Sender und Empfängerwandler nicht auf einer Linie liegen, sondern sich kreuzen. Am Schnittpunkt beider Achsen bildet sich ein räumlicher Erfassungsbereich, in dem auch sehr kleine Objekte erkannt werden.

Die Reflexion zum Beispiel an einem Draht mit $\varnothing > 1$ mm reicht aus, um am Empfänger das Ausgangssignal zu bilden. Der Drehschalter Switching Distance select beeinflusst die Auswerteempfindlichkeit dieser Anordnung. In Stellung 8 oder 9 werden kleine Objekte sicherer erkannt als bei 0 oder 1.

