



# **Betriebsanleitung/Operating Instructions**

**Hupe  
Horn**

**> 8493/11-2.**







# Betriebsanleitung

**Hupe**

**> 8493/11-2.**



## 1 Inhaltsverzeichnis

---

1	Inhaltsverzeichnis .....	2
2	Allgemeine Angaben .....	2
3	Sicherheitshinweise .....	3
4	Normenkonformität .....	3
5	Funktion .....	3
6	Technische Daten .....	4
7	Anordnung und Montage .....	5
8	Installation .....	6
9	Inbetriebnahme .....	12
10	Wartung und Instandhaltung .....	12
11	Transport und Lagerung .....	13
12	Entsorgung .....	13
13	EG-Konformitätserklärung .....	14

## 2 Allgemeine Angaben

---

### 2.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Telefon: +49 7942 943-0  
Telefax: +49 7942 943-4333  
Internet: [www.stahl-ex.com](http://www.stahl-ex.com)

### 2.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-NR.: 145346 / 8493602300  
Publikationsnummer: 2010-11-24·BA00·III·de·03  
Technische Änderungen vorbehalten.

### 2.3 Verwendete Symbole



#### **Achtung!**

Diese Grafik kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit oder die Funktionsfähigkeit des Gerätes bzw. der Komponente gefährdet ist.



#### **Hinweis**

Diese Grafik kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

### 3 Sicherheitshinweise

In dieser Betriebsanleitung sind die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Sie ergänzt die entsprechenden Vorschriften, zu deren Studium das verantwortliche Personal verpflichtet ist.

Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen hängt die Sicherheit von Personen und Anlagen von der Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften ab. Das Montage- und Wartungspersonal trägt deshalb eine besondere Verantwortung. Voraussetzung ist die genaue Kenntnis der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.



#### Beachten Sie als Anwender:


- X die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- X die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14)
- X die allgemein anerkannten Regeln der Technik
- X die Sicherheitshinweise und Angaben dieser Betriebsanleitung
- X die Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen der Typ- und Datenschilder
- X Hinweisschilder auf dem Gerät
- X dass Beschädigungen des Gerätes den Explosionsschutz aufheben können
- X dass die Geräte nur von einem ausgebildeten Elektriker installiert werden dürfen
- X dass beim Einbau des Gerätes in Gehäuse der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ die Bedingungen nach EN 50014 und EN 50019 zu berücksichtigen sind.

Verwenden Sie das Gerät **bestimmungsgemäß**, nur für den zugelassenen Einsatzzweck (siehe „Funktion“ auf Seite 3). Fehlerhafter und unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus. Umbauten und Veränderungen an den Geräten, die den Explosionsschutz betreffen, sind nicht gestattet. Die Geräte dürfen nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand eingebaut werden.

### 4 Normenkonformität

Die Geräte entsprechen folgenden Normen bzw. der folgenden Richtlinie:

- X Richtlinie 94/9/EG
- X EN 50014, EN 50018, EN 50019

 Die Geräte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 zugelassen.

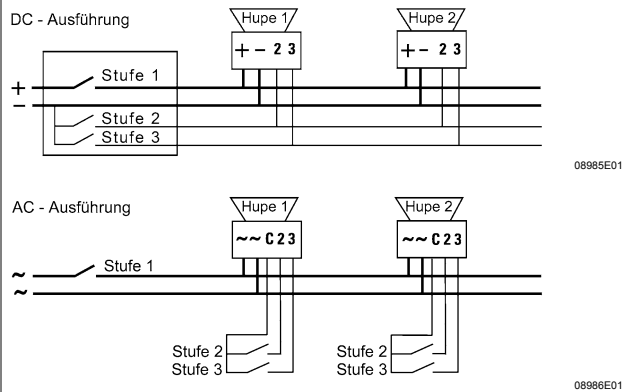
### 5 Funktion

Bei den Geräten Typ 8493/11-21 und 8493/11-22 handelt es sich um explosionsgeschützte Hupen. Die Hupen erzeugen Warnsignale und können in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Es stehen 32 verschiedene Alarmtöne für die erste Alarmstufe zur Verfügung, die mit Hilfe interner Schalter ausgewählt werden können. Jeder dieser Töne kann extern auf einen Alarmton der zweiten oder dritten Stufe umgeschaltet werden (siehe Tab. 6).

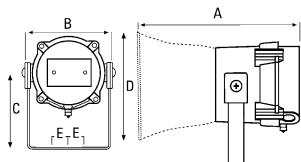
Das Gerät Typ 8493/11-21 erzeugt Schallpegel im Bereich von 110 dB(A), das Gerät Typ 8493/11-22 im Bereich von 117 dB(A).

## 6 Technische Daten

Explosionsschutz	⊕ II 2 G EEx de IIC T4	
Bescheinigungen	KEMA 02 ATEX 2150	
Weitere Bescheinigungen	Russland (CTB), Weißrussland (Promatomnadzor)	
Umgebungstemperatur	- 50 °C ... + 55 °C	
Lautstärke	8493/11-.1-. : 110 dB(A) / 1 m, einstellbar 8493/11-.2-. : 117 dB(A) / 1 m, einstellbar	
Tonfolgen und Tonfolgekombinationen	siehe Kapitel 8.9 "Tonartenwahl und Wahl der Tonart 2 und 3 (2. und 3. Stufe)"	
Bemessungs- betriebsspannung	DC 12 V ± 25 % 24 V ± 25 % 48 V ± 25 %  AC 110 V ± 10 % 230 V ± 10 %	
Bemessungsbetriebsstrom	8493/11-.1-.  12 V DC 195 mA 24 V DC 265 mA 48 V DC 130 mA 110 V AC 93 mA 230 V AC 56 mA	8493/11-.2-.  12 V DC 850 mA 24 V DC 800 mA 48 V DC 420 mA 110 V AC 200 mA 230 V AC 90 mA
Material	Aluminium, rot	
Gehäuse	ABS, rot	
Hupe	Edelstahl	
Montagewinkel	IP66	
Schutzart	2 Bohrungen, M 20 oder NPT 1/2" auftragsbedingt möglich	
Kabel- und Leitungseinführungen	Anschlussklemmen für 0,5 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>	



**Maßzeichnungen** (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



04627E00

		A	B	C	D	E
8493/11-21-. 8493/11-22-.	EEx de	275	165	145	181	30
	EEx de	326	165	145	220	30

👉 Bei abweichenden Betriebsbedingungen nehmen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

## 7 Anordnung und Montage

### 7.1 Montage

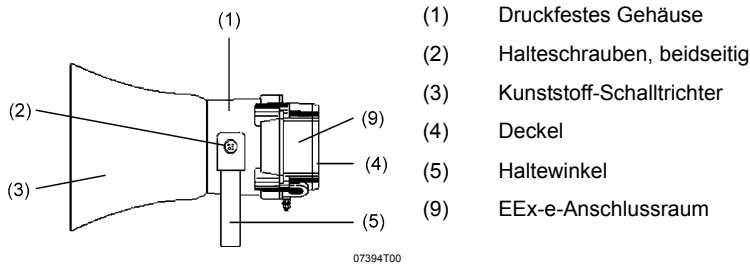


Abb. 1: Hupe, schematisch dargestellt

#### Einbauort:

- ✗ Montage in Bereichen, in denen das Warnsignal hörbar sein muss.
- ✗ Örtliche Verhältnisse berücksichtigen.
- ✗ Montage an Trägern, die für das Gewicht der Hupe geeignet sind.
- ✗ Montage sicher auf geeigneter Oberfläche.

#### Befestigung:

- ✗ mit Schrauben (M6) durch die Schraublöcher ( $\varnothing$  7 mm) im Haltewinkel (5)

### 7.2 Einstellen des Haltewinkels

Der Haltewinkel kann so eingestellt werden, dass die Hupe den Warnton in die Richtung abgibt, die hauptsächlich abgedeckt werden muss.

- ▶ Halteschrauben (2) lösen, nicht herausdrehen.
- ▶ Haltewinkel (5) verstellen, Schrittweite 18°.
- ▶ Halteschrauben (2) festziehen.



#### Achtung!

Die Hupe darf sich während des Betriebs nicht bewegen!

## 8 Installation



### Achtung!

Die Geräte dürfen nur von einer Elektrofachkraft installiert werden!

Die Geräte dürfen nicht geöffnet werden, wenn explosive Gasatmosphäre vorhanden ist!

Zur Befestigung des Deckels (4) dürfen nur M6-Schrauben aus rostfreiem Stahl der Klasse A4-80 verwendet werden.



### Hinweis

Um den Warnton oder den Schallpegel zu ändern, müssen Sie den EEx-e-Anschlussraum (9) entfernen.

Um die Kabelverbindungen mit der Hupe herzustellen, müssen Sie den Deckel (4) entfernen.

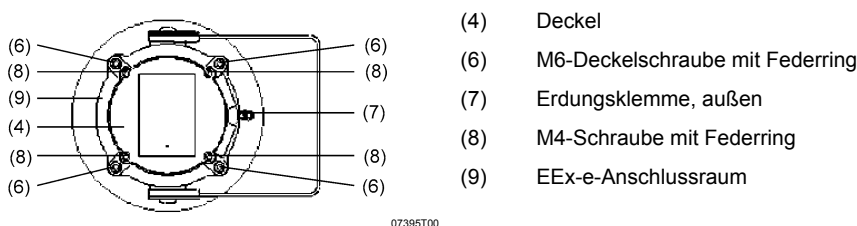


Abb. 2: Hupe, Blick auf den Deckel

### 8.1 Öffnen des druckfesten Gehäuses



### Achtung!

Die Geräte dürfen nicht geöffnet werden, wenn explosive Gasatmosphäre vorhanden ist!

Der zünddurchschlagsichere Spalt darf nicht beschädigt werden!

- ▶ 4 Deckelschrauben (6) lösen.
- ▶ Schrauben und Federringe aufbewahren!
- ▶ Deckel (4) vorsichtig abziehen.

### 8.2 Schließen des druckfesten Gehäuses



### Achtung!

Prüfen Sie vor dem Aufsetzen des EEx-e-Anschlussraums (9):

- ✗ den zünddurchschlagsicheren Spalt auf Beschädigungen und Verschmutzungen,
- ✗ den Anschluss der Potentialausgleichsleitung zwischen den Gussteilen,
- ✗ den richtigen Sitz des O-Rings.

- ▶ Schraublöcher des EEx-e-Anschlussraums zu den Bohrungen des Gehäuses ausrichten.
- ▶ EEx-e-Anschlussraum vorsichtig aufsetzen. Die Luft muss genügend Zeit zum Entweichen haben.
- ▶ EEx-e-Anschlussraum vollständig einsetzen. Er darf dabei nicht verkanten!
- ▶ Die vier M6-Schrauben mit untergelegten Federringen eindrehen und über Kreuz anziehen.



**Achtung!**

Die M6-Schrauben dürfen nicht dazu benutzt werden, den EEx-e-Anschlussraum gewaltsam in die richtige Lage zu bringen!

**8.3 Öffnen des EEx-e-Anschlussraums**

- ▶ 4 M4-Schrauben (8) lösen.
- ▶ M4-Schrauben und Federringe aufbewahren!
- ▶ Deckel (4) vorsichtig abnehmen.

**8.4 Schließen des EEx-e-Anschlussraums****Achtung!**

Prüfen Sie vor dem Schließen des Deckels (4):

- ✗ den Anschluss der Potentialausgleichsleitung zwischen den Gussteilen,
- ✗ den richtigen Sitz des O-Rings.
- ▶ Deckel vorsichtig aufsetzen.
- ▶ Die vier M4-Schrauben mit untergelegten Federringen eindrehen und über Kreuz anziehen.

**8.5 Netzanschluss****Achtung!**

- ▶ Führen Sie den Leitungsanschluss mit besonderer Sorgfalt durch. Die Anschlussleitung muss den geltenden Vorschriften entsprechen und über den erforderlichen Querschnitt verfügen.
- ▶ Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Leitungen den Stromverbrauch jedes Gerätes, die Anzahl der Hupen in einer Linie und die Gesamtleitungslänge.
- ▶ Stellen Sie beim Abisolieren der Leiter die Einhaltung der vorgeschriebenen Kriechstrecke sicher.
- ▶ Beachten Sie, dass die Leiter beim Abisolieren nicht beschädigt (eingekerbt) werden.

**Werden die Hupen bei hohen Umgebungstemperaturen (> +40 °C) eingesetzt, können an den Leitungsverschraubungen Temperaturen (> +70 °C) auftreten. Verwenden Sie deshalb geeignete temperaturbeständige Leitungen mit einer Beständigkeit bis +95 °C.**



Der Eingangsstrom ist von der Nennspannung und der Frequenz des gewählten Warn-tons abhängig.

Die in den Technischen Daten aufgeführten Eingangsströme gelten für den Dauerton 440 Hz bei entsprechender Nennspannung.

Die Geräte mit 24 V DC, 48 V DC, 230 V AC, 115 V AC und 110 V AC sind mit einem DC-DC-Wandler ausgerüstet, so dass sich der Eingangsstrom zur Eingangsspannung umgekehrt proportional verhält.

Die 12 V Geräte haben keinen Spannungsregler, daher steigt der Eingangsstrom mit der Eingangsspannung.

## Erdung

Die Hupen müssen an eine Erdung mit geringem Erdungswiderstand angeschlossen werden. Die Geräte verfügen über Innen- und Außenerdungsanschlüsse am EEx-e-Anschlussraum (siehe Abb. 3).

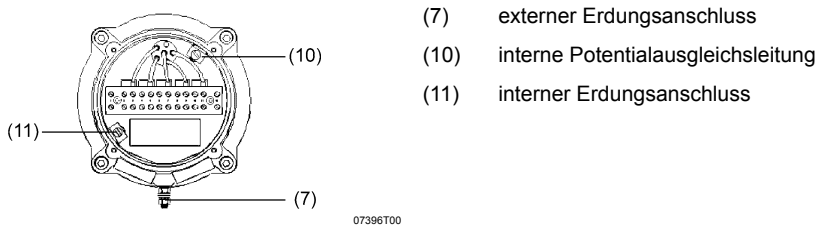


Abb. 3: Erdung intern oder extern

Für den äußeren Erdungsanschluss (7) muss ein Quetschkabelschuh verwendet werden.

Beachten Sie beim Befestigen die angegebene Reihenfolge, damit sich der Quetschkabelschuh nicht lösen oder verdrehen kann:

- X Unterlegscheibe M5 aus rostfreiem Stahl
- X Quetschkabelschuh
- X Unterlegscheibe M5 aus rostfreiem Stahl
- X M5-Federscheibe aus rostfreiem Stahl
- X äußere Flachscheibe
- X M5-Mutter

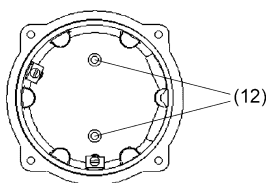
Die interne Potentialausgleichsleitung (10) gewährleistet eine gute elektrische Verbindung zwischen druckfestem Gehäuse, EEx-e-Anschlussraum und dem explosionsgeschützten Deckel.

## Kabel- und Leitungseinführungen



### Achtung!

Nur Kabel- und Leitungseinführungen verwenden, die den Anforderungen der Normen EN 50019 und 60079-14 entsprechen und für die verwendete Leitungsart geeignet sind! Bei Nutzung nur einer Kabel- und Leitungseinführung, muss die andere mit einem für EEx "e" zugelassenen Verschlussstopfen verschlossen werden!



(12) Eingangsgewinde für 2 Kabel- und Leitungseinführungen M20 x 1,5

## IP-Schutzart nach IEC 60529

Falls eine hohe IP-Schutzart (IP66/67) erforderlich ist, muss eine geeignete Dichtungsscheibe unter der Kabel- und Leitungseinführung angebracht werden.

## 8.6 Leitungsanschluss

Siehe hierzu auch „Öffnen des EEx-e-Anschlussraums“.

Die Leitungen werden an die 12-polige Klemmenleiste im EEx-e-Anschlussraum angeschlossen.

Die Klemmenleiste ist für EEx e II zugelassen.

Die Anschlussbelegung der Hupen Typ 8493/11-21 und 8493/11-22 ist identisch.

Anschluss	DC-Geräte	AC-Geräte	Klemmenleiste im EEx-E-Anschlussraum
1 12	Anschlüsse dürfen nicht benutzt werden		
2 3	nicht genutzt	S3	
4 5	+ve	S2	
6 7	-ve	C	
8 9	S2	N	
10 11	S3	L	

Tab. 3: Anschlussbelegung der 12-poligen Klemmenleiste im EEx-e-Anschlussraum

Im EEx-e-Anschlussraum darf pro Klemmstelle nur ein Leiter aufgelegt werden. Damit die Hupen parallel angeschlossen werden können, ist die Klemmenleiste mit zugelassenen Brücken versehen, so dass jede elektrische Verbindung zwei parallele Anschlüsse hat.

An die Klemmenleiste können Leitungen mit einem Querschnitt  $\leq 4 \text{ mm}^2$  angeschlossen werden.

Leitungen mit Querschnitten  $< 4 \text{ mm}^2$  sind mit Quetschhülsen anzubringen.

## 8.7 Platine im druckfesten Gehäuse der Hupe Typ 8493/11-21



07399T00

Abb. 5: Platine im druckfesten Gehäuse der Hupe Typ 8493/11-21

## 8.8 Platine im druckfesten Gehäuse der Hupe Typ 8493/11-22



07400T00

Abb. 6: Platine im druckfesten Gehäuse der Hupe Typ 8493/11-22

### 8.9 Tonartenwahl und Wahl der Tonart 2 und 3 (2. und 3. Stufe)

Die Hupen können 32 verschiedene Töne abgeben, die für die 1. Alarmstufe wählbar sind. Für jeden der 32 Töne kann eine 2. und 3. Stufe angewählt werden.

Die Tonartentabelle (Tab. 6) zeigt die Schalterstellungen für die 32 Töne und gibt an, welche Töne für die 2. und 3. Alarmstufe zur Verfügung stehen.

Die Vorgehensweise ist für DC- und AC-Geräte unterschiedlich.

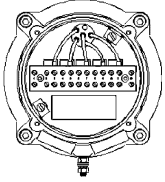
#### DC-Geräte

Im druckfesten Gehäuse (Abb. 5 und Abb. 6):

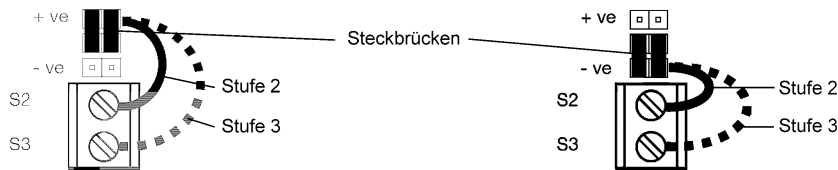
- ▶ Wählen Sie die Töne mit Hilfe des Kodierschalters (14).
- ▶ Stecken Sie die Steckbrücken auf die Stiftleiste (15) (Abb. 7).

Im EEx-e-Anschlussraum:

- ▶ Verbinden Sie wahlweise +ve bzw. -ve, wie in Tab. 4 dargestellt.

Ansteuerung	-ve (Anschluss 6 +7) bzw. +ve (Anschluss 4 + 5)	Betriebsspannung	
Stufe 1	keine Verbindung	+ve (Anschluss 4 + 5) und -ve (Anschluss 6 + 7)	
Stufe 1 + 2	S2 (Anschluss 8 + 9)		
Stufe 1 + 3	S3 (Anschluss 10 + 11) S2 + S3		

Tab. 4: Betrieb der DC-Hupe in Stufe 1, 2 und 3



07389T00

Abb. 7: Ansteuerung der 2. und 3. Stufe über +ve oder -ve (Stiftleiste im druckfesten Gehäuse)

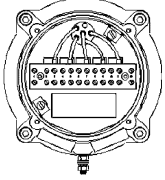
#### AC-Geräte

Im druckfesten Gehäuse (Abb. 5 und Abb. 6):

- ▶ Wählen Sie die Töne mit Hilfe des Kodierschalters (14).

Im EEx-e-Anschlussraum:

- ▶ Verbinden Sie C (Common), wie in Tab. 5 dargestellt.

Ansteuerung	Verbindung C (Anschluss 6 +7)	Betriebsspannung	
Stufe 1	keine Verbindung	L (Anschluss 10 + 11) und N (Anschluss 8 + 9)	
Stufe 1 + 2	S2 (Anschluss 4 + 5)		
Stufe 1 + 3	S3 (Anschluss 2 + 3)		

Tab. 5: Betrieb der AC-Hupe in Stufe 1, 2 und 3

## Tonarten

Tonwahl		Einstellungen des Kodierschalters					Wahl der Alarmstufe	
Stufe 1	Frequenzen	1	2	3	4	5	Stufe 2	Stufe 3
1	Dauererton 1000 Hz (Giftgasalarm)	0	0	0	0	0	Ton 31	Ton 11
2	Wechselton 800/1000 Hz, Wechsel alle 0,25 s	1	0	0	0	0	Ton 17	Ton 5
3	Ansteigender Ton 500/1200 Hz, Dauer 3 s, Pause 0,5 s	0	1	0	0	0	Ton 2	Ton 5
4	Wobbelton 800/1000 Hz, Schaltfrequenz 1 Hz	1	1	0	0	0	Ton 6	Ton 5
5	Dauererton 2400 Hz	0	0	1	0	0	Ton 3	Ton 27
6	Wobbelton 2400/2900 Hz, Schaltfrequenz 7 Hz	1	0	1	0	0	Ton 7	Ton 5
7	Wobbelton 2400/2900 Hz, Schaltfrequenz 1 Hz	0	1	1	0	0	Ton 31	Ton 1
8	Sirene 500/1200/500 Hz, Dauer 3 s	1	1	1	0	0	Ton 2	Ton 5
9	Sägezahn 1200/500 Hz, innerhalb 1 s	0	0	0	1	0	Ton 15	Ton 2
10	Wechselton 2400/2900 Hz, Wechsel alle 0,25 s	1	0	0	1	0	Ton 7	Ton 5
11	Unterbrochener Ton 1000 Hz 0,25 s Signal, 0,25 s Pause (Allgemeiner Alarm)	0	1	0	1	0	Ton 31	Ton 1
12	Wechselton 800/1000 Hz, Wechsel alle 1,14 s	1	1	0	1	0	Ton 4	Ton 5
13	Unterbrochener Ton 2400 Hz 0,5 s Signal, 0,5 s Pause	0	0	1	1	0	Ton 15	Ton 5
14	Unterbrochener Ton 800 Hz 0,25 s Signal, 1 s Pause	1	0	1	1	0	Ton 4	Ton 5
15	Dauererton 800 Hz	0	1	1	1	0	Ton 2	Ton 5
16	Unterbrochener Ton 660 Hz 0,15 s Signal, 0,15 s Pause	1	1	1	1	0	Ton 18	Ton 5
17	Wechselton 544 Hz (100 ms) / 400 Hz (400 ms)	0	0	0	0	1	Ton 2	Ton 27
18	Unterbrochener Ton 660 Hz 1,8 s Signal, 1,8 s Pause	1	0	0	0	1	Ton 2	Ton 5
19	Wobbelton 1400 Hz - 1600 Hz 1 s ansteigend - 0,5 s abfallend	0	1	0	0	1	Ton 2	Ton 5
20	Dauererton 660 Hz	1	1	0	0	1	Ton 2	Ton 5
21	Wechselton 544/440 Hz, Wechsel alle 0,5 s	0	0	1	0	1	Ton 2	Ton 5
22	Unterbrochener Ton 544 Hz 0,875 s Signal, 0,875 s Pause	1	0	1	0	1	Ton 2	Ton 5
23	Unterbrochener Ton 800 Hz 0,25 s Signal, 0,25 s Pause	0	1	1	0	1	Ton 6	Ton 5
24	Hochtonsummer 800/1000 Hz, Schaltfrequenz 50 Hz	1	1	1	0	1	Ton 29	Ton 5
25	Hochtonsummer 2400/2900 Hz, Schaltfrequenz 50 Hz	0	0	0	1	1	Ton 29	Ton 5
26	Simulierte Glocke	1	0	0	1	1	Ton 2	Ton 1
27	Dauererton 544 Hz	0	1	0	1	1	Ton 26	Ton 5
28	Dauererton 440 Hz	1	1	0	1	1	Ton 2	Ton 5
29	Wobbelton 800/1000 Hz, Schaltfrequenz 7 Hz	0	0	1	1	1	Ton 7	Ton 5
30	Unterbrochener Ton 420 Hz 0,625 s Signal, 0,625 s Pause (australisches Warnsignal)	1	0	1	1	1	Ton 32	Ton 5
31	Sägezahn 1200/500 Hz, Schaltfrequenz 1 Hz (Verlassen der Plattform vorbereiten)	0	1	1	1	1	Ton 11	Ton 1
32	Sägezahn 500/1200 Hz 3,75 s Signal, 0,25 s Pause	1	1	1	1	1	Ton 26	Ton 1

Tab. 6: Tonarten

### Leitungsüberwachung (DC-Geräte)



#### **Achtung!**

Beachten Sie, dass Überwachungskomponenten nicht mit der Klemmenleiste im EEx-e-Anschusssraum verbunden werden dürfen!

Für die DC-Hupen kann eine Leitungsüberwachung mit umgekehrt gepolter Prüfspannung eingesetzt werden.

Alle DC-Hupen sind mit einer Verpolungsschutzdiode ausgerüstet. Eine Abschlussdiode oder ein Abschlusswiderstand kann über die entsprechenden Anschlüsse (16) im druckfesten Gehäuse gelegt werden (siehe Abb. 5 und Abb. 6). Falls ein Abschlusswiderstand benutzt wird, muss dieser einen Mindestwiderstandswert von 3,3 k $\Omega$  und eine Leistung von mindestens 0,5 W oder einen Mindestwiderstandswert von 500  $\Omega$  und eine Leistung von mindestens 2 W haben.

### Lautstärkeregelung

Alle Hupen, mit Ausnahme der 12 V DC-Geräte, verfügen über eine Lautstärkeregelung (13) (siehe Abb. 5 und Abb. 6).

- ▶ Benutzen Sie das Potentiometer auf der Platine zur Einstellung des Schallpegels.
- ▶ Stellen Sie das Potentiometer ganz nach rechts ein, um den maximalen Schallpegel zu erreichen.

## 9 Inbetriebnahme

---

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass:

- ✗ das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,
- ✗ der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt ist,
- ✗ das Gerät nicht beschädigt ist,
- ✗ alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind.

## 10 Wartung und Instandhaltung

---



#### **Achtung!**

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an den Geräten dürfen nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Schalten Sie die Geräte vor dem Beginn der Wartungsarbeiten spannungsfrei.



Beachten Sie auch die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland!

Überprüfen Sie im Rahmen der Wartung:

- ✗ die Leitungen auf festen Sitz
- ✗ das Aluminiumgehäuse auf sichtbare Schäden
- ✗ die Einhaltung der zulässigen Temperaturen gemäß EN 50014
- ✗ den zünddurchschlagsicheren Spalt
- ✗ die bestimmungsgemäße Funktion

### **Wartungsintervalle**

Prüfen Sie die explosionsgeschützten Hupen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation und des Betriebes regelmäßig.

Art und Umfang der Prüfungen entnehmen Sie den Entsprechenden Vorschriften (z.B. EN 60079-14).

Bemessen Sie die Fristen so, dass entstehende Mängel in der Anlage, mit denen zu rechnen ist, rechtzeitig festgestellt werden.

### **Mängelbeseitigung**



#### **Achtung!**

Festgestellte Mängel, die sich auf den Explosionsschutz auswirken, müssen sofort beseitigt werden!

- ▶ Setzen Sie das Gerät außer Betrieb! (Schalten Sie das Gerät spannungsfrei!)
- ▶ Beseitigen Sie die Mängel!
- ▶ Nehmen Sie das Gerät wieder in Betrieb.

### **Pflege**



#### **Achtung!**

Der Schalltrichter ist aus ABS-Kunststoff gefertigt. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf das Gerät nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden!

## **11 Transport und Lagerung**

---

Transport und Lagerung sind nur in Originalverpackung gestattet!

## **12 Entsorgung**

---



#### **Achtung!**

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften!

**13 EG-Konformitätserklärung**

**EG-Konformitätserklärung**  
 EC-Declaration Of Conformity  
 CE-Déclaration De Conformité



**KEMA 02 ATEX 2150**

<p><b>Wir (we; nous)</b></p> <p>R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, D-74638 Waldenburg (Württ.)</p>	
<p><b>erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt</b> <b>Hupe, Lautsprecher</b>  <b>Typ 8493/1.-.-.</b>                  hereby declare in our sole responsibility, that the product Sounders, Loudspeakers, Speech Sounders                  Type 8493/1.-.-.                  déclarons de notre seule responsabilité, que le produit Klaxon, Haut-parleur                  Type 8493/1.-.-.</p>	
<p><b>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt</b>                  which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s)                  or normative documents                  auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme (s) ou aux documents normatifs suivants</p>	
<p><b>Bestimmungen der Richtlinie</b>                  terms of the directive                  prescription de la directive</p>	<p><b>Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm</b>                  title and/or No. and date of issue of the standard                  titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes</p>
<p><b>94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</b>                  94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres                  94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles</p>	<p>EN 50014:1997 + A1 + A2                  EN 50018:2000                  EN 50019:2000</p>
<p><b>89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit</b>                  89/336/EEC: Electromagnetic compatibility                  89/336/CEE: Compatibilité électromagnétique</p>	<p>EN 50081-1: 1992                  EN 50082-2: 1992</p>
<p>Waldenburg, 29.11.2002</p>	<p><i>Bernd Limbacher</i></p>
<p><b>Ort und Datum</b>                  Place and date                  lieu et date</p>	<p><b>Leiter Entwicklung</b>                  Head of Development Dept.                  Directeur Développement</p>
	<p><i>Joachim Pfeiffer</i></p>
	<p><b>Leiter Qualitätsmanagement</b>                  Head of Quality Management Dept.                  Chef du Dept. Assurance de Qualité</p>

IXV 03/99 Papier chlorfrei







# Operating Instructions

## Horn

> 8493/11-2.



## 1 Contents

---

1	Contents .....	2
2	General Information .....	2
3	Safety Instructions .....	3
4	Conformity to Standards .....	3
5	Function .....	3
6	Technical Data .....	4
7	Arrangement and Fitting .....	5
8	Installation .....	6
9	Commissioning .....	12
10	Maintenance and Servicing .....	12
11	Transport and Storage .....	13
12	Disposal .....	13
13	Declaration of Conformity .....	14

## 2 General Information

---

### 2.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Germany

Phone: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: [www.stahl-ex.com](http://www.stahl-ex.com)

### 2.2 Operating Instructions Information

ID-No.: 145346 / 8493602300  
Publication Code: 2010-11-24·BA00·III·en·03  
We reserve the right to make technical changes without notice.

### 2.3 Symbols Used



#### Caution!

This symbol marks notes whose non-observance will endanger your health or functioning of the device.



#### Note

This symbol marks important additional information, tips and recommendations.

### 3 Safety Instructions

The most important safety instructions are summarised in these operating instructions. They supplement the corresponding regulations which the personnel in charge must study.

When working in hazardous areas, safety of the personnel and plant depends on complying with all relevant safety regulations. Assembly and maintenance staff working on installations therefore have a particular responsibility. Precise knowledge of the applicable standards and regulations is required.



#### As the user, please note:

- X national safety and accident prevention regulations
- X national assembly and installation regulations (e.g. IEC/EN 60079-14)
- X generally recognised technical regulations
- X safety instructions and information in these operating instructions
- X characteristic values and rated operating conditions on the rating and data plates
- X Instruction plates on the device
- X Any damage may render explosion protection of the device null and void.
- X the devices must be installed by a trained electrician
- X that when fitting the device into enclosure with type of protection "Increased Safety e", the conditions given in EN 50014 and EN 50019 must be observed.

Use the device **in accordance with its designated use** and for its intended purpose only (see "Function" on page 3). Incorrect and impermissible use or non-compliance with these operating instructions invalidates our warranty provision. No modifications or alterations to the device, impairing their explosion protection, are permitted. The devices may only be fitted if they are undamaged, dry and clean.

### 4 Conformity to Standards

The devices comply with the following standards and directive:

- X Directive 94/9/EC
- X EN 50014, EN 50018, EN 50019

 The devices are approved for use in hazardous areas zones 1 and 2.

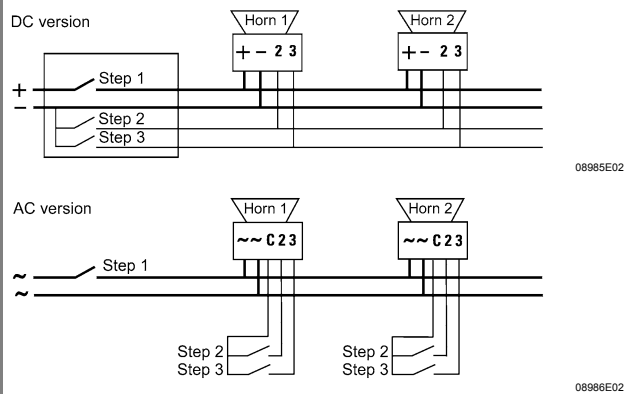
### 5 Function

Type 8493/11-21 and 8493/11-22 devices are explosion-protected horns. The horns generate warning signals and can be used in hazardous areas. There are 32 different alarm tones for the first alert phase that can be selected using an internal switch. Each of these tones can be switched externally to the second or third alert phase (see table 6).

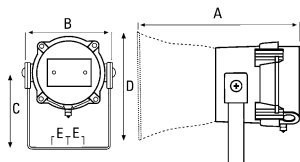
A type 8493/11-21 device generates a sound level in the range of 110 dB(A), a type 8493/11-22 device - in the range of 117 dB(A).

## 6 Technical Data

Explosion protection	⊕ II 2 G EEx de IIC T4	
Certificates	KEMA 02 ATEX 2150	
Further certificates	Russia (CTB), Belarus (Promatomnadzor)	
Ambient temperature	- 50 °C ... + 55 °C	
Volume	8493/11-.1-. : 110 dB(A) / 1 m, adjustable 8493/11-.2-. : 117 dB(A) / 1 m, adjustable	
Tone sequences and combinations of tone sequences	see chapter 8.9 "Selection of tone type and phase (2nd and 3rd phase)"	
Rated operational voltage	DC 12 V ± 25 % 24 V ± 25 % 48 V ± 25 %  AC 110 V ± 10 % 230 V ± 10 %	
Rated operational current	8493/11-.1.-.	8493/11-.2.-.
	12 V DC 195 mA	12 V DC 850 mA
	24 V DC 265 mA	24 V DC 800 mA
	48 V DC 130 mA	48 V DC 420 mA
	110 V AC 93 mA	110 V AC 200 mA
	230 V AC 56 mA	230 V AC 90 mA
Material	Aluminium, red	
Enclosure	Aluminium, red	
Horn	ABS, red	
Mounting angle	Stainless steel	
Ingress protection	IP66	
Cable glands	2 drillings, M 20 or NPT 1/2 " possible upon request	
Connection type	Terminals for 0.5 mm <sup>2</sup> ... 2.5 mm <sup>2</sup>	



**Dimensional Drawings** (All Dimensions in mm) - Subject to Alterations



		A	B	C	D	E
8493/11-21.-.	EEx de	275	165	145	181	30
8493/11-22.-.	EEx de	326	165	145	220	30

Please consult the manufacturer if operating conditions are non-standard.

## 7 Arrangement and Fitting

### 7.1 Assembly

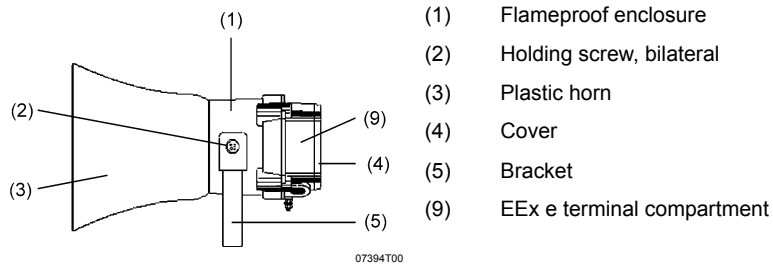


Fig. 1: Horn, schematically illustrated

#### Installation location:

- ✗ Assembly in areas where the warning signal should be heard.
- ✗ Consider the local conditions.
- ✗ Assembly on carriers supporting the weight of the horn.
- ✗ Safe assembly on a suitable surface.

#### Fastening:

- ✗ by means of screws (M6) through the screw holes ( $\varnothing$  7 mm) in the bracket (5)

### 7.2 Adjusting the bracket

The bracket can be adjusted in the way that enables the horn to produce the alarm signal mainly in the needed direction.

- ▶ Loosen the holding screws (2), do not unscrew them.
- ▶ Adjust the bracket (5), step range 18°.
- ▶ Tighten the holding screws (2).



#### Caution!

The horn must not move during operation!

## 8 Installation



### Caution!

The devices must be installed only by a trained electrician!  
Do not open the devices when there is an explosive gas atmosphere!  
To fasten the cover (4) use only class A4-80 M6 screws made of stainless steel.



### Note

To change the alarm signal or the sound level remove the EEx e terminal compartment (9).

To establish cable connection with the horn remove the cover (4).

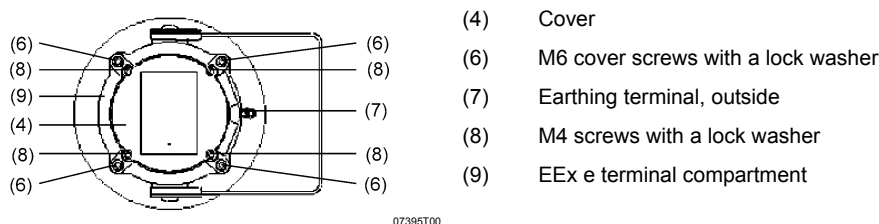


Fig. 2: Horn, cover view

### 8.1 Opening of the flameproof enclosure



### Caution!

Do not open the devices when there is an explosive gas atmosphere!  
Avoid damage to the flameproof joint!

- ▶ Loosen four cover screws (6).
- ▶ Keep the screws and lock washers!
- ▶ Carefully pull out the cover (4).

### 8.2 Closing the flameproof enclosure



### Caution!

Before attaching the EEx e terminal compartment (9) check:

- ✗ the flameproof joint for signs of damage and soiling,
  - ✗ connection of potential equalisation line between the cast parts,
  - ✗ if the O-ring is securely seated.
- ▶ Align the screw holes of the EEx e terminal compartment and the drillings of the enclosure.
  - ▶ Carefully place the EEx e terminal compartment. There should be enough time for the air to escape.
  - ▶ Completely attach the EEx e terminal compartment. It must not be set at an angle!
  - ▶ Screw in the four M6 screws together with inserted lock washers and tighten them crosswise.



### Caution!

Do not use the M6 screws to put the EEx e terminal compartment by force into the right position!

### 8.3 Opening the EEx e terminal compartment

- ▶ Loosen four M4 screws (8).
- ▶ Keep the M4 screws and lock washers!
- ▶ Carefully remove the cover (4).

### 8.4 Closing the EEx e terminal compartment



#### Caution!

Before closing the cover (4) check:

- ✗ connection of potential equalisation line between the cast parts,
  - ✗ if the O-ring is securely seated.
- ▶ Carefully place the cover.
  - ▶ Screw in the four M4 screws together with inserted lock washers and tighten them crosswise.

### 8.5 Mains Connection



#### Caution!

- ▶ Particular care should be taken when making the connections. Connecting cable should comply with relevant regulations and have the required cross-section.
- ▶ When selecting the cable consider the power consumption of each device, the number of horns in one line and the total length of the cable.
- ▶ When removing the insulation of the cable ensure the compliance with prescribed creepage distance.
- ▶ Note that the conductors must not be damaged (nicked) when the insulation is removed.

**If the horns are used with high ambient temperature (> +40 °C), the temperature of the connections may rise up to > +70 °C). Therefore use suitable temperature-resistant conductors with resistance up to +95 °C.**



Input current depends on the nominal voltage and the frequency of selected alarm tone. The input current listed in the Technical data applies to the continuous tone 440 Hz at appropriate nominal voltage.

The devices with 24 V DC, 48 V DC, 230 V AC, 115 V AC and 110 V AC are equipped with a DC-DC converter, so that the input current is inversely proportional to the input voltage.

The 12 V devices have no voltage regulator, so the input current rises parallel to the input voltage.

## Earthing

The horns must be connected to earth with low earthing resistance. The devices have internal and external earth connections on the EEx e terminal compartment (see Fig. 3).

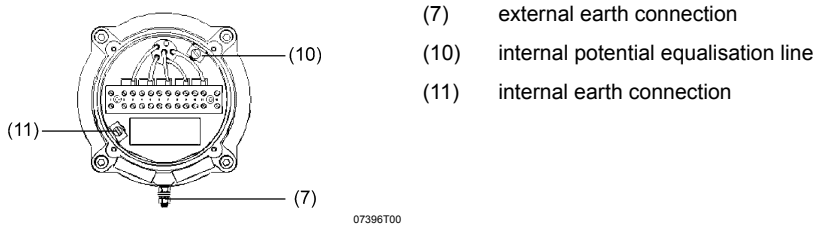


Fig. 3: Internal or external earthing

Use a crimp type socket for the external earth connection (7).

When fastening observe the given sequence in order to avoid loosening or twisting of the crimp type socket:

- X Stainless steel washer M5
- X Crimp type socket
- X Stainless steel washer M5
- X Stainless steel M5 spring washer
- X external flat washer
- X M5 nut

The internal potential equalisation line (10) provides a good electrical connection between the flameproof enclosure, EEx e terminal compartment and the explosion-protected cover.

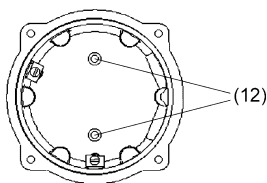
## Cable entries



### Caution!

Use only cable entries that comply with the requirements of the standards EN 50019 and 60079-14 and are suited for the used cable type!

If only one of the cable entries is used, the other one should be closed with a stopping plug certified for EEx "e"!



(12) Screw thread for 2 cable entries M20 x 1.5

## Ingress protection according to IEC 60529

If a higher ingress protection (IP66/67) is required, a sealing washer must be fitted under the cable entries.



### 8.6 Connection

Also see "Opening the EEx e terminal compartment".

Cables are connected to a 12-poled terminal strip in the EEx e terminal compartment.

The terminal strip is certified for EEx e II.

Terminal pin assignment for type 8493/11-21 and 8493/11-22 horns is identical.

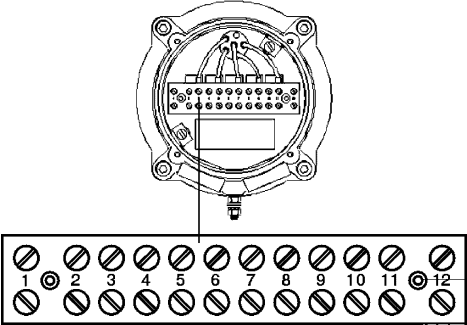
Connection	DC devices	AC devices	Terminal strip in the EEx E terminal compartment
1 12	Connections cannot be used		
2 3	not used	S3	
4 5	+ve	S2	
6 7	-ve	C	
8 9	S2	N	
10 11	S3	L	

Table 3: Terminal assignment for 12-pin terminal strip in the EEx e terminal compartment

In the EEx e terminal compartment only one cable can be connected to each terminal. To enable parallel connection of the horns the terminal strip is equipped with certified jumpers, thus, providing two parallel connections for each electrical circuit.

Cables with cross-section  $\leq 4 \text{ mm}^2$  can be connected to the terminal strip.

Cables with cross-section  $< 4 \text{ mm}^2$  have to be assembled using a ferrule.

### 8.7 Board in the flameproof enclosure of type 8493/11-21 horn

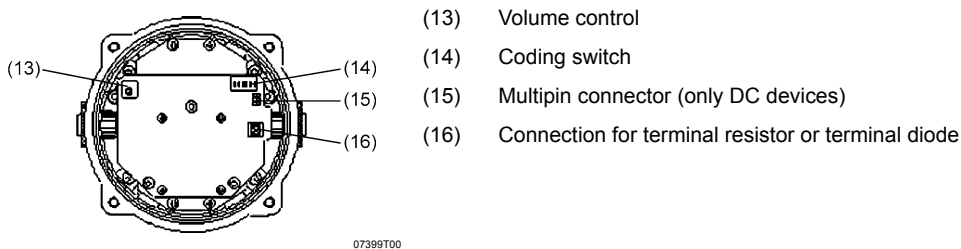


Fig. 5: Board in the flameproof enclosure of type 8493/11-21 horn

### 8.8 Board in the flameproof enclosure of type 8493/11-22 horn

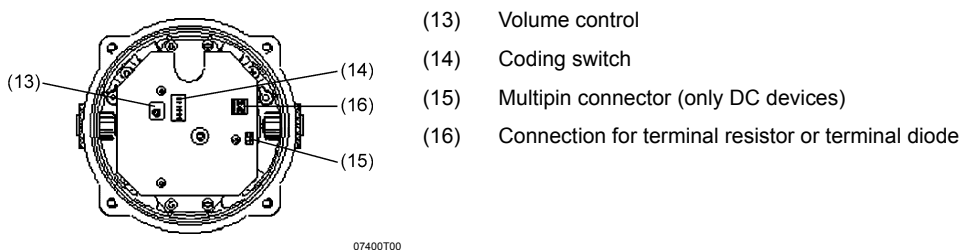


Fig. 6: Board in the flameproof enclosure of type 8493/11-22 horn

### 8.9 Selection of tone type and phase (2nd and 3rd phase)

The horns can produce 32 different tones which can be selected for the 1st alert phase. For each of these 32 tones you can select the 2nd and 3rd phase.

The tone type table (table 6) lists the switch positions for 32 tones and states which tones are available for the 2nd and 3rd alert phase.

The approach for DC and AC devices is different.

#### DC devices

In the flameproof enclosure (Fig. 5 and Fig. 6):

- ▶ Select the tones by means of a coding switch (14).
- ▶ Insert the jumpers into the multipin connector (15) (Fig.7).

In the EEx e terminal compartment:

- ▶ Connect optionally +ve or -ve, as shown in Table 4.

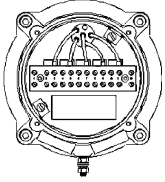
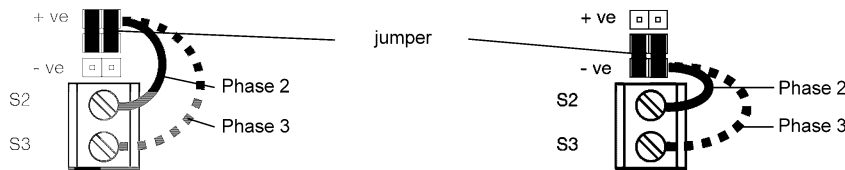
Activation	-ve (connection 6 +7) or +ve (connection 4 + 5)	Operating voltage	
Phase 1	no connection	+ve (connection 4 + 5) and -ve (connection 6 + 7)	
Phase 1 + 2	S2 (connection 8 + 9)		
Phase 1 + 3	S3 (connection 10 + 11) S2 + S3		

Table 4: Operation of the DC horns during phase 1, 2 and 3



07389T02

Fig. 7: Activation of the 2nd and 3rd phase by means of +ve or -ve (multipin connector in the flameproof enclosure)

#### AC devices

In the flameproof enclosure (Fig. 5 and Fig. 6):

- ▶ Select the tones by means of a coding switch (14).
- In the EEx e terminal compartment:

- ▶ Connect C (Common), as shown in Table 5.

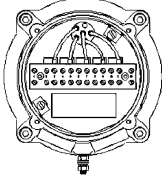
Activation	Connection C (connection 6 +7)	Operating voltage	
Phase 1	no connection	L (connection 10 + 11) and N (connection 8 + 9)	
Phase 1 + 2	S2 (connection 4 + 5)		
Phase 1 + 3	S3 (connection 2 + 3)		

Table 5: Operation of the AC horn in phase 1, 2 and 3

## Tone types

Tone selection		Settings of coding switch					Selection of the alert phase	
Phase 1	Frequencies	1	2	3	4	5	Phase 2	Phase 3
1	Continuous tone 1000 Hz (toxic gas alarm)	0	0	0	0	0	Tone 31	Tone 11
2	Alternating tone 800/1000 Hz, alternations every 0.25 s	1	0	0	0	0	Tone 17	Tone 5
3	Rising tone 500/1200 Hz, duration 3 s, pause 0.5 s	0	1	0	0	0	Tone 2	Tone 5
4	Wobble tone 800/1000 Hz, switching frequency 1 Hz	1	1	0	0	0	Tone 6	Tone 5
5	Continuous tone 2400 Hz	0	0	1	0	0	Tone 3	Tone 27
6	Wobble tone 2400/2900 Hz, switching frequency 7 Hz	1	0	1	0	0	Tone 7	Tone 5
7	Wobble tone 2400/2900 Hz, switching frequency 1 Hz	0	1	1	0	0	Tone 31	Tone 1
8	Warning hooter 500/1200/500 Hz, duration 3 s	1	1	1	0	0	Tone 2	Tone 5
9	Saw-tooth formed signal 1200/500 Hz, within 1 s	0	0	0	1	0	Tone 15	Tone 2
10	Alternating tone 2400/2900 Hz, alternations every 0.25 s	1	0	0	1	0	Tone 7	Tone 5
11	Interrupted tone 1000 Hz 0.25 s tone, 0.25 s pause (general alarm)	0	1	0	1	0	Tone 31	Tone 1
12	Alternating tone 800/1000 Hz, alternations every 1.14 s	1	1	0	1	0	Tone 4	Tone 5
13	Interrupted tone 2400 Hz 0.5 s tone, 0.5 s pause	0	0	1	1	0	Tone 15	Tone 5
14	Interrupted tone 800 Hz 0.25 s tone, 1 s pause	1	0	1	1	0	Tone 4	Tone 5
15	Continuous tone 800 Hz	0	1	1	1	0	Tone 2	Tone 5
16	Interrupted tone 660 Hz 0.15 s tone, 0.15 s pause	1	1	1	1	0	Tone 18	Tone 5
17	Alternating tone 544 Hz (100 ms) / 400 Hz (400 ms)	0	0	0	0	1	Tone 2	Tone 27
18	Interrupted tone 660 Hz 1.8 s tone, 1.8 s pause	1	0	0	0	1	Tone 2	Tone 5
19	Wobble tone 1400 Hz - 1600 Hz 1 s rising - 0.5 s falling	0	1	0	0	1	Tone 2	Tone 5
20	Continuous tone 660 Hz	1	1	0	0	1	Tone 2	Tone 5
21	Alternating tone 544/440 Hz, alternations every 0.5 s	0	0	1	0	1	Tone 2	Tone 5
22	Interrupted tone 544 Hz 0.875 s tone, 0.875 s pause	1	0	1	0	1	Tone 2	Tone 5
23	Interrupted tone 800 Hz 0.25 s tone, 0.25 s pause	0	1	1	0	1	Tone 6	Tone 5
24	High pitched buzzer 800/1000 Hz, switching frequency 50 Hz	1	1	1	0	1	Tone 29	Tone 5
25	High pitched buzzer 2400/2900 Hz, switching frequency 50 Hz	0	0	0	1	1	Tone 29	Tone 5
26	Simulated bell	1	0	0	1	1	Tone 2	Tone 1
27	Continuous tone 544 Hz	0	1	0	1	1	Tone 26	Tone 5
28	Continuous tone 440 Hz	1	1	0	1	1	Tone 2	Tone 5
29	Wobble tone 800/1000 Hz, switching frequency 7 Hz	0	0	1	1	1	Tone 7	Tone 5
30	Interrupted tone 420 Hz 0.625 s tone, 0.625 s pause (Australian alarm signal)	1	0	1	1	1	Tone 32	Tone 5
31	Saw-tooth formed signal 1200/500 Hz, switching frequency 1 Hz (Prepare evacuation of the platform)	0	1	1	1	1	Tone 11	Tone 1
32	Saw-tooth formed signal 500/1200 Hz 3.75 s tone, 0.25 s pause	1	1	1	1	1	Tone 26	Tone 1

Table 6: Tone types

### Cable control (DC devices)



#### Caution!

Notice that it is not allowed to connect control components to the terminal strip in the EEx e terminal compartment!

For DC horn you can use cable control with inversely polarised testing voltage.

All DC horns are equipped with reverse battery protection diode. A terminal diode or a terminal resistor can be connected using corresponding connections (16) in the flame-proof enclosure (see Fig. 5 and Fig. 6). In case terminal resistor is used, its minimum value must be 3.3 k $\Omega$  and minimum value of power must be 0.5 W or minimum value of resistance 500  $\Omega$  and power of min. 2 W.

### Volume control

All horns except for the 12 V DC devices are equipped with volume control (13) (see Fig. 5 to Fig. 6).

- ▶ To adjust the sound level use the potentiometer on the board.
- ▶ Adjust the potentiometer at the far right in order to obtain the maximum sound level.

## 9 Commissioning

---

Before commissioning, ensure that:

- ✗ the device has been correctly installed,
- ✗ connection has been made correctly,
- ✗ the device is not damaged,
- ✗ all screws and nuts are fully tightened.

## 10 Maintenance and Servicing

---



#### Caution!

Maintenance and repair work on devices may only be carried out by authorised and appropriately trained personnel.

Before any work commences, the devices must be disconnected from the supply.



Observe the relevant national regulations in the country of use!

The following must be checked during maintenance:

- ✗ if the cables are clamped properly.
- ✗ the aluminium enclosure for signs of visible damage.
- ✗ Compliance with the permitted temperatures in accordance with EN 50014
- ✗ the flameproof joint
- ✗ the function according to its designated use.

### **Maintenance intervals**

Regularly check the proper condition of explosion-protected horns regarding their assembly, installation and operation.

Consult the relevant national regulations (e.g. IEC/EN 60079-14) to determine type and extent of inspections.

Plan the intervals so that any defects in the equipment which may be anticipated are promptly detected.

### **Correction of defects**



#### **Caution!**

Discovered defects that can affect the explosion protection must be corrected promptly!

- ▶ Put the device out of operation! (Disconnect the device from power supply!)
- ▶ Correct the defects!
- ▶ Put the device into operation again.

### **Care**



#### **Caution!**

The housing is made of ABS plastic. To avoid electrostatic charge clean the device only with a moist cloth!

## **11 Transport and Storage**

---

Transport and storage are permitted only in the original packing!

## **12 Disposal**

---

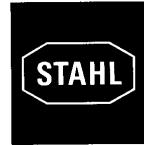


#### **Caution!**

Observe the national standard for refuse disposal.

**13 Declaration of Conformity**

**EG-Konformitätserklärung**  
 EC-Declaration Of Conformity  
 CE-Déclaration De Conformité



**KEMA 02 ATEX 2150**

<p><b>Wir (we; nous)</b></p> <p>R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, D-74638 Waldenburg (Württ.)</p>	
<p><b>erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt</b> <b>Hupe, Lautsprecher</b>  <b>Typ 8493/1.-.-.</b>                  hereby declare in our sole responsibility, that the product Sounders, Loudspeakers, Speech Sounders                  Type 8493/1.-.-.                  déclarons de notre seule responsabilité, que le produit Klaxon, Haut-parleur                  Type 8493/1.-.-.</p>	
<p><b>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt</b>                  which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s)                  or normative documents                  auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme (s) ou aux documents normatifs suivants</p>	
<p><b>Bestimmungen der Richtlinie</b>                  terms of the directive                  prescription de la directive</p>	<p><b>Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm</b>                  title and/or No. and date of issue of the standard                  titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes</p>
<p><b>94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen</b>                  94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres                  94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles</p>	<p>EN 50014:1997 + A1 + A2                  EN 50018:2000                  EN 50019:2000</p>
<p><b>89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit</b>                  89/336/EEC: Electromagnetic compatibility                  89/336/CEE: Compatibilité électromagnétique</p>	<p>EN 50081-1: 1992                  EN 50082-2: 1992</p>
<p>Waldenburg, 29.11.2002</p>	<p><i>Bernd Limbacher</i></p>
<p><b>Ort und Datum</b>                  Place and date                  lieu et date</p>	<p><b>Leiter Entwicklung</b>                  Head of Development Dept.                  Directeur Développement</p>
	<p><i>Joachim Pfeiffer</i></p>
	<p><b>Leiter Qualitätsmanagement</b>                  Head of Quality Management Dept.                  Chef du Dept. Assurance de Qualité</p>

IXV 03/99 Papier chlorfrei





