

Akustische und optische Alarmgeräte
Unterdeckbereich, Land- u. Fabrikalarm

Uni-Alarm

Ex-Linie

ZETFON



Makrofon

ZET-Horn

Blitzleuchten



Meldeleuchten

Rundumleuchten

Glocke/Sirene



Inhaltsverzeichnis



Unterdeck Alarm

- UA 110/115NT 6
- UA 120 6
- UA 126 6
-



Glocke / Sirene

- ZS 800 7
- ZS 600 7
- GA 150 10
- GA 250 10



ZETFON / ZET-Horn

- ZETFON-Fonomat • 1x70s • 4x70s 10
- 50/650 K • 120/330 K 11
- 400/310 11
- ZET-Horn • 141 • 131 • 110 • 90 • 70 / AC 11



Makrofon

- M75/660/404 , M75 Portable, 12
- Doppelton M75/404/660 13
- M75F/260 (370), Windfahne, 3x/4x M75F 12-13
- M125/130-160b, ZM200/90-110b 13

Inhaltsverzeichnis



Blitz- und Rundumleuchten, LED-Blitz

- TS 14 Blitzleuchte 8
- Rundumleuchte 8
- LED-Rundum-Blitz 9



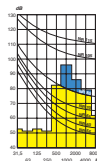
Meldeleuchten

- ZSOS 7 A.1 3xFl 16
- ZAOS 110/115NT/14 16
- AI9 16
- Zentrale 16



Ex-Linie

- TS 17 Ex, Rundumleuchte Ex 14
- Leuchtfeld Ex, Meldeleuchte Ex 14
- GA 200 Ex, Alarmhorn Ex 15
- CSLA Ex 15



Sonstiges

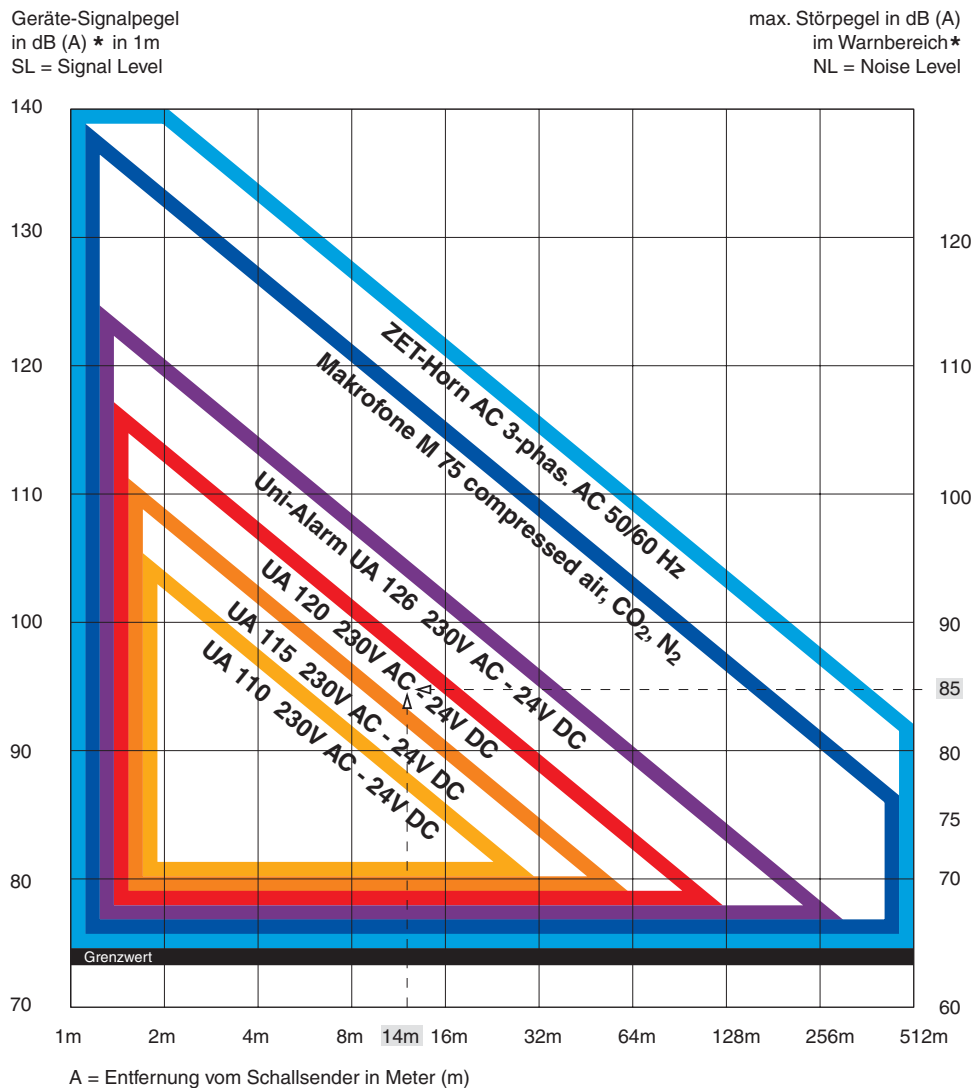
- Piktogramme 17
- Messungen 5
- Signalformen 17
- Qualität und Zertifikate 18



Yacht, Schiff, Bahn

- Yachtequipment 19
- Schiffsequipment 19
- Bahnequipment 19

Signalreichweiten in Abhängigkeit von der Entfernung zum Empfänger



Als Beispiel wählen wir einen Störpegel von 85 dB(A). Dieser Wert ist als waagerechte Linie eingezeichnet. Die max. Reichweite soll im Beispiel 14 m betragen. Somit ist ein Uni-Alarm-Gerät UA120 erforderlich.

*Der Signalpegel muß am Empfangsort nach IMO A.830(19), DIN33404 um mindestens **10 dB(A) über dem Störpegel liegen** und darf **SL=75 dB(A) nicht unterschreiten**.

Beispiel

Störpegel im Werkstattbereich:

NL= 85 dB(A) 1 m

max. Abstand der Person:

A=14 m

Erforderliches Signalgerät:

1x Zöllner UA 120 oder

3x Zöllner UA 115

Gilt auch für SOLAS, IMO und UVV-BG. Abstandsabhängige Signalpege labnahme gerechnet ohne klimatische Einflüsse, ohne Reflexionsfaktoren.

BESTIMMUNG DER SCHALL-SENDER

DIN/ISO/SOLAS erfordert einen Signalpegel (SL) der 10-15 dB (A) über dem Störpegel (NL) der Umgebung liegt. Die qualitativ hochwertigen ZÖLLNER Schallsender erfüllen diese Voraussetzungen in vollem Umfang. Unsere Geräte sind nach den vor Ort gegebenen Einbaumöglichkeiten auszuwählen, was von der Entfernung zwischen den zu warnenden Personen und den Schallgebern abhängig ist. Ausschlaggebend hierfür sind sowohl Schalldruckpegel dB(A) als auch die Reichweite unserer Geräte.

Das nebenstehende Regenbogendiagramm (Bild1) ermöglicht eine Abschätzung der erforderlichen Schallsender. Die genaue Berechnung der Reichweiten bei freier Ausbreitung des Schalls erfolgt nach der Formel:

$$r = 10(L1 - L2 / 20)$$

$$r = 10(110 - (85 + 10) / 20)$$

$$r = 5,6 \text{ m}$$

L1= SL=Signalpegel des Gerätes in 1 m, z.B. UA110=110 dB(A)

L2= NL + 10 dB(A), Schalldruckpegel am Ohr der zu warnenden Person nach DIN/ISO

NL= Störpegel, z.B. 85 dB(A)

r = Reichweite in m (Meter)

Vereinfacht: bei einer Verdoppelung des Abstandes vermindert sich der Schalldruckpegel um 6 dB.

(z.B. 2x UA110 mit 110dB(A) ergeben zusammen 110dB+110dB ≈ 113dB(A)).

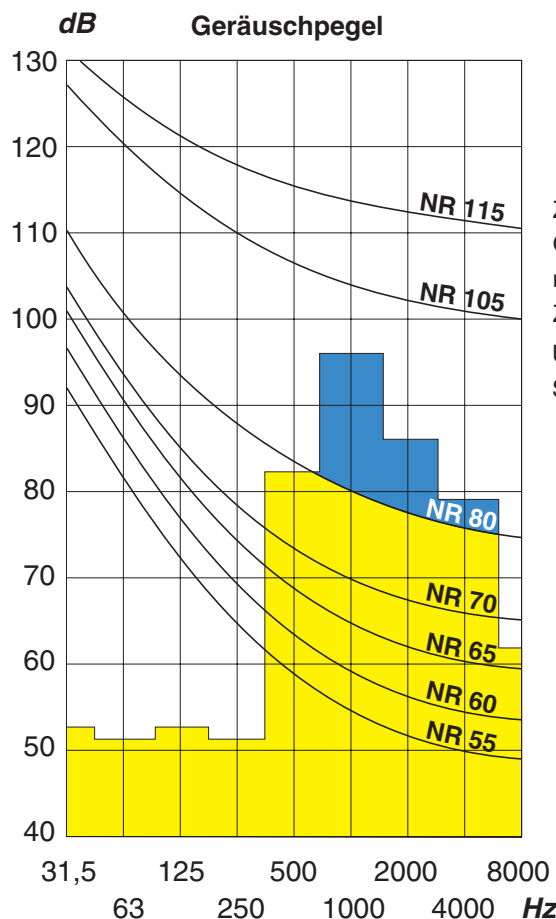
ERMITTLUNG DES VORHANDENEN STÖRPEGELS

Den vorhandenen Störpegel (NL) ohne Messgeräte zu ermitteln ist nur annähernd möglich. Eine exakte Beurteilung des Störpegels kann im wesentlichen in 2 Gruppen eingeteilt werden:

- 3.1. Messung des Störpegels in dB(A).
Erforderliches Messgerät: eichfähiges Schallpegelmessgerät.
- 3.2. Analyse des Störpegels im Oktavband nach DIN/ISO/IMO.
Erforderliches Messgerät: eichfähiges Schallpegelmessgerät und Oktavbandfilter.

MESSUNG DURCH ZÖLLNER MESSTECHNIKER

Eine Messung des Störpegels vor Ort kann durch unsere Messtechniker erfolgen.



ZÖLLNER
Oktavband Analyse
mit Handmessgerät
ZÖLLNER
UA 115 - 500 Hz hörbarer
Signalpegel in 8 m Abstand

Uni-Alarm



UA 110/115 NT



UA 120/126

max. Schallpegel 1 m

Frequenzbereich

Schutzart

Installation

Temperaturen

Gehäuse und Trichter

Spannung

Nennstrom

Kabeleinführung

min./max. Kabeldurchmesser

Elektronik

Signalarten**

1.Dauerton

2.Dauerton

3.Unterbrochener Ton

4.Unterbrochener Ton

5.Wechselton

6.Wechselton

7.Notsignal, Land DIN 33404

8.Heulton IMO 3d

9.Betriebsalarm Schiff/ IMO 3d

Abmessungen (BxHxT)

Gewicht

110/115 dB (A) / 900 Hz

450 - 2200 Hz

IP 56

innen und außen

-25°C bis +55°C

Aluminium / PP

24V DC / 230V - 115V AC

1,25A / 0,15A - 0,3A

M20 x 1,5

ø7 - 13

integriert

450 Hz

900 Hz

450/2 Hz

900/2 Hz

450/750/2 Hz

850/1000/2 Hz

1500-500/1 Hz / asymmetrisch

symmetrisch

asymmetrisch

122 x 220 x 80

ca. 2,6 kg

120/126 dB (A) / 900 Hz

450 - 1500 Hz

IP 56

innen und außen

-25°C bis +60°C

Aluminium

24V DC / 230V - 115V AC

4,0A / 0,3A - 0,6A

PG 16

ø9 - 14

separat

450 Hz

900 Hz

450/2 Hz

900/2 Hz

450/750/2 Hz

850/1000/2 Hz

1500-500/1 Hz / asymmetrisch

symmetrisch

asymmetrisch

ø200 x 355 / 160 x 260 x 90

ca. 3,1 kg / ca. 3,5 kg

** UA110/115NT/120/126-U

Mit umschaltbaren Geräten können zwei Frequenzen, z.B. 900 Hz für General-Alarm und 450 Hz für CO2-Alarm, über nur ein 3-Ader-Kabel angesteuert werden (50% Ersparnis!).

Sirene



ZS 800



ZS 600

max. Schallpegel 1 m

Frequenzbereich

Schutzart

Installation

Durchmesser

Höhe

Temperaturen

Gehäuse

Spannung

Nennstrom

Kabeleinführung

min./max. Kabeldurchmesser

Einschaltdauer

Signalarten

Standard

Abmessungen

Gewicht

112 dB (A)

800 Hz

IP 22 / IP44 mit Dach

innen und außen

110

170

-10°C bis +40°C

Aluminium

12/24V DC / 230V AC

10,5A / 5,2A / 0,6A

1 x PG 9

ø3,5 - 8

S 2/15 min.

Dauerton oder durch Unterbrechen des Einschalters entsprechendes An- und Abschwellen des Signals

ø 110 x 170

ca. 1,7 kg

110 dB (A)

600 Hz

IP 22 / IP44 mit Dach

innen und außen

145

192

-10°C bis +40°C

Aluminium

12/24V DC / 230V AC

14,4A / 7,2A / 0,72A

1 x PG 9

ø3,5 - 8

S 2/15 min.

Dauerton oder durch Unterbrechen des Einschalters entsprechendes An- und Abschwellen des Signals

ø 145 x 192

ca. 3 kg

Blitzleuchte Rundumleuchte



**TS 14
Blitzleuchte**



Rundumleuchte

Blitzenergie

Spannung

Nennstrom

Schutzart

Installation

Gehäuse

Kalotte

Temperaturen

Blinkfrequenz

Kabeleinführung

Kabeldurchmesser

Schutzkorb

Signalarten

Abmessungen

Gewicht

5 Joule

24V DC / 230V AC

0,25 A / 0,05 A

IP 54

innen und außen

ABS

PC rot / orange / grün weiß

- 20°C bis + 55°C

ca. 1 Hz

PG 9

ø3,5 - 8

optional

Einzelblitz

ø 110 x 175 hoch

ca. 0,4 kg

70/40W

24V DC / 230V AC

3 A / 0,24 A

IP 56

innen und außen

Polycarbonat/GFK

PC rot / orange / grün / weiß

- 30°C bis + 60°C

ca. 2-4 Hz

PG 9

ø3,5 - 8

optional

Rundumblitz

ø 152 x 200 hoch

ca. 0,72 kg

Militärausführung auf Anfrage

Schockkategorie «A» 110V AC



LED-Rundum-Blitz

Blitzenergie	70 cd
Spannung	24V DC / 115-230V AC
Nennstrom	0,15 A / 0,14 A
Schutzart	IP 65
Installation	innen und außen
Gehäuse	PC/ABS
Kalotte	Polycarbonat rot / orange
Temperaturen	-30°C bis + 50°C
Blinkfrequenz	ca. 3 Hz
Kabeleinführung	PG 9
Kabeldurchmesser	ø3,5 - 8
Schutzkorb	optional
Signalarten	Einzelblitz/Rundum
Abmessungen	ø142 x 220 hoch
Gewicht	ca. 0,5 kg

Glocke

Fonomat



GA 150 / 250



Fonomat

Schallpegel 1 m	100-105 dB (A) / 105-110 dB (A)
Schutzart	IP 55
Installation	innen und außen
Temperaturen	-20°C bis +60°C
Gehäuse	Alu, St., Ms.
Spannung	24V DC/230V AC
Nennstrom	0,4A / 0,06A
Kabeleinführung	1 x PG 11
max. Kabeldurchmesser	ø 8 - 11 mm
Einschaltdauer	100%
Signalarten / Standard	Schnellschlagausführung 30 - 90 Schläge pro Min.
Abmessungen	ø 150 x 120 / ø 250 x 130
Gewicht	ca. 1,5 kg / ca. 3,5 kg

ZETFON-Fonomat Gegensprechanlagen

Die **ZETFON-Fonomat Anlagen** von ZÖLLNER werden durch Verwendung besonders robuster und wassergeschützter Lautsprecher auf Schiffen, Offshore Rigs und im rauem Industriebetrieb eingesetzt.

Der abgebildete Fonomat ist für 3 verschiedene Signale und Befehlsdurchgaben eingerichtet, für Schallpegel bis max. 130 db(A).

Das eingebaute „Bleib-weg“-Signal wird auf Tankerschiffen wie auch für Bunkerstationen an Land eingesetzt. Eine Aufrüstung mit Gegensprechanlage ist möglich.



OZS 660
Steuergerät

Offshore IALA Morse Signal «U»

Auf unserem Datenblatt **SW 150** finden Sie nähere Angaben zu unserer Anlage: **ZÖLLNER Offshore ZETFON System OZS 660**



OZS 660
Warngerber

Elektr. ZETFON DC/AC



**ZETFON 50 / 650K,
120 / 330K**



ZETFON 400 / 310

Schallpegel 1 m
Frequenzbereich
Schutzart
Installation
Temperaturen
Gehäuse und Trichter
Spannung
Nennstrom
Signalarten
Elektronik
Gewicht

120-125 dB (A)
650 Hz, 330 Hz
IP 56
innen und außen
-25°C bis +60°C
Aluminium
12V - 24V DC
4 A / 2 A
beliebig, 1-Ton
separat
ca. 3,4 kg

131 dB (A)
310 Hz
IP 56
innen und außen
-25°C bis +60°C
Aluminium
24V DC / 230V AC
16 A / 4 A
beliebig, 1-Ton
separat
ca. 20 kg

Elektr. Zet-Horn AC

Schallpegel 1 m
Frequenzbereich
Schutzart
Installation
Temperaturen
Gehäuse und Trichter
Spannung
Nennstrom
Signalarten
Elektronik
Gewicht

138 / 143 dB (A)
140 / 130 / 110 / 90 / 70 Hz
IP 56
außen
-25° bis +60°C
Aluminium
3 x 380V 50 Hz / 440V/690V 60 Hz
ca. 11 A
beliebig, 1-Ton
separat
ca. 62 kg bis 130 kg



**141, 131, 110,
90, 70 AC**

Makrofone



M75 / 660 HVE



M75 / 404 HVE

Schallpegel 1 m
Frequenzbereich
Schutzart
Installation
Temperaturen
Gehäuse und Trichter
Spannung
Nennstrom
Druckluft
Signalarten
Abmessungen
Gewicht

134 - 139 dB (A)
 660 Hz (370 Hz)
 E-Ventil IP 65
 innen und außen
 0°C bis +60°C
 Ms, St (Cu)
 24V DC / (110-230V AC)
 0,5A (0,14-0,07A)
 4 bis 10 bar
 beliebig, 1-Ton
 256 x 240
 ca. 1,5 kg

112 - 132 dB (A)
 404 Hz
 E-Ventil IP 65
 innen und außen
 0°C bis +60°C
 Ms, St (Cu)
 24V DC / (110-230V AC)
 0,5A (0,14-0,07A)
 4 bis 10 bar
 beliebig, 1-Ton
 325 x 240
 ca. 1,7 kg

Makrofone



**M75F / 260/370
ZVE ((E)H)**



**M75F / 260/370
HVE, ZVE ((E)H)**

Schallpegel 1 m
Frequenzbereich
Schutzart
Installation
Temperaturen
Gehäuse und Trichter
Spannung
Nennstrom
Druckluft
Signalarten
Abmessungen
Gewicht

138 - 142 dB (A)
 260 Hz (370 Hz)
 E-Ventil IP 65
 innen und außen
 -30°C bis +60°C
 Ms, St (Cu)
 24V DC / 110-230V AC
 0,2A-0,1A
 6 bis 40 bar
 beliebig, 1-Ton
 ø268 x 730
 ca. 10 kg

138 - 142 dB (A)
 260 Hz (370 Hz)
 E-Ventil IP 65
 innen und außen
 0°C bis +60°C
 Ms, St (Cu)
 24V DC / (110-230V AC)
 0,5A (0,14-0,07A) / 0,2A-0,1A
 4-10 bar HVE / 6-40bar ZVE
 beliebig, 1-Ton
 ø268 x 590
 ca. 2,7 kg



M75 /660/404 HVE

112-137 dB (A)
 404 Hz / 660 Hz
 E-Ventil IP 65
 innen und außen
 0°C bis +60°C
 Ms, St (Cu)
 24V DC / (110-230V AC)
 0,5A (0,14-0,07A)
 6 bis 10 bar
 beliebig, 2-Ton
 305 x 280
 ca. 3,6 kg



**M125/ZVE ((E)H)
 ZM 200b/ZVE ((E)H)**

140-146 dB (A)
 160-90 Hz
 E-Ventil IP 65
 außen
 -30°C bis +60°C
 Ms, St (Al)
 24V DC / 110-230V AC
 0,2A-0,1A
 6 bis 30 bar
 beliebig, 1-Ton
 ø428 x 890 / ø585 x 1570
 ca. 30 / 60 kg



**M75F/260(370)HVE(Ex)
 + Windfahne**

138 - 142 dB (A)
 260 Hz / (370 Hz)
 E-Ventil IP 65 (Ex)
 außen
 0°C bis +60°C
 Ms, St (Cu)
 24V DC / 230V AC
 0,5A (0,07A)
 4 bis 10 bar
 beliebig, 1-Ton
 1350 x 1465
 ca. 8,75 kg



3 x M75 F

125-135 dB (A)
 230 Hz / 370 Hz / 850 Hz

 innen und außen
 0°C bis +60°C
 Ms, St (Cu)

 8 bis 10 bar

 beliebig, 3-Ton
 800 x 900
 ca. 8,2 kg



M75 / Portable

120 dB (A)
 470 Hz
 Handventil
 innen und außen
 +5°C bis +50°C
 Ms, St (Cu)
 Handauslösung
 CO₂
 Handventil
 beliebig, 1-Ton
 ø120 x 480
 ca. 6,8 kg

Die **Windfahne** bewirkt, dass bei einem Gasunfall das Warnsignal in die gleiche Richtung gelenkt wird wie die flüchtige Gaswolke.

Makrofone auch lieferbar mit Heizvorrichtung und „Ex“-Ventilen.

Mehrklang-Makrofonanlagen für großflächige Alarmierung oder Warnung im Freien können z. B. aus den folgenden Tonfrequenzen kombiniert werden:

260 Hz, 320 Hz, 350 Hz, 370 Hz, 404 Hz, 660 Hz, 808 Hz, 880 Hz, 1160 Hz

EX Optische Warngeber



Blitzleuchte TS 17 Ex



Rundumleuchte Ex

Blitz/Lichtenergie

Spannung

Nennstrom

Schutzart

Zündschutzart

Installation

Gehäuse

Kalotte

Temperaturen

Kabeleinführung

Abmessungen

Gewicht

15 Joule

24V DC / 230V AC

1 A / 0,2 A

IP 66

II 2 G EEx de II CT6

innen und außen

glasfaserverst. Polyester

Polycarbonat

- 20°C bis + 40°C

M20x1,5

ø 200 x 274

ca. 3,5 kg

20 W Hal.

24V DC / 230V AC

0,9 A / 0,1 A

IP 66

II 2 G EEx de II CT6

innen und außen

glasfaserverst. Polyester

Polycarbonat

- 20°C bis + 40°C

M20x1,5

ø 200 x 274

ca. 3,5 kg

EX Optische Warngeber



Leuchtfeld Ex



Meldeleuchte Ex

Spannung

Schutzart

Schutzklasse

Abmessungen

Gewicht

24VAC/DC / 230VAC / 115VAC/DC

IP 66

EExem II T3

360 x 112

1,5 kg

220 - 240VAC

IP 66

EExem II T3/T4 Zones 182

600 x 170 x 250

20 kg

EX Akustik



Glocke GA 200 Ex



Alarmhorn Ex

Schalldruckpegel

Spannung

Nennstrom / Watt

Schutzart

Zündschutzart

Installation

Gehäuse

Temperaturen

Abmessungen

Gewicht

105 dB (A) 1 m

24V DC / 230V AC

0,35 A / 0,055 A

IP 66

II 2 G EEx de II CT6

innen und außen

glasfaserverst. Polyester

- 20°C bis + 40°C

ø 200 x 210

ca. 5,5 kg

119 dB (A) 1 m

21,6-75V DC / 85-265V AC

12,5 W

IP 66

Ex II 2 G EEx dem II CT6

innen und außen

Kunststoff / Edelstahl

- 20°C bis + 40°C

ø 278 x 365

ca. 5,9 kg

EX Kombi



Schalldruckpegel

Spannung / Nennstrom

Schutzart

Zündschutzart

Gehäuse

Temperaturen

Abmessungen

Gewicht

110 dB (A) 1 m

24V DC/0,57A 230V AC/0,1A

IP 66

II 2 GD EEx dIIb T4

Aluminium / Glas

- 35°C bis + 60°C

ø 150 x 425

ca. 5,6 kg



Blitz/Horn CSLA Ex

Lichtrufsäulen



ZSOS 7 A.1 3xFl



ZAOS 110/115NT/14

Schalldruckpegel

Spannung / Nennstrom

Schutzart

Gehäuse

Temperaturen

Kabeldurchmesser

Abmessungen (BxHxT)

Gewicht

bis 118 dB (A) 1 m

24V DC 230V AC

IP 55

Stahl

- 20°C bis + 55°C

PG16

979 x 504 x 230

ca. 12,5kg

bis 115 dB (A) 1 m

24V DC/0,57A 230V AC/0,1A

IP 66

Aluminium / PP

- 20°C bis + 55°C

PG16

122 x 408 x 140

ca. 5,6kg

Leuchtfeld Zentrale



A19



Zentrale

Spannung / Nennstrom

Schutzart

Gehäuse

Temperaturen

Kabelanschluß

Abmessungen (BxHxT)

Gewicht

230V max. 27 Watt

IP 66

PP

- 20°C bis + 40°C

max. 2,5 mm²

144 x 144 x 75

ca. 0,75kg

24V DC 230V AC

IP 20/66 (covered)

Stahl

- 20°C bis + 55°C

482 x 320 (600 x 600)

ca. 5,6kg (ca. 30kg)

Sonstiges

Piktogramme - Symbole (gem. SOLAS)

General Emergency Alarm



Nr.14



Nr.15

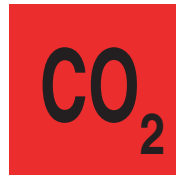


Nr.2



Nr.8

Fire / Gas Alarm



Nr.3



Nr.10



Nr.9



Nr.17



Nr.16

Primary Alarm



Nr.5



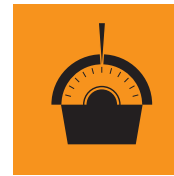
Nr.6



Nr.11



Nr.12



Nr.7



Nr.13

IMO (SOLAS) Code	Internationale Signale für Shiffsalarm gemäß IMO-Resolution A.830 (19) gültig nach 23.11.1995			empfohlene Signalgeräte
	Signalform/Wellenform	Anmerkung	Timer	Signalgerät
1a.	 Spezielle Codes gemäß Musterliste	Generalalarm	Automat GAV 4.3	Makrofon M 75 Luft/CO ₂ Horn M 75 Uni-Alarm elektrisch UA 115 oder UA 120
1b.	 t (sec)	fortlaufend bis ausgeschaltet oder bestätigt	Zentrale Steuerung	Makrofon M 75 Luft/CO ₂ Horn M 75 Uni-Alarm elektrisch UA 115 oder UA 120
3a.	 t (sec)	Betriebsalarm- optionale Wellenformen zur Unterscheidung der Alarme nur für Haupt- und Unteralarm	enthalten separat	Uni-Alarm elektrisch UA 115 oder UA 120 Makrofon M 75 Luft/CO ₂ Horn M 75
3b.	 t (sec)		enthalten	Uni-Alarm electric UA 115 or UA 120
3c.	 t (sec)		enthalten separat	Impulsfrequenz zwischen 0,5 Hz und 2,0 Hz Uni-Alarm elektrisch UA 115 oder UA 120 Makrofon M 75 Luft/CO ₂ Horn M 75
3d.	 t (sec)		enthalten	Uni-Alarm elektrisch UA 115 oder UA 120

Qualität und Zertifikate

Qualität und Zuverlässigkeit sind für Schiff-, Eisenbahn- und Industrie-Signalanlagen unabdingbar. Die Zuverlässigkeit der ZÖLLNER-Signalanlagen wird gesichert durch einen hohen Produktionsstandard und eine abschließende, sorgfältige Qualitätsprüfung des fertig gestellten Signalgerätes.

Hochwertige Schallmessgeräte, wie computergesteuerte Echtzeit-Analysatoren in Verbindung mit einem schallabsorbierenden Messraum, ermöglichen hochwertige und reproduzierbare Messergebnisse. Jeder Schallsender wird vor der Auslieferung einer Funktionskontrolle im Schallraum unterzogen. Dies ist gleichzeitig die Voraussetzung für die amtliche Anerkennung als Reparaturbetrieb für Schallsignalanlagen.

Die Prüfungs- und Zulassungsbedingungen für Schall- und Manöversignalanlagen sind im Amtsblatt des Verkehrsministeriums der Bundesrepublik Deutschland festgelegt. Zertifikate und Werkzeuge entsprechen den Regeln: DIN, VDE, ISO, EN, UIC, IMO, SOLAS, KVR und anderen.

Unsere Geräte entsprechen den neuesten internationalen Vorschriften und sind von den internationalen Behörden und Klassifikationsgesellschaften geprüft und zugelassen.



Yacht, Schiff, Bahn



Akustische Signalanlagen «Yacht»

Auf unserem Datenblatt **SW143d-Yacht** finden Sie nähere Angaben zu unserem Yachtsortiment



Akustische Signalanlagen «Schiff»

Auf unserem Datenblatt **SW82d-Schiff** finden Sie nähere Angaben zu unserem Schiffssortiment



Akustische Warngerber «Bahn»

Auf unseren Datenblättern **SW131d-Bahn**, **SW69d-Tremolo**, **SW105d-Tremolo-EL** und **SW130d-WGH-E** finden Sie nähere Angaben zu unserem Bahnsortiment

FIRMENSITZ

ZÖLLNER Signal GmbH
Radewisch 40
24145 KIEL

Tel: 0049 (0)431 7027-100

Fax: 0049 (0)431 7027-202

E-Mail: signal@zoellner.de

Website: www.zoellner.de

**Sicherheit
für heute
und morgen**

