

# EkoSecure<sup>®</sup>

## Personen-Notsignal-Anlagen

zertifiziert nach DIN VDE V 0825-1 (DGUV Regel 112-139)



### Einsatzbereiche

Industrie • Laboratorien • Energieversorgung • Flughäfen  
Schleusen • Logistik

**EkoSecure®** Personen-Notsignal-Anlagen für den industriellen Bereich, für Laboratorien, Einrichtungen der Energieversorgung, Flughäfen, Schleusen und Logistik-Zentren.



## Vorschriften, Regeln und Gesetze

Allein arbeitende Personen, die einem erhöhten Sicherheitsrisiko ausgesetzt sind, müssen durch geeignete Maßnahmen abgesichert sein. Dazu gehören beispielsweise Mitarbeiter

- an Maschinen
- als Wachpersonal
- bei Wartungs- oder Reparaturtätigkeiten
- in Kraftwerken, Kläranlagen und Deponien

In den europäischen Ländern bestehen für Unternehmen Vorschriften für eine umfassende Absicherung solcher Personen. In Deutschland sind dieses die Sicherheitsregeln für Personen-Notsignal-Anlagen, herausgegeben von den zuständigen Berufsgenossenschaften. Die rechtlichen Grundlagen für die Bewertung von Einzelarbeitsplätzen und den Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen (PNA) als Schutzmaßnahme sind:

- Arbeitsschutzgesetz: u. a. die §§ 3 – 5 ArbSchG
- Arbeitsstättenverordnung: § 8 ArbStättV
- Betriebssicherheitsverordnung: § 4 BetrSichV
- Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Regelwerke: BGV A 1, BGV A 5, DGUV Regel 112-139 (früher: BGR 139), BGI 667 (ZH 1/517)



Gemäß den Vorgaben der DIN VDE V 0825-1 (Ausgabe September 2019) werden folgende Funktionen und Merkmale von den fest installierten Komponenten und den mobilen Personen-Notsignal-Geräten (PNG) gefordert:

Die wichtigsten Anforderungen an die Alarmzentrale (PNEZ) sind:

- Notstromversorgung aller Komponenten
- Alarmlöschung darf nur an dem auslösenden Gerät möglich sein
- Personalarm und technischer Alarm sind getrennt anzuzeigen
- Identifizierung der einzelnen PNG
- Funkstreckentest innerhalb vorgegebener Zeitabstände
- Protokollierung aller Alarme und des An-/Abmeldens



Die wichtigsten Anforderungen an PNG lauten:

- Rote Notsignaltaste für den willensabhängigen Alarm
- Lagealarm (Totmann) oder Verlustalarm
- Schutzart mindestens IP52
- Voralarm vor der eigentlichen Alarmauslösung
- Akkubetrieb für mindestens 10 Stunden
- Selbsttest bei Nutzungsbeginn bzw. spätestens alle 24 Stunden
- Signalisierung bei Verlassen des überwachten Bereichs



## EkoSecure® Systembeschreibung und Endgeräte

### Die Lösung

Die **EkoSecure®** Personen-Notsignal-Anlage von Multitone ist ein komplett kabelloses Funksystem mit einer unmittelbaren Notrufübermittlung von der verunfallten Person zu dem zuständigen Sicherheitspersonal. Dem Hilfspersonal, Kollegen oder Security-Service wird sofort mitgeteilt, wer, wie, und wo einen Notruf ausgelöst hat.

Die **EkoSecure®** PNA ist als Funk-Kommunikationssystem in Mehrkanal-technik (Two-Way Communication) ausgelegt. Damit kann der verunfallten Person direkt mitgeteilt werden, dass Hilfe unterwegs ist; ein wichtiger psychologischer Faktor zur Vermeidung von Panik oder Schock.

Die PNEZ (Personen-Notsignal-Empfangszentrale) **EKSHUB** ist der Mittelpunkt eines Notrufnetzes. Neben der Protokollierung sorgt der **EKSHUB** für eine komplette Systemüberwachung und meldet sofort eventuelle Probleme innerhalb des Funknetzes oder Störungen wie z. B. einen Netzausfall mit Wechsel auf die Notstromversorgung. Selbstverständlich sorgt diese Notstromversorgung für die Sicherheit während eines Stromausfalls. Mehrere Kontaktausgänge können im Alarmfall vielfältig genutzt werden. Die zwei integrierten Datenschnittstellen sind für eine Anschaltung an andere Systeme zur Rufweiterleitung konzipiert oder werden eingehend für Nachrichten aus Einbruch- oder Brandmeldeanlagen genutzt. Als Standard-Eingangsprotokoll stehen wahlweise ESPA 4.4.4 oder TAP (Telocator Alphanumeric Protocol) zur Verfügung.

Das Funknetzwerk wird mit Funk-Repeatern (Sende-/Empfangseinrichtungen) **ESREP** errichtet und arbeitet mit Mehrkanal-Technik (Two-Way-Communication). Die Anzahl der notwendigen Funk-Repeater ist abhängig von der Größe des Gebäudes, von der Bausubstanz und der Anzahl der Räume oder Hallen. Die Funksender sind mit einer 230 Volt Spannungsversorgung ausgestattet. Zwei integrierte Batterien sorgen für einen Notstrombetrieb von ca. 3 Monaten. Investitionen für Kabelwege sind nicht notwendig, da alle Funktionen ausschließlich per Funk erfolgen. Jeder **ESREP** ist bereits in der Basisausführung mit einem zusätzlichen potentialfreien Eingangskontakt ausgestattet. Der Kontakteingang sorgt für eine Aufschaltmöglichkeit diverser technischer Einrichtungen wie Heizung, Klimaanlage oder anderer Haustechniken. Eine eventuelle Störung wird als Textnachricht an die mobilen Geräte mit Display übertragen.

Eine zimmergenaue Ortsbestimmung ist durch die Installation zusätzlicher Funkbaken (Positionssender) **ESLOC** möglich. Diese sind batteriebetrieben und benötigen keine zusätzliche Spannungsversorgung.

Neben der Übertragung der Alarmer an die Notrufzentrale **EKSHUB** und an die mobilen Personen-Notsignal-Geräte (PNG) **ESPAG** ist auch eine Weiterleitung in das interne PC-Netzwerk (Alarmserver) möglich. Der eingehende Alarm bewirkt sofort die Anzeige des Notrufs mit Absender der Nachricht (Gerät), Standort und Aktivierungsart (Druckalarm, Lagealarm, Panikalarm). Gleichzeitig erfolgt eine deutliche akustische Information.



EkoSecure® Notsignalzentrale  
EKSHUB mit diversen Schnittstellen



| Alarm Type      | Time Raised            | Device Type | Raised By | Location       | Area  | Name Present |
|-----------------|------------------------|-------------|-----------|----------------|-------|--------------|
| Emergency Alarm | 01:53:26<br>21/06/2008 |             |           | Demo Wall Lock | Ward7 |              |
| Emergency Alarm | 01:54:41<br>21/06/2008 |             |           | Demo Wall Lock | Ward7 |              |
| Emergency Alarm | 01:53:56<br>21/06/2008 |             |           | Demo Wall Lock | Ward7 |              |
| Emergency Alarm | 01:53:11<br>21/06/2008 |             |           | Demo Wall Lock | Ward7 |              |

Rufübertragung auf das interne PC-  
Netzwerk



Sende-Empfangsstation ESREP mit  
Notstromversorgung (Schutzart IP66)



Personen-Notsignal-Gerät ESPAG mit  
Display und Alarmfunktionen  
(Schutzart IP67)  
Auch in Ex-Schutz-Ausführung für  
ATEX-Zonen erhältlich

Das Personen-Notsignal-Gerät **ESPAG** ist mit einem roten Druckknopf für eine manuelle Alarmauslösung, einem Neigungssensor für einen automatischen Notruf und einer Reißleine zur Aktivierung eines Panik- oder Verlustalarms ausgerüstet. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, auf dem Display Alarme anderer Notsignalgeber zu empfangen und an die Notruf auslösende Person einen Quittierungsruf abzusenden. Weiterhin kann der **ESPAG** wie ein normaler Personenrufempfänger arbeiten und Rufe aus anderen Systemen (z. B. Brandmeldeanlagen, Gebäudeleittechnik oder Lichtrufsystemen) erhalten. Für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX-Zonen) kommt die explosionsgeschützte (eigensichere) Variante **ESPAGIS** (ATEX-PNG) zum Einsatz.



Die Aufladung erfolgt durch Mehrfachladestationen mit je 4 Ladefächern. Diese können zentral oder dezentral aufgestellt oder montiert werden; sie werden über ein eigenes Netzteil mit Spannung versorgt.

## Technische Daten EkoSecure®

|                           |  |                                |
|---------------------------|--|--------------------------------|
| Betriebsfrequenz/Kanäle:  | 863 MHz – 870 MHz, 25 mW, mit bis zu 40 Funkkanälen<br>2,4 GHz, 10 mW, mit 16 Kanälen, für raumgenaue Lokalisierungen  |                                |
| Kanalabstand:             | 100 kHz bei 863 MHz, 5 MHz bei 2,4 GHz   |                                |
| Kanal-Management:         | AFA (Adaptive Frequency Agility) und LBT (Listen Before Talk)  |                                |
| Funknetzstruktur:         | selbst konfigurierendes Funknetz ohne Kabelverbindungen  |                                |
| Notsignalzentrale EKSHUB: | Tisch- oder Wandausführung mit integrierter Notstromversorgung (Akku)<br>2 serielle Datenschnittstellen (TAP/ESPA),<br>LAN-Anschluss (PoE-fähig) für Programmierung und Protokollierung  |                                |
| Stromversorgung:          | Sende-Empfangseinheit (Repeater) ESREP mit 230 V Spannungsversorgung und<br>2 Batterien (Monozellen) für eine Notstromversorgung. Es kommen ausschließlich professionelle Alkaline-Batterien (z. B. Duracell Industrial oder Energizer) zum Einsatz;<br>Zink-Kohle-Batterien dürfen nicht verwendet werden.<br>Personen-Notsignal-Geräte ESPAG und ESPAGIS mit integriertem Akku |                                |
| Abmessungen:              | Zentrale EKSHUB  | ca. 230 x 210 x 37 mm (B/H/T)  |
|                           | Sende-/Empfangseinrichtung ESREP und ESLOC   | ca. 130 x 180 x 112 mm (B/H/T) |
|                           | Personen-Notsignal-Geräte (ohne Clip)  | ca. 85 x 77 x 22 mm (B/H/T)    |
| Schutzart:                | IP66 für Sende-/Empfangseinrichtung ESREP und ESLOC<br>IP67 für Personen-Notsignal-Geräte ESPAG und ESPAGIS  |                                |
| Temperaturbereich:        | Personen-Notsignal-Geräte:   | -10 °C – +55 °C                |
| Gewicht:                  | Zentrale EKSHUB:   | ca. 800 g incl. Akkus          |
|                           | Sende-/Empfangseinrichtung ESREP:  | ca. 1260 g incl. Batterien     |
|                           | Personen-Notsignal-Geräte:   | ca. 97 g incl. Akku            |
| Standards:                | DIN VDE V 0825-1 Ausgabe September 2019<br>EN 62368-1; EN 62479:2010<br>ETSI EN 300 220-1/2; EN 300 328; EN 301 489-2/3/17<br>Berufsgenossenschaft DGUV Regel 112-139 (früher: BGR 139)  |                                |
| Zertifizierung:           | GS-Zertifikat Nr. ET 22016   |                                |



Multitone Elektronik International GmbH • Roßstr. 11 • 40476 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 469020 • Fax: +49 211 480758 • E-Mail: info@multitone.de • www.multitone.de

MULTITONE ist ständig um die Verbesserung seiner Produkte bemüht. Die Geräte können daher optisch und technisch von den hier beschriebenen Produkten abweichen. MULTITONE produziert und liefert Geräte bzw. Systeme nach den europäischen CE-Richtlinien. Sollte der Einsatz jedoch in Umgebungen mit speziellen Bedingungen (hohe Feuchtigkeit, extreme Temperaturen, elektromagnetische Felder wie z. B. in Galvanisierbetrieben) geplant sein, so muss MULTITONE vorher informiert werden.