



Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD



Zusammenfassung

Diese Dokumentation stellt sowohl Installations- als auch Benutzerhandbuch der Sprechstelle 4E-CMT (mit Erweiterungsmöglichkeit der Feuerwehrsprechstelle 4E-FM) für das 4EVAC COMPACT/IMPACT Sprachalarmsystem dar. Hier wird beschrieben wie sie installiert und konfiguriert wird, ebenso wie sie bedient wird und wie die einzelnen Anzeigen zu verstehen sind. Diese Anleitung richtet sich an geschultes technisches Personal wie Planer, Monteure, Inbetriebnehmer und Servicetechniker.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist das 4E-FMTC?	3
2. Wo fange ich an?.....	3
3. Konfiguration und Einstellungen.....	4
4. Installation und Hardware	5
4.1. L-Net	5
4.1.1. Netzwerkanschlüsse	5
4.1.2. Redundante Verbindung	6
4.1.3. Netzwerkkabel.....	7
4.2. Adressierung	8
4.3. USB-Anschluss, Firmware-Update	8
5. Bedienfeld	9
5.1. LED Anzeigen (4E-FM)	10
5.1.1. POWER.....	10
5.1.2. EVAC	10
5.1.3. FAULT	10
5.1.4. BUSY – blaue LED	10
5.2. Betriebsart Kommerziell (4E-CMT)	11
5.2.1. Bereich Durchsage	11
5.2.2. Bereich MEHR	13
5.2.3. Bereich LOG.....	13
5.3. Betriebsart Alarmfall (4E-FM)	14
6. Technische Daten	16

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

Vielen Dank für die Auswahl der Firma 4EVAC als Lösung für Ihr Sprachalarmsystem.

4EVAC ist Hersteller des 19"-Rack montierten 4EVAC IMPACT und des 4EVAC COMPACT All-in-one-Box Sprachalarmsystems. Beide Sprachalarmsysteme können für sich oder im Netzwerk betrieben werden. 4EVAC Sprachalarmsysteme sind in Übereinstimmung mit EN-54/16 und EN-54/4 zertifiziert, welche vereinheitlichte Standards der in Europa gebräuchlichen Produktionsrichtlinien darstellen.

1. Was ist das 4E-FMTC?

Das 4E-CMT ist eine Wand-/Tischsprechstelle mit Touchscreen Bedieneinheit, optional erweiterbar mit der Feuerwehrsprechstelle 4E-FM. Zusammen stellen beide das 4E-FMTC dar.

Mit dieser Sprechstelle lassen sich bis zu 255 Lautsprecher-Zonen aufrufen und es können alle Audioquellen oder Texte im gesamten System gestartet werden. Das 4E-CMT verfügt über ein Schwanenhals-Mikrofon für allgemeine Durchsagen, das 4E-FM ein separates, hinter Plexiglas verbautes, komplett überwachtes Feuerwehr-Mikrofon.



Die Kombination der beiden Sprechstellen bietet zwei Betriebsmodi:



- Betriebsart Kommerziell (Deckel von 4E-FM geschlossen), in der nur allgemeine Durchsagen und Nachrichten verfügbar sind.
- Betriebsart Notfall (Deckel von 4E-FM geöffnet), in der Alarmdurchsagen und -texte möglich sind.

Das 4E-CMT wird an dem L-Net Bus des 4EVAC COMPACT/IMPACT Systems betrieben und kann per Daisy-Chain mit weiteren Geräten verbunden werden. Diese Sprechstelle ist in Verbindung mit der Erweiterung 4E-FM vorgesehen für Stellen, wo sowohl kommerzieller Betrieb als auch Notfall- bzw. Evakuierungsbetrieb erforderlich ist. Das 4E-FM verfügt über Fehlerüberwachung und EVAC-Funktion und ist einsetzbar als Notfallmikrofon.

2. Wo fange ich an?

Zunächst stellen Sie sicher, dass Sie die offizielle Freigabe für die Installation von 4EVAC Systemen besitzen.

Dies ist in der Regel der Fall, wenn Sie:

-  ein autorisierter Vertreter der Firma 4EVAC sind;
-  von der Firma 4EVAC oder deren autorisierten Vertretern in der Installation, Konfiguration und Wartung von 4EVAC Sprachalarmanlagen geschult wurden.

Unerlaubte Änderungen an Hardware und/oder Software sind gegen das Gesetz und die Verantwortlichkeit des Herstellers erlischt. Sollten Sie sich nicht sicher über Ihre Freigabe sein, kontaktieren Sie bitte die Firma 4EVAC.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

i Wichtiger Hinweis: Erläuterung Zugang Access Level 3

Das Öffnen des Gehäuses oder Änderungen an der Verkabelung sind verboten. Dies würde den Zugang zu allen internen Schnittstellen, Verbindungen und sensiblen Geräteeinstellungen ermöglichen, welche von unbedingter Wichtigkeit für die Operationsmodi sowie die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Hardware sind (Access Level 3 Zugang nach EN-54/16, Anhang A). Dieser Zugang Access Level 3 (und höher) ist strengstens geschützt und nur für Techniker, die durch den Hersteller geschult, geprüft und offiziell zertifiziert wurden, zugänglich. Jede Änderung in Zugang Access Level 3, die ohne die ausdrückliche Genehmigung des Herstellers gemacht wird, kann zu fehlerhaften Funktionen, Beschädigungen der Hardware und schwerem Systemausfall

führen und ist daher strikt verboten. Die Garantie des Herstellers erlischt hierdurch.



3. Konfiguration und Einstellungen


Die Einstellungen der 4E-CMT sind in der Konfigurationsdatei gespeichert, welche sich auf der SD-Karte in der 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit befindet.

Diese Datei beinhaltet Benutzereinstellungen, wie zum Beispiel:

- Tasten für Zonenauswahl (Durchsagen / mit 4E-FM Notfalldurchsagen)
- verfügbare Quellen für Audio-Routing (BGM Eingänge, Durchsagen)
- Mikrofonverstärkung für Schwanenhals-Mikrofon / mit 4E-FM für Feuerwehrmikrofon
- Sprechasten-Modus (PTT/Toggle), etc.

i Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass die Konfigurationsdatei mit der richtigen Version vom 4EVAC IMPACT Manager, passend zu der Firmware des Systems, erstellt wurde.



Das Software-Paket für den aktuellen 4EVAC IMPACT Manager und die Anleitung hierzu finden Sie auf unserer Internetseite www.4EVAC.com

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

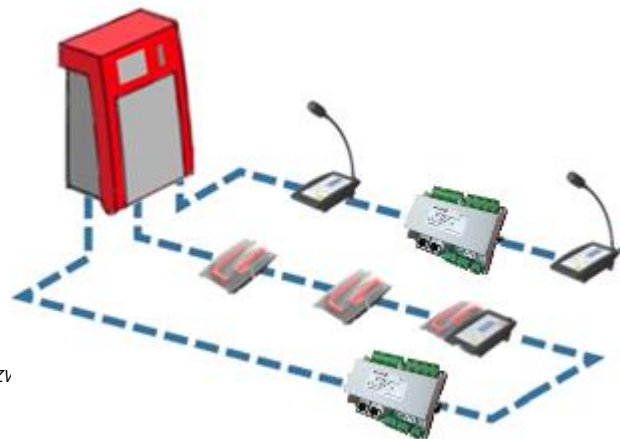
4. Installation und Hardware

4.1. L-Net

Das 4E-CMT ist ein Gerät, welches über den L-Net Anschluss an der 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit angeschlossen wird. Es können mehrere 4E-CMT in einem L-Net genutzt werden, mit folgenden Einschränkungen:

-  maximal 8 Einheiten pro L-Net Anschluss
-  insgesamt maximal 16 Einheiten pro einzelner 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit (3 L-Net Anschlüsse)

Die Sprechstelle kann ebenso im Daisy-Chain Verfahren durchgeschleift werden.



4EVAC COMPACT/IMPACT L-Net (Lokales Netzwerk)

4.1.1. Netzwerkanschlüsse

Das 4E-GPIO bietet zwei L-Net Anschlüsse (RJ-45) zum Anschluss an die 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit bzw. dazu passenden Einheiten. Beide Anschlüsse sind gleich, es macht daher keinen Unterschied, welcher Anschluss innerhalb der L-Net Daisy Chain wohin verbunden wird.



4E-CMT: L-Net Anschlüsse an der Rückseite

4.1.2. Redundante Verbindung

Wenn eine redundante Verbindung mit der 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit benötigt wird, verbinden Sie beide L-Net Ports mit zwei beliebigen L-Net Ports der 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit. Dadurch entsteht eine gedoppelte Versorgungs- und Busverbindung zum Gerät und sichert ein fehlerfreies Netzwerk im Falle eines defekten Kabels oder einer defekten Steckverbindung.

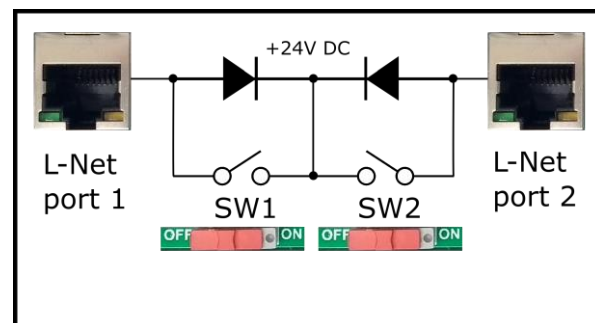
Beide Versorgungsleitungen können mit anderen L-Net Busteilnehmern verkabelt werden.



Hinweis: Das Gerät ist mit Power-Link Schaltern ausgestattet, welche im Normalfall GESCHLOSSEN sind (Power über das L-Net wird durchgeschleift). Sollte eine redundante Verbindung benötigt werden, müssen beide Schalter GEÖFFNET werden. Das Gerät ist dann gegen Kurzschlüsse auf den einzelnen Kabelverbindungen geschützt.



Ansicht Unterseite:
Position der Power-Link Schalter



Power-Link Schalter

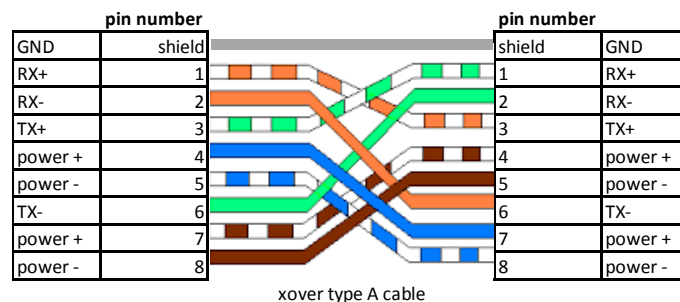
Wenn Schalter 1 geschlossen ist (Schalter 1 auf ON), wird das Gerät an dem dazu gehörigen Port 1 von der Versorgungsspannung von Port 2 versorgt. Schalter 2 funktioniert entsprechend und leitet die 24V DC von Port 1 weiter an das Gerät an Port 2.

Die Power-Link Schalter werden verwendet, wenn das Gerät über einen redundanten Link angeschlossen werden soll. In diesem Fall darf das Gerät keine Spannung über eine der zwei Verbindungen an die 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit durchschleifen.

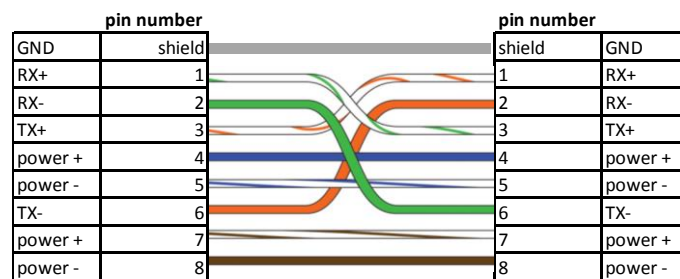
4.1.3. Netzwerkkabel

Das 4EVAC Netzwerk stellt einen Full-Duplex RS-422 Datenbus dar und versorgt die angeschlossenen Systemgeräte mit 30V Versorgungsspannung. Sollten Sie ein 4EVAC-Netzwerk aufbauen, müssen die Kabel folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Crossover Twisted-Pair Kabel (kompatibel mit Ethernet Crossover)



xover type A cable



xover type B cable

2. CAT 5e oder höher für eine Kabellänge von bis zu 250m.
3. Spezifikation unter CAT 5e: 250m nicht garantiert.
4. Abschirmung (mindestens FTP)



Hinweis: Sollten Sie keine Crossover-Kabel verwenden, werden die angeschlossenen Geräte zwar mit Spannung versorgt, aber die Tx/Rx Verbindungen sind nicht richtig verkabelt. Dies führt zu einem Fehler in der Kommunikation zwischen Busteilnehmer und 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit. Das angeschlossene Gerät fährt nicht hoch und funktioniert entsprechend nicht.



Achtung! Verwenden Sie nur Crossover-Kabel mit richtiger Adernbelegung! Durch eine Verbindung zwischen Daten- und Spannungsadern wird der Netzwerkanschluss des Gerätes beschädigt.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

4.2. Adressierung

Die Sprechstelle braucht eine Busadressierung um von der 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit richtig erkannt zu werden. Sollte diese Adressierung falsch oder doppelt vergeben werden, bekommt das Gerät nicht die richtige Konfiguration von der 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit. In diesem Falle hängt sich das Gerät während des Bootvorgangs auf.

Die zwei Stellen der Hexa-Dezimalen Busadressierung werden über zwei Drehschalter (höherwertige und niederwertige Hexa-Dezimalstelle) eingestellt, erlaubte HEX-Werte: 01-FE

Um die Busadressierung einzustellen oder zu überprüfen müssen Sie die Drehschalter auf der Unterseite erreichen:

1. Demontieren Sie die Rückplatte oder entfernen Sie den Aufkleber
2. Identifizieren Sie den Drehschalter für die höherwertige und den für die niederwertige Hexa-Dezimalstelle. Die Busadresse ist die Kombination dieser beiden Stellen
3. Stellen Sie sicher, dass die Busadresse in der Software-Konfiguration vorhanden ist, nicht doppelt vergeben wurde und dem richtigen Gerätetyp entspricht. Erlaubte HEX-Werte: 01-FE
4. Stellen Sie den Wert der Busadresse am Gerät entsprechend der Software-Konfiguration ein
5. Verbinden Sie das Gerät über L-Net mit der 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit
6. Beobachten Sie die Bootsequenz und ob das Gerät anschließend automatisch in den normalen Betriebszustand übergeht.
7. Montieren Sie anschließend wieder die Rückplatte bzw. bringen Sie den Aufkleber wieder an


4.3. USB-Anschluss, Firmware-Update

Zwischen den Drehschaltern für die Adressierung findet sich ein USB-Anschluss, um Firmware-Updates durchzuführen. Verbinden Sie diesen mit einem USB-Anschluss an Ihrem PC. Das Gerät sollte nun als USB-Laufwerk in Ihrem Windows Betriebssystem erscheinen. Löschen Sie die Datei .BIN auf dem Gerät und kopieren Sie die passende neue Firmware-Datei, die mit dem neuen Software-Paket mitgeliefert wurde.

i Hinweis: Alle Geräte innerhalb der Anlage müssen den gleichen Firmware-Stand aufweisen. Sollten Sie also gezwungen sein, bei einem Gerät im System ein Firmware-Update durchzuführen, so muss dies auch bei allen anderen Geräten geschehen.



4E-CMT Ansicht Unterseite: Adressierung

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

5. Bedienfeld

Die 4E-CMT / 4E-FM Bedieneinheit bietet, je nach Aufbau:

- die Touchpanel-Einheit mit Schwanenhals-Mikrofon
- die Notfall-Einheit mit Feuerwehr-Mikrofon


Die Notfall-Einheit ist verschlossen hinter einer Plexiglas-Abdeckung für die Absicherung des erlaubten Zugangslevels. Während die Abdeckung geschlossen ist, verbleibt das 4E-CMT im kommerziellen Durchsage-Modus.



Hinweis: Das Öffnen der Abdeckung ermöglicht des Notfall-Betriebszustand, in dem die Evakuierungsmöglichkeiten verfügbar werden. Alle kommerziellen Durchsage-Möglichkeiten sind währenddessen nicht verfügbar.





4E-FMTC Vorderansicht

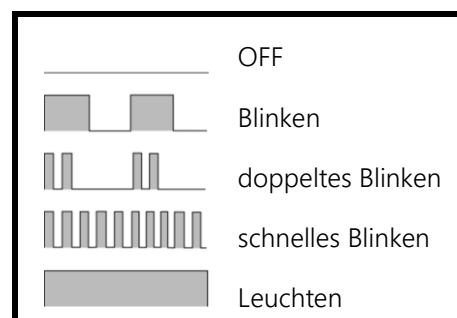
Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

5.1. LED Anzeigen (4E-FM)

5.1.1. POWER

Zeigt den Betriebszustand der Sprechstelle an:

-  Leuchten: Gerät ist betriebsbereit / mit Spannung versorgt
-  Schnelles Blinken: Gerät bootet oder ist nicht betriebsbereit
 - Boot-Sequenz
 - keine Kommunikation mit der Haupteinheit
 - falsche Adressierung



Zeitachse der LED-Anzeige



5.1.2. EVAC

Zeigt an, dass sich das System im Alarmzustand befindet, wobei mindestens eine Zone mit einem Alarmsignal bespielt wird, zum Beispiel einem gespeicherten Evakuierungstext oder einer Live-Durchsage, falls gerade ein Feuerwehr-Mikrofon benutzt wird.

-  Leuchten: Alarmzustand




5.1.3. FAULT

Zeigt einen Fehlerzustand (allgemeiner Fehler) des Systems an, wobei mindestens ein Gerät im System einen Fehler verursacht.

-  Leuchten: Fehler an der Sprechstelle erkannt
 - Mikrofon unterbrochen oder kurzgeschlossen
 - PTT-Taste unterbrochen oder kurzgeschlossen
 - Netzwerkverbindung fehlerhaft
-  langsames Blinken: Sprechstelle in Ordnung, mindestens ein Busgerät meldet einen Fehler

5.1.4. BUSY – blaue LED

Zeigt, wenn hinterlegte Zonen gegenwärtig belegt sind.

-  schnelles Blinken: die Zone ist durch ein Audiosignal belegt, befindet sich aber in SILENCE Mode (ausgelöst durch den SILENCE Input an der Zentrale oder der SILENCE Taste)
-  langsames Blinken: in die Zone wird gerade ein Audiosignal von einem anderen Gerät (außer BGM) abgespielt.
-  doppeltes Blinken: zeigt an, dass in diese Zone gerade ein Audiosignal von dieser Sprechstelle übertragen wird

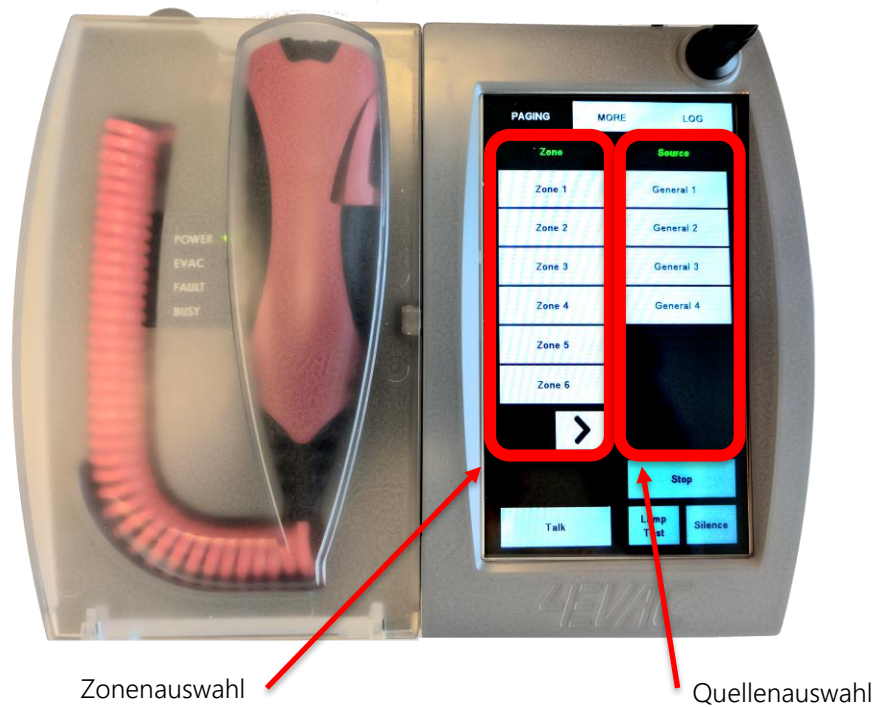


Hinweis: Die Übertragung von BGM (BackGroundMusic) wird nicht angezeigt.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

5.2. Betriebsart Kommerziell (4E-CMT)

5.2.1. Bereich Durchsage



5.2.1.1. Zonenauswahl

Um eine Durchsage oder Wiedergabe zu starten, wählen Sie zunächst eine oder mehrere Zone(n) auf der linken Seite des Bildschirms aus. Sind mehr als 6 Zonen angelegt, verwenden Sie die Pfeiltasten um zwischen den Seiten der Zonenauswahl hin und her zu wechseln.

5.2.1.2. Quellenauswahl

Als nächstes wählen Sie auf der rechten Seite des Bildschirms die Quelle aus, die in die oben gewählten Zonen übertragen werden soll. Einmal ausgewählt wird die Quelle sofort zu den Zonen durchgeschaltet. Sind mehr als 6 Quellen angelegt, verwenden Sie die Pfeiltasten um zwischen den Seiten der Quellenauswahl hin und her zu wechseln.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

5.2.1.3. Starten der Durchsage



Nutzen Sie die Sprechtaste, um die Durchsage in die ausgewählte(n) Zone(n) zu starten. Sollten keine Zonen ausgewählt worden sein, starten Sie mit der Sprechtaste einen Sammelruf (ALL CALL).




Hinweis: Im kommerziellen Betrieb ist nur das Schwanenhals-Mikrofon nutzbar.

5.2.1.4. Stoppen der Wiedergabe / BGM

Wählen Sie die Zonen aus, in denen die Wiedergabe / das Audiosignal der Quelle gestoppt werden soll, und drücken Sie anschließend die STOP-Taste. Dies setzt alle Audiosignale in diesen Zonen zurück.

5.2.1.5. SILENCE-Taste

Wählen Sie die Zonen, in denen Sie das Audiosignal stumm schalten wollen, und drücken Sie anschließend SILENCE. Wiederholen Sie den gleichen Vorgang, um das Audiosignal in die Zonen wieder freizugeben.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

5.2.2. Bereich MEHR




In Bereich MEHR finden Sie die Tasten zum Starten und Stoppen von benutzerdefinierten Aktionen, zum Beispiel vordefinierte Hintergrundmusik (BGM) in vordefinierte Zonen. Für weitere Informationen über die Programmierung dieser Aktionen lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung der Software 4EVAC IMPACT Manager, hier sind alle Konfigurationsmöglichkeiten beschrieben.

5.2.3. Bereich LOG



Im Bereich LOG finden Sie eine Liste der 100 letzten Systemvorgänge seit dem letzten System-Neustart. Es werden Informationen aus dem gesamten System angezeigt, inklusive:

- Start / Stop von Aktionen
- Start / Stop von Durchsagen / Live EVAC-Durchsagen
- Fehler-Codes (für jedes einzelne Gerät im Netzwerk)

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

5.3. Betriebsart Alarmfall (4E-FM)




Wurde die Abdeckung geöffnet, ist der Zugang zur EVAC-Ebene (Alarmfall) ermöglicht.

5.3.1.1. Zonen-Auswahl

Um eine Alarmdurchsage oder -wiedergabe zu starten, wählen Sie zunächst eine oder mehrere Zone(n) auf der linken Seite des Bildschirms aus. Sind mehr als 6 Zonen angelegt, verwenden Sie die Pfeiltasten um zwischen den Seiten der Zonenauswahl hin und her zu wechseln.

5.3.1.2. Auswahl Evakuierungstext

Als nächstes wählen Sie auf der linken unteren Seite die Nachricht, welche in die oben ausgewählten Zonen wiedergegeben werden soll. Wenn keine Zonen ausgewählt sind, wird die Nachricht in alle auf diesem Bedienfeld hinterlegten Zonen abgespielt (ALL Call). Einmal ausgewählt wird die Nachricht sofort zu den Zonen durchgeschaltet.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

5.3.1.3. Alarm-Durchsage

Nehmen Sie das Feuerwehr-Mikrofon heraus und drücken Sie die PTT-Taste, um eine Alarm-Durchsage in vorher ausgewählte Zonen zu starten. Wenn keine Zonen ausgewählt sind, wird durch Drücken der PTT-Taste eine Alarm-Durchsage in alle dieser Sprechstelle zugeordneten Zonen gestartet (ALL-Call).




Hinweis: Im Betrieb Alarmfall können Sie nur das Feuerwehr-Mikrofon verwenden.

5.3.1.4. Stoppen eines Evakuierungstextes

Wählen Sie die Zonen aus, wo das übertragene Audiosignal gestoppt werden soll und drücken Sie STOP. Dies setzt die ausgewählten Zonen zurück und es werden alle Audiosignale in diese Zone gestoppt. Ist irgendein weiterer Auslöser für diese Zone aktiv (z.B. ein geschlossener Kontakt am EVAC-Eingang), wird in dieser Zone die programmierte Nachricht weiter wiedergegeben.

5.3.1.5. SILENCE-Taste

Wählen Sie die Zonen, in denen Sie das Audiosignal stumm schalten wollen, und drücken Sie anschließend SILENCE. Wiederholen Sie den gleichen Vorgang, um das Audiosignal in die Zonen wieder freizugeben.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC FMTC	Autor:	DD

6. Technische Daten

4E-CMT	
Anzahl der Linien	max. 255 Zonen (Globaler Netz-Zugang)
Kontrollen und Anzeigen	vorgeschriebene LEDs: Power, FAULT, EVAC, BUSY, Feuerwehr-Mikrofon PTT-Taste; RGB Touchscreen mit benutzerdefinierbaren Tasten: Linien / Zonen- auswahl, Quellen, Aktionen, LOG der Fehler / Aktionen
Mikrofon (zweifach)	
Durchsagen	Kondensator - Schwanenhalsmikrofon
Notfall	MEMS Umsetzer, Handmikrofon, überwacht
Stromverbrauch	
24V (L-Net)	max. 180mA
Audio	
Frequenzbereich	100 Hz – 12 kHz
Digitales Audioformat	24 kHz Abtastung, ADPCM kodiert
Audiobearbeitung	5-fach Bandpass-EQ, Lautstärkeregelung Mikrofone, Ein- und Ausgänge
Lokales Netzwerk	
Architektur	Master-Slave, bis zu 16 Geräte pro 4EVAC COMPACT/IMPACT Haupteinheit
Verbindung	RJ-45, Daisy-Chain, digitale Audio- und Steuerungskanäle
Verkabelung	Cross-Kabel FTP CAT-5e (oder höher)
Max. Strom per L-Net Link	max. 500 mA (bis zu 8 Geräte pro L-Net port)
Max. Länge des L-Net Link	250 m
Mechanical	
Abmessungen (HxBxT)	6 x 26 x 21 cm
Schwanenhals Länge	31.5 cm
Gewicht	1850 g
Gehäusematerial	Stahl / ABS
Schutzart	IP 30
Montage	Tischgehäuse / Wandmontage (inkl. Halteblech)
Arbeitsbereich	
Temperatur	10 – 40 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-40 – 70°C