

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500	Autor:	DD



ZUSAMMENFASSUNG

Dieses Dokument ist das Benutzerhandbuch für Nutzer des sprachgestützten Evakuierungssystems Compact 500. Es erklärt die Nutzung des Compact 500 sowie die Bedeutung von Hinweisen. Das Benutzerhandbuch richtet sich sowohl an Endverbraucher als auch an technisches Personal wie Servicetechniker.

REVISION UND GENEHMIGUNG

Rev.	Datum	Art der Änderungen	Genehmigt von
01	01-07-2017	Originalentwurf	DD
02	05-07-2017	Kleinere Korrekturen, Rechtschreibung	DD

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500	Autor:	DD

Inhaltsverzeichnis

1. Was leistet Compact 500?	3
2. Konfigurationseinstellungen	3
3. Unabhängiger Betrieb vs. Netzwerkbetrieb	4
3.1. Unabhängiges System	4
3.2. Netzwerksystem	4
3.2.1. Globales Netzwerk (G-Net)	4
3.2.2. Lokales Netzwerk (L-Net)	5
4. Bedienfeld	6
4.1. LED-Anzeigen	6
4.1.1. POWER	6
4.1.2. EVAC	6
4.1.3. FAULT	7
4.1.4. POWER SUPPLY	7
4.1.5. SYSTEM FAULT	7
4.1.6. NETWORK	7
4.1.7. Zonenanzeigen	8
4.2. Manuelle Bedienelemente	9
4.2.1. SILENCE	9
4.2.2. LAMP TEST	9
4.2.3. ZONEN-Auswahl	9
4.2.4. RESET	9
4.2.5. Taste FUNCTION	9
5. Integrierte Feuerwehrsprechstelle	10
6. SCHLÜSSEL-Schalter	10
7. Technische Angaben	11
8. Kennzeichnung	13

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500	Autor:	DD

Vielen Dank, dass Sie sich für 4EVAC als Lösung für Ihr sprachgestütztes Evakuierungssystem entschieden haben.

4EVAC Compact 500 ist ein sprachgestütztes Evakuierungssystem als All-In-One-Box-Lösung. Das Paket beinhaltet ein vollständig integriertes sprachgestütztes Evakuierungssystem, das sowohl unabhängig als auch im Netzwerk betrieben werden kann. 4EVAC Compact 500 ist nach EN54-16 und EN54-4 zertifiziert, welche die harmonisierten Standards der Bauprodukte-Verordnung darstellen und deren Einhaltung in der EU verpflichtend ist.

1. Was leistet Compact 500?

Compact 500 ist ein sprachgestütztes Evakuierungssystem mit kleinem Formfaktor, welches alle Standards für Sprachalarm-Anlagen erfüllt und gleichzeitig Funktionen bietet, die typisch für Beschallungsanlagen sind. Die Hauptaufgabe des Compact 500 ist es, in Notfallsituationen wie einem Feuer Sprach-Alarmnachrichten zuverlässig und verständlich an die Öffentlichkeit auszugeben. Eine weitere Aufgabe des Compact 500 ist es, Beschallungsfunktionen wie Hintergrundmusik, öffentliche Durchsagen oder Ausrufungen zur Verfügung zu stellen.

Durch seine Netzwerkfähigkeit ist das Compact 500 extrem skalierbar und erzeugt eine verteilte Architektur, in der jedes Gerät sogar während eines Netzwerkausfalls voll funktionsfähig bleibt.

2. Konfigurationseinstellungen

Das Compact 500 ist mit einer vorinstallierten microSD-Speicherkarte ausgestattet. Auf der Speicherkarte befinden sich die vollständige Compact 500-System-Konfigurationsdatei inklusive der Sprachdurchsagen.

Die Konfigurationsdatei beinhaltet benutzerdefinierte Einstellungen, wie:

- Netzwerkkomponenten,
- Zoneneinteilung,
- Dateien mit Sprachdurchsagen,
- Lautstärkepegel,
- hardwarebezogene Einstellungen,
- Systemverhalten bei verschiedenen Auslösern, usw.

Die Konfigurationsdatei sollte im C500 Manager erstellt werden. Der 4EVAC Manager ist eine GUI-Software für Windows-Betriebssysteme. Nähere Informationen über den C500 Manager finden Sie im Software-Benutzerhandbuch „C500 Manager-Handbuch“.



BEACHTEN SIE: Bitte vergewissern Sie sich, dass die Konfigurationsdatei mit einer Version des C500 Manager erstellt wird, die mit der Firmware des Compact 500 kompatibel ist.

Die Installationsdatei zum aktuellsten 4EVAC Manager und das Benutzerhandbuch finden Sie auf unserer Website www.4EVAC.com

3. Unabhängiger Betrieb vs. Netzwerkbetrieb

Das 4EVAC Compact 500 kann sowohl unabhängig als auch im Netzwerk betrieben werden.

3.1. Unabhängiges System

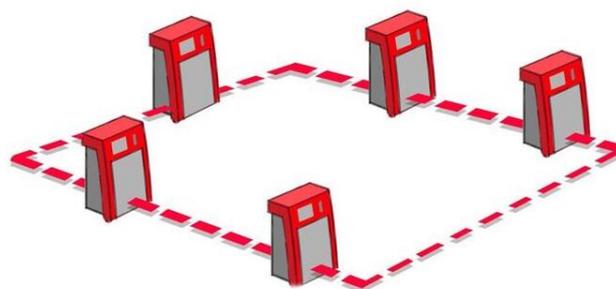
Ein unabhängiges Compact 500 besteht aus einer einzelnen C500-Zentraleinheit, welche aus folgenden Teilen besteht:

- 🔧 Vorgeschriebene Anzeigen und manuelle Bedienelemente
- 🔧 Systemstatus-Ausgänge: EVAC, FAULT, RESET
- 🔧 6 überwachte EVAC-Eingänge
- 🔧 Überwacher SILENCE- und RESET-Eingang
- 🔧 8 x GPI
- 🔧 8 x GPO
- 🔧 Bis zu 6 Lautsprecheranschlüsse mit EOL-Überwachung
- 🔧 Maximale Ausgangsleistung 100 W oder 200 W pro Anschluss
- 🔧 2 analoge, symmetrische Audioeingänge
- 🔧 Integrierte Feuerwehrsprechstelle mit Vorrang
- 🔧 Zugangsschlüssel zur Aktivierung / Deaktivierung der Bedienfeld-Funktionalität
- 🔧 6 programmierbare Zonenauswahl-Tasten
- 🔧 Integrierte Stromversorgung mit Batterie

3.2. Netzwerksystem

3.2.1. Globales Netzwerk (G-Net)

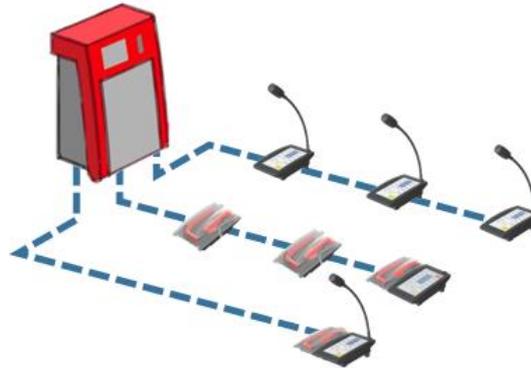
G-Net ist ein redundanter Netzwerkring, in dem mehrere C500-Zentraleinheiten zu einem System verbunden werden. Es wird genutzt, um Daten zuverlässig zwischen allen verbundenen Geräten zu synchronisieren und zur Live-Audioübertragung auf mehreren Kanälen mit sehr geringer Latenz.



G-Net redundante Ring-Topologie

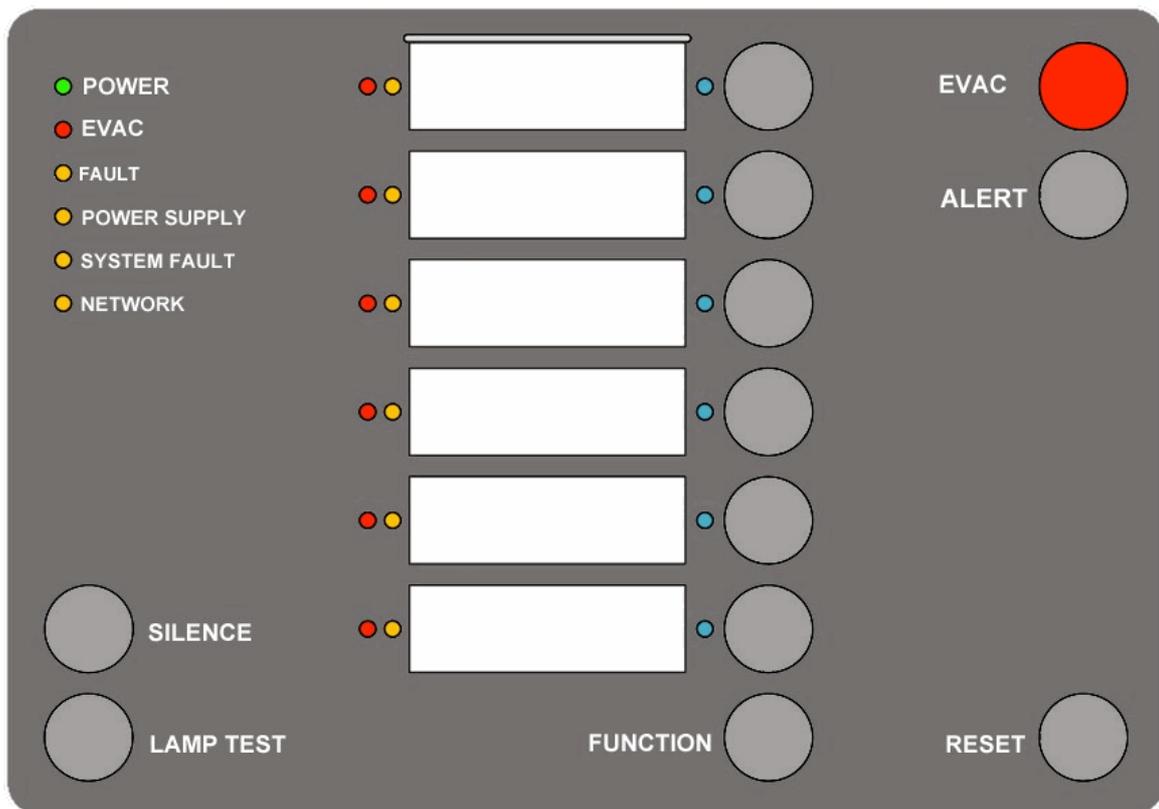
3.2.2. Lokales Netzwerk (L-Net)

Die L-Net Daisy-Chain-Topologie ist für Peripheriegeräte der Zentraleinheit bestimmt, wie Remote-Mikrofonstationen. L-Net wird genutzt, um die Funktionalität des C500 zu entfernten Stellen auszudehnen.



L-Net Daisy-Chain-Topologie

4. Bedienfeld



Bedienfeld Compact 500

4.1. LED-Anzeigen

4.1.1. POWER

Zeigt den Betriebsstatus des C500 an.

- Leuchtet dauerhaft: System ist mit Strom versorgt und betriebsbereit
- Blinkt schnell: System fährt hoch oder ist nicht betriebsbereit

4.1.2. EVAC

Zeigt an, dass sich das System im Sprachalarm befindet, in dem mindestens eine Zone des Systems mit einem Notfall-Audiosignal besetzt ist, d.h. einer voraufgenommenen EVAC-NACHRICHT oder LIVE EVAC bei der Nutzung einer Feuerwehrsprechstelle.

- Leuchtet dauerhaft: EVAC-Status

4.1.3. FAULT

Zeigt an, dass sich das System im FAULT-Zustand befindet (allgemeine Fehleranzeige), in dem mindestens ein Gerät im System einen Fehler meldet.

-  Leuchtet dauerhaft: Lokaler Fehler erkannt
-  Blinkt langsam: Wenn das lokale Gerät intakt ist und mindestens eines der Remote-Geräte einen Fehlerzustand meldet

4.1.4. POWER SUPPLY

Zeigt einen Fehler der Stromversorgung der lokalen C500-Einheit an, wobei mindestens einer der folgenden Fehler gemeldet wird:

-  Leuchtet dauerhaft: Netzfehler
-  Blinkt langsam: Batteriebezogener Fehler:
 - Verlust der Batterie
 - Verlust des Ladegeräts
 - Zu hoher Batteriewiderstand
 - Temperaturfehler
 - Kommunikationsfehler des Ladegeräts

4.1.5. SYSTEM FAULT

Zeigt einen Systemfehler der C500-Zentraleinheit an, bei dem:

- die CPU oder die Programmausführung angehalten wurden oder eine Fehlfunktion erzeugen,
- das Speichermedium mit den Konfigurationseinstellungen und den Audiodateien einen Fehler aufweist (SD-Karte).
- Das Bedienfeld nicht mit der Hauptplatine kommuniziert

Wenn der Systemfehler durch einen CPU- oder Speicherfehler hervorgerufen wird, verbleibt das C500 im „abgesicherten Modus“, in dem kritische Funktionen (einschließlich der Audioübertragung, der Reaktion auf Steuereingaben usw.) angehalten werden, bis der Fehler behoben ist.

-  Leuchtet dauerhaft:
 - CPU / Programmfehler
 - Bedienfeldfehler
-  Blinkt langsam:
 - SD-Kartenfehler
 - Inkompatible Konfigurationsdatei
 - Fehlerhafte ID-Einstellung

4.1.6. NETWORK

Zeigt an, wenn ein Gerät oder eine Verbindung im Netzwerk fehlt.

-  Blinkt langsam:
Fehler im globalen Ring (beliebige Stelle im Ring)

- Leuchtet dauerhaft:
Mindestens ein Gerät im Netzwerk fehlt.

4.1.7. Zonenanzeigen

Die Zonenanzeigen beziehen sich ausschließlich auf die zugehörige Zonentaste. Wenn eine Taste keiner Zone zugewiesen ist, sind die Zonenanzeigen für diese Taste deaktiviert.



4.1.7.1. Rot

Zeigt an, dass sich die Zone im EVAC-Zustand befindet, wobei die Zone mit einem der folgenden Audiosignale besetzt ist:

- Leuchtet dauerhaft: LIVE EVAC
- Blinkt langsam: EVAC-Nachricht.

4.1.7.2. Gelb

Zeigt an, dass die Zone eine ALERT-Nachricht überträgt und / oder sich im Fehlerzustand befindet

- Leuchtet dauerhaft: Zonenfehler (Fehler eines beliebigen Ausgangs oder Verstärkers innerhalb dieser Zone)
- Blinkt langsam: Zone überträgt ALERT-Nachricht.

4.1.7.3. Blau

Zone besetzt / Zonenauswahl

- Leuchtet dauerhaft: Zeigt an, dass die Zone über die Zonenauswahl-Taste auf dem lokalen Bedienfeld manuell ausgewählt wurde
- Blinkt schnell: Die Zone ist mit einem Audiosignal belegt, befindet sich aber im SILENCE-Modus (ausgelöst durch SILENCE-Eingabe oder manuell durch die SILENCE-Taste)
- Blinkt langsam: Zeigt an, dass in der Zone derzeit ein Audiosignal (außer BGM) übertragen wird.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500	Autor:	DD

4.2. Manuelle Bedienelemente

4.2.1. SILENCE

Drücken, um das Geräusch des Summers im gesamten System stumm zu schalten.

4.2.2. LAMP TEST

Drücken, um die visuellen (LEDs) und hörbaren Hinweise (Summer) des Bedienfelds am lokalen C500 zu überprüfen.

4.2.3. ZONEN-Auswahl

Drücken, um eine Zone auszuwählen. Noch einmal drücken, um die Auswahl aufzuheben.

BEACHTEN SIE: Die Zonenauswahl wird nach einem Timeout, der in den Konfigurationseinstellungen definiert wird, automatisch aufgehoben.

4.2.4. RESET

Drücken, um die aktuelle Zonenauswahl aufzuheben.

4.2.5. Taste FUNCTION

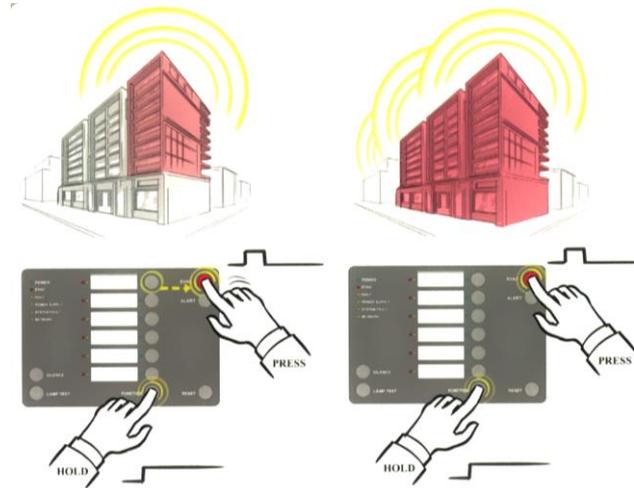
Taste FUNCTION drücken und halten, um Zugriffsstufe 2 zu aktivieren. In Zugriffsstufe 2 können Sie den Systemstatus manuell ändern, indem Sie eine Sprach-Alarmnachricht auslösen oder das System zurücksetzen.

BEACHTEN SIE: Drücken die zunächst die Taste FUNCTION und halten Sie diese gedrückt, während Sie eine andere Taste betätigen.

4.2.5.1. FUNCTION + EVAC / FUNCTION + ALERT

Nutzen Sie diese Kombination, um eine EVAC- oder ALERT-Nachricht in den zuvor ausgewählten Zonen auszulösen.

Wurden keine Zonen ausgewählt, löst dies eine EVAC- oder ALERT-Nachricht in allen Zonen aus, die über das Bedienfeld anwählbar sind.



Manuelles Auslösen einer EVAC-Nachricht

4.2.5.2. FUNCTION + SILENCE

Nutzen Sie diese Kombination, um die zuvor ausgewählten Zonen stumm zu schalten. Wurden keine Zonen ausgewählt, werden alle Zonen stumm geschaltet, die über das Bedienfeld anwählbar sind.

BEACHTEN SIE: Wenn während der manuellen Stummschaltung einer Zone ein EVAC-Signal aktiv ist, wird der Aktivierungsauslöser den SILENCE-Modus außer Kraft setzen.

4.2.5.3. FUNCTION + RESET

Nutzen Sie diese Kombination, um das Compact 500-System zurückzusetzen. In einem Netzwerksystem setzt dieser Befehl das gesamte Netzwerk zurück. Wenn das Zurücksetzen erfolgreich ausgelöst wurde, sollten alle lokalen LED-Anzeigen während des Neustarts schnell blinken.

5. Integrierte Feuerwehrsprechstelle

Das Bedienfeld des C500 ist mit einer Feuerwehrsprechstelle ausgestattet. Nehmen Sie das Handmikrofon, drücken Sie die PTT-Taste und aktivieren Sie eine LIVE EVAC-Signalübertragung in alle Zonen, die über das Bedienfeld anwählbar sind. Dieses Signal ist ein Audiostream mit höchster Priorität und setzt alle anderen Arten von Audiosignalen im System außer Kraft.

Wenn zuvor eine oder mehrere Zonen ausgewählt wurde, erfolgt die Übertragung nur in diese Zonen.

6. SCHLÜSSEL-Schalter

Das C500 kann optional mit einem Sicherheits-Schlüsselschalter am Bedienfeld ausgerüstet werden.

Der Schlüsselschalter aktiviert und deaktiviert die FUNCTION-Taste und die PTT-Taste and der Feuerwehrsprechstelle. Dadurch ist die Zugriffsstufe mit einem zusätzlichen Schritt gesichert.

Der Schlüsselschalter wird überwacht, so dass im Fall einer elektrischen oder technischen Störung ein Fehler am Schlüsselschalter gemeldet wird.

Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500	Autor:	DD

7. Technische Angaben

Unabhängiges System	
Anzahl der Zonen	Maximal 6 lokale Zonen
Gesamte Ausgangsleistung	400 W
Endstufen	6 x 100 W, modular (2 Kanäle pro Modul), überbrückbar bis zu 3 x 200 W
Reserve-Endstufen	2 x 100 W / 1 x 200 W spezielle Reserve-Endstufen (optional)
Lautsprecherausgangs-Überwachung	
eingebaut	18 kHz AC-Ausgangsüberwachung mit EOL-Modul, Abweichung für Kurzschluss/Unterbrechung/Impedanz
Ringleitung	DC-Ringleitungsüberwachung mit Kurzschlussisolatoren, Kurzschluss/Unterbrechung/Erdschluss, zertifiziert nach EN 54-17
Lautsprechertyp	Mit 100 V-Abspanntransformator
Sprachnachrichten	
Speicherung	Maximal 16 Audiodateien zu je 1 Minute, microSD-Karte mit Inhaltsüberwachung
Nachrichtenplayer	Abspielen von maximal 2 simultanen lokalen Nachrichten
Bedienelemente und Anzeigen	
Allgemeine Bedienelemente und Anzeigen	LAMP TEST-Taste, SILENCE-Taste, LED-Anzeigen für Betrieb, EVAC und allgemeine Fehler
Fehleranzeigen	Stromversorgung, Systemfehler, Netzwerk, Zonenfehler
Zonen-Bedienelemente und Anzeigen	6 konfigurierbare Zonenauswahl-Tasten, LED-Anzeigen für EVAC/FEHLER/BESETZT in den jeweiligen Zonen
Manuelle EVAC-Steuerung	EVAC-Nachricht, ALERT-Nachricht, SILENCE, RESET, Feuerwehrsprechstelle mit PTT-Taste
Feuerwehrsprechstelle	Eingebaute Feuerwehrsprechstelle mit Priorität und elektrischer Überwachung
Stromversorgung	Eingebautes Stromversorgungssystem, zertifiziert nach EN 54-4
AC-Stromversorgung	110 – 230 V AC, 50 / 60 Hz
AC-Stromaufnahme	Maximal 5,3 A bei 115 V AC / 2,65 A bei 230 V AC
Einschaltstrom	20 A bei 115 V AC, 40 A bei 230 V AC
Stromversorgungsschutz	Überlastbegrenzer, Überspannungs-Abschaltung, Übertemperatur-Abschaltung
Batterie-Anforderungen	
Art	Versiegelter, wiederaufladbarer Blei-Säure-Akku für den stationären Gebrauch
Kapazität	10 – 55 Ah
Ladezeit (auf 80 % Kapazität)	< 24 h
Nennspannung	24 V DC (2 x 12 V)
Batteriemasse	2 Akkus zu je maximal 230 x 138 x 207 mm (L x B x H)
Batteriegewicht	Maximales Gesamtgewicht 32,6 kg
Eingänge	
2 x BGM	2 unabhängige, symmetrische Analog-Eingänge, Line-Pegel-Mono, 22 kΩ Eingangswiderstand
6 EVAC-Eingänge, 1 SILENCE-Eingang, 1 RESET-Eingang	Überwachte logische Eingänge, 4,7 kΩ +10 kΩ EOL-Widerstände
8 x GPI	Nicht überwachte logische Eingänge (Pull-Down, konfigurierbarer aktiver Logikpegel)
Ausgänge	
EVAC-Ausgang, FAULT-Ausgang	Potenzialfreier Relaisausgang (NO/NC konfigurierbar)
8 x GPO	Open-Collector-Ausgang (NO/NC konfigurierbar)
6 Lautsprecherausgänge	100 V-Transformatorausgang, 20 kHz AC-Überwachung mit EOL

Verstärker	
Art	Klasse D
Schutz	Überlast-Abschaltung, Übertemperatur-Abschaltung
Reserve-Endstufen	2 spezielle Reservekanäle, automatisches Backup bei Endstufenfehler, Auto-Restore
Effizienz	80 % bei Nennleistung
Ausgangsspannung	Maximal 100 V RMS
Nennleistung	100 W pro Kanal, 200 W überbrückt
Ausgangs-Bandbreite	100 Hz – 20 kHz
Störabstand	> 80 dB
THD + N	0,1 % bei Nennleistung
Audio	
Frequenzgang	100 Hz – 12 kHz
Analoge E/A-Latenz	< 10 ms (unabhängiges System)
Digitales Audioformat	24 kHz Abtastrate, ADPCM-Komprimierung
Eingangsformat für Sprachdurchsagen	24 kHz, 16 Bit, Mono WAV
DSP-Funktionen	Hochpass/Tiefpassfilter, parametrischer Mehrkanal-EQ, Delay
Technisch	
Maße (H x B x T)	80 x 52 x 28 cm
Gewicht (voll konfiguriert, ohne Batterien)	29 kg
Gehäusematerial	Stahl / ABS
IP-Schutzart	IP 30
Befestigung	Wandgehäuse

Netzwerkssystem	
Maximale Anzahl Geräte im Netzwerk	255
Maximale Anzahl Zonen	255
Maximale Ausgangsleistung Gesamtsystem	102 kW
Anzahl der simultanen Netzwerk-Audiokanäle	2
Netzwerklatenz für Audioübertragung	0,3 ms pro Gerät
Lokale Netzwerk-	
Architektur	Master-Slave, bis zu 16 Slave-Geräte pro C500-Zentraleinheit
Verbindung	3 L-Net-Schnittstellen, RJ-45, Daisy-Chain mit Stromversorgung, digitale Audio- und Steuerdaten
Verkabelung	X-over FTP CAT5e (oder höher)
Nennstrom	Maximal 500 mA (bis zu 8 Slave-Geräte) über L-Net-Schnittstelle,
Maximale Länge des lokalen Bus	
Standard	250 m
Mit Twisted-Pair-Extender	500 m
Globales Netzwerk	
Architektur	Peer-to-Peer, bis zu 255 C500-Zentraleinheiten
Verbindung	2 G-Net-Schnittstellen, RJ-45, redundanter Ring mit Stromversorgung, digitale Audio- und Steuerdaten
Verkabelung	X-over FTP CAT5e (oder höher) / Multimode-Glasfaserkabel
Nennstrom	Maximal 500 mA pro Schnittstelle, ausschließlich für Netzwerk-Extender
Maximale Entfernung zwischen Geräten	
Standard	250 m
Mit Kupfer-Extendern	750 m
Mit Glasfaser-Extendern	2500 m

Hacousto Holland bv
 Industrieweg 87
 2651BC Berkel & Rodenrijs



Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500

Autor:

DD

8. Kennzeichnung



17

0560-CPR-152190001/00

Hacousto Holland BV
 Industrieweg 87, 2651BC, Berkel en Rodenrijs
 The Netherlands
4EVAC

4EVAC Compact voice alarm system: C500

Note: Conditions of use, Suitable for indoor applications

Product is in compliance with the Directive 89/106/EEC of the council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and Council of March 2011.

EN54-4:1999+A1+A2
EN54-16:2008

Power supply equipment
Voice alarm control and indicating equipment for fire detection
and fire alarm systems for buildings

ESSENTIAL REQUIREMENTS	DECLARED PERFORMANCE	HARMONISED STANDARDS
EN54-4 Mandatory functions	PASS	EN54-4:1999+A1:2003/A2:2006
EN54-16 Mandatory functions	PASS	54-16:2008
Options with requirements:		
Audible warning	PASS	54-16:2008, 7.3
Phased evacuation	PASS	54-16:2008, 7.5
Manual silence of the voice alarm condition	PASS	54-16:2008, 7.6.2
Manual reset of the voice alarm condition	PASS	54-16:2008, 7.7.2
Voice alarm condition output	PASS	54-16:2008, 7.9
Indication of faults related to the voice alarm zones	PASS	54-16:2008, 8.4
Voice alarm manual control	PASS	54-16:2008, 10
Emergency microphone(s)	PASS	54-16:2008, 12
Redundant power amplifiers	PASS	54-16:2008, 13.14

C500 - Marking r02

27-02-2017

Page 1 of 2

Hacousto Holland bv
Industrieweg 87
2651BC Berkel & Rodenrijs



Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500

Autor:

DD

Ancillary Functions:

Multiple background music/audio channels and zone paging	Included (Not mandatory)
--	--------------------------

Notified body (Test and Certification):

Telefication bv
Edisonstraat 12A
6902 PK Zevenaar
The Netherlands
Notified body number: 0560

Issued:

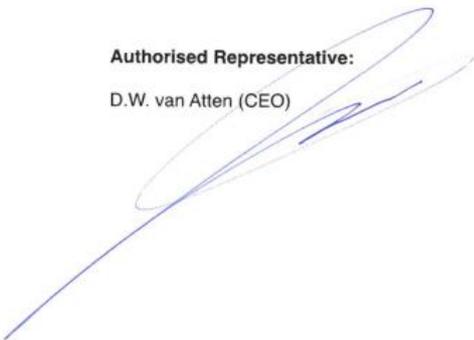
05.03.2017

First placed on the market by:

Hacousto Holland bv (4EVAC)
Industrieweg 87
2651BC Berkel en Rodenrijs
The Netherlands
Telephone: +31 10 5115000
Fax: +31 10 5117520
Email: info@4evac.com

Authorised Representative:

D.W. van Atten (CEO)



Hacousto Holland bv Industrieweg 87 2651BC Berkel & Rodenrijs		
Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500	Autor:	DD

Hacousto Holland bv
Industrieweg 87
2651BC Berkel & Rodenrijs

4EVAC

Benutzerhandbuch 4EVAC Compact 500

Autor:

DD

4EVAC
COMPACT **500**

HERGESTELLT IN DEN NIEDERLANDEN

4EVAC ist ein Warenzeichen von:

Hacousto Holland bv
Industrieweg 87
2651BC Berkel & Rodenrijs
Niederlande

www.4EVAC.com