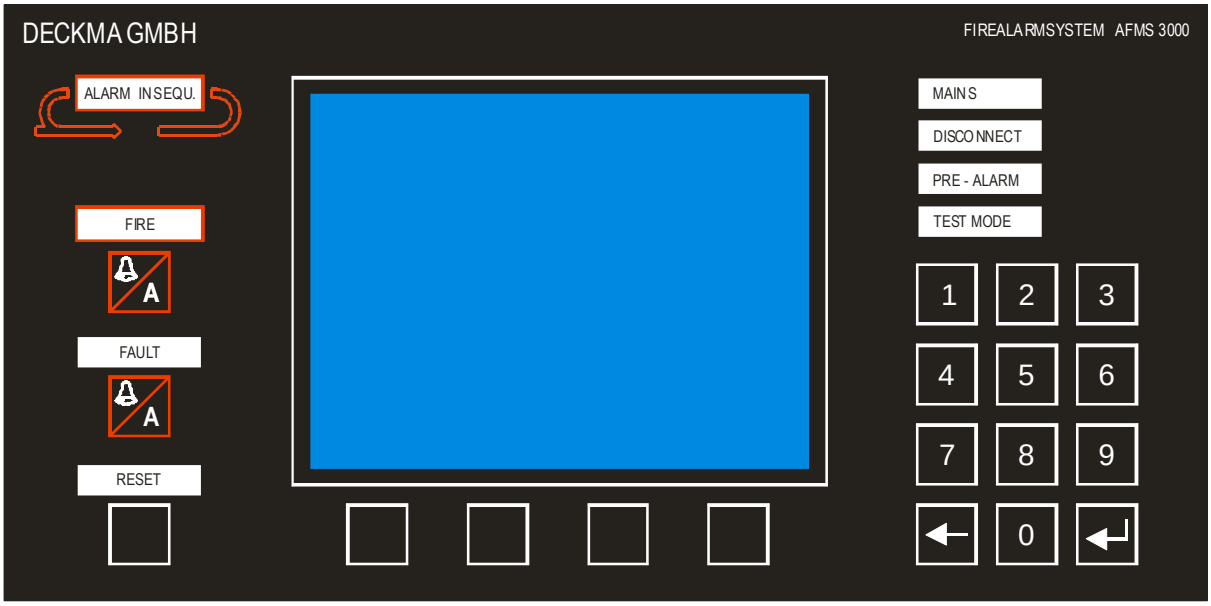
20140208BA
AFMS3000
Bedienungsanleitung



Änderungsstand

Version	Datum	Autor	Geprüft	Bemerkung
0.5.10	23.09.09	STO	FWU	Inbetriebnahme
0.5.11	28.06.11	TF	TM	Überarbeitet
0.6	05.02.14	JB	TK	Layout überarbeitet; Begriffe angepasst
0.7	07.02.14	JB	TK	Überarbeitet
0.8	08.02.14	TK	STO	Überarbeitet und weitere Fehler korrigiert
0.9	21.04.16	TK	STO	Angaben zur Erdschlussmessung verbessert (1.4.)

Prüfer: Thomas Kruse, Technischer Leiter, DECKMA (Name – Firma) 21.04.2016 (Datum)

Freigegeben: Sven Torbeck, Geschäftsführer, DECKMA (Name – Firma) 21.04.2016 (Datum)

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung der Module 4
1.1. power supply TR01-E 4
1.2. main module NM01-E 4
1.3. output module AM01-E 5
1.4. fire loop module AFM01-E 5
1.5. fire loop module FM01-E 5
1.6. printer module DM01-E 6
1.7. vdr module VM01-E 6
1.8. main panel AHT01-E 7
1.9. main panel HT01-E 7
1.10. data module DT01-E 7
2. Betrieb des AFMS 8
2.1. Übersicht 8
2.2. Zugangsebenen 8
2.2.1. Zugangsebene 1 8
2.2.2. Zugangsebene 2 8
2.2.3. Zugangsebene 3 8
2.2.4. Zugangsebene 4 8
2.3. Anzeige- und Bedienelemente des main panel (AHT) 9
2.3.1. Grafikdisplay 10
2.3.2. Menü-Tasten 11
2.3.3. Nummernblock 11
2.3.4. „HOME“- und „BACK“-Tasten 11
2.3.5. „FIRE“-, „FAULT“- und „RESET“-Tasten 12
2.3.6. „FIRE“-, „FAULT“- und „RESET“-Leuchtfelder 12
2.3.7. „ALARM IN SEQU.“-Leuchtfeld 13
2.3.8. „MAINS“, „DISCONNECT“, „PRE-ALARM“ und „TEST MODE“-Leuchtfelder 13
2.4. Betriebszustände der AFMS 14
2.4.1. Feueralarm 14
2.4.2. Störungen 15
2.5. Bedienerfunktionen 16
2.5.1. Firmware anzeigen 16
2.5.2. Reset der AFMS3000 16
2.5.3. Datum und Uhrzeit einstellen 16
2.5.4. Leuchtfelder-Beleuchtungstest durchführen 16
2.5.5. Display-Hintergrundhelligkeit einstellen 17
2.5.6. Display-Farbgebung umstellen 17

2.5.7. Grüne Leuchtfeldhelligkeit einstellen ... 17
2.5.8. Gelbe und rote Leuchtfeldhelligkeit einstellen ... 17
2.5.9. Passwort ändern und/oder Menüsprache umstellen ... 17
2.5.10. One men test aktivieren ... 17
2.5.11. Melder, Zonen oder Ausgänge aktivieren/deaktivieren ... 18
2.5.12. Verzögerungszeiten für Melder einstellen ... 18
2.5.13. Schwellwerte für Melder einstellen ... 18
2.5.14. Übersichtsanzeige (Status) der Melder ... 18
2.5.15. Schleifen aktivieren/deaktivieren ... 18
2.6. Main panel im Parallelbetrieb ... 18
3. Glossar ... 19
3.1. Akustischer Signalgeber ... 19
3.2. Feuermelder ... 19
3.3. Feuerzone ... 19
3.4. Grafikdisplay ... 19
3.5. Konfiguration (Config-Tool) ... 19
3.6. LED ... 20
3.7. Loop ... 20
3.8. Leuchtfelder ... 20
3.9. Stromversorgung ... 20
3.10. Schleife ... 20
3.11. Schleifenname ... 20
3.12. Störung (Fehler) ... 21
3.13. Menü Strukturen ... 22
3.13.1. 4.22.1 Menü Struktur „Haupt Seite“ ... 22
3.13.2. Menü Struktur „Service“ ... 23
3.13.3. Menü Struktur „Feuermeldeanlage“ ... 24

Allgemeines

Das AFMS3000 dient der Erkennung, der Weiterleitung und der Warnung vor Feuern und Störungen. Das AFMS3000 kann sowohl mit adressierbaren als auch mit nicht adressierbaren (konventionellen) Feuermeldern betrieben werden.

Das AFMS3000 ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module sind über einen internen BUS und einer gemeinsamen Versorgungsspannung (24V DC) miteinander verbunden. Alle Module, mit Ausnahme des main panel (AHT) und des main panel (HT), sind zur Tragschienenmontage vorgesehen, können aber auch zusammen in einem Metallschaltschrank verbaut sein. Das main panel (AHT) und das main panel (HT) ist als Einbaugerät ausgeführt, welches üblicherweise in ein Brückenpult eingelassen wird. Das AFMS3000 kann entweder per Wandmontage oder als Pultmontage verwendet werden.

Alle Module des FMS3000 sind auch in dem AFMS3000 einsetzbar und wurden schon in der MED-Zulassung 61 075 – 13 HH geprüft und zugelassen.

1. Beschreibung der Module

Das AFMS3000 besteht aus mehreren Modulen in eigenständigen Metallgehäusen. Mittels eines internen Busses sind die Module über eine RS485-Datenleitung verbunden. Registriert ein Feuermelder ein Event (Feuer o. Qualm), erkennt das fire loop module dieses Event. Das main panel (AHT, zeitgleich der BUS-Master) fragt zyklisch den Status aller Module ab. Dadurch empfängt es den anstehenden Feueralarm des fire loop module. Abhängig von der Konfiguration, sendet das main module an das output module welche Ausgänge es jetzt schalten soll. Zusätzlich sendet es an das vdr module und das printer module (falls vorhanden) diesen Alarm. Vdr- und printer module geben den Feueralarm über eine VDR-Ausgabe bzw. an den Drucker aus. Außerdem warnen die main panel den Anwender akustisch und optisch bei einem anstehenden Event (Feuer/Fehler).

1.1. power supply TR01-E

Das power supply versorgt das ganze AFMS mit einer Systemspannung von 24V DC. Dafür verfügt das Modul über einen Ringkerntransformator, der wahlweise mit einer Versorgungsspannung von 230V/AC oder 115V/AC betrieben werden kann. Die Auswahl erfolgt über einen Drehschalter, der passenden Relais und dem Einsatz der entsprechenden Sicherungen (1,6AT oder 3,15AT).

Das Modul wird an eine Haupt- und/oder Notversorgung angeschlossen. Es schaltet automatisch auf die Notversorgung um, wenn die Hauptversorgung ausfällt und wieder zurück. Die Eingänge der Stromversorgungen werden durch Feinsicherungen (die auswechselbar sind) gesichert.

1.2. main module NM01-E

Das power supply wird direkt an das main module angeschlossen. Das main module verteilt die Stromversorgung und den BUS (Drehschalterstellung = 1) auf die anderen Module. Bei einem Ausfall der Haupt- und Notversorgung schaltet das main module auf die Stromversorgung eines Akkumulators um. Das main module besitzt eine Ladeschaltung für diesen Akkumulator, eine Akkumulator-Ladeüberwachung, einen Sicherheits-Schaltkreis und ein Energiemanagementsystem. Weiterhin besitzt das main module auch eine Echtzeituhr (RTC). Die Uhrzeit wird über eine Knopfzelle gepuffert, wenn keine weiteren Betriebsspannungen vorhanden sind.

Das main module verfügt über insgesamt 9 Anschlussmöglichkeiten für diverse Module, für die maximal 4A Strom geliefert werden kann.

1.3. output module AM01-E

Das output module enthält acht Relais, sowie drei geschaltete 24V Ausgänge und einen Eingang für einen externen Taster. An den Ausgängen können z.B. eine Maschinenalarmanlage, ein VDR, Störungs- und Sammelanzeigen, Sirenen, ein Generalalarmautomat, Feuertüren und/oder Blinklichter angeschlossen werden. An das AFMS können maximal 2 output module angeschlossen werden. Die BUS-Adresse wird über einen Drehschalter am Gerät festgelegt. Die Konfiguration auf der SD-Karte muss (wie bei allen Modulen auch) der Anzahl der verwendeten Baugruppen entsprechen.

Ein Mikrocontroller steuert die Relais, die 24V-Ausgänge, den Taster-Eingang und kommuniziert mit dem Master. Auf Befehl des Masters schaltet das output module seine Ausgänge. Die Regeln für das Schalten dieser Ausgänge werden in der Konfiguration festgelegt (NO, NC oder alternierend).

1.4. fire loop module AFM01-E

An das fire loop module (AFM) werden adressierbare Feuermelder angeschlossen. Über einen BUS werden die Feuermelder angesprochen. Ein fire loop module (AFM) enthält zwei Schleifen. An eine Schleife können bis zu 127 Feuermelder angeschlossen sein. In einem AFMS können bis zu 4 fire loop module (AFM) eingesetzt werden. Dadurch ergibt sich eine max. Anzahl von 1016 Sensoren.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über die maximal zulässige Anzahl von Feuermeldern in einer Feuerzone, einem Bereich, sowie die Notwendigkeit für den Einsatz von Kurzschussisolatoren bei dem Übergang in unterschiedliche Feuerzonen, Übergängen oder von Deck zu Deck zu beachten!

Beide Schleifen bestehen jeweils aus zwei gleichwertigen Anschlusspaaren (Drive & Return). An die Stecker wird eine dreiadrige Leitung angeschlossen. Über diese Leitung wird die Datenübertragung und zeitgleich die Stromversorgung der Feuermelder geführt. Alle Feuermelder liegen parallel an dieser Leitung. Die Meldeschleifen werden auf Kurzschluss, Kabelbruch und Erdschluss überwacht, deshalb ist die stromführende Leitung als auch die Masseleitung durch einen Mikrocontroller + weiterer Hardware schaltbar ausgeführt. Da nur eine Einspeisung für ein Metallgehäuse besteht, kann ein Erdschluss nicht vereinzelt aufgelöst und angezeigt werden. Erdschlüsse können aus diesem Grund nur modulbezogen ausgewertet und angezeigt werden.

Um ein sicheres Anlaufen der Feuermelder zu gewährleisten, lassen sich die Ausgänge über eine Softstart-Spannung langsam starten.

Für jede Schleife ist auf dem fire loop module (AFM) ein Modulator und ein Demodulator zur Datenübertragung vorhanden. Die Datenübertragung selbst erfolgt nach dem ESP-Protokoll von HOCHIKI mit 8Vss und 1200Baud.

Das Modul enthält neben den Anschlüssen für die Feuermelder auch 8 potentialfreie Ausgänge, die wahlweise auf Feuer oder Fehler konfiguriert werden können. Zwei Mikrocontroller steuern und überwachen die Schleifen, deren Ausgänge und kommunizieren mit dem internen BUS.

1.5. fire loop module FM01-E

An das fire loop module (FM) werden nur nicht adressierbare (konventionelle) Feuermelder angeschlossen. Bis zu 16 konventionelle Melder können parallel an eine Schleife angeschlossen sein. An ein Modul können bis zu acht Schleifen angeschlossen werden. In einem AFMS können hier bis zu 4 fire loop module (FM) eingesetzt sein (16*8*4 = 512 konventionelle Melder). Die BUS-Adresse wird wiederum über einen Drehschalter am Modul selbst eingestellt. Die Konfiguration muss die Anzahl der Baugruppen entsprechen (siehe oben).

Es sind hier ebenfalls die aktuellen Vorschriften über die maximal zulässige Anzahl von Feuermeldern in einer Schleife einzuhalten!

Im Normalbetrieb fließt ein Ruhestrom durch jede einzelne Schleife. Damit das möglich ist, wird der letzte Melder in einer Schleife mit einem EOL-Endwiderstand (3kOhm) ausgerüstet. Im Fehlerfall (z.B. durch entfernen eines Melders oder bei einem Drahtbruch) fließt kein Strom mehr durch die Schleife. Das (FM) fire loop module überwacht diesen Strom und informiert das main module im Falle einer Störung. Je nach Konfiguration reagiert das main module auf dieses Ereigniss.

Im Falle eines **Feueralarms** wird von dem entsprechenden Melder ein Widerstand auf die Schleife geschaltet (390Ohm bis 560Ohm). Der Stromanstieg wird von dem (FM) fire loop module erkannt und das main module wird über ein Feuer in der entsprechenden Schleife informiert. Je nach Konfiguration reagiert das main module auf dieses Feuer.

Das (FM) fire loop module überwacht die einzelnen Schleifen auch auf einen Kurzschluss. Bei einem Kurzschluss wird die entsprechende Schleife abgeschaltet und die Störung dem main module gemeldet. Der maximale Schleifenstrom einer Schleife beträgt ca. 400mA. Die Summe aller Schleifen-Ströme (nach Auslösung mehrerer Schleifen) darf hier 1,6A nicht überschreiten. Wird der Gesamtstrom überschritten, schaltet der Mikrocontroller die Schleife mit dem größten Strom ab.

Das Modul enthält neben den Anschlüssen für die Feuermelder auch 8 potentialfreie Ausgänge, die wahlweise auf Fehler oder Feuer konfiguriert werden können. Zwei Mikrocontroller steuern und überwachen die Schleifen, deren Ausgänge und kommunizieren mit dem BUS.

1.6. printer module DM01-E

Das printer module dient als Schnittstellenkarte zum Anschluss eines „Centronics“- oder ähnlich kompatiblem Drucker. Alle Meldungen (Fehler- oder Feuermeldungen), wie sie auch im Display des main panel angezeigt werden, werden automatisch auch auf dem Drucker ausgegeben. Das Modul empfängt die Daten vom BUS-Master.

Beispielausdruck:

Date	Time	Text
30.12.06	15:33:02	AN Schleife 13
30.12.06	15:34:12	AR Schleife 13

1.7. vdr module VM01-E

Das vdr module sendet Daten, die er aus dem BUS filtert, über eine eigene RS485- oder RS232-Schnittstelle an einen VDR (Voyage Data Recorder). Das Kommunikationsprofil der VDR-Schnittstelle richtet sich nach den Spezifikationen:

IEC 61162-1	Part 1 Single talker and multiple listeners
IEC 61162-100	Extra requirements for the UAIS
IEC 61162-102	Extra requirements for the Voyage Data Recorder

Beispiel:

$--FIR,E,083945.00,FD,11,005,000,A,V,AN Schleife 5	*08	- Feueralarm in Schleife 5 ,FM01
$--FIR,E,084030.00,FD,11,005,000,A,A,AA Schleife 5	*1C	- Feuer wurde akzeptiert
$--FIR,E,084035.00,FD,11,005,000,A,A,AR Schleife 5	*0A	- Feuer wurde zurückgesetzt
$--ALA,084225.00,FR,OT,11,910,H,V,FN Schleife 16	*56	- Störung bei einem Kabelbruch

(open loop)
$--ALA,084410.00,FR,OT,11,910,H,V,FN power batt *36 - Störung bei einem Batteriefehler
$--ALA,084720.00,FR,OT,11,910,H,V,FN modul FM 4 *2A - Störung bei einem fehlenden Modul (FM01)

1.8. main panel AHT01-E

Das AFMS kann mit dem main panel (AHT) und auch mit einem zusätzlich-angeschlossenen main panel (HT) betrieben werden. In einer AFMS muss immer mindestens ein main panel (AHT) (im Hauptbetrieb) vorhanden sein! Neben dem main panel (AHT im Hauptbetrieb) können zusätzliche panel (main panel [HT] und main panel [AHT]) im Parallelbetrieb verwendet werden. Auf allen parallel -betriebenen main panel, egal ob HT oder AHT, sind die Bedienmöglichkeiten deutlich reduziert.

Die Bedienung des main panel (AHT) ist der Bedienung des main panel (HT) nachempfunden und ähnelt diesem. Jedoch ist dem main panel (AHT) aufgrund seines großen Displays, und eines weiteren internen Speichers, eine komfortablere Bedienung und Bedienerführung gegeben.

Das main panel (AHT) wird üblicherweise in ein Brückenpult auf der Kommandobrücke in der Nähe der anderen Module eingebaut.

Das main panel (AHT) besteht aus einem großen Grafikdisplay, 19 Tasten, 7 Leuchtfeldern (3-farbig rot, gelb grün) und einem akustischen Signalgeber. Um die Leuchtfelder optimal an die vor Ort gewünschten Gegebenheiten anpassen zu können, ist die Leuchtstärke einstellbar. Ebenso kann der Kontrast und die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung eingestellt werden (Tag- Nachbetrieb).

1.9. main panel HT01-E

Das AFMS kann mittels des main panel (AHT) und des main panel (HT) betrieben werden. In einer AFMS muss aber immer mindestens ein main panel (AHT) vorhanden sein (als Master).

Das main panel (HT) im Parallelbetrieb wird üblicherweise im MKR (Maschinen-Kontroll-Raum) oder einer weiteren Sicherheitsstation verbaut. Auf Flussschiffen sind auch Einbauten an der Rezeption oder auf der Brücke möglich, sowie weitere Einbauten in Feuerbekämpfungsstationen.

Das main panel (HT) besteht aus einem Display (2 Zeilen zu je 20 Zeichen), 10 Tasten mit dazugehörigen, mehrfarbigen Leuchtfeldern, 2 weiteren LEDs (mit Leuchtfeldern) und einem akustischen Signalgeber. Alle Leuchtfelder, das Display und die LEDs sind in der Helligkeit ebenfalls einstellbar (wie oben), das gilt auch für den Kontrast der LCD-Anzeige.

In einer AFMS können max. 2 main panel (HT) zusätzlich zu einem main panel (AHT) angeschlossen werden. Die angeschlossenen main panel (HT) laufen in einer AFMS immer nur im Parallelbetrieb, wodurch ihre Funktionen eingeschränkt sind. Die Bedienung von einem main panel (HT) steht in der Bedienungsanleitung der MED-zugelassenen FMS3000, die in diesem Fall mitgeliefert wird.

1.10. data module DT01-E

Das data module ist zur Speicherung der Konfigurationsdaten und der im Betrieb anfallenden Daten der AFMS auf einer speziellen SD-Speicherkarte vorgesehen. Dazu enthält das Modul einen eigenen Mikrocontroller für das Lesen und Schreiben der Speicherkarte. Der Betrieb ist somit unabhängig vom übergeordneten System sicherstellt. Die Einbindung des Moduls erfolgt an einer eigenen Schnittstelle.

An der Rückseite des Moduls ist eine Aufnahme für eine SD-Karte vorhanden. Diese rastet nach dem Einschieben in den Kartenhalter ein. Zur Entnahme der SD-Karte muss diese etwas runter gedrückt werden – die Karte entriegelt, kommt ein Stück heraus kann dann entnommen werden.

2. Betrieb des AFMS

2.1. Übersicht

Die für den Anwender sichtbare Komponente des AFMS ist zunächst das main panel (AHT) oder das main panel (HT). Die Bedienung des AFMS durch den Anwender erfolgt ausschließlich über das main panel (AHT) oder dem main panel (HT). Alle main panel besitzen ein Display, Tasten mit Leuchtfeldern, LEDs und einen akustischen Signalgeber. Über ein Bus-Kabel (inklusive Stromversorgung) sind diese Bedieneinheiten mit dem AFMS verbunden.

Außer den Anzeigen auf den main panel selbst, dienen als weitere Signalisierungselemente die Ausgänge der fire loop module und die der output module. An den Ausgängen können z.B. Maschinenalarmanlagen, VDR-, Störungsanzeigen, Sirenen, ein Generalalarmautomat, Feuertüren und/oder Blinklichter angeschlossen sein.

2.2. Zugangsebenen

Das AFMS besitzt 4 Zugangsebenen. Bestimmte Anzeigen, Bedienelemente und Funktionen können nur in den entsprechenden Zugangsebenen erreicht werden.

2.2.1. Zugangsebene 1

Die Ebene 1 ist direkt ohne etwas zu öffnen und ohne Verwendung von Werkzeugen zugänglich. Die Bedienung von Ebene 1 ist ohne Kenntnisse der AFMS durch einen einfachen Tastendruck und/oder einem Bildschirmaufruf möglich.

2.2.2. Zugangsebene 2

Die Ebene 2 ist direkt ohne etwas zu öffnen und ohne Verwendung von Werkzeug zugänglich. Die Ebene 2 kann nur durch Kenntnis der AFMS und nicht durch zufälliges drücken der Tasten ausgelöst werden. So sind Menü-Aufrufe, die zum Teil durch ein Passwort gesichert sind, in dieser Ebene möglich.

2.2.3. Zugangsebene 3

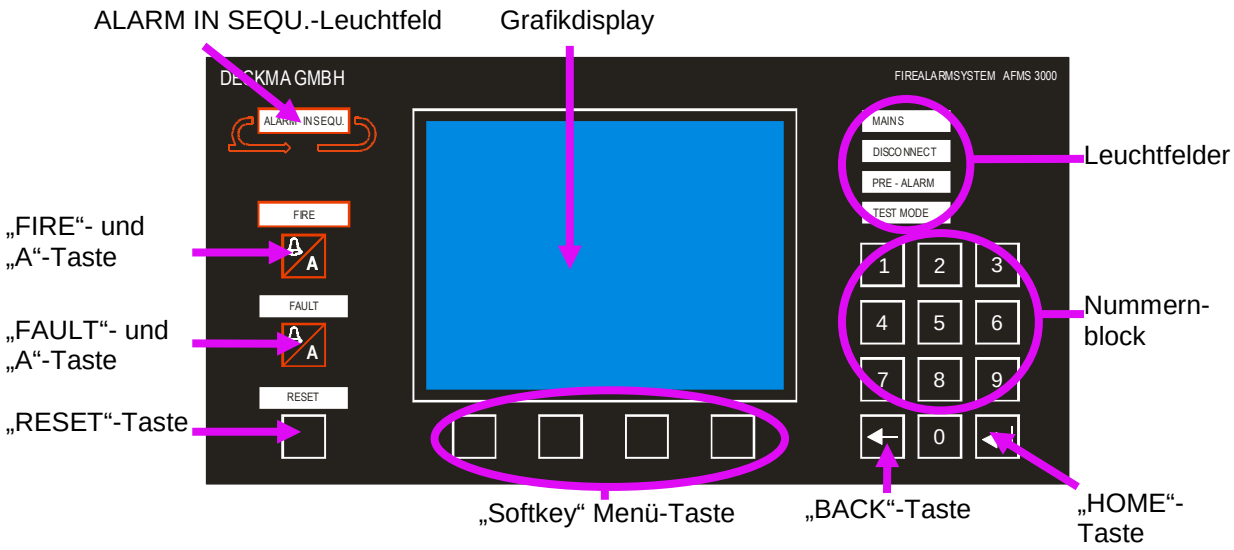
Das AFMS befindet sich in einem geschlossenen Schaltschrank oder ist auf Tragschiene in einem Brückenpult verbaut. Um Funktionen in Ebene 3 auszuführen muss mittels Werkzeug der Schaltschrank oder die Türen zur Installation im Brückenpult geöffnet werden. Änderungen an der Konfiguration per SD-Karte wären die Folge.

2.2.4. Zugangsebene 4

Das AFMS befindet sich in einem geschlossenen Schaltschrank oder ist auf Tragschiene in einem Brückenpult verbaut. Um Funktionen in Ebene 4 auszuführen muss mittels Werkzeug der Schaltschrank oder die Türen zur Installation im Brückenpult geöffnet werden. Zusätzlich wird noch zusätzliches Equipment benötigt, wie z.B. der ATMEL J-TAG Programmer, die Software und ein Computer dazu. Hier zählen Updates für die Firmware dazu, die grundlegende Funktionsabläufe ändern können.

2.3. Anzeige- und Bedienelemente des main panel (AHT)

Zur Anzeige und Bedienung des AFMS wird das main panel (AHT) im Hauptbetrieb verwendet. Zusätzlich kann ein main panel (AHT), und 2 weitere main panel (HT) im Parallelbetrieb angeschlossen werden. Die Panel im Parallelbetrieb sind in ihrer Funktion eingeschränkt.



Das Menü für die verschiedenen Funktionen ist dabei ausgehend von einem Grundmenü (Anzeige ohne Bedienung, Anlage läuft ohne Meldungen) streng hierarchisch aufgebaut. Somit ist es möglich, durch vor- und zurückblättern, die entsprechenden Funktionen der Anlage anzuwählen.

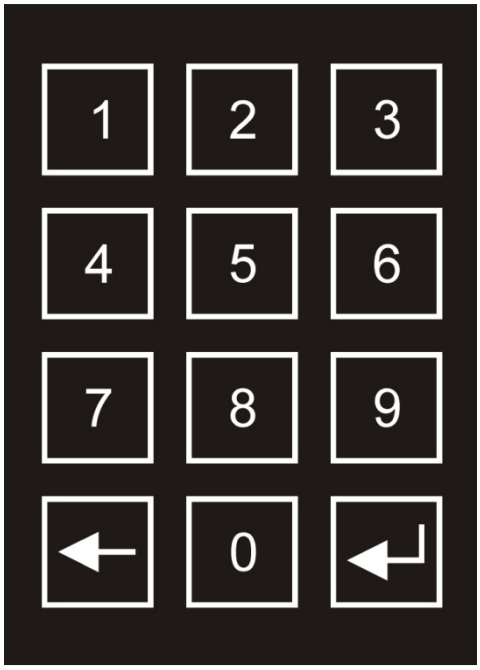
2.3.1. Grafikdisplay

- In der Menü-Leiste wird der aktuelle Menüpunkt angezeigt. Außerdem werden Zusatzinformationen wie Anzahl der neuen und akzeptierten Feueralarme oder Störungen (Softkey-Tasten).
- Im Aktions-Feld werden bestimmte Elemente der Menüführung oder eine Aktion angezeigt.
- In den vier umrandeten Softkey-Menüfeldern werden die Funktionen der direkt darunter angeordneten Menüs angezeigt.

2.3.2. Menü-Tasten (Softkey-Tasten)

Für die Menüführung stehen vier Softkey-Tasten direkt unter dem Grafikdisplay zur Verfügung. Die jeweilige Funktion der Taste wird im Grafikdisplay direkt über der entsprechenden Taste angezeigt (Menü-Feld).

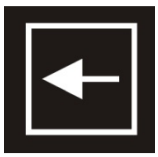
2.3.3. Nummernblock

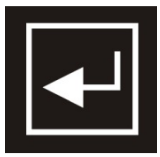


Zur Eingabe von Parametern oder Zahlenwerten, wie Datum oder Empfindlichkeiten einzelner Melder, ist ein extra Nummernblock (mit Ziffern von 0-9) vorhanden.

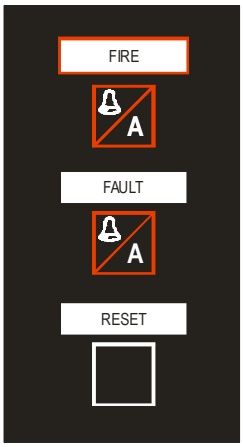
2.3.4. „HOME“- und „BACK“-Tasten

Über die „Home“-Taste gelangt man stets zum Hauptmenü. Die „Back“-Taste dient nur zum Rücksprung zu dem jeweils übergeordneten Menüpunkt.


BACK


HOME

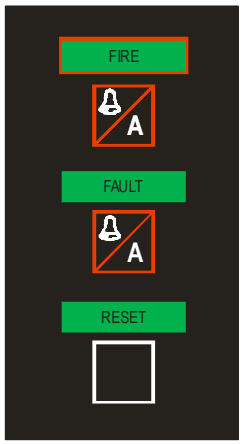
2.3.5. „FIRE“-/“SILENCE“-, „FAULT“-/”SILENCE”- und „RESET“-Taste



Zur Bearbeitung von Ereignissen wie einem Feueralarm oder einer Störung (Fehler) stehen dem Anwender drei Tasten zur Verfügung.

- FIRE/A
  - 1. Tastendruck: Signalgeber ausschalten (Silence)
  - 2. Tastenbruck: Feueralarm akzeptieren oder
  - 2. Tastendruck: Feuermenü öffnen (für einen RESET benötigt)
- FAULT/A
  - 1. Tastendruck: Signalgeber ausschalten (Silence)
  - 2. Tastendruck: Fehler akzeptieren oder
  - 2. Tastendruck: Fehlermenü öffnen (für einen RESET benötigt)
- RESET
  - Feueralarm zurücksetzen oder Störung (Fehler) zurücksetzen

2.3.6. „FIRE“-, „FAULT“- und „RESET“-Leuchtfelder



Im Normalzustand leuchten alle Leuchtfelder grün. Bei einem neu auftretenden Feueralarm blinkt das „FIRE“-Leuchtfeld rot. Der akustische Signalgeber ertönt mit einem Dauerton.

Ist der Feueralarm akzeptiert, leuchtet das Leuchtfeld dauerhaft rot. Nach dem Zurücksetzen des Feueralarms (über RESET) leuchtet das „FIRE“-Leuchtfeld wieder grün.

Entsprechend verhält sich das „FAULT“-Leuchtfeld bei einer Störung (einem Fehler), allerdings hier mit einem Intervallton des Signalgebers. Ist der Fehler akzeptiert, leuchtet das Leuchtfeld dauerhaft gelb. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers (erneut über RESET) leuchtet das „FAULT“-Leuchtfeld ebenfalls wieder grün.

Liegen mehrere neue Feueralarme bzw. Störungen vor, wird das entsprechende Leuchtfeld („FAULT“, „FIRE“) so lange blinken, bis alle Meldungen akzeptiert sind.

Liegen mehrere akzeptierte Feueralarme bzw. Störungen vor, wird das entsprechende Leuchtfeld so lange leuchten, bis alle Meldungen zurückgesetzt sind.

Das „RESET“-Leuchtfeld kann auch kurzzeitig von grün auf gelb wechseln. Während dieser Zeit wird z.B. ein Systemreset zu einem Modul übertragen und ausgeführt.

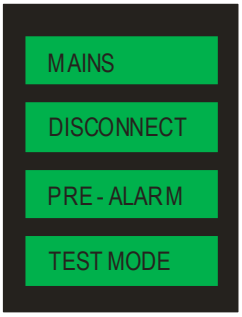
Nach einem Neustart der AFMS blinkt das „RESET“-Leuchtfeld so lange, bis alle Module und Baugruppen initialisiert sind (ebenfalls bei „reconnect“ einer zuvor abgeschalteten Schleife).

2.3.7. „ALARM IN SEQU.“-Leuchtfeld

Im Normalzustand leuchtet das „ALARM IN SEQU.“-Leuchtfeld grün. Stehen mehr als ein Feueralarm an, wechselt das Leuchtfeld von grün auf rot.

Durch Zurücksetzen der Feueralarme bis auf nur ein Feuer, wechselt das Leuchtfeld wieder auf grün.

2.3.8. „MAINS“, „DISCONNECT“, „PRE-ALARM“ und „TEST MODE“-Leuchtfelder



Im Normalzustand leuchten alle Felder grün. In bestimmten Fällen können diese Felder auch gelb leuchten.

- MAINS Störung in der Stromversorgung (Haupt- oder Noteinspeisung)
- DISCONNECT Melder, Zonen, Schleifen oder Ausgänge sind abgeschaltet
- PRE-ALARM Voralarm an einem Rauchmelder

- TEST MODE Das AFMS befindet sich im Prüfmodus (One men test)

2.4. Betriebszustände der AFMS

2.4.1. Feueralarm

Tritt ein Feueralarm auf, blinkt das „FIRE“-Leuchtfeld rot und der akustische Signalgeber ertönt mit einem Dauerton. Sollte sich das System im Grundmenü befinden, wird automatisch zum Menüpunkt „New Fire“ gesprungen. Im Display werden Informationen zum neuen Feuer angezeigt.

Durch einmaliges Drücken der „FIRE“/“A“-Taste verstummt zunächst der akustische Signalgeber. Die Anzeige auf dem Display wird neu aufgebaut. Sollte sich das System noch nicht im Menüpunkt „New Fire“ befinden, wird dieses jetzt nachgeholt (z.B. bei Auftreten eines neuen Feueralarms während der Anwender in Untermenüs unterwegs ist).

Mit Betätigen der „FIRE“/“A“-Taste werden alle zur Zeit im Display dargestellten Feueralarme akzeptiert. Durch das Akzeptieren eines Feueralarms signalisiert der Anwender, dass er die Feuermeldung zur Kenntnis genommen hat und weitere Maßnahmen einleitet. Sind alle Feueralarme akzeptiert, leuchtet das „FIRE“-Leuchtfeld dauerhaft rot.

Wurde der Alarm nicht innerhalb von zwei Minuten akzeptiert, wird durch Schalten des 3. Ausganges des output module automatisch ein Feueralarm an einen extern, angeschlossenen Generalalarmautomaten ausgelöst. Im Display steht dann oben rechts „general alarm!“.

Sind mehr als die darstellbaren fünf Feueralarme aufgelaufen, kann mittels der „>>>“-Menütaste zwischen den Feueralarmen gewechselt werden. Das Wechseln der Anzeige von Feueralarm zu einer Störung erfolgt durch das Drücken der entsprechenden „FIRE“- oder „FAULT“-Taste. Das Display zeigt immer 30s nach der letzten Interaktion den neusten und den ältesten Feueralarm, sowie die neuste und die älteste Störung an. Dabei wird zeitlich der letzte Feueralarm an oberste Stelle angezeigt.

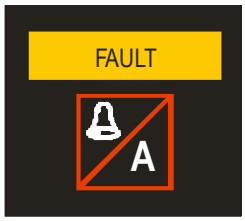
Durch ein automatisches Zurücksetzen eines Feueralarms signalisiert der Anwender, dass das Feuer gelöscht wurde. Um einen Feueralarm automatisch zurückzusetzen („cleared“), muss der Menüpunkt „Accepted Fire“ (wiederholtes Drücken der „FIRE“-Taste) angewählt werden. In diesem Menüpunkt werden alle akzeptierten Feuer angezeigt. Mit Betätigen der „RESET“-Taste wird nur der mit einem Pfeil ausgewählte Feueralarm zurückgesetzt! Der entsprechende Melder wird daraufhin automatisch zurückgesetzt. Jeder Feueralarm muss einzeln zurückgesetzt werden. Ein gleichzeitiges Zurücksetzen von mehreren Alarmen ist nicht möglich. Sind alle Feueralarme zurückgesetzt, leuchtet das „FIRE“-Leuchtfeld wieder grün. Erfolgt nach dem Zurücksetzten eines Feueralarms ein erneuter Feueralarm,

ist ein Feuermelder noch oder wieder aktiv (z.B. durch Restrauch in einer optischen Kammer eines Rauchmelders)

2.4.2. Störungen

Im Falle einer Störung blinkt das „FAULT“-Leuchtfeld gelb, der akustische Signalgeber ertönt alternierend und das Relais am Ausgang JP10 am main module fällt ab. Sollte sich das System im Grundmenü befinden, wird automatisch zum Menüpunkt „New Fault“ gesprungen. Im Display werden Informationen zur neuen Störung angezeigt.

Durch Drücken der „FAULT“/“A“-Taste verstummt der akustische Signalgeber. Die Anzeige auf dem Display wird neu aufgebaut. Sollte sich das System noch nicht im Menüpunkt „New Fault“ befinden, wird dieses jetzt nachgeholt (z.B. bei Auftreten einer neuen Störung während der Anwender in Untermenüs unterwegs ist).



Mit Betätigen der „FAULT“/“A“-Taste werden alle dargestellten Störungen akzeptiert. Durch das Akzeptieren einer Störung signalisiert der Anwender, dass er die Störung zur Kenntnis genommen hat und entsprechende Maßnahmen veranlasst, um diese zu beseitigen. Wenn alle Störungen akzeptiert wurden, leuchtet das „FAULT“-Leuchtfeld jetzt dauerhaft gelb.

Sind mehr als die darstellbaren fünf Störungen aufgelaufen, kann mittels der „>>>“-Menütaste zwischen den Störungen gewechselt werden. Das Wechseln der Anzeige von Feueralarm zu einer Störung erfolgt durch das Drücken der „FIRE“/“A“- oder „FAULT“/“A“-Taste. Das Display zeigt immer 30s nach der letzten Interaktion den neusten und ältesten Feueralarm und die neuste und älteste Störung an.

Das Zurücksetzen der Störung muss aus dem Menüpunkt „Accepted Fault“ erfolgen (erneutes Drücken der „FAULT“/“A“-Taste). In diesem Menüpunkt werden alle akzeptierten Störungen angezeigt. Mit Betätigen der „RESET“-Taste wird nur die mit einem Pfeil ausgewählte Störung zurückgesetzt.

Nach erfolgreichem Zurücksetzen aller Störungen leuchtet das „FAULT“-Symbol wieder grün und das Relais am Ausgang JP10 des main module zieht wieder an (Sammelstörungskontakt).

Fällt die Stromversorgung (Not- und/oder Haupteinspeisung) aus, leuchtet das „MAINS“-Leuchtfeld gelb. Nach einer einstellbaren Zeit tritt zusätzlich eine Störung auf (Anzeige Display + blinkendes „FAULT“-Leuchtfeld). Sind beide Einspeisungen wieder vorhanden, leuchtet das „MAINS“-Leuchtfeld wieder grün. Fällt die Stromversorgung komplett aus (auch die Notbatterie), geht das AFMS komplett aus. Dabei fallen alle Relais der Module, und auch das Relais hinter dem „JP10“ ab!

2.5. Bedienerfunktionen

Das Hauptmenü kann aus jedem Untermenü durch Betätigen der „HOME“-Taste erreicht werden. Mittels der „BACK“-Taste gelangt man nur zum vorherigen Menüpunkt, nicht zum Hauptmenü.

Das main panel (AHT) geht nach etwa 30 Sekunden, in der keine weitere Tastenbetätigung erfolgt, automatisch zum Grundmenü zurück oder wird auch nur aktualisiert (z.B. bei dem TEST-Mode).

2.5.1. Firmware anzeigen

Dieser Menüpunkt gestattet es, die Firmware aller vorhandenen Module anzuzeigen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ System Status ➔ Firmware

2.5.2. RESET des AFMS

Dieser Menüpunkt gestattet es, einen Neustart der gesamten AFMS auszulösen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ System Reset

Es stehen drei RESET-Funktionen zur Verfügung:

1. Reset with deleting all (mit Passwort): Die zuvor aufgelaufenen Feueralarme und Störungen werden alle gelöscht und das System neu gestartet.
2. Reset with hold all: Das System wird nur neu gestartet,
3. Reset with new init modules (mit Passwort): Alle Feueralarme und Störungen werden gelöscht, die Module und Melder neu initialisiert und das System final neu gestartet.

Sollte der Neustart nicht ausgeführt werden, besteht die Möglichkeit diesen mittels des „Reset“-Tasters auf dem main module „per Hand“ auszulösen.

2.5.3. Datum und Uhrzeit einstellen

Dieser Menüpunkt gestattet es, Datum und Uhrzeit einzustellen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ Settings ➔ Set Date and Time

2.5.4. Leuchtfelder-Beleuchtungstest durchführen

Dieser Menüpunkt gestattet es, einen Leuchtfelder-Beleuchtungstest durchzuführen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ Settings ➔ Lamp Test

2.5.5. Display-Hintergrundhelligkeit einstellen

Dieser Menüpunkt gestattet es, die Hintergrundbeleuchtung des Displays einzustellen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ Settings ➔ Dimmer LED/TFT ➔ Display ➔ Display Backlight

2.5.6. Display-Farbgebung umstellen

Dieser Menüpunkt gestattet es, die Anzeigeart umzustellen (schwarze Schrift auf weißem Hintergrund oder umgekehrt). Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ Settings ➔ Dimmer LED/TFT ➔ Display ➔ Display Colors

2.5.7. Grüne Leuchtfeldhelligkeit einstellen

Dieser Menüpunkt gestattet es, die Helligkeit der grünen Leuchtfelder einzustellen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ Settings ➔ Dimmer LED/TFT ➔ Green LED

2.5.8. Gelbe und rote Leuchtfeldhelligkeit einstellen

Dieser Menüpunkt gestattet es, die Helligkeit der gelben und roten Leuchtfelder einzustellen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ Settings ➔ Dimmer LED/TFT ➔ Fault LED (red/yellow)

2.5.9. Passwort ändern und/oder Menüsprache umstellen

Passwort-Eingabe ist erforderlich!

Dieser Menüpunkt gestattet es, das Passwort und/oder die Menüsprache zu ändern. Dazu muss das alte Passwort oder das Masterpasswort bekannt sein. Es sind jeweils 2 Menüsprachen hinterlegt (je nach Firmware). Das Passwort ist vierstellig. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Service ➔ Settings ➔ User Settings ➔ Set Operator Code bzw. Set Language

2.5.10. One men test aktivieren

Der One men test dient zur automatischen Bearbeitung von Feueralarmen. Das Akzeptieren und Rücksetzen der Feueralarme übernimmt das AFMS automatisch. In diesem Untermenü kann dieser aktiviert bzw. deaktiviert (über RESET) werden. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Fire Alarm System ➔ Control ➔ Start test Mode ➔ One Men Testing

Sollte bei aktiviertem One men test mehr als 30 Minuten kein neues Feuer gemeldet werden, wird der One men test automatisch beendet und der Normalbetrieb der AFMS eingestellt.

2.5.11. Melder, Zonen oder Ausgänge aktivieren/deaktivieren

Passwort-Eingabe ist erforderlich!

Dieser Menüpunkt gestattet es, einzelne Melder, Feuerzonen oder Ausgänge der beiden output module zu aktiveren oder zu deaktivieren. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Fire Alarm System ➔ Management ➔ Disconnections

2.5.12. Verzögerungszeiten für Melder einstellen

Passwort-Eingabe ist erforderlich!

Dieser Menüpunkt gestattet es, Verzögerungszeiten für einzelne Melder einzustellen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Fire Alarm System ➔ Management ➔ Delay

2.5.13. Schwellwerte für Melder einstellen

Passwort-Eingabe ist erforderlich!

Dieser Menüpunkt gestattet es, Schwellwerte für einzelne Melder anzupassen. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Fire Alarm System ➔ Management ➔ Adjustments

2.5.14. Übersichtsanzeige Status der Melder

Dieser Menüpunkt gestattet es, den Status aller Melder in einer tabellarischen Übersicht anzuzeigen. Diese Darstellung erfolgt für alle Melder einer aktuell - ausgewählten - Schleife (Auswahl mittels Zifferntaste des Nummernblocks). Erreichbar aus dem Grundmenü durch Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Fire Alarm System ➔ Management ➔ Loop (und Taste “More Informations”)

2.5.15. Schleifen aktivieren/deaktivieren

Passwort-Eingabe ist erforderlich!

Dieser Menüpunkt gestattet es, eine Schleife zu deaktivieren. Erreichbar aus dem Grundmenü durch den Aufruf des Untermenüpunktes:

➔ Fire Alarm System ➔ Management ➔ Loop (und Taste “Change Connect Status”)

2.6. Main panel im Parallelbetrieb

Bei dem AFMS kann ein zweites main panel angeschlossen werden. Hier ist dann nur der Betrieb im „Parallelbetrieb“ möglich. Im Gegensatz zum ersten main panel, das im Hauptbetrieb läuft, ist das zweite main panel mit seinem Parallelbetrieb in seiner Funktion eingeschränkt bedienbar.

Am main panel im Parallelbetrieb können u.a. keine Einstellungen an dem AFMS vorgenommen werden. Es dient lediglich als Monitor für den Anwender. So werden Störungen und Feueralarme, wie bei dem main panel im Hauptbetrieb auch, angezeigt (inklusive akustischem Signalgeber, der Leuchtfelder und Alarmmeldungen). Die vorhandenen, akustischen Signalgeber müssen an jedem main panel (Haupt- oder Parallelbetrieb) einzeln (vor Ort) abgeschaltet werden. Störungen und Feueralarme können aber nur im Hauptbetrieb eines main panel akzeptiert und zurückgesetzt werden. Beide Panel sind 100% identisch. Der Betriebsmode wird über eine Brücke im Stecker festgelegt.

Unabhängig von der Betriebsart kann an jedem Panel einzeln die Helligkeit der Leuchtfelder, der LEDs und des Displays vorgenommen werden. Auch kann der Lampentest in beiden Betriebsarten lokal durchgeführt, oder die Firmware angezeigt werden.

3. Glossar

3.1. Akustischer Signalgeber

Ein akustischer Signalgeber gibt einen „lauten“ Ton von sich. Er befindet sich nur auf den Rückseiten aller main panel und dient der akustischen, lokalen Anzeige eines Feuers oder einer Störung.

3.2. Feuermelder

Das FMS3000 kann ausschließlich nicht adressierbare Sensoren verwenden. Der Alarmwiderstand sollte hier zwischen 390Ohm und 560Ohm liegen. Das AFMS kann ebenso nicht adressierbare Feuermelder bedienen, also auch adressierbare Sensoren (HOCHIKI-ESP)verwalten. Das AFMS ist hauptsächlich für den Betrieb mit adressierbaren Sensoren ausgelegt. Handmelder werden ebenso wie Adresseinheiten auch (CHQ-Module) mit zu den Feuermeldern gezählt.

3.3. Feuerzone

Mehrere Melder können unabhängig davon, wo sie in einer Schleife angeschlossen sind, zu einer Gruppe oder Feuerzone zusammengefasst sein. Wird ein Feuer in einer bestimmten Feuerzone oder einer Gruppe ausgelöst, kann ein bestimmter Ausgang für diese Zone oder Gruppe geschaltet werden.

3.4. Grafikdisplay

Großes Display auf dem sowohl Texte als auch Grafiken dargestellt werden können.

3.5. Konfiguration (Config-Tool)

Hier werden alle Grundeinstellungen des AFMS getroffen. Mit einem Excel-Tool oder dem DECKMA-Config-Tool wird eine Anlagenkonfiguration „geschrieben“. Diese Hilfsmittel erstellen aus den Eingaben 35 Text-Dateien, die alle im „root“ auf eine SD-Karte kopiert werden. Die SD-Karte wird in das data module auf der Rückseite der AHT gesteckt. Das data module muss **ständig** mit dem AHT verbunden sein (ist mit 2 Schrauben über Bolzen mit dem AHT gesichert). Die Konfiguration erfasst:

- Welche Module verwendet werden (Typ).
- Die Anzahl von output- und fire loop Baugruppen (+ aktiven Schleifen).
- Die Events zum Schalten der Ausgänge von fire loop- und output Baugruppen.
- Die Namen der Melder (Melder-Ort), Feuerzonen, Melderempfindlichkeiten…
- Verzögerung der Störung bei Ausfall der Haupt- oder Noteinspeisung.

- Ladestrom für den/die Akkumulatoren
- Sprach und Menüdateien zur Anzeige der Softkey-Felder
- Definition von Timer- und Abschaltungen für z.B. Rauchmelder
- Definition von MODBUS-Ident Daten für externe SPS-Systeme

3.6. LED

Licht Emittierende Dioden (LED) erzeugen Licht.

3.7. Loop

Der physikalische Anschluss (über Stecker JLD1, JLR1, JLD2, JLR2) von dem fire loop module (AFM) an dem die Melder angeschlossen werden. Abhängig von der Loop, an der ein Melder angeschlossen ist, können Ausgänge geschaltet werden. Jedes fire loop module hat 4 Anschlüsse für insgesamt 2 Feuermeldeschleifen (Schleife 1 mit „drive“ und „return“ und Schleife 2 mit „drive“ und „return“).

3.8. Leuchtfelder

Die Leuchtfelder befinden sich auf allen main panel. Einige sind über den Tasten oder befinden sich neben den LEDs und sind diesen jeweils zugeordnet. Sie haben eine Symbolik oder eine Beschriftung. Die Leuchtfelder können in Abhängigkeit von Zuständen in unterschiedlichen Farben leuchten (rot, grün, gelb) oder blinken. Ihre Helligkeit kann eingestellt werden (Tagbetrieb/Nachtbetrieb). Feuer oder Fehler leuchten beim ersten Auftreten immer mit voller Helligkeit, bis sie einmal akzeptiert wurden (Tagbetrieb bei gedimmten Anzeigen)!

3.9. Stromversorgung

Es gibt eine Haupt- und eine Noteinspeisung. Fällt eine aus, meldet das AFMS eine Störung. Fällt die Haupteinspeisung aus, wechselt das AFMS automatisch auf die Noteinspeisung. Fallen beide Versorgungen aus, wechselt das AFMS in den Akkumulator-Notbetrieb bis auch dieser entladen ist. Dann schaltet sich die Anlage ab (Tiefentladeschutz für den/die Akku/s).

3.10. Schleifen

Bis zu 16 konventionelle Feuermelder können parallel eine konventionelle Schleife bilden. In dem letzten Feuermelder dieser Schleife muss ein Endwiderstand von 3kΩ (+/-10%) montiert sein. Bei nicht adressierbaren Feuermeldern, die ausschließlich in der FMS3000 verwendet werden können, kann ein Feuer immer nur in einer Schleife und nicht in einem einzelnen Feuermelder festgestellt werden.

Bis zu 127 adressierbare Feuermelder (besser Sensoren) können in einer adressierbaren Schleife vorhanden sein. Ein Endwiderstand oder „EOL-Device“ gibt es nicht. Alle Melder hängen parallel an einer Leitung und sind nur über das HOCHIKI-eigene ESP-Telegramm identifizierbar. Alle ESP-Sensoren müssen mit einem Programmer (TCH-B100) programmiert werden oder die jeweilige Adresse wird vor Ort über Dip-Schalter am Sensor selbst eingestellt (gilt z.B. für CHQ-Module).

3.11. Schleifenname

Einer konventionellen Schleife kann in der Konfiguration ein Name zugeordnet werden. Dieser kann den Ort, an denen die Melder der Schleife angebracht sind, beschreiben. Bei einer adressierbaren Anlage sind die Melder mit einem eindeutigen Meldertext (und seiner Gruppe/Feuerzone) belegt, wie z.B. „Steering Gear Room 125 Aft“ und der Feuerzone „Engine Room Aft“ und seiner Adresse 38.

3.12. Störung (Fehler)

Eine Störung ist ein Fehler, der den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage stört. Teile, die von der Störung nicht betroffen sind, funktionieren aber weiterhin fehlerfrei.

Eine Störung sollte schnellstmöglich behoben werden um einen fehlerfreien Betrieb dauerhaft sicherzustellen. Erkennt das AFMS eine Störung, meldet sie diese.

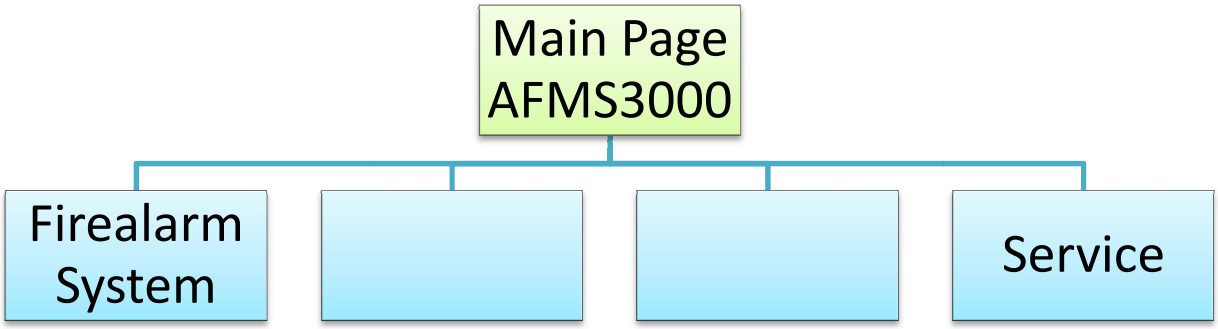
Einspeise-Fehler in der Stromversorgung sind von der Zeit her einstellbar (bis max 240 Sekunden).

Fehler bei Meldertelegrammen (Melder verschwunden) werden nach ca. 60 Sekunden gemeldet.

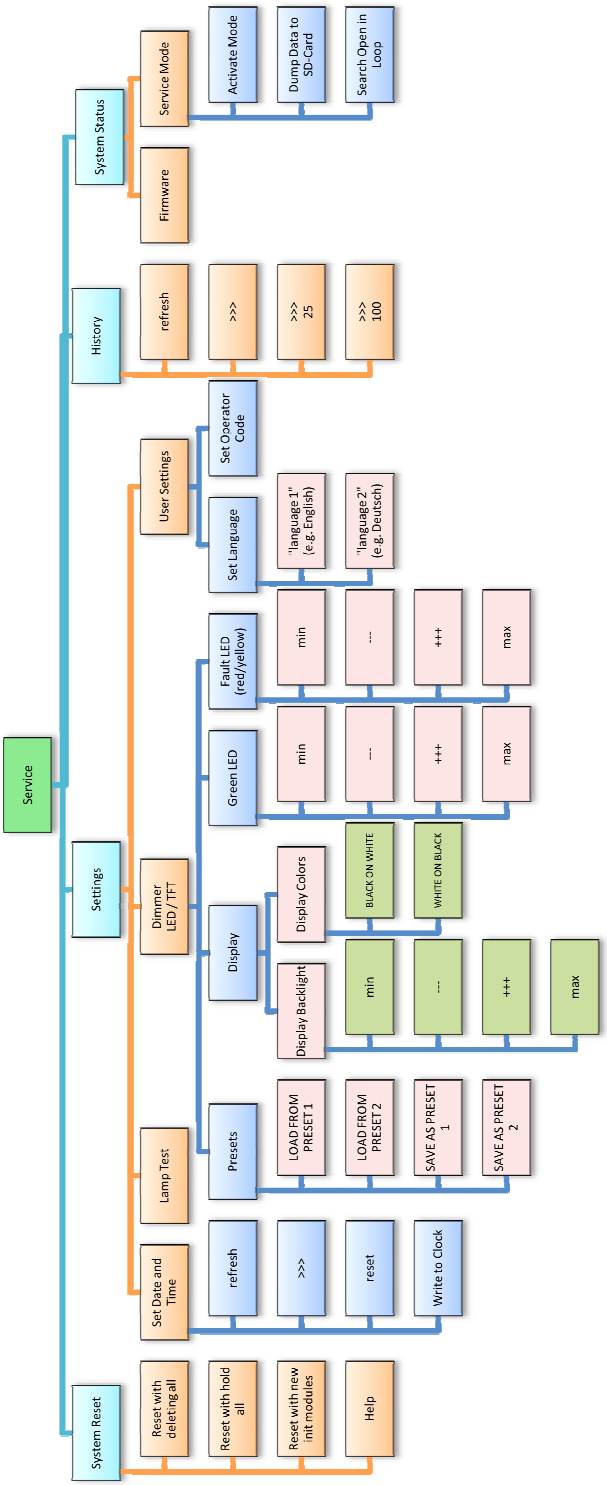
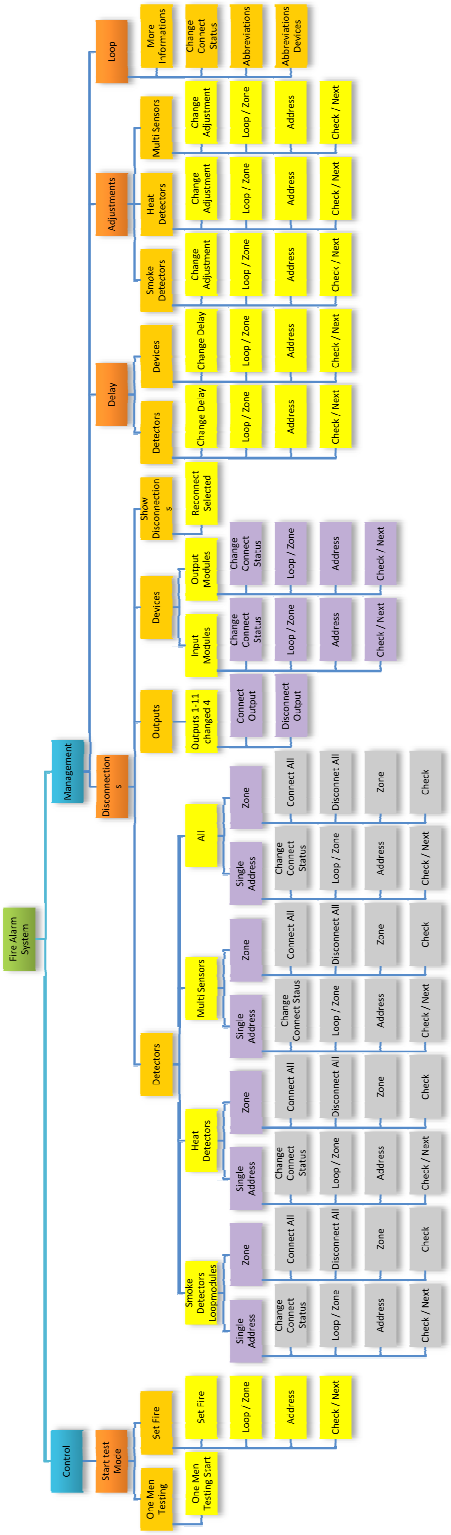
Fehler in der internen Kommunikation der Baugruppen werden nach ca. 90 Sekunden gemeldet.

3.13. Menü Strukturen

3.13.1. 4.22.1 Menü Struktur Haupt Seite



3.13.2. Menü Struktur Service



3.13.3. Menü Struktur Feuermeldeanlage