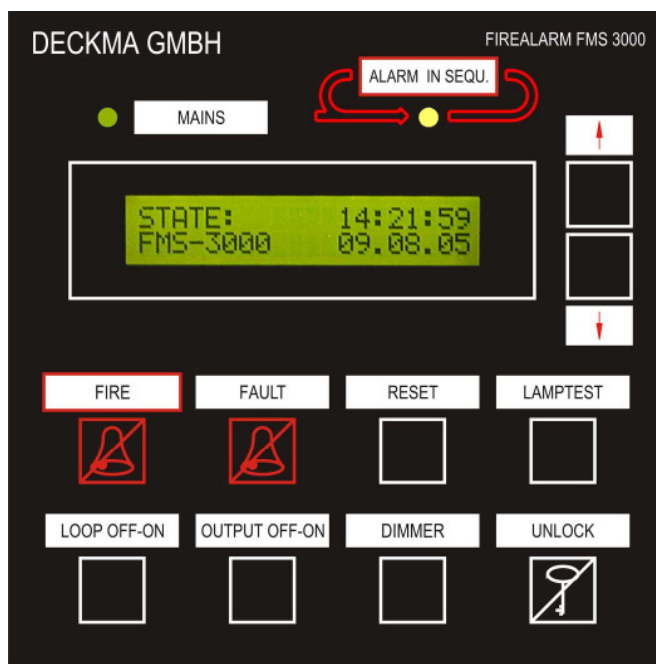


Fire Alarm System FMS3000 Installationsanweisung



Änderungsstand

Version	Datum	Autor	Geprüft	Bemerkung
0.1	16.09.13	JB	TK	Erstellt auf Grundlage der alten Bedienungsanleitung
0.2	27.09.16	TK	STO	Update einer neuen Konfiguration besser erklärt (S.13)

Prüfer

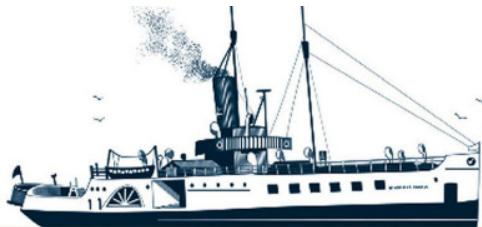
ES Elektronik Service; Jan Broockmann
Name – Firma

23.09.2013
Datum

Freigegeben

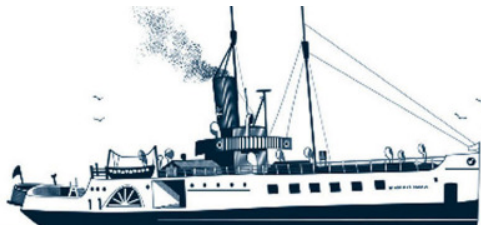
Thomas Kruse DECKMA-GMBH
Name – Firma

23.09.2013
Datum



Inhaltsverzeichnis

1. Kabel Anforderungen	3
2. Feuermelder	5
2.1. Sensor und Sockel.....	5
2.2. Anschluss unterschiedlicher Feuermelder-Typen.....	5
2.3. Leitfaden zur Installation von Sensoren und Sockeln bzw. Feuermeldern	7
2.4. Überprüfung der Feuermelder.....	7
3. Inbetriebnahme.....	8
3.1. Allgemein.....	8
3.2. Ausgänge	8
3.3. Einstellung der BUS-Adresse.....	9
3.4. Abschlusswiderstände	9
3.5. Verwendung der Module/Komponenten	9
3.6. Organisation der Software-Versionen	10
3.7. Ablauf der bordseitigen Inbetriebnahme.....	10
4. Instandhaltung	10
4.1. Überprüfung der Feuermelder.....	10
4.2. Überprüfung und Wechsel des Akkumulators	10
5. Einbau	11
5.1. Pulteinbau.....	11
5.2. Schaltschrankeinbau.....	11
6. Konfiguration	13



Allgemeines

Das FMS3000 besteht aus mehreren Modulen in getrennten Gehäusen. Die einzelnen Module sind über einen internen BUS (Binary Unit System) und einer gemeinsamen Versorgungsspannung (24V DC) miteinander verbunden. Alle Module, mit Ausnahme des main panel, sind zur Tragschienenmontage vorgesehen und werden üblicherweise zusammen in einen Metallschaltschrank eingebaut. Das main panel (HT) ist als Fronttafeleinbaugerät ausgeführt. Das FMS3000 kann entweder per Wandmontage oder als Pultmontage verwendet werden.

Registriert ein Feuermelder ein Feuer, erkennt das fire loop module (FM) dieses. Das main module (BUS Master) fragt zyklisch den Status aller Module ab. Dadurch empfängt es den Feueralarm des fire loop moduls (FM). Abhängig von der Konfiguration, sendet das main module an das output modul welche Ausgänge es schalten soll. Zusätzlich sendet es an das vdr module und printer modul (falls vorhanden) den Feueralarm. Vdr und printer module geben den Feueralarm über eine VDR-Ausgabe bzw. über den Drucker aus. Außerdem informiert das main module das main panel (HT) über den Feueralarm, das den Anwender akustisch und optisch vor einem Feuer warnt.

1. Kabel Anforderungen

Für einen sicheren Betrieb des gesamten Systems werden die folgenden Kabel empfohlen:

Stecker	Modul	Art des Kabels	Adern-Durchmesser
POWER Main (JN0-M)	power supply	ungeschirmtes Kabel	Min. 3x1,5mm ²
POWER Emergency (JN0-E)	power supply	ungeschirmtes Kabel	Min. 3 x 1,5mm ²
24V OUT (JN1)	power supply	ungeschirmtes Kabel	Min. 2 x 1,5mm ²
24V IN/AKKU (JN1)	main module	ungeschirmtes Kabel	Min. 2 x 1,5mm ² (power supply); Min 2 x 1,5mm ² (Akkumulator)
MONITORING (JN2)	power supply/main module	ungeschirmtes Kabel	Min. 6 x 0,75mm ²
RELAY (JP10)	main module	ungeschirmtes Kabel	Min. 2x0,75mm ²
FMS-BUS (JP1-JP9)	main module/fire loop module (FM)/output module/vdr module/printer module	geschirmtes Twisted-Pair-Kabel	2x2x0,75mm ² ⁵
RELAY (JAN,JAP)	fire loop module (FM)	ungeschirmtes Kabel	Min. 2-5 x 0,75mm ² ¹²
LOOP (JLN, JLP)	fire loop module (FM)	ungeschirmtes Kabel	Min. 2-8 x 0,75mm ² ³⁴
RELAY (JR1, JR2)	output module	ungeschirmtes Kabel	Min. 2/8 x 0,75mm ²
24V OUT (JOC1)	output module	ungeschirmtes Kabel	Min. 2/4 x 0,75mm ²
TST IN+24V OUT (JOC2)	output module	ungeschirmtes Kabel	Min. 2/4 x 0,75mm ²
FMS-BUS (JR1)	main panel	geschirmtes Twisted-Pair-Kabel	5x2x0,75mm ² ⁵

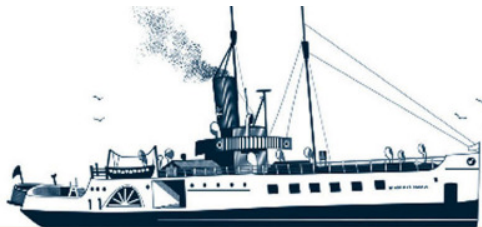
¹ Querschnitt je nach Länge des Kabels und Strom.

² Anzahl der Adern ist abhängig von den anzuschließenden Ausgängen.

³ Querschnitt je nach Länge der Schleife.

⁴ Anzahl der Adern ist abhängig von den anzuschließenden Ausgängen.

⁵ Maximale Länge: 500m.



DECKMA GmbH

Decksmaschinen und Automation Vertriebs GmbH

Fon: +49 (0)4105 - 65 60-0 · Fax: +49 (0)4105 - 65 60-25 · Web: www.deckma-gmbh.de · E-Mail: info@deckma-gmbh.de

Technische Dokumentation

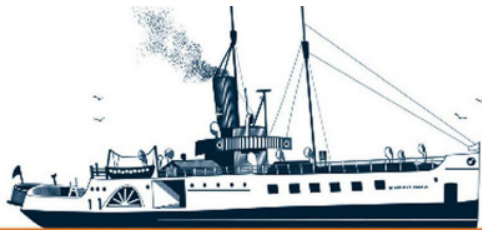
201309IA

FMS3000

VDR(RS-458) (JP2)	vdr module	geschirmtes Twisted-Pair-Kabel	2x2x0,75mm ⁶
VDR(RS-232) (JP3)	vdr module	geschirmtes Standard Serielles-Kabel	
PRINTER (JR1)	printer module	geschirmte Standard-Parallel-Drucker-Kabel	

Empfohlen werden die Kabeltypen FMGSGO, LMGSGO sowie MGSGO (Marine) nach VG95218 Teil 62.

⁶ Maximale Länge: 500m.



2. Feuermelder

2.1. Sensor und Sockel

Bestimmte Feuermelder bestehen immer aus einem Sockel und einem Sensor. Die konventionellen Sensoren SLR-E3, FJ-AE3, DFJ-CE3, DCD-AE3 und DCD-CE3 können alle auf den Standardsockel (YBN-R/6) montiert werden. Folgen Sie den unten angegebenen Leitfaden bei der Installation und Instandhaltung des FMS.

Bei Missachtung dieser Anweisung kann für eine einwandfreie Funktion nicht garantiert werden!

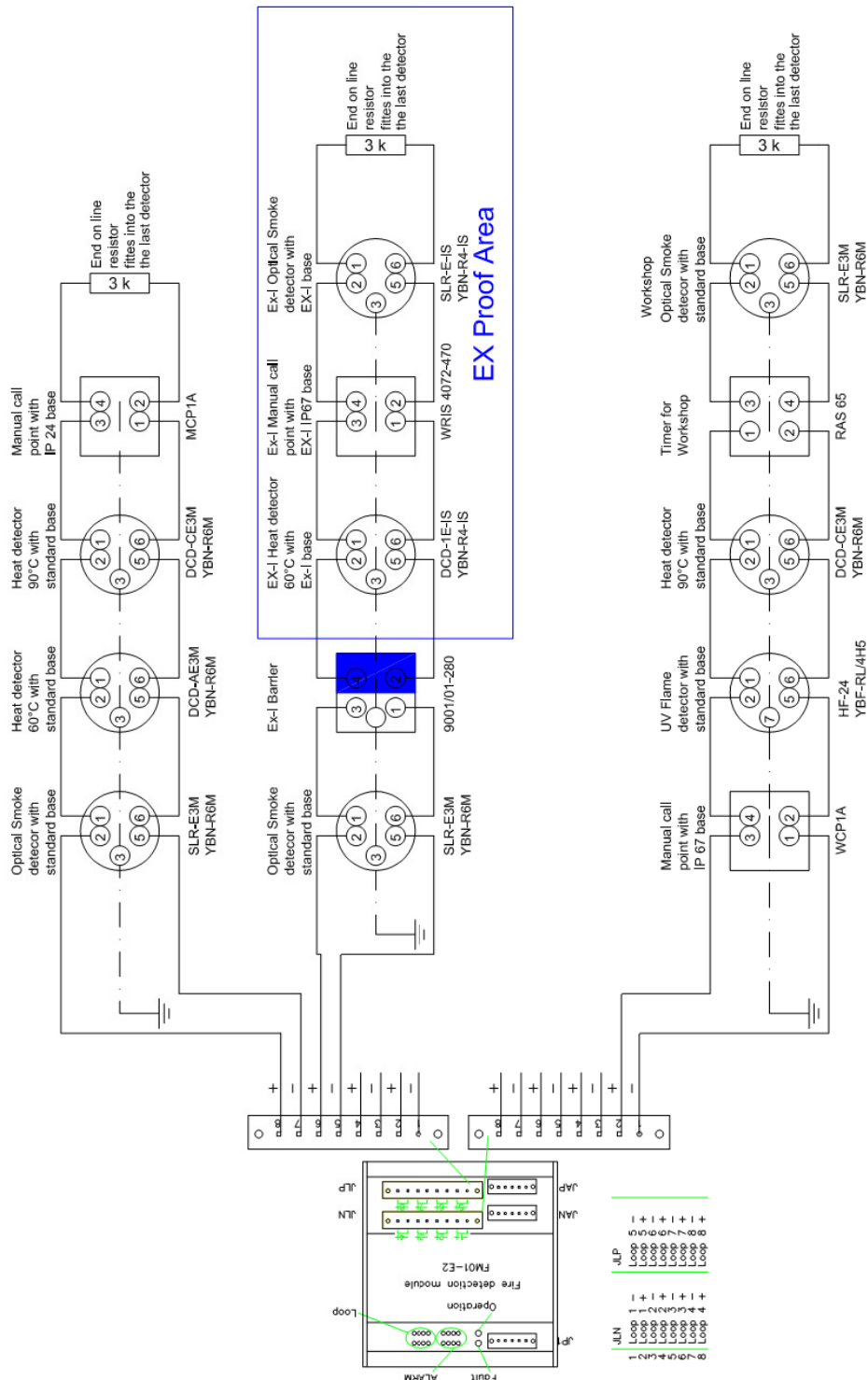
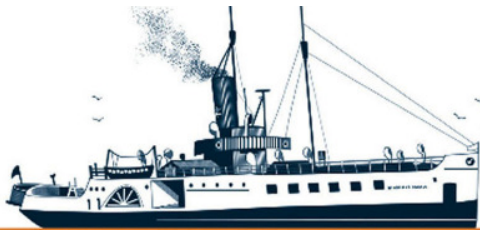
Vorsicht:

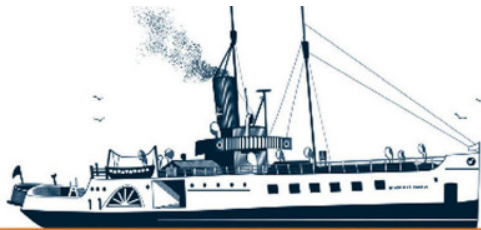
Die CDX Sensoren-Palette können nicht verwendet werden um Feuer zu verhindern, sondern sind nur zur Ermittlung eines bestimmten Merkmals eines Brandes vorgesehen.

Die Sensoren DCD-AE3 und DCD-CE3 werden eingesetzt zur Erkennung von Veränderungen bei Temperaturen und können kein Rauch oder andere Erscheinungen erfassen. Bei der Installation des Sensors ist zu überprüfen, dass der Standort jedes einzelnen den entsprechenden Vorschriften und Empfehlungen entspricht.

2.2. Anschluss unterschiedlicher Feuermelder-Typen

Jedes fire loop module (FM) verfügt über acht konventionelle Schleifen. Nach der Installation sind alle Klemmen mittels Schrauben gegen lösen durch Erschütterung zu sichern. Die Zeichnung zeigt einen Anschlussplan von unterschiedlichen konventionellen Sensor- und Sockel-Typen an einem fire loop module (FM).



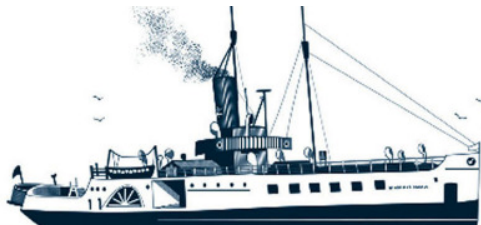


2.3. Leitfaden zur Installation von Sensoren und Sockeln bzw. Feuermeldern

- Stellen Sie sicher, dass die Feuermelder nach den entsprechen Bauvorschriften und Normen installiert werden.
- Sensor- und Sockel-Kombinationen sollten nur dort installiert werden wo:
 - die Umgebungstemperaturen zwischen -10°C bis +50°C liegt.
 - in denen die Kondensation und Feuchtigkeit die Werte zwischen 10% bis 95% RH - nicht kondensierend (bei 40°C) liegen.
- Installieren Sie die Feuermelder nur in geeigneten Umgebungen.
- Folgende Umgebungen sollten vermieden werden:
 - Situationen, in denen starke Kondensation existiert.
 - Situationen, in denen aggressive Gase vorhanden sind.
 - Situationen, in denen Staub oder Dampf vorhanden ist.
 - Situationen, in denen Hindernisse vorhanden sind, die die Luftströmung an den Feuermelder behindern könnten.
 - Explosionsgefährdete Bereiche.
- Verwenden Sie keine Hochspannungs-Tester auf dem Sensor oder dem Sockel.
- Bestimmte Aktionen können zu dauerhaften Schäden an dem Sensor führen:
 - Demontieren des Gehäuses.
 - Schläge oder Stöße.

2.4. Überprüfung der Feuermelder

- Bei Verdacht auf Beschädigung eines Feuermelders ist dieser zu ersetzen.
- Nach der Installation sind alle Feuermelder der Brandmeldeanlage zu testen, um sicherzustellen, dass alle Feuermelder einwandfrei funktionieren.
- Installation und Wartung sollten nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die Funktion der Feuermelder nicht mit einer Flamme oder offenem Feuer testen.
- Die Funktionstests sollten mit entsprechend eingestellten Sensortestgeräten durchgeführt werden, um eine einwandfreie Funktion feststellen zu können.
- Die Wartung muss nach einem festgelegten Prüfzeitraum, nach den Vorschriften derer, die für das Feuermeldesystem verantwortlich sind, erfolgen.
- Wenn solche Vorschriften nicht vorhanden sind, empfehlen wir die Überprüfung jährlich durchzuführen. Dabei ist folgendes zu berücksichtigen:
 - eine visuelle Kontrolle bezüglich Verschmutzung und mechanischer Beschädigung der Feuermelder.
 - normaler Funktionstest der Sensoren mit Rauchmelder- und/oder Wärmemelder-Prüfgeräten.
- Die Sensoren werden mit einer Staubschutzhaube gegen Verschmutzung während der Installation geliefert. Diese ist erst nach der Installation zu entfernen!



3. Inbetriebnahme

Das FMS besteht aus sechs verschiedenen Modulen, die auf einer Hutschiene befestigt werden. Drei Module (main panel (HT), output module und fire loop module (FM)) können mehrfach in dem FMS verwendet werden. Bei diesen Modulen ist auf die richtige Einstellung der BUS-Adresse, sowie die nötige Konfiguration zu achten!

3.1. Allgemein

Das FMS muss an die Notstromversorgung als „Sekundär betriebswichtige Einrichtung“ angeschlossen werden (siehe GL/i/1/3 Kapitel3).

Das FMS muss auf der Brücke oder in der Haupt-Feuerkontrollstation installiert werden.

Ein main panel muss auf der Brücke installiert sein, wenn sich das FMS nicht auf der Brücke befindet. Ein zusätzliches main panel ist im Ladekontrollraum auf Schiffen mit einem Ladekontrollraum zu installieren. (siehe GL/i/1/3 Abschnitt 9D)

Mindestens ein main panel muss so angeordnet sein, dass es jederzeit für verantwortliche Besatzungsmitglieder zugänglich ist.

3.2. Ausgänge

Die Standard-Belegungen der Ausgänge des output modules müssen:

- Maschinenalarmanlage (Feueralarm, Störungen)
- Generalalarm
- VDR
- Störung und Sammelanzeige

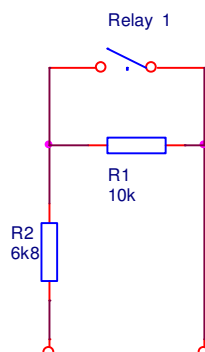
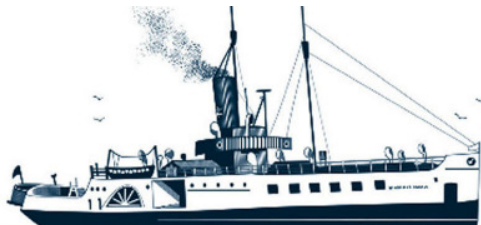
sein. Die restlichen Ausgänge können frei ausgewählt werden.

Werden diese Ausgänge nicht konfiguriert, erlischt die MED-Zulassung für das FMS sofort.

Bei dem output module und dem fire loop module (FM) müssen die Relais-Ausgänge (output module: JR1, JR2; fire module (FM): JAN, JAP) extern auf Kurzschluss und Kabelbruch überwacht werden. Dafür muss bei der Installation ein Widerstand (6k8) in die Leitung und ein Widerstand (10k) parallel zum Relais geschaltet werden. Der Strom der durch die Schaltung fließt muss gemessen werden. Ist das Relais offen, fließt ein geringer Strom durch die Widerstände R1 und R2. Ist das Relais geschlossen fließt ein etwas höherer Strom durch den Widerstand R2 und das Relais Relay1. Ist die Leitung unterbrochen fließt kein Strom. Beim Kurzschluss fließt ein sehr hoher Strom.

Diese Beschaltung ist für eine Siemens SPS7 vorgesehen.

Sollten andere Widerstandswerte nötig sein, weil z.B. keine Siemens SPS7 zur Verfügung steht, können diese von der installierenden Firma (nach Absprache mit DECKMA) ohne einen Verlust von Garantieansprüchen der Automation angepasst werden. SELCO (USA) arbeitet z.B. mit 82kOhm und 4,7kOhm Widerständen.



3.3. Einstellung der BUS-Adresse

Das main module (NM01) besitzt einen Drehschalter auf der rechten Seite des Gehäuses. Die BUS-Adresse ist auf 0 einzustellen, damit das Modul der „BUS-Master“ in dem FMS ist.

Die output/fire loop module (FM) haben ebenfalls einen Drehschalter auf der rechten Seite des Gehäuses. Die BUS-Adresse ist für das erste Modul eines Modultyps auf „0“ einzustellen. Das zweite Modul erhält die Nummer „1“, das dritte die 2 usw...

Das main panel (HT) kann ebenfalls mehrfach in dem FMS vorhanden sein. Zur Vergabe einer BUS-Adresse muss direkt in die 15 polige D-SUB-Kupplung (FMS-BUS/JR1) über zwei Pins eine Brücke gelegt werden.

Hauptbetrieb	keine Brücke
Parallelbetrieb 1	Brücke zwischen Pin 6 und Pin 14
Parallelbetrieb 2	Brücke zwischen Pin 7 und Pin 15

Zusätzlich muss bei dem letzten main panel im FMS-BUS direkt in die D-SUB-Kupplung zwischen dem Pin 12 und Pin 4 ein Abschlusswiderstand (120 Ohm) gesetzt werden. Auch bei der Verwendung von nur einem einzigen main panel ist der Abschlusswiderstand zu setzen!

Sind in einem FMS-BUS mehrere identische BUS-Adressen vorhanden, kommt es zu schweren Kommunikationsstörungen. Ein störungsfreier Betrieb der FMS ist nicht mehr möglich.

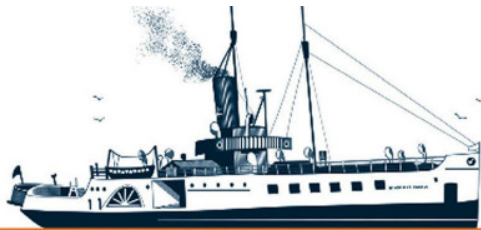
3.4. Abschlusswiderstände

Alle Feuermeldescheifen müssen mit einem 3K Ω Widerstand (+/-10%) abgeschlossen sein. Alle „24V OUT“-Anschlüsse (JOC1, JOC2(output module)) müssen ebenfalls mit einem 3K Ω Widerstand abgeschlossen sein.

3.5. Verwendung der Module/Komponenten

Zum Aufbau einer Feuermeldeanlage dürfen nur speziell zugelassene Komponenten verbaut werden (siehe Normen und Bestimmungen).

Empfohlen wird ein Vds-zugelassener Blei-Gel-Akkumulator vom Typ „pbq 7-12“ mit einer Kapazität von 7Ah. Zulässig sind alle Blei-Gel Akkumulatoren mit VDS Zulassung. Die minimale Kapazität



beträgt 1,2Ah, die Maximale ca. 12Ah. Fällt die Hauptversorgung aus, wird der Akkumulator mit einem Strom von maximal 4A belastet.

3.6. Organisation der Software-Versionen

Die Module des FMS werden jeweils mit der aktuellen Softwareversion betrieben. In der Historie-Datei „FMS3000_Software_ChangeLog.txt“ ist jeweils der aktuelle Stand der Software aufgeführt (siehe Dokument: 1.4 FMS_Software_Beschreibung).

3.7. Ablauf der bordseitigen Inbetriebnahme

- Schritt 1. Anklemmen aller Melder und Ausgänge.
- Schritt 2. Überprüfen der Leitungen auf Erdschluss, Kurzschluss, Verpolung und **Fremdspannungen!**
- Schritt 3. Einschalten des FMS und Überprüfen des Gesamtzustandes.
- Schritt 4. Überprüfen der Feuermeldescheifen.
- Schritt 5. Überprüfen der Ausgänge und zusätzlicher main panel oder anderer Peripheriegeräte.

4. Instandhaltung

4.1. Überprüfung der Feuermelder

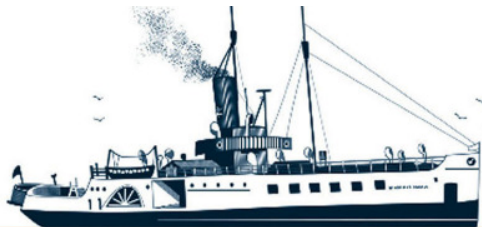
Die Feuermelder sind in jährlichem Abstand auf dessen Funktionalität zu überprüfen. Verschmutzte und defekte Melder sind unverzüglich auszutauschen. Defekte oder fehlende Feuermelder erzeugen eine Störungsmeldung.

4.2. Überprüfung und Wechsel des Akkumulators

Die durchschnittliche Lebensdauer des Akkumulators beträgt bei einer Umgebungstemperatur von 25°C ca. 4-5 Jahre. Deshalb sind nach Ablauf der 4-5 Jahren die Akkumulatoren vorsorglich zu tauschen. Zusätzlich überwacht das main module den Akkumulator. Erkennt das Modul das ein vollständig geladener Akkumulator schwach ist, zeigt das FMS eine Störung an. In diesem Fall muss der Akkumulator schon vorzeitig ausgewechselt werden!

Die durchschnittliche Lebensdauer der Lithium Batterie (Typ CR 2032) für die Echtzeituhr beträgt bei einer Umgebungstemperatur von 25°C ca. 10 Jahre. Nach Ablauf der Zeit ist diese auszutauschen.

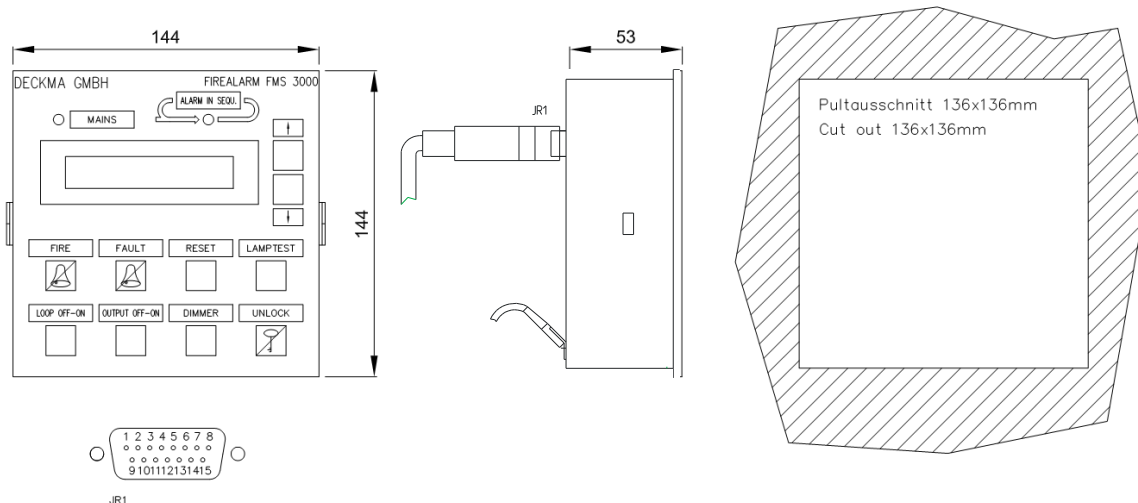
Beim Tausch der Lithium Batterie ist darauf zu achten, dass das main module spannungsfrei ist, da die Auswechslung der Batterie einen Kurzschluss verursachen kann. Die Daten der Echtzeituhr (Datum, Uhrzeit) müssen nach dem Batteriewechsel wieder neu eingegeben werden.



5. Einbau

5.1. Pulteinbau

Das main panel wird in das Sicherheitspult auf der Brücke eingebaut und muss gut sichtbar sein.

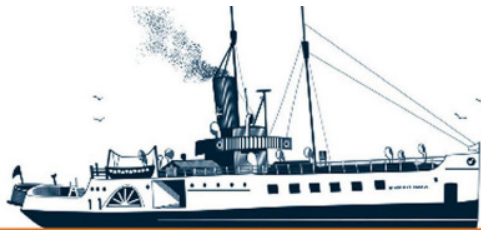


Außenabmessungen: 144x144mm
einbautiefe 53mm plus der entsprechenden D-SUB Kupplung.

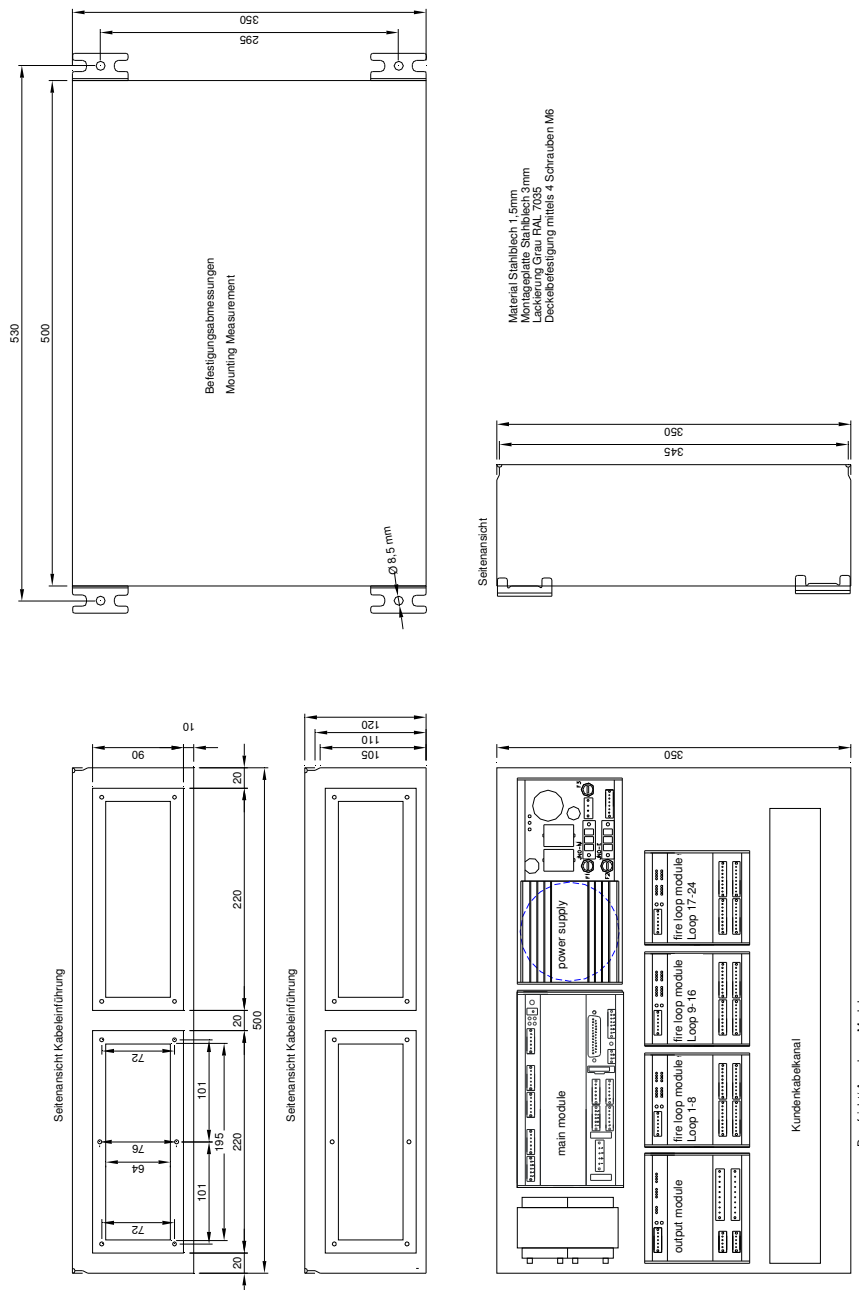
5.2. Schaltschrankeinbau

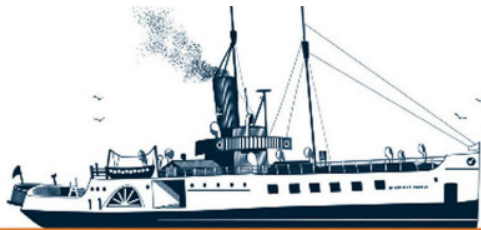
Der Schaltschrank, welcher die Spannungsversorgung, das main module, das power supply, das printer module, das vdr module, das fire loop module (FM), das output module und den Akkumulator enthält, wird üblicherweise innerhalb des Steuerpultes auf der Kommandobrücke installiert und mit einer bis zu 3m langen, steckbaren Kabelverbindung mit dem Bedientableau verbunden.

Die Abmessungen des Schaltschranks variieren je nach Anzahl der eingesetzten Module. Bitte beachten Sie hierzu die modulspezifischen Abmessungen (siehe Modul-Beschreibungen).



Typischer Aufbau mit bis zu 24 Schleifen





6. Konfiguration

Zum Erstellen der Konfiguration gibt es eine vorgefertigte „Excel“-Datei, in der die Module und ihre Einstellungen eingetragen werden. Excel erstellt auf Grundlage dieser Einträge die Konfigurations-Datei. Die Konfigurations-Datei wird auf eine SD-Karte kopiert, welche in das data module gesteckt wird.

Um die Konfiguration in das FMS zu laden, wird das data module in JR2 (main module) im ausgeschalteten Zustand des FMS gesteckt. Nach Einschalten des FMS wird die Konfiguration automatisch geladen. Das wird durch blinkende LEDs im data module angezeigt.

Ist der Ladevorgang abgeschlossen (die LEDs hören auf zu blinken), startet das FMS automatisch neu.

Nach diesem Neustart muß das FMS zunächst einmal wieder ausgeschaltet werden. Dann wird das data module abgezogen. Der Konfigurationsvorgang ist abgeschlossen und das FMS kann wieder eingeschaltet werden. Jetzt muß nur noch ein RESET (über das Menü) durchgeführt werden.

Erst nach diesem RESET werden alle neuen Einstellungen übernommen.