

KB 12

B a u b e s c h r e i b u n g

E - A n l a g e

1103.01-800

Blatt: 1

Blattzahl: 10

Berlin, den 4.12.75

Bearbeiter: Rode

Geprüft:

VEB Yachtwerft Berlin

.....  
Kuring  
Hauptkonstrukteur

InhaltsverzeichnisBlatt:

1.	Allgemeines .....	4
1.1.	Allgemeine technische Bedingungen.....	4
1.2.	Ausführung .....	4
1.3.	Installationsmaterialien.....	4
2.	Stromversorgung .....	4
2.1.	Allgemeines .....	4
2.2.	24 V-Stromversorgung .....	5
2.3.	Batterien .....	5
2.4.	Trafo-Gleichrichtersatz 220V 50Hz/24V-630 VA .....	5
2.5.	220 V-Landanschluß .....	5
3.	Verteilungen .....	6
3.1.	Armaturenbrett .....	6
3.2.	Stromversorgungskasten 1 .....	6
3.3.	Stromversorgungskasten 2 .....	6
3.4.	Armaturenbrett 2, Steuerstand .....	6
4.	Beleuchtungsanlage .....	7
4.1.	Allgemeine Beleuchtung .....	7
4.2.	Scheinwerfer .....	7
5.	Posi-und Signalanlage .....	7
5.1.	Laternen .....	7
5.2.	Signalhorn und -licht .....	7
5.3.	Blaulicht .....	8
6.	E-Starteinrichtung und Kraftverbraucher .....	8
6.1.	E-Starteinrichtung .....	8
6.2.	Klarsichtscheiben .....	8
6.3.	Raumheizung .....	8
6.4.	Heizungsumwälzpumpe .....	9
6.5.	Kühlschrank .....	9

7.	Funk_und Überwachungsanlagen .....	9
7.1.	UKW-Sprechfunkanlage .....	9
7.2.	Radaranlage .....	9
7.3.	Elac-Echoskop-Anlage .....	9
7.4.	Kommandó-Anlage .....	10
7.5.	Drehzahlüberwachung .....	10
7.6.	Autosuper .....	10

## 1. Allgemeines

### 1.1. Allgemeine technische Bedingungen

Die elektrotechnische Ausrüstung wird unter Berücksichtigung der Forderungen des Auftraggebers ohne DSRK-Abnahme gebaut.

Alle zum Einbau gelangenden elektrischen Maschinen und Geräte entsprechen den klimatischen Bedingungen des Einsatzgebietes.

### 1.2. Ausführung

Alle montierten Maschinen und installierten Geräte sind im Aufbau, der Schaltung und Wirkungsweise einfach und übersichtlich. Eine Wartung und Prüfung der Armaturentafel bzw. der Verteilungen im betriebsmäßigen Zustand ist nach Öffnen der Abdeckungen oder Deckel möglich.

### 1.3. Installationsmaterialien

Die zum Einbau innerhalb des Steuerhauses gelangenden Beleuchtungskörper, Steckdosen, Schalter und Geräte für das Armaturenbrett sind aus der Fahrzeugelektrik. Außerhalb des Steuerhauses werden wasserdichte Bauelemente verwendet.

Die Leitungsverlegung erfolgt mit Schiffsstarkstromkabeln und Sonderkunststoffaderleitungen bzw. abgeschirmten Kraftfahrzeug-Netzleitungen.

## 2. Stromversorgung

### 2.1. Allgemeines

Die Stromversorgung des Bordnetzes erfolgt in zwei Spannungsebenen. Für die Hauptstromversorgung ist ein 24 V-Gleichstromnetz in einpoliger Verlegung vorgesehen. Eine untergeordnete 12 V-Einspeisung - Abgriff von Starterbatterie - ist für den Autosuper vorgesehen. Der Abgriff ist technisch vertretbar, da für die Stromversorgung des Autosupers maximal 1 Ah benötigt werden.

Für Hafensliegezeiten ist ein 220 V-Landanschluß installiert. Als Schutzmaßnahme für das 220 V-Bordnetz ist die Schutzerdung vorgesehen. Für das 24 V-Gleichstromnetz erübrigt sich eine Schutzmaßnahme.

**2.2. 24 V - Stromversorgung**

Für die Versorgung der 24 - V-Anlagen mit Energie ist eine Lichtmaschine 24 V, 2400 W mit elektrischem Regler vorgesehen, die von der Schiffswelle über Keilriemen angetrieben wird. Die Lichtmaschine arbeitet über Gleichrichterdiode(n) auf die beiden Batteriesätze im Pufferbetrieb und auf das Bordnetz. Mittels Strom- und Spannungsmesser wird der Betriebszustand überwacht.

**2.3. Batterien**

Für die Speisung des 24 V-Bordnetzes ist eine Schiffsbatterie 24 V, 180 Ah und für die Speisung der Starteranlage eine Starterbatterie 24 V, 180 Ah vorgesehen. Die Starterbatterie hat einen 12 V-Abgriff für *den Autosuper*.

**2.4. Trafo-Gleichrichtersatz 220 V, 50 Hz/24 V- 630 VA**

Für längere Hafenliegezeiten ist ein Trafo-Gleichrichtersatz in einem wasserdichten Schnellverschlußkasten (Stromversorgungskasten 1) installiert. Die Einspeisung erfolgt nur vom Landanschluß 220 V 50 Hz.

**2.5. 220 V- Landanschluß**

Für Liegezeiten im Hafen ist für den Betrieb der E-Anlage ein Landanschluß 20 A, 220 V, 50 Hz (R, N, SL) vorgesehen. Die Einspeisung erfolgt über eine NMH-Leitung 3 x 4 und wird im Stromversorgungskasten 2 durch eine Kontrollampe angezeigt. Der Landanschluß arbeitet ebenfalls auf die Ladeeinrichtung der Batterien sowie auf das 24 V-Bordnetz.

1103.01-800

### 3. Verteilungen

#### 3.1. Armaturenbrett

An der Frontwand des Steuerhauses befindet sich ein unterteiltes Armaturenbrett. Von hier aus werden sämtliche 12 - und 24 V-Stromkreise außer der Starteranlage eingespeist. Die Bedienungs- und Überwachungsgeräte sind im Armaturenbrett untergebracht. Die Funktion der Bauteile ist aus dem Wirkschaltplan Armaturenbrett-Zeichnung-Nr. 1103.01-821:02 (0) - ersichtlich.

#### 3.2. Stromversorgungskasten 1

In einem wasserdichten Schnellverschlußkasten sind die Bauteile untergebracht. Der Kasten übernimmt die Energieverteilung für das 24 V-Bordnetz. Die 220 V-Einspeisung erfolgt vom Stromversorgungskasten 2 für den Gleichrichterersatz und die 24 V-Einspeisung von der Lichtmaschine 24 V, 2,4 kW.

#### 3.3. Stromversorgungskasten 2

In einem wasserdichten Schnellverschlußkasten sind die Bauteile für die Landeinspeisung sowie die Schütze für die Heizungsumwälzpumpe montiert. Die Einspeisung erfolgt mit 220 V, 50 Hz vom Landnetz.

#### 3.4. Armaturenbrett 2, Steuerstand

In diesem Armaturenbrett sind die Parallelbediengeräte für die Zweiklangfanfare, die Drehzahlanzeige sowie die Starteranlage montiert. Mittels eines Dunkelschalters ist es möglich, die Instrumentenbeleuchtung für Motor, Getriebe und Getriebebestellungsanzeige blendungsfrei zu beleuchten.

#### 4. Beleuchtungsanlage

##### 4.1. Allgemeine Beleuchtung

Als Beleuchtung ist eine 24 V-Gleichstromanlage montiert. Das Bordnetz ist einpolig verlegt. Da die Einspeisung aus Batterien erfolgt, erübrigt sich eine Notlichtanlage. Die Anzahl der Beleuchtungskörper und Steckdosen ist aus der Zeichnungs-Nr. 1103.01-821:02 (0) - Wirkschaltplan Armaturenbrett - ersichtlich.

Eine 220 V-Schutzkontaktsteckdose für 6 A ist im Steuerhaus montiert. Die Einspeisung ist nur bei Landanschluß möglich und erfolgt vom Stromversorgungskasten 1.

##### 4.2. Scheinwerfer

Auf dem Steuerhausdach ist ein Scheinwerfer für 24 V, 100 W mit Innenraumbeleuchtung vorgesehen. Der Anschluß erfolgt über eine wasserdichte Steckdose auf dem Dach.

In der Nähe des 2. Steuerstandes ist ein Halogenscheinwerfer 24V, 70 W, zur Beleuchtung von Uferböschungen und beidrehenden Fahrzeugen installiert.

#### 5. Posi- und Signalanlagen

##### 5.1. Laternen

Die Bedienelemente für die Positionslaternen sind im Armaturenbrett des Steuerhauses untergebracht. Die Einspeisung erfolgt aus dem 24 V-Bordnetz. Über wasserdichte Steckdosen werden die Laternen an das Netz gekuppelt.

Folgende Stromkreise sind vorgesehen:

- |                      |       |
|----------------------|-------|
| 1. Seitenlaterne Bb  | 13 cd |
| 2. Seitenlaterne Stb | 13 cd |
| 3. Hecklaterne       | 13 cd |
| 4. Topplaterne       | 13 cd |
| 5. Ankerlaterne      | 13 cd |

Mittels eines Umschalters hat die Ankerlaterne auch die Funktion eines Signallichtes (Hupenlicht).

##### 5.2. Signalhorn und- licht

Als elektrisches Signalgerät ist auf dem Steuerhausdach eine Zweiklangfanfare montiert. Die Betätigung erfolgt mit 24 V vom Armaturenbrett bzw. vom Armaturenbrett 2. Steuerstand.

Mit der Be~~t~~ätigung der Zweiklangfanfare leuchtet ein weißes Signallicht auf.

Zusätzlich ist auf dem Steuerhaus ein Dreiklanghorn für 24 V montiert. Die Be~~t~~ätigung erfolgt nur vom Armaturenbrett

5.3. Blaulicht

Für die bevorzugte Negebenutzung ist auf dem Steuerhausdach ein blaues Rundkennlicht untergebracht. Die Einschaltung erfolgt mit 24 V vom Armaturenbrett.

6. E-Starteinrichtung und Kraftverbraucher

6.1. E-Starteinrichtung

Die Hauptmaschine wird elektrisch gestartet. Hierzu sind Anlaßvorrichtungen im Armaturenbrett und im Steuerstand vorgesehen. Der Anlasser wird mittels Anlaßstufenschalter von der Starterbatterie getrennt.

6.2. Klarsichtscheiben

Zur Sichtverbesserung bei Spritzwasser bzw. Regen besitzt jede Frontscheibe eine Klarsichtscheibe. Die Einschaltung erfolgt mit 24 V aus dem Armaturenbrett.

6.3. Raumheizung und Frontscheibengebläse

Für die Beheizung des Steuerhauses ist das Boot mit einer Sirokko-Heizung versehen. Die Bedienung des Heizgerätes erfolgt mit den in der Bedienschaltheite installierten Schaltern und Kontrolleuchten vom Armaturenbrett aus dem 24 V-Bardnetz. Die Beblasung der Frontscheiben mit Warmluft wird der Sirokko-Heizung entzogen.

6.4. Heizungsumwälzpumpe

Um bei Liegezeiten die Hauptmaschine auf Betriebstemperatur zu halten, ist eine 1,5 kW-Kühlwasserheizung vorgesehen. Das Kühlwasser wird mittels einer Pumpe umgewälzt. Die Zuschaltung der Heizung ist nur bei laufender Pumpe möglich. Temperaturwächter halten das Kühlwasser in einem bestimmten Temperaturbereich. Die Einspeisung wird aus dem Stromversorgungskasten 2 mit 220 V, 50 Hz getätigt.

6.5. Kühlschrank

Das Boot ist mit einem 60-ltr. Kühlschrank Typ Lehel ausgerüstet. Die Einspeisung erfolgt mit 24 V aus dem Armaturenbrett.

7. Funk- und Überwachungsanlagen

7.1. UKW-Sprechfunkanlage

Zur drahtlosen Sprechverbindung ist eine UKW-Sprechfunkanlage vom Typ USE 600 im Steuerhaus montiert. Die Antenne ist am Steuerhausdach auf der Stb-Seite befestigt. Die Einspeisung erfolgt mit 24 V aus dem Armaturenbrett.

7.2. Radaranlage

Als Kollisionsschutzanlage ist für das Boot eine Radaranlage vom Typ RR 5 vorgesehen. Das Sichtgerät ist mittschiffs im Steuerhaus an der Frontwand montiert. Die Einspeisung erfolgt mit 24 V aus dem Armaturenbrett. Wird das Boot vom 2. Steuerstand gefahren, so darf aus arbeitshygienischen Gründen die Radaranlage nicht betrieben werden. Gleichfalls darf die Radaranlage nicht betrieben werden, wenn sich Besatzungsmitglieder auf dem Vorschiff aufhalten.

7.3. Elac-Echoskop-Anlage

Zur laufenden Messung der Wassertiefe unter dem Kiel des Schiffes bis max. 60 m ist die Elac-Echoskop-Anlage eingebaut. Das Anzeigegerät ist im Sichtbereich des Rudergastes montiert. Die Anlage ist an das 24 V-Bordnetz angeschlossen.

7.4. Kommando-Anlage

Die Kommando-Anlage dient dem einseitig gerichteten Sprechverkehr mit anderen Schiffen und dem Ufer. Die Verstärker-einheit ist im Steuerhaus montiert. Zwei unschaltbare Mikrofonsprechstellen arbeiten auf den auf dem Steuerhausdach montierten drehbaren Außenlautsprecher. Eine Mikrofonsprechstelle ist im Steuerhaus, die zweite Sprechstelle - Handmikrofon - wird über eine wasserdichte Steckdose in der Nähe des 2. Steuerstandes angeschlossen. Die Einspeisung erfolgt mit 24 V-Gleichstrom aus der Schiffsbatterie.

7.5. Drehzahlüberwachung

Die Drehzahl der Hauptmaschine wird im Steuerhaus und im Armaturenbrett (2. Steuerstand) überwacht. Die Einspeisung erfolgt von einem an der Hauptmaschine angebrachten Tachometer-Dynamo.

7.6. Autosuper

Das Boot ist mit einem Transistorsuper vom Typ Transit ausgerüstet. Das Gerät arbeitet im LW-, MW-, KW- und UKW-Bereich. Die Einspeisung erfolgt mit 12 V-Gleichstrom aus der Starterbatterie.