

**OPTION**

Nav. Control Panel \*\*) AHD-DPS02 B28



Selector Switch \*\*)



19" Visualization Unit AHD 1219 F



Control Panel AHD-DRM T



19" Visualization Unit \*\*) AHD 1219 F



Control Panel \*\*) AHD-DRM T



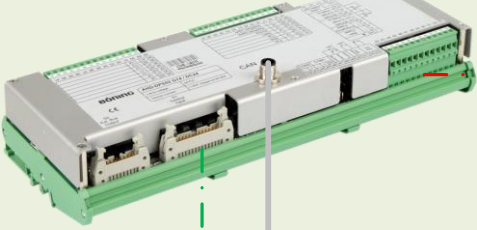
Extension Module \*\*) AHD-DPS02 A07



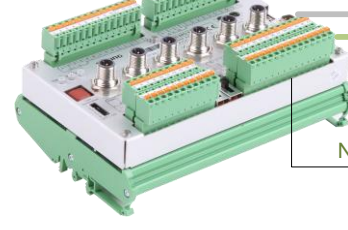
Extension Module \*\*) AHD-DPS02 A07



Navigation and Signal Lights Control \*\*) Basic Module AHD-DPS02 G14



Data Processing Station AHD-DPU 9



NMEA 0183

Conning \*)

19" Visualization Unit AHD 1219 F



Control Panel AHD-DRM T



19" Visualization Unit AHD 1219 F



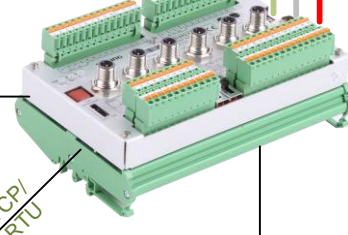
Control Panel AHD-DRM T



Alarm Printer Epson LQ-300

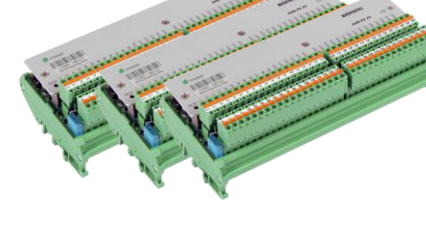


Data Processing Station AHD-DPU 9



Modbus TCP/  
Modbus RTU

3x Binary Data Station AHD-PS 30



PMS \*)

**AUT UMS On Duty System**

7x Engineer Call Panel AHD 406-2

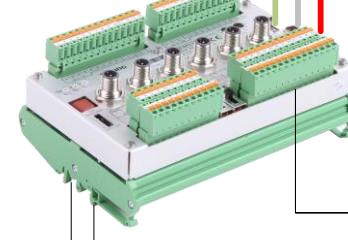


Location:  
Wheelhouse bridge  
Chief engineer's day room  
Duty engineer's day room(3x)  
Officer's mess  
Officer's day room

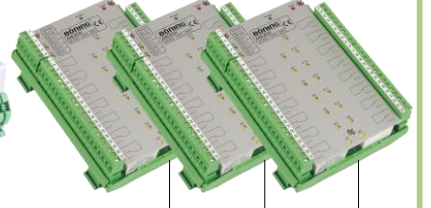
On Duty/Engineer Call Panel AHD-PS 15B



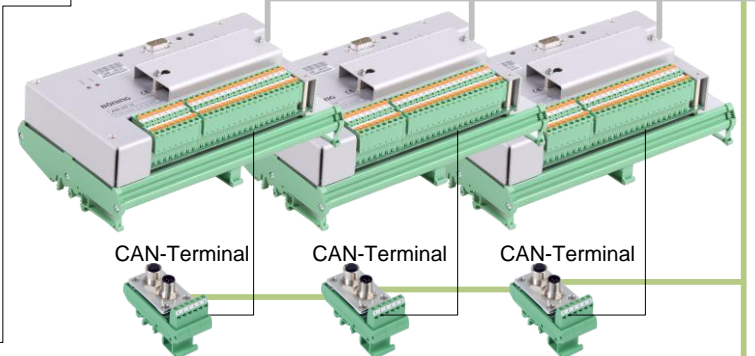
Data Processing Station AHD-DPU 9



3x Relay Station AHD-R101



3x Data Station AHD-SAS 15

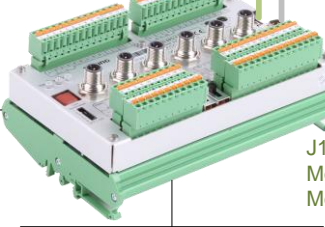


CAN-Terminal

CAN-Terminal

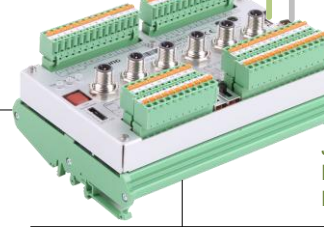
CAN-Terminal

Data Processing Station AHD-DPU 9



J1939  
Modbus TCP  
Modbus RTU

Data Processing Station AHD-DPU 9



J1939  
Modbus TCP  
Modbus RTU

Genset #1 \*)

Genset #2 \*)

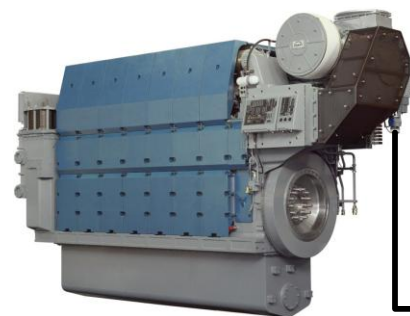
Genset #3 \*)

AMSA Genset \*)

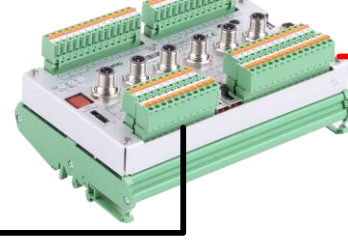
EM Genset \*)

Shaft Genset \*)

Main Engine \*)



Data Processing Station AHD-DPU 9



J1939

CAN-Bus 1 engine port	Engine Start/Stop	Multiple core wiring *)
CAN-Bus 2 engine stbd	VGA signal	Ribbon cable
CAN-Bus 3 ship alarm system	DVI signal	Single wire *)
CAN-Bus 4 ship alarm system (redundant)	Video cable with BNC connector	
CAN-Bus 5 device control	CAT5 cable with RJ45 connector	
CAN-Bus 6	CAN T-Piece	*) Customer supply
CAN-Bus external system *)	CAN Termination resistor	**) Optional equipment
		Power supply 24VDC +30% / -25%

Comment: The instruments in the system overview are provided with links. For more information, you can view our corresponding website directly by clicking them.

<p>Boening Automationstechnologie GmbH &amp; Co. KG Am Steenöver 4 D-27777 Ganderkesee Tel: +49(0)4221 9475-0 Fax: +49(0)4221 9475-22 info@boening.com www.boening.com</p>	Beschreibung/Description	Geändert/Modified	Datum/Date
	Ship Alarm & Monitoring System	Geprüft/Checked	Datum/Date
	Dateiname/Filename	Verknüpfung/Link	Seite/Page
	SoT-2726.vsd	SoT-2726	1/1



## **Displays**

### **AHD 1219 F**

The monitoring system's data are transmitted to three color displays AHD 1219 F with integrated PC. The AHD 1219 F units display all information in a clearly organized manner on various pages, automatically showing current alarms on a separate page. The monitors are dimmed automatically, depending on the ambient brightness. Each of the two displays is operated with a Trackball AHD-DRM T.

## **Watch Standby/Engineer Call System**

During the time that the engine room is unmanned, it must be ensured that at least group alarms are reported. From the On Duty/Engineer Call Panel AHD-PS 15B, one can switch between "Engine room manned" and "unmanned;" when the engine room is unmanned, the duty engineer is also selected here. The Data Processing Unit AHD-DPU 9 creates corresponding group alarms and sends them to the Cabin Duty Alarm/Engineer Call Panel AHD 406-2 in the duty engineer's cabin. If an alarm is not quit in the ECR within a configurable time after the alarm has been initiated, the system automatically generates an engineer call. This engineer call can also be initiated manually from the On Duty/Engineer Call Panel AHD-PS 15B, if help is needed in the ECR.

## **Navigation and Signal Lantern Control and Monitoring System (Optional)**

The AHD-DPS02 system has been integrated with the monitoring system to connect, control, and monitor the navigation and signal lanterns. The Basic Module AHD-DPS02 G14 is used for monitoring and controlling up to 14 lanterns as well as monitoring their main and emergency power supply (switchable with a separate selector switch on the bridge console). The two Extension Modules AHD-DPS02 A07 expand the basic functionality by an additional 14 lanterns, to a total of 28. Up to 4 extension modules can be used.

AHD-DPS02 is operated from the touch screens of the two 15" monitors or the customer specific control unit, which has a switch and a control LED for each lantern circuit. Engaging the switch activates the corresponding lantern. The current state is indicated by the control LEDs.

## Systembeschreibung

Das Schema zeigt die Systemanwendung eines dezentralen Alarm- und Sicherheitssystems zur Überwachung von Schiffs- und Motordaten sowie optional einer Positions- und Signallaternensteuerung und -überwachung. Die hier angebotene Anlage überwacht Status, Alarmgrenzen und Alarmzustände aller angeschlossenen Sensoren und Laternen. Die Komponenten des Systems werden funktionsfertig inkl. Visualisierung gemäß noch vorzugebender Spezifikation bzw. zu treffender Absprachen geliefert. Das gesamte Systemverhalten (Verzögerungszeiten, Blockierungen, Anzeigetexte etc.) kann während der Inbetriebnahme oder im späteren Betrieb angepasst werden.

- Redundanter CAN-Bus
- Klassifiziertes System
- Alarm Protokollierung auf Printer im Maschinenkontroll-Raum
- Tankanzeigesystem (optional mit kontinuierlicher Tankinhaltsmessung über hydrostatische Füllstandsonden)
- Überwachung der Bilgen-Alarme und Statusmeldungen Bilgen-Pumpen
- Pumpensteuerung
- Wachbereitschafts- Ingenieurrufsystem
- Überwachung der Hauptmaschine
- Überwachung der sechs Gensets
- Überwachung und Steuerung von Positions- und Signallaternen (Optional)
- Zweites Brücken Display (Optional)

## Datenerfassung

### AHD-SAS 15

Drei Datenstationen AHD-SAS 15 mit CAN-Bus-Anschluss verfügen über insgesamt 45 Eingänge für analoge und binäre Sensoren, an denen unterschiedliche Sensortypen (Strom, Spannung, Widerstand, Kontakte) angeschlossen werden können. Alle Eingänge können auf Sensorfehler überwacht werden. Der Anschluss der Sensoren erfolgt an steckbaren Klemmenleisten.

### AHD-DPU 9

Die Datenverarbeitungsstation AHD-DPU 9 ist eine universelle Datenstation zur seriellen Datenerfassung sowie zur frei programmierbaren seriellen Verteilung von Daten. Über serielle Schnittstellen sind 3 Binärdatenstationen AHD-PS 30 und drei Relaisstationen AHD-R 101 angeschlossen. Die übrigen 26 seriellen Ein- und Ausgänge können als Binäreingänge verwendet werden. Auf Anfrage sind mit der AHD-DPU 9 auch mathematische und logische Operationen sowie zeitliche Ablaufsteuerungen möglich.

Zusätzlich wandelt die Datenverarbeitungsstation AHD-DPU 9 Daten externer Systeme in das Böning-interne Datenprotokoll um. In diesem Fall sind das Daten der folgenden Systeme:

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| • Conning-Daten           | NMEA0183                |
| • Power Management System | Modbus RTU / Modbus TCP |
| • Hauptmaschine           | J1939                   |
| • Gensets                 | Modbus RTU / Modbus TCP |

### AHD-PS 30

Die Binärdatenstationen AHD-PS 30 bieten insgesamt 90 Eingänge zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Kontakten mit einseitiger Masseverbindung oder Kontakten, die Spannungspotenzial schalten. Die Eingangssignale werden über Optokoppler erfasst und in ein serielles Ausgangssignal umgeformt. Jeder Eingang hat eine eigene Status-LED, die bei geschlossenem Eingang leuchtet. Es besteht die Möglichkeit, durch Betätigung des TEST-Tasters jeden Kanal auf Erd-/Masseschluss zu prüfen.

### AHD R101

Insgesamt 3 Relaisstationen AHD-R101 stellen 42 Relais zur Umsetzung von Steuerfunktionen zur Verfügung. Diese Steuerfunktionen können manuell z.B. über die Touchscreens der 15" und 19" Displays oder automatisch, z.B. bei Erreichen von Grenzwerten, ausgelöst werden.

### Anzeigen

#### AHD 1219 F

Die Daten der Überwachungsanlage werden auf drei optional vier Farbdisplays AHD 1219 F mit integriertem PC übertragen. Die AHD 1219 F stellen auf verschiedenen Seiten alle Informationen übersichtlich dar, wobei aktuelle Alarmer automatisch auf einer gesonderten Seite angezeigt werden. Die Dimmung der Bildschirme erfolgt automatisch in Abhängigkeit von der Umgebungshelligkeit. Die Bedienung der Displays erfolgt über jeweils einen Trackball AHD-DRM T.

### Wachbereitschafts- Ingenieurrufsystem

Für die Zeit, während der Maschinenraum unbesetzt ist, ist sicherzustellen, dass zumindest Gruppenalarmer gemeldet werden. Über das Wachtableau AHD-PS 15B lässt sich zwischen „Maschinenraum besetzt“ und „unbesetzt“ umschalten, bei nicht besetztem Maschinenraum wird dort auch der wachhabende Ingenieur gewählt. Die Datenprozesseinheit AHD-DPU 9 bildet entsprechende Gruppenalarmer und sendet diese an das Kammertableau AHD 406-2 in die Kammer des wachhabenden Ingenieurs. Wird ein Alarm nicht innerhalb einer konfigurierbaren Zeit nach Auflaufen des Alarms im MKR quittiert, erzeugt das System automatisch einen Ingenieurruf. Dieser Ingenieurruf lässt sich auch manuell am Wachtableau AHD-PS 15B auslösen, falls im MKR Hilfe benötigt wird.

### Positions- und Signallaternensteuerung und –überwachung (Optional)

Für Anschluss, Steuerung und Überwachung der Positions- und Signallaternen ist das AHD-DPS02-System in die Überwachungsanlage integriert. Das Grundmodul AHD-DPS02 G14 dient zur Überwachung und Steuerung von bis zu 14 Laternen sowie zur Überwachung der Haupt- und Notversorgung (umschaltbar über separaten Wahlschalter im Brückenpult). Durch die zwei Anreihmodul AHD-DPS02 A07 werden die Grundfunktionen um weitere 14 auf 28 Laternen erweitert. Insgesamt können bis zu 4 Anreihmodule verwendet werden.

Die Bedienung von AHD-DPS02 erfolgt über die Touchscreens der beiden 19" Monitore oder über die kundenspezifische Bedieneinheit, auf der es für jeden Lampenkreis jeweils einen Schalter und eine Kontroll-LED gibt. Durch Betätigen des Schalters wird die entsprechende Lampe eingeschaltet. Der aktuelle Zustand wird durch die Kontroll-LEDs angezeigt.