

**Raytheon**

# *NautoSteer*



# Basic Systems



## Dual FU

The required rudder angle is selected on the mechanical rudder position indicator at the handwheel or tiller.

The servo mechanism of the steering gear is operated by an amplifier (1 amplifier per pump or valve according to IMO/SOLAS) and the rudder is moved until it reaches the required angle.

The actual rudder position is transmitted by the feedback unit.

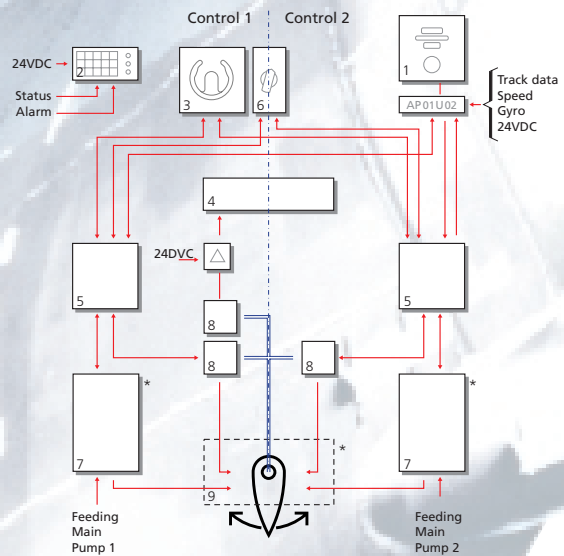
## Basissysteme

### Dual Weg

Vorgabe des Rudersollwinkels über die Ruderlagenskala am Handrad oder Tiller.

Über den Verstärker (1 Verstärker je Pumpe bzw. Ventilatz gemäß IMO/SOLAS) wird das Stellglied der Rudermaschine angesteuert und das Ruder so lange nachgeführt, bis der Ruderlagen-Istwinkel mit dem Ruderlagen-Sollwinkel übereinstimmt.

Die Ruder-Istlage wird vom Rückmelder übertragen.



\* not RM supply

### Dual FU/Auto Control

1. Autopilot + connection box
2. Alarm panel or central alarm tableau
3. Dual follow-up handwheel
4. Rudder position indicator (three-face)
5. Follow-up amplifier (1/2)
6. Steering mode selector switch
7. Starter for main pump
8. Feedback unit
9. Steering gear

### Dual Weg/Auto-Steuerung

1. Autopilot + Anschlußkasten
2. Alarmpanel oder zentrales Alarmtableau
3. Dual Wegsteuerhandrad
4. Ruderlagen-Istanzeige (Dreisicht)
5. Wegsteuerverstärker (1/2)
6. Steuerungswahlschalter
7. Anlasser für Hauptpumpe
8. Rückmelder
9. Rudermaschine



### Dual NFU

To control a rudder, electrical movement contacts are made by moving the NFU tiller. The rudder position is changed as long as the contact is held. The steering gear is controlled according to IMO/ SOLAS (1 contact set per pump or valve). During the steering process, the actual rudder angle should be checked on the rudder position indicator.

### Dual Zeit

Die Ansteuerung der Rudermaschine erfolgt über Kontaktgabe am Zeitsteuertiller. Die Ruderlage ist von der Dauer der Kontaktgabe am Tiller abhängig. Ansteuerung der Rudermaschine (1 Kontaktsatz je Pumpe bzw. Ventilsatz) gemäß IMO/SOLAS. Während des Steuerungsvorganges muß die Nachführung der Ruder-Istlage an der Ruderlagen-Istanzeige verfolgt werden.

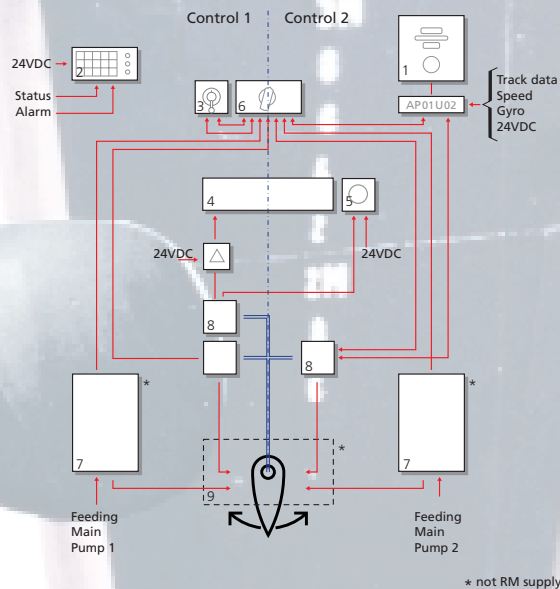


### Dual FU/Dual NFU

Depending on the type of steering selected at the steering mode selection switch, the steering gear is controlled by the follow-up or the non-follow-up control system. Each of the two steering systems is able to control both pumps of the steering gear. Due to the redundant (dual) design of the follow-up and non-follow-up controls, this system represents the main steering control according to IMO/SOLAS.

### Dual Weg/Dual Zeit

Je nach der am Steuerungswahlschalter vorgewählten Steuerungsart erfolgt die Ansteuerung der Rudermaschine am Wegsteueregeber bzw. am Zeitsteuertiller. Jedes Steuerungssystem kann beide Pumpen der Rudermaschine ansteuern. Durch die redundante (duale) Auslegung der Weg- und Zeitsteuerung stellt das System die Hauptsteuerung gemäß IMO/SOLAS dar.

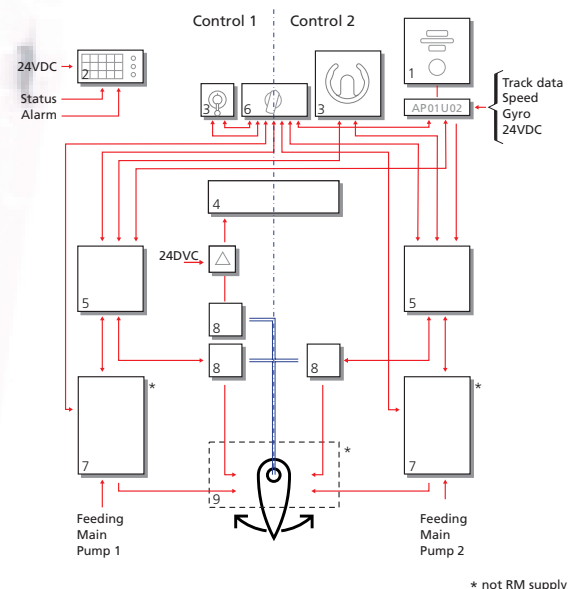


#### Dual NFU/Auto Control

1. Autopilot + connection box
2. Alarm panel or central alarm tableau
3. Dual non-follow-up tiller
4. Rudder position indicator (three-face)
5. Midship indicator
6. Steering mode selector switch
7. Starter for main pump
8. Feedback unit
9. Steering gear (constant delivery pumps)

#### Dual Zeit/Auto-Steuerung

1. Autopilot + Anschlußkasten
2. Alarmpanel oder zentrales Alarmtableau
3. Dual-Zeitsteuertiller
4. Ruderanlagen-Istanzeige (Dreisicht)
5. Mittschiffsanzeige
6. Steuerungswahlschalter
7. Anlasser für Hauptpumpe
8. Rückmelder
9. Rudermaschine (Konstantförderpumpen)



#### Dual FU/Dual NFU/Auto Control

1. Autopilot + connection box
2. Alarm panel or central alarm tableau
3. Dual non-follow-up tiller
4. Rudder position indicator (three-face)
5. Follow-up amplifier
6. Steering mode selector switch
7. Starter for main pump
8. Feedback unit
9. Steering gear (constant delivery pumps)

#### Dual Weg/Dual Zeit/Auto-Steuerung

1. Autopilot + Anschlußkasten
2. Alarmpanel oder zentrales Alarmtableau
3. Dual Zeitsteuertiller
4. Ruderanlagen-Istanzeige (Dreisicht)
5. Wegsteuerverstärker
6. Steuerungswahlschalter
7. Anlasser für Hauptpumpe
8. Rückmelder
9. Rudermaschine (Konstantförderpumpen)

\* not RM supply

\* not RM supply

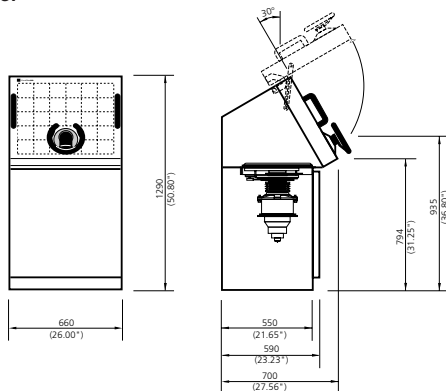
# Steering Stand – ComPilot® 20



- on/off control
- analogue  $\pm 10V$
- Janney pump
- hydraulic power units
- torque motor control
- proportional valves
- p-type power units

Sample configuration with  
**NautoPilot® 2000 • NautoSteer®**  
 • **NautoAlarm** and additional  
 equipment.

**Konfigurationsbeispiel mit**  
**NautoPilot® 2000 • NautoSteer®**  
 • **NautoAlarm** und weiterem  
 Zubehör



## Steuerstand ComPilot® 20

The unique design of the ComPilot® 20 steering stand is suitable for free-standing arrangements as well as space-saving integration between desk segments. Standard colour casing: light grey, structure paint.

The modular navigation hardware technology permits functional and economical adaptation to any applicable specification.

The ComPilot® 20 enables complete installation with internal wiring and system integration of all operator and monitoring devices of the steering control equipment with digital autopilot and Standard 20 gyro compass. This compact solution, which is tested as a system before leaving our factory, saves installation space as well as costs for foundation and additional cabling. The cover plate and the front door can be completely opened for easy commissioning and/or service.

Please ask for leaflet 801.49

*Der Steuerstand ComPilot® 20 ist durch sein Design für eine freie Aufstellung sowie für die raumsparende Integration zwischen Pultsegmenten geeignet. Standard-Farbgebung Gehäuse: hellgrau, Strukturlack.*

*Die modulare Navigations-Gerätetechnik erlaubt eine funktionsgerechte und wirtschaftliche Anpassung an jede Anwendungsspezifikation.*

*Der ComPilot® 20 ermöglicht den Einbau mit kompletter Verkabelung aller Bedienungs- und Überwachungselemente der Rudersteuerung mit digitalem Selbststeuer® und Kreiselkompaß Standard 20. Durch diese platzsparende und bereits im Werk systemgeprüfte kompakte Lösung werden Kosten für Fundamentierung und zusätzliche Verkabelung gespart. Für die Inbetriebnahme sowie für den Service läßt sich die Deckelplatte und die Frontseite total öffnen.*

Bitte Publikation 801.49 anfordern.



marinesales@mackaymarine.com  
 +1 281 479 1515  
 service@mackaymarine.com  
 +1 281 478 6245