

Raytheon

PilotStar®D

PilotStar®D

Design and simple operation
for professional vessels as well
as yachts.

*Design und einfache Bedienung
für die professionelle Schifffahrt
und Yachten.*



A digital autopilot concept.

For course control, gyro- and magnetic- or fluxgate compasses can be connected. Through automatic adaptation to the ship's speed, the control behavior of the PilotStar D is continuously optimized.

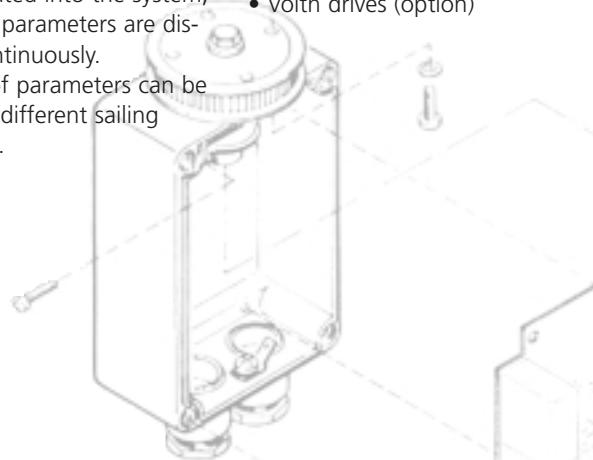
Course changes are carried out with selectable rate of turn. Course monitoring (set course/ magnetic compass reference) and steering gear monitoring are integrated into the system; all control parameters are displayed continuously.

Two sets of parameters can be stored for different sailing conditions.

The simple operation of the equipment ensures safe navigation: the course is set via a turn knob, as well as membrane keys including dodge function.

The PilotStar D can be adapted to:

- steering gears with switching and proportional solenoids
- rudder propellers
- twin-rudder equipment
- water jet drives
- Voith drives (option)



Feedback unit
for yachts and
workboats

Rückmelder für
Yachten und
Arbeitsschiffe



Feedback unit
"heavy duty"
for professional
vessels

Rückmelder
"heavy duty"
für Berufs-
schiffahrt

Electronic connection box
Anschlußeinheit

Ein digitaler Autopilot, der Maßstäbe setzt.

Für die Kursregelung können Kreisel- und Magnet- oder Fluxgatekompassen angeschlossen werden. Durch automatische Adaption an die Schiffs geschwindigkeit wird das Regelverhalten des PilotStar D ständig optimiert.

Kursänderungen erfolgen mit einstellbaren Drehraten.

Die Kursmonitorüberwachung (Sollkurs/Magnetkompaß referenz) und die Rudermaschi nenüberwachung sind im System integriert, alle Regler parameter werden permanent angezeigt.

Für unterschiedliche Fahrbedin gungen sind zwei Parameter sätze speicherbar.

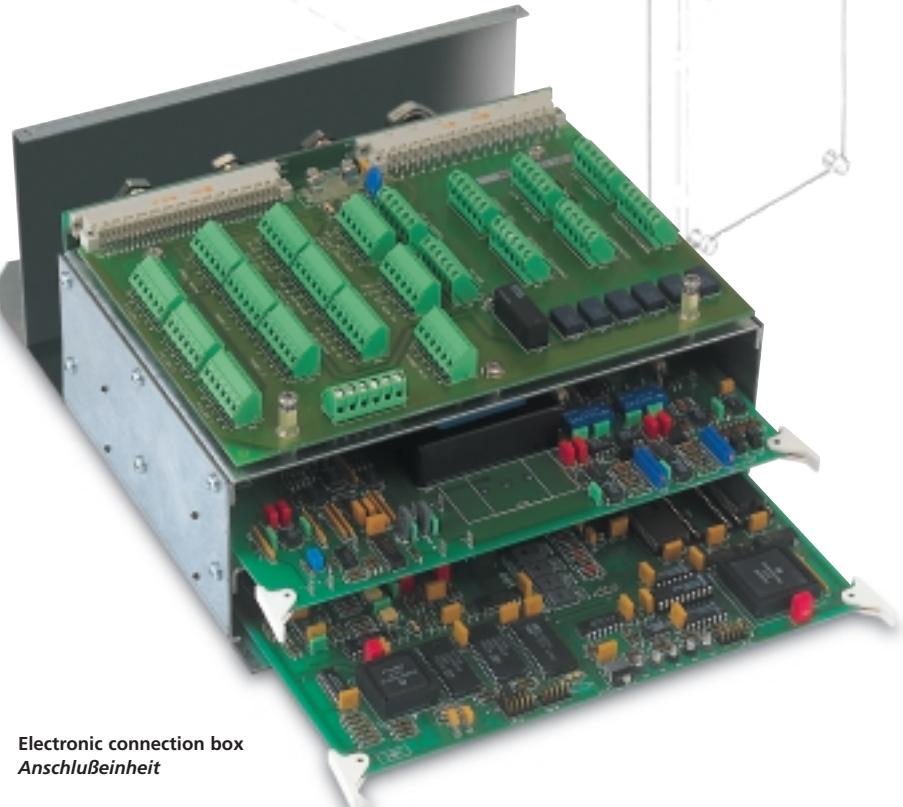
Die einfache Bedienung des Gerätes gewährleistet eine sichere Navigation: Sollkursvorgabe per Drehknopf, sowie Folientasten einschließlich Dodge-Funktion.

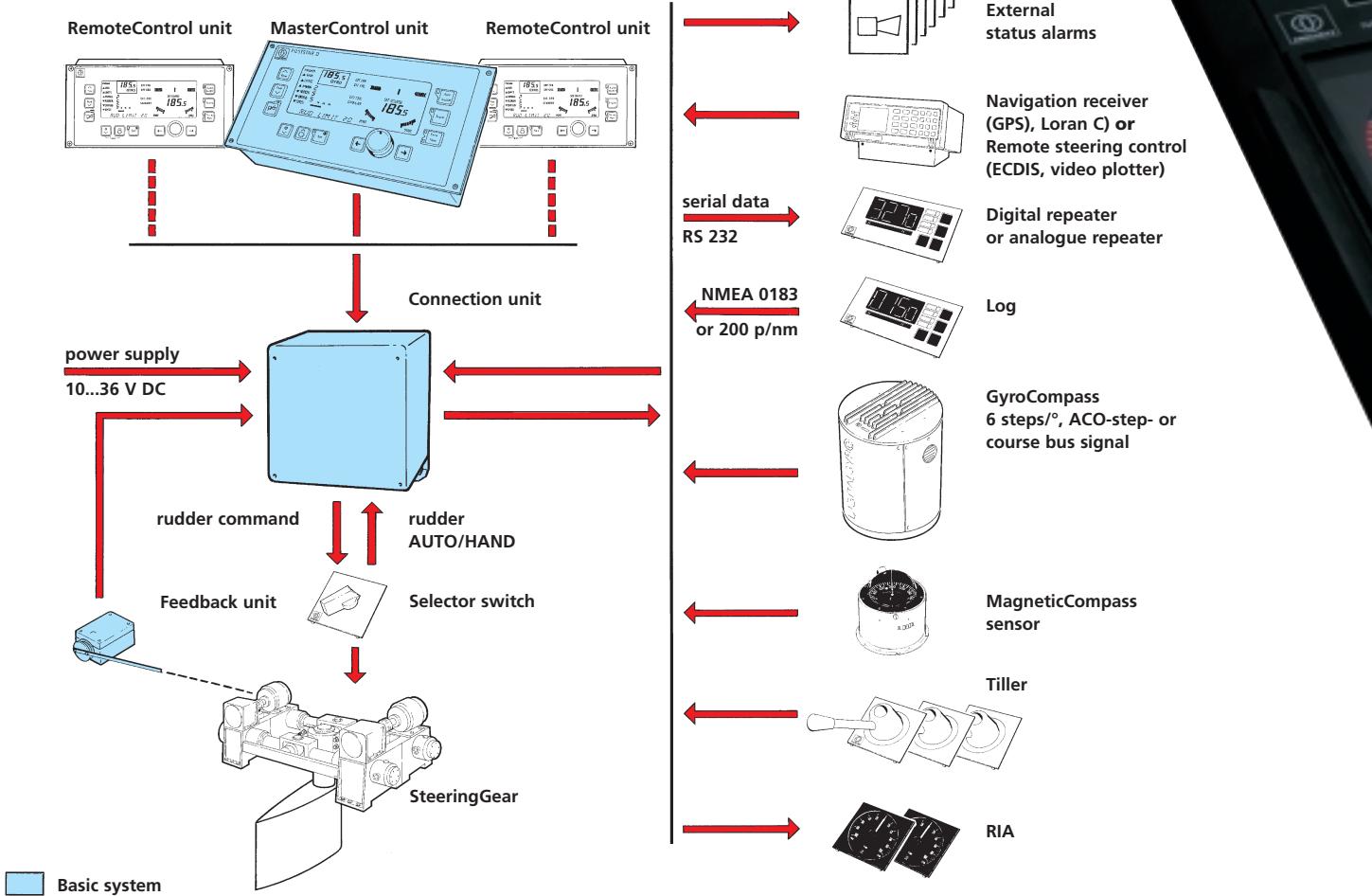
Der PilotStar D ist anpaßbar an:

- Rudermaschinen mit schaltenden und proportionalen Magnetventilen
- Ruderpropeller
- Doppelruderanlagen
- Waterjetantriebe
- Voith-Antriebe (Option)

Der PilotStar D entspricht den IMO-Anforderungen und ist zugelassen von:

Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie (BSH)
China Classification Society
Germanischer Lloyd (GL)
Norwegian Maritime Directorate
Polish Register of Shipping
Russian Department of Maritime Transport
Russian Maritime Register of Shipping
The Head of the Netherlands Shipping Inspection





System extensions

- Direct connection of up to three tillers (NFU, FU) with Take-Over-System.
- Direct connection of up to three operator units (main- and remote steering stands).
- Direct connection of two separate rudder position indicators.
- Direct connection of multi-function displays for:
 - heading
 - set course
 - speed.
- Direct connection to a video plotter, navigation receiver or ECDIS.

Connectable sensors

- Gyro compass with transmission system:
 - Raytheon Anschütz course bus system Digital Gyro Std. 20
 - 6 Steps/°-system.
- Magnetic compass with transmission system:
 - Raytheon Anschütz magnetic field sonde
 - fluxgate sonde with sin/cos-DC-voltage,
 - elektronische magnetic compass with NMEA 0183 interface.
- Ship's log
 - 200 pulses/NM,
 - NMEA 0183.
- Position receiver/ECDIS/video plotter NMEA 0183.

Erweiterung des Systems

- Direkter Anschluß bis zu drei Tillern (NFU, FU) mit Take-Over-System.
- Direkter Anschluß bis zu drei Bediengeräten (Haupt- und Nebensteuerstände).
- Direkter Anschluß von zwei separaten Ruderlagenanzeigen.
- Direkter Anschluß von Multifunktionsanzeigen für:
 - Istkurs
 - Sollkurs
 - Geschwindigkeit.
- Direkter Anschluß an einen Videoplotter oder Navigationsempfänger bzw. ECDIS.
- Kreiselkompaß mit Übertragungssystem:
 - Raytheon Anschütz Kursbus-System Digital Gyro Std. 20
 - 6 Steps/°-System.
- Magnetkompaß mit Übertragungssystem:
 - Raytheon Anschütz Abtastsonde,
 - Fluxgatesonde mit Sin/Cos-DC-Spannung,
 - elektronischer Magnetkompaß mit NMEA 0183 Schnittstelle.
- Schiffslog
 - 200 Pulse/NM,
 - NMEA 0183.
- Positionsempfänger/ECDIS/Videoplotter NMEA 0183.

Anschließbare Sensoren



The operator unit offers various installation possibilities for bulkhead- and desk mounting.
Example: Frame mounting for bridge desks

Das Bediengerät bietet verschiedene Einbaumöglichkeiten für Wand- und Pultmontage.
Beispiel:
Rasterplatte für Brückenspülle

Settings

- rudder, counter-rudder, yawing (2 independent sets of parameters, e.g. WORKMODE/TRAVELMODE)
- off-course-alarm 5°...30°
- track error monitoring 0.2 NM...2.0 NM
- rudder limit 10°...max.
- rate-of-turn 5°/min...max.
- speed 5kn...60kn
- change-over switch gyro-/magnetic compass
- ship's configuration/service mode
- variation for magnetic compass ± 35°

Operating modes

- course control
- track control
- manual steering (tiller)
- trim-function with underlying course control
- external set course control (remote)

Signal outputs

- alarm outputs with potential-free contacts:
AUTO FAIL,
POWER FAIL,
OFF COURSE,
COURSE MONITOR,
STEERING FAIL
- switching contact for a second independent steering control
- serial output NMEA 0183/RS 232 for multifunction display (set course, actual course, RoT, speed) or analogue repeater

Einstellungen

- Ruder, Stützruder, Gieren (2 unabhängige Parametersätze, z.B. WORKMODE/TRAVELMODE)
- Off-Course-Alarm 5°...30°
- Bahnfehlerüberwachung 0,2 NM...2,0 NM
- Ruderbegrenzung 10°...max.
- Drehgeschwindigkeit 5°/min...max.
- Geschwindigkeit 5kn...60kn
- Umschaltung Kreisel-/Magnetkompaß
- Schiffskonfiguration/Servicemode
- Variation für Magnetkompaß ± 35°

Betriebsarten

- Kursregelung
- Bahnregelung
- manuelle Steuerung (Tiller)
- Trimm-Funktion mit untergelagerter Kursregelung
- externe Sollkursvorgabe (Remote)

Signalausgänge

- Alarmausgänge mit potentialfreien Kontakten:
AUTO FAIL,
POWER FAIL,
OFF COURSE,
COURSE MONITOR,
STEERING FAIL
- Schaltkontakt für eine zweite unabhängige Steuerung
- serieller Ausgang NMEA 0183/RS 232 für Multifunktionsanzeige (Sollkurs, Istkurs, RoT, Geschwindigkeit) oder analoger Tochterkompaß



PilotStar® D

Displays on the operator unit via large LCD-display

- heading (gyro/magnetic)
- set course
- course difference (analogue)
- cross track error (analogue)
- continuous display of parameters
- rudder limit indication
- operation mode display (analogue)
- speed display (analogue)
- rudder position indicator (analogue)
- display for alarm output, interactive input and status indications

Anzeigen am Bediengerät auf großer LCD-Anzeige

- Istkurs (Kreisel/Magnet)
- Sollkurs
- Kursdifferenz (analog)
- Bahnabweichung (analog)
- permanente Parameteranzeige
- Ruderlagenbegrenzungsanzeige
- Betriebsmodeanzeige (analog)
- Geschwindigkeitsanzeige (analog)
- Ruderlagenanzeige (analog)
- Textzeile für Alarmausgabe und interaktive Eingaben sowie Statusanzeigen

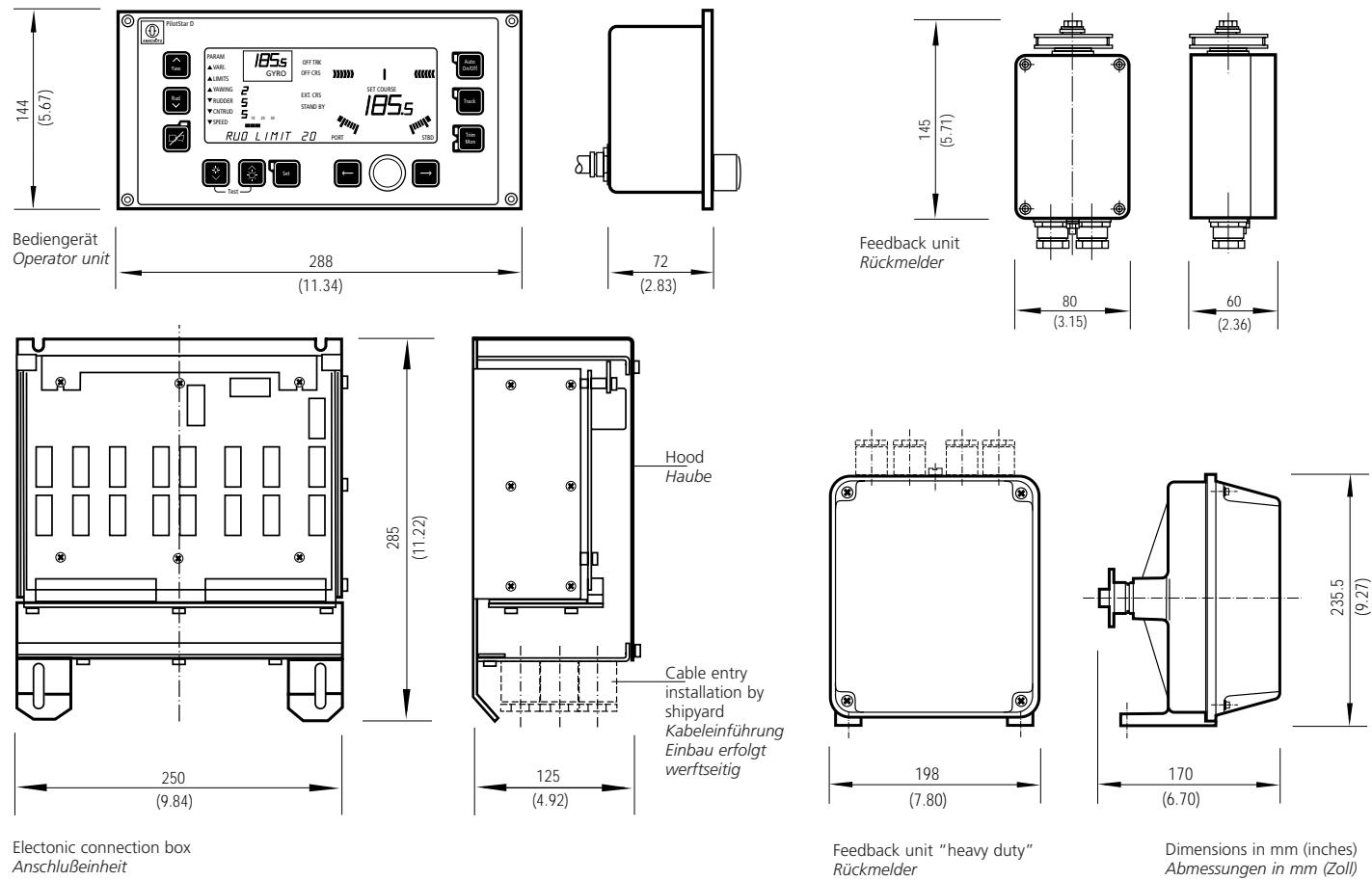
Monitoring functions with optical and audible alarms

- gyro compass failure (GYRO FAIL)
- magnetic compass failure (MAGNET FAIL)
- autopilot failure (AUTO FAIL)
- operator unit failure (PANEL FAIL)
- off course alarm
- track control failure (NAV DATA FAIL/OFF TRACK)
- separate alarm outputs

Überwachungsfunktionen mit optischen und akustischen Alarmen

- Kreiselkompaßfehler (GYRO FAIL)
- Magnetkompaßfehler (MAGNET FAIL)
- Autopilotfehler (AUTO FAIL)
- Bediengerätfehler (PANEL FAIL)
- Kursfehleralarm
- Bahnregelungsfehler (NAV DATA FAIL/OFF TRACK)
- separate Alarmausgänge



**Output for steering gear**
switching output (2x)

110 V DC max. 48 W or
24 V DC max. 48 W
potential-free (2x)
 $\leq \pm 10$ V DC/5mA
variable voltage for max.
set rudder value

Monitoring
STEERING FAILURE

monitoring integrated

Connection voltage

10...36 V DC
incl. pole reversal protection

Power consumption

approx. 12 W

Type of protection acc. to DIN

operator unit IP 44 (Option IP 56)
connection unit IP 22 (Option IP 56)

Environmenal conditions, EMC

acc. to IEC Publication 945,
Marine Navigational Equipment
BHS Rules
GL Rules

Perm. ambient temperature
operation:

operator unit	-10° - +70°C
connection unit	-10° - +50°C

storage:

operator unit	-20° - +70°C
connection unit	-20° - +70°C

Weight

operator unit	1,9 kg
feedback unit	0,9 kg
connection unit	5,5 kg
casing	2,0 kg

Ausgang für Rudermaschine

Schaltausgang (2x)
110 V DC max. 48 W oder
24 V DC max. 48 W
potentialfrei (2x)
 $\leq \pm 10$ V DC/5mA
variabler Spannungswert für
max. Rudersollwert

Überwachung
STEERING FAILURE

Überwachung integriert

Anschlußspannung

10...36 V DC
incl. Verpolungsschutz

Leistungsaufnahme

ca. 12 W
Bediengerät IP 44 (Option IP 56)
Anschlußeinheit IP 22 (Option IP 56)

Umweltanforderungen
EMV

nach IEC Publikation 945,
Marine Navigational Equipment
BHS-Vorschriften
GL-Vorschriften

Zul. Umgebungstemperatur

Betrieb:	Bediengerät -10° - +70°C
	Anschlußeinheit -10° - +50°C
Lagerung:	Bediengerät -20° - +70°C
	Anschlußeinheit -20° - +70°C

Gewicht

Bediengerät	1,9 kg
Rückmelder	0,9 kg
Anschlußeinheit	5,5 kg
Gehäuse	2,0 kg

Subject to alteration due to technical developments without notice.

Technische Entwicklungen, die der Weiterentwicklung dienen, vorbehalten.