

NWZ-4610  
JLN-205MK2  
JLR-7900/7600

---

**MULTI INFORMATION DISPLAY**  
**DOPPLER LOG/ ドップラログ**  
**GPS NAVIGATOR/GPS 航法装置**

**QUICK**  
**REFERENCE**  
簡易取扱説明書

**JRC** *Japan Radio Co., Ltd.*

**JRC** 日本無線株式會社



## General Information

Thank you for purchasing the Japan Radio Co., Ltd. NWZ-4610. This equipment can be used as a display unit for Multi Information display (MID), Doppler log (JLN-205MK2) and GPS Navigator (JLR-7900/JLR-7600).

### Multi Information display (MID)

The MID is the display unit that receives NMEA data items from various sensors to display them.

### Doppler LOG

The JLN-205MK2 provides accurate displays of ship's speed over a wide range from dead slow to maximum.

### GPS Navigator

This JLR-7900/JLR-7600 is a high-performance navigation equipment consisting of a DGPS/GPS sensor and navigator, can retrieve the position data using the DGPS/GPS sensor to display various navigation information on the display.

- Before attempting to operate this equipment, read this instruction manual thoroughly to ensure correct and safe operation in accordance with the warning instructions and operation procedures.
- You are strongly recommended to store this instruction manual carefully for future reference. In the event that you have an operational problem or malfunction, this manual will provide useful instructions.

# Before You Begin

## Symbols Used In This Manual

In this manual, and on the equipment, we use several warning signs to call your attention to important items that, if not handled correctly, could present danger to yourself or property. These warning note classifications are as described below. Please be fully aware of the importance of these items before using this manual.



## WARNING

Indicates warning items that, if ignored, may result in serious personal injury or even death.



## CAUTION

Indicates cautionary items that, if ignored, may result in personal injury or physical damage.

## Examples of Related Symbol Marks Used in this Manual and on the Unit



Each  $\triangle$  mark is intended to alert the user to the presence of precautions including danger and warning items. The picture in each  $\triangle$  mark (“Electric shock” in the example on the left.) alerts you to operations that should be carefully performed.



Each  $\circ$  mark is intended to alert the user to the presence of prohibited activity. The picture/word in/beside each mark (“Disassembling Prohibited” in the example on the left.) alerts you to operations that are prohibited.



Each  $\bullet$  mark is intended to alert the user to the presence of necessary instructions. The picture in each  $\bullet$  mark (“Disconnect the power plug” in the example on the left.) alerts you to operations that must be performed.

## WARNING LABEL

You can see the warning label on the top of the unit.  
Do not attempt to remove the warning label from the unit or impair or modify it.

## Usage Hints

### **WARNING**



Do not remove the cover of this unit. Otherwise, you may touch a high-voltage part and suffer from an electric shock.



Turn off the power on/off switch, and turn off the power supply breaker when you for maintenance check this unit for maintenance. Otherwise, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not disassemble or modify this unit. Otherwise, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not place a vessel containing water, etc. or a metallic object on this unit. When water spills or when water or the object enters the unit, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not use this unit at a voltage other than the supply voltage stated on the unit. Otherwise, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not insert or remove the power cord or operate switches with a wet hand. Otherwise, you may suffer from an electric shock.



Do not damage or modify the power cord. Placing a heavy object onto, heating, stretching or bending the cord may cause a fire or an electric shock.



Do not check or repair in this unit. Please call our field representative or your nearest JRC office for inspection and repair services. Otherwise It may cause a fire or an electric shock.



In the event that you spill or drop any liquids or metals etc., turn off the unit, turn off the power supply breaker, and contact your sales agent outlet or one of JRC branch offices, sales centers or liaison offices. Otherwise continuing operation may cause a fire, an electric shock or a malfunction.



In the event that smoking or burning odors are detected, immediately terminate operation of the unit and contact your sales agent outlet or one of JRC branch offices, sales centers or liaison offices. Never attempt to check or repair the interior of the unit. Otherwise continuing operation may cause a fire or an electric shock.

# CAUTION



Without qualified service personnel, do not attempt to install this unit. Contact our service center or agent for any electrical work or installation of this unit. Otherwise it may cause a malfunction.



Do not install this unit at the place exposed to direct sunlight for a long time or hit by hot wind or where the temperature rises above 55°C. Otherwise it may cause a fire or a breakdown.



Do not place the unit on a wobbly stand or any unsteady foundation. Otherwise it may cause the unit to fall, resulting in an injury or a damage.



Do not put this unit in the cabinet, and do not cover with the nonporous thing such as cardboard. Heat shuts oneself up, and it may cause a fire or a breakdown.



When this unit is suddenly moved from a cool place to a warm place, dew condensation water may form on the inside windows, and the liquid crystal part can become visually difficult. In this case, leave the unit for a while until becoming dry condition. Then operate the unit.



When installing this set, be sure to connect the grounding wire or the grounding plate to the grounding terminal of the unit. Otherwise you may suffer from an electric shock.



Do not turn on the power switch of the Doppler log while the ship is on the shore. Otherwise, the transducer may malfunction.



Do not use an organic solvent such as thinner or benzine when you clean the surface of the unit. For cleaning the surface, remove the dust and wipe with clean dry cloth. Otherwise, the painting on the surface may be damaged



Install the sensor where there are no obstacles, in order to ensure that GPS signals can be directly received from satellites without interference or reflection of signals from surrounding objects.

Whenever possible, select a place with the following characteristics.

1. **An open space, which allows uniform reception of satellite signals.**
2. **Far away from any high power transmission antennas.**
3. **Outside radar beams.**
4. **Away from the INMARSAT antenna by at least 5 meters and outside the INMARSAT beam.**
5. **Away from the antenna of a VHF transmitter and a direction finder by at least 3 meters.**
6. **Away from a Magnetic Compass by at least 1 meter.**
7. **3 meters or more away from amateur radio antennas.**

If it is difficult to find an ideal site, select a place temporarily and install the equipment. Conduct a test to make sure that the proper performance can be obtained and then fix the equipment in position. If it is installed at an improper place, reception accuracy may be impaired.

## External View

- MID NWZ-4610 Display unit



- Doppler Log JLN-205MK2 Display unit



- GPS Navigator JLR-7900/JLR-7600 Display unit



# Contents

General Information .....	i
Before You Begin .....	ii
Usage Hints .....	iii
External View .....	v
<b>Section 1 Introduction</b>	
1.1 Function .....	1-1
1.2 Feature .....	1-1
1.3 Components .....	1-2
1.3.1 Standard equipments .....	1-2
1.3.2 Options .....	1-3
1.4 Construction .....	1-5
1.5 System Configuration .....	1-8
<b>Section 2 names and Functions of the Components</b>	
2.1 NWZ-4610 Display unit .....	2-1
<b>Section 3 Display Screen</b>	
3.1 Display screen .....	3-1
<b>Section 4 Operation</b>	
4.1 Basic Operation .....	4-2
4.1.1 Turning on the power .....	4-2
4.1.2 Starting (Normal) .....	4-4
4.1.3 Starting (Abnormal-1) .....	4-4
4.1.4 Starting (Abnormal-2)(GPS) .....	4-3
4.1.5 Starting (Abnormal-3) .....	4-5
4.1.6 Turning off the power .....	4-5
4.1.7 Adjusting the back light (lighting) by using the key.....	4-5
4.1.8 Adjusting contrast .....	4-6
4.1.9 Turning off the alarm buzzer .....	4-6
4.1.10 Alarm display .....	4-6
4.1.11 Switching display .....	4-6
4.1.12 Switching display (automatic) .....	4-7
4.1.13 User Mode change (MID) .....	4-8
4.1.14 User setting screen display (MID) .....	4-9
4.1.15 Resetting a TRIP (LOG) .....	4-9
4.1.16 Changing a unit of the vessel speed (LOG) .....	4-9
4.1.17 Registering the Own ship's position (GPS) .....	4-10
4.1.18 MOB (GPS) .....	4-10
4.1.19 Selecting a waypoint/Route with the GOTO key (GPS) .....	4-10
4.2 Menu Operation .....	4-11
4.2.1 Selecting items from the menus .....	4-11
4.2.2 Entering a numeric value .....	4-12
4.2.3 Changing to a maintenance mode .....	4-13
4.2.4 Setting a model .....	4-14



4.2.5	Menu List .....	4-15
4.2.6	Display category and contents .....	4-34

## Section 5 Maintenance

5.1	Daily Maintenance .....	5-2
5.2	Alarm .....	5-3
5.3	Troubleshooting for Malfunction or Abnormalities .....	5-5
5.3.1	Troubleshooting .....	5-5
5.3.2	Repair Unit .....	5-6
5.3.3	Regular Replacement Parts .....	5-6

## Section 6 Installation

6.1	Affixing Display Unit Nameplate Labels .....	6-2
6.2	Display Unit Installation .....	6-3
6.2.1	Selecting the position for installation .....	6-3
6.2.2	Mounting the display unit using a rack .....	6-4
6.2.3	Mounting using a flush mount .....	6-6
6.2.4	Removing the display unit by flush mounting .....	6-8
6.3	GPS Sensor Installation .....	6-9
6.3.1	Selecting the Position for Installation .....	6-9
6.3.2	Sensor Installation Procedure .....	6-10
6.3.3	Installation of the Sensor on the Mast .....	6-11
6.3.4	Installation of the Sensor to Pass a Cable through a Pole .....	6-12
6.4	Doppler Log Installation .....	6-14
6.5	Cable Connection .....	6-14
6.5.1	DC12/24V DATA connector .....	6-15
6.5.2	DATA1 connector .....	6-18
6.5.3	SENSOR/DATA2 connector (MID/GPS) .....	6-22
6.6	Optional Peripheral Connection .....	6-26
6.6.1	Dimmer unit connection .....	6-26

## Section 7 After Service

7.1	Warranty .....	7-1
7.2	Repair parts stocking Period .....	7-1
7.3	When Ordering a Repair .....	7-1
7.4	Recommendation of overhaul .....	7-1

## Section 8 Disposal

8.1	Disposal of the Equipment .....	8-1
8.2	Disposal of Used Batteries .....	8-1

## Section 9 Specification

9.1	Display Unit .....	9-1
9.2	Doppler Log .....	9-4
9.3	JLR-4341 DGPS Sensor .....	9-5
9.4	JLR-4341 GPS Sensor .....	9-6



# Section 1 Introduction

## 1.1 Function

### 1) MID

The Multi Information Display (MID) is the display unit that receives NMEA data items from various sensors to display them.

The screen can be split to up to 4 areas for use. Only necessary information can be displayed by selecting data to be displayed in the areas.

There are three modes in which six screens can be registered, and up to 18 screens can be registered.

### 2) Doppler Log (JLN-205MK2)

The JRC Model JLN-205MK2 Doppler Log is an equipment for measuring accurately the true speed and run of a ship, utilizing the Doppler shift of ultrasonic signals, which are radiated from a transducer into sea water downward obliquely to the bow and stern sides, then scattered and reflected in the sea water. The transducer is mounted on the hull bottom.

This equipment measures a relative speed to seawater from the hull bottom within 3m. Therefore, ship's speed corresponding to the output of a main engine can be obtained without containing the speed such as the currents. The ship's speed error margin caused by the change in the water line doesn't occur because the transmission and the reception of the pulse are done, and it excludes the signal in the vicinity of the bottom of a ship. Moreover, because the dual beam method to launch the ultrasonic wave signal in two directions (fore and aft) is adopted, the ship's speed error margin because of the change in the trim is greatly reduced.

This equipment offers measured information to other equipment such as radar and ECDIS.

### 3) GPS Navigator (JLR-7900/JLR-7600)

The GPS navigator operates around-the-clock to measure the position with high accuracy anywhere in the world and in all weather conditions by using the GPS satellites. In addition, the GPS navigator can increase the accuracy of position fixing by receiving correction data from the DGPS beacon station and SBAS satellites.

## 1.2 Feature

The equipments have the following features:

### 1) MID

- Display of various NMEA data items
- Selection of display contents and screen layout
- Distribution of power supply in daisy chain mode
- Selection of display screen in each mode
- Sharing of data and interlocking of dimmer between display units at RS-485 interface

### 2) Doppler Log (JLN-205MK2)

- Ship's speed through the water
- Free of errors due to hull motions
- Reliable compact transducer

### 3) GPS Navigator (JLR-7900/JLR-7600)

- Availability of three output ports
- Improvement of operability by using various menus
- Built-in SBAS function
- Built-in RAIM function

## 1.3 Components

### 1.3.1 Standard equipments

#### 1) MID (NWZ-4610)

No.	Description	Model No.	CODE	QTY	Remarks
1.1	DISPLAY	NWZ-4610	NWZ-4610	1	Main Body
1.2	DATA POWER CABLE	CFQ-5766A	CFQ5766A	1	14 cores 2 m/ With Fuse holder data, power, contact
1.3	FUSE	MF60NR 250V 1	5ZFGD00205	2	Display unit 1A fuse
1.4	FRONT PANEL	MTV305018A	MTV305018A	1	
1.5	BASE KITS	MPBX47065	MPBX47065	1	Base Knob Bolt Gear Washer Knob Washer
1.6	MODEL IDENTIFICATION PLATE	MPNN47524A	MPNN47524A	1	For Rear
1.7	PRODUCT NAMEPLATE	MPNN47529A	MPNN47529A	1	For Front
1.8	Flush Mounting Drawing	-	-	1	For Flush Mount
2	QUICK REFERENCE	7ZPNA4352	7ZPNA4352	1	English/Japanese

#### 2) Doppler Log (JLN-205MK2)

No.	Description	Model No.	CODE	QTY	Remarks
1	DISPLAY UNIT	NWZ-4610	NWZ-4610	1	Same as standard equipment of "1) MID (1.1~2)"
2	SIGNAL DISTRIBUTOR	NQA-4288A	NQA-4288A	1	
3	SIGNAL PROCESSOR	NJC-25	NJC-25	1	
4	TRANSDUCER	NKF-547	NKF-547	1	Flush mount type With cable 30m
5	SPARE PARTS	7ZXBS0020	7ZXBS0020	1	
6	INSTRUCTION MANUAL	7ZPNA4286A	7ZPNA4286A	1	English

#### 3-1) GPS Navigator (JLR-7900)

No.	Description	Model No.	CODE	QTY	Remarks
1	DISPLAY UNIT	NWZ-4610	NWZ-4610	1	Same as standard equipment of "1) MID (1.1~2)"
2.1	DGPS Sensor	JLR-4341	JLR-4341	1	
2.2	Instruction Manual	7ZPNA4162	7ZPNA4162	1	English
2.3	Cable Guard Rubber	MPPK31468	MPPK31468	1	
3	Screw Adapter	MTV302007A	MTV302007A	1	
4	Mounting Band	MPBP02520	MPBP02520	1	Include 2 bands

#### 3-2) GPS Navigator (JLR-7600)

No.	Description	Model No.	CODE	QTY	Remarks
1	DISPLAY UNIT	NWZ-4610	NWZ-4610	1	Same as standard equipment of "1) MID (1.1~2)"
2.1	GPS Sensor	JLR-4340	JLR-4340	1	
2.2	Instruction Manual	7ZPNA4008	7ZPNA4008	1	English
3	Screw Adapter	MTV302007A	MTV302007A	1	
4	Mounting Band	MPBP02520	MPBP02520	1	Include 2 bands

## 1.3.2 Options

### 1) MID/Doppler Log/GPS Navigator

No.	Description	Model No.	CODE	QTY	Remarks
1	DATA POWER CABLE	CFQ-5766D	CFQ5766D	1	14 cores 10 m/ With Fuse holder data, power, contact
		CFQ-5766F	CFQ5766F	1	14 cores 20 m/ With Fuse holder data, power, contact
2	DATA CABLE	CFQ-5767	CFQ5767	1	4 cores/3 m data 6-pin connector data line only
3	DATA CABLE	CFQ-5768	CFQ5768	1	6 cores-14 cores/3 m daisy chain
4	DATA CABLE	CFQ-5769	CFQ5769	1	For RS-485 4 cores/3 m
5	T-SHAPED CONNECTOR	AA-040404-MMM-TL	5JCDX00071	1	For CFQ-5769 RS-485
6	JUNCTION BOX	CQD-10	CQD-10C	1	16 terminals
7	L-TYPE ADAPTER	CFQ-9184	CFQ9184	1	

### 2) MID

No.	Description	Model No.	CODE	QTY	Remarks
1	AC POWER RECTIFIER	NBD-577C	NBD-577C	1	AC100/220V input 24V output
2	DIMMER UNIT	NCM-227	NCM-227	1	External dimmer unit
3	INSTRUCTION MANUAL	7ZPNA4284	7ZPNA4284	1	English for MID
		7ZPNA4283	7ZPNA4283	1	Japanese for MID

### 3) Doppler Log

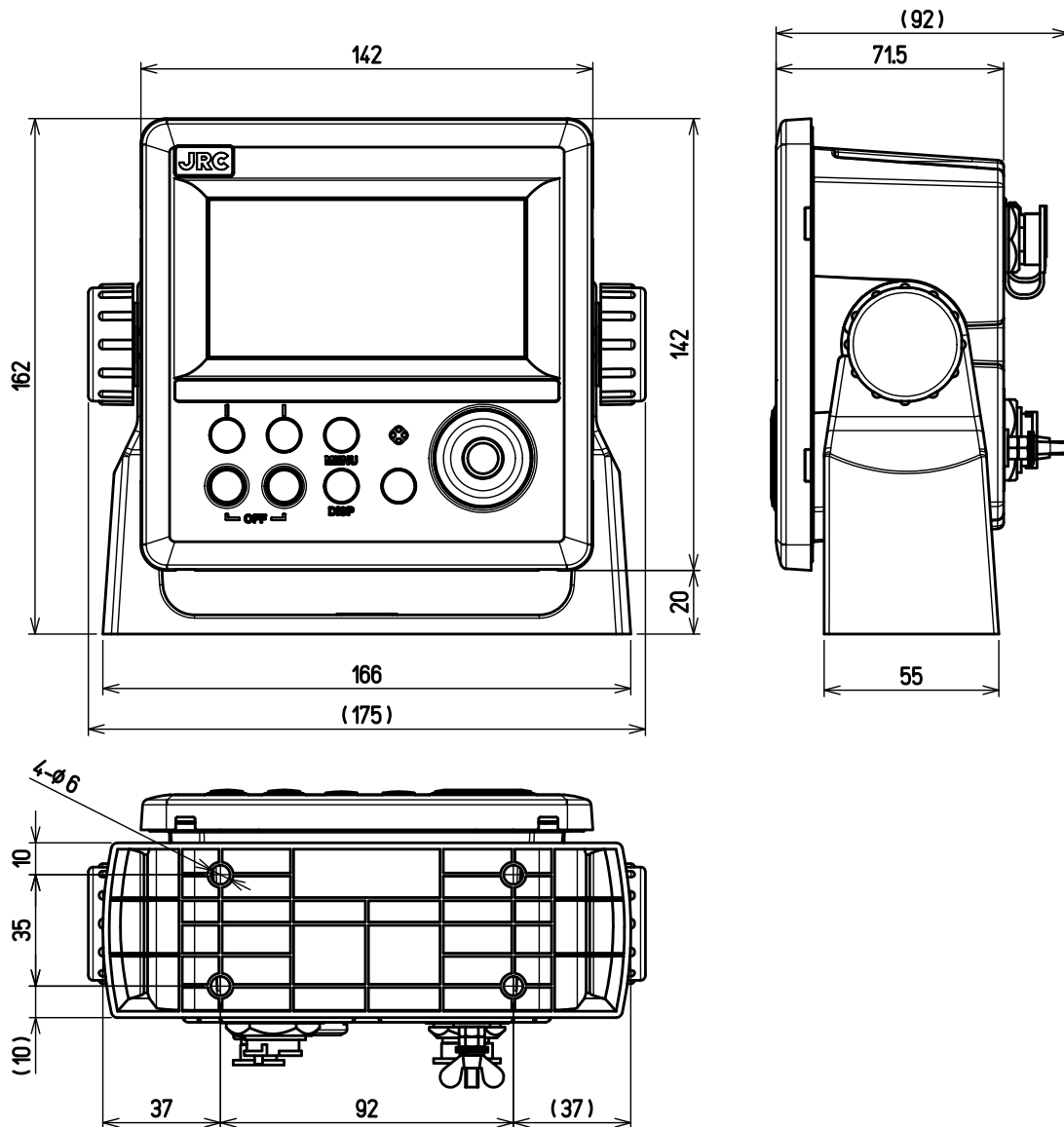
No	Description	Model No.	CODE	QTY	Remarks
1	SUB DISPLAY	NWZ-4610	NWZ-4610	2Max	
2	ANALOG DISPLAY	NWW-24	-	2Max.	Flush mount type
		NWW-25	-		Wall mount type
		NWW-26	-		Panel mount type
3	REMOTE DISPLAY	NWW-5	-	1Max.	Fore/Aft. Speed & Direction
		NWW-16	-		Fore/Aft. Speed & Direction Distance
4	DISTANCE COUNTER	NWW-7	-	1Max.	Distance, 9999.99NM Max.
5	DIMMER UNIT	NCM-227	-	--	for Main/Slave/Remote Display
		NCM-329	-	--	for Analog Display
6	TRANSDUCER	NKF-531E	-	1	Gate Valve type With cable 25m

### 3) GPS Navigator

No.	Name	Model	Code	Q'ty	Note
1	AC Power Rectifier	NBG-320	NBG-320	1	AC100/220V input 12V output
2	AC Power Rectifier	NBD-577C	NBD-577C	1	AC100/220V input 24V output
3	Printer	NKG-94	NKG-94	1	
4	Printer Paper	7ZPJD0384	7ZPJD0384	1	
5	Extension Cable	CFQ-9000	CFQ-9000	1	15 m/6 cores/ For Sensor
6	Junction Box	NQE-7700A	NQE-7700AA	1	
7	Pole Mounting Kit	MPBP30608	MPBP30608		For NQE-7700A
8	Coaxial Cable Kit	NQD-4414	NQD-4414A	1	
9	Output Buffer	NQA-4251A	NQA-4251A	1	
10	GPS Select Switch	NCZ-777	NCZ-777AN4 NCZ-777A2 NCZ-777A7	1	Manual switch N4 2.5G7/2 7.5BG7/2
11	Instruction Manual	7ZPNA4288	7ZPNA4288	1	English

## 1.4 Construction

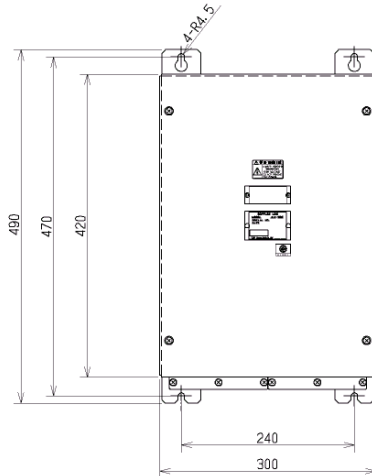
### Display NWZ-4610 (MID/Common)



Unit: mm

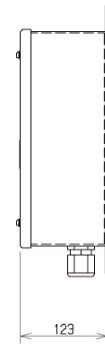
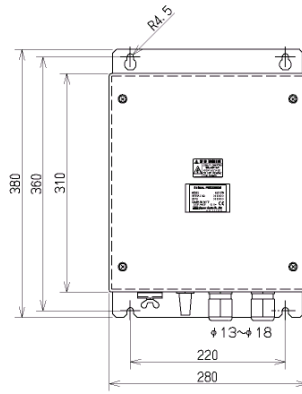
Mass: Approximately 0.8kg

**Signal Distributor NQA-4288A (Doppler Log)**



Unit: mm  
Mass: 6kg

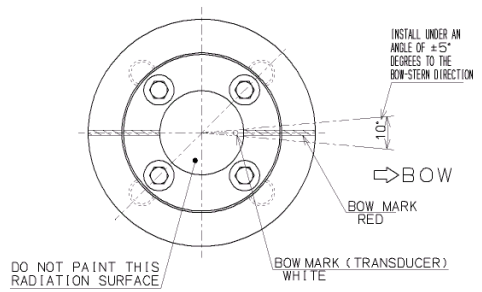
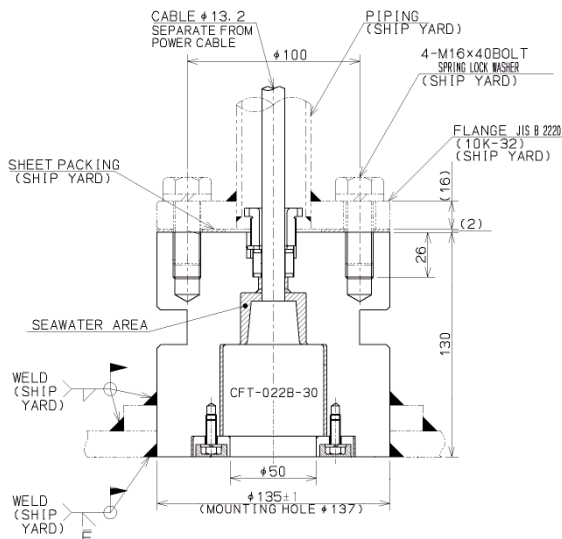
**Signal Processor NJC-25 (Doppler Log)**



CABLE INLET

Unit: mm  
Mass: 6kg

**Transducer NKF-547 (Doppler Log)**

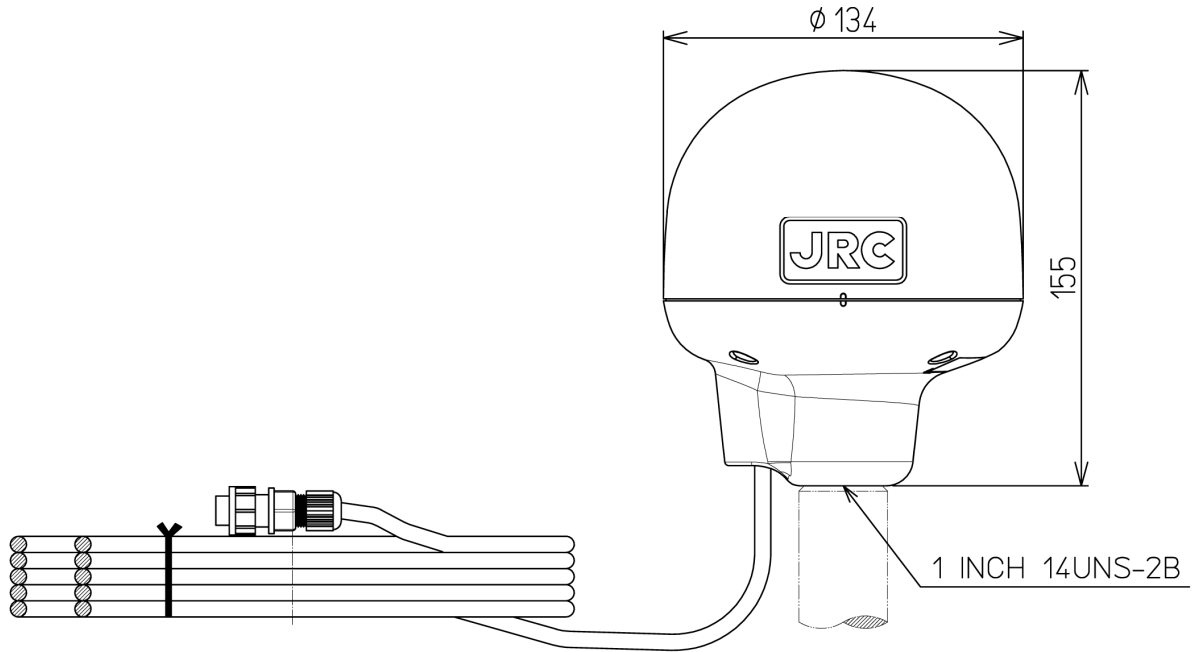


Unit: mm  
Mass: 17kg



**JLR-4341 DGPS Sensor Unit (GPS Navigator)**

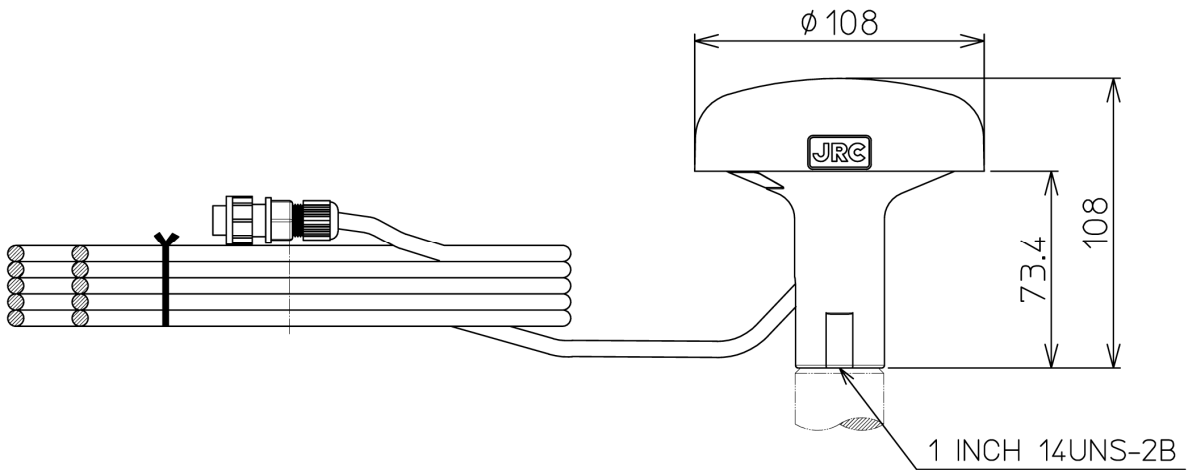
---



Unit: mm  
Mass: Approximately 1.7Kg  
(Include 15m Cable)

**JLR-4340 GPS Sensor Unit (GPS navigator)**

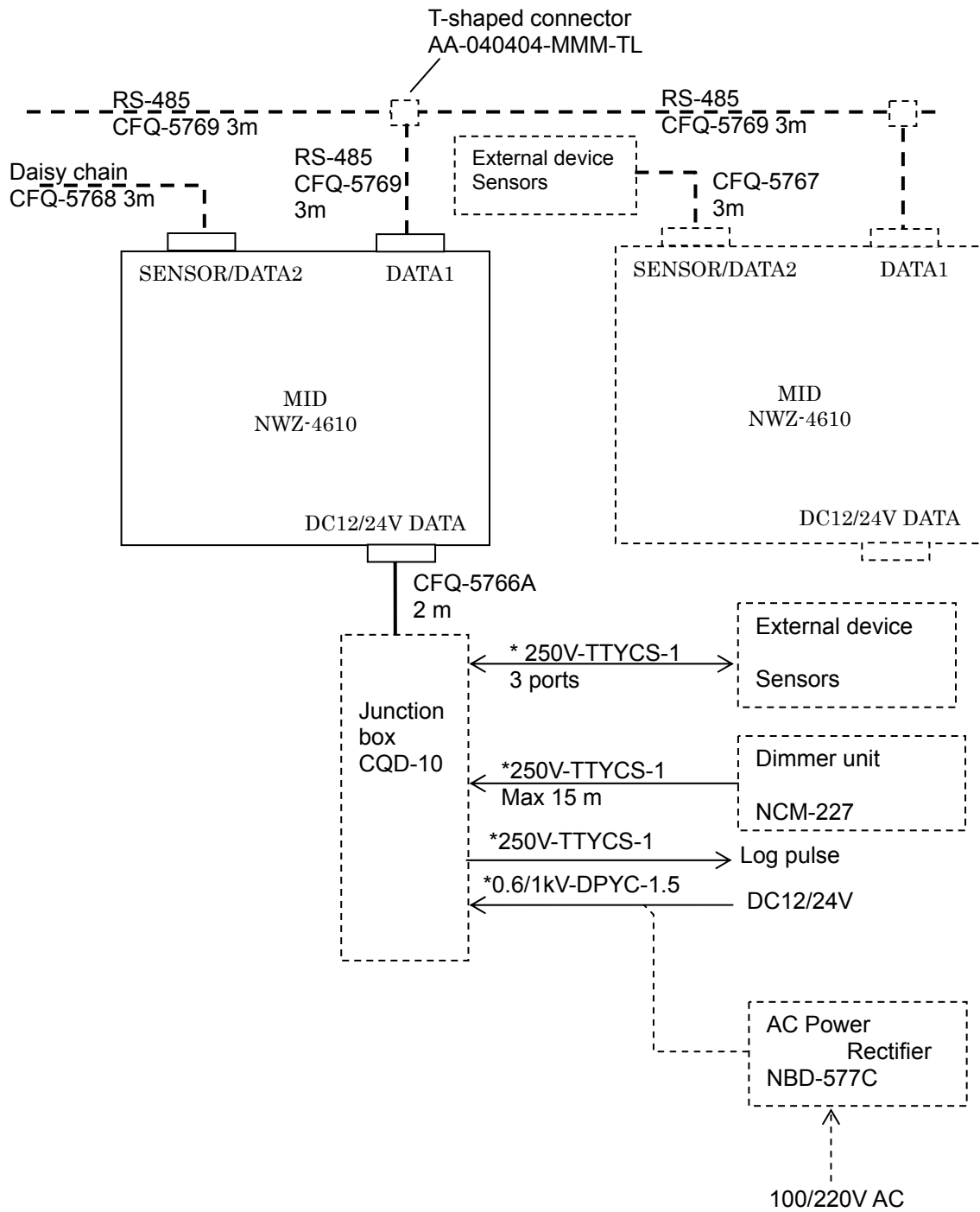
---



Unit: mm  
Mass: Approximately 0.7Kg  
(Include 10m Cable)

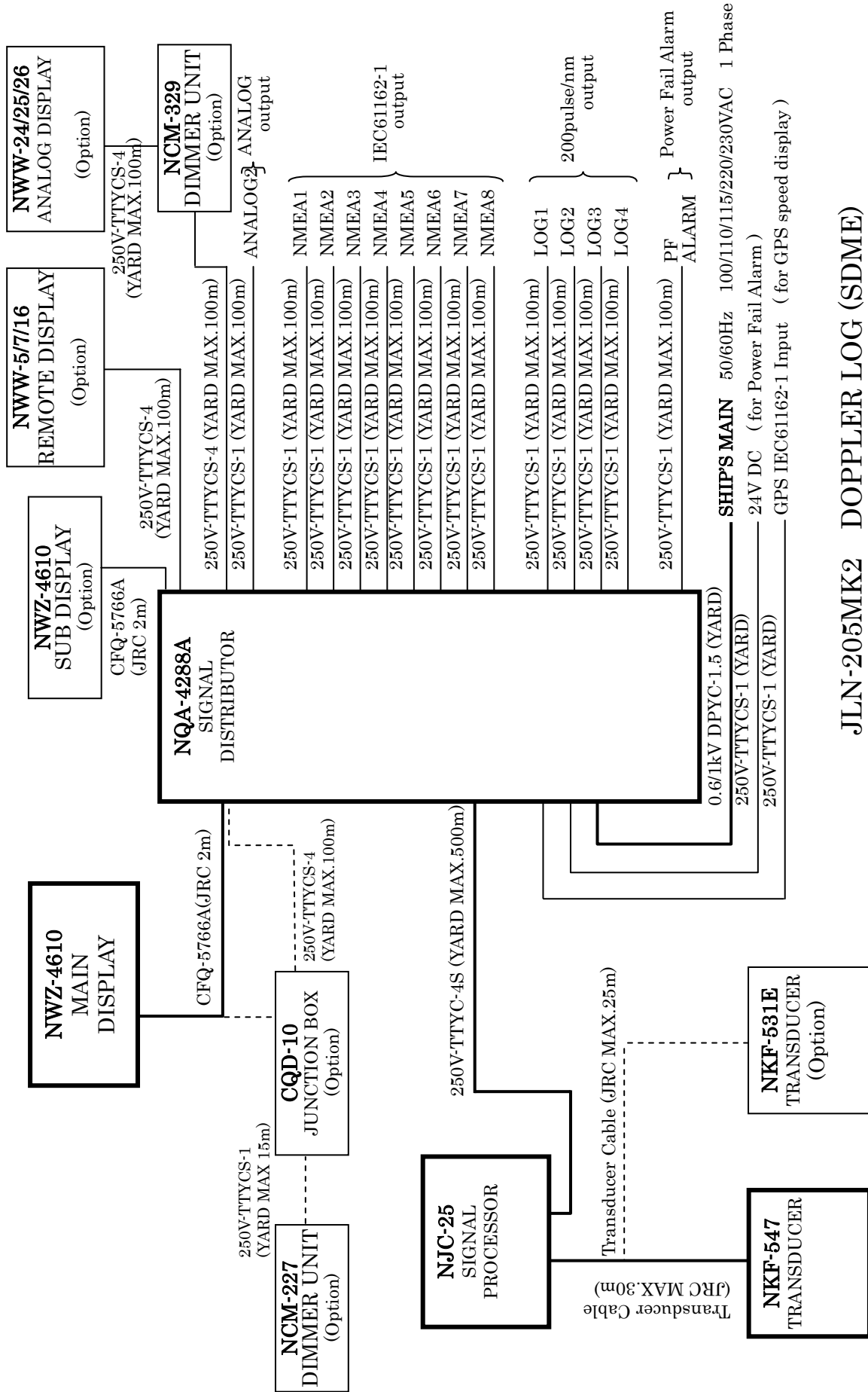
# 1.5 System Configuration

## 1) MID



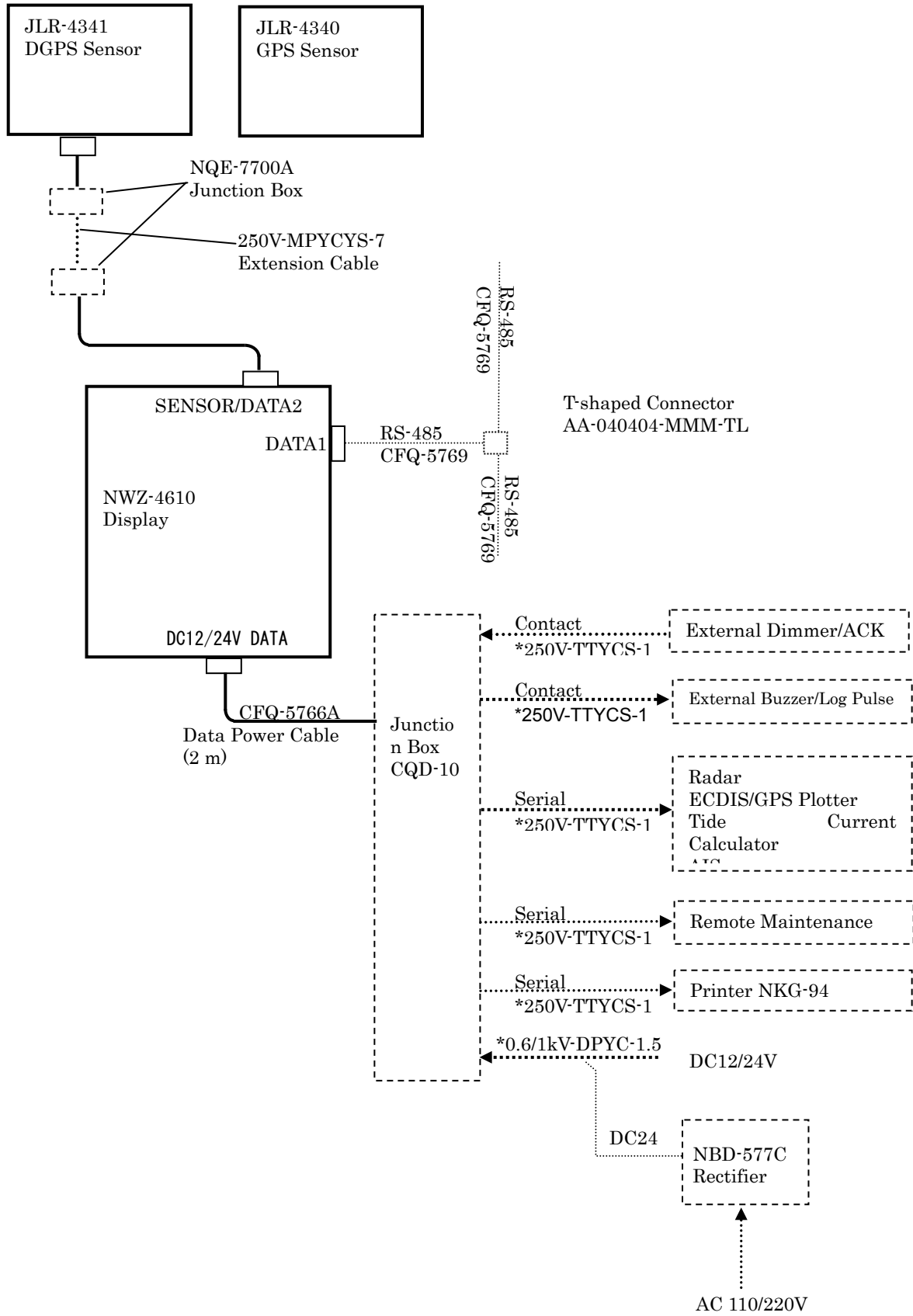
\*: Arranged by dockyard.

2) Doppler Log



JLN-205MK2 DOPPLER LOG (SDME)  
 Figure 1.14 OVERALL SYSTEM BLOCK DIAGRAM

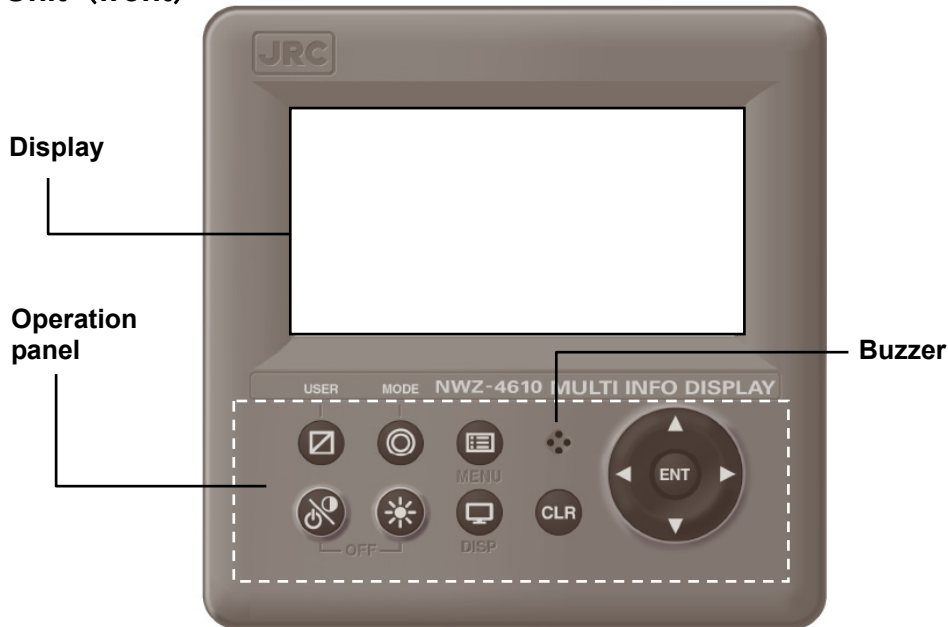
3) GPS Navigator



# Section 2 Names and Functions of the Components

## 2.1 NWZ-4610 Display Unit

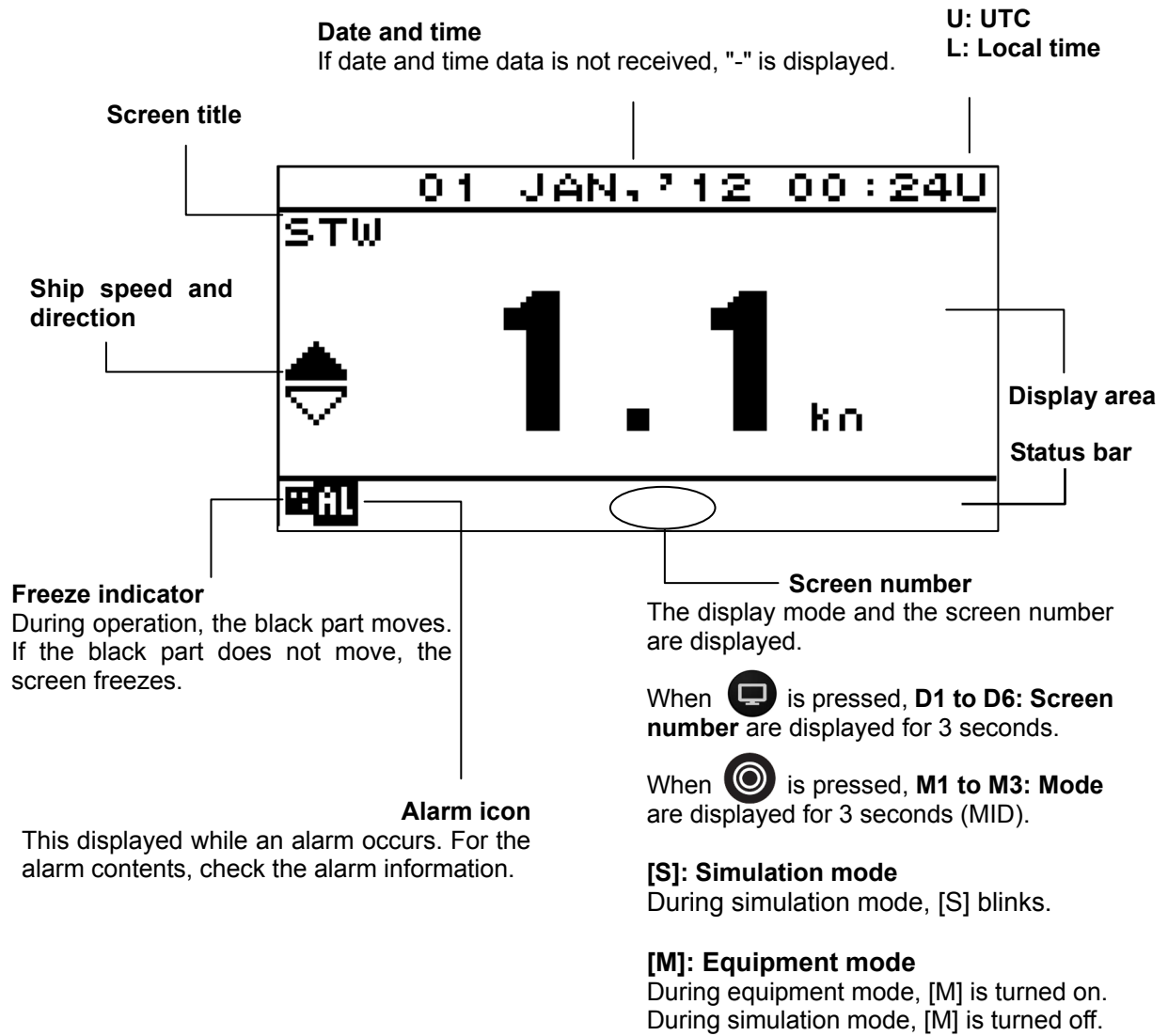
### •Main Unit (front)



No.	Keys	Name	Functions
1		Power/ Contrast key	Turns on the power. This key also adjusts the screen contrast. The power is turned off when the  key and this key are pressed at the same time.
2		Dimmer key	Adjusts the brightness.
3		Menu key	Displays the main menu.
4		Display key	Changes the display screen.
5		Clear key	Cancels operation and stops the alarm.
6		cursor key	Moves the cursor.
7		Enter key	Sets the entries.
8		USER (MID) Trip Reset (LOG) MOB/EVENT (GPS)	Changes the screen to the user registration screen (MID). Press this key for 1 second to reset TRIP (LOG). Registers the present position (GPS). Pressing and holding down registers the present position to the waypoint and operates the MOB function (GPS).
9		MODE key(MID) Unit Key(LOG) GOTO (GPS)	Change the user mode (MID). Change the speed unit (LOG). Sets the waypoint (GPS).

• Reading the Display

<Numeric display screen>



## [Reading the GPS Display]

### RAIM Accuracy level

Display the preset accuracy level

In operation: **10m/30m/50m/100m**

RAIM OFF: "-"

**SAFE** : No faulty satellite

**CAUTION** : RAIM impossible

**UNSAFE** : Presence of fault satellite

Date

Time

U: UTC time

L: Local time

### Freeze indicator

During operation, the black part moves. If the black part does not move, the screen freezes.

### Geodetic system

### Alarm icon

This displayed while an alarm occurs. For the alarm contents, check the alarm information.



### Beacon information reception display

This is displayed when beacon information has been received.

### Alarm information

If an alarm occurs, alarm information is displayed

Arrival

Anchor

XTD

Ex An ALR sentence is received.

### D1~D6 Screen number

is pressed, screen is switched.

### [S] : Simulation mode

During simulation mode, [S] is blinks

### [M] : Equipment mode

During equipment mode, [M] is turned on.

During simulation mode, [M] is turned off.

### TR : Route/Track changing function

During route/track changing function, "TR" is turned on.

### HDOP Alarm display

Displayed when the number exceeds the configured value

### Fix mode

3D 3D position fixing

2D 2D position fixing

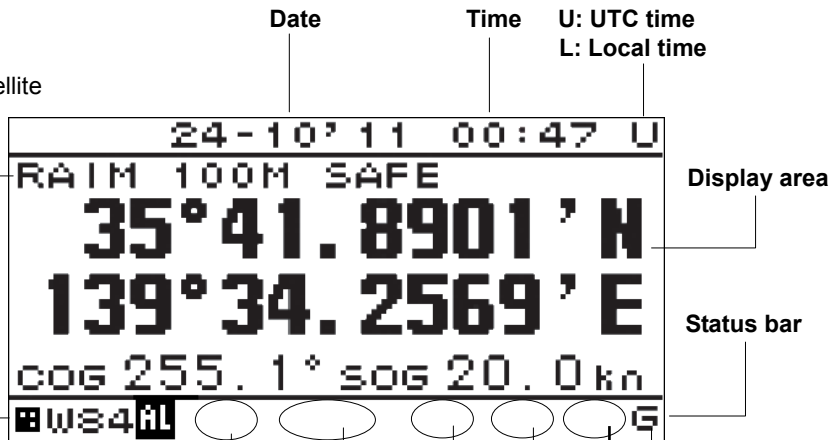
### Position fixing mode

**G** GPS position fixing

**D** Beacon DGPS position fixing

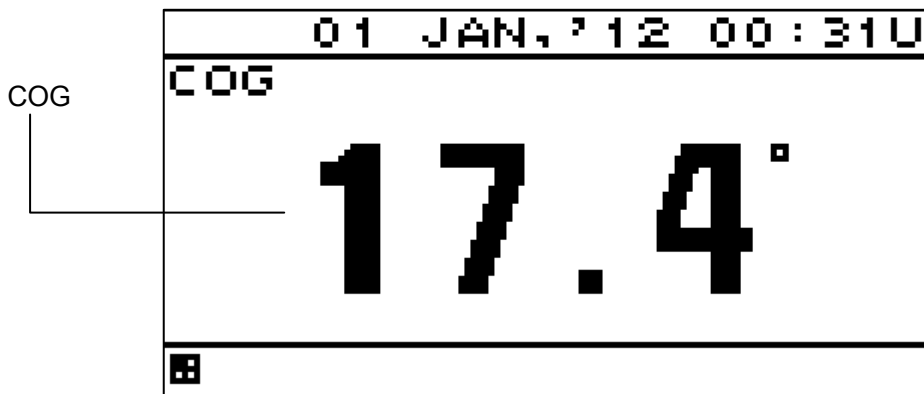
**Sb** SBAS position fixing

**noFIX** No position fixing

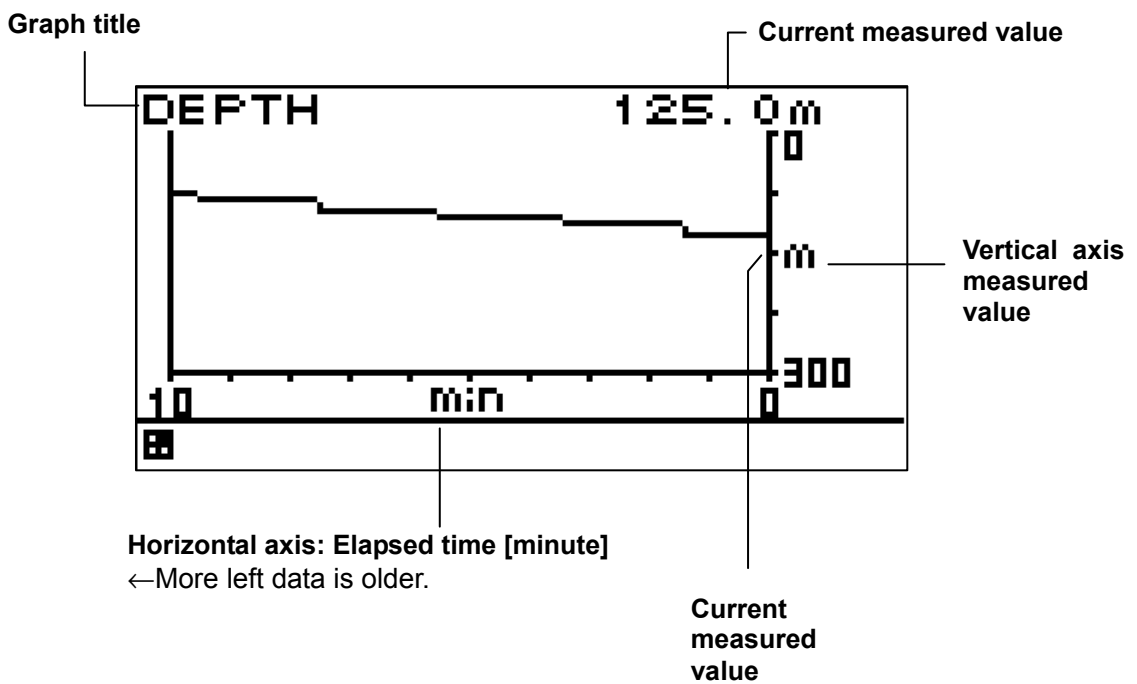


**COG screen (MID)**

When the COG is invalid, "----" is displayed.

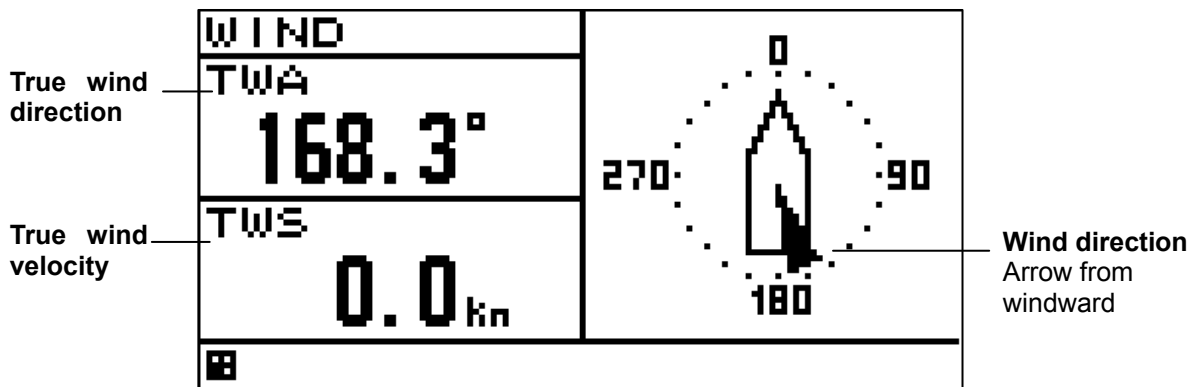


**Graph screen (MID)**



**Wind direction/wind velocity screen (MID)**

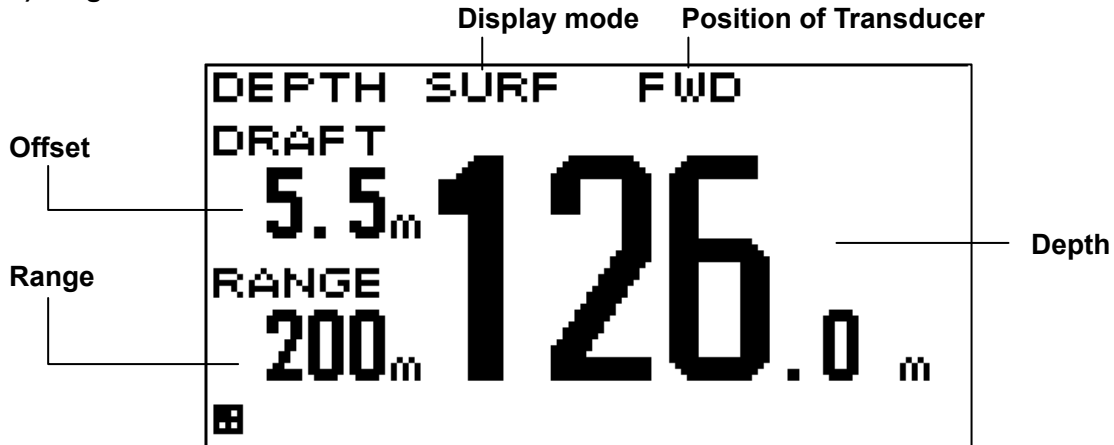
The left and right keys can be used to switch between true and relative.



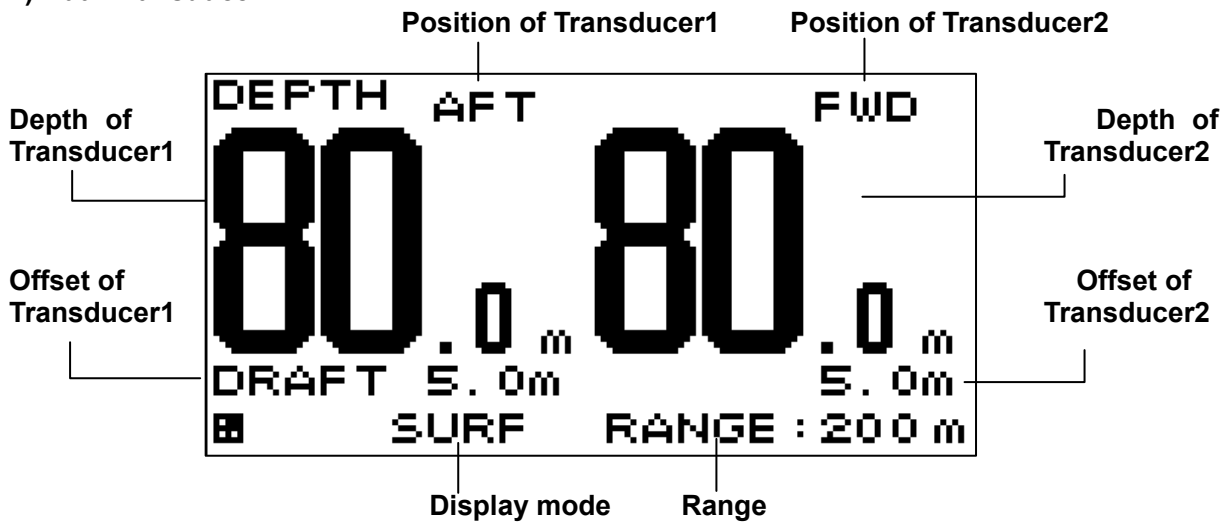


Depth for JFE-380/680 (MID)

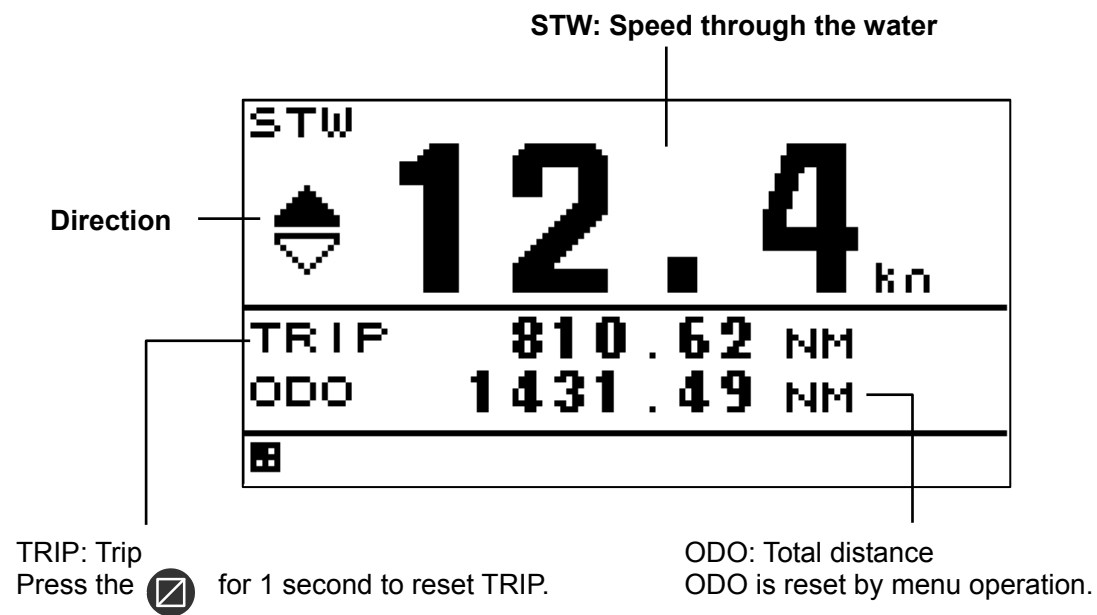
1) Single Transducer



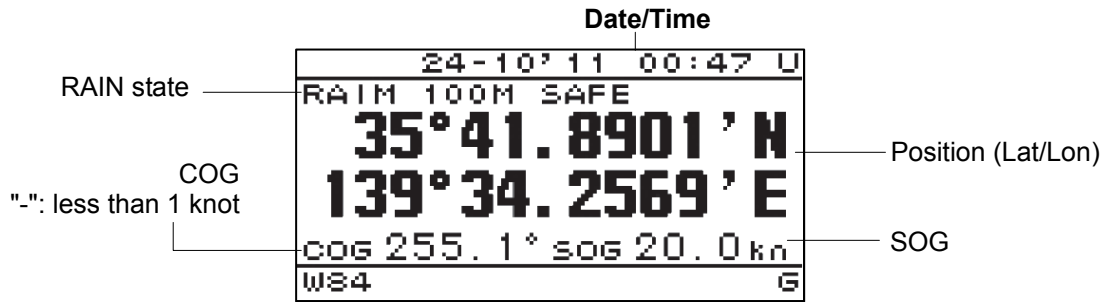
2) Dual Transducer



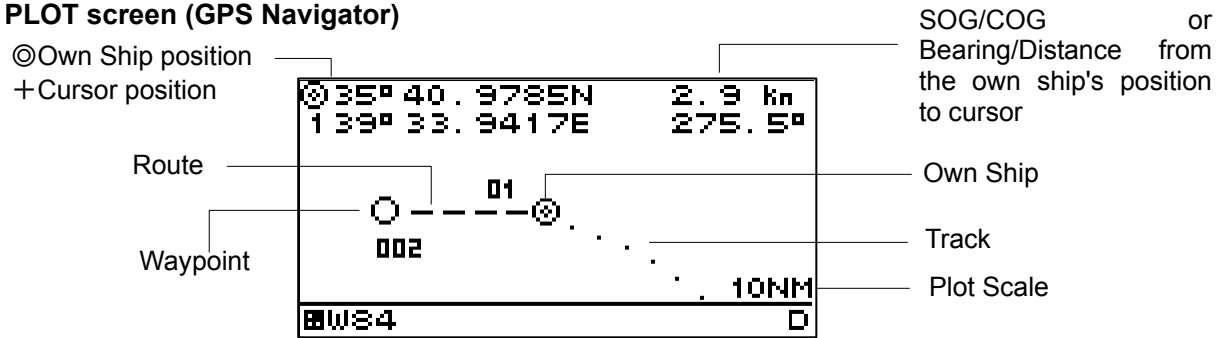
Speed through the water (Doppler Log)




### Navigation Screen (GPS Navigator)

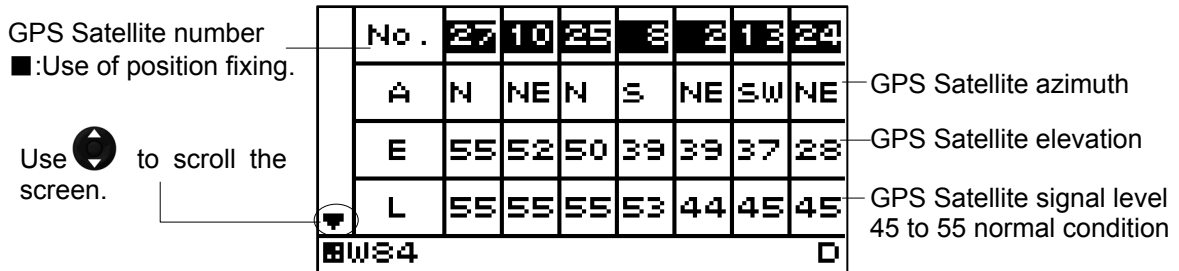


### PLOT screen (GPS Navigator)

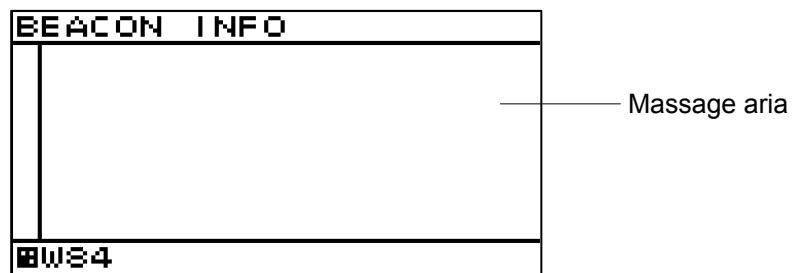


### GPS information screen (GPS Navigator)

The GPS information screen displays the receiving status of GPS satellites. Reception information can be displayed by pressing .





### Beacon information (Type 16 message) screen (GPS navigator/MID)



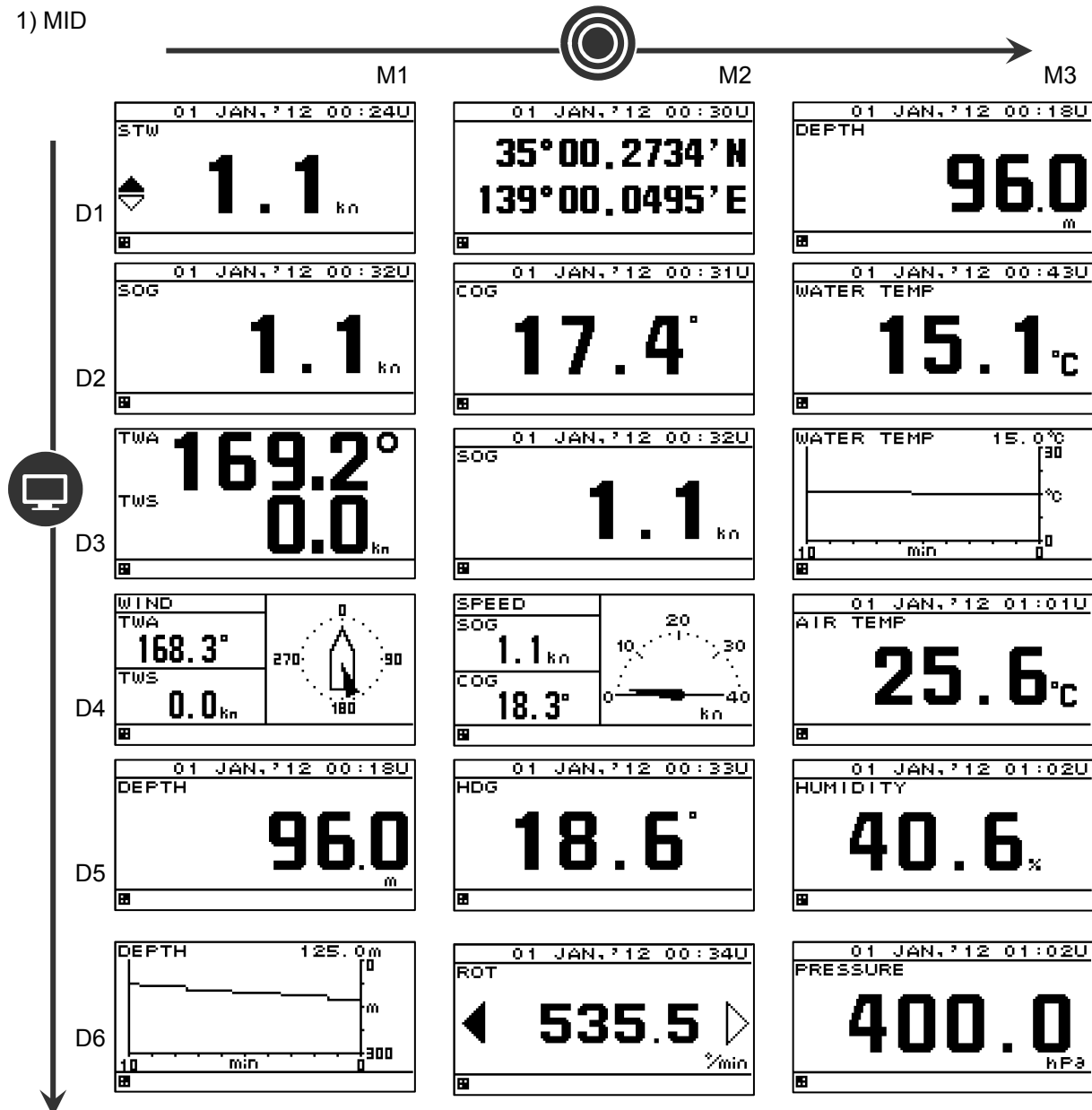
# Section 3 Display Screen

## 3.1 Display screen

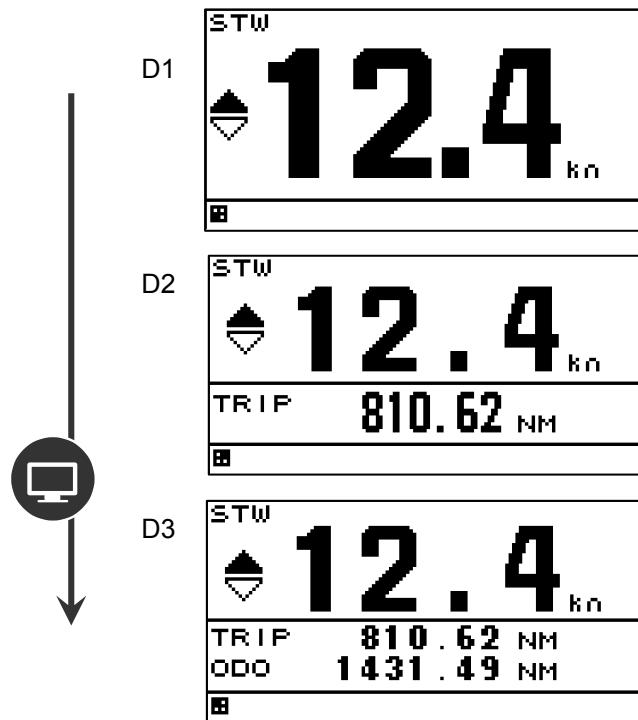
The screen is switched each time the  key is pressed. Up to six screens can be displayed. The screen after the power is turned on becomes the screen when it is turned off.

When the  key is pressed, the mode is switched in MID. The following screens are factory-set.

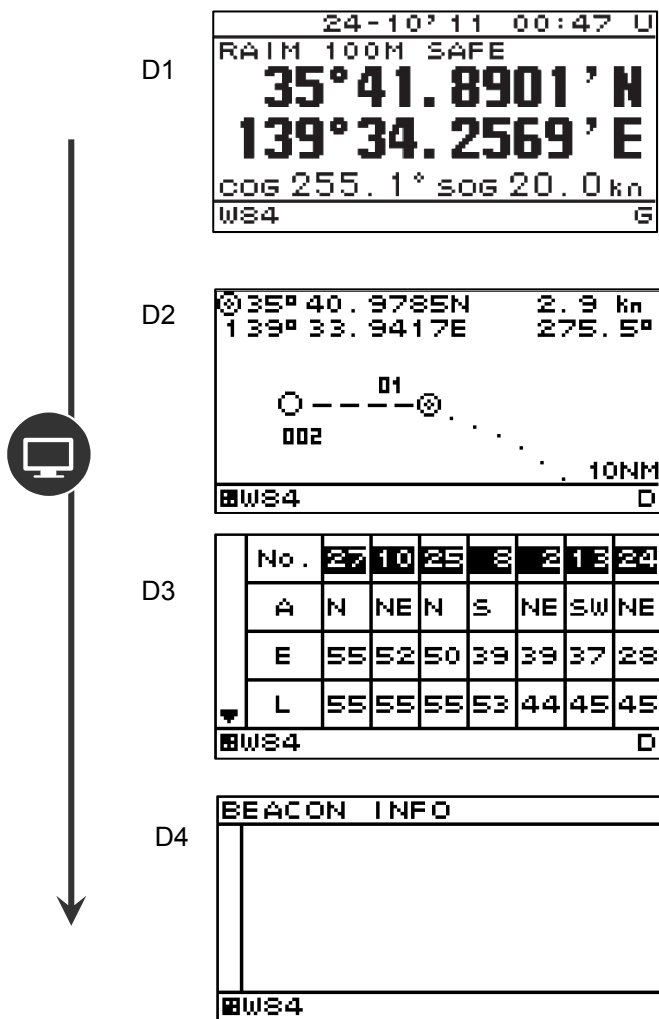
1) MID



## 2) Doppler Log



## 3) GPS Navigator



### Split screen display

The screen can be split into 1 to 4 areas to display multiple information items.

01 JAN, '12 00:01U	
SOG	
<b>10.0</b> kn	
▣	

1-split screen

01 JAN, '12 00:02U	
SOG	
<b>10.0</b> kn	
COG	
<b>31.7°</b>	
▣	

2-split screen

01 JAN, '12 00:02U	
SOG	
<b>10.0</b> kn	
COG	HDG
<b>31.7°</b>	<b>31.7°</b>
▣	

3-split screen

01 JAN, '12 00:02U	
SOG	COG
<b>10.0</b> kn	<b>31.7°</b>
HDG	ROT
<b>31.7°</b>	<b>535.1</b> %/min
▣	

4-split screen

### Enlarged part display

Integer part or fraction can be highlighted.

01 JAN, '12 00:04U	
SOG	
<b>10.</b> 0 kn	
▣	

Enlarged part screen

01 JAN, '12 00:00U	
SOG	
0. <b>6</b> kn	
▣	

Enlarged fraction screen



## Section 4 Operation

### **WARNING**



Do not place a vessel containing water, etc. or a metallic object on this unit. When water spills or when water or the object enters the unit, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not use this unit at a voltage other than the supply voltage stated on the unit. Otherwise, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not insert or remove the power cord or operate switches with a wet hand. Otherwise, you may suffer from an electric shock.



Do not damage or modify the power cord. Placing a heavy object onto, heating, stretching or bending the cord may cause a fire or an electric shock.

### **CAUTION**



When this unit is suddenly moved from a cool place to a warm place, dew condensation water may form on the inside windows, and the liquid crystal part can become visually difficult. In this case, leave the unit for a while until becoming dry condition. Then operate the unit.




Do not turn on the power switch of the Doppler log while the ship is on the shore. Otherwise, the transducer may malfunction.

## 4.1 Basic Operation

### 4.1.1 Turning on the power

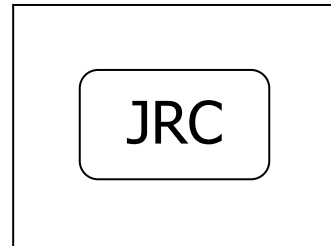
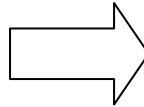
When the main power is turned on, the power to the display unit is automatically turned on.

In the state in which the power is turned off by the display unit key operation, pressing the  key turns on the power.

When the main power is OFF



Turning on the main power



Turning on the power

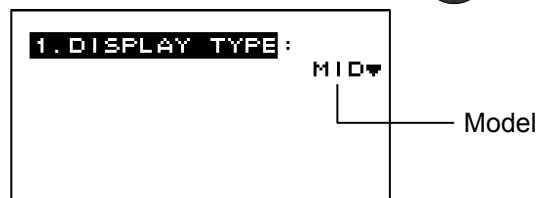
When the main power is ON



Pressing the power key

When the power is ON for first time.

The following screen is displayed. Select a Model with  and press .



When "LOG" is selected by mistake

Refer to Caution in "4.2.4 setting a model".

#### Supplement

If the power cannot be turned on, check the main power of the power distribution board and the cable connection to the display unit.

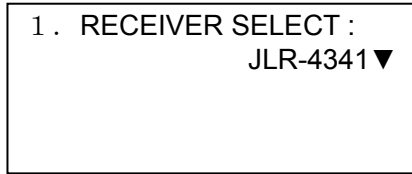
When "GPS" is selected by the first time power up and model setup for the prevention from receiver breakage, the check of a receiver and display power supply voltage is performed.

Use a receiver and the display power supply voltage in the following combination.

Receiver	Display power supply voltage
JLR-4341/4340	DC12~24V
except JLR-4341 / 4340	DC12V



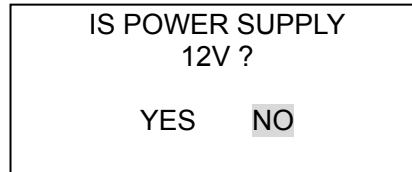
1. A receiver is selected.  
Select the receiver connected.



When JLR-4341/4340 are selected by mistake, turn OFF a power immediately and carry out action 1.

When selected except JLR-4341/4340 by mistake, turn OFF a power and carry out power ON again.

2. When receivers except JLR-4341/JLR-4340 are selected, perform a power supply check.



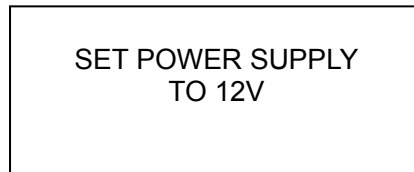
When DC24V is supplied to the display, select NO and exchange power supplies to 12V.

When YES is selected by mistake, turn OFF a power supply immediately and exchange power supplies to 12V.

Moreover, **do not carry out power supply ON until it exchanges a power supply for 12V.**

**A receiver will be damaged if DC24V is supplied to a receiver.**

If NO is selected



Since the above is displayed, turn OFF a power supply.

Exchange the power supply of a display for 12V. If a power is turned ON again, it will operate from a receiver selection screen.

Action 1

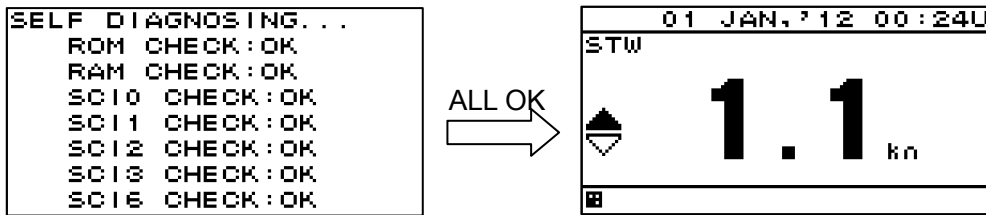
- 1) Pull out a receiver cable and turn ON a power.
- 2) Select "GPS" by model setup again with reference to "4.15.2 Model setup is performed."
- 3). Connect a receiver cable and carry out from receiver selection.

### Warning

- In this display, the voltage supplied to the display is supplied to a receiver as it is.  
When you use receivers except JLR-4341/JLR-4340, set the power supply of a display to DC12V.  
Supply of 24V will damage a receiver.

## 4.1.2 Starting (Normal)

If all the self-check results are 'OK', the screen is automatically changed to the normal screen.



### • When the power of the Doppler Log is turned on

When the power is turned on by using the main power switch, the transducer protection function is activated for safety and a message is displayed on the screen as shown below. Turn off the power as indicated in 4.1.5 "Turning off the power" and turn on the power again by using the power ON key.

Please turn on the power again.

### Supplement

The transducer protection function protects the transducer from the failure that occurs when it is operated in the open air. Turn on the power after checking that the transducer is placed under water.

## 4.1.3 Starting (Abnormal-1)

If the self-diagnosis results are errors "NG," the results are displayed as follows.




### Supplement

When any abnormality (NG) is found, contact JRC or one of our agents.

## 4.1.4 Starting (Abnormal-2) (GPS)

Messages shown below may be displayed during sensor diagnostics.

The message appears when display unit and sensor configuration settings do not match, such as when equipment has been replaced.

When this occurs, select one of the items, and press the  key to perform it.

DISPLAY COFIG IS  
DIFFERENT FROM  
SENSOR  
SENSOR DISPLAY

[ SENSOR]: Replaces display configuration with the sensor configuration.

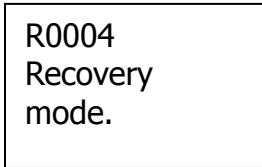
[ DISPLAY]: Replaces the sensor configuration with the display configuration.

### Supplement



Consult with JRC or its affiliate if this is displayed frequently.

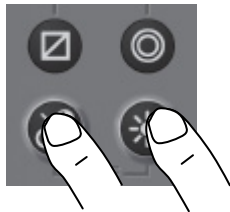
### 4.1.5 Starting (Abnormal-3)

When the program is corrupted, the following screen is displayed. Turn off the power and contact JRC or one of our agents.



### 4.1.6 Turning off the power

If the  key and the  key are pressed and held down simultaneously, the power will be turned off and the screen display will turn off.




#### Supplement

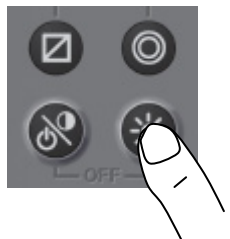
The power may be turned on due to the release timing of your finger.

In this case, first release the  and then release the .

### 4.1.7 Adjusting the back light (lighting) by using the key

The brightness of display and operation panel backlight can be set to one of four levels (bright, medium, dark, off).

Whenever  is pressed, the level changes in the order of bright – medium – dark – off –dark – medium – bright.




#### Supplement

- The brightness levels other than “off” can be set. See “4.5.2 Adjusting back light”.
- An external dimmer unit can also be used for adjusting brightness. See “4.9.3 Selecting a dimmer unit”.


### 4.1.8 Adjusting contrast

Contrast can be adjusted over 13 levels.

Whenever  is pressed, the contrast is reduced (increased) from the current setting and after the contrast reaches the lowest (highest) level, the contrast increases (reduced) gradually.




### 4.1.9 Turning off the alarm buzzer

Buzzer sound can be turned off by pressing . The buzzer sounds if an alarm occurs.


### 4.1.10 Alarm display

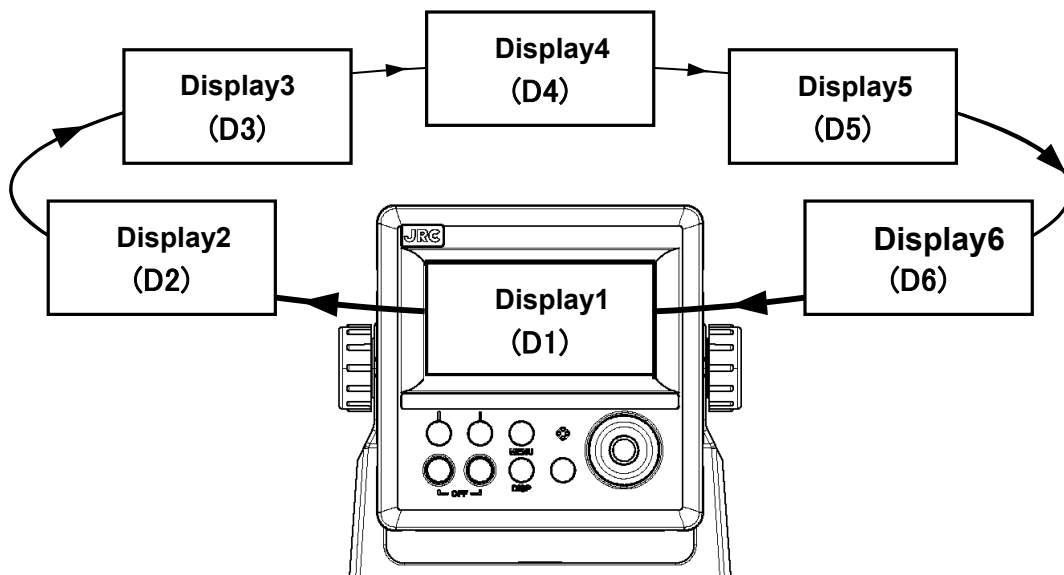
When an alarm occurs, the event is notified with a popup menu and alarm sound.

When  is pressed, the popup menu is cleared and the buzzer sound stops. However, display of "AL" remains on the status bar unless the alarm is cancelled.

Even after the popup menu is cleared and the buzzer sound is stopped, the invalid numerical number keeps blinking until the alarm is cancelled.


### 4.1.11 Switching display

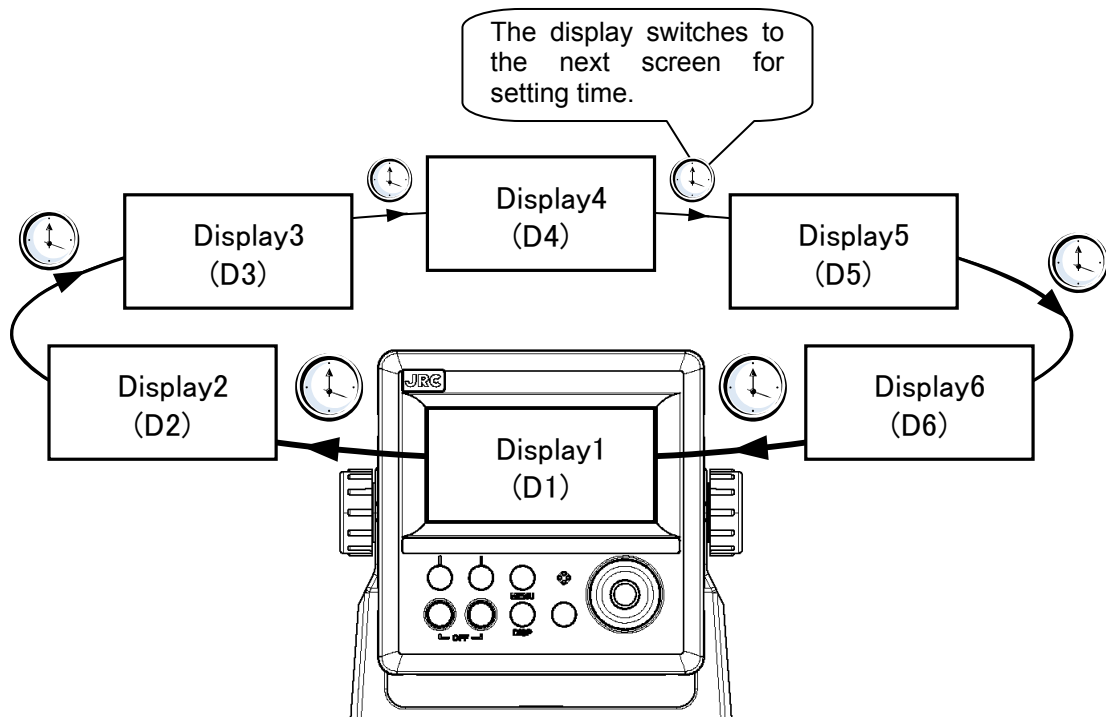
The display screen is switched whenever  is pressed.



## 4.1.12 Switching display (automatic)

Display can be switched automatically.

1. Select "AUTO SCREEN" and set to "ON" in each display setting.
2. Select switching time from 1 to 10 seconds.
3. Press and hold the  key for 3seconds to start the autoscreen function.



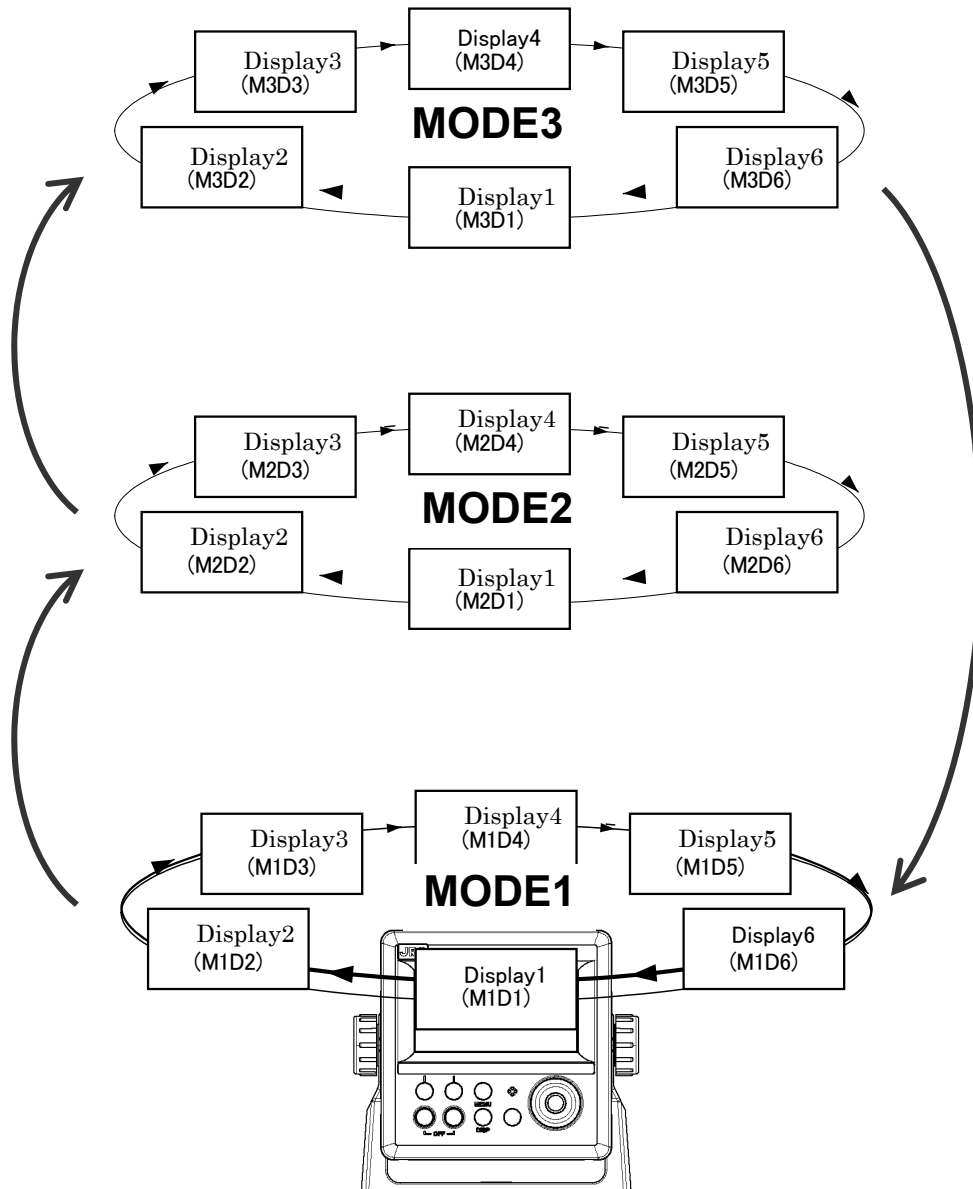
### 4.1.13 User mode change (MID)

The user mode can be changed.

Up to three user modes are available, and six screens can be registered in one mode.

Press the  key.

Each time the key is pressed, mode 1 changes to mode 2 and to mode 3.




#### 4.1.14 User setting screen display (MID)

From among the screens registered in the display screen, the user-set screen can be displayed.

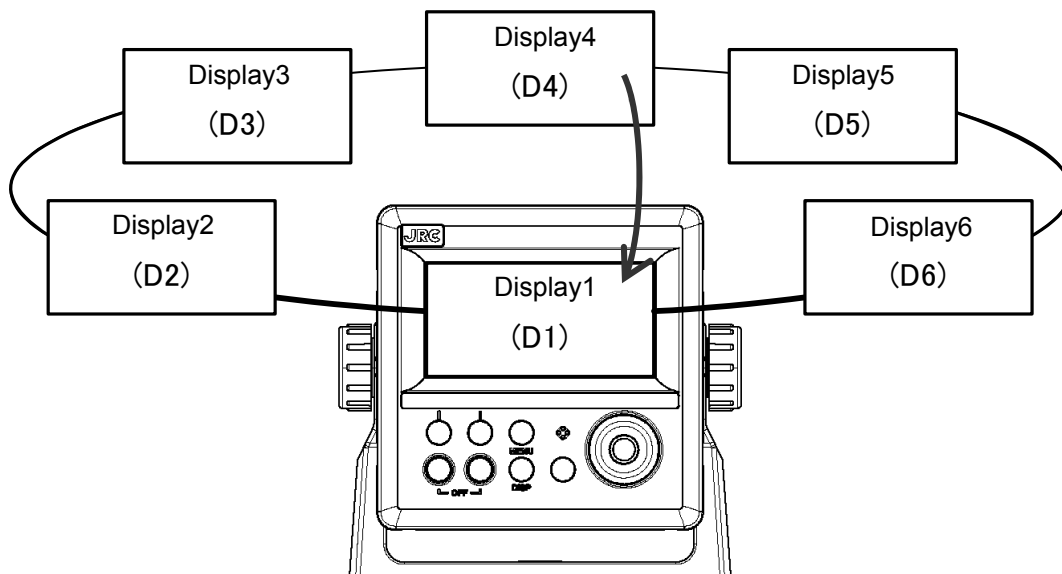
The user-set screen can also be displayed quickly from other screen by registering the most often-used screen.

The user-set screen cannot be registered in each use mode.

Press the  key.

To return to the original screen, press the  key.

Example) The DISPLAY4 is set in the user setting screen.



#### 4.1.15 Resetting a TRIP (LOG)

A trip value can be reset. A total travel distance cannot be reset.

Press  for 1 second.

The TRIP screen is reset to 0.00NM.

#### 4.1.16 Changing a unit of the vessel speed (LOG)

The unit of the vessel speed can be switched between kn and m/s.

Press .

Whenever the key is pressed, the setting switches between kn and m/s.

### 4.1.17 Registering the Own ship's position (GPS)

The own ship's position can be registered to the waypoint list.

Press the  key.

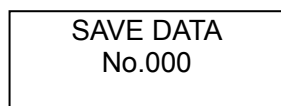
### 4.1.18 MOB (GPS)


- The MOB (Man Overboard) function is used to save the position at which a person or object has fallen overboard. This function allows rapid return to that position.
- The MOB function is valid on all screens.

• If MOB is performed, a MOB mark will be displayed on a Man Overboard position and the route which made the Man Overboard position the destination will be performed. The bearing and distance to the Man Overboard position from a current position are displayed on BRG and DTG.

1. Press and hold down the  key for 3 seconds or more.

The following pop-up will be displayed, and the MOB function performed.



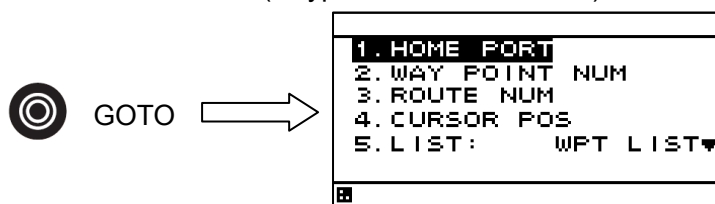
To stop the MOB function, press and hold down the  key for 3 seconds or more.

#### Supplement


MOB is registered as waypoint number 000 in the waypoint list.

### 4.1.19 Selecting a Waypoint/Route with the GOTO Key (GPS)

- If a waypoint or route is selected with the GOTO key, navigation starts to that waypoint.
- The waypoint can be selected by the following methods.
  - (1) Set HOME PORT as the waypoint.
  - (2) Enter the waypoint number.
  - (3) Enter the route number.
  - (4) Set the cursor position as the waypoint
  - (5) Select from each list (waypoint list and route list).



GOTO menu screen

Press the  key and select the waypoint from the GOTO menu screen.





## 4.2 Menu Operation

### 4.2.1 Selecting items from the menus

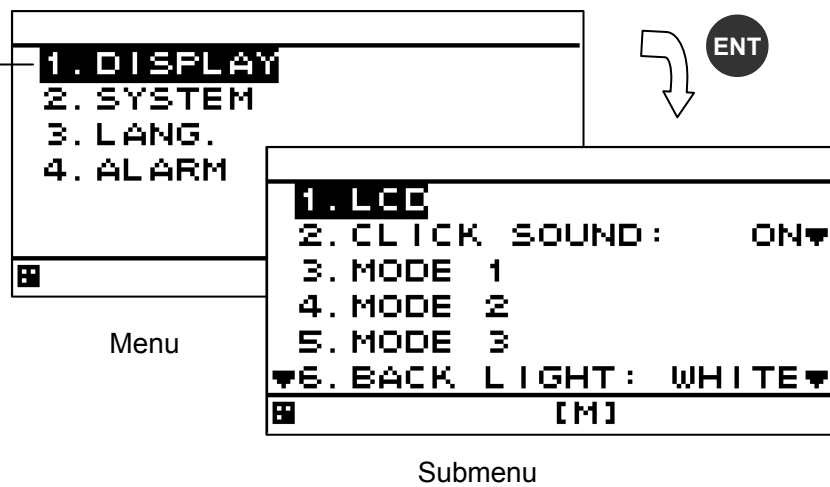
This section shows the procedure for selecting items from the menus and determining the selection.






#### Procedure

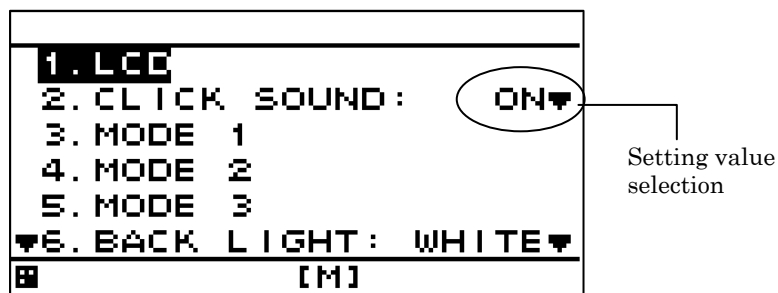
1. Move the cursor to a required item by using  and press .



The item is selected and a submenu is opened to enable selection of details.

The selected item is displayed in reverse video.



2. Move the cursor to a required item by using  and press . The cursor moves to the setting value selection.
3. Select a setting value with  and press  or . The setting value is confirmed.







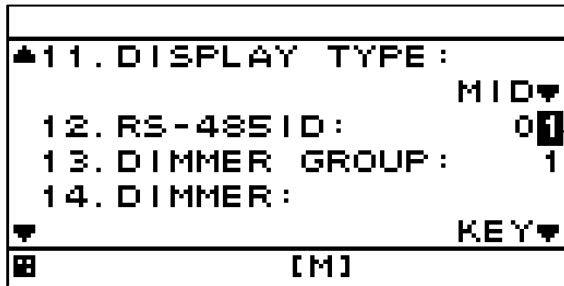
4. To return to the previous item, press  or .



## 4.2.2 Entering a numeric value

This section describes the procedure for entering a numeric value.

### Procedure

1. Move the cursor to the field in which a value is to be entered by using .
2. Set a numeric value to be entered by using  and press **ENT** or .
3. Move the cursor to the right most field and press **ENT** or .  
The setting value is confirmed.



Select a field by using   
Select a numeric value by using 

### Supplement

If the numeric value that can be entered is restricted by an input range, enter the digits from the highest order.

To prevent the value from exceeding the input range, the input of the low-order digits is restricted by the value of the high-order digit.

Example) The input range is from 1 to 10:

If 1 is input in the high-order digit, only 0 can be set as the low order digit.




Power must not be off for 10 seconds after setting. When not doing so, the setting value may not be saved.

## 4.2.3 Changing to a maintenance mode

Before starting installation, the mode must be changed to a maintenance mode to prevent an operation error.

Change the mode to a maintenance mode by the initial operation.

### Procedure

1. Display a main menu by pressing  (normal mode).
2. Press  and  for 3 seconds.
3. The menu is changed to a maintenance menu (maintenance mode).

When the mode is changed to a maintenance mode, the [M] icon is displayed at the bottom of the screen.

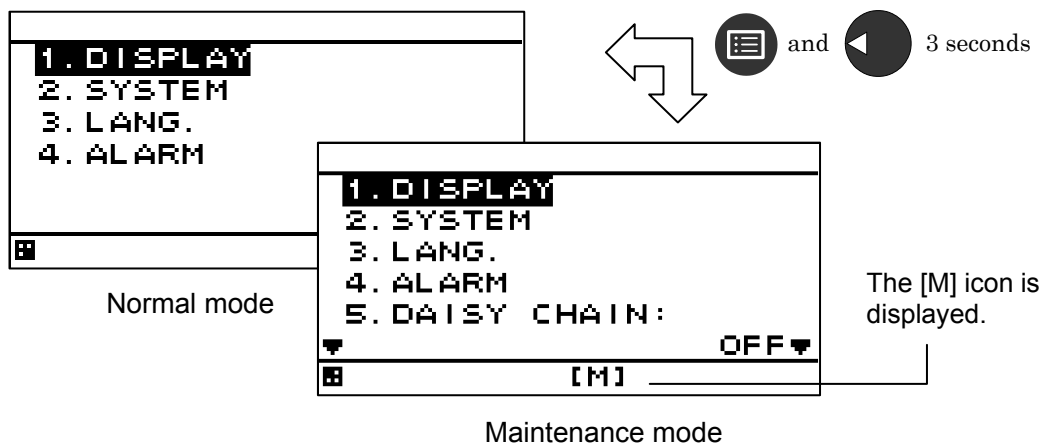




Figure 4.1 Transition of menu screens

- **Returning to a normal mode**

When  and  are pressed for 3 seconds or no operation is performed for 3 minutes, the mode is reset to a normal mode.

When the power is turned on, the system starts in normal mode.





## 4.2.4 Setting a model

The model is set.

When the model is set, the setting contents are initialized.

When setting up to "GPS" by model setup, perform receiver selection like the first time power ON (refer to "4.1.1 Turning on the power").

### Procedure

1. Refer to "4.2.3 Changing to a maintenance mode" to display the maintenance menu.
2. Select "DISPLAY TYPE" by using  and press .
3. Select "MID", "LOG" or "GPS" by using  and press .
4. When the following popup menu is displayed, press "YES".  
When "NO" is selected, the model setting is cancelled.

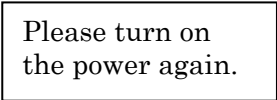


### Supplement

- When "LOG" is selected by mistake, the following messages appears.

After the messages appears, press  and  for 8 seconds. The message is canceled.

Then, select "MID" or "GPS" again in the previous procedure.



A rectangular box containing the text "Please turn on the power again." centered.

- Don't turn off the power supply until the "INITIALIZING" disappears.

## 4.2.5 Menu List

1) MID

【】 Choice

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
1> DISPLAY		
LCD		
CONTRAST	Adjust the LCD contrast. 【 1(dark)~13(light) 】	7
DIMMER MAXIMUM	Adjust the LCD dimmer. Brightness can be changed by using [DIM] key. •Enter the highest value in "MAXIMUM" and lowest value in "MINIMUM". 【 2(dark)~13(bright) 】	11
DIMMER TYPICAL		7
DIMMER MINIMUM		3
CLICK SOUND	Turn on/off a key-operation click sound.	ON
MODE 1,2,3 The display assigned to the [DISP] key is registered •Up to six screens can be registered in each mode.		
DISPLAY1,2,3,4,5,6	Select numerical/ analogue (graphic)/ graph screens. 【 Segmentation1,2,3,4/ Special/ Graphic/ OFF 】	Refer to 3.1
DISPLAY	You can select display contents 【 Refer to next section 】	Refer to 3.1
(DISPLAY MODE)	Only the integer section or a decimal section of some item that is selected on a 1-segmentation customized screen can be expanded. 【 Normal, Special1, Special2, Auto range 】	Normal
AUTO SCREEN	Switch a screen automatically.	OFF
SOUND	Emits a buzzer sound when the screen is switched. 【 Sound1, Sound2, OFF 】	OFF
TIME	Sets a screen switching time in auto screen function. 【 1 ~10 seconds 】	1
BACK LIGHT	Select a LCD backlight color. 【 White, Orange 】	White
GRAPH SCALE The vertical axis and horizontal axis scale of a graph can be set.		
DEPTH	Set maximum display time, maximum value and minimum value of Depth graph. 【 Time: 5,10,20,30min depth: 0~3048m 】	10min 0m to 300m
WATER TEMP	Set maximum display time, maximum value and minimum value of Water temperature graph. 【 Time: 5,10,20,30 Water temperature: -37~+37°C 】	10min 0deg to 30deg
USER DISPLAY	The user display assigned to the [USER] key is registered. 【 DISPLAY1,2,3,4,5,6,OFF 】	OFF
TRIP RESET	Reset of trip distance	-

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		

## 2> SYSTEM

UNIT	Selecting the units.	
DIST/SPD	The unit of Distance/Speed 【 NM, kn, km, km/h, mi, mi/h, m, m/s 】	NM kn
TEMP	The unit of Water temperature 【 °C, °F 】	°C
DEPTH	The unit of Depth 【 m, ft, fm 】	m
WIND	The unit of Wind 【 kn, km/h, mi/h, m/s 】	kn
TIME DIFF	Setting the time difference between UTC and local time. •When a time difference is set, "L" is displayed. "U":UTC "L":Local time	00:00
DATE DISP	Selecting the date display format. (YY:Year MMM:Month DD:Day) 【 YY-MMM-DD, DD MMM'YY, MMM DD'YY 】	DD- MMM, 'YY
MAG CORR	Setting magnetic correction	
DISPLAY	Magnetic correction for display. 【 AUTO, MANUAL, OFF 】	OFF
OUTPUT	Magnetic correction for output. 【 AUTO, MANUAL, OFF 】	OFF
LORAN C	The latitude and longitude can be displayed as RORAN C time difference.	
LORAN C	【 ON (Loran C), OFF(Lat/Lon) 】	OFF
GRI	Set the GRI.	4990
TD1	Set the TD1 【 0~99 】	0
TD2	Set the TD2 【 0~99 】	0
TD1 CORR	Set the correction of TD1. 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
TD2 CORR	Set the correction of TD2. 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
DEPTH	Setting transducer position and offset of depth.	
TRANS	Set the transducer position. 【 FWD(Forward), MID(Medium), AFT(Backward) 】	FWD
OFFSET	Set the offset of water depth. 【 -99.9~+99.9m 】	+0.0

## 3> LANG.

LANG.	Set the display language. 【 English, Japanese, Italian, German, Norwegian, Spanish, French, Vietnamese, Indonesian 】	English
-------	--	---------

## 4> ALARM

	The alarm function when an alarm occurs can be set. •Alarm sound setting •LCD color switching (White or Orange).	
SYSTEM	An alarm occurs when the system error occurs. 【 ON, OFF 】	OFF
SPEED	An alarm occurs when the ship speed matches the set parameters. 【 Over, Under, In range, Out range, OFF 】	OFF
TRIP	An alarm occurs when the distance matches the set parameters. 【 Over, OFF 】	OFF
ARRIVAL	An alarm occurs when own ship reaches the arrival circle. 【 Arrival, OFF 】	OFF
WATER TEMP	An alarm occurs when the water temperature matches the set parameters. 【 Over, Under, In range, Out range, OFF 】	OFF

Main menu			
Sub-menu1		Explanation	Default
Sub-menu2			
Sub-menu3			
	DEPTH	An alarm occurs when the water depth matches the set parameters. 【Over, Under, In range, Out range, OFF】	OFF
	WIND	An alarm occurs when the wind velocity matches the set parameters. 【 Over, OFF 】	OFF
	AIR TEMP	An alarm occurs when the air temperature matches the set parameters. 【Over, Under, In range, Out range, OFF】	OFF
	PRESSURE	An alarm occurs when the atmosphere matches the set parameters. 【Over, Under, In range, Out range, OFF】	OFF
	HUMIDITY	An alarm occurs when the humidity matches the set parameters. 【Over, Under, In range, Out range, OFF】	OFF

5> BEACON			
	DISPLAY	Display the beacon information 【 ON, OFF 】	ON

6> DAISY CHAIN		To start the daisy chain function, set "DAISY CHAIN" to "ON". •The display can be connected up to 3 units.	OFF
----------------	--	---	-----

7> INTERFACE			
DATA I/O			
	DATA IN/OUT1,2,3	Select the output format. 【 NMEA, IEC 】	NMEA
	DATA IN/OUT	Select the port to "SEND" or "RECEIVE". •When the port is set for output, output sentence and output interval can be selected. •When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	RECEIVE
	BIT RATE	Select the bit rate. 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
	DATA IN/OUT4	Select the output format. 【 NMEA, IEC 】	NMEA
	SENTENCE (VERSION)	Select the output sentence and interval. •When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	Ver1.5
	BIT RATE	Select the bit rate. 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
	RS-485	Select the output format. 【 NMEA, IEC 】	IEC
	SENTENCE (VERSION)	Select the output sentence and interval. •When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	-
	BIT RATE	Select the bit rate. 【 38400, 57600, 76800, 115200bps 】	115200
	CONTACT INPUT	Selecting a contact input port. 【 DIMMER, ACK 】	ACK

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
CONTACT OUTPUT	Selectting a contact output port. 【 200pulse/NM, 400pulse/NM, OFF 】	OFF
DIAGNOSIS	Outputting alarm history and setting value. •Data is output from a data IN/OUT1 port.	-

8> MAINTENANCE		
INPUT DATA	Data that is received from the serial port can be displayed on a screen. •Display format(ASCII/BINARY) can be selected.	-
DIAGNOSIS		
DISPLAY DIAG	Self-diagnosis of ROM, RAM, and serial port can be performed	-
MONITOR TEST	Self-diagnosis of LCD can be performed.	-
BUZZER TEST	Self-diagnosis of buzzer sound can be performed.	-
ERROR LOG		
	Up to 40 past alarms can be stored and when the number of alarms exceeds 40, alarms are deleted from the oldest one.	
ALARM	The current alarm is displayed.	-
ERROR LOG	The past alarm is displayed.	-
SOFT VERSION		
DISPLAY VER		-
APP VER	The software version of the display unit can be displayed.	-
SERIAL NUMBER	The serial number of the display unit can be displayed.	-
BARCODE	The bar code number of the display unit can be displayed.	-

9> MASTER RESET		
GRAPH RESET	Reset of water temperature and water depth.	-
DISPLAY RESET	Reset of entire display unit.	-

10> DEMO MODE		
DEMO TYPE	Select the action of demonstration. 【 Static, Strate, Right, Left 】	-
DATE	Start day of demonstration.	-
TIME	Start time of demonstration.	-
LATITUDE	Start position (Lat) of demonstration.	-
LONGITUDE	Start position (Lon) of demonstration.	-



Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
DEMO MODE	To start demonstration, set to "START". To end demonstration, set to "END". · During execution of demonstration, [S] is displayed in blinking mode at the bottom of the screen.	-
11> SOFT UPDATE		
DISPLAY	Display program update.	-
12> DISPLAY TYPE		
	Setting a model. · When the model is set, the setting contents are initialized.	MID
13> RS-485ID		
	To identify a display unit on the RS-485 network, set an ID for each display unit. Avoid duplication of ID among the display units. 【 1~10 】	1
14> DIMMER GROUP		
	Dimmer control linkage is available for the display units that are connected by the RS-485 network. · The display of same dimmer group number can be linked. 【 1~10 】	1
15> DIMMER		
	Selecting a dimmer unit. 【 Key(DIM key), EXT DIMMER(External dimmer unit)】	Key
16> CURRENT		
	Setting the current layer and data No. to be displayed. · The layer that can be displayed is up to three layers from the top. 【 LAYER, DATA No. 】	LAYER

## 2) Doppler Log

【】 Choice

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
1> DISPLAY		
LCD		
CONTRAST	Adjust the LCD contrast. 【 1(dark)~13(light) 】	7
DIMMR MAXIMUM	Adjust the LCD dimmer. Brightness can be changed by using [DIM] key. ・Enter the highest value in "MAXIMUM" and lowest value in "MINIMUM". 【 2(dark)~13(bright) 】	11
DIMMER TYPICAL		7
DIMMER MINIMUM		3
CLICK SOUND	Turn on/off a key-operation click sound.	オン
DISPLAY SELECTION	The display assigned to the [DISP] key is registered ・Up to six screens can be registered.	
DISPLAY 1,2,3,4,5,6	Select numerical/ analogue (graphic)/graph screens. 【 Segmentation1,2,3,4/ Special/ Graphic/ OFF】	Refer to 3.1
DISPLAY	You can select display contents 【 Refer to next section 】	Refer to 3.1
(DISPLAY MODE)	Only the integer section or a decimal section of some item that is selected on a 1-segmentation customized screen can be expanded. 【 Normal, Special1, Special2, Auro range 】	Normal
AUTO SCREEN	Switch a screen automatically.	OFF
SOUND	Emits a buzzer sound when the screen is switched. 【 Sound1, Sound2, OFF 】	OFF
TIME	Sets a screen switching time in auto screen function. 【 1 ~10 seconds 】	1
BACK LIGHT	Select a LCD backlight color. 【 White, Orange 】	White
2> SYSTEM		
UNIT	Selecting the units.	
SPEED	The unit of Speed 【 kn, m/s 】	kn
SMOOTHUNG		
STW	Sets a smoothing time of speed.	10
SPEED	Select a vessel speed to be displayed. 【STW、SOG(GPS)】 STW:Water speed by Doppler Log SOG(GPS):Ground speed by GPS	STW
3> LANG.		
LANG.	Set the display language. 【 English, Japanese, Italian, German,Norwegian, Spanish, French, Vietnamese,Indonesian 】	English

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
4> ALARM	The alarm function when an alarm occurs can be set. •Alarm sound setting •LCD color switching (White or Orange).	
SYSTEM	An alarm occurs when the system failure occurs. 【ON, OFF】	OFF
SPEED	An alarm occurs when the ship speed matches the set parameters. 【 Over, Under, In range, Out range, OFF 】	OFF
TRIP	An alarm occurs when the trip distance matches the set parameters. 【 Over, OFF 】	OFF
SPEED LOST	An alarm occurs when computation of the vessel speed is disabled 【ON, OFF】	OFF

5> SENSOR	Sets a function of signal distributor.	
SPEED CORR	Corrects the vessel speed. 【-50.0%~+99.9%】 When + value is set, the displayed value increases.	+0.0%
NMEA1	Sets the output versions of NMEA1 to NMEA4. 【1.5, 2.3】	2.3
NMEA2	Sets the output versions of NMEA5 to NMEA8. 【1.5, 2.3】	2.3
PULSE1	Sets the distance pulse output rates of LOG1 and LOG2. 【0~20×100P/NM】	2×100 P/NM
PULSE2	Sets the distance pulse output rates of LOG3 and LOG4. 【0~20×100P/NM】	2×100 P/NM
PULSE3	Sets the distance pulse output rate of LOG RELAY. 【0~20×100P/NM】 When 0 is set, the output is stopped.	0×100 P/NM
SCALE	Adjusts the display scale of the analog vessel speedometer (optional). 【10~40】	30kn

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
6> INTERFACE		
DATA I/O		
DATA IN/OUT 1,2,3	Select the output format. 【 NMEA, IEC 】	NMEA
DATA IN/OUT	Select the port to "SEND" or "RECEIVE". <b>Cannot set DATA IN/OUT1, 2, 3.</b> •When the port is set for output, output sentence and output interval can be selected. •When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	IO1: SEND  IO2: SEND  IO3: RECEIVE
BIT RATE	Select the bit rate. <b>Cannot set DATA IN/OUT1,3</b> 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	IO1: 9600  IO2: 4800  IO3: 9600
RS-485	Select the output format. 【 NMEA, IEC 】	IEC
SENTENCE (VERSION)	Select the output sentence and interval. •When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	-
BIT RATE	Select the bit rate. 【 38400, 57600, 76800, 115200bps 】	115200
CONTACT INPUT	Selecting a contact input port. 【 DIMMER, ACK 】	DIMMER
DIAGNOSIS	Outputting alarm history and setting value. •Data is output from a data IN/OUT1 port.	-



Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
<b>7&gt; MAINTENANCE</b>		
INPUT DATA	Data that is received from the serial port can be displayed on a screen. •Display format(ASCII/BINARY) can be selected.	-
<b>DIAGNOSIS</b>		
DISPLAY DIAG	Self-diagnosis of ROM, RAM, and serial port can be performed	-
MONITOR TEST	Self-diagnosis of LCD can be performed.	-
BUZZER TEST	Self-diagnosis of buzzer sound can be performed.	-
<b>ERROR LOG</b>		
	Up to 40 past alarms can be stored and when the number of alarms exceeds 40, alarms are deleted from the oldest one.	
ALARM	The current alarm is displayed.	-
ERROR LOG	The past alarm is displayed.	-
<b>SOFT VERSION</b>		
		-
<b>DISPLAY VER</b>		
		-
APP VER	The software version of the display unit can be displayed.	-
SERIAL NUMBER	The serial number of the display unit can be displayed.	-
BARCODE	The bar code number of the display unit can be displayed.	-
TX	Transmission from a transducer can be stopped 【ON, OFF】	ON
<b>8&gt; MASTER RESET</b>		
ODO RESET	Reset of total distance (ODO). After power is On,it is effective only for 1 minute.	
DISPLAY RESET	Reset of entire display unit.	
RECEIVER RESET	Reset of main unit.	
<b>9&gt; DEMO MODE</b>		
DEMO TYPE	Select the action of demonstration. 【OFF, -5kn, 0kn, 18kn, 36kn, 40kn】 •During execution of demonstration, [S] is displayed in blinking mode at the bottom of the screen.	OFF
<b>10&gt; SOFT UPDATE</b>		
DISPLAY	Display program update.	-


Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
11> MAIN/SUB	Selects a type 【MAIN, SUB】	MAIN
12> DISPLAY TYPE	Setting a model. ·When the model is set, the setting contents are initialized.	LOG
13> RS-485ID	To identify a display unit on the RS-485 network, set an ID for each display unit. Avoid duplication of ID among the display units. 【 1~10 】	1
14> DIMMER GROUP	Dimmer control linkage is available for the display units that are connected by the RS-485 network. · The display of same dimmer group number can be linked. 【 1~10 】	1
15> DIMMER	Selecting a dimmer unit. 【Key(DIM key), EXT DIMMER(External dimmer unit)】	Key

### 3)GPS Navigator

**[ ]** Chice

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
<b>1&gt; DISPLAY</b>		
LCD		
CONTRAST	Adjust the LCD contrast. 【 1(dark)~13(light) 】	7
DIMMER-MAXIMUM-	Adjust the LCD dimmer. Brightness can be changed by using [DIM] key. ·Enter the highest value in "MAXIMUM" and lowest value in "MINIMUM". 【 2(dark)~13(bright) 】	11
DIMMER-TYPICAL-		7
DIMMER-MINIMUM-		3
CLIC SOUND	Turn on/off a key-operation click sound.	ON
DISPLAY SELECTION The display assigned to the [DISP] key is registered ·Up to six screens can be registered.		
DISPLAY1,2,3,4,5,6	Select numerical/ analogue (graphic)/ graph screens. 【 Segmentation1,2,3,4/ Special/ Graphic/ OFF 】	Refer to 3.1
DISPLAY	You can select display contents 【 Refer to next section 】	Refer to 3.1
(DISPLAY MODE)	Only the integer section or a decimal section of some item that is selected on a 1-segmentation customized screen can be expanded. 【 Normal, Special1, Special2, Auro range 】	Normal
AUTO SCREEN	Switch a screen automatically.	OFF
SOUND	Emits a buzzer sound when the screen is switched. 【 Sound1, Sound2, OFF 】	OFF
TIME	Sets a screen switching time in auto screen function. 【 1 ~10 seconds 】	1
BACK LIGHT	Select a LCD backlight color. 【 White, Orange 】	White

<b>2&gt; PLOT</b>		
WAYPOINT MARK	Select a waypoint mark 【 Refer to MARK LIST 】	
EVENT MARK	Select a event mark 【 Refer to MARK LIST 】	
TRACK PERIOD	Sets a track registering time 【 TIME,DISTANCE,OFF 】 TIME : 1s~60min DISTANCE : 0.01~99.99NM	OFF
TRACK ERASE	All tracks can be deleted.	-
TRACK TO ROUTE	A track can change into a route.	-
TRACK PERIOD	Sets a track registering time 【 TIME,DISTANCE,OFF 】 TIME : 1s~60min DISTANCE : 0.01~99.99NM	TIME 1min
ROUTE START/END	Performing "TRACK TO ROUTE" function 【 START,END 】	END

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
<b>3&gt; WPT/ROUTE</b>		
WPT LIST	Displaying a waypoint list and registering waypoints	-
WPT No	Set the waypoint number. 【 001~999 】	-
MARK	Set the waypoint mark 【 Refer to MARK List 】	
COMMENT	Set the comment of waypoint •Characters are selected from character table and can be entered.	-
POSITION	Set the waypoint position. 【LAT/LON,OWN SHIP,BRG/DISTANCE】	-
ENTER	The waypoint can be registered to waypoint list.	-
MAKE ROUTE/LIST	Displaying a route list and creating routes	-
ROUTE No	Set the route number 【01~20】	-
RADIUS	Set the radius of the arrival circle •The "RADIUS" is used for the radius of arrival or anchor alarm	-
WIDTH	Set the width of route •The "WIDTH" is used for the width of XTD alarm	-
GC/RL	Set the distance calculation method 【GC、RL】 •GC: Great-circle sailing is used for long distance sailing •RL: Rhumb line sailing is used for relatively short distance sailing	-
WPT LIST	Select the waypoint of the route from waypoint list	-
ENTER	The route can be registered to route list	-
ROUTE START/END	Performing navigation	-
LEG CHANGE	You can set whether a waypoint is updated automatically or manually when own ship arrives the waypoint arrival circle. 【AUTO,MANUAL】	-
DIRECTION	You can set whether to perform navigation in the order of waypoints or starting from the final waypoint 【ORDER,REVERSE】	ORDER
SPEED SMOOTHING	When waypoint arrival time is calculated, ship speed is smoothed 【ON,OFF】	OFF
ROUTE	Performing navigation 【START,END】	END
DELETE WPT	Deleting waypoints	-
WPT LIST	Specify the waypoint number to be deleted from the waypoint list	-
FROM TO	Enter the start and end points, and specify the range to be deleted	-
ALL DELETE	Delete all waypoints	-
DELETE ROUTE	Deleting route	-
ROUTE LIST	Specify the range to be deleted on the route list •Waypoint on the route can be deleted at once	-
FROM TO	Enter the start and end points and specify the range to be deleted •Waypoint on the route can be deleted at once	-
ALL DELETE	Delete all routes •Waypoint on the route can be deleted at once	-



Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
<b>4&gt; SYSTEM</b>		
UNIT	Selecting the units.	
DIST/SPD	The unit of Distance/Speed 【 NM, kn, km, km/h, mi, mi/h, m, m/s 】	NM kn
ANT HEIGHT	The unit of antenna height 【 m, ft, fm 】	m
TIME DIFF	Setting the time difference between UTC and local time. ·When a time difference is set, "L" is displayed. "U":UTC "L":Local time	+00:00
DATE DISP	Selecting the date display format. (YY:Year MMM:Month DD:Day) 【 YY-MMM-DD, DD MMM'YY, MMM DD'YY 】	DD- MMM, 'YY
MAG CORR		
DISPLAY	Magnetic correction for display.	OFF
OUTPUT	Magnetic correction for output.	OFF
LORAN C	The latitude and longitude can be displayed as RORAN C time difference.	-
LORAN C	【 ON (Loran C), OFF(Lat/Lon) 】	OFF
GRI	Set the GRI.	4990
TD1	Set the TD1 【 0~99 】	0
TD2	Set the TD2 【 0~99 】	0
TD1 CORR	Set the correction of TD1. 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
TD2 CORR	Set the correction of TD2. 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
DATUM	Set the geodetic system ·You can select between 47 types of geodetic systems	WGS84

<b>5&gt; LANG.</b>		
LANG.	Set the display language. 【 English, Japanese, Italian, German, Norwegian, Spanish, French, Vietnamese, Indonesian 】	Englisg

<b>6&gt; ALARM</b>		
	The alarm function when an alarm occurs can be set. ·Alarm sound setting ·LCD color switching (White or Orange).	
SYSTEM	An alarm occurs when the system error (ex.no psitining fix) occurs. 【 ON, OFF 】	OFF
SPEED	An alarm occurs when the ship speed matches the set parameters. 【 Over, Under, In range, Out range, OFF 】	OFF
TRIP	An alarm occurs when the distance matches the set parameters. 【 Over, OFF 】	OFF
ARRIVAL/ANCHOR	An alarm occurs when own ship reaches or leaves the arrival circle radius 【 ARRIVAL, ANCHOR, OFF 】 ·Alarms cannot be set for both reaching and leaving	OFF
XTD	An alarm occurs when own ship exits the route width 【 XTD, OFF 】	OFF
DGPS	An alarm occurs when switching is done from GPS positioning to DGPS positioning or vice versa 【 ON→OFF, OFF→ON, OFF↔ON, OFF 】 ·You can't set the "LCD COLOR"	OFF
HDOP	An alarm occurs when the HDOP value exceeds the set value 【 OVER, OFF 】	OVER 4

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
5> SENSOR	Setting the GPS Sensor	
GPS MODE	Select the GPS mode 【AUTO, GPS alone, Beacon, SBAS】	AUTO
FIX MODE	Select the fix mode 【AUTO,2D,3D】	AUTO
ELV MASK	Select the elevation mask 【5~89 degrees】	5 deg
HDOP	Selecting the HDOP · Positioning is only performed if HDOP is lower than the set value 【4,10,20】	4
SMOOTHING	Smoothing can be applied to measured positions, speeds, and courses. · The higher the smoothing value, the smoother the results will be, but the greater time lag. Conversely, if the smoothing value is set low, a great number of changes will occur, but there will be little time lag	-
POSITION	Smoothing can be set for position 【0~99sec】	10 秒
SPEED	Smoothing can be set for speed 【0~99sec】	10 秒
COURSE	Smoothing can be set for course 【0~99sec】	10 秒
RAIM ACCURACY	Set the RAIM accuracy level 【100,50,30,10,OFF】	100m
INITIALIZATION	Initializing the GPS sensor	—
LATITUDE	Set the initial position (Latitude)	—
LONGITUDE	Set the initial position (Longitude)	—
HEIGHT	Set the antenna height	—
DATE	Set the date · Enter the current date in UTC	—
TIME	Set the time · Enter the current time in UTC	—
SEND	Performing the initialization	—
BEACON	Setting the DGPS positioning for beacon	—
STATION SELECT	Set the beacon station selection method 【AUTO,MANUAL】	AUTO
FREQUENCY	Set the frequency when station selection is set to manual	—
BIT RATE	Set the bit rate when station selection is set to manual	—
SBAS	Setting the SBAS positioning	—
SBAS SEARCH	Select the SBAS satellite selection method 【AUTO,SBAS satellite number selectable】	AUTO
TYPE 0 INFO	Set whether type 0 information (test broadcast) data is used 【ON(USE),OFF(Not USE)】	OFF
RANGING	Set whether SBAS satellite is used for positioning in the same way as the GPS satellite. 【ON(USE),OFF(Not USE)】	OFF
8> BEACON		
DISPLAY	Displaying the beacon information 【ON,OFF】	ON

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
<b>9&gt; INTERFACE</b>		
DATA I/O		
DATA IN/OUT1	Select the output format. 【 NMEA, IEC JRC 】	NMEA
DATA IN/OUT	Select the port to "SEND" or "RECEIVE". ·When the port is set for output, output sentence and output interval can be selected. ·When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	SEND
SENTENCE	Select the output sentences and interval NMEA/IEC:【1~9s,OFF】 JRC:【4s,OFF】	Ver2.3 ※1
BIT RATE	Select the bit rate. ·JRC:1200bps fixation 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
DATA IN/OUT2	Select the output format. ·When the "ROUTE WPT" is selected, the waypoints, routes and tracks can be output. 【 NMEA, IEC JRC, ROUTE WPT 】	NMEA
DATA I/O	Select the port to "SEND" or "RECEIVE". ·When the port is set for output, output sentence and output interval can be selected. ·When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	SEND
SENTENCE	Select the output sentences and interval NMEA/IEC:【1~9s,OFF】 JRC:【4s,OFF】	Ver2.3 ※1
VERSION	When the "ROUTE WPT" is selected, the output format can be selected. ·NMEA version: The routes and waypoints data can be output for WPL and RTE sentence. The tracks data can not be output. ·JRC: The routes, waypoints and tracks data can be output for JRC format. 【 NMAE version 1.5,2.1,2.3,4.0、 JRC 】	Ver1.5
BIT E RATE	When the "ROUTE WPT" is selected, the bit rate can be selected. 【 4800,9600,19200,38400 】	4800
OUTPUT DATA	When the "ROUTE WPT" is selected, the output data can be selected. 【ALL WAYPOINT, ALL ROUTE, ALL WAYPOINT + ROUTE, ALL TRACK】	ALL WAYPOINT
SEND	When the "ROUTE WPT" is selected, the data can be output.	—
BIT RATE	Select the bit rate. 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
DATA IN/OUT3	Select the output format. ·When the "ROUTE WPT" is selected, the routes, waypoints and tracks data can be received from PC. 【 NMEA, IEC JRC, ROUTE WPT 】	NMEA
DATA IN/OUT	Select the port to "SEND" or "RECEIVE". ·When the port is set for output, output sentence and output interval can be selected. ·When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	SEND
SENTENCE	Select the output sentences and interval NMEA/IEC:【1~9s,OFF】 JRC:【4s,OFF】	Ver2.3 ※1
BIT RATE	When the "ROUTE WPT" is selected, the bit rate can be selected. 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
RECEIVE	When the "ROUTE WPT" is selected, the routes, waypoints and tracks data can be received from PC.	—
BIT RATE	Select the bit rate. ·JRC:1200bps fixation 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
RS-485	Select the output format. 【 NMEA, IEC 】	IEC
VERSION (SENTENCE)	Select the output sentence and interval. ·When the NMEA format is set, output NMEA version can be selected. 【NMEA version: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】 NMEA/IEC:【1~9s, OFF】	-
BIT RATE	Select the bit rate. 【 38400, 57600, 76800, 115200bps 】	115200
CONTACT INPUT	Setting a contact input port. 【 DIMMER, ACK 】	ACK
CONTACT OUTPUT	Selecting a contact output port. 【 200pluse/NM, 400pluse/NM, ALARM, OFF 】	OFF
DIAGNOSIS	Outputting alarm histry and setting vlaue. ·Data is output from a data IN/OUT1 port. 【CONFIG OUT, ERROR LOG OUT】	-

※1) Default sentence : ACK,APB,DTM,GGA,RMB,RMC,VTG,ZDA

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
<b>10&gt; MAINTENANCE</b>		
INPUT DATA	Data that is received from the serial port can be displayed on a screen. • Display format(ASCII/BINARY) can be selected.	-
<b>DIAGNOSIS</b>		
DISPALY DIAG	Self-diagnosis of ROM, RAM, and serial port can be performed	-
SENSOR DIAG	Self-diagnosis of sensor can be performed.	-
MONITOR TEST	Self-diagnosis of LCD can be performed.	-
BUZZER TEST	Self-diagnosis of buzzer sound can be performed.	-
<b>ERROR LOG</b>		
Up to 40 past alarms can be stored and when the number of alarms exceeds 40, alarms are deleted from the oldest one.		
ALARM	The current alarm is displayed.	-
ERROR LOG	The past alarm is displayed.	-
<b>SOFT VERSION</b>		
-		
<b>DISPLAY VER</b>		
-		
APP VER	The software version of the display unit can be displayed.	-
SERIAL NUMBER	The serial number of the display unit can be displayed.	-
BARCODE	The bar code number of the display unit can be displayed.	-
<b>SENSOR VERSION</b>		
-		
APP VER	The software version of the sensor unit can be displayed.	-
SERIAL NUMBER	The serial number of the sensor unit can be displayed.	-
BARCODE	The bar code number of the sensor unit can be displayed.	-
<b>11&gt; MASTER RESET</b>		
DISPLAY RESET	Reset of entire display unit.	-
DISPLAY	Reset of entire display unit. (Include waypoint list and route list)	-
EXCEPT FOR LIST	Reset of entire display unit. (Except waypoint list and route list)	-
RECEIVER RESET	Reset of sensor unit.	-
ALL RESET	Reset of sensor unit and display unit. (Include waypoint list and route list)	-

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
<b>12&gt; DEMO MODE</b>		
DEMO TYPE	Select the action of demonstration. 【STATIC, STRAIGHT, RIGHT, LEFT, ROUTE, AUTO】	-
DATE	Start day of demonstration.	-
TIME	Start time of demonstration.	-
LATITUDE	Start position (Lat) of demonstration.	-
LONGITUDE	Start position (Lon) of demonstration.	-
DEMO MODE	To start demonstration, set to "START". To end demonstration, set to "END". •During execution of demonstration, [S] is displayed in blinking mode at the bottom of the screen.	-
<b>13&gt; SOFT UPDATE</b>		
DISPLAY	Display program update.	-
SENSOR	Sensor program update.	-
<b>14&gt; MAIN/SUB</b>	Selects a type 【MAIN, SUB】	MAIN
<b>15&gt; RECEIVER No.</b>	Selects a sensor number. 【1, 2】	1
<b>16&gt; DISPLAY TYPE</b>	Setting a model. •When the model is set, the setting contents are initialized.	GPS
<b>17&gt; RS-485ID</b>	To identify a display unit on the RS-485 network, set an ID for each display unit. Avoid duplication of ID among the display units. 【 1~10 】	1
<b>18&gt; DIMMER GROUP</b>	Dimmer control linkage is available for the display units that are connected by the RS-485 network. • The display of same dimmer group number can be linked. 【 1~10 】	1
<b>19&gt; DIMMER</b>	Selecting a dimmer unit. 【Key(DIM key), EXT DIMMER(External dimmer unit)】	Key

Main menu	Explanation	Default
Sub-menu1		
Sub-menu2		
Sub-menu3		
20> CCRP	Setting a CCRP and sensor position. · These positions are set on a coordinate system with the center of the ship as the point where the axes cross	-
BEAM	Setting the width of ship. 【1~70m】	1.0m
LENGTH	Setting the length of ship. 【1~700m】	1.0m
SENSOR X	Setting the X value of sensor. 【-35~+35m】	+0.0m
SENSOR Y	Setting the Y value of sensor. 【0~700m】	0.0m
SENSOR Z	Setting the Z value of sensor. 【-10~100m】	+0.0m
CCRP X	Setting the X value of CCRP. 【-35~+35m】	+0.0m
CCRP Y	Setting the Y value of CCRP. 【0~700m】	0.0m
CCRP Z	Setting the Z value of CCRP. 【-10~100m】	+0.0m

マーク一覧

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	

## 4.2.6 Display category and contents

1) MID

Category	Display contents																														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">Segmentation1</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Segmentation2</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Segmentation3</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">Segmentation4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/4</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/2</td></tr> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/2</td></tr> </table> </td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/3</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/3</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/4</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/4</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">4/4</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Segmentation1	Segmentation2	Segmentation3	Segmentation4	1/4	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/2</td></tr> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/2</td></tr> </table>	1/2	2/2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/3</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/3</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	1/3	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/3</td> </tr> </table>	2/3	3/3	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/4</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/4</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">4/4</td> </tr> </table>	1/4	2/4	3/4	4/4	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px; vertical-align: top;">OWN SHIP</td> <td style="padding: 5px;">                     HDG                      ROT                      COG                      SOG                      PITCH                      ROLL                      HEAVING                      LAT/LON *1                 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">NAVIGATION INFO</td> <td style="padding: 5px;">                     XTD                      BRG                      TTG                      DTG                      ETA                 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">WEATHER</td> <td style="padding: 5px;">                     WATER TEMP                      TWA                      AWA                      TWS                      AWS                      AIR TEMP                      PRESSURE                      HUMIDITY                 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">DOPPLER</td> <td style="padding: 5px;">                     STW                      BOW STW                      STERN STW                      SOG(LOG)                      BOW SOG(LOG)                      STERN SOG(LOG)                      CURRENT L1 SPD                      CURRENT L1 DIR                      CURRENT L2 SPD                      CURRENT L2 DIR                      CURRENT L3 SPD                      CURRENT L3 DIR                      TRIP                      ODO                      DEPTH                 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">ENGINE</td> <td style="padding: 5px;">                     RUDDER                      ENGINE                      SHAFT                 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">SPECIAL</td> <td style="padding: 5px;">                     SINGLE DEPTH                      DUAL DEPTH                      WIND                      NAVIGATION INFO                      BEACON INFO                      WAYPOINT INFO                 </td> </tr> </table>	OWN SHIP	HDG ROT COG SOG PITCH ROLL HEAVING LAT/LON *1	NAVIGATION INFO	XTD BRG TTG DTG ETA	WEATHER	WATER TEMP TWA AWA TWS AWS AIR TEMP PRESSURE HUMIDITY	DOPPLER	STW BOW STW STERN STW SOG(LOG) BOW SOG(LOG) STERN SOG(LOG) CURRENT L1 SPD CURRENT L1 DIR CURRENT L2 SPD CURRENT L2 DIR CURRENT L3 SPD CURRENT L3 DIR TRIP ODO DEPTH	ENGINE	RUDDER ENGINE SHAFT	SPECIAL	SINGLE DEPTH DUAL DEPTH WIND NAVIGATION INFO BEACON INFO WAYPOINT INFO
Segmentation1	Segmentation2	Segmentation3	Segmentation4																												
1/4	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/2</td></tr> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/2</td></tr> </table>	1/2	2/2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/3</td></tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/3</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	1/3	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/3</td> </tr> </table>	2/3	3/3	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">1/4</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/4</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">4/4</td> </tr> </table>	1/4	2/4	3/4	4/4																		
1/2																															
2/2																															
1/3																															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">2/3</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;">3/3</td> </tr> </table>	2/3	3/3																													
2/3	3/3																														
1/4	2/4																														
3/4	4/4																														
OWN SHIP	HDG ROT COG SOG PITCH ROLL HEAVING LAT/LON *1																														
NAVIGATION INFO	XTD BRG TTG DTG ETA																														
WEATHER	WATER TEMP TWA AWA TWS AWS AIR TEMP PRESSURE HUMIDITY																														
DOPPLER	STW BOW STW STERN STW SOG(LOG) BOW SOG(LOG) STERN SOG(LOG) CURRENT L1 SPD CURRENT L1 DIR CURRENT L2 SPD CURRENT L2 DIR CURRENT L3 SPD CURRENT L3 DIR TRIP ODO DEPTH																														
ENGINE	RUDDER ENGINE SHAFT																														
SPECIAL	SINGLE DEPTH DUAL DEPTH WIND NAVIGATION INFO BEACON INFO WAYPOINT INFO																														



GRAPHIC	WIND DEPTH WATER TEMP SPEED1 SPEED2 RUDDER
---------	---

\*1 Only segmantation1.

### 2) Doppler Log

Category	Display contents
Segmentation1 1/4	Segmentation2 1/2 2/2
	Segmentatuon3 1/3 2/3 3/3
	Segmentation4 1/4 2/4 3/4 4/4
DOPPLER	STW TRIP ODO
SPECIAL	STW1 STW2 STW3
GRAPHIC	STW

### 3) GPS Navigator

Category	Display contents
Segmentation1 1/1	Segmentation2 1/2 2/2
	Segmentatuon3 1/3 2/3 3/3
	Segmentation4 1/4 2/4 3/4 4/4
OWN SHIP	LAT/LON COG SOG
NAVIGATION INFO	XTD BRG TTG DTG ETA VTD VEAR CMG
SPECIAL	NAVIGATION INFO DISTANCE BEACON INFO WAYPOINT INFO
GRAPHIC	PLOT CDI SPEED1 SPEED2 GPS



## Section 5 Maintenance

### **WARNING**



Do not check or repair in this unit. Please call our field representative or your nearest JRC office for inspection and repair services. Otherwise it may cause a fire or an electric shock.



Do not remove the cover of this unit. Otherwise, you may touch a high-voltage part and suffer from an electric shock.



Turn off the power on/off switch, and turn off the power supply breaker when you check this unit for maintenance. Otherwise, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not disassemble or modify this unit. Otherwise, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



Do not check the transducer for any maintenance while the ship is on the water. Otherwise it may cause injury or water leakage of the ship.



In the event that you spill or drop any liquids or metals etc., turn off the unit, turn off the power supply breaker, and contact your sales agent outlet or one of JRC branch offices, sales centers or liaison offices. Continuing operation may cause a fire, an electric shock or a malfunction.



In the event that smoking or burning odors are detected, immediately terminate operation of the unit and contact your sales agent outlet or one of JRC branch offices, sales centers or liaison offices. Never attempt to check or repair the unit. Continuing operation may cause a fire or an electric shock.

### **CAUTION**



Do not use an organic solvent such as thinner or benzene when you clean the surface of the unit. For cleaning the surface, remove the dust and wipe with clean dry cloth. Otherwise, the painting on the surface may be damaged.

## 5.1 Daily Maintenance

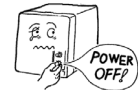
### **WARNING**



Do not remove the cover of this unit. Otherwise, you may touch a high-voltage part and suffer from an electric shock.



Turn off the power on/off switch, and turn off the power supply breaker when you check this unit for maintenance.」 「an electric shock. Otherwise, a fire, an electric shock, or a failure may occur.



### **CAUTION**



Do not use an organic solvent such as thinner or benzine when you clean the surface of the unit. For cleaning the surface, remove the dust and wipe with clean dry cloth. Otherwise, the painting on the surface may be damaged.



The life of the device depends on how daily maintenance and inspection are performed carefully. To keep the device in the best condition at all times, it is recommendable to perform periodical inspections constantly. Any failure in the device can be prevented before it occurs through such inspections. Please perform the inspections shown in the table below periodically.

- Remove stains from the panel face, knob, panel keys, top cover by wiping them lightly with dry cloth.
- Check knob, panel keys, loosening of the connector and starting the omission, and it tightens correctly.
- Check loosening and rattling of the screw bolt that is the fixation of the case, and it tightens surely.
- Operate the equipment under standard power voltage levels (DC 10.8 - 31.2 V).

## 5.2 Alarm

Check the alarm details referring to the list shown below.

### Alarm List

#### 1) Common

Message Number	Message Contents	Alarm Causes
45	ROM[1]	Flash ROM Deletion, Write Error (ROM[1])
46	ROM[2]	Flash ROM Deletion, Write Error (ROM[2])
47	ROM[3]	SEEPROM Deletion, Write Error
48	RAM	RAM Read, Write Error
49	SIO[0]	Serial Port Error (SIO[0])
50	SIO[1]	Serial Port Error (SIO[1])
51	SIO[2]	Serial Port Error (SIO[2])
52	SIO[3]	Serial Port Error (SIO[3])
53	SIO[6]	Serial Port Error (SIO[6])
-	No Sensor Data	Sensor periodic input not possible (No data)
-	Sensor Data Invalid	Sensor information unobtainable (Position, Time, Course, etc.)

#### 2) MID

Message Number	Message Contents	Alarm Causes
2/3/7	SOG/STW/SOG(LOG)	Speed alarm occurs
10	TRIP	Trip alarm occurs
17	WATER TEMP	Water Temperature alarm occurs
18	DEPTH	Depth alarm occurs
19/20	TWS/AWS	Wind alarm occurs
21	AIR TEMP	Air temperature occurs
22	PRESSURE	Pressure alarm occurs
23	HUMIDITY	humidity alarm occurs

#### 3) Doppler Log

Message Number	Message Contents	Alarm Causes
63	STW Lost	The vessel speed cannot be computed.
3/4/7	STW/SOG(GPS)/ SOG(LOG)	The vessel speed is within the alarm range that is set.
10	TRIP	The trip value is within the alarm range that is set.
54	NG:URT Data Lost	URT Data is lost.
55	NG:Disp RxT Data	The display data cannot be obtained in the display unit.
56	NG:Proc RxT Data	A measurement condition is not set in the processor.
57	NG:Tmnl TxD TB	There is no display data to the display unit on the terminal in the distributor.
58	NG:Tmnl TxD Pin	There is no display data to the display unit in the distributor.
59	NG:Tmnl RxD Pin	Signals from the display unit are not delivered to the distributor.
60	NG:Tmnl TxP Pin	There is no signal to the processor in the distributor.
61	NG:Tmnl TxP TB	There is no signal to the processor in the terminal of the distributor.
62	NG:Tmnl RxP Pin	Signals from the processor are not delivered to the distributor.

#### 4) GPS Navigator

Message Number	Message Contents	Alarm Causes
2	SOG	Speed alarm occurs
10	TRIP	Trip alarm occurs
12	Arrival Wpt	Arrival at waypoint
13	Anchor Out	Anchor alarm occurs
14	Xtd	XTD alarm occurs
16	HDOP Over	HDOP value has exceeded setting level
25	GPS Antenna Open	GPS Antenna Open (Sensor)
25	GPS Antenna Short	GPS Antenna Short (Sensor)
26	GPS ROM Error	Memory Error (GPS core of Sensor)
27	GPS RAM Error	Memory Error (GPS core of Sensor)
28	GPS RTC Error	RTC (Real Time Clock) Error (GPS core of Sensor)
41	Controller ROM Error	Memory Error (Processing Unit of Sensor)
42	Controller RAM Error	Memory Error (Processing Unit of Sensor)
43	Controller FPGA Error	FPGA Error (Processing Unit of Sensor)
44	Controller BACKUP Error	Data Backup Error (Processing Unit of Sensor)
103	No Fix	No1 GPS No Fix
106	No FIX	No2 GPS No FIX

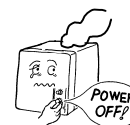
## 5.3 Troubleshooting for Malfunctions or Abnormalities

### 5.3.1 Troubleshooting

# WARNING



In the event that smoking or burning odors are detected, immediately terminate operation of the unit and contact your sales agent outlet or one of JRC branch offices, sales centers or liaison offices. Never attempt to check or repair the unit. Continuing operation may cause a fire or an electric shock.



The following is reference information concerning identification of problems.

Symptom	Possible Causes	Troubleshooting Measures
The power does not turn on when the power switch is pressed.	Power is not being supplied by the ship junction box.	Check whether the cabling from the junction box is normal.
	Power is not being supplied by the power supply equipment (option).	Check whether the power supply unit cabling is normal (only MID).
	The fuse connected to the power cable has blown.	If there are no problems in the cabling, replace the fuse.
	The power supply equipment (option) fuse has blown.	If there are no problems in the cabling, replace the fuse (only MID).
	The display unit switch is broken.	Consult with JRC or our agents.
	The contact is disconnected.	Check the connection (only LOG).
The LCD display does not display anything.	The LCD display is broken.	Consult with JRC or our agents.
The display does not light up.		
The alarm sound is not generated.	The buzzer is broken.	Consult with JRC or our agents.
	The alarm sound is turned off.	Check the alarm sound setting.
The click does not sound.	The key press sound is turned off.	Check the click sound setting.
There is no reception (from sensor).	The sensor connection cable is disconnected.	Check the connection cable.
	The sensor is broken.	Consult with JRC or our agents.
There is no transmission (to external devices).	Output settings have not been configured.	Check the interface setting.
	The configured channel is incorrect.	Check the interface setting.
	The DISP-DPU or POWER SUPPLY UNIT is broken.	Consult with JRC or our agents.
The Dimmer are not interlocked.	The baud rate is different.	Check the RS-485 or Daisy-chain bit rate. (Daisy-chain is only MID.)
	The dimmer group is different.	Check the dimmer group number.
	The dimmer is different.	Check the dimmer unit.
	The cable is disconnected.	Check the RS-485 or Daisy-chain connection. (Daisy-chain is only MID.)

Symptom	Possible Causes	Troubleshooting Measures
Data is not shared.	The baud rate is different.	Check the RS-485 or Daisy-chain bit rate. (Daisy-chain is only MID.)
	Output sentence is not selected.	Check the RS-485 output sentence.
	The cable is disconnected.	Check the RS-485 or Daisy-chain connection. (Daisy-chain is only MID.)

### 5.3.2 Repair Unit

Repair units and their models are shown below.

No	Name	Model	Notes
1	DSP UNIT	CMJ-562	
2	POWER UNIT	CMP-490	
3	LCD UNIT	CCN-423	

#### FUSE

No	Name	Model	Notes
1	FUSE	MF60NR 250V 1	for Data power cable 1A FUSE

#### Mechanical Parts

No	Name	Code	Notes
1	FRONT PANEL KIT	MPBC47673	FRONT PANEL PRODUCT NAMEPLATE

#### JLR-4341

No	Name	Code	Notes
1	Beacon Antenna	CAW-1	For JLR-4341 DGPS Sensor
2	Beacon Controller	CMA-920	For JLR-4341 DGPS Sensor

### 5.3.3 Regular Replacement Parts

Parts which should be regularly replaced are shown below.  
Contact JRC or an affiliate to order.

#### NWZ-4610

No	Name	Model	Life	Notes
1	LCD UNIT	CCN-423	40000 hours	Approximately 5 years of continuous use

#### JLR-4341

No	Name	Model	Life	Notes
1	Lithium Battery (Inside JLR-4341 DGPS Sensor)	CR2354-1VC	Approximately 5 years	Reception is possible even without battery power. (It will take 30 to 60 seconds longer to fix the position)
2	Radome Kit (JLR-4341 DGPS Sensor Radome and Packing)	MPAE30534	Battery replacement	Opening the radome decreases waterproofing effectiveness, so replace the radome and packing as well as when performing battery replacement.



## Section 6 Installation

### **CAUTION**



Consult with JRC or our agents to install. Installation by unauthorized personnel may result in a malfunction.



Do not install this unit at the place exposed to direct sunlight for a long time or hit by hot wind or where the temperature rises above 55°C. Otherwise it may cause a fire or a breakdown.



Do not put the equipment on the unstable place such as wobbly base or tilted area. Otherwise it may cause the equipment to drop or fall, resulting in an injury or a failure.



Do not put the equipment in the cabinet or cover it with the nonporous thing such as cardboard. Otherwise it may cause the equipment to be filled with heat, resulting in a fire or a failure.

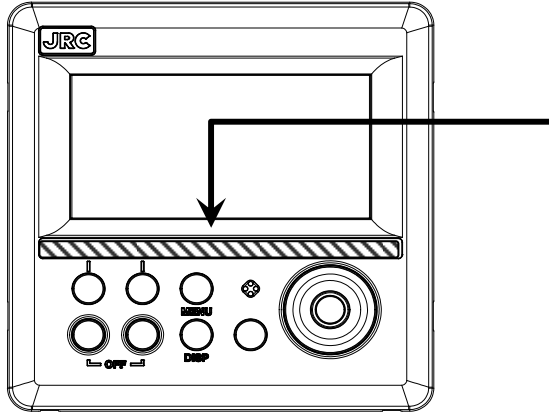


When this unit is suddenly moved from a cool place to a warm place, dew condensation water may form on the inside windows, and the liquid crystal part can become visually difficult. In this case, leave the unit for a while until becoming dry condition. Then operate the unit.

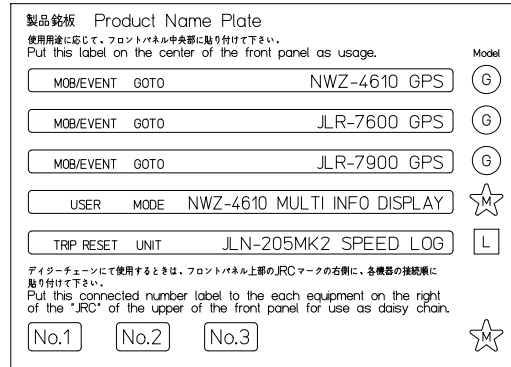
# 6.1 Affixing Display Unit Nameplate Labels

Peel the label of the equipment to be used from the accessory product nameplate, and affix it to the center of the front panel.

When you use the old GPS sensor (except JLR-4341 / 4340 ), use the seal of "NWZ-4610 GPS."



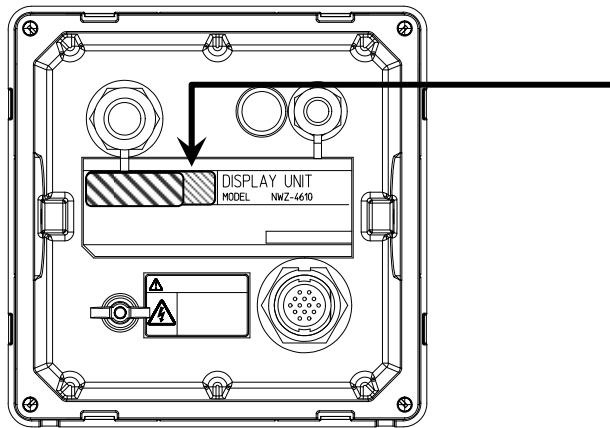
Display Unit Front



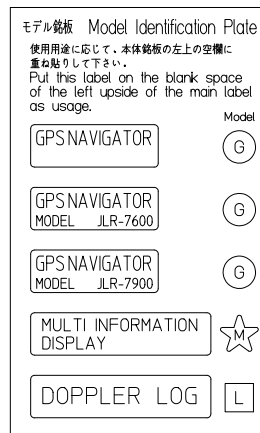
Product Nameplate (Accessory)

Peel the label of the equipment to be used from the accessory model identification plate, and affix it over the upper left part of the unit nameplate at the center of the rear case.

When you use the old GPS sensor (except JLR-4341 / 4340 ), use the seal of "GPS NAVIGATOR."

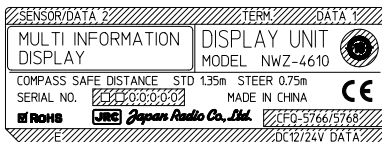


Display Unit Rear

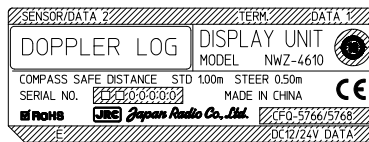


Model Identification Plate (Accessory)

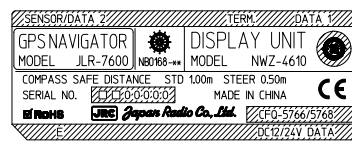
After affixing model identification plate



MID



Doppler Log



GPS Navigator  
(Example JLR-7600)

MED mark of Doppler Log is affixed on the signal distributor.

## 6.2 Display Unit Installation

### 6.2.1 Selecting the position for installation

#### **WARNING**



Install this unit at least 1 m away from any magnetic compasses. Installation near a magnetic compass may interfere with the magnetic compass, resulting in an accident.



Do not use this unit at the voltage other than its rated voltage. Otherwise it may result in a fire, an electric shock or a failure.

#### **CAUTION**



Use the indicated screws when installing the display unit to a stable woodensurface. Otherwise it may cause the display to fall down, resulting in an injury or a property damage.



During installation, be sure to connect the earth plate and earth cable to the earth terminal. Otherwise it may cause an electric shock in case of failure or electric leak.



Do not use or leave the equipment at the place exposed to direct sunlight or hit by hot wind for a long time or where the temperature becomes 55°C or higher. Otherwise it may cause a fire or a failure.



Do not put the equipment on the unstable place such as wobbly or tilted area. Otherwise it may cause the equipment to drop or fall, resulting in a fire or a failure.



Do not put the equipment in the cabinet or cover it with the nonporous thing such as cardboard. Otherwise it may cause the equipment to be filled with heat, resulting in a fire or a failure.

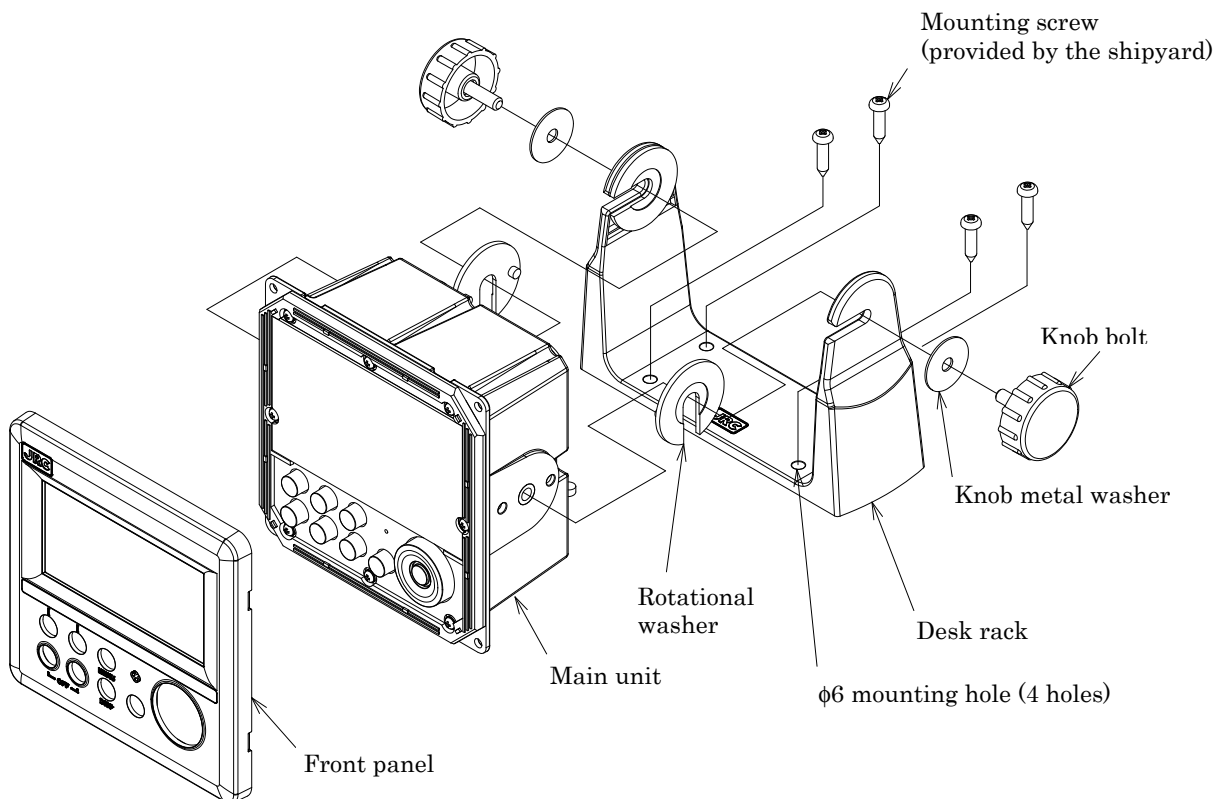


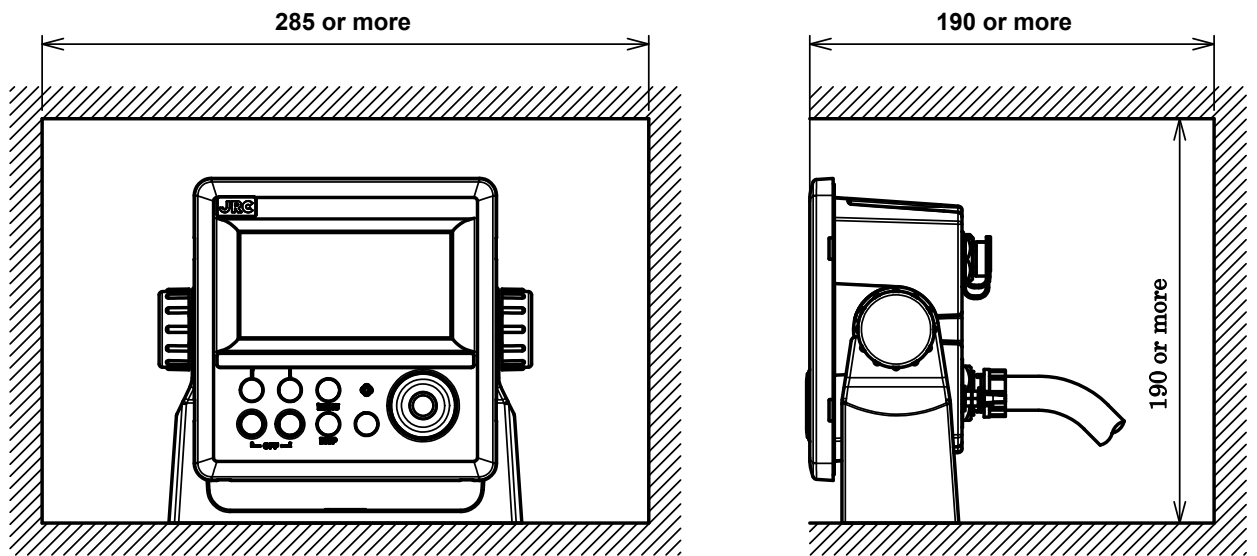
Use the proper power cable, signal cable, and earth cable. Otherwise it may cause this unit to damage t other equipment.

## 6.2.2 Mounting the display unit using a rack

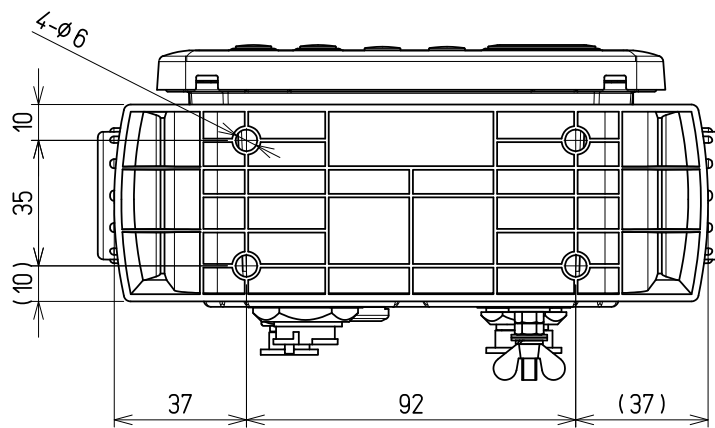
Use the following procedure.

- (1) Fix the desktop rack at the required installation position by using the mounting screws ( $\phi 4\sim 6$  screw or wood screw,  $L\geq 15\text{mm}$ , provided by the shipyard).
- (2) Insert the front panel into the main unit.
- (3) Attach the rotational washer on the side of the main unit.
- (4) Attach the rotational washer on the side of the desktop rack.
- (5) Assemble the main unit on the desktop rack, insert the knob metal washer between the desktop rack and the knob bolt, and fix the main unit by tightening the knob bolts.





Required installation space



Mount (bottom)

(Unit: mm)

## 6.2.3 Mounting using a flush mount

Use the following procedure.

See the diagram below for the mounting space and mounting holes.

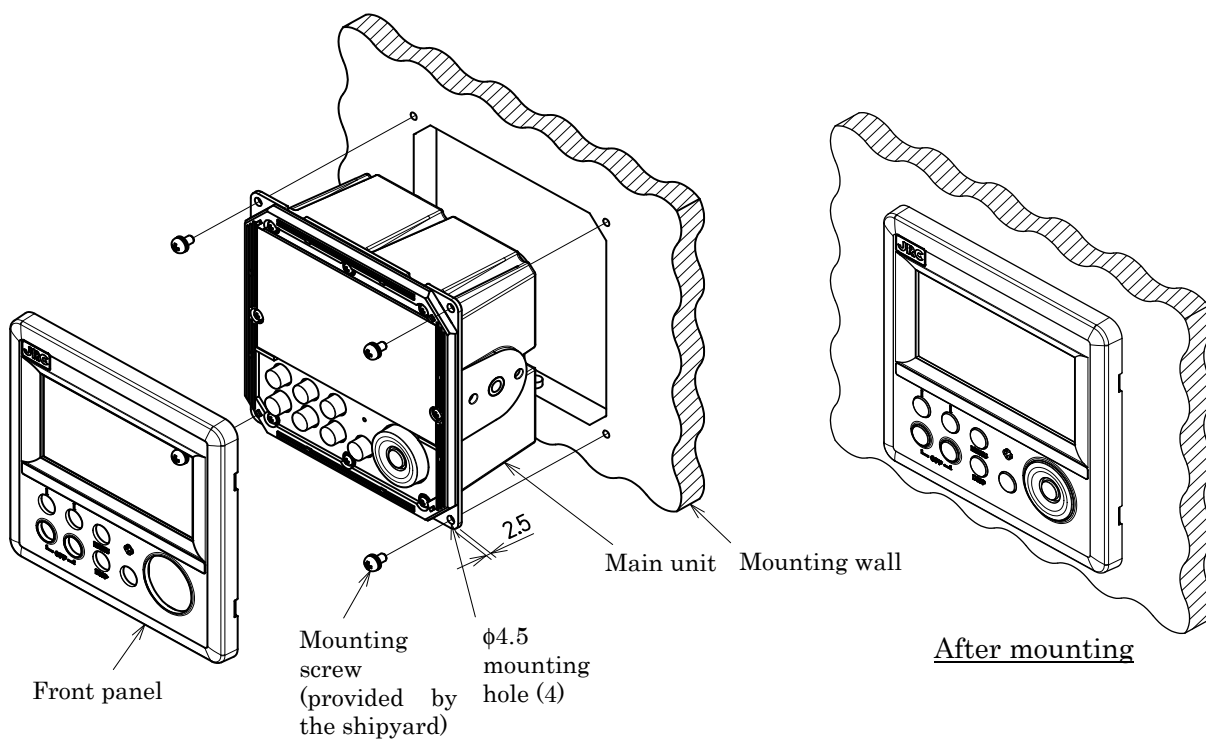
Do not tighten a screw too much. Doing so may result in damage of installation holes.

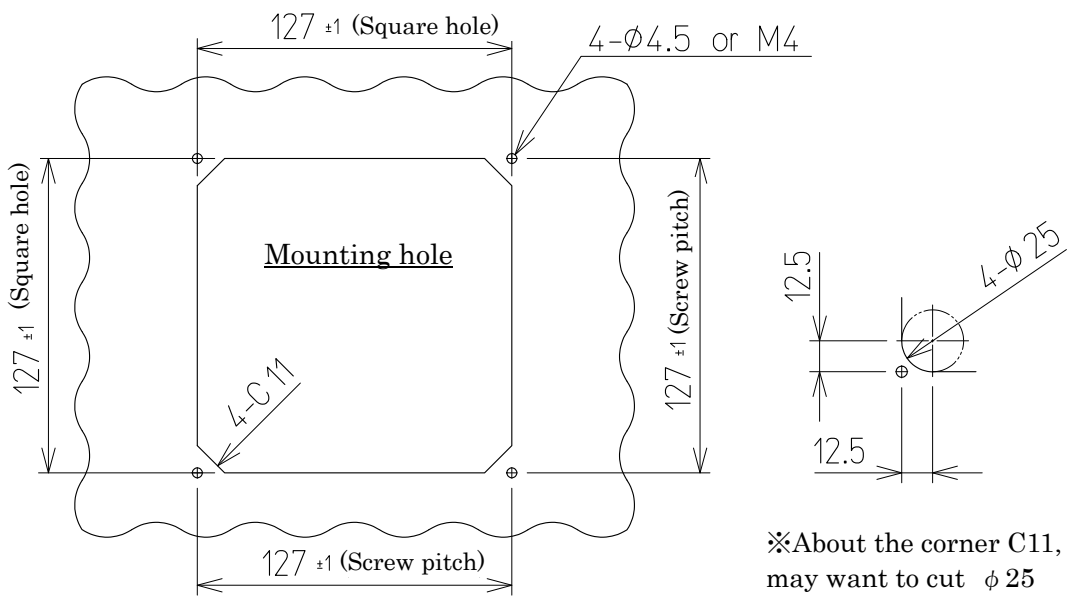
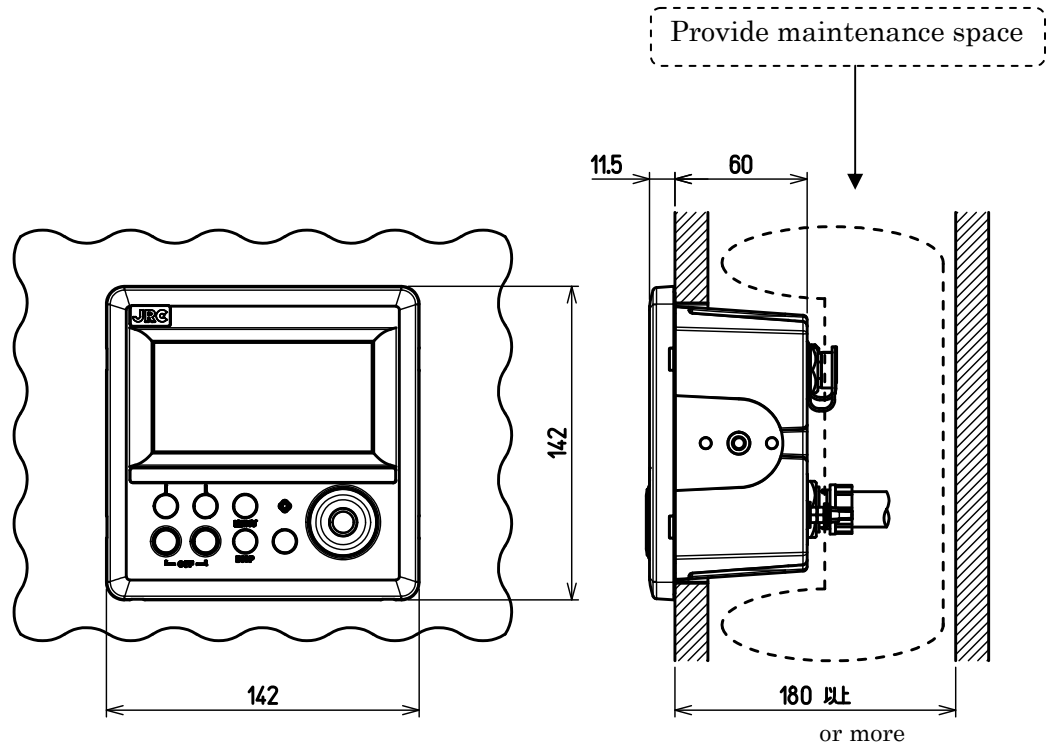
- (1) Insert the main unit in the installation location.
- (2) Fix the main unit using the mounting screws ( $\phi 4$  screw or wood screw,  $L \geq 10$ mm, provided by the shipyard).

The sizes of the heads of the screws that are used are restricted as follows including the washers.

- Diameter: Up to  $\phi 8$  mm
- Height: Up to 4.5 mm

- (3) Insert the front panel into the main unit

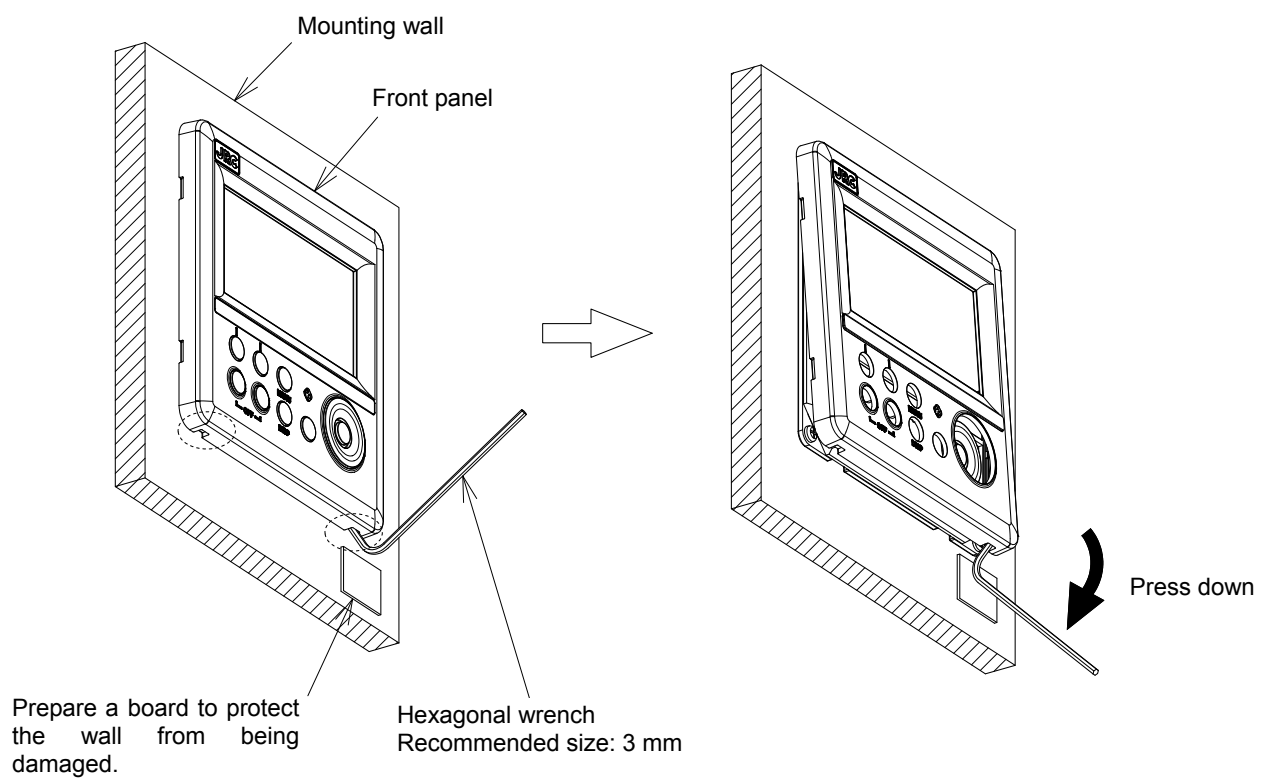




## 6.2.4 Removing the display unit by flush mounting

Use the following procedure to remove the display unit.

- (1) Insert a hexagonal wrench into the holes (2) at the bottom of the front panel.
- (2) Remove the front panel by pressing down the hexagonal wrench.





## 6.3 GPS Sensor Installation

### 6.3.1 Selecting the Position for Installation

#### **WARNING**



To connect the sensor other than JLR-4341/4340, set the supply voltage of the display unit to 12 VDC (10.8 to 15.6 VDC) for use. Failure to do so causes fire, electric shock or failure.

#### **CAUTION**



When connecting the cable attached to the equipment, do not bend it acutely, twist it, or impart excessive force. Doing so sometimes causes cracks or damage to the coating, resulting in fire or electric shock.



Do not install the sensor where there is excessive vibration. Vibration may cause sensor failure.



Do not paint the sensor. Doing so may result in reception problems.



Do not install the sensor where temperature exceeds 55 °C and there is covered with exhaust gas from funnel. Doing so may causes flood, resulting in sensor failure.



The junction box rubber gaskets (25 f Gland side) fit  $\phi$ 10mm - 20mm cables.



Install the sensor where there are no obstacles, in order to ensure that GPS signals can be directly received from satellites without interference or reflection of signals from surrounding objects.

Whenever possible, select a place with the following characteristics.

1. An open space, which allows uniform reception of satellite signals.
2. Far away from any high power transmission antennas.
3. Outside radar beams.
4. Away from the INMARSAT antenna by at least 5 meters and outside the INMARSAT beam.
5. Away from the antenna of a VHF transmitter and a direction finder by at least 3 meters.
6. Away from a Magnetic Compass by at least 1 meters.
7. Away from amateur radio antennas by at least 3 meters.

If it is difficult to find an ideal site, select a place temporarily and install the equipment. Conduct a test to make sure that the proper performance can be obtained and then fix the equipment in position. If it is installed at an improper place, reception accuracy may be impaired.

## 6.3.2 Sensor Installation Procedure

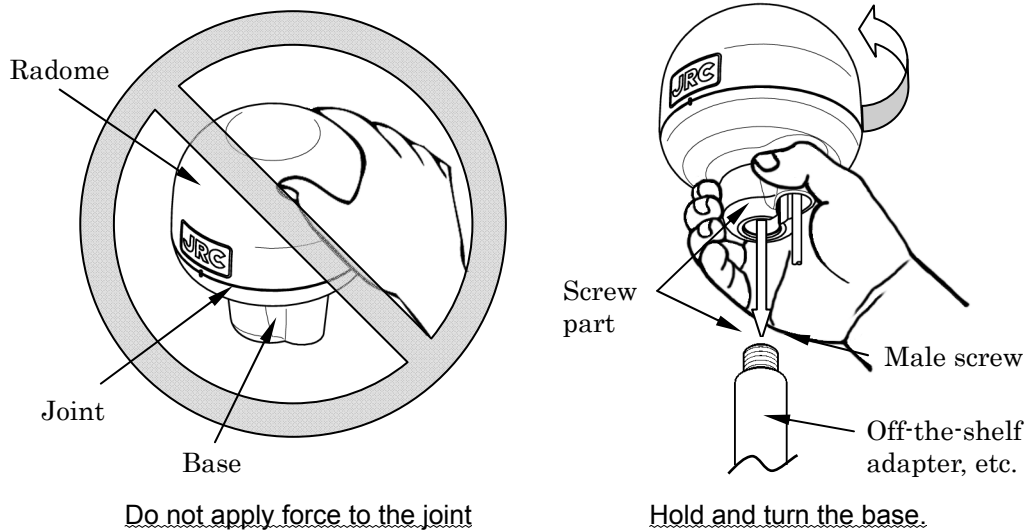
The sensor base contains 1 inch-14UNS-2B screw holes. It can be attached to poles with cut male screws, or off-the-shelf adapters.

- (1) When performing attachment, always hold and turn the sensor base. Holding and turning the radome may result in a large amount of force applied at the junction of the base and the radome, resulting in damage to the sensor.

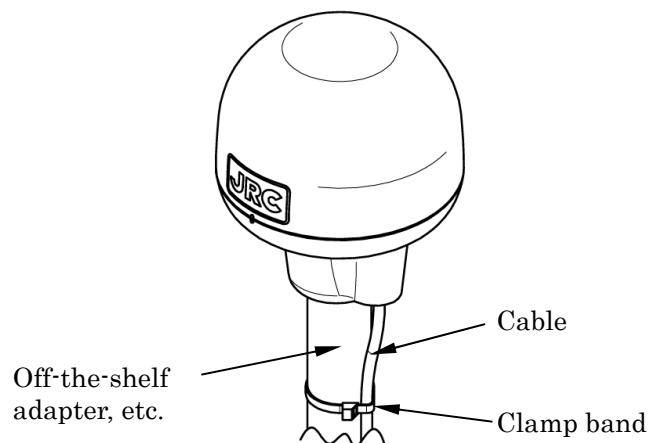
When performing attachment, do not use adhesive for screw or other adhesive for screw part.

Adhesive component may attack to the radome, resulting in cracks.

The diagram shows the JLR-4341, but these instructions apply equally to the JLR-4340 as well.



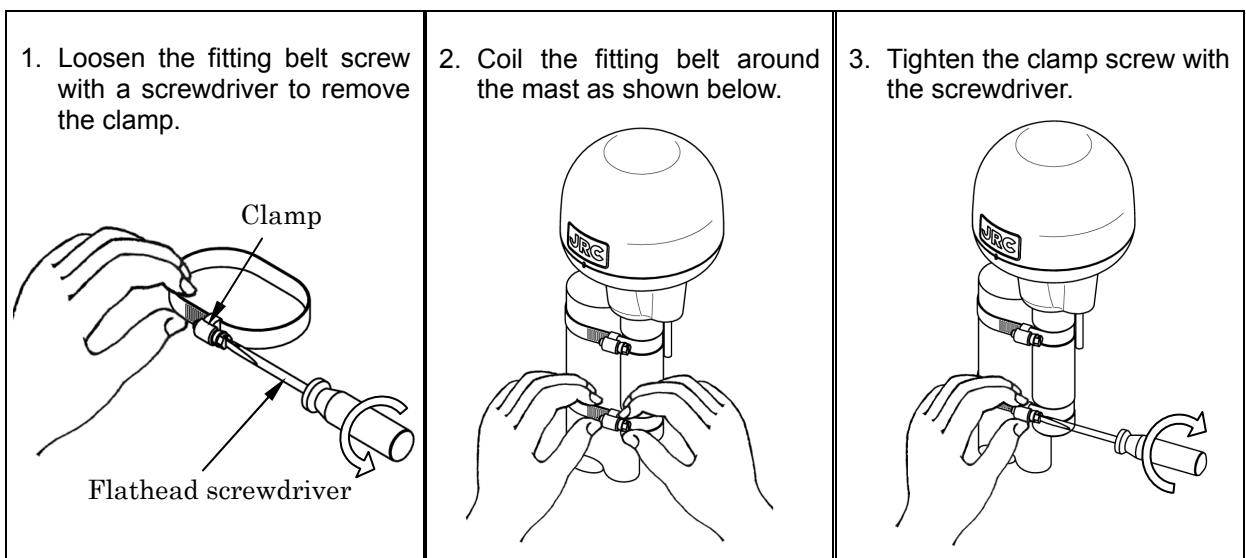
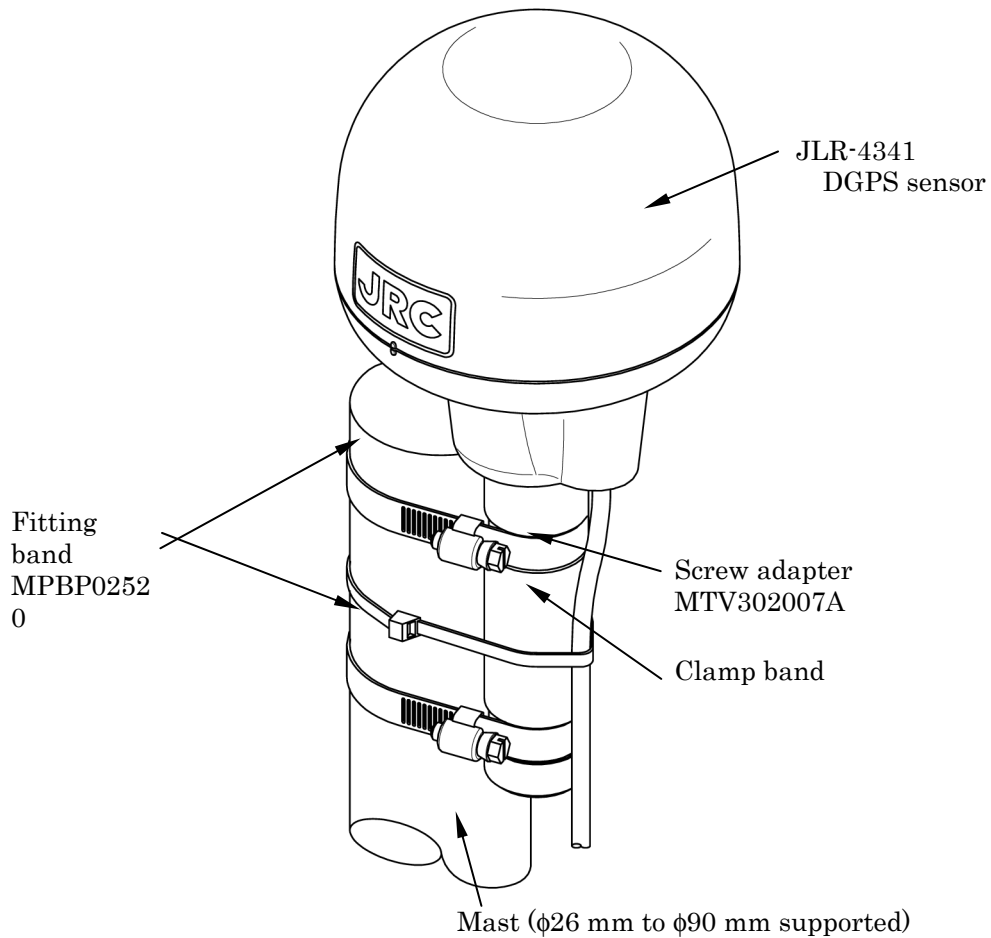
- (2) Secure the sensor cable in position with a clamp band as shown below to protect it against damage due to vibration.



- (3) When connecting an extension cable to the DGPS sensor, always seal with self-bonding tape in order to waterproof the connector, and wrap this section with vinyl tape to protect it.

### 6.3.3 Installation of the Sensor on the Mast

Use a screw adapter (optional component or equivalent) to connect the sensor to the mast. The diagram shows the JLR-4341, but these instructions apply equally to the JLR-4340 as well.

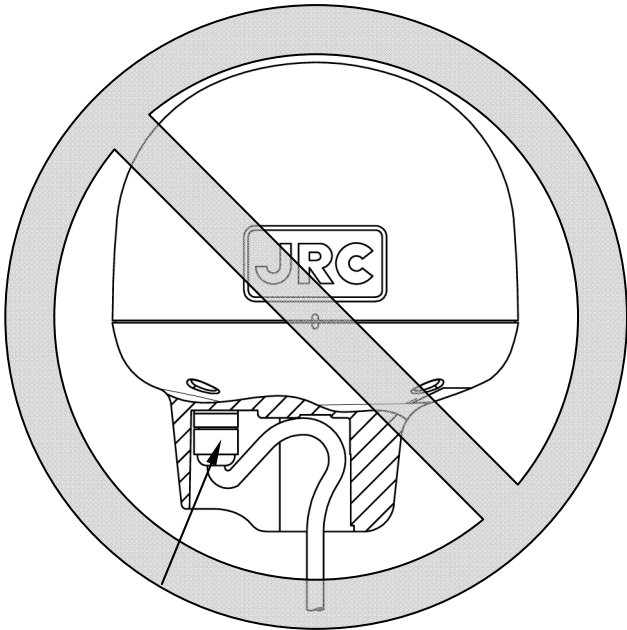


How to install the sensor on the mast

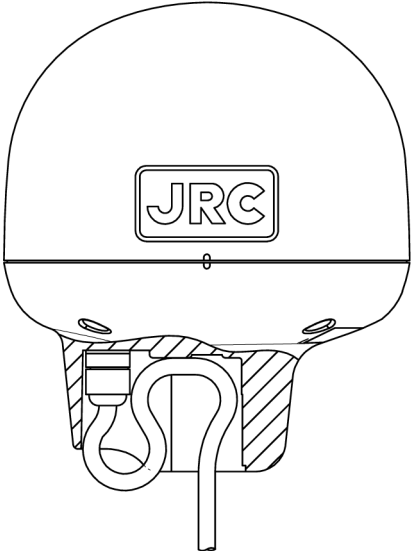
### 6.3.4 Installation of the Sensor to Pass a Cable through a Pole

It is possible to pass a cable through a pole, when DGPS sensor attached to poles with cut male screws. (1 inch-14 UNS-2A). In this case, cable guard rubber (accessory) is used.

- (1) The cable is installed as following figure. Do not bend the cable acutely. Doing so may result in damage to the cable.

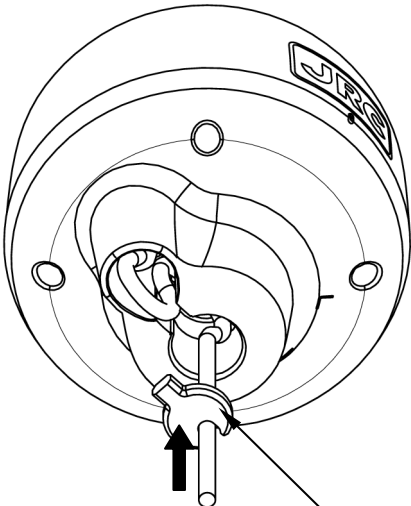


Do not bend it acutely.

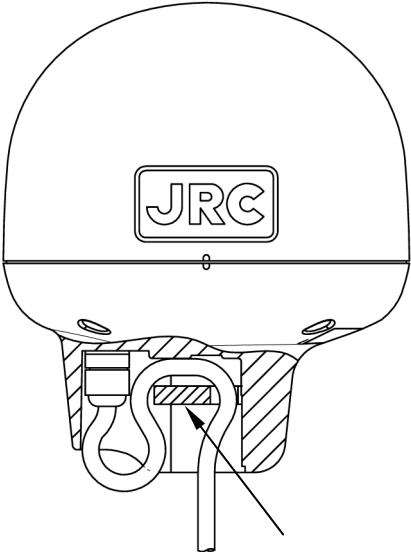


Cable installation figure

- (2) Push the accessory cable guard rubber all the way in the hole as shown below.

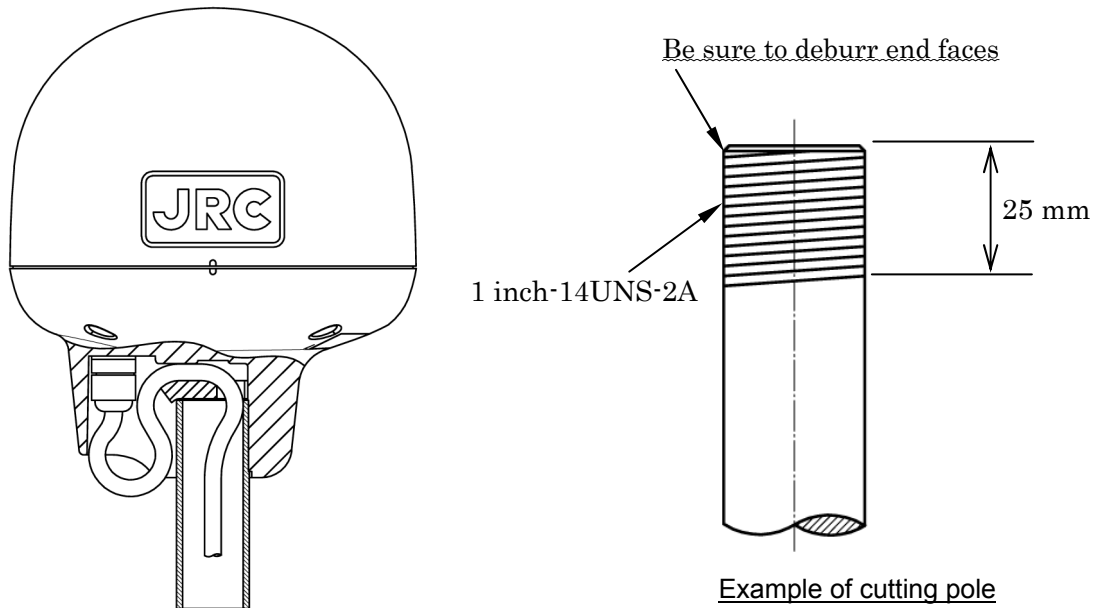


Cable guard rubber (accessory)

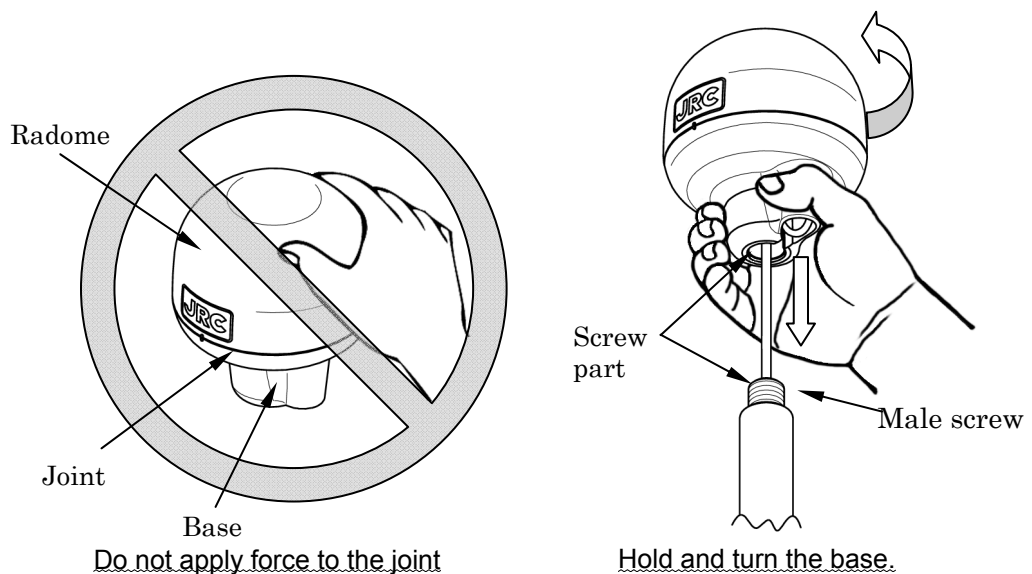


Push all the way in.

- (3) Attach the sensor to the poles with cut male screw. Be sure to deburr the pole end face (see below).



- (4) When performing attachment, always hold and turn the sensor base. Holding and turning the radome may result in a large amount of force applied at the junction of the base and the radome, resulting in damage to the sensor. When performing attachment, do not use adhesive for screw or other adhesive for screw part. Adhesive component may attack to the radome, resulting in cracks.

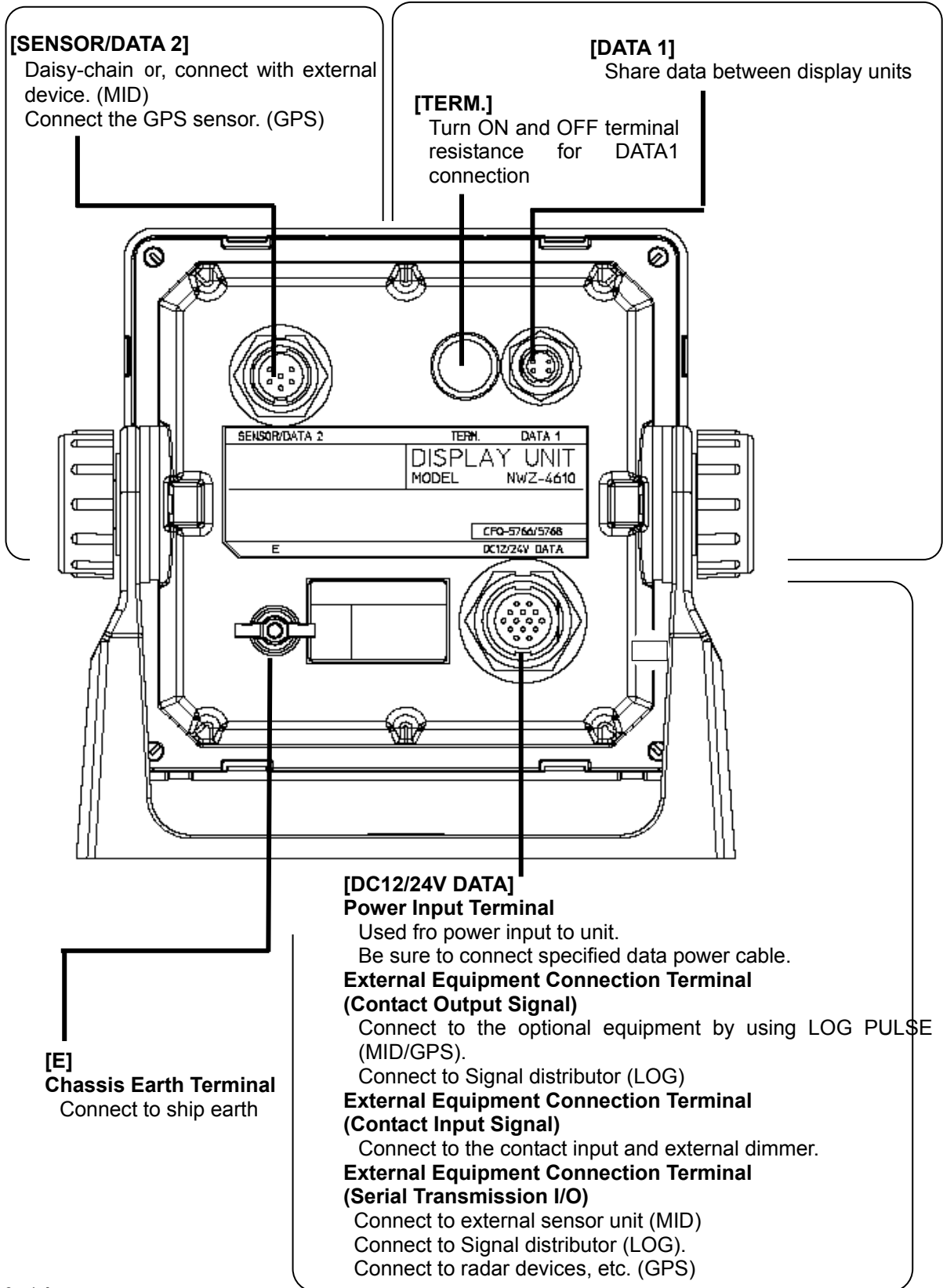


## 6.4 Doppler Log Installation

To install the Doppler Log, refer to "SERVICE MANUAL" of the Doppler Log JLN-205MK2.

## 6.5 Cable Connection

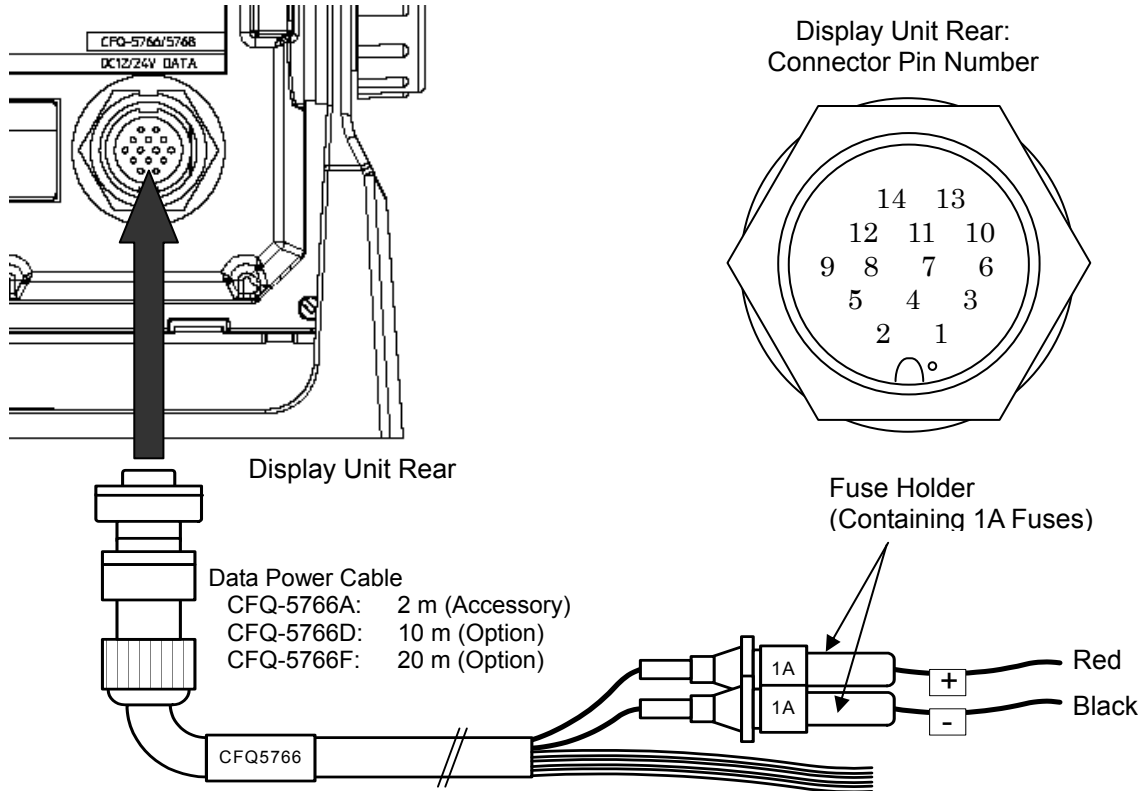
- Unit (Rear Connector)



## 6.5.1 DC12/24V DATA connector

### Warning of GPS sensor connection

In this display, the voltage supplied to the display is supplied to a receiver as it is. When you use receivers except JLR-4341/JLR-4340, set the power supply of a display to DC12V. Supply of 24V will damage a receiver.



Terminal Number (CFQ-5766)	Name	Explanation
1	Red	DC12/24V
2	Black	
3	Orange	Contact Output
4	Yellow	
5	Green	
6	Blue	Contact Input
7	Purple	
8	Gray	Serial Transmission (DATA I/O 1)
9	White	
10	Pink	Serial Transmission (DATA I/O 2)
11	Sky blue	
12	Bright green	Serial Transmission (DATA I/O 3)
13	Brown	
14	Black (Shield)	Chassis Earth

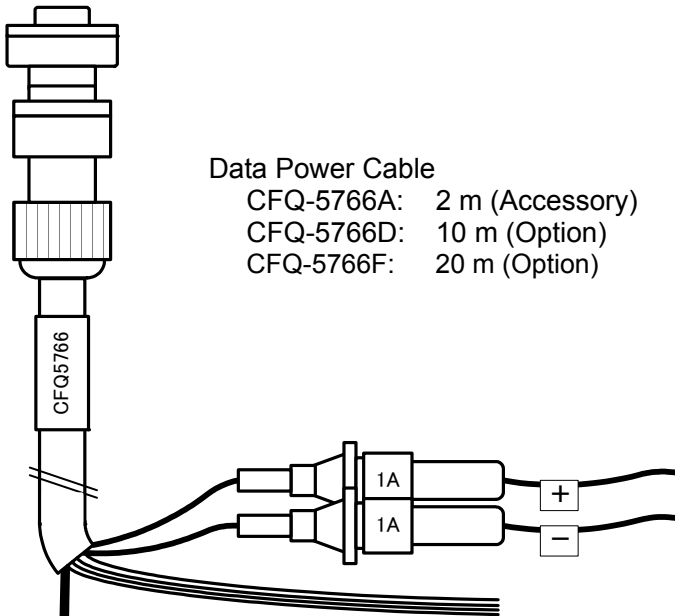
To connect the Doppler Log, refer to "SERVIC MANUAL" or "INSTALLATION MANUAL" of the Doppler Log (JLN-205MK2).

[Input/Output Condition for Serial Transmission]

The data power cable (CFQ-5766) has three serial transmission channels.

The input/output settings for DATA I/O "1" and "2" are linked to each other. As listed below, four connections and settings can be made.

For the input/output settings for channels, see "4.9.5 Setting a serial port".

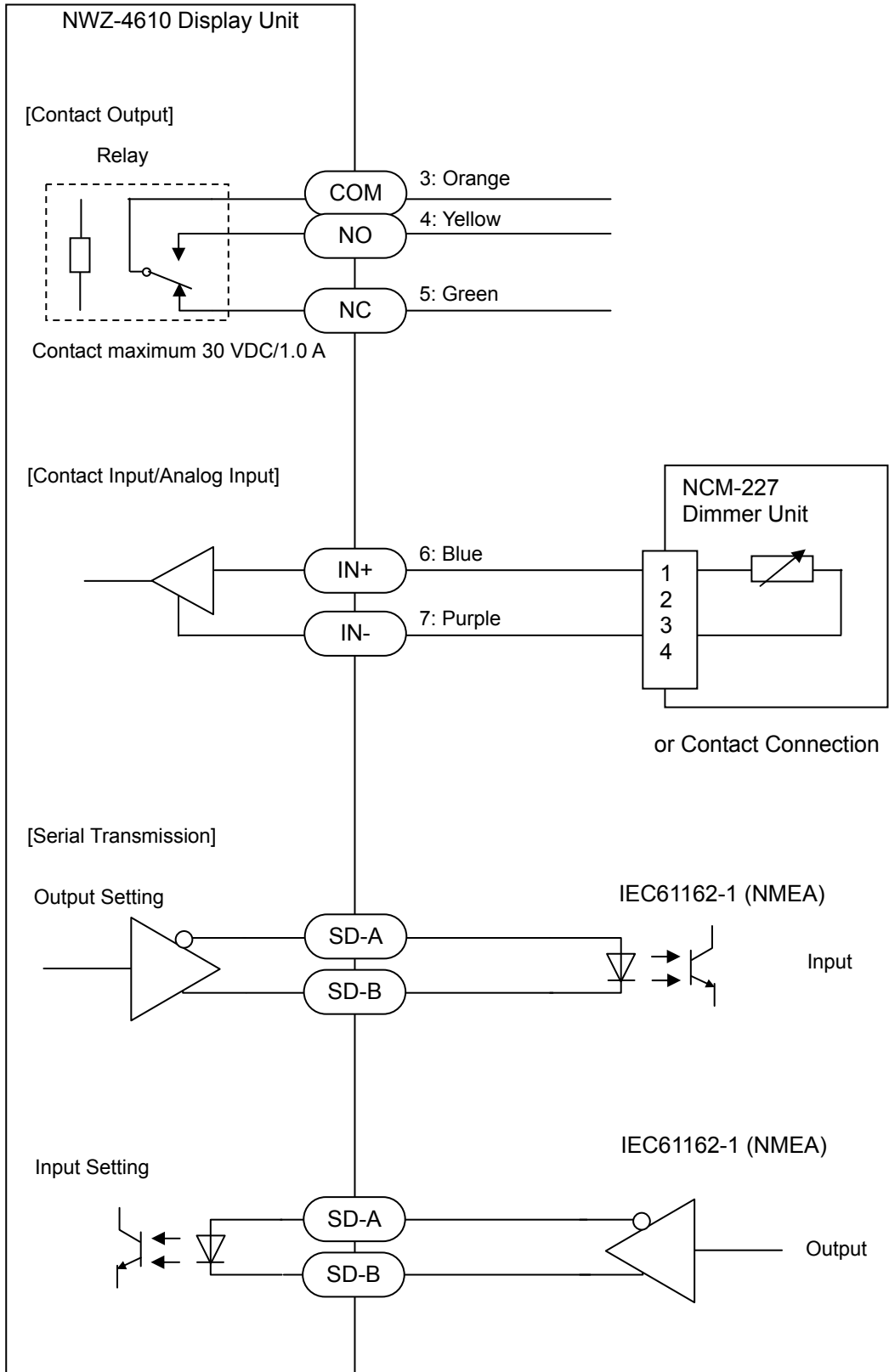


Data Power Cable  
 CFQ-5766A: 2 m (Accessory)  
 CFQ-5766D: 10 m (Option)  
 CFQ-5766F: 20 m (Option)

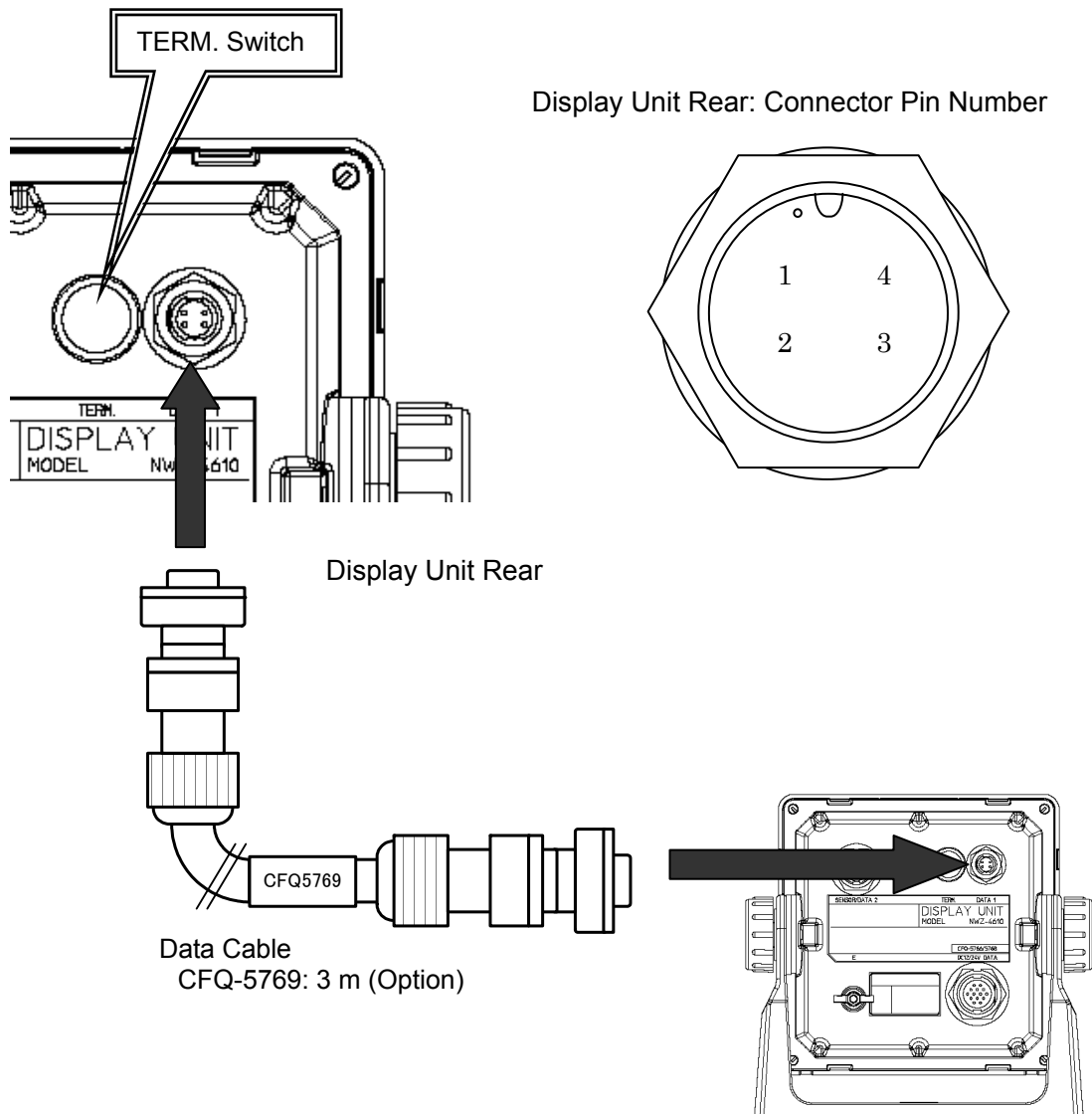
Terminal Number (CFQ-5766)		Name		Input/Output Condition			
				3ch Input	2ch Input 1ch Output	1ch Input 2ch Output	3ch Output
8	Gray	Serial Transmission (DATA I/O 1)	SD0-A	Input	Input	Output	Output
9	White		SD0-B				
10	Pink	Serial Transmission (DATA I/O 2)	SD3-A	Input	Output	Input	Output
11	Sky blue		SD3-B				
12	Bright green	Serial Transmission (DATA I/O 3)	SD6-A	Input	Output	Input	Output
13	Brown		SD6-B				



[Input/Output Circuit]



## 6.5.2 DATA1 connector



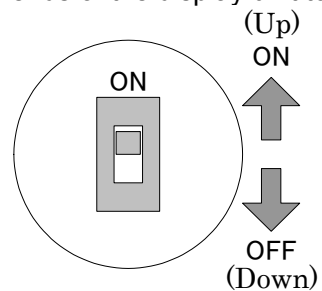
Terminal Number (CFQ-5769)		Name		Explanation
1	Brown	Serial Transmission (RS-485)	SD1-A	Connect to the display unit for serial transmission
2	Red		SD1-B	
3	Green		SD1-C	
4	Shield	Chassis Earth	E	Chassis earth

**[TERM. Switch]**

When this terminal is connected, move the TERM. switch (terminator) to ON.

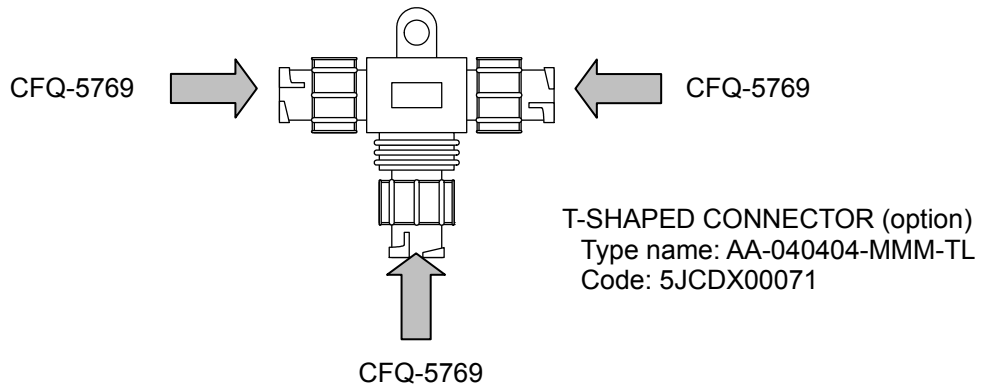
To connect multiple units, move the TERM. switches on both ends of the display unit to ON.

When the rubber cap is removed, the switch appears.

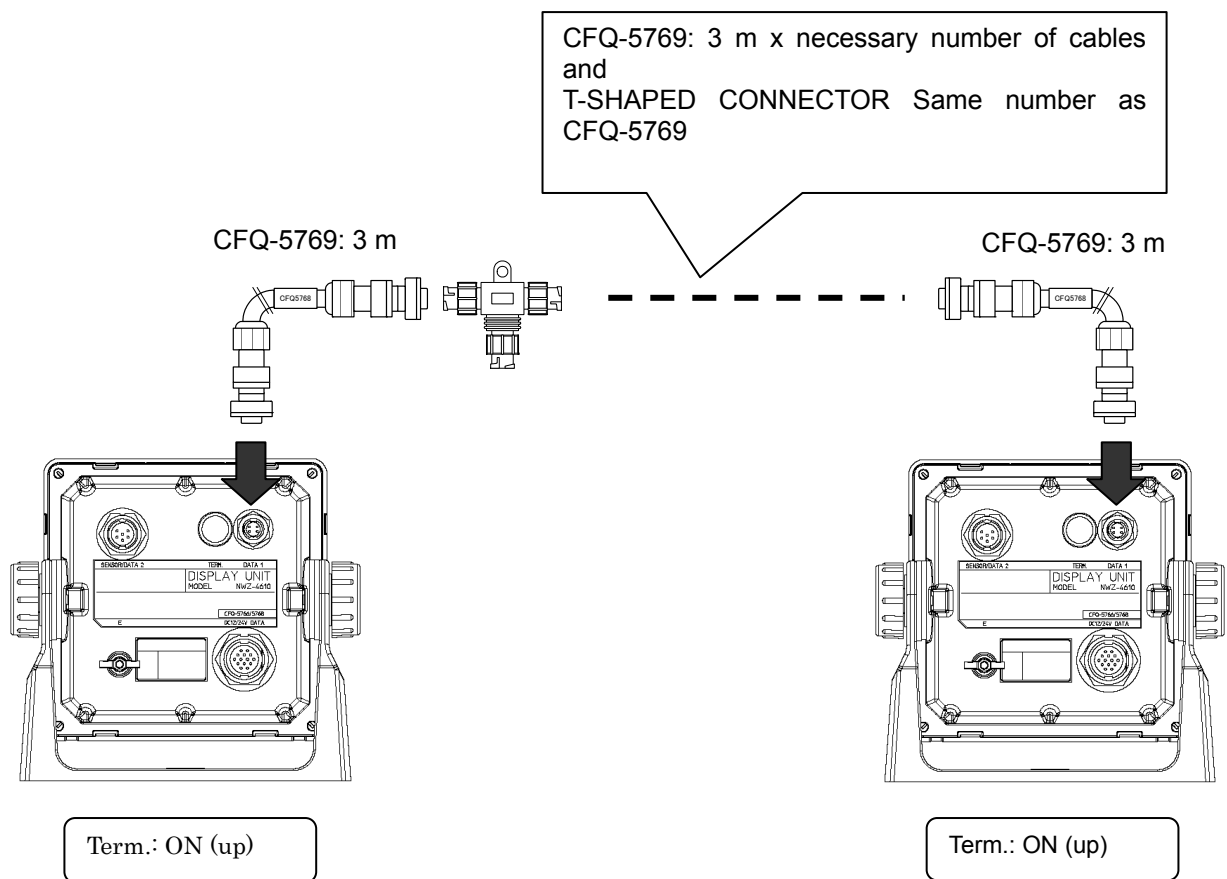


[T-SHAPED CONNECTOR]

This T-SHAPED CONNECTOR can be used to extend cables and connect multiple units (up to 10 units).



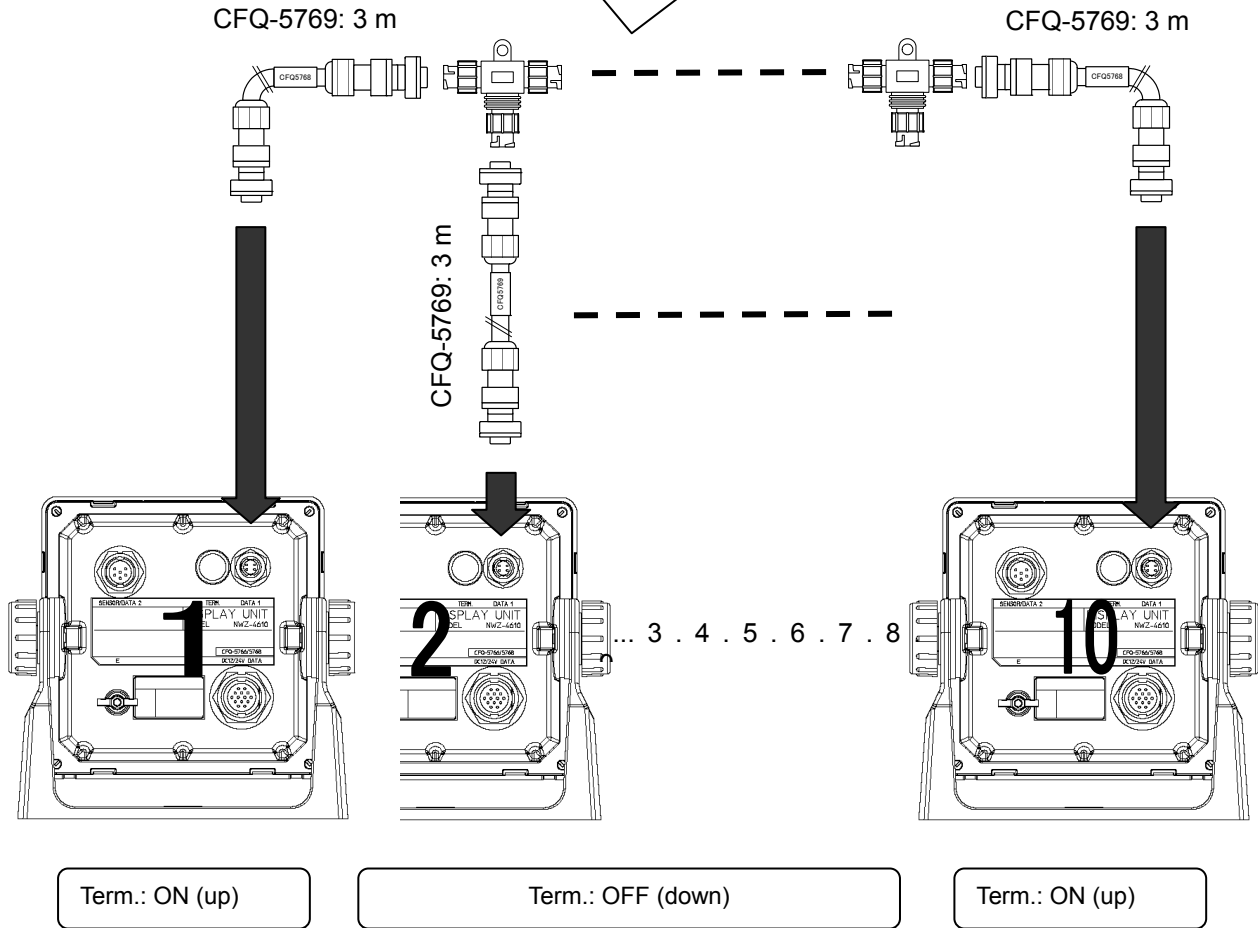
[To Extend the Cable]



[To Connect Multiple Units]

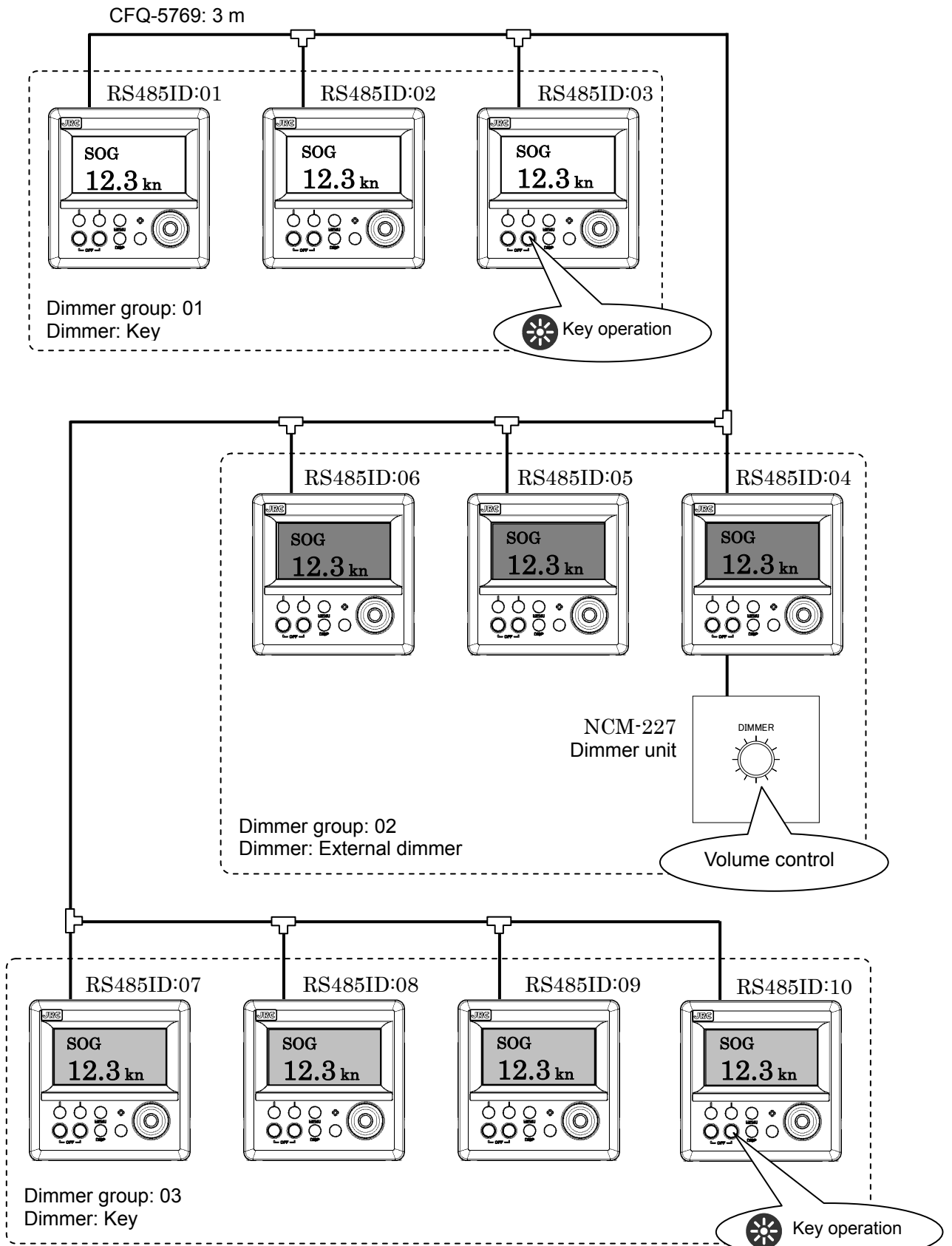
- Up to 10 units can be connected.

The number of cables and the number of T-SHAPED CONNECTOR vary depending on the distance between display units.



[To Group Dimmer Control]

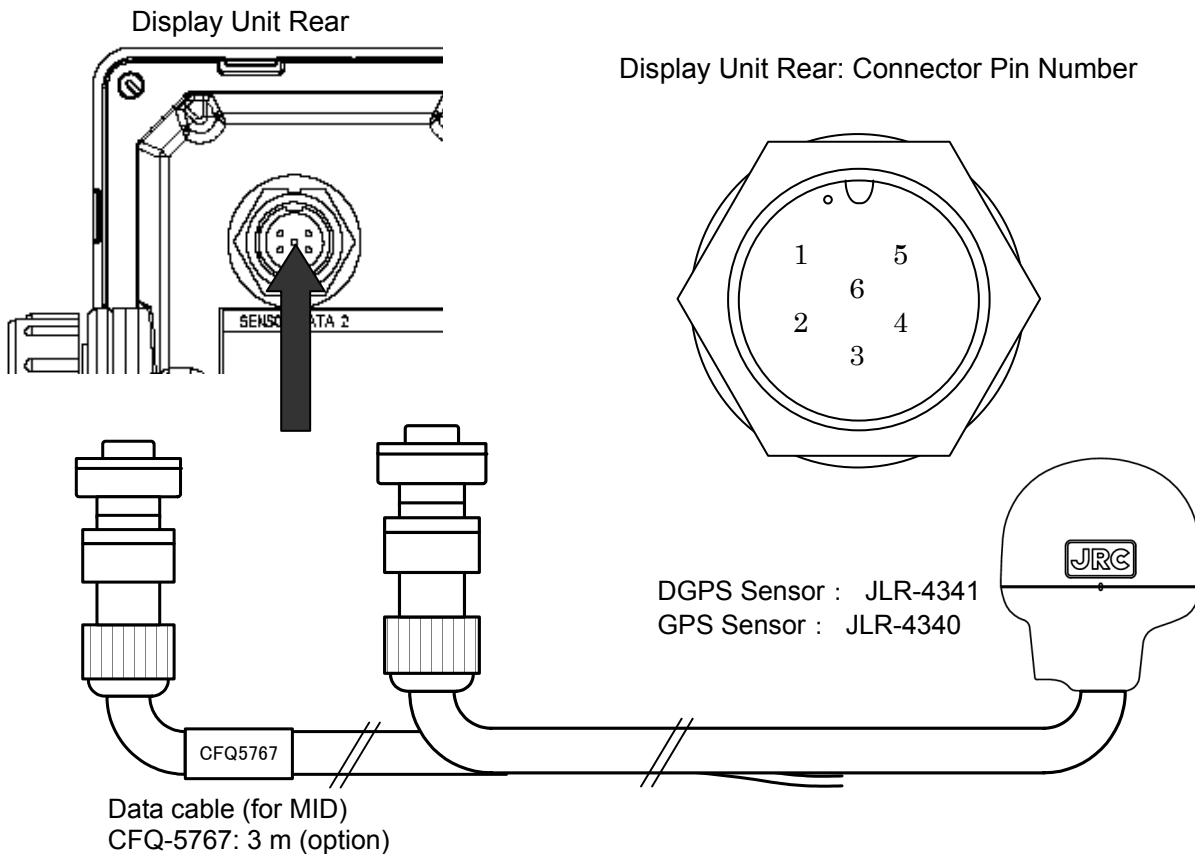
The following shows an example of grouping 10 units (maximum number of connections) into 3 units, 3 units, and 4 units.



### 6.5.3 SENSOR/DATA2 connector (MID/GPS)

#### Warning of GPS sensor connection

In this display, the voltage supplied to the display is supplied to a receiver as it is. When you use receivers except JLR-4341/JLR-4340, set the power supply of a display to DC12V. Supply of 24V will damage a receiver.



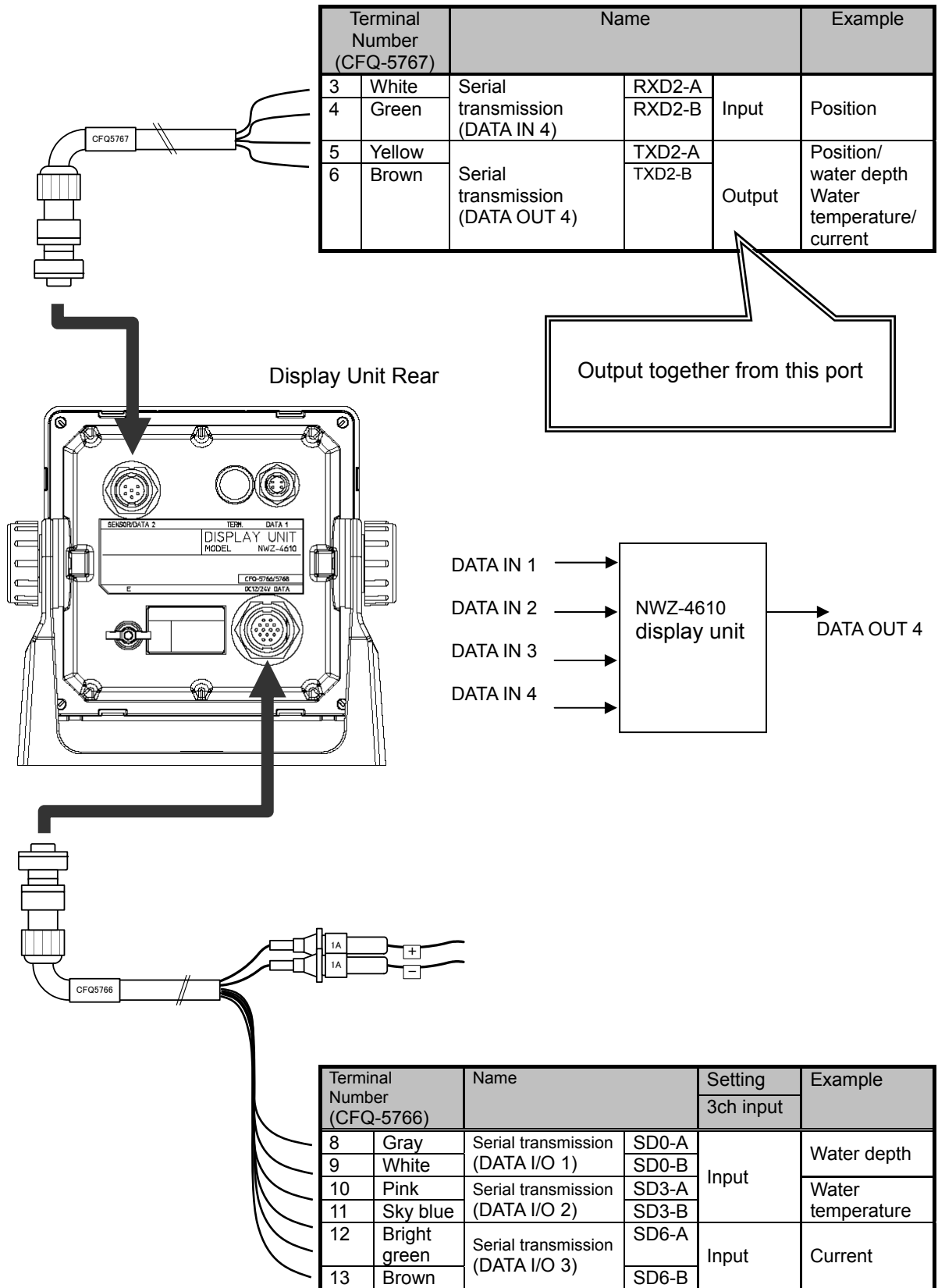
MID

Terminal Number	Name		Explanation
1	-	Unused	
2	-		
3	White	Serial transmission (DATA IN 4)	Input to the specification set by "DATA IN/OUT4."
4	Green		
5	Yellow	Serial transmission (DATA OUT 4)	Output to the specification set by "DATA IN/OUT4."
6	Brown		

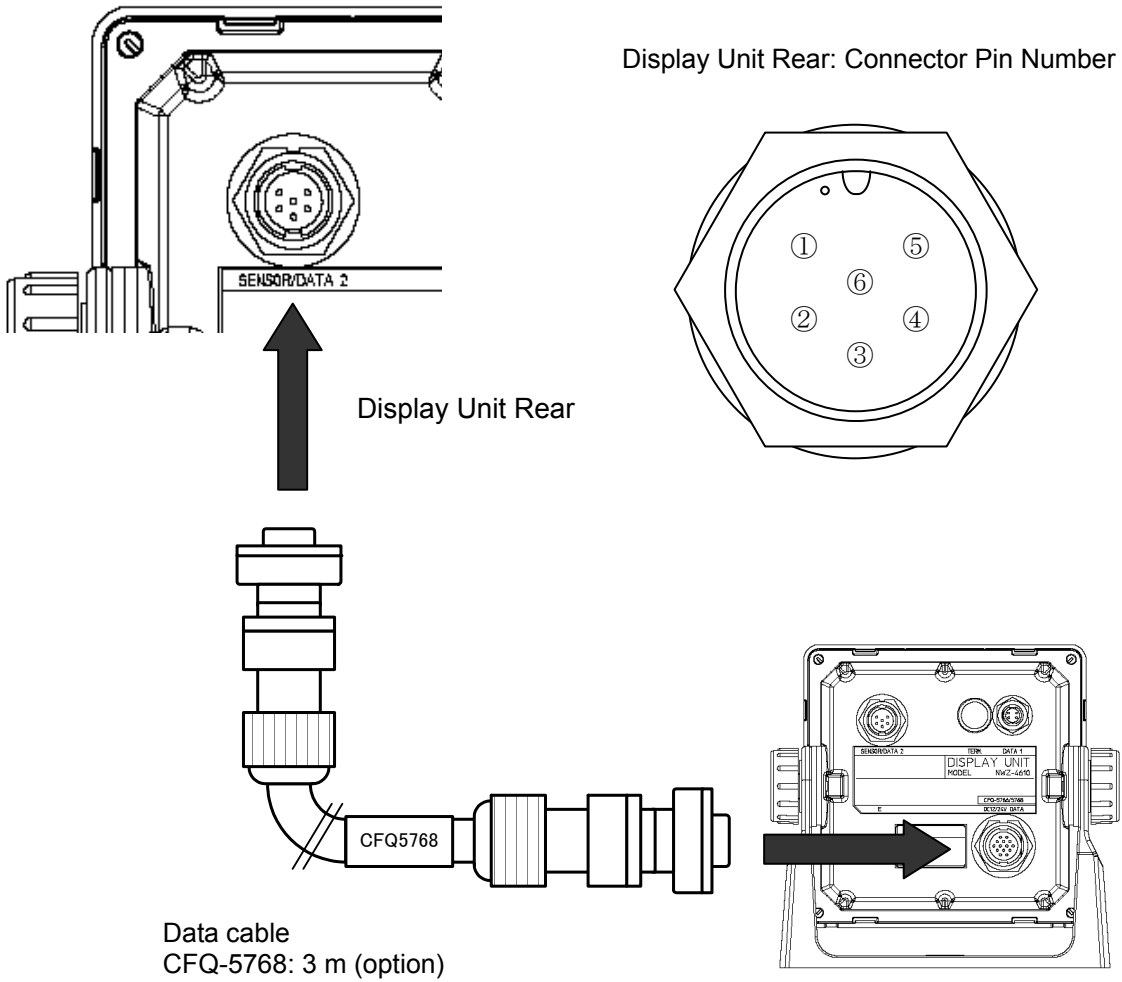
GPS Navigator

Terminal Number	Name		Explanation
1	Red	Power supply output	Supplies power to the DGPS/GPS sensor.
2	Black		
3	White	Serial transmission	Receives data from the DGPS/GPS sensor.
4	Green		
5	Yellow	Serial transmission	Sends configuration data to the DGPS/GPS sensor.
6	Brown	Not Use	

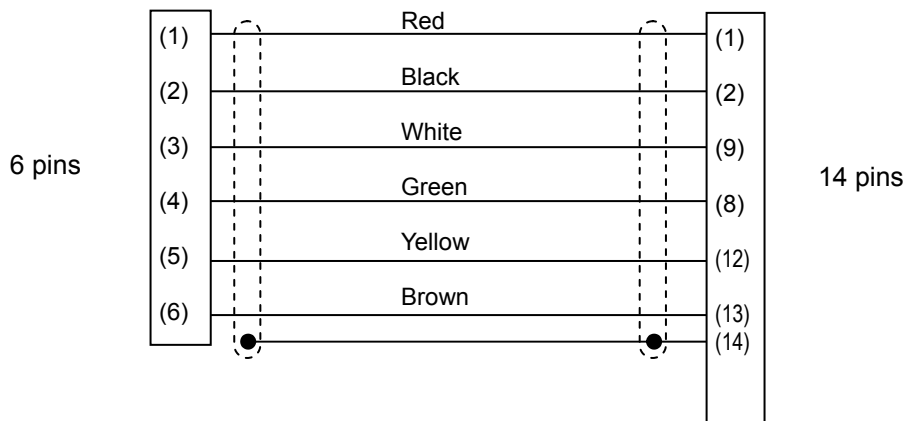
[For outputting together four data from one port (MID)]



[To daisy-chain the units (MID)]

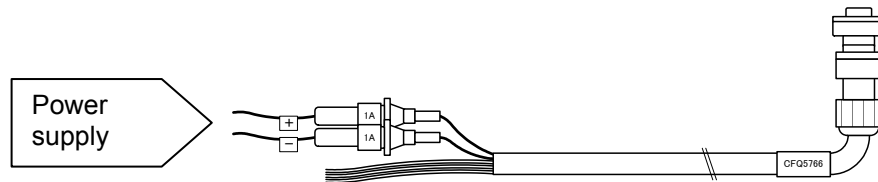
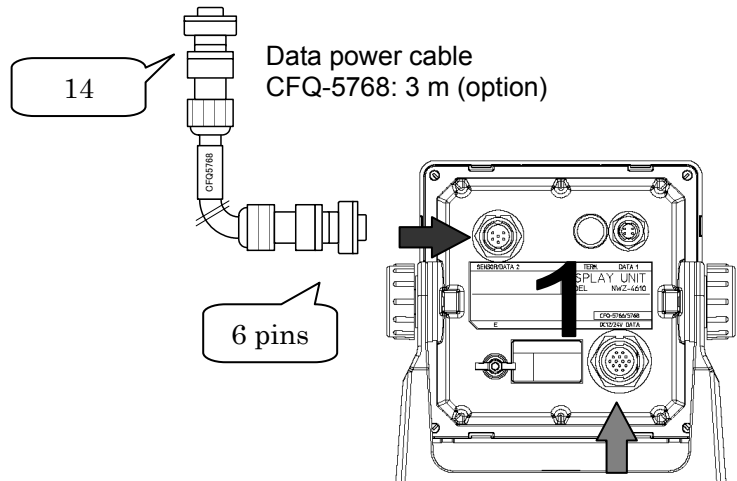
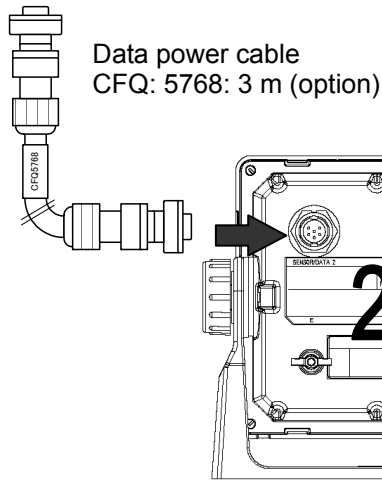
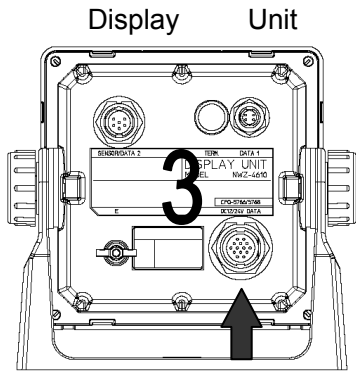


Terminal Number (CFQ-5768)		Name		Example
1	Red	Power supply output	DCOUT+	Supplies the power to the subsequent display unit.
2	Black		DCOUT-	
3	White	Serial transmission (DATA IN 4)	RXD2-B	Receives data from the subsequent display unit.
4	Green		RXD2-A	
5	Yellow	Serial transmission (DATA OUT 4)	TXD2-A	Sends data to the subsequent display unit.
6	Brown		TXD2-B	





- Up to three units can be daisy-chained.
- To make this connection, set the daisy-chain setting to ON.

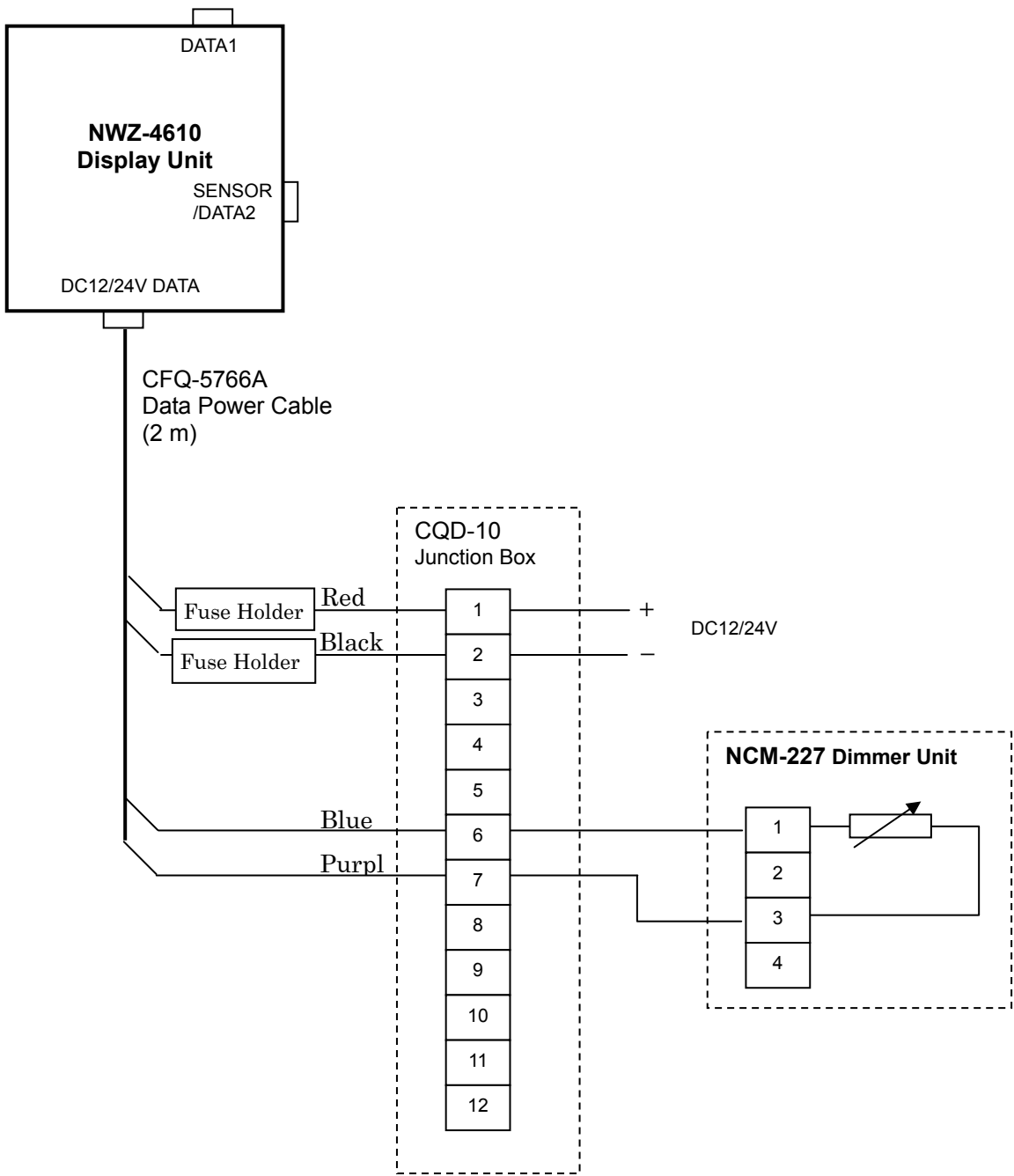


Data power cable  
CFQ-5766A: 2 m (accessory)  
CFQ-5766D: 10 m (option)  
CFQ-5766F: 20 m (option)

# 6.6 Optional Peripheral Connection

## 6.6.1 Dimmer unit connection

The brightness of the backlight can be changed at a location away from the display unit by connecting the dimmer unit (NCM-227).



# Section 7 After Service

## 7.1 Warranty

- Specific periods may vary based on our warranty policies, but the standard warranty period is **one year** from the date of purchase.

## 7.2 Repair parts stocking Period

- We keeps functional repair parts for this equipment (parts necessary for the functioning of this equipment) in stock for 10 years from the discontinuation of production.

## 7.3 When Ordering a Repair

When a failure has been detected, stop operation and contact the dealer or agent from which you purchased the device or one of our branches, marketing offices, and representative offices.

- **Repair during warranty period** Should a malfunction occur when the unit has been operated according to descriptions and instructions in the instruction manual, it will be repaired free of charge. However, breakdowns resulting from abuse, negligence, natural disaster, fire or other unforeseeable incident will be charged.
- **Repair after warranty period** Repairs that restore normal operation made after the warranty period have to be paid in full by the client.
- **Product data that should be provided when you ask for service**
  - Name of product, model, date of manufacture and serial number
  - Description of malfunction (as detailed as possible)
  - Company address or name of organization, address and telephone number

## 7.4 Recommendation of Overhaul

The performances of the set may deteriorate due to the aging of parts, and so on through the rate varies depending on the conditions of use. So it is recommendable to contact the dealer from which you purchased the device or one of our marketing offices for overhaul apart from daily service.

Incidentally, such overhaul will be performed with charge.

Please contact the dealer from which you purchased the device or our marketing office that is nearest to you for any question as to the after-sales service.



# Section 8 Disposal

## 8.1 Disposal of the Equipment

Observe all local laws and regulations when disposing of those units.

## 8.2 Disposal of Used Batteries

The GPS Sensor unit (JLR-4341/4340) contains a lithium battery.

- When disposing of the used lithium battery, place insulating tape over the battery terminals, or otherwise insulate the battery. Dispose of the battery properly as directed by the local authorities. Consult your dealer, our sales office, or the local authorities for further details on disposal methods.



# Section 9 Specifications

## 9.1 Display Unit

### 1) Basic

- Display Unit: 4.5 inch monochrome LCD 128 × 64 dots
- Backlight: White LED or orange LED (selectable)
- Dimmer Levels: 4 levels (Bright, Medium, Dark, OFF)
- Dimmer control: Key or external dimmer unit
- Contrast: 13 levels
- Key: 12 keys
- Memory backup: Flash memory
- Power Supply Voltage: 12/24VDC (10.8~31.2V)
- Power consumption: Less than 2.5W
- Data share: NMEA data, Dimmer data for RS-485 (Up to 10 units)
- Daisy chain: Power distribution (Up to 3units) (only MID)
- MID Interface:
  - Data 1 connector: Input and output 1 port (RS-485)
  - Data connector:
    - DC power input
    - Serial input or output 3 ports (RS-422)
    - Contact input and output 1 port
  - Sensor/data 2 connector: Serial input and output or Daisy chain
- Doppler Log Interface:
  - Data 1 connector: Input and output 1 port (RS-485)
  - Data connector: interface for signal distributor
    - Contact input 1 port
  - Sensor/data 2 connector: Not use
- GPS Interface:
  - Data 1 connector: Input and output 1 port (RS-485)
  - Data connector: DC power input
    - Serial input or output 3 ports (RS-422)
    - Contact input and output 1 port
  - Sensor/data 2 connector: GPS sensor input and output
- Dimension: 142(W) × 142(H) × 92(D) mm (without Base unit)  
175(W) × 162(H) × 92(D) mm (Include Base unit)
- Mass: Approximately 0.8 kg
- Color: N4
- Installation: Table, Flush mount

### 2) Environment

- Operating Temperature: -15 °C to +55 °C
- Storage Temperature: -25 °C to +70 °C
- Vibration: IEC60945 ed.4 compliant
- EMC: IEC60945 ed.4 compliant
- Waterproofing: IP55

### 3) Interface

#### 3-1) MID

##### (1) Serial Transmission

Channel	Specification			Notes
DATA IN/OUT1	RS-422	Input or Output	NMAE, IEC	
DATA IN/OUT2	RS-422	Input or Output	NMEA, IEC	
DATA IN/OUT3	RS-422	Input or Output	NMEA, IEC	
DATA IN/OUT4	RS-422	Input or Output	NMEA, IEC	Daisy chain
RS-485	RS-485	Input / Output	NMEA, IEC	

##### (1-1) NMEA

- Specification: NMEA
  - Version: Ver1.5, 2.1, 2.3, 4.0
  - Bit rate: 4800, 9600, 19200, 38400bps
  - Data bit: 8bit
  - Parity: None
  - Start bit: 1bit
  - Stop bit: 1bit
  - Output sentence:
    - ALR, ACK, APB, BWC, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MDA, MHU, MMB, MTA, MTW, MWV, RMB, RMC, ROT, RPM, RSA, THS, VBW, VDR, VHW, VLW, VTG, VWR, VWTXDR, XTE, ZDA, ZTG
  - Output interval: 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, OFF
- Note) Some combinations of output sentence, bit rate, and output intervals may not be possible.

##### (1-2) IEC

- Specification: IEC61162-1 ed.4

##### (2) Contact signal

Channel	I/O	Notes
CONTACT	OUTPUT	200p/NM, 400p/NM
CONTACT	INPUT	ACK, Input of external dimmer

#### 3-2) Doppler Log

##### (1) Serial Transmission (Only output for DATA IN/OUT2 )

Channel	Specification			Notes
RS-485	RS-485	Output	NMEA, IEC	

##### (1-1) NMEA

- Specification: NMEA
- Version: Ver1.5, 2.1, 2.3, 4.0
- Bit rate: 4800, 9600, 19200, 38400bps
- Data bit: 8bit
- Parity: None
- Start bit: 1bit
- Stop bit: 1bit
- Output sentence: VBW, VLW
- Output interval: 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, OFF

##### (1-2) IEC

- Specification: IEC61162-1 ed.4

##### (2) Contact signal

Channel	I/O	Notes
CONTACT	INPUT	Input of external dimmer



### 3-3) GPS Navigator

#### (1) Serial Transmission

Channel	Specification			Notes
DATA IN/OUT1	RS-422	Input or Output	NMAE, IEC, JRC	
DATA IN/OUT2	RS-422	Input or Output	NMEA, IEC, JRC	
DATA IN/OUT3	RS-422	Input or Output	NMEA, IEC, JRC	
RS-485	RS-485	Input / Output	NMEA, IEC	

#### (1-1) NMEA

- Specification: NMEA
- Version: Ver1.5, 2.1, 2.3, 4.0
- Bit rate: 4800, 9600, 19200, 38400bps
- Data bit: 8bit
- Parity: None
- Start bit: 1bit
- Stop bit: 1bit
- Output sentence : GGA,RMC, GLL,VTG,GSA,GSV,DTM,GBS,GRS,GST,ZDA,GNS,MSS\*,ALR  
APB,BOD,BWC,BWR,RMB,XTE,ZTG,RTE,WPL,ACK
- Output interval: 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, OFF

\* : JLR-7900 only

Note) Some combinations of output sentence, bit rate, and output intervals may not be possible.

#### (1-2) IEC

- Specification: IEC61162-1 ed.4

#### (1-3) JRC

- Specification: JRC
- Bit rate: 1200bps
- Data bit: 8bit
- Parity: None
- Start bit: 1bit
- Stop bit: 2bit

#### (2) Contact signal

Channel	I/O	Notes
CONTACT	OUTPUT	200p/NM, 400p/NM, ALARM, ACK
CONTACT	INPUT	ACK, Input of external dimmer

## 9.2 Doppler Log

### 1) Basic

- Operation system : Dual - beam pulse Doppler system
- Operation frequency : 2MHz
- Speed measurement range : -10.0 to +40.0 kn
- Run distance display range : 0 to 99999.99nm  
(However, NWW-7 of the option is 0 to 9999.99nm )
- Water depth : Relative speed to water of depth greater than 3 meters below hull bottom
- Speed accuracy :  $\pm 1\%$  or  $\pm 0.1$ kn whichever value is greater
- Distance accuracy :  $\pm 1\%$  or  $\pm 0.1$ nm in each hour whichever value is greater
- Display : Digital display Speed unit = kn or m/s  
: Analog display (option)
- IEC61162-1 input : GPS (for GPS speed display)  
(Sentence ; \$--RMC, \$--RMA, \$--VTG)
- IEC61162-1 output : NMEA0183 Ver. 1.5 or 2.3 ----- 8 circuits  
(Sentence ; \$VDVBW, \$VDVLW)
- Other output : Ship speed ----- 2 circuits  
DC voltage signal for analog display (-2VDC to +10VDC)  
: LOG pulse ----- 4 circuits  
Opto-coupler signal (200 pulses/nm, 30V, 50mA max)  
: LOG signal ----- 1 circuit  
Relay closure signal (200 pulses/nm, 30V, 1A max)  
: Slave display signal ----- 2 circuits  
: Distance signal ----- 1 circuit  
: Remote display signal ----- 1 circuit  
: On-line maintenance ----- 1 circuit  
: Power fail alarm ----- 1 circuit  
Relay closure signal (250V, 5A max)
- Power supply : 100/110/115/220/230VAC  $\pm 10\%$ , 1 $\phi$ , 50/60Hz, 100VA or less

### 2) Environment

- Operating temperature : -15 to +55°C
- Operating humidity : +40°C, 93%
- Vibration : IEC60945 ed.4 compliant
- EMC : IEC60945 ed.4 compliant

## 9.3 JLR-4341 DGPS Sensor

### 1) Basic

- Reception Method : Multi channel 12ch + SBAS 1ch
- Reception Frequency : 1575.42MHz±1MHz (C/A code)
- Maximum Number of Tracked Satellites : 12 satellites
- Accuracy : 13m 2DRMS (HDOP≤4 SA off)  
5m 2DRMS (Beacon selected)  
7m 2DRMS (SBAS selected)
- SBAS : WAAS、MSAS、EGNOS
- Geodetic datum : Selection among 46 geodetic datum
- Reception Beacon Frequency : 283.5~325kHz
- Selection of Beacon Station : Automatic or manual
- Power Supply Voltage : DC12/24V (+30%,-10%)
- Power Consumption : less than 2.5W
- Dimensions : φ 134mm×H155mm
- Mass : Approximately 1.7kg (Include Cable)

### 2) Environment

- Operating Temperature : -25°C~+55°C
- Storage Temperature : -40°C~+70°C
- Vibration : IEC60945 ed.4 conformant
- EMC : IEC60945 ed.4 conformant
- Waterproofing : IP56

## 9.4 JLR-4340 GPS Sensor

### 1) Basic

- Reception Method : Multi channel 12ch + SBAS 1ch
- Reception Frequency : 1575.42MHz±1MHz (C/A code)
- Maximum Number of Tracked Satellites : 12 satellites
- Accuracy : 13m 2DRMS (HDOP≤4 SA off)  
7m 2DRMS (SBAS selected)
- SBAS : WAAS、MSAS、EGNOS
- Geodetic datum : Selection among 46 geodetic datum
- Power Supply Voltage : DC12/24V (+30%,-10%)
- Power Consumption : less than 1.5W
- Dimensions : φ 108mm×H108mm
- Mass : Approximately 0.7Kg (Include Cable)

### 2) Environment

- Operating Temperature : -25°C~+55°C
- Storage Temperature : -40°C~+70°C
- Vibration : IEC60945 ed.4 conformant
- EMC : IEC60945 ed.4 conformant
- Waterproofing : IP56

## 有毒有害物质或元素的名称及含量

(Names & Content of toxic and hazardous substances or elements)

形式名(Type): NWZ-4610

名称(Name): Display unit

部件名称 (Part name)	有毒有害物质或元素 (Toxic and Hazardous Substances and Elements)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
显示装置(Display Unit)	×	×	×	×	×	×
外部设备(Peripherals) 选择(Options) 电线类(Cables) 手册(Documentts)	×	○	×	×	×	×
<p>○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11306-2006 标准规定的限量要求以下。 (Indicates that this toxic, or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the requirement in SJ/T11363-2006.)</p> <p>×: 表示该有毒有害物质 至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。 (Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T 11363-2006.)</p>						

**有毒有害物质或元素的名称及含量**  
(Names & Content of toxic and hazardous substances or elements)

形式名(Type): JLR-7900/7600

名称(Name): GPS Navigator

部件名称 (Part name)	有毒有害物质或元素 (Toxic and Hazardous Substances and Elements)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
GPS接收器 (Antenna)	×	○	×	×	×	×
船内装置(Inboard Unit) ·显示装置(Display Unit)	×	×	×	×	×	×
外部设备(Peripherals) ·选择(Options) ·电线类(Cables) ·手册(Documentts)	×	○	×	×	×	×
<p>○:表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。 (Indicates that this toxic, or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the requirement in SJ/T11363-2006.)</p> <p>×:表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。 (Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T 11363-2006.)</p>						

NWZ-4610  
JLN-205MK2  
JLR-7900/7600

---

**MULTI INFORMATION DISPLAY**  
**ドップラログ**  
**GPS 航法装置**

簡易取扱説明書





## はじめに

このたびは、当社の NWZ-4610 をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。本装置は、マルチインフォメーションディスプレイ (Multi Information Display (MID))、ドップラログ (JLN-205MK2)、GPS 航法装置 (JLR-7900/JLR-7600) の表示器として利用することができます。

### MID

種々のセンサーから NMEA データを受信し、表示する装置です。

### ドップラログ

低速から高速まで幅広く船の速度を計測し表示する装置です。

### GPS 航法装置

DGPS/GPS 受信機と表示器を組み合わせた高性能測位の航法装置で、受信機で測位したデータを表示する装置です。

- お使いになる前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- 取扱説明書は必要ときに参照できるように大切に保管ください。  
万一、ご使用中にわからないことや不具合が生じたときにお役立てください。

## ご使用のまえに

### 本書に使用している絵表示

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。  
内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡、または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

### この取扱説明書および装置に使用している絵表示の例



△記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。



⊘記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜け）が描かれています。

### 警告ラベルについて

本製品の上カバーには警告ラベルが貼ってあります。  
警告ラベルを取り外したり、破損したり、改変を絶対にしないで下さい。

## ご使用上の注意



### 警告



本装置のカバーは絶対にはずさないでください。  
内部の高電圧に触れて感電するおそれがあります。



本装置の保守点検を行なう場合は、電源スイッチを切り、電源ブレーカをオフにしてください。感電・故障のおそれがあります。



本装置を分解・改造しないでください。火災・感電・故障のおそれがあります。



本装置の上に水などの入った容器または小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入ったりした場合、火災・感電・故障のおそれがあります。



本装置の定格電圧以外でこのユニットを使用しないでください。火災・感電・故障のおそれがあります。



濡れた手で電源コードの抜き差しをしたり、スイッチ類を操作したりしないでください。感電のおそれがあります。



電源コードの傷つけ、破損と加工をしないでください。重いものを乗せたり、加熱したり、引っ張ったり、無理に曲げたりすると電源コードは破損して、火災・感電のおそれがあります。



装置内部を点検や修理しないでください。装置内部の点検や修理サービスは、お買い上げの販売店・代理店または、当社の各支店・営業所・出張所にご依頼ください。火災・感電を引き起こすおそれがあります。



万一、内部に水や金属の異物が入った場合は、まず本装置の電源スイッチを切り、電源ブレーカをオフにしてください。その後、お買い上げの販売店・代理店または、当社の各支店・営業所・出張所にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電・故障のおそれがあります。



万一、煙が出ている、変な臭いがする、異常に熱いなどの異常に気がついたときは、直ちに本装置の電源スイッチを切り、電源ブレーカをオフにしてください。その後、お買い上げの販売店・代理店または、当社の各支店・営業所・出張所にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電のおそれがあります。



## 注意



本装置の電気工事はお買い上げの販売店・代理店または、当社の各支店・営業所・出張所にご依頼ください。

専門整備員以外の電気工事は動作不良になるおそれがあります。



直射日光が長時間装置に当たる場所、熱風が当たる場所、温度が55℃以上になる所では本装置を使用したり、放置したりしないでください。

火災・故障のおそれがあります。



ぐらついた台の上や傾いた所のような不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けが・故障のおそれがあります。



本装置を戸棚の中に置いたり、段ボールのような通気性の悪いもので覆ったりしないでください。

熱がこもって火災・故障のおそれがあります。



本装置を、寒いところから暖かいところへ急に移したとき、窓の内部につゆ（水滴、結露）が付いて液晶部が見えにくくなることがあります。そのようなときは、しばらく乾燥のため放置してからお使いください。



据付時にはアース端子に、アース板およびアース線を確実に接続してください。

故障や漏電のときに、感電のおそれがあります。



船が陸に上がっているとき（上架中）はドップラログの電源を入れしないでください。

送受信器がこわれるおそれがあります。



機器表面を掃除するときは、シンナーやベンジンなどの有機溶媒は絶対に使用しないでください。表面の掃除は、チリ、ゴミを取り除き、清潔な布で乾拭きするようにしてください。

表面の塗装を傷めるおそれがあります。



受信機は、周囲からの電波の干渉や反射波がなく、衛星からの電波を直接受信できる、障害物の無い場所に設置してください。

できるだけ、下記に示す基準に適合する場所を選んで設置してください。

1. 上空の衛星からまんべんなく受信できる見通しの良い場所
2. いずれの高出力送信アンテナからも離れた場所
3. レーダー・ビームに入らない場所
4. インマルサット・アンテナから5m以上離れ、かつビーム内に入らない場所
5. VHF、MF/HF および方位探知機のアンテナから3m以上離れた場所
6. マグネットコンパスから1m以上離れた場所
7. アマチュア無線アンテナから3m以上離れた場所

理想的な場所の選定が難しく、ある程度妥協しなければならない場合は、設置場所として選んだ場所にまず受信機を設置し、決められた性能が得られるか試験してから受信機を固定してください。不適切な場所に設置すると、精度が損なわれる原因となる場合があります。

## 装置外観

- MID NWZ-4610 表示器



- ドップラログ JLN-205MK2 表示器



- GPS 航法装置 JLR-7900/JLR-7600 表示器



# 目次

はじめに .....	i
ご使用のまえに .....	ii
ご使用上の注意 .....	iii
装置外観 .....	v
<b>第1章 装置のあらまし</b>	
1.1 機能 .....	1-1
1.2 特長 .....	1-1
1.3 構成 .....	1-2
1.3.1 標準構成 .....	1-2
1.3.2 オプション .....	1-3
1.4 構造 .....	1-5
1.5 総合系統図 .....	1-8
<b>第2章 各部の名称とはたらき</b>	
2.1 NWZ-4610 表示器 .....	2-1
<b>第3章 表示画面</b>	
3.1 表示画面 .....	3-1
<b>第4章 操作方法</b>	
4.1 基本操作 .....	4-2
4.1.1 電源の投入 .....	4-2
4.1.2 起動（正常） .....	4-4
4.1.3 起動（異常） .....	4-4
4.1.4 起動（異常）(GPS) .....	4-4
4.1.5 起動（異常） .....	4-5
4.1.6 電源の切断 .....	4-5
4.1.7 バックライトの調節 .....	4-5
4.1.8 コントラストの調節 .....	4-6
4.1.9 アラームブザーの停止 .....	4-6
4.1.10 アラームの表示 .....	4-6
4.1.11 画面を切り替える .....	4-6
4.1.12 画面を切り替える（自動） .....	4-7
4.1.13 利用モードを切り替える（MID） .....	4-8
4.1.14 ユーザ画面に切り替える（MID） .....	4-9
4.1.15 区間航程距離(コウテイ)をリセットする（LOG） .....	4-9
4.1.16 船速単位を切り替える（LOG） .....	4-9
4.1.17 自船位置を登録する（GPS） .....	4-10
4.1.18 MOB 機能を実行する（GPS） .....	4-10
4.1.19 GOTO キーで目的地/航路を選択する（GPS） .....	4-10
4.2 メニュー操作 .....	4-11
4.2.1 メニュー内の設定をする .....	4-11
4.2.2 数値を入力する .....	4-12
4.2.3 メンテナンスモードへ移行する .....	4-13
4.2.4 機種設定を行う .....	4-14

4.2.5	メニュー操作一覧	4-15
4.2.6	画面リスト	4-32
<b>第5章 保守・点検</b>		
5.1	日常の保守	5-2
5.2	アラーム	5-3
5.3	トラブルシューティング	5-5
5.3.1	トラブルシューティング	5-5
5.3.2	補修用ユニット	5-6
5.3.3	定期交換部品	5-6
<b>第6章 装備</b>		
6.1	銘板シールの貼り付け	6-2
6.1.1	製品銘板の貼り付け	6-2
6.1.2	モデル銘板の貼り付け	6-2
6.2	表示器の設置	6-3
6.2.1	設置場所の選択	6-3
6.2.2	架台による取り付け方法	6-4
6.2.3	フラッシュマウントによる取り付け方法	6-6
6.2.4	フラッシュマウントからの取り外し方法	6-8
6.3	GPS受信機の設置	6-9
6.3.1	設置場所の選択	6-9
6.3.2	受信機取り付け方法	6-10
6.3.3	受信機のマストへの取り付け方法	6-11
6.3.4	取付け用ポールの中にケーブルを通す場合の設置方法	6-12
6.4	ドップラログの設置	6-14
6.5	ケーブルの接続	6-14
6.5.1	DC12/24V DATA コネクタ	6-15
6.5.2	DATA1 コネクタ	6-18
6.5.3	SENSOR/ DATA2 コネクタ (MID/GPS)	6-22
6.5	オプション機器の接続	6-26
6.5.1	ディマーユニットの接続	6-26
<b>第7章 アフターサービス</b>		
7.1	保証について	7-1
7.2	補修部品の保有期間	7-1
7.3	修理を依頼される時は	7-1
7.4	定期的な点検整備のおすすめ	7-1
<b>第8章 廃棄について</b>		
8.1	本装置の廃棄について	8-1
8.5	使用済み電池の処理について	8-1
<b>第9章 仕様</b>		
9.1	表示器	9-1
9.2	ドップラログ	9-4
9.3	JLR-4341 DGPS受信機	9-5
9.3	JLR-4340 GPS受信機	9-6





# 第1章 装置のあらまし

## 1.1 機能

### 1) MID

マルチインフォメーションディスプレイ(Multi Information Display (MID)) は種々のセンサーから NMEA データを受信し、それらのデータを表示する表示装置です。

画面は最大 4 分割して使うことができ、各エリアに表示する内容を選択することで、必要な情報のみを表示することができます。

また、6 画面を登録することができるモードが 3 つあり、最大 18 画面を登録することができます。

### 2) ドップラログ(JLN-205MK2)

ドップラログは、船底に装備された送受波器から海水中の船首方向と船尾方向に超音波信号を放射し、海水中から反射した超音波信号のドップラー効果を利用して、船の真の速度と航程を正確に測定する装置です。

この装置は、船底から 3 m 以内の海水に対する相対速度を測定しています。従って海流などの速度を含まない主機の出力に応じた船速を得ることができます。パルス方式の送受信を行い船底近傍の信号は除いていますので、吃水の変化で生じる船速誤差は発生しません。

また、船首船尾の 2 方向に超音波信号を発射するデュアルビーム方式を採用し、トリム変化による船速誤差も大幅に軽減されています。

この装置は、レーダや ECDIS などの他の機器へ計測した情報を提供します。

### 3)GPS 航法装置(JLR-7900/JLR-7600)

GPS 航法装置は、GPS 衛星を利用することで、全世界、全天候のもとで、24 時間連続して高精度な位置を測定すると共に、DGPS ビーコン局や SBAS 衛星からの補正データを受信することでさらに位置の測位精度を高めることができます。

## 1.2 特長

各装置には、次のような特長があります。

### 1) MID

- ・ 種々の NMEA データ表示
- ・ 表示内容と画面レイアウト選択
- ・ デイジーチェーンによる電源分配
- ・ モード毎の表示画面選択
- ・ RS-485 による表示器間でのデータ共有とディマー連動

### 2) ドップラログ(JLN-205MK2)

- ・ 対水船速の測定
- ・ 動揺による誤差を軽減
- ・ 高信頼の小型送受波器

### 3)GPS 航法装置(JLR-7900/JLR-7600)

- ・ 3 つの出力ポート搭載
- ・ 豊富なメニューによる操作性の向上
- ・ SBAS 機能内蔵
- ・ RAIM 機能内蔵

## 1.3 構成

### 1.3.1 標準構成

#### 1) MID NWZ-4610

番号	品名	型名	コード	数量	備考
1.1	表示器	NWZ-4610	NWZ-4610	1	本体
1.2	データ電源ケーブル	CFQ-5766A	CFQ5766A	1	14芯 2m / ヒューズホルダ付 データ,電源,接点
1.3	ヒューズ	MF60NR 250V 1	5ZFGD00205	2	1A ヒューズ
1.4	フロントパネル	MTV305018A	MTV305018A	1	
1.5	卓上架台キット	MPBX47065	MPBX47065	1	卓上架台 ノブボルト 回転座 ノブワッシャ
1.6	モデル銘板	MPNN47524A	MPNN47524A	1	リアケース貼付用
1.7	製品銘板	MPNN47529A	MPNN47529A	1	フロントパネル貼付用
1.8	取付要領図	-	-	1	フラッシュマウント用
2	簡易取扱説明書	7ZPNA4352	7ZPNA4352	1	英和文

#### 2) ドップラログ JLN-205MK2

番号	品名	型名	コード	数量	備考
1	表示器	NWZ-4610	NWZ-4610	1	1)MID(1.1~2)と同じ
2	データ分配器	NQA-4288A	NQA-4288A	1	
3	信号処理器	NJC-25	NJC-25	1	
4	送受波器	NKF-547	NKF-547	1	フラット型 ケーブル 30m 付属
5	予備品	7ZXBS0020	7ZXBS0020	1	
6	取扱説明書	7ZPNA4286A	7ZPNA4286A	1	英文

#### 3-1)GPS 航法装置 JLR-7900

番号	品名	型名	コード	数量	備考
1	表示器	NWZ-4610	NWZ-4610	1	1)MID(1.1~2)と同じ
2.1	DGPS 受信機	JLR-4341	JLR-4341	1	
2.2	簡易取扱説明書	7ZPNA4162	7ZPNA4162	1	英文
2.3	ケーブル保護シート	MPPK31468	MPPK31468	1	
3	ねじアダプタ	MTV302007A	MTV302007A	1	
4	取り付けバンド	MPBP02520	MPBP02520	1	2個で一式

#### 3-2)GPS 航法装置 JLR-7600

番号	品名	型名	コード	数量	備考
1	表示器	NWZ-4610	NWZ-4610	1	1)MID(1.1~2)と同じ
2.1	GPS 受信機	JLR-4340	JLR-4340	1	
2.2	簡易取扱説明書	7ZPNA4008	7ZPNA4008	1	英文
3	ねじアダプタ	MTV302007A	MTV302007A	1	
4	取り付けバンド	MPBP02520	MPBP02520	1	2個で一式

## 1.3.2 オプション

### 1) MID/ドップラログ/GPS 航法装置

番号	品名	型名	コード	数量	備考
1	データ電源ケーブル	CFQ-5766D	CFQ5766D	1	14 芯 10m / ヒューズホルダ付 データ,電源,接点
		CFQ-5766F	CFQ5766F	1	14 芯 20m / ヒューズホルダ付 データ,電源,接点
2	データケーブル	CFQ-5767	CFQ5767	1	3m データ入出力追加用
3	データケーブル	CFQ-5768	CFQ5768	1	3m デジチェーン用
4	データケーブル	CFQ-5769	CFQ5769	1	3m RS485 通信用
5	T字コネクタ	AA-040404-MMM-TL	5JCDX00071	1	CFQ-5769 RS-485 通信用
6	接続箱	CQD-10	CQD-10C	1	16 端子
7	L型アダプタ	CFQ-9184	CFQ9184	1	

### 2)MID

番号	品名	型名	コード	数量	備考
1	AC 電源整流器	NBD-577C	NBD-577C	1	入力 AC100/220 出力 DC24V
2	ディマーユニット	NCM-227	NCM-227	1	外部ディマーユニット
3	取扱説明書	7ZPNA4283	7ZPNA4283	1	和文 MID 用
		7ZPNA4284	7ZPNA4284	1	英文 MID 用

### 3)ドップラログ

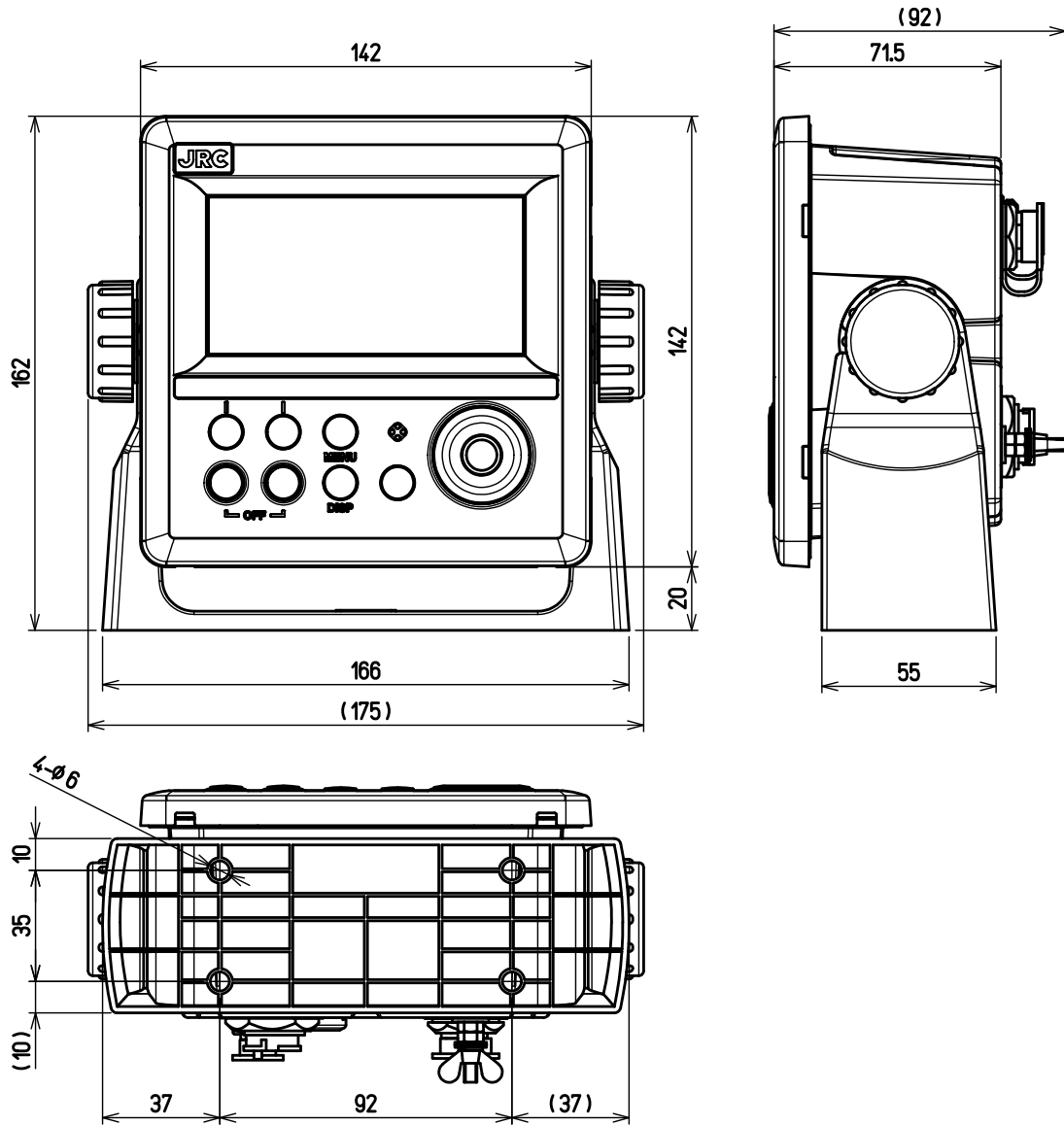
番号	品名	型名	コード	数量	備考
1	副表示器	NWZ-4610	NWZ-4610	最大 2	
2	アナログ表示器	NWW-24	-	最大 2	埋込型
		NWW-25	-		壁掛け型、
		NWW-26	-		パネル埋込型
3	リモート表示器	NWW-5	-	最大 1	前後船速/方向
	リモート表示器	NWW-16	-		前後船速/方向、航程
4	航程計	NWW-7	-	最大 1	航程、最大 9999.99NM
5	ディマーユニット	NCM-227	-	-	メイン/スレーブ/リモート 表示器用
		NCM-329	-	-	アナログ表示器用
6	送受波器	NKF-531E	-	1	ゲートバルブ型 ケーブル 25m 付属

## 4)GPS 航法装置

番号	品名	型名	コード	数量	備考
1	AC 電源整流器	NBG-320	NBG-320	1	AC100/220V 入力 12V 出力
2	AC 電源整流器	NBD-577C	NBD-577C	1	AC100/220V 入力 24V 出力
3	プリンタ	NKG-94	NKG-94	1	
4	プリンタ用紙	7ZPJD0384	7ZPJD0384	1	
5	延長ケーブル	CFQ-9000	CFQ-9000	1	15m/6 芯/受信機用
6	ジャンクションボックス	NQE-7700A	NQE-7700AA	1	
7	ポール取付キット	MPBP30608	MPBP30608		NQE-7700A 用
8	同軸変換キット	NQD-4414	NQD-4414A	1	
9	出力バッファ	NQA-4251A	NQA-4251A	1	
10	切替器	NCZ-777	NCZ-777AN4 NCZ-777A2 NCZ-777A7	1	手動切替器 N4 2.5G7/2 7.5BG7/2
11	取扱説明書	7ZPNA4287	7ZPNA4287	1	和文

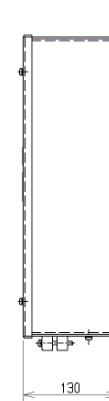
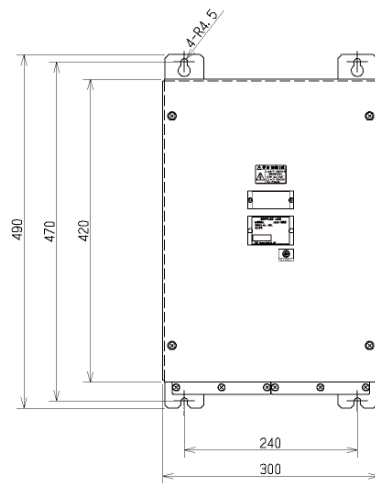
## 1.4 構造

### NWZ-4610 表示器 (MID/全機種共通)



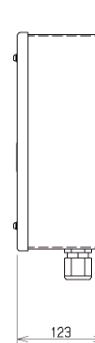
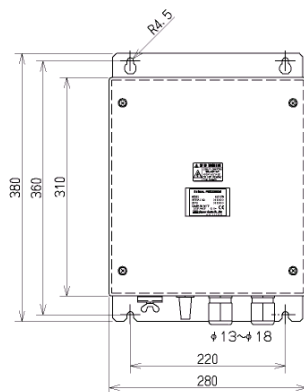
単位: mm  
質量: 約0.8 kg

データ分配器 NQA-4288A(ドップラログ)



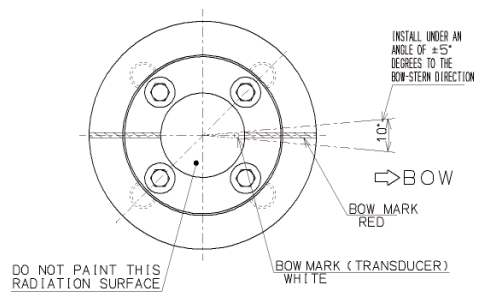
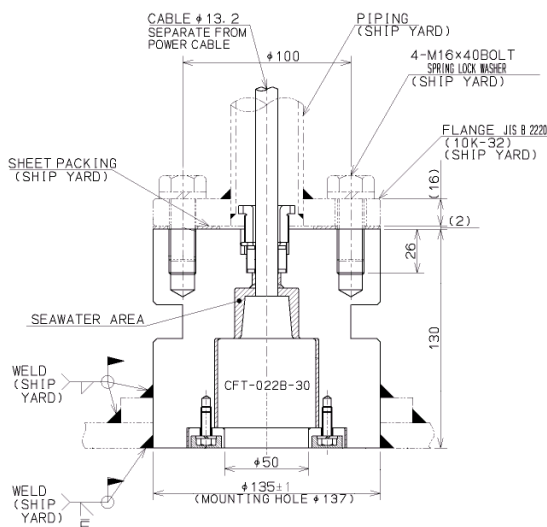
CABLE INLET ↑  
 単位: mm  
 質量: 6kg

信号処理器 NJC-25(ドップラログ)



CABLE INLET ↑  
 単位: mm  
 質量: 6kg

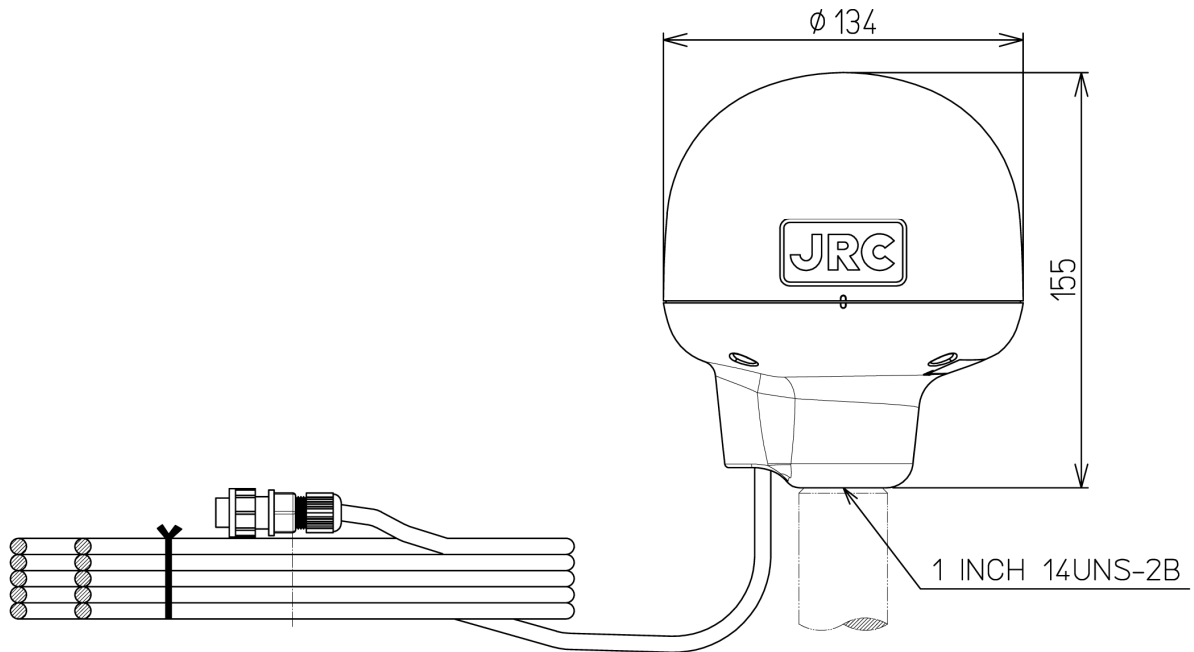
送受波器 NKF-547(ドップラログ)



単位: mm  
 質量: 17kg

**JLR-4341 DGPS 受信機(GPS 航法装置)**

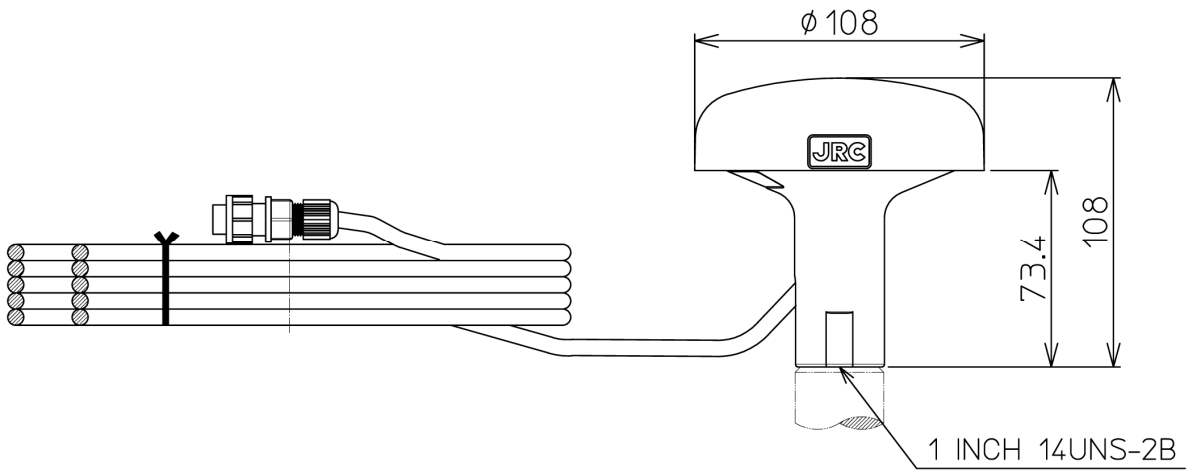
---



単位: mm  
質量: 約1.7 Kg  
(ケーブル 15m 含む)

**JLR-4340 GPS 受信機(GPS 航法装置)**

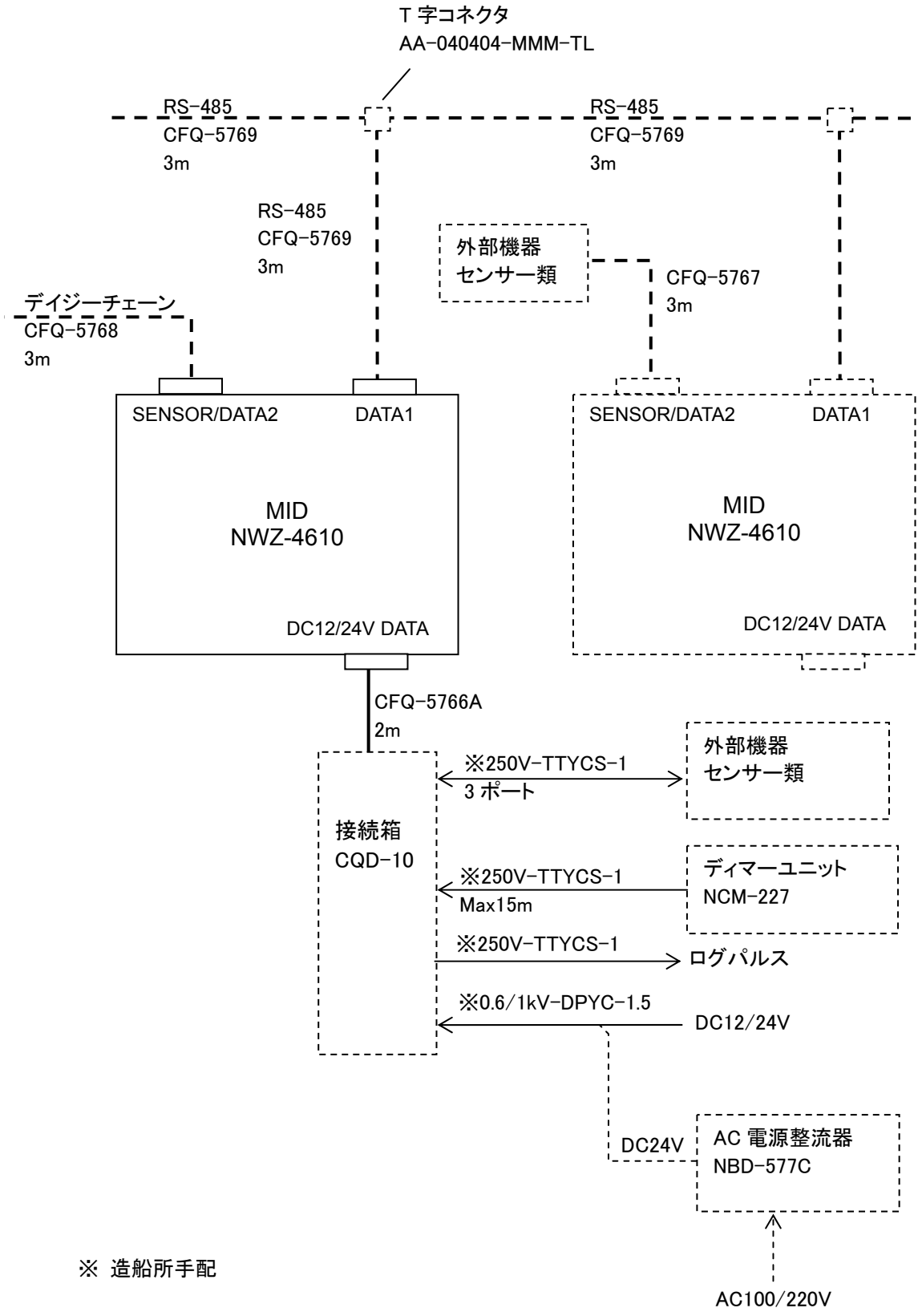
---



単位: mm  
質量: 約0.7 Kg  
(ケーブル 10m 含む)

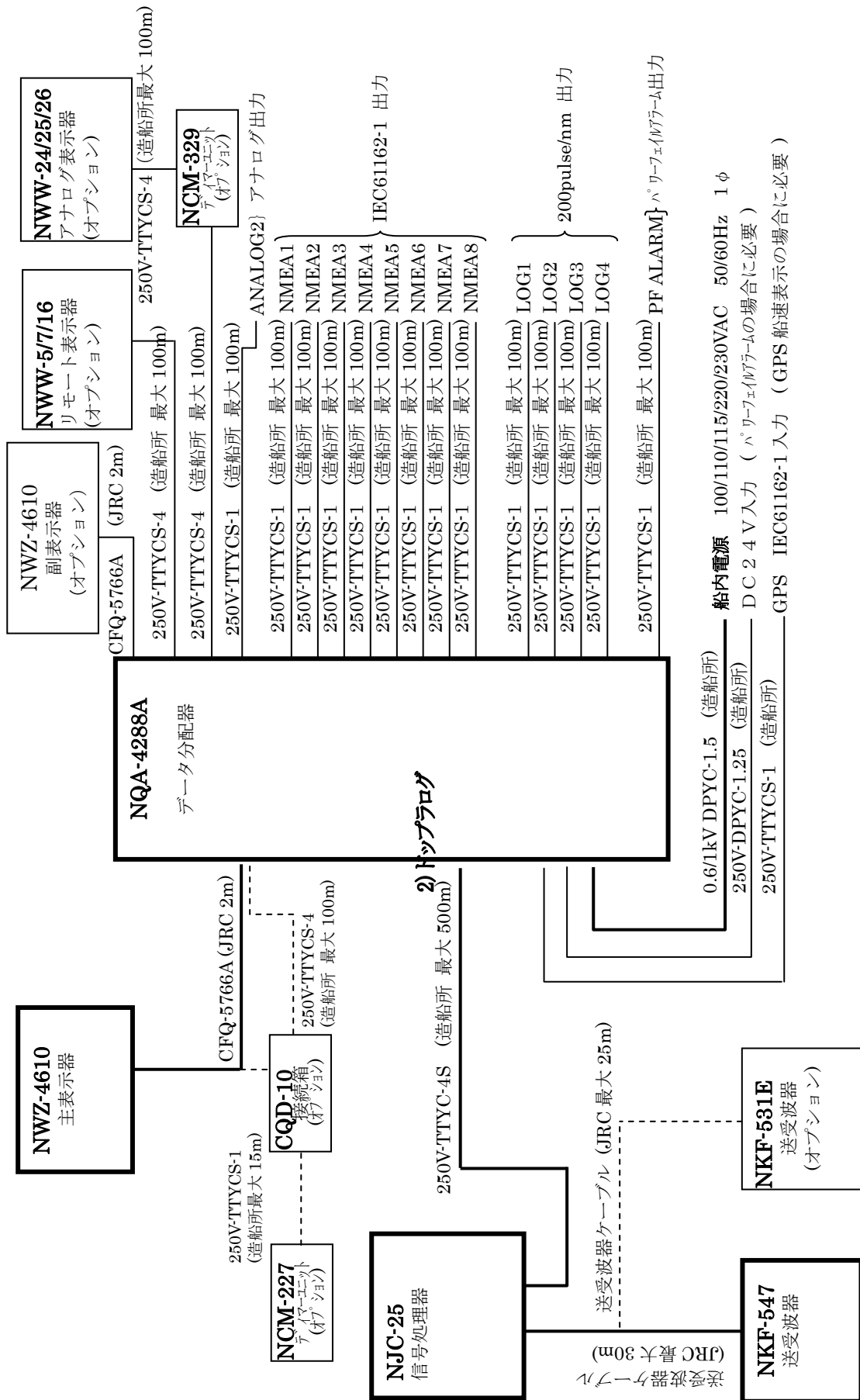
# 1.5 総合系統図

## 1) MID

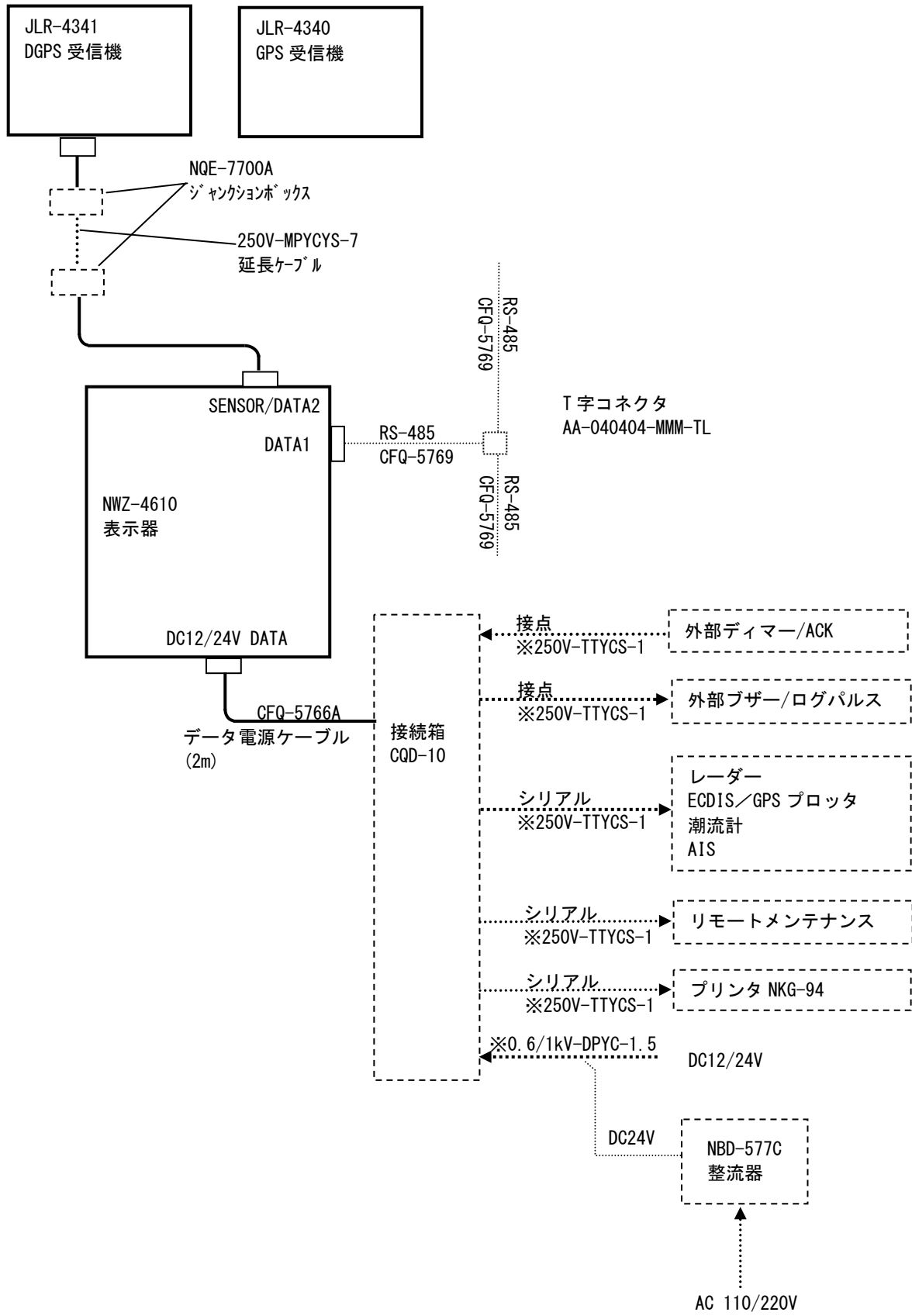




2) ドットプロログ



### 3) GPS 航法装置

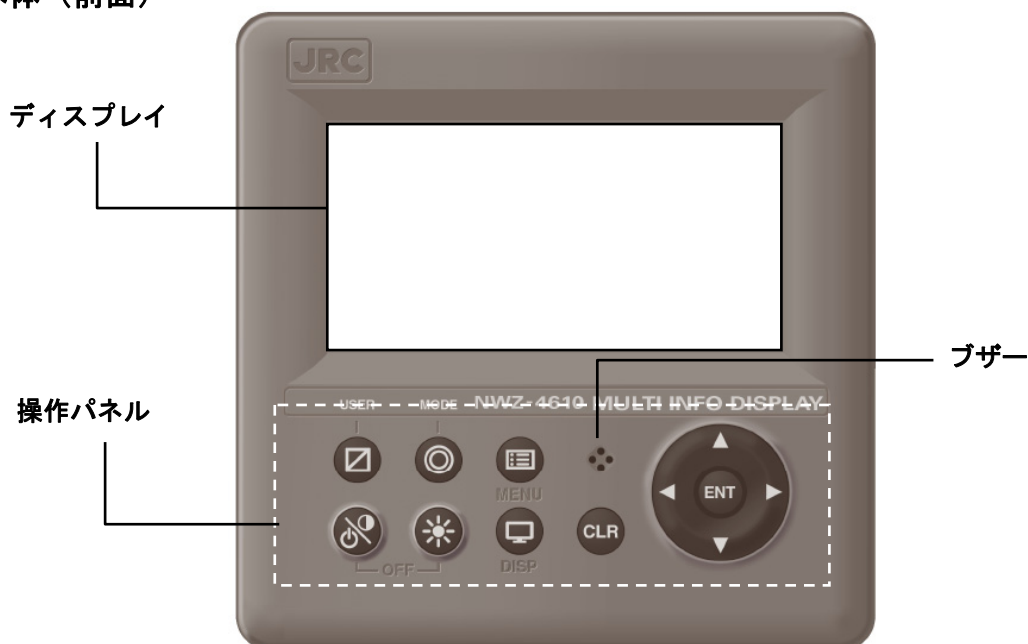


※：造船所手配

# 第2章 各部の名称とはたらき

## 2.1 NWZ-4610 表示器

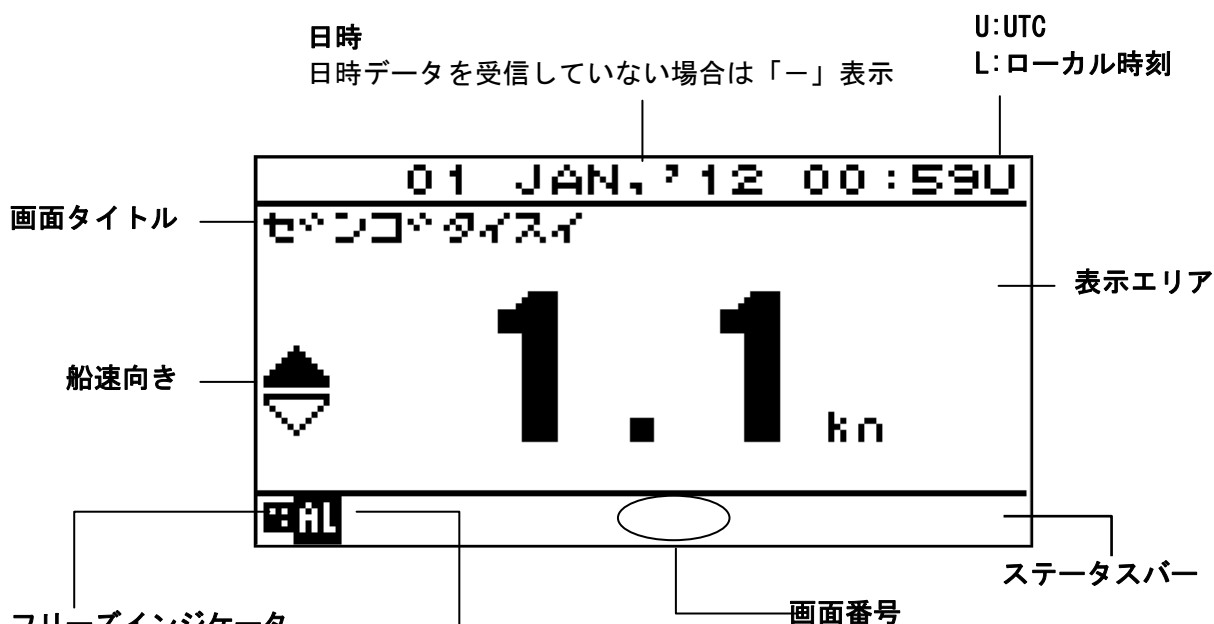
### ●本体（前面）



No.	操作パネル	名称	はたらき（機能）
1		電源/コントラストキー	電源を入れます。コントラストを調整します キーと同時に押すと電源が切れます
2		照明キー	バックライトの明るさを調整します
3		メニューキー	メインメニューを表示します
4		表示切替キー	表示画面を切り替えます
5		クリアキー	操作のキャンセルをします アラームを停止します
6		カーソルキー	カーソルを移動します
7		入力キー	操作を決定します
8		USER (MID) 航程リセット (LOG) MOB/EVENT (GPS)	ユーザ登録画面に切り替えます(MID) 1秒長押しで区間航程をリセットします(LOG) 現在位置を目的地に登録します(GPS) 長押しすると MOB 機能が動作します(GPS)
9		MODE (MID) 単位切替 (LOG) GOTO (GPS)	利用モードを切り替えます(MID) 船速単位を切り替えます(LOG) 目的地を設定します(GPS)

## ●ディスプレイの見方

### 【数値表示画面】



#### フリーズインジケータ

作動中は黒部分が動きます。  
黒部分が動かない場合は画面が  
作動していません。

#### アラームアイコン

アラームが発生している間、表示します。  
アラーム内容は、アラーム履歴をご確認ください

#### 画面番号

表示しているモードと画面の番号を表示  
します。



を押すと D1~D6 : 画面番号を  
3 秒間表示します。



を押すと M1~M3 : モードを  
3 秒間表示します。

モード M1~M3 表示は MID のみの機能です。

#### [S] : シミュレーションモード

シミュレーションモード中は [S] が  
点滅します。

#### [M] : 装備モード

装備モード中は [M] が点灯します。  
シミュレーションモード中は点灯し  
ません。

## 【GPS 表示画面】

### RAIM 精度水準

設定した精度水準を表示します

RAIM 動作中 10m/30m/50m/100m

RAIM OFF "—"

**SAFE** : 故障衛星なし

**CAUTION** : RAIM できない

**UNSAFE** : 故障衛星発生

### フリーズインジケータ

作動中は黒部分が動きます  
黒部分が動かない場合は画面が作動していません

### 測地系

### アラームアイコン

アラームが発生している間表示します。  
アラーム内容はアラーム履歴をご確認ください



### 気象情報受信表示

気象情報を受信したら表示します

### アラーム表示

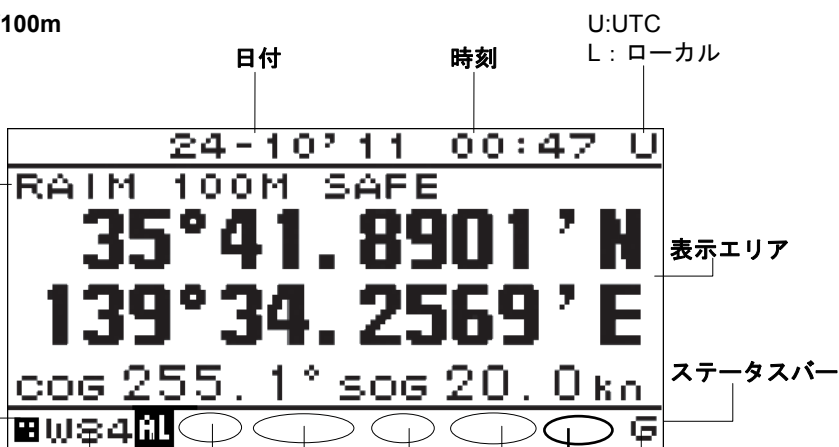
アラームが発生したら表示します

目的地到達

目的地離脱

航路離脱

Ex 他機器より ALR を受信した



### 測位状態表示

**G** GPS 測位中  
**D** ビーコン DGPS 測位中  
**Sb** SBAS 測位中  
**noFIX** 非測位中

### 測位モード表示

**2D** 2次元測位中  
**3D** 3次元測位中

### HDOP アラーム表示

設定した HDOP より大きくなると発生します

### D1~D6 画面番号

DISP キーを押すと画面が切り替わります

### [S] : シミュレーションモード

シミュレーションモード中は[S]が点滅します。

### [M] : 装備モード

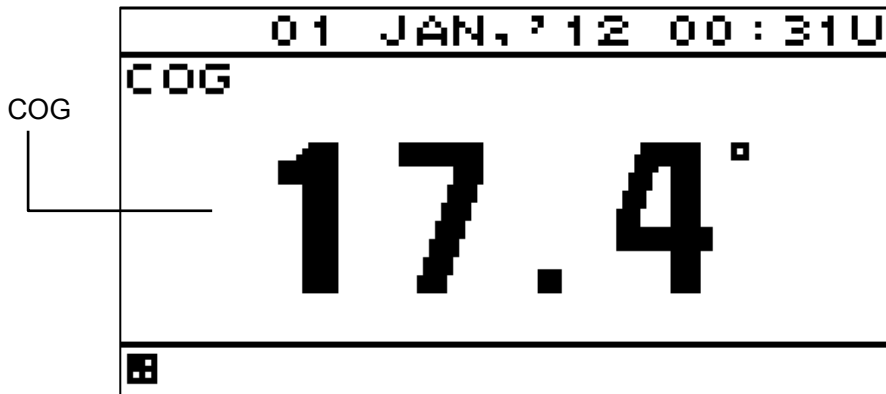
装備モード中は[M]が点灯します。シミュレーションモード中は点灯しません。

### TR : 航跡航路変換

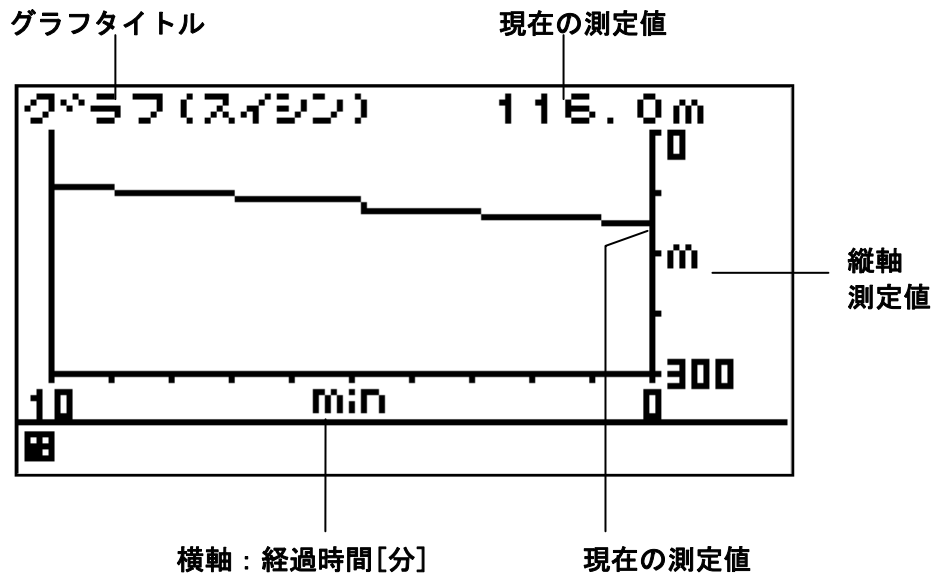
航路航跡変換中は TR が表示します

・ COG(進路)画面(MID)

COGが無効の場合、「----. --°」と表示します。

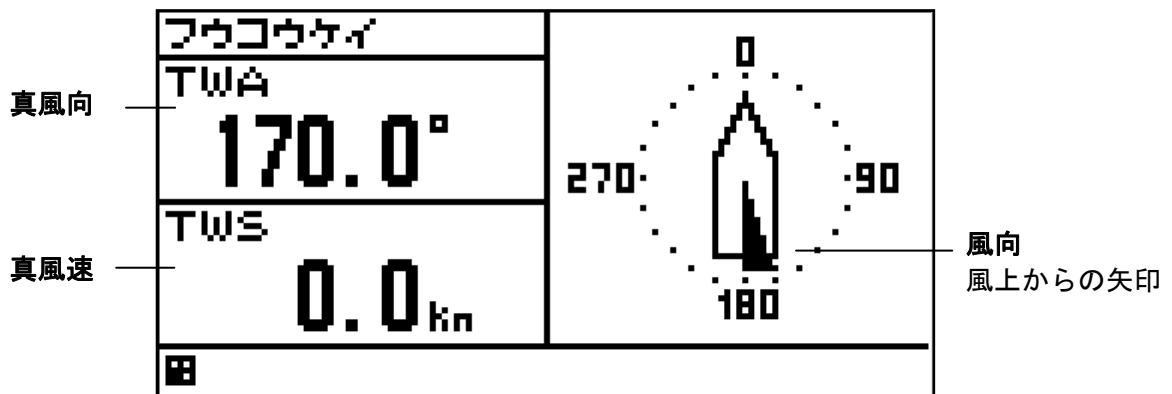


・ グラフ画面(MID)



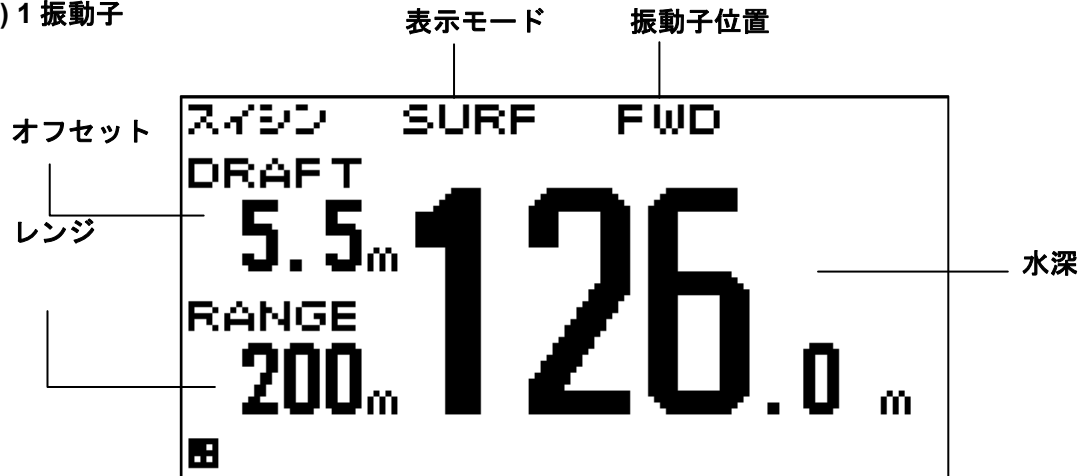
・ 風向風速画面(MID)

左右キーで真/相対を切り替えることができます。

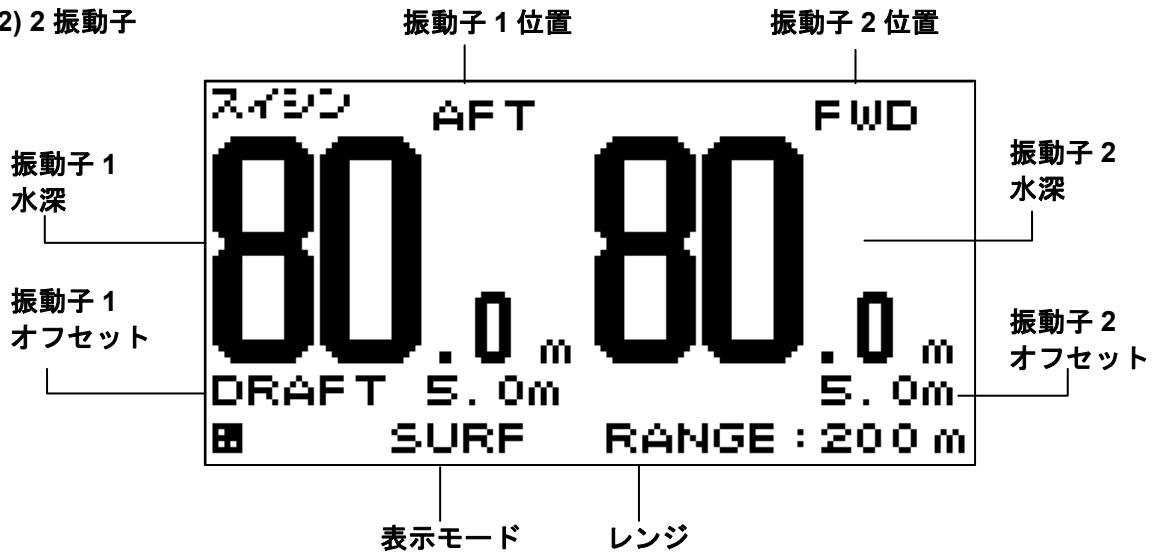


・水深表示(JFE-380/680 専用)画面(MID)

1) 1 振動子



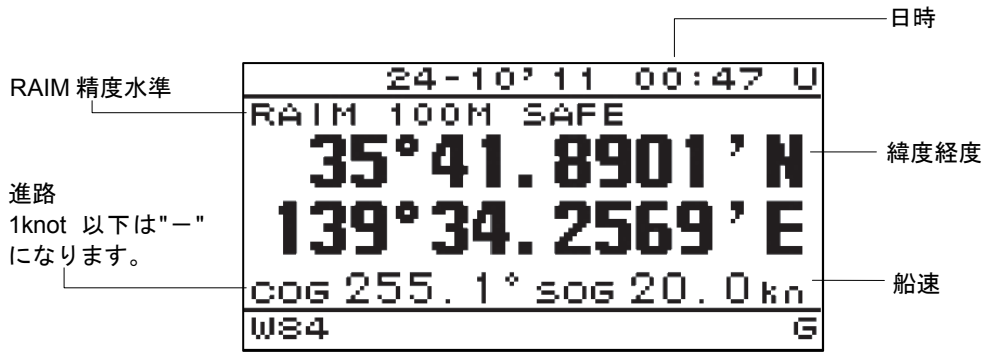
2) 2 振動子



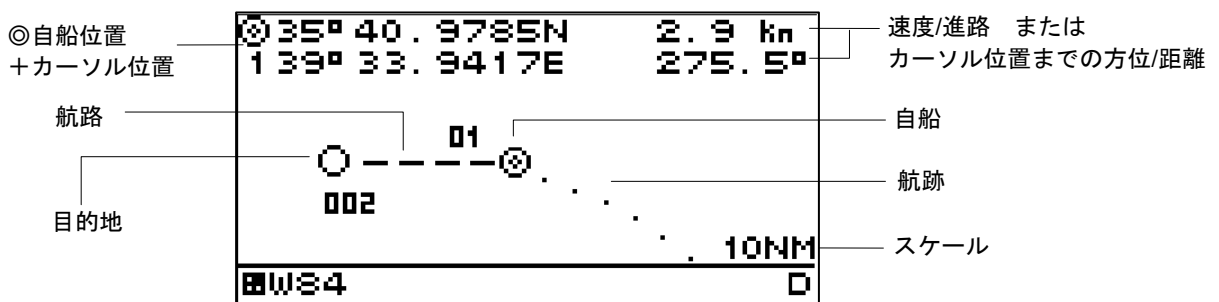
・対水船速画面(ドップラログ)



・航海情報画面(GPS 航法装置)



・プロット画面(GPS 航法装置)



・GPS 情報画面(GPS 航法装置)

GPS 衛星情報表示します。



により受信情報補助画面を表示します。



により、  
次ページへ移動します。

No.	27	10	25	8	21	3	24
A	N	NE	N	S	NE	SW	NE
E	55	52	50	39	39	37	28
L	55	55	55	53	44	45	45

衛星番号  
■: 測位使用

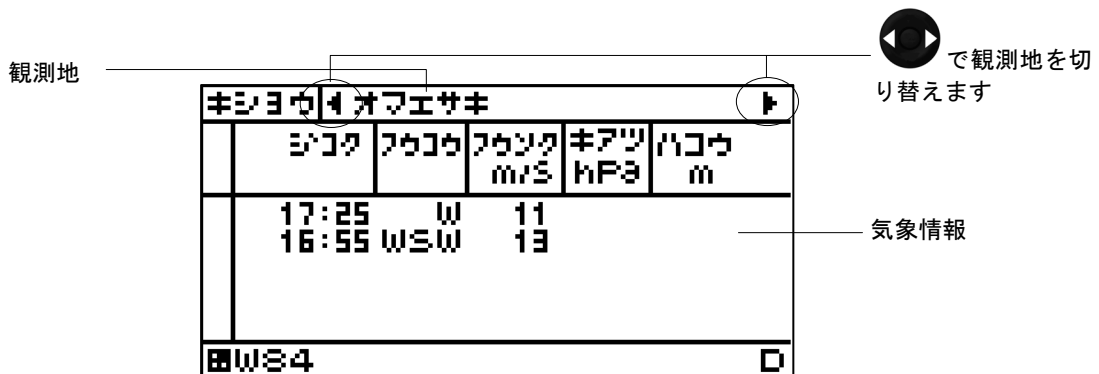
方位角

仰角

信号レベル  
通常 45-55

WS4 D


・気象情報 (ビーコン情報) 画面(GPS 航法装置/MID)






# 第3章 表示画面

## 3.1 表示画面

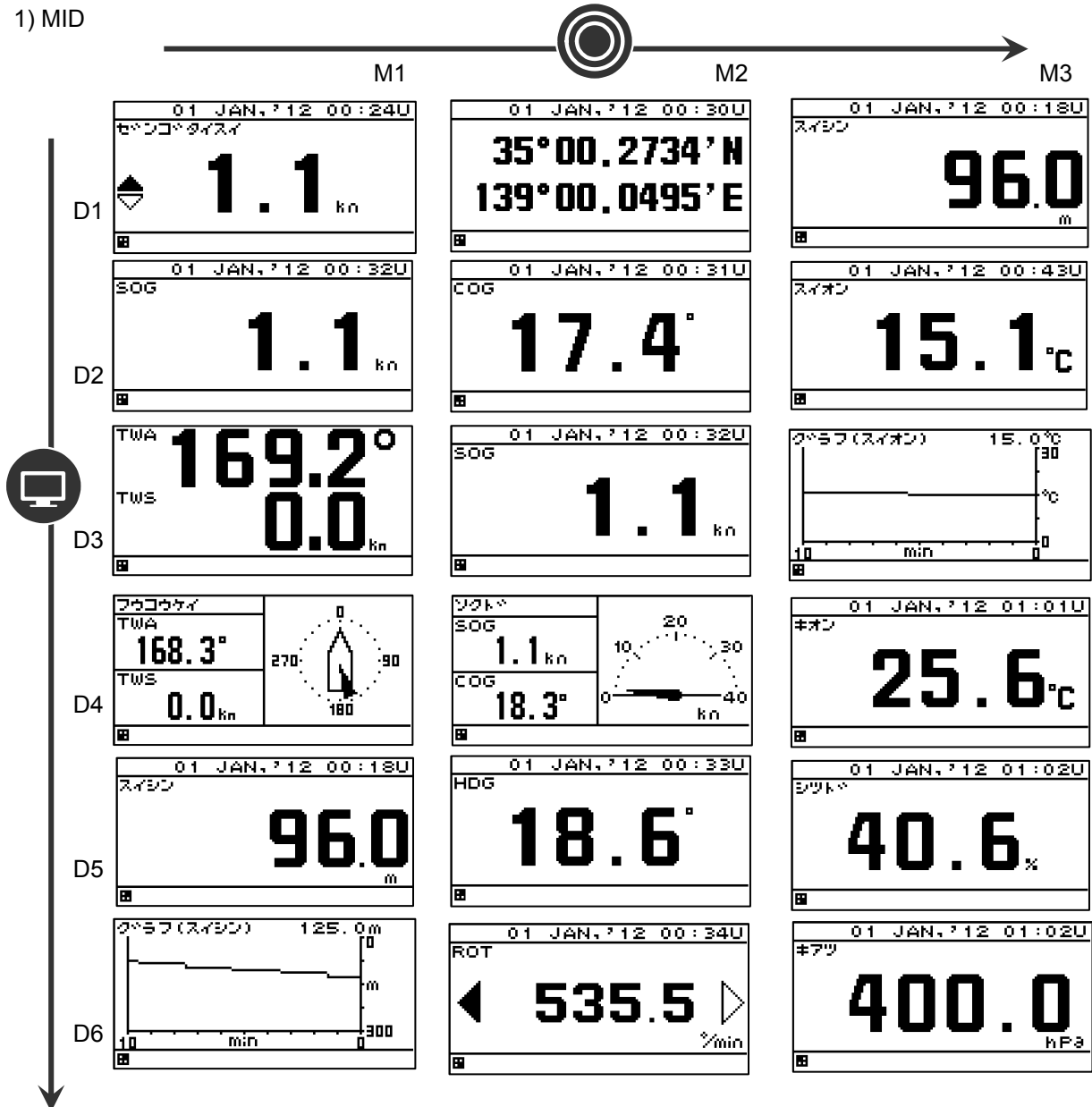
 を押すごとに画面(D1,D2,D3,D4,D5,D6)が切り替わります。表示できるのは最大6画面です。

電源投入後の画面は、電源断したときの画面となります。

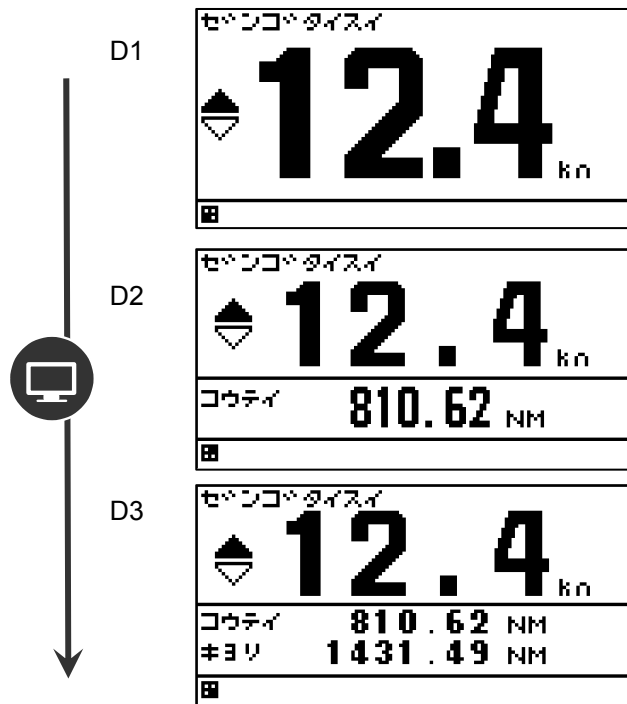
また、MIDは  を押すとモード(M1,M2,M3)が切り替わります。

下記の画面が、工場出荷時に設定されています。

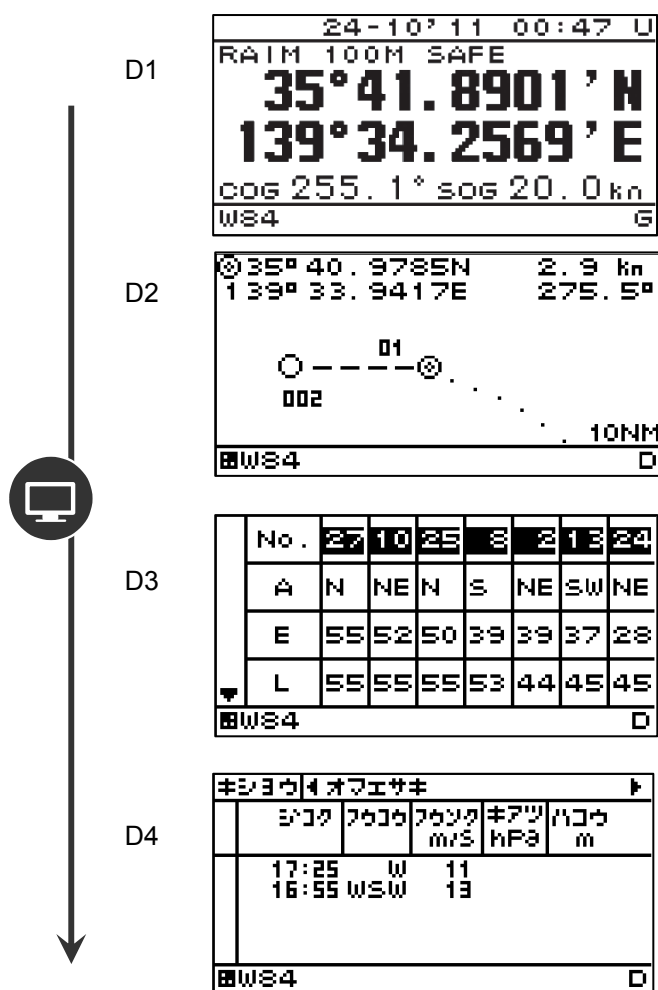
1) MID



2)ドップラログ



3)GPS 航法装置



## 【分割画面表示】

画面を1~4分割して複数の情報を表示することができます。

01 JAN, '12 00:01U
SOG
<b>10.0</b> kn
田

1分割画面

01 JAN, '12 00:02U
SOG
<b>10.0</b> kn
COG
<b>31.7</b> °
田

2分割画面

01 JAN, '12 00:02U
SOG
<b>10.0</b> kn
COG
<b>31.7</b> °
HDG
<b>31.7</b> °
田

3分割画面

01 JAN, '12 00:02U
SOG
<b>10.0</b> kn
COG
<b>31.7</b> °
HDG
<b>31.7</b> °
ROT
<b>535.1</b> %/min
田

4分割画面

## 【部分拡大表示】

整数部または小数部を強調して表示することができます。

01 JAN, '12 00:04U
SOG
<b>10.</b> 0 kn
田






整数部拡大画面




01 JAN, '12 00:00U
SOG
0. <b>6</b> kn
田

小数部拡大画面



## 第4章 操作方法


 <b>警告</b>	
	本装置の上に水などの入った容器または小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入ったりした場合、火災・感電・故障のおそれがあります。
	本装置の定格電圧以外でこのユニットを使用しないでください。火災・感電・故障のおそれがあります。
	濡れた手で電源コードの抜き差ししたり、スイッチ類の操作をしたりしないでください。感電のおそれがあります。
	電源コードの傷つけ、破損、加工をしないでください。重いものを乗せたり、加熱したり、引っ張ったり、無理に曲げたりすると電源コードは破損して、火災・感電のおそれがあります。

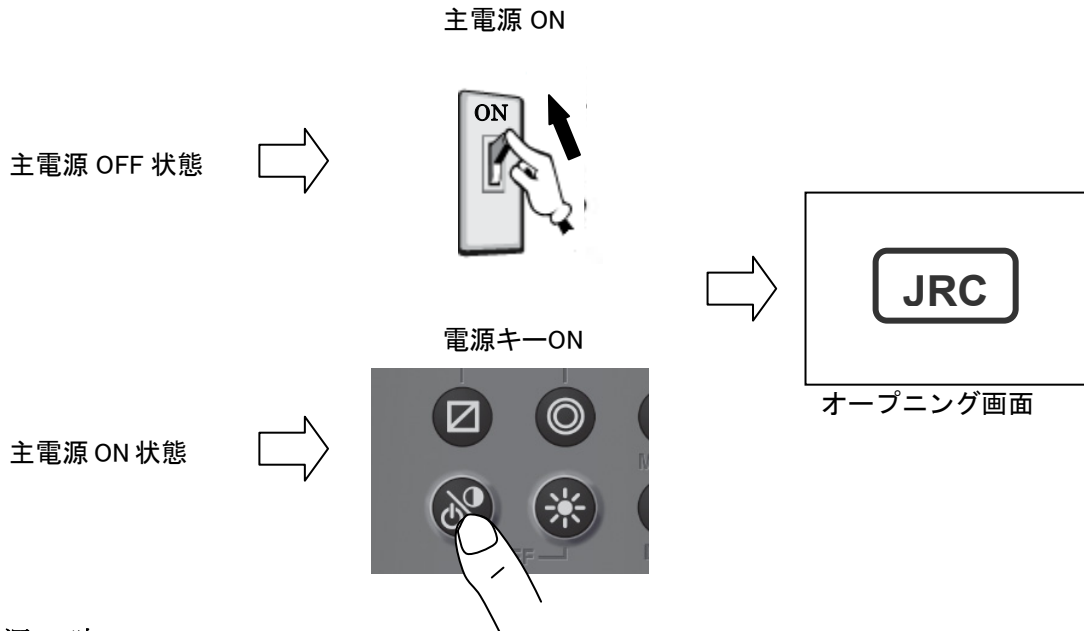
 <b>注意</b>	
	本装置を、寒いところから暖かいところへ急に移したとき、窓の内部につゆ（水滴、結露）が付いて液晶部が見えにくくなる場合があります。そのようなときは、しばらく乾燥のため放置してからお使いください。
	船が陸に上がっているとき（上架中）はドップラログの電源を入れないでください。 送受波器がこわれるおそれがあります。

## 4.1 基本操作

### 4.1.1 電源の投入

配電盤の主電源を入れると表示器電源は自動的に投入されます。

表示器のキー操作で電源断している状態では、を押すと電源が投入されます。



#### 初回電源 ON 時

機種選択画面が表示されますので、で機種を選択し を押してください。



間違えて LOG を選択した場合

「4.2.4 機種設定を行う」の「注意」を参照してください。

#### 補足

電源が入らない場合には、配電盤の主電源や本装置へのケーブル接続をご確認ください。

#### GPS 航法装置の初回電源 ON 時

受信機破損防止のため、初回電源投入時および機種設定で「GPS」を選択した場合は、受信機と表示器電源電圧の確認を行います。

受信機と表示器電源電圧は下記の組み合わせで使用するようにしてください。

受信機	表示器電源電圧
JLR-4341/4340	DC12~24V
JLR-4341/4340 以外	DC12V

1. 受信機選択を行います。  
接続されている受信機を選択してください。

1. RECEIVER SELECT:  
JLR-4341▼

間違って JLR-4341/4340 を選択した場合は、直ちに電源を OFF にし、対処 1 を実施してください。  
間違って JLR-4341/4340 以外を選択した場合は、電源を OFF にし、再度電源 ON してください。

2. JLR-4341/JLR-4340 以外の受信機を選択した場合、電源確認を行います。

IS POWER SUPPLY  
12V ?  
YES NO

DC24V が表示器に供給されている場合は、NO を選択し電源を 12V へ交換してください。  
間違えて YES を選択した場合は、直ちに電源を OFF にし、電源を 12V へ交換してください。  
また、電源を 12V に交換するまでは、電源 ON しないでください。DC24V が受信機へ供給され受信機が破損します。

NO を選択すると

SET POWER SUPPLY  
TO 12V

が表示されますので電源を OFF してください。  
表示器の電源を 12V に交換してください。再度電源を ON すると受信機選択画面から動作します。

対処 1

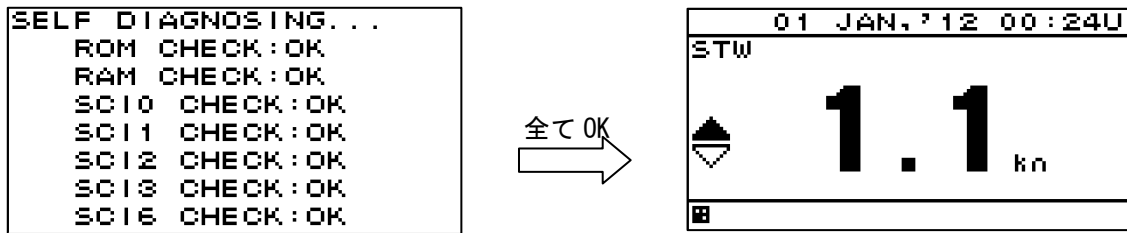
- 1). 受信機ケーブルを抜いて電源を ON します。
- 2). 「4.2.4 機種設定を行う」を参照して、再度機種設定で「GPS」を選択してください。
- 3). 受信機ケーブルをつなぎ、受信機選択から実施してください。

### 警告

- ・本表示器では表示器へ供給された電圧がそのまま受信機へ供給されます。JLR-4341/JLR-4340 以外の受信機を使用する場合、表示器の電源は DC12V にしてください。  
24V を供給すると受信機が破損します。

## 4.1.2 起動（正常）

自己診断の結果が全て'OK'であった時、自動的に通常画面に切り替わります。



### ・ドップラログの電源投入時

主電源で電源投入した場合は、安全のため振動子保護機能が働き、画面に下記が表示されます。「4.1.5 電源の切断」の操作で電源を切断し、電源キー操作で再度電源を投入してください。

デンゲンライレナオシテクダサイ

または

Please turn on the power again.

### 補足

振動子保護機能とは  
空中で振動子を作動させると、振動子故障の原因になるため、その保護機能です。  
振動子が水中にあることを確かめてから電源を投入してください。

## 4.1.3 起動（異常）


自己診断結果に異常（NG）がある場合は、下記のように結果を表示します。

```
ALARM
ROM [2]
OK
```

### 補足

異常（NG）があるときには、当社または代理店にご連絡ください。

## 4.1.4 起動（異常）（GPS）

受信機診断において、以下のようなメッセージを表示することがあります。  
機器の交換などの理由で、表示器と受信機の設定値に相違が生じた場合に表示します。  
このときは、いずれかの項目を選択して、 で実行してください。

センサー : 表示器を受信機の設定値に合わせて書き換えます。  
ヒョウジキ : 受信機を表示器の設定値に合わせて書き換えます。

```
ヒョウジキトセンサーノセッテイ
ガコトナリマス ドチラニシマスカ
```

センサー ヒョウジキ

### 補足

頻繁に表示されるときには、当社または代理店にご連絡ください。





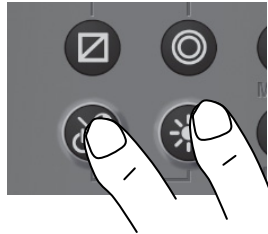
#### 4.1.5 起動（異常）

プログラムが破損している場合は、下図の画面が表示されます。電源を切断し、当社または代理店へご連絡ください。

R0004  
Recovery  
mode.

#### 4.1.6 電源の切断

 と  を押し、同時にキーを離すと電源が断となり画面が消えます。




##### 補足

指を離すタイミングによっては、再度電源が入ってしまうことがあります。

その場合  の後に  を離すように操作してください。

#### 4.1.7 バックライトの調節

ディスプレイと操作パネルのバックライトの明るさを4段階（明、中、暗、断）に調節することができます。

 を押すたびに、明→中→暗→断→暗→中→明・・・と切り替わります。




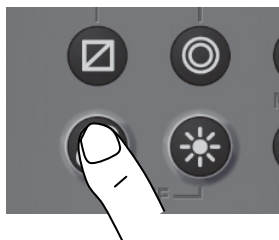
##### 補足

- ・オフ以外は各明るさのレベル設定ができます。
- ・バックライトは、ディマユニットでも調整できます。
- ・バックライトの明るさに連動してキーパネルの明るさも変わります。


#### 4.1.8 コントラストの調節

コントラストを13段階で調節することができます。

 を押すごとに、現在設定から薄く(または濃く)になっていき、最も薄く(または濃く)になったら徐々に濃く(または薄く)なります。





#### 4.1.9 アラームブザーの停止

ブザーが鳴っているとき、 を押すとブザー音を停止することができます

ブザー音はアラームが発生した場合に鳴ります。

#### 4.1.10 アラームの表示

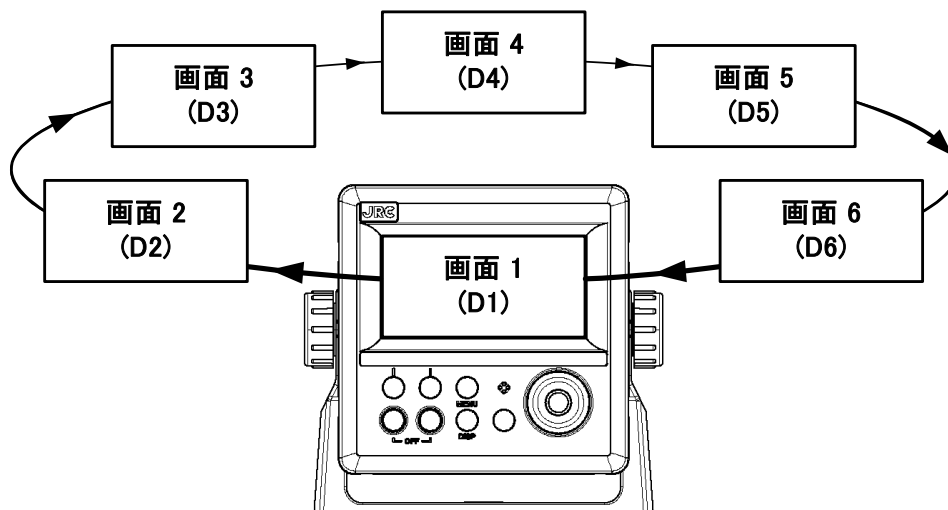
アラームが発生すると、ポップアップとブザー音でアラーム発生を知らせます。

 を押すと、ポップアップとブザー音は停止しますが、アラームが解除されるまではステータスバーに「」を表示します。

ポップアップとブザー音が停止した後も、アラームが解除されるまでは無効な数値が点滅します。


#### 4.1.11 画面を切り替える

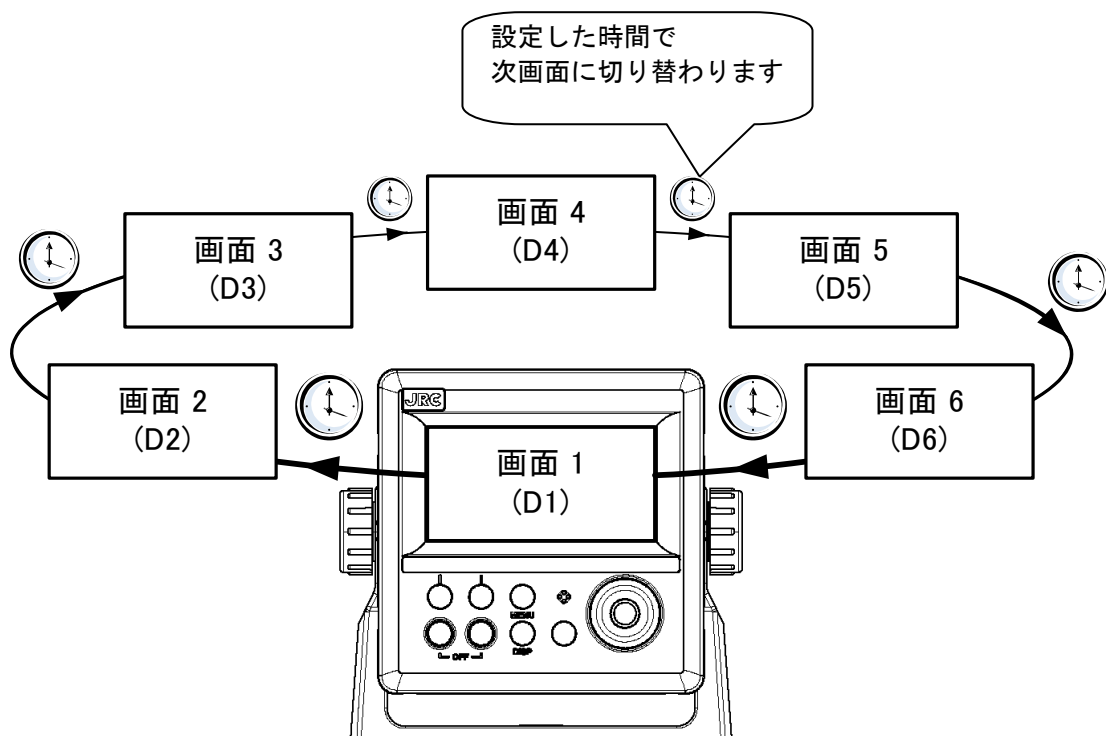
 を押すごとに表示画面が切り替わります。



#### 4.1.1.2 画面を切り替える（自動）


キー操作をせずに各画面が切り替わります。

1. 各画面において、オートスクリーンをオンに設定します。
2. キリカエジカン（1～10秒）を設定します。
3.  を押すと、オートスクリーンを開始します。

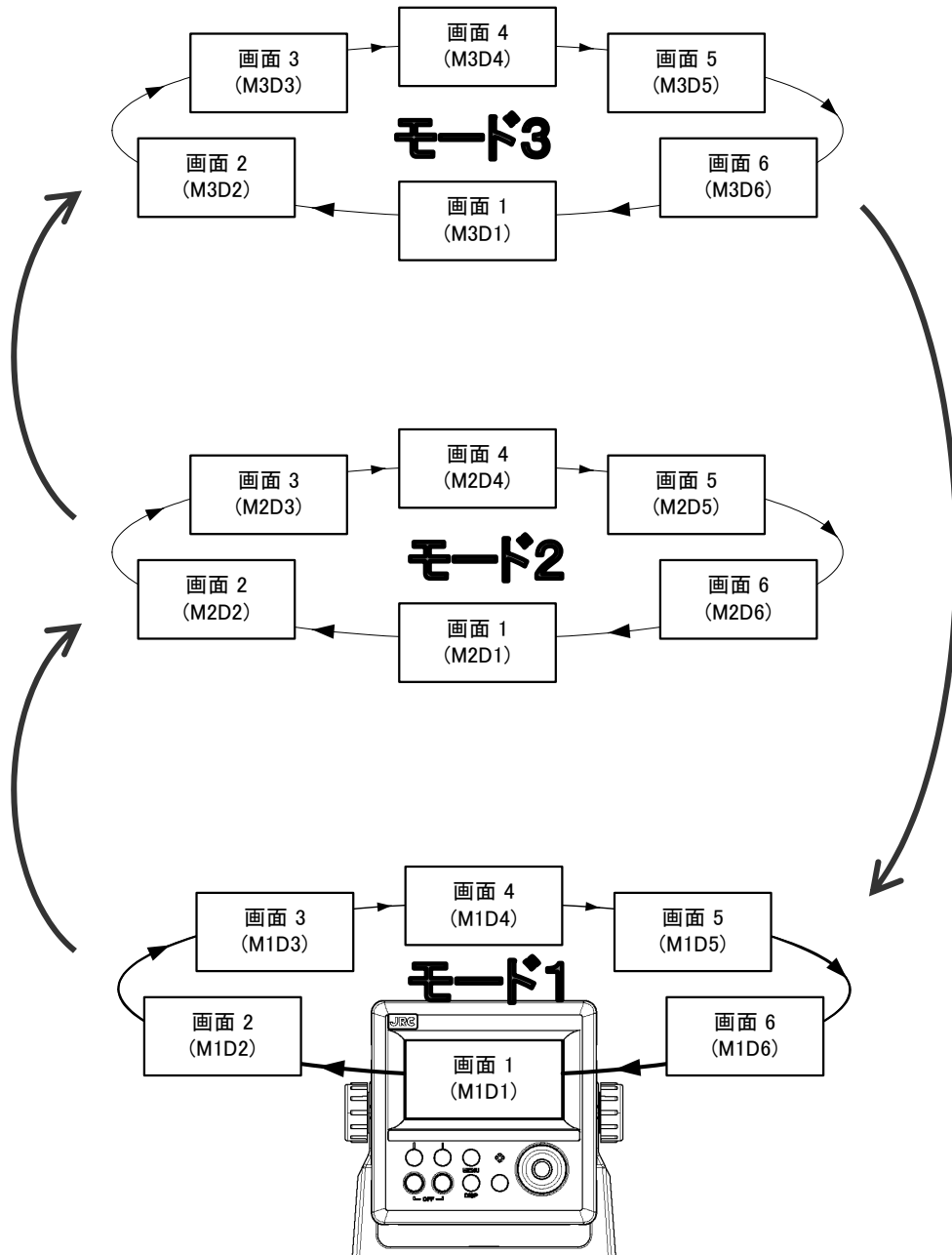


### 4.1.13 利用モードを切り替える (MID)

利用モードは、3モードまであり、1モードに6画面を登録することができます。

 を押します。


押す度に、モード1→モード2→モード3が切り替わります。




#### 4.1.14 ユーザ画面に切り替える (MID)

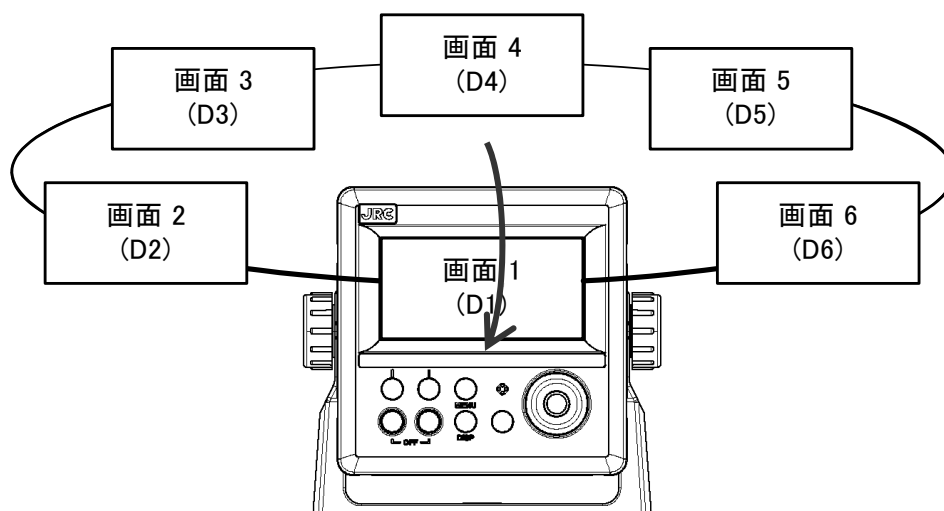
表示画面に登録された画面の中から、ユーザが設定した画面を表示することができます。

最も利用する画面を登録することで、他の画面からでもすぐに表示することができます。  
利用モードごとに登録することはできません。

 を押します。


元の画面に戻すには、 を押します。

例) 画面 4 をユーザ設定した場合




#### 4.1.15 区間航程距離(コウテイ)をリセットする (LOG)

区間航程距離(コウテイ)をリセットすることができます。積算航程距離(キョリ)はリセットしません。

 を 1 秒長押しします。

#### 4.1.16 船速単位を切り替える (LOG)


船速単位を切り替えることができます。

 を押します。

押すごとに、kn→m/s→kn→・・・が切り替わります。

#### 4.1.17 自船位置を登録する (GPS)


- ・自船位置を目的地リストに登録することができます。

 を押します。

#### 4.1.18 MOB 機能を実行する (GPS)

- ・MOB (Man-overboard) は、人や物などが落水した時に、MOB 機能を実行することによりその落水位置を記憶します。この機能により迅速に落水位置までもどることができます。
- ・MOB 機能は全ての画面で有効です。

・MOB が実行されると、落水位置に MOB マークが表示され、落水位置を目的地とした航路が実行されます。BRG と DTG には、現在位置からの落水位置までの方位、距離を表示します。

 を 3 秒以上長押しします。

下記が表示され MOB が実行されます。

トウロクシマシタ  
No.000

MOB 機能を終了するには、 を 3 秒以上押ししてください。

#### 補足


- ・MOB はイベントマークリストの 000 番に登録されます。

#### 4.1.19 GOTO キーで目的地/航路を選択する (GPS)

- ・GOTO キーで目的地や航路を選択すると、その目的地へ向けて航路を実行します。
- ・目的地の選択には、下記の方法があります。
  - (1) HOME PORT を目的地にする。
  - (2) 目的地番号を入力する。
  - (3) 航路番号を入力する。
  - (4) カーソル位置を目的地にする
  - (5) 各リスト (目的地リスト、航路リスト) から選ぶ。



GOTO メニュー画面



 を押し、GOTO メニュー画面から目的地を選択します。

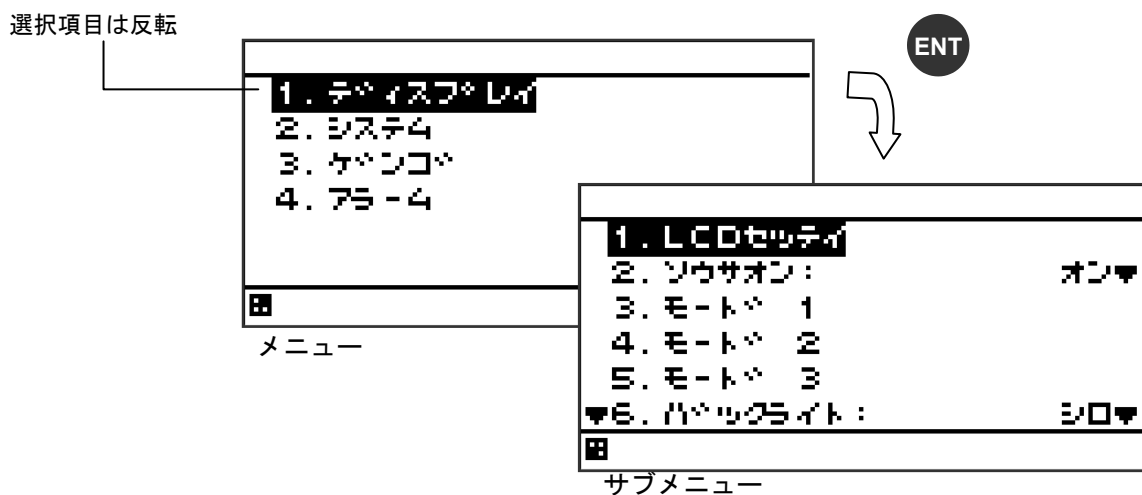
## 4.2 メニュー操作

### 4.2.1 メニュー内の設定をする




メニューから項目を選択し、決定するまでの操作手順を示します。

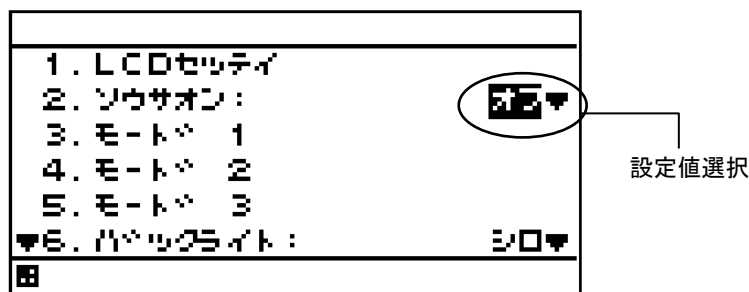
操作手順

1.  でカーソル移動させ  を押すと、その項目が選択され、詳細を設定するためのサブメニューが開きます。



2. サブメニューから  でカーソル移動させ  を押すと、設定値選択へカーソルが移動します。

3.  で設定値を選択し、 または  を押すと設定値が確定します。









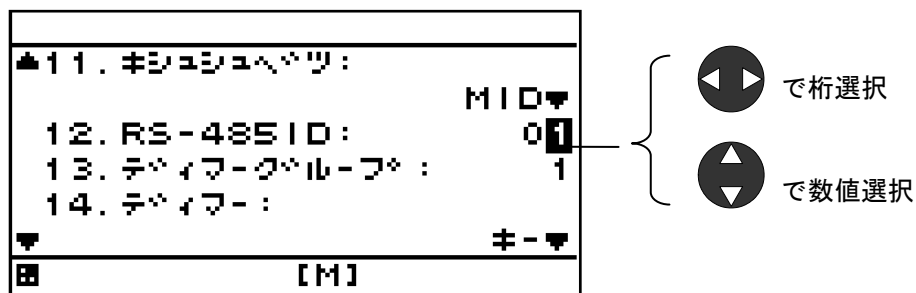
4. 前項目へ戻る場合は、 または  を押します。

## 4.2.2 数値を入力する

数値入力の手順を示します。

操作手順

1.  で入力したい桁へカーソルを移動させます。
2.  で入力したい数値にし、 または  を押します。
3. 最右桁までカーソルを移動させ、 または  を押すと設定値が確定します。



### 補足

入力範囲がある数値は、上位の桁から入力してください。  
入力範囲を超えないようにするため、上位桁により下位桁の入力が制限されます。  
例) 入力範囲が1~10の場合  
上位桁に1を入力すると、下位桁は、0しか入力できません。




電源を切る場合は、設定後10秒経過してから切ってください。設定値が保存されない場合があります。



### 4.2.3 メンテナンスモードへ移行する



装備設定は誤操作を防ぐため、メンテナンスモードに移行する必要があります。  
初期操作により、メンテナンスモードへ移行してください。

#### 操作手順

1.  を押してメインメニューを表示します（通常モード）。
2.  と  を3秒間長押しします。
3. メンテナンスメニューに切り替わります（メンテナンスモード）。  
メンテナンスモードへ切り替わると、画面下に[M]アイコンが表示されます。



#### ・通常モードへの戻り方

再度  と  を3秒間長押しするか、3分間何も操作をしない場合は、通常モードへ戻ります。

電源 ON 時は通常モードで起動します。


## 4.2.4 機種設定を行う

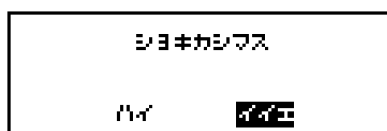
本表示器の機種を設定します。

機種設定を行うと、設定内容は初期化されます。

機種設定で「GPS」に設定した場合、初回電源 ON と同様に受信機選択を行ってください（4.1.1.電源の投入 参照）。



### 操作手順

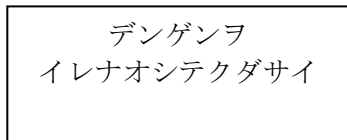
1. 「4.2.3 メンテナンスモードへ移行する」を参照してメンテナンスメニューを表示します。
2.  で「キシュ シュベツ」を選択し、 を押します。
3.  で「MID」、「LOG」または「GPS」を選択し、 を押します。
4. 下記のポップアップが表示されますので、「ハイ」を選択してください。  
「イエエ」を選択した場合、機種設定はキャンセルされます。



### 補足

・ MID/GPS 選択時に、間違えて"LOG"を選択した場合、画面に下記表示が出たら、

 と  を 8 秒間長押ししてください。表示が消えます。その後、上記手順で再度"MID"/"GPS"を選択してください。



The screenshot shows a message box with the text 'デンゲンヲ イレナオシテクダサイ' (Please turn off the power).

・ 「ショキカチュウ・・・」の文字が消えるまで、電源を OFF にしないでください。

## 4.2.5 メニュー操作一覧

1) M I D

【】内は選択肢

メ イ ン	サ ブ 1	サ ブ 2	サ ブ 3	説明	デフ ォ ルト 値	
1> ディスプレイ						
LCD セッテイ					—	
コントラストチョウセイ				起動時の LCD コントラスト値を選択します 【 1(濃)~13(薄) 】	7	
ショウメイ メイ				[DIM]キー押下時の輝度値を選択します	11	
ショウメイ チュウ				・設定値は、明 >中 >暗 となるように設定します	7	
ショウメイ アン				【 2(暗)~13(明) 】	3	
ソウサオン					オン	
モード 1,2,3					[DISP]キー押下時の画面を登録します ・一つのモードに最大6画面登録できます	
ガメン1,2,3,4,5,6				デジタル/アナログ/グラフなど選択します 【 分割 1、2、3、4、専用、グラフィック、オフ 】	3.1 項 参照	
ガメン				各種表示するデータを選択します 【 次項による 】	3.1 項 参照	
(ヒョウジモード)				分割1の選択時は部分拡大モードを選択します 【 通常、特殊 1、特殊 2、オートレンジ 】	通常	
オートスクリーン					オフ	
オト					画面を表示するときにブザーを鳴らします 【 音 1、音 2、オフ 】	オフ
キリカエジカン					オートスクリーン機能の表示時間を設定します 【 1~10 秒 】	1
バックライト					白	
バックライト					LCD バックライトの色を選択します 【 白、オレンジ 】	
グラフスケール					グラフの縦・横軸のスケールを設定します	
スイシン				水深グラフの時間、最大値、最小値を設定します 【 時間:5、10、20、30、水深:0~3048m 】	10 分 0m~ 300m	
スイオン				水温グラフの時間、最大値、最小値を設定します 【 時間:5、10、20、30、水温:-37~+37℃ 】	10 分 0 度~ +30 度	
ユーザガメントウロク					オフ	
ユーザガメントウロク				[USER]キーに割り当てる画面を設定します 【 画面 1、2、3、4、5、6、オフ 】		
コウテイシヨキカ					—	
コウテイシヨキカ				航程距離を初期化します		

2> システム						
タンイ					表示の単位を選択します	—
キヨリ/センソク				距離/船速の単位 【 NM, kn, km, km/h, mi, mi/h, m, m/s 】	NM kn	
オンド				水温の単位 【 °C、° F 】	°C	
スイシン				水深の単位 【 m, ft, fm 】	m	
フウソク				風速の単位 【 kn, km/h, mi/h, m/s 】	kn	

メイン	サブ1	サブ2	サブ3	説明	デフォルト値
	ジサ			UTC と現地時刻との時差を設定します ・UTC は"U"を表示、現地時刻は"L"を表示します	00:00
	ニチジヒョウジケイシキ			日付表記形式を選択します(YY:年 MMM:月 DD:日) 【 YY-MMM-DD、DD MMM,'YY、MMM DD,'YY 】	DD- MMM, 'YY
	ジキホセイ			磁気補正を設定します	
	ディスプレイ			表示に磁気補正します 【 オフ、ジドウ、シュドウ 】	オフ
	シュツリョクチホセイ			出力値に磁気補正します 【 オフ、ジドウ、シュドウ 】	オフ
	ロランC			緯度経度をロラン C の時間差で表示します	
	ロランC			【 オン(ロラン C)、オフ(緯度経度) 】	オフ
	GRIチェーン			リストからロラン C チェーンを選択します	4990
	TD1			従局 1 を設定します 【 0~99 】	0
	TD2			従局 2 を設定します 【 0~99 】	0
	TD1ホセイ			従局 1 の補正値を設定します 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
	TD2ホセイ			従局 2 の補正値を設定します 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
	スイシン			水深を表示する振動子の位置とオフセットを設定します	
	シンドウシイチ			振動子の位置を設定します 【 FWD(前方)、MID(中間)、AFT(後方) 】	FWD
	オフセット			水深値にオフセットを設定します 【 -99.9~+99.9m 】	+0.0

3> ゲンゴ					
	ゲンゴ			表示言語を選択します 【 英語、カタカナ、イタリア、ドイツ、ノルウェー、スペイン、フランス、ベトナム、インドネシア 】	英語

4> アラーム					
	システム			アラーム発生時の動作を設定できます ・音を鳴らすことができます ・LCD の画面色(白⇄オレンジ)の切り替えができます システムエラーが起きると発生します 【 オン、オフ 】	オフ
	ソクド			船速が設定した範囲で発生します 【 以上、以下、範囲内、範囲外、オフ 】	オフ
	コウテイ			航程距離が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、オフ 】	オフ
	モクテキチトウタツ			目的地に到達したらアラーム発生します 【 モクテキチトウタツ、オフ 】	オフ
	スイオン			水温が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、以下、範囲内、範囲外、オフ 】	オフ
	スイシン			水深が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、以下、範囲内、範囲外、オフ 】	オフ
	フウソク			風速が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、オフ 】	オフ
	キオン			気温が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、以下、範囲内、範囲外、オフ 】	オフ
	キアツ			気圧が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、以下、範囲内、範囲外、オフ 】	オフ
	シツド			湿度が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、以下、範囲内、範囲外、オフ 】	オフ

メ イ ン	サブ 1	サブ 2	サブ 3	説明	デフォ ルト値
5> ビーコンセッテイ					
			ヒョウジセッテイ	気象情報表示方法を設定します 【キショウ1、キショウ2、オフ】	キショ ウ1
			キショウセッテイ	観測局を選択します。	—
6> デイジーチェーンセッテイ					
				デイジーチェーンをする場合にオンを設定します ・最大3台まで接続できます	オフ

7> インターフェース					
データ/O					
			データイン/アウト1,2,3	フォーマットを選択します 【 NMEA, IEC, JRC 】	NMEA
			データソウジュ	ポートを送信または受信を選択します ・送信選択時は、出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	受信
			ビットレート	通信速度を選択します 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
			データイン/アウト4	フォーマットを選択します 【 NMEA, IEC, JRC 】	NMEA
			センテンス (バージョン)	出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	Ver1.5
			ビットレート	通信速度を選択します 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
			RS-485	フォーマットを選択します 【 NMEA, IEC 】	IEC
			センテンス (バージョン)	出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	—
			ビットレート	通信速度を選択します 【 38400, 57600, 76800, 115200bps 】	115200
			セッテンニューリヨク	接点入力ポートの用途を選択します 【 デイマー、ACK 】	ACK
			セッテンシュツリヨク	接点出力ポートの用途を選択します 【 200 パルス、400 パルス、オフ 】	オフ
			コショウシンダンセッテイ	設定値、過去アラーム履歴を出力します ・データアウト1 のポートから出力します	—

8> メンテナンス					
			ニューリヨクデータヒョウジ	受信ポートのデータを表示します ・表示形式はアスキー、バイナリを選択します	—
			ジコシンダン		
			ヒョウジキテスト	表示器内部のメモリ、シリアルポートの診断をします	—
			モニタテスト	LCD 画面の診断をします	—
			ブザーテスト	内部ブザー音の診断をします	—
			コショウアラーム		
			履歴は最大 40 件まで表示し、古いデータから消えます		
			ゲンザイノジョウタイ	現在発生中のアラームを表示します	—
			イゼンジョウタイリレキ	過去に発生したアラームを表示します	—

メイン	サブ1	サブ2	サブ3	説明	デフォルト値
	ソフトウェアバージョン				-
	カンリバージョン				-
		アプリバージョン		表示器のプログラムバージョンを表示します	-
		シリアルバングウ		機体番号を表示します	-
		バーコード		バーコード番号を表示します	-

9> セッテイシヨキカ					
	グラフシヨキカ			水深・水温グラフの初期化をします	-
	ヒョウジキセッテイシヨキカ			表示器全体の初期化をします	-

10> シミュレーションモード					
	デモタイプ			擬似動作のタイプを選択します 【 静止、直進、右旋回、左旋回 】	-
	ヒツケ			擬似動作の開始日を入力します	-
	ジコク			擬似動作の開始時間を入力します	-
	イド			擬似動作の開始位置(緯度)を入力します	-
	ケイド			擬似動作の開始位置(経度)を入力します	-
	シミュレーションモード			擬似動作の開始・停止を行います ・実行中は画面下に [S] が点滅表示します	-

11> ソフトウェアアップデート					
	ヒョウジキ			表示器のプログラムをアップデートします	-

	12> キシュシュベツ			機種を変更します ・設定内容は初期化されます	MID
--	-------------	--	--	---------------------------	-----

	13> RS-485ID			RS-485 ネットワーク接続する場合に設定します ・ID が重複しないように設定します 【 1~10 】	1
--	--------------	--	--	---	---

	14> ディマーグループ			RS-485 ネットワーク接続でディマー連動します ・同じ番号の表示器が連動します 【 1~10 】	1
--	--------------	--	--	--	---

	15> ディマー			ディマー制御する手段を選択します 【 キー(DIM キー)、外部ディマー(ディマーユニット) 】	キー
--	----------	--	--	---	----

	16> チョウリュウ			表示する層、データ No.を設定します ・表示できる層は上から3層までです 【 層、データ No. 】	層
--	------------	--	--	---	---

2) ドップラログ

【】内は選択肢

メ イ ン	サ ブ 1	サ ブ 2	サ ブ 3	説明	デフォ ルト値	
1> ディスプレイ						
LCD セッテイ						
				起動時の LCD コントラスト値を選択します 【 1(濃)~13(薄) 】	7	
				[DIM]キー押下時の輝度値を選択します	11	
				・設定値は、明 >中 >暗 となるように設定します	7	
				【 2(暗)~13(明) 】	3	
				ソウサオン	操作キー押下時に音を鳴らします オン	
				ガメンセンタク	[DISP]キー押下時の画面を登録します。最大6画面登録で きます	
				ガメン1,2,3,4,5,6	デジタル/アナログ/グラフなど選択します 【 分割 1、2、3、4、専用、グラフィック、オフ】	3.1 項 参照
				ガメン	各種表示するデータを選択します 【 次項による 】	3.1 項 参照
				(ヒョウジモード)	分割1の選択時は部分拡大モードを選択します 【 通常、特殊 1、特殊 2、オートレンジ 】	通常
				オートスクリーン	画面を自動で切り替えます	オフ
				オト	画面を表示するときにブザーを鳴らします 【 音 1、音 2、オフ 】	オフ
				キリカエジカン	オートスクリーン機能の表示時間を設定します 【 1~10 秒 】	1
				バックライト	LCD バックライトの色を選択します 【 白、オレンジ 】	白
2> システム						
				タイ	表示の単位を選択します	
				センソク	船速の単位 【 kn、m/s 】	kn
				スムージング		
				タイスイセンソク	船速の平均時間を設定します	10
				センソク	表示する船速の測定装置を選択します 【 STW、SOG(GPS)】 STW:ドップラログで測定した対水船速 SOG(GPS):GPS で測定した対地船速	STW
3> ゲンゴ						
				ゲンゴ	表示言語を選択します 【 英語、カタカナ、イタリア、ドイツ、ノルウェー、スペイン、 フランス、ベトナム、インドネシア】	英語

メイ ン	サブ 1	サブ 2	サブ 3	説明	デフォ ルト値
4> アラーム				アラーム発生時の動作を設定できます ・音を鳴らすことができます ・LCDの画面色(白⇄オレンジ)の切り替えができます	
システム				システムに異常が発生した時にアラームが発生します 【オン、オフ】	オフ
ソクド				船速が設定した範囲でアラームが発生します 【以上、以下、範囲内、範囲外、オフ】	オフ
コウテイ				航程距離が設定した範囲でアラーム発生します 【以上、オフ】	オフ
センソク ロスト				船速計測ができなくなったらアラームが発生します 【オン、オフ】	オフ

5> センサーセッテイ				データ分配器の動作を設定します	
センソクホセイ				船速補正の設定をします 【-50.0%~+99.9%】 +の値を設定すると表示は増加します	+0.0%
NMEA1				IEC61162-1 の出力バージョンを設定します (NMEA1~4) 【1.5、2.3】	2.3
NMEA2				IEC61162-1 の出力バージョンを設定します (NMEA5~8) 【1.5、2.3】	2.3
PULSE1				航程パルスの出力レートを設定します (LOG1,2) 【0~20×100P/NM】	2×100 P/NM
PULSE2				航程パルスの出力レートを設定します (LOG3,4) 【0~20×100P/NM】	2×100 P/NM
PULSE3				航程パルスの出力レートを設定します (LOG RELAY) 【0~20×100P/NM】 0を設定すると出力停止	0×100 P/NM
スケールセッテイ				オプションアナログ表示器のスケールを調整します 【10~40】	30kn



メ イ ン	サ ブ 1	サ ブ 2	サ ブ 3	説明	デフォ ルト値
6> インターフェース					
データ/O					
			データイン/アウト1,2,3	フォーマットを選択します 【 NMEA, IEC 】	NMEA
			データソウジュ	ポートを送信または受信を選択します <b>データイン/アウト1,2,3の設定はしないでください。</b> ・送信選択時は、出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	IO1 送信 IO2 送信 IO3 受信
			ビットレート	通信速度を選択します <b>データイン/アウト1,2の設定はしないでください。</b> 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	IO1 9600 IO2 4800 IO3 9600
			RS-485	フォーマットを選択します 【 NMEA, IEC 】	IEC
			センテンス (バージョン)	出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	-
			ビットレート	通信速度を選択します 【 38400, 57600, 76800, 115200bps 】	115200
			セッテンニューリヨク	接点入力ポートの用途を選択します 【 デイマー、ACK 】	デイマー
			コシヨウシンダンセツテイ	設定値、過去アラーム履歴を出力します ・データアウト1のポートから出力します	-



メ イ ン	サ ブ 1	サ ブ 2	サ ブ 3	説明	デフォ ルト値	
7> メンテナンス						
				ニュウリョクデータヒョウジ	受信ポートのデータを表示します ・表示形式はアスキー、バイナリを選択します	-
				ジコシンダン		
				ヒョウジキテスト	表示器内部のメモリ、シリアルポートの診断をします	-
				モニタテスト	LCD 画面の診断をします	-
				ブザーテスト	内部ブザー音の診断をします	-
				コショウアラーム		履歴は最大 40 件まで表示し、古いデータから消えます
				ゲンザイノジョウタイ	現在発生中のアラームを表示します	-
				イゼンジョウタイリレキ	過去に発生したアラームを表示します	-
				ソフトウェアバージョン		-
				カンリバージョン		-
				アプリバージョン	表示器のプログラムバージョンを表示します	-
				シリアルバンゴウ	機体番号を表示します	-
				バーコード	バーコード番号を表示します	-
				ソウシン	振動子からの送信を停止します 【オン、オフ】	オン
8> セッテイシヨキカ						
				キヨリシヨキカ	総距離(ODO)を初期化します。 電源ON後 1 分以内に操作を完了してください。	
				ヒョウジキセッテイシヨキカ	表示器を初期化します	
				ジュシンキセッテイシヨキカ	本体を初期化します	
9> シミュレーションモード						
				デモタイプ	擬似動作のタイプを選択します 【オフ、-5kn、0kn、18kn、36kn、40kn】 ・実行中は画面下に [S] が点滅表示します	オフ
10> ソフトウェアアップデート						
				ヒョウジキ	表示器のプログラムをアップデートします	-

メ イ ン	サ ブ 1	サ ブ 2	サ ブ 3	説明	デフォ ルト値
11> ヒョウジキタイプ				表示器のタイプを選択します 【メイン、サブ】	メイン
12> キシュシュベツ				機種を変更します ・設定内容は初期化されます	LOG
13> RS-485ID				RS-485 ネットワーク接続する場合に設定します ・ID が重複しないように設定します 【 1~10 】	1
14> デイマーグループ				RS-485 ネットワーク接続でデイマー連動します ・同じ番号の表示器が連動します 【 1~10 】	1
15> デイマー				デイマー制御する手段を選択します 【 キー(DIM キー)、外部デイマー(デイマーユニット) 】	キー

3)GPS 航法装置

【】内は選択肢

メ イ ン	サ ブ 1	サ ブ 2	サ ブ 3	説明	デフォルト値	
1> ディスプレイ						
LCD セッテイ						
				起動時の LCD コントラスト値を選択します 【 1(濃)~13(薄) 】	7	
				[DIM]キー押下時の輝度値を選択します ・設定値は、明 >中 >暗 となるように設定します 【 2(暗)~13(明) 】	11	
					7	
					3	
				ソウサオン	操作キー押下時に音を鳴らします オン	
				ガメンセンタク	[DISP]キー押下時の画面を登録します ・最大6画面登録できます	
				ガメン1,2,3,4,5,6	デジタル/アナログ/グラフなど選択します 【 分割 1、2、3、4、専用、グラフィック、オフ 】	3.1 項参照
				ガメン	各種表示するデータを選択します 【 次項による 】	3.1 項参照
				(ヒョウジモード)	分割1の選択時は部分拡大モードを選択します 【 通常、特殊 1、特殊 2、オートレンジ 】	通常
				オートスクリーン	画面を自動で切り替えます	オフ
				オト	画面を表示するときにブザーを鳴らします 【 音 1、音 2、オフ 】	オフ
				キラカエジカン	オートスクリーン機能の表示時間を設定します 【 1~10 秒 】	1
				バックライト	LCD バックライトの色を選択します 【 白、オレンジ 】	白

2> プロット						
				モクテキチキゴウ	目的地の記号を選択します 【 マーカー一覧参照 】	
				イベントキゴウ	イベント記号を選択します 【 マーカー一覧参照 】	
				コウロキオクカンカク	航跡記憶間隔を設定します 【 時間、距離、オフ 】 時間:1 秒~60 分 距離:0.01~99.99NM	オフ
				コウセキショウキョ	航跡を消去します	-
				コウセキコウロヘンカン	航跡を航路に変換します。	-
				コウロキオクカンカク	航路記憶間隔を設定します 【 時間、距離 】 ・時間:1 秒~60 分 距離:0.01~99.99NM	時間 1 分
				コウロジツコウ/テイシ	航跡航路変換機能を開始します 【 実行、停止 】	停止

メイン	サブ1	サブ2	サブ3	説明	デフォルト値	
3> モクテキチ/コウロ						
				モクテキチリスト	目的地リストの表示と目的地登録をします	-
				バンゴウ	目的地番号を設定します 【 001~999 】	-
				マーク	目的地マークを設定します 【 マーク一覧参照 】	○
				コメント	目的地にコメントを記載します ・文字テーブルから文字を選択して記載します	-
				イチ	目的地位置を設定します 【緯度経度、自船位置、方位/距離】	-
				トウロク	目的地が目的地リストに登録されます	-
				コウロウロク/リスト	航路リストの表示と航路作成をします	-
				コウロバンゴウ	航路番号を設定します 【01~20】	-
				ハンケイ	到達円半径を設定します ・到達/離脱アラームの半径になります	-
				ハバ	航路幅を設定します ・XTD アラームの幅になります	-
				GC/RL	航海距離計算方法を設定します 【GC、RL】 ・GC: 大圏航法 長距離の計算に適しています ・RL: 漸長緯度航法 短距離の計算にてきしています	-
				モクテキチリスト	目的地リストから航路の目的地を選択します	-
				トウロク	航路が航路リストに登録します	-
				コウロジッコウ/テイシ	選択した航路を実行します	-
				モクテキチコウシン	目的地の更新方法を設定します 【自動、手動】	-
				ホウコウ	設定した目的地順に航海を行うか、逆から行うかを選択します 【順路、逆路】	順路
				センソクスムージング	到達時間計算における船速の平滑化を行います 【オン、オフ】	オフ
				コウロ	航路を実行します 【実行、停止】	停止
				モクテキチショウキョ	目的地を消去します	-
				モクテキチリスト	目的地リストから消去する目的地を選択します	-
				fromto	消去する目的地番号の先頭と終わりを指定します	-
				ゼンショウキョ	全ての目的地を消去します。	-
				コウロショウキョ	航路を消去します	-
				コウロリスト	航路リストから消去する航路を選択します ・目的地も同時に消去することができます	-
				fromto	消去する航路番号の先頭と終わりを指定します ・目的地も同時に消去することができます	-
				ゼンショウキョ	全ての航路を消去します ・目的地も同時に消去することができます	-

メイン	サブ1	サブ2	サブ3	説明	デフォルト値
4> システム					
	タイム			表示の単位を選択します	
	キヨリ/センソク			距離/船速の単位 【 NM, kn, km, km/h, mi, mi/h, m, m/s 】	NM kn
	アンテナコウド			アンテナ高の単位 【 m, ft, fm 】	m
	ジサ			UTCと現地時刻との時差を設定します ・UTCは"U"を表示、現地時刻は"L"を表示します	+00:00
	ニチジヒョウジケイシキ			日付表記形式を選択します(YY:年 MMM:月 DD:日) 【 YY-MMM-DD, DD MMM, 'YY, MMM DD, 'YY 】	DD- MMM, 'YY
	ジキホセイ				
	ディスプレイ			表示するCOGに磁気補正します	オフ
	シュツリョクチホセイ			出力するCOGに磁気補正します	オフ
	ロランC			緯度経度をロランCの時間差で表示します	-
	ロランC			【 オン(ロランC)、オフ(緯度経度) 】	オフ
	GRIチェーン			リストからロランCチェーンを選択します	4990
	TD1			従局1を設定します 【 0~99 】	0
	TD2			従局2を設定します 【 0~99 】	0
	TD1ホセイ			従局1の補正値を設定します 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
	TD2ホセイ			従局2の補正値を設定します 【 -9.9~+9.9 】	+0.0
	ソクチケイ			測地系を設定します ・47種類の測地系から選択できます	WGS84

5> ゲンゴ					
	ゲンゴ			表示言語を選択します 【 英語、カタカナ、イタリア、ドイツ、ノルウェー、スペイン、フランス、ベトナム、インドネシア】	英語

6> アラーム					
	システム			アラーム発生時の動作を設定できます ・音を鳴らすことができます ・LCDの画面色(白⇄オレンジ)の切り替えができます	
	システム			非測位などのシステムエラーが起きると発生します 【 オン、オフ 】	オン
	ソクド			船速が設定した範囲で発生します 【 以上、以下、範囲内、範囲外、オフ 】	オフ
	コウテイ			航程距離が設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、オフ 】	オフ
	モクテキチトウタツ/リダツ			目的地に到達したまたは離脱した場合にアラーム発生します 【 目的地到達、離脱、オフ 】 ・到達と離脱を同時に設定することはできません	オフ
	XTD			航路を離脱した場合にアラーム発生します 【 XTD、オフ 】	オフ
	DGPS			GPSからDGPS測位へ、またはDGPSからGPS測位へ変わった時にアラーム発生します 【 オン→オフ、オフ→オン、オフ⇄オン、オフ 】 ・LCDの画面色を切り替えることはできません	オフ
	HDOP			HDOPが設定した範囲でアラーム発生します 【 以上、オフ 】	4以上

メイン	サブ1	サブ2	サブ3	説明	デフォルト値
5>	センサーセッテイ			GPS 受信機の設定を行います	
	ホセイハウシキ			受信方式を選択します 【自動、GPS 単独、SBAS、ビーコン】	自動
	ソクイモード			測位モードを選択します 【自動、2D、3D】	自動
	ギョウカクマスク			仰角マスクを設定します 【5～89 度】	5 度
	HDOP			HDOP を選択します 【4,10,20】	4
	スムージング			位置、速度、進路の平滑化を行います ・値が大きいと滑らかになりますが、応答性が悪くなります	-
		イチ		緯度経度の平滑化を行います 【0～99 秒】	10 秒
		ソクド		船速の平滑化を行います 【0～99 秒】	10 秒
		シンロ		進路の平滑化を行います 【0～99 秒】	10 秒
	RAIM セイドスイジュン			RAIM の精度水準を設定します 【100、50、30、10、オフ】	100m
	GPS ショキセッテイ			GPS の初期設定を行います	-
		イド		初期位置(緯度)を設定します	-
		ケイド		初期位置(経度)を設定します	-
		アンテナコウド		アンテナ高を設定します	-
		ヒツケ		日付を設定します ・UTC で設定してください	-
		ジコク		時刻を設定します ・UTC で設定してください	-
		ソウソン		初期設定を実施します	-
	ビーコンセッテイ			ビーコン DGPS 測位設定を行います	-
		キョクセンタク		ビーコン局の選択方式を選択します 【自動、手動】	自動
		シュウハスウ		手動時に周波数を設定します	-
		ビットレート		手動時にビットレートを設定します	-
	SBAS セッテイ			SBAS 測位設定を行います	-
		エイセイサーチ		SBAS 衛星のサーチ方法を選択します 【自動、SBAS 衛星番号選択】	自動
		タイプ0 ジョウホウ		タイプ0 情報を使用するかを選択します 【使用、未使用】	未使用
		レンジング		レンジングを行うかを選択します 【オン、オフ】	オフ

8>	ビーコンセッテイ				
	ヒョウジセッテイ			表示方法を選択します 【 気象 1、気象 2、オフ 】	気象 1
	キショウセッテイ			ビーコン局と観測局を選択します	未選局

メ イン	サブ 1	サブ 2	サブ 3	説明	デフォ ルト値
9> インターフェース					
データ1/O					
			データイン/アウト1	フォーマットを選択します 【 NMEA, IEC JRC 】	NMEA
			データソウジュ	ポートを送信または受信を選択します ・送信選択時は、出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	送信
			センテンス	出力センテンス、出力間隔を設定します NMEA/IEC:【1~9s、オフ】 JRC:【4s、オフ】	Ver2.3 ※1
			ビットレート	通信速度を選択します ・JRC は 1200bps 固定です 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
			データイン/アウト2	フォーマットを選択します ・ルート WPT は目的地、航路、航跡を出力します 【 NMEA, IEC JRC, ルート WPT 】	NMEA
			データソウジュ	ポートを送信または受信を選択します ・送信選択時は、出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	送信
			センテンス	出力センテンス、出力間隔を設定します NMEA/IEC:【1~9s、オフ】 JRC:【 4s、オフ 】	Ver2.3 ※1
			バージョン	ルート WPT 選択時のみ、NMEA バージョンを選択します。 ・WPL/RTE センテンスで出力します。航跡は出力できません ・JRC:JRC 独自のフォーマットで出力します。航跡も出力できます 【 NMAE バージョン 1.5,2.1,2.3,4.0、JRC 】	Ver1.5
			ビットレート	ルート WPT 選択時のみ、ビットレートを選択します 【 4800,9600,19200,38400 】	4800
			シュツイリヨクデータ	ルート WPT 選択時のみ、出力する内容を選択します 【全目的地、全航路、全目的地+航路、全航跡】	全目的 地
			ソウシン	ルート WPT 選択時のみ、データ送信を行います	—
			ビットレート	通信速度を選択します 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
			データイン/アウト3	フォーマットを選択します ・ルート WPT は目的地、航路、航跡を入力します 【 NMEA, IEC JRC, ルート WPT 】	NMEA
			データソウジュ	ポートを送信または受信を選択します ・送信選択時は、出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン:1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】	送信
			センテンス	出力センテンス、出力間隔を設定します NMEA/IEC:【1~9s、オフ】 JRC:【 4s、オフ 】	Ver2.3 ※1
			ビットレート	ルート WPT 選択時のみ、ビットレートを選択します 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800
			ジュシン	ルート WPT 選択時のみ、データ受信を行います	—
			ビットレート	通信速度を選択します ・JRC は 1200bps 固定です 【 4800, 9600, 19200, 38400bps 】	4800

※1)デフォルトセンテンス：ACK,APB,DTM,GGA,RMB,RMC,VTG,ZDA



メイン	サブ1	サブ2	サブ3	説明	デフォルト値
		RS-485		フォーマットを選択します 【 NMEA, IEC 】	IEC
		センテンス (バージョン)		出力センテンス、出力間隔を設定します ・NMEA 選択時は、バージョンを選択します 【NMEA バージョン: 1.5, 2.1, 2.3, 4.0 】 NMEA/IEC:【1~9s、オフ】	未選択
		ビットレート		通信速度を選択します 【 38400, 57600, 76800, 115200bps 】	115200
		セッテニューリヨク		接点入力ポートの用途を選択します 【 ディマー、ACK 】	ACK
		セッテシユツリヨク		接点出力ポートの用途を選択します 【 200 パルス、400 パルス、アラーム、オフ 】	オフ
		コショウシンダンセツテイ		設定値、過去アラーム履歴を出力します ・データアウト1のポートから出力します 【設定出力、アラーム履歴出力】	-

10> メンテナンス					
		ニューリヨクデータヒョウジ		受信ポートのデータを表示します ・表示形式はアスキー、バイナリを選択します	-
		ジコシンダン			
		ヒョウジキテスト		表示器内部のメモリ、シリアルポートの診断をします	-
		センサータテスト		センサー内部のメモリ、アンテナの診断をします	-
		モニタテスト		LCD 画面の診断をします	-
		ブザーテスト		内部ブザー音の診断をします	-
		コショウアラーム			
		ゲンザイノジョウタイ		履歴は最大 40 件まで表示し、古いデータから消えます 現在発生中のアラームを表示します	-
		イゼンジョウタイリレキ		過去に発生したアラームを表示します	-
		ソフトウェアバージョン			
		カンリバージョン			
		アプリバージョン		表示器のプログラムバージョンを表示します	-
		シリアルバンゴウ		機体番号を表示します	-
		バーコード		バーコード番号を表示します	-
		センサバージョン			
		アプリバージョン		センサのプログラムバージョンを表示します	-
		シリアルバンゴウ		機体番号を表示します	-
		バーコード		バーコード番号を表示します	-

11> セツテイシヨキカ					
		ヒョウジキセツテイシヨキカ		表示器の初期化をします	-
		ヒョウジキ		目的地、航路リストを含めて初期化します	-
		リストヲノゾイタヒョウジキ		目的地、航路リストを除いて初期化します	-
		ジュシンキセツテイシヨキカ		受信機を初期化します	-
		ゼンシヨキカ		受信機と表示器を初期化します ・表示器の目的地、航路リストも初期化されます	-

メイン	サブ1	サブ2	サブ3	説明	デフォルト値	
12> シミュレーションモード						
				デモタイプ	擬似動作のタイプを選択します 【 静止、直進、右旋回、左旋回、航路、自動 】	-
				ヒツケ	擬似動作の開始日を入力します	-
				ジコク	擬似動作の開始時間を入力します	-
				イド	擬似動作の開始位置(緯度)を入力します	-
				ケイド	擬似動作の開始位置(経度)を入力します	-
				シミュレーションモード	擬似動作の開始・停止を行います ・実行中は画面下に [S] が点滅表示します	-
13> ソフトウェアアップデート						
				ヒョウジキ	表示器のプログラムをアップデートします	-
				センサ	センサのプログラムをアップデートします	-
14> ヒョウジキタイプ						
				表示器のタイプを選択します 【メイン、サブ】	メイン	
15> ジュシンキ No.						
				受信機番号を選択します 【1、2】	1	
16> キシュシュベツ						
				機種を変更します ・設定内容は初期化されます	GPS	
17> RS-485ID						
				RS-485 ネットワーク接続する場合に設定します ・ID が重複しないように設定します 【 1~10 】	1	
18> デイマーグループ						
				RS-485 ネットワーク接続でデイマー連動します ・同じ番号の表示器が連動します 【 1~10 】	1	
19> デイマー						
				デイマー制御する手段を選択します 【 キー(DIM キー)、外部デイマー(デイマーユニット) 】	キー	

メイン	サブ 1	サブ 2	サブ 3	説明	デフォルト値
20> CCRP				CCRP と受信機位置を設定できます ・船尾中心位置を原点とした座標系で設定します	-
		センタインノハバ		船体の幅を設定します 【1~70m】	1.0m
		センタインノガサ		船体長を設定します 【1~700m】	1.0m
		ジュシンキノイチ X		X 座標の受信機位置を設定します 【-35~+35m】	+0.0m
		ジュシンキノイチ Y		Y 座標の受信機位置を設定します 【0~700m】	0.0m
		ジュシンキノイチ Z		Z 座標の受信機位置を設定します 【-10~100m】	+0.0m
		CCRP イチ X		X 座標の CCRP 位置を設定します 【-35~+35m】	+0.0m
		CCRP イチ Y		Y 座標の CCRP 位置を設定します 【0~700m】	0.0m
		CCRP イチ Z		Z 座標の CCRP 位置を設定します 【-10~100m】	+0.0m

マーカー一覧

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	

4.2.6

画面リスト

1) M I D

メニュー		選択画面			
ブンカツ 1	ブンカツ 2	ブンカツ 3		ブンカツ 4	
1/1	1/2 2/2	1/3 2/3	3/3	1/4 3/4	2/4 4/4
ジセンジョウホウ OWN SHIP		HDG   針路 ROT   回頭角速度 COG   対地進路 SOG   対地船速 ピッチ ロール ヒービング イド/ケイド *1		HDG ROT COG SOG PITCH ROLL HEAVING LAT/LON *1	
コウカイジョウホウ NAVIGATION INFO		XTD   航路ずれ BRG   目的地方位 TTG   所要時間 DTG   目的地距離 ETA   到着予定時刻		XTD BRG TTG DTG ETA	
キショウ WEATHER		スイオン TWA   真風向 AWA   相対風向 TWS   真風速 AWS   相対風速 キオン キアツ シツド		WATER TEMP TWA AWA TWS AWS AIR TEMP PRESSURE HUMIDITY	
ドップラー DOPPLER		ゼンゴタイスイ センシュタイスイ センビタイスイ ゼンゴタイチ センシュタイチ センビタイチ チョウリュウL1(ソクド) チョウリュウL1(ムキ) チョウリュウL2(ソクド) チョウリュウL2(ムキ) チョウリュウL3(ソクド) チョウリュウL3(ムキ) コウテイ キョリ スイシン		STW BOW STW STERN STW SOG(LOG) BOW SOG(LOG) STERN SOG(LOG) CURRENT L1 SPD CURRENT L1 DIR CURRENT L2 SPD CURRENT L2 DIR CURRENT L3 SPD CURRENT L3 DIR TRIP ODO DEPTH	
エンジン ENGINE		ダカク エンジン シャフト		RUDDER ENGINE SHAFT	
センヨウガメン SPECIAL		スイシン スイシン(2シンドウシ) フウコウ フウソク キショウジョウホウ コウカイジョウホウ モクテキチジョウホウ		SINGLE DEPTH DUAL DEPTH WIND NAVIGATION INFO BEACON INFO WAYPOINT INFO	

グラフィック GRAPHIC	フウコウケイ グラフ(スイシン) グラフ(スイオン) ソクド 1 ソクド 2 ダカク	WIND DEPTH WATER TEMP SPEED1 SPEED2 RUDDER
-------------------	---	---

\*1 ブンカツ 1 のみ

2) ドップラログ

メニュー		選択画面			
ブンカツ 1	ブンカツ 2	ブンカツ 3		ブンカツ 4	
1/1	1/2 2/2	1/3 2/3	3/3	1/4 3/4	2/4 4/4
ドップラー DOPPLER	ゼンゴタイスイ コウテイ   航程距離 キヨリ   総距離				STW TRIP ODO
センヨウガメン SPECIAL	タイスイ1 タイスイ2 タイスイ3				STW1 STW2 STW3
グラフィック GRAPHIC	タイスイセンソク				STW

3) GPS 航法装置

メニュー		選択画面			
ブンカツ 1	ブンカツ 2	ブンカツ 3		ブンカツ 4	
1/1	1/2 2/2	1/3 2/3	3/3	1/4 3/4	2/4 4/4
ジセンジョウホウ OWN SHIP	イド/ケイド COG   対地進路 SOG   対地船速				LAT/LON COG SOG
コウカイジョウホウ NAVIGATION INFO	XTD   航路ずれ BRG   目的地方位 TTG   所要時間 DTG   目的地距離 ETA   到着予定時刻 VTD   目的地方法成分の速度 VEAR   航路方向成分の速度 CMG   平均方位				XTD BRG TTG DTG ETA VTD VEAR CMG
センヨウガメン SPECIAL	コウカイジウホウ コウカイホジョ キショウジョウホウ モクテキチジョウホウ				NAVIGATION INFO DISTANCE BEACON INFO WAYPOINT INFO
グラフィック GRAPHIC	PLOT CDI ソクド 1 ソクド 2 GPS				PLOT CDI SPEED1 SPEED2 GPS



## 第5章 保守・点検



### 警告



装置内部の点検や修理は行わないでください。装置内部の点検や修理サービスは、お買い上げの販売店・代理店または、当社の各支店・営業所・出張所にご依頼ください。

火災・感電を引き起こすおそれがあります。



本装置のカバーは絶対にはずさないでください。  
内部の高電圧に触れて感電する原因となります。



本装置の保守・点検を行なう場合は、電源スイッチを切り、電源ブレーカをオフにしてください。  
感電・故障のおそれがあります。



本装置を分解・改造しないでください。  
火災・感電・故障のおそれがあります。



送受波器の取り付け、保守は、水上で行わないでください。  
浸水のおそれがあります。



万一、内部に水や金属の異物が入った場合は、まず本装置の電源スイッチを切り、電源ブレーカをオフにしてください。その後、お買い上げの販売店・代理店または、当社の各支店・営業所・出張所にご連絡ください。

そのまま使用すると火災・感電・故障のおそれがあります。



万一、煙が出ている、変な臭いがする、異常に熱いなどの異常に気がついたときは、直ちに本装置の電源スイッチを切り、電源ブレーカをオフにしてください。その後、お買い上げの販売店・代理店または、当社の各支店・営業所・出張所にご連絡ください。

そのまま使用すると火災・感電のおそれがあります。



### 注意



機器表面を掃除するときは、シンナーやベンジンなどの有機溶媒は絶対に使用しないでください。表面の掃除は、チリ、ゴミを取り除き、清潔な布で乾拭きするようにしてください。表面の塗装を傷めるおそれがあります。

## 5.1 日常の保守



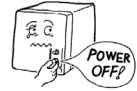
### 警告



本装置のカバーは絶対にはずさないでください。  
内部の高電圧に触れて感電するおそれがあります。



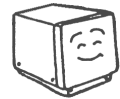
本装置の保守点検を行なう場合は、電源スイッチを切り、電源ブレーカをオフにしてください。感電・故障のおそれがあります。



### 注意



機器表面を掃除するときは、シンナーやベンジンなどの有機溶媒は絶対に使用しないでください。表面の掃除は、チリ、ゴミを取り除き、清潔な布で乾拭きするようにしてください。表面の塗装を傷めるおそれがあります。



機器の寿命は、日常の保守点検のゆきとどき具合に左右されます。常に最良の状態を保つためには、平常より定期的に保守点検を行なうことをお勧めします。これにより機器の故障を未然に防ぐことができます。

次に示します保守点検を、定期的に行なうようにしてください。

- パネル面、ツマミ、キー、筐体は、乾いた布でかるく拭いて汚れを落とします。
- ツマミ、キー、コネクタのゆるみや抜けかかりを点検し、正しく締付けします。
- 筐体を固定しているネジ・ボルトの、ゆるみやガタを点検し、確実に締付けします。
- 電源電圧を常に規定値（DC10.8～31.2V）内に保ってください。



## 5.2 アラーム

アラームが発生していた場合は発生条件を確認します。アラーム一覧表を下記に示します。

### アラーム一覧

#### 1)全機種共通

アラーム番号	アラームメッセージ	アラーム発生要因
45	ROM[1]	フラッシュ ROM 異常が発生した
46	ROM[2]	フラッシュ ROM 異常が発生した
47	ROM[3]	データ保存用 ROM 異常が発生した
48	RAM	RAM 異常が発生した
49	SIO[0]	シリアルポート SIO[0]異常が発生した
50	SIO[1]	シリアルポート SIO[1]異常が発生した
51	SIO[2]	シリアルポート SIO[2]異常が発生した
52	SIO[3]	シリアルポート SIO[3]異常が発生した
53	SIO[6]	シリアルポート SIO[6]異常が発生した
-	ムツウシン	センサーからデータが来なくなった
-	データケツソク	必要なデータが無効になった

#### 2)M I D

アラーム番号	アラームメッセージ	アラーム発生要因
2/3/7	SOG/タイスイソクド/タイチソクド	船速アラームが発生した
10	コウテイ	航程アラームが発生した
17	スイオン	水温アラームが発生した
18	スイシン	水深アラームが発生した
19/20	シンフウソク/ソウタイフウソク	風速アラームが発生した
21	キオン	気温アラームが発生した
22	キアツ	気圧アラームが発生した
23	シツド	湿度アラームが発生した

#### 3)ドップラログ

アラーム番号	アラームメッセージ	アラーム発生要因
63	STW Lost	船速が演算できない。
3/4/7	タイスイソクド/SOG(GPS)/タイチソクド	船速値が設定アラーム範囲になった。
10	コウテイ	航程値が設定アラーム範囲になった。
54	NG:URT Data Lost	データが得られない。
55	NG:Disp RxT Data	表示器に、表示データが得られない。
56	NG:Proc RxT Data	処理器に、測定条件が設定されない。
57	NG:Tmnl TxD TB	分配器の端子板に、表示器への表示データが無い。
58	NG:Tmnl TxD Pin	分配器内部に、表示器への表示データが無い。
59	NG:Tmnl RxD Pin	分配器内部に、表示器からの信号が届かない。
60	NG:Tmnl TxP Pin	分配器内部に、処理器への信号が無い。
61	NG:Tmnl TxP TB	分配器の端子板に、処理器への信号が無い。
62	NG:Tmnl RxP Pin	分配器内部に、処理器からの信号が届かない。

## 4) GPS 航法装置

アラーム番号	アラームメッセージ	アラーム発生要因
2	SOG	速度アラームが発生した
10	コウテイ	航程アラームが発生した
12	モクテキチトウタツ	目的地到達アラームが発生した
13	モクテキチリダツ	目的地離脱アラームが発生した
14	コースズレ	航路離脱アラームが発生した
16	HDOP	HDOP アラームが発生した
25	GPS アンテナオープン	GPS アンテナ開放(受信機)が発生した
25	GPS アンテナショート	GPS アンテナ短絡(受信機)が発生した
26	GPS ROM エラー	GPS コアのメモリ異常(受信機)が発生した
27	GPS RAM エラー	GPS コアのメモリ異常(受信機)が発生した
28	GPS RTC エラー	GPS コアの RTC 異常(受信機)が発生した
41	コントローラ ROM エラー	処理部のメモリ異常(受信機)が発生した
42	コントローラ RAM エラー	処理部のメモリ異常(受信機)が発生した
43	コントローラ FPGA エラー	処理部の FPGA 異常(受信機)が発生した
44	コントローラ BACKUP エラー	処理部の電池異常(受信機)が発生した
103	ヒソクイ	No1GPS 非測位が発生した
106	ヒソクイ	No2GPS 非測位が発生した

## 5.3 トラブルシューティング

### 5.3.1 トラブルシューティング

#### 警告



お客様による内部の点検、修理は絶対に行わないでください。  
内部の点検、修理は当社又は代理店にご依頼ください。  
専門整備員以外による点検、修理は火災・感電・故障のおそれがあります。

ご参考までに下記に故障箇所の発見の手引きを示します。

不具合の症状	考えられる原因・故障原因	対応策
電源スイッチを押しても電源が入らない	船内の配電盤から、電源が供給されていない	配電盤からの配線が正常か確認する
	電源装置(オプション)から電源が供給されていない	電源ユニットの配線が正常か確認する(MIDのみ)
	電源ケーブルに接続しているヒューズが溶断している	配線が正常か確認した後、ヒューズを交換する
	電源装置(オプション)のヒューズが溶断している	配線が正常か確認した後、ヒューズを交換する(MIDのみ)
	表示器のスイッチが故障している	当社又は代理店に依頼する
	接点出力が接続されていない	接点出力接続を確認する(LOGのみ)
液晶表示部に表示しない 照明が点灯しない	液晶表示部が故障している	当社又は代理店に依頼する
アラーム音がならない	ブザー部が故障している	当社又は代理店に依頼する
	アラーム音設定をオフにしている	メインメニューの”アラーム”の設定を確認する
操作音がならない	操作音設定をオフにしている	メインメニューの”ディスプレイ”のソフトウェアの設定を確認する
受信しない (外部機器より)	接続ケーブルが断線している	接続ケーブルを確認する
	シリアルケーブルの極性が間違っている	極性が正しいか確認する
	インターフェースが異なっている	インターフェースが正しいか確認する
	未対応のセンテンスを入力している	入力コマンド及びバージョンを確認する
送信しない (外部機器へ)	接続ケーブルが断線している	接続ケーブルを確認する
	出力設定をしていない 設定しているチャンネルが間違っている	メインメニューの”インターフェース”のデータ I/O の設定を確認する
	DISP-DPU または電源部が故障している	当社又は代理店に依頼する
ディマータが共有しない	ボーレートが違っている	RS-485 またはデジチェーンのボーレートを合わせる (デジチェーンはMIDのみ)
	ディマータグループが違っている	同じディマータグループにする
	ディマータ装置が違っている	同じディマータ装置にする
	ケーブルが繋がっていない	RS-485 またはデジチェーン接続を確認する (デジチェーンはMIDのみ)

不具合の症状	考えられる原因・故障原因	対応策
データ共有ができない	ボーレートが違っている	RS-485 またはデジチェーンのボーレートを合わせる (デジチェーンはMIDのみ)
	出力センテンス選択がされていない	RS-485 またはデジチェーンの出力センテンスを設定する (デジチェーンはMIDのみ)
	ケーブルがつながっていない	RS-485 またはデジチェーン接続を確認する (デジチェーンはMIDのみ)

### 5.3.2 補修用ユニット

補修用ユニットの交換単位を下表に示します。

番号	名称	形名	備考
1	制御部	CMJ-562	
2	電源部	CMP-490	
3	LCD部	CCN-423	

ヒューズ

番号	名称	形名	備考
1	ヒューズ	MF60NR 250V 1	データ電源ケーブル用 1A ヒューズ

機械部品

番号	名称	コード	備考
1	フロントパネルキット	MPBG47673	フロントパネル, 製品銘板

JLR-4341

番号	名称	形名	備考
1	ビーコンアンテナ部	CAW-1	JLR-4341DGPS 受信機用
2	ビーコン受信処理部	CMA-920	JLR-4341DGPS 受信機用

### 5.3.3 定期交換部品

定期的に交換する部品について下表に示します。

交換品のご注文については、当社又は当社代理店にご依頼ください。

NWZ-4610

番号	名称	形名	交換時期	備考
1	LCD部	CCN-423	40000 時間	連続使用で約 5 年が目安となります。

JLR-4341

番号	名称	形名	交換時期	備考
2	リチウム電池 (JLR-4341DGPS 受信機内部)	CR2354-1VC	約 5 年	電池がなくなっても受信は行われます。 (測位までの時間が 30~60 秒程度長くなります)
3	レドーム交換キット (JLR-4341DGPS 受信機の レドームとパッキン)	MPAE30534	電池交換時	レドームを空けると防水効果が低下しますので、レドーム、パッキンも同時に交換します。

## 第6章 装備

### 注意



本装置の装備工事は当社又は当社代理店以外では行わないでください。  
専門整備員以外の装備工事は動作不良になるおそれがあります。



直射日光が長時間装置に当たる場所、熱風が当たる場所、温度が55℃以上になる所では本装置を使用したり、放置したりしないでください。  
火災・故障のおそれがあります。



ぐらついた台の上や傾いた所のような不安定な場所に置かないでください。  
落ちたり、倒れたりして、けが・故障のおそれがあります。



本装置を戸棚の中に置いたり、段ボールのような通気性の悪いもので覆ったりしないでください。  
熱がこもって火災・故障のおそれがあります。



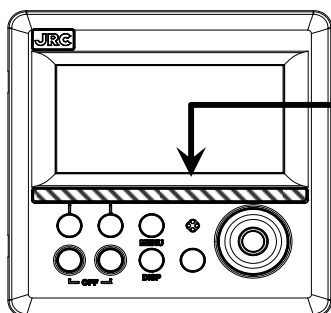
本装置を、寒いところから暖かいところへ急に移したとき、窓の内部につゆ（水滴、結露）が付いて液晶部が見えにくくなる場合があります。そのようなときは、しばらく乾燥のため放置してからお使いください。

## 6.1 銘板シールの貼り付け

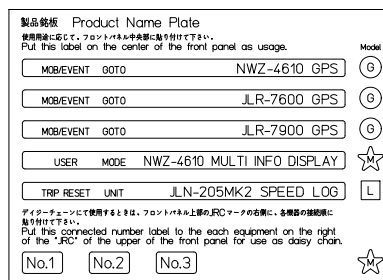
### 6.1.1 製品銘板の貼り付け

添付の製品銘板から、ご使用になる機器のシールを剥がし、フロントパネルの中央部に貼り付けてください。

旧受信機(JLR-4341/4340以外)受信機を使用する場合は、「NWZ-4610 GPS」のシールをご使用ください。



表示器 前面

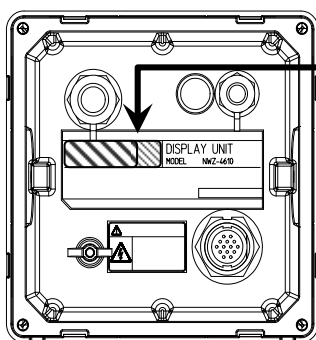


製品銘板 (添付品)

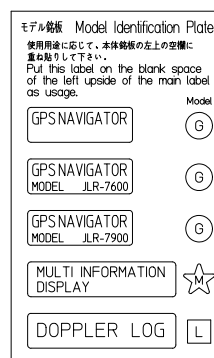
### 6.1.2 モデル銘板の貼り付け

添付のモデル銘板から、ご使用になる機器のシールを剥がし、リアケース中央部の本体銘板の左上空欄部に重ね貼りしてください。

旧受信機(JLR-4341/4340以外)受信機を使用する場合は、「GPS NAVIGATOR」のシールをご使用ください。

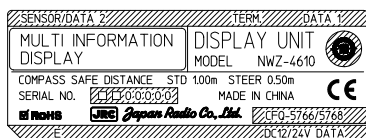


表示器 背面

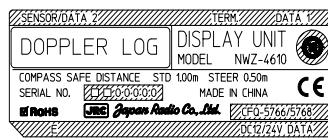


モデル銘板 (添付品)

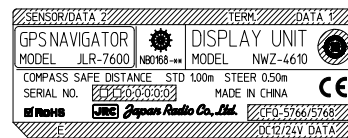
モデル銘板貼り付け後



MID の場合



ドップラログの場合



GPS 航法装置の場合 (例: JLR-7600)

ドップラログの MED マークは、データ分配器に付いています。

## 6.2 表示器の設置

### 6.2.1 設置場所の選択

#### 警告



本装置を取り付けるときは、マグネットコンパスから1m以上離してください。近づけて取り付けるとマグネットコンパスへ誤差を与え事故のおそれがあります。



本装置の定格電圧以外でこのユニットを使用しないでください。火災・感電・故障のおそれがあります。

#### 注意



本表示器を取り付けるときは、指定のネジを使って、架台を堅木板に固定してください。この措置をしないと、本表示器が落下して、人身事故や器物の損傷を引き起こすおそれがあります。



据付時にはアース端子にアース板およびアース線を確実に接続してください。故障や漏電のときに、感電のおそれがあります。



直射日光が長時間装置に当たる場所、熱風が当たる場所、温度が55℃以上になる所では本装置を使用したり、放置したりしないでください。火災・故障のおそれがあります。



ぐらついた台の上や傾いた所のような不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けが・故障のおそれがあります。



本装置を戸棚の中に置いたり、段ボールのような通気性の悪いもので覆ったりしないでください。熱がこもって火災・故障のおそれがあります。

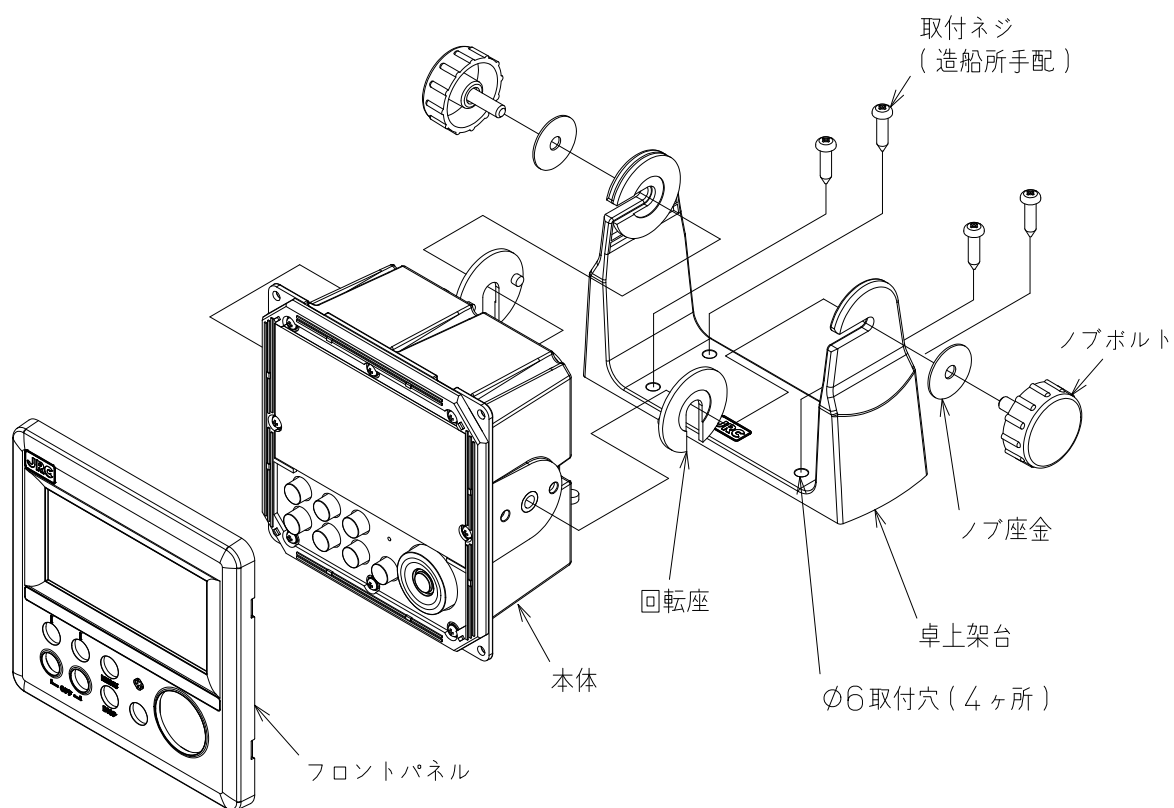


電源ケーブル、信号ケーブル、アース線は決められたものを使用してください。他の機器に障害を与えたり、本装置が他の機器から障害を受けたりするおそれがあります。

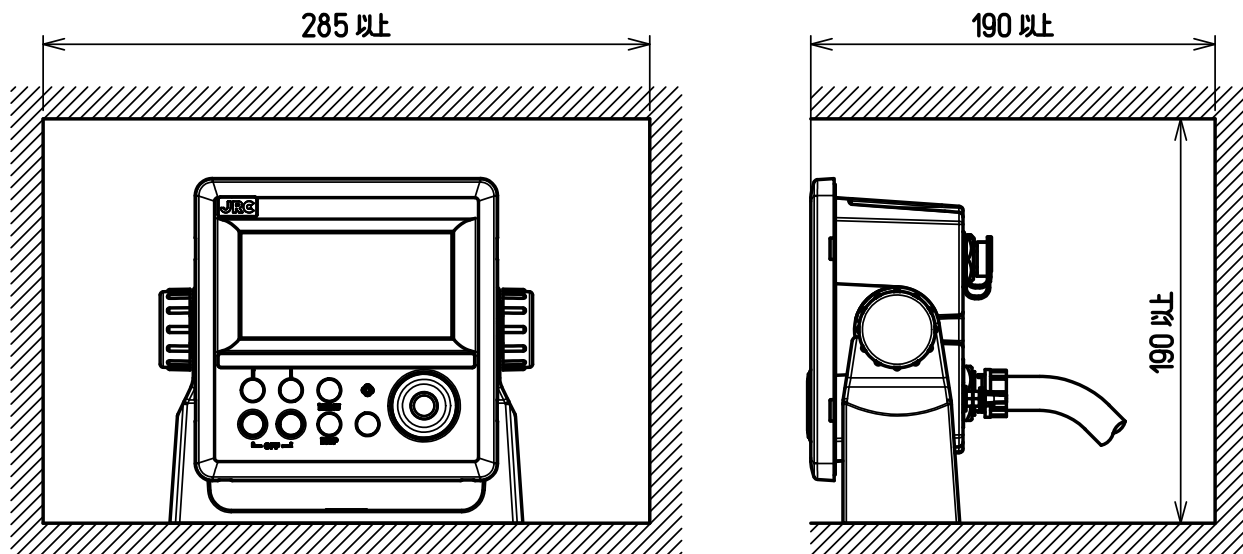
## 6.2.2 架台による取り付け方法

下記の要領で設置してください。

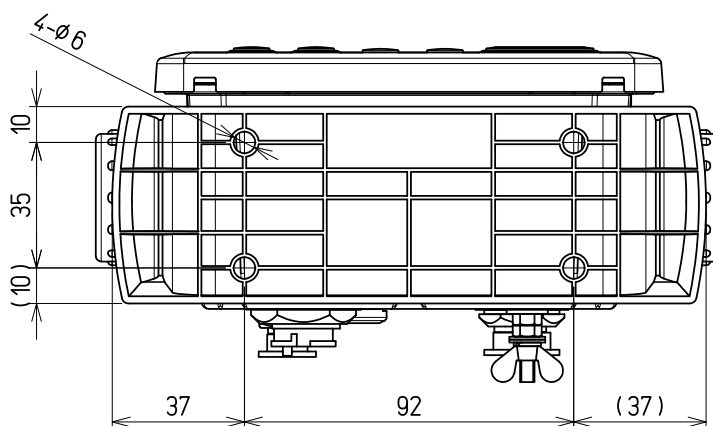
- (1) 取り付けネジ (φ4~6 のネジまたは木ネジ、L15mm 以上、造船所手配) で、卓上架台を希望の設置場所に固定する。
- (2) 本体にフロントパネルをはめ込む。
- (3) 回転座を本体の側面に貼り付ける。
- (4) 回転座を卓上架台の側面に貼り付ける。
- (5) 本体を卓上架台に組み合わせ、卓上架台とノブボルトの間にノブ座金を入れて、ノブボルトを締めて固定する。







必要な設置スペース



取り付け台 (底面)

(単位: mm)

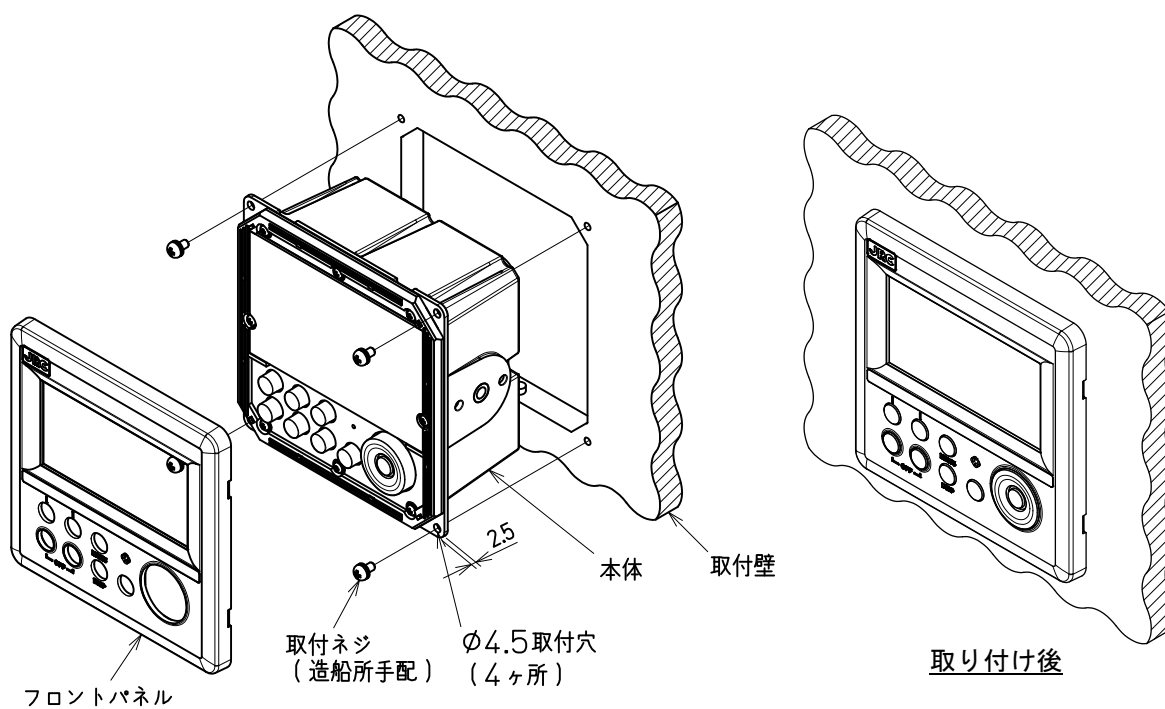
### 6.2.3 フラッシュマウントによる取り付け方法

下記の要領で設置してください。

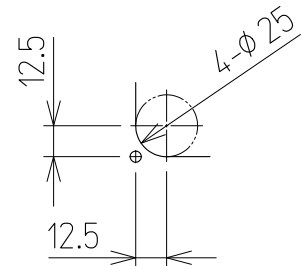
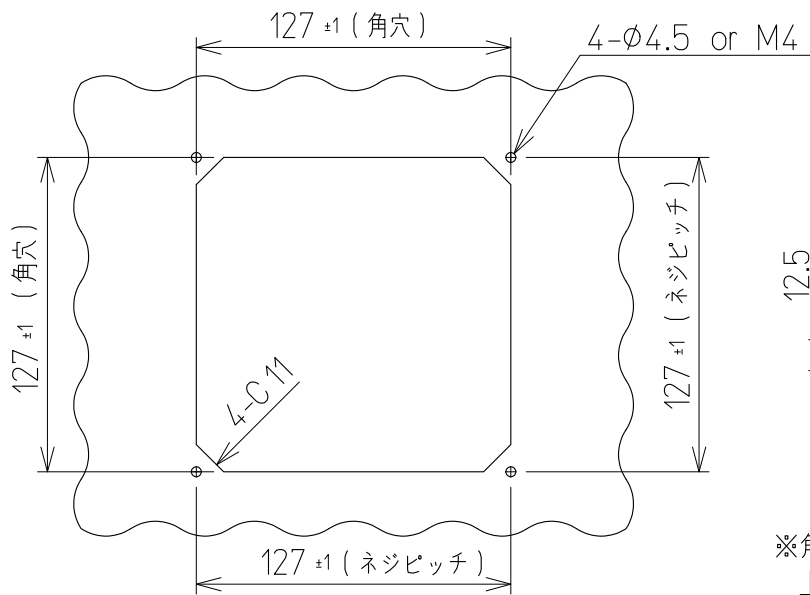
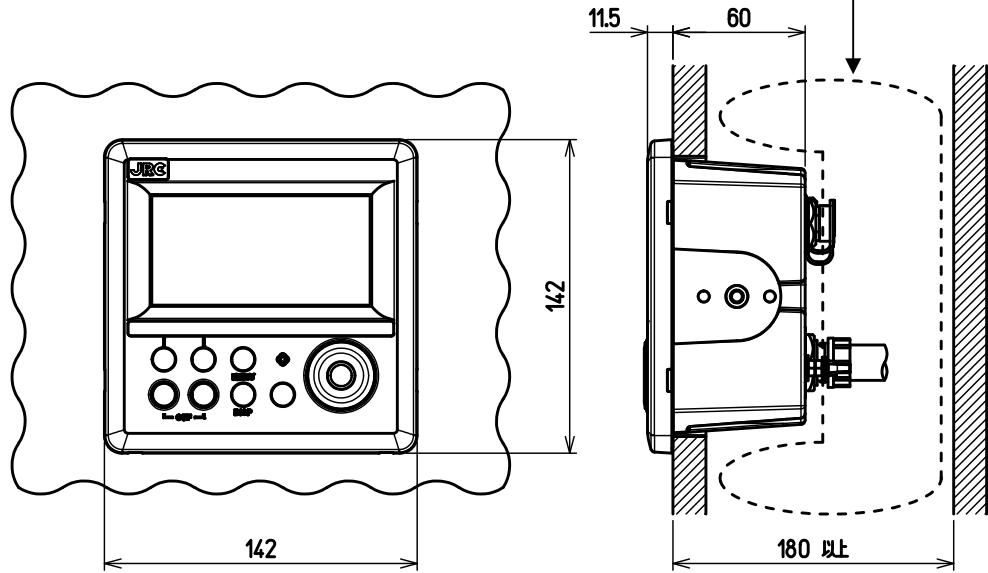
取り付けスペース及び取り付け穴は下図を参照してください。

ネジを強く締めすぎないでください。取り付け穴の破損の原因となることがあります。

- (1) 本体を設置場所にはめ込む。
- (2) 取り付けネジ ( $\phi 4$  のネジまたは木ネジ、L10mm 以上、造船所手配) にて本体を固定する。  
使用するネジの頭部の大きさは、ワッシャーも含めて、
  - ・直径：最大  $\phi 8\text{mm}$  まで。
  - ・高さ：最大 4.5mm まで。
- (3) フロントパネルを本体にはめ込む。



装備後の保守スペースを確保するようにしてください。



※角部C11については、  
上図φ25で加工しても良い。

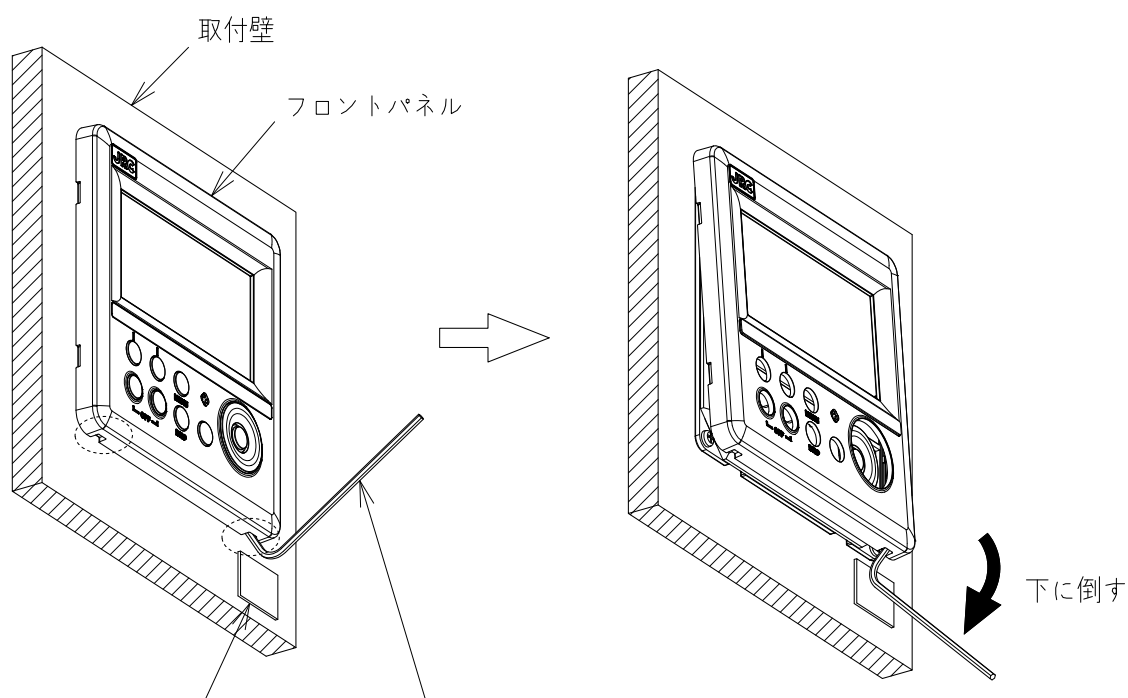
取り付け穴

(単位: mm)

## 6.2.4 フラッシュマウントからの取り外し方法

下記の要領で取り外してください。

- (1) フロントパネル下面の穴(2ヵ所)に六角レンチを差し込む。
- (2) 六角レンチを下側に倒してフロントパネルを外す。



壁に傷が付かないように  
壁を保護するための板を  
用意してください。

六角レンチ  
推奨サイズ: 3mm

## 6.3 GPS 受信機の設置

### 6.3.1 設置場所の選択

#### 警告



JLR-4341/4340以外の受信機を接続する場合は、表示器の供給電圧をDC12V(DC10.8～15.6V)で使用してください。火災、感電、故障の原因となります。

#### 注意



本装置に付属されているケーブルをえい角に折り曲げたり、ねじったり、その他、力が加わるような配線はしないでください。ヒビ割れや被覆内部の損傷により、火災、感電の原因となることがあります。



振動の激しい場所に設置しないでください。  
受信不良により事故の原因となることがあります。



受信機本体を塗装しないでください。  
受信不良の原因となることがあります。



使用温度 55℃を超える場所、及びファンネルからの排気ガスがかかる場所に設置しないでください。浸水して故障するおそれがあります。



ジャンクションボックスのゴムガスケット（25fグラウンド側）は、ケーブル径  $\phi 10\text{mm} \sim 20\text{mm}$  に適合しています。



受信機は、周囲からの電波の干渉や反射波がなく、衛星からの電波を直接受信できる、障害物の無い場所に設置してください。  
できるだけ、下記に示す基準に適合する場所を選んで設置してください。

1. 上空の衛星からまんべんなく受信できる見通しの良い場所
2. いずれの高出力送信アンテナからも離れた場所
3. レーダー・ビームに入らない場所
4. インマルサット・アンテナから 5m 以上離れ、かつビーム内に入らない場所
5. VHF、MF/HF および方位探知機のアンテナから 3m 以上離れた場所
6. マグネットコンパスから 1m 以上離れた場所
7. アマチュア無線アンテナから 3m 以上離れた場所

理想的な場所の選定が難しく、ある程度妥協しなければならない場合は、設置場所として選んだ場所にまず受信機を設置し、決められた性能が得られるか試験してから受信機を固定してください。不適切な場所に設置すると、精度が損なわれる原因となることがあります。

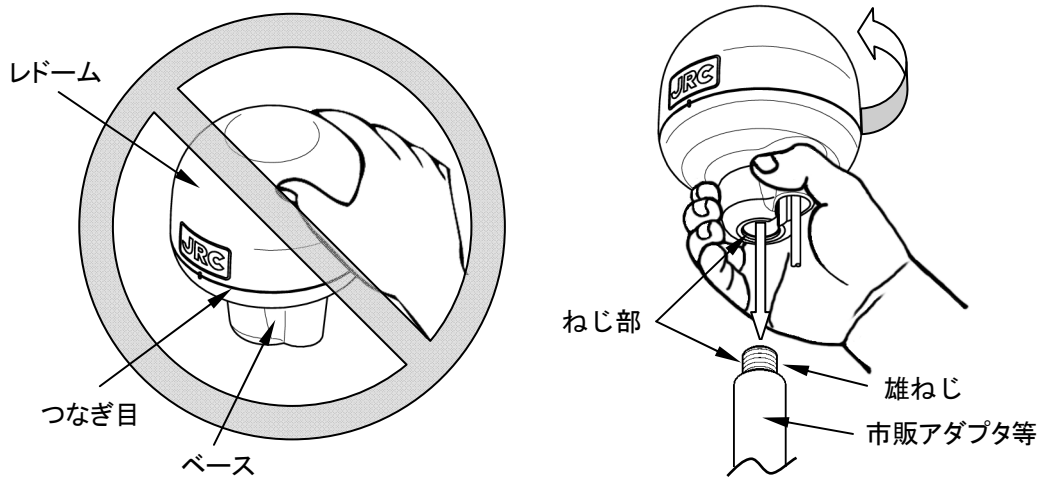
## 6.3.2 受信機の取り付け方法

受信機底部のベースには、1インチ-14UNS-2Bのねじ穴があります。雄ねじを切ったポールや市販のアダプタなどに取り付けることができます。

- (1) 取付の際には、必ず受信機のベース部分を握って回してください。レドームを握って回すと、ベースとレドームのつなぎ目に大きな力がかかり、破損するおそれがありますので注意してください。

受信機取付の際、ねじ部にネジロック剤、又はその他接着剤などは使用しないでください。ネジロック剤の成分が製品に影響を及ぼし、クラックが発生するおそれがあります。

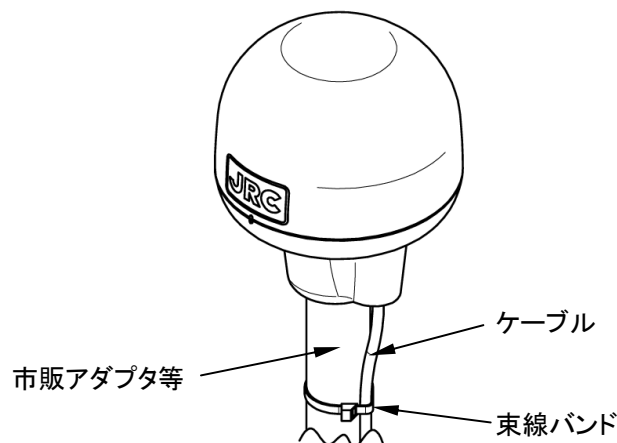
図はJLR-4341の例を示していますが、JLR-4340の場合も同様です。



つなぎ目に力を加えないでください。

ベース部分を握り、回してください。

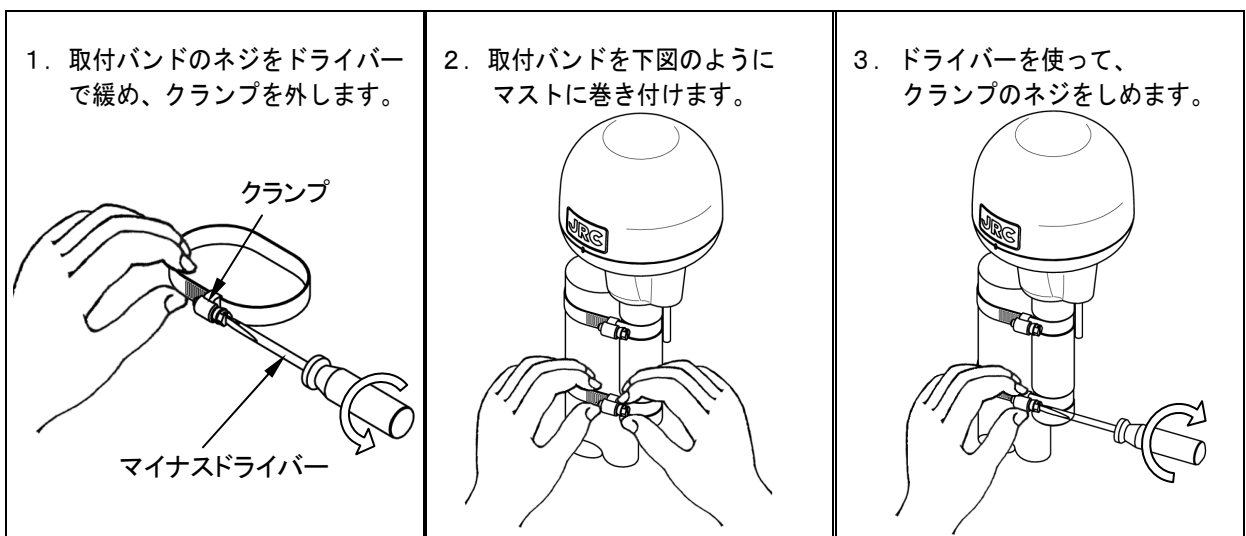
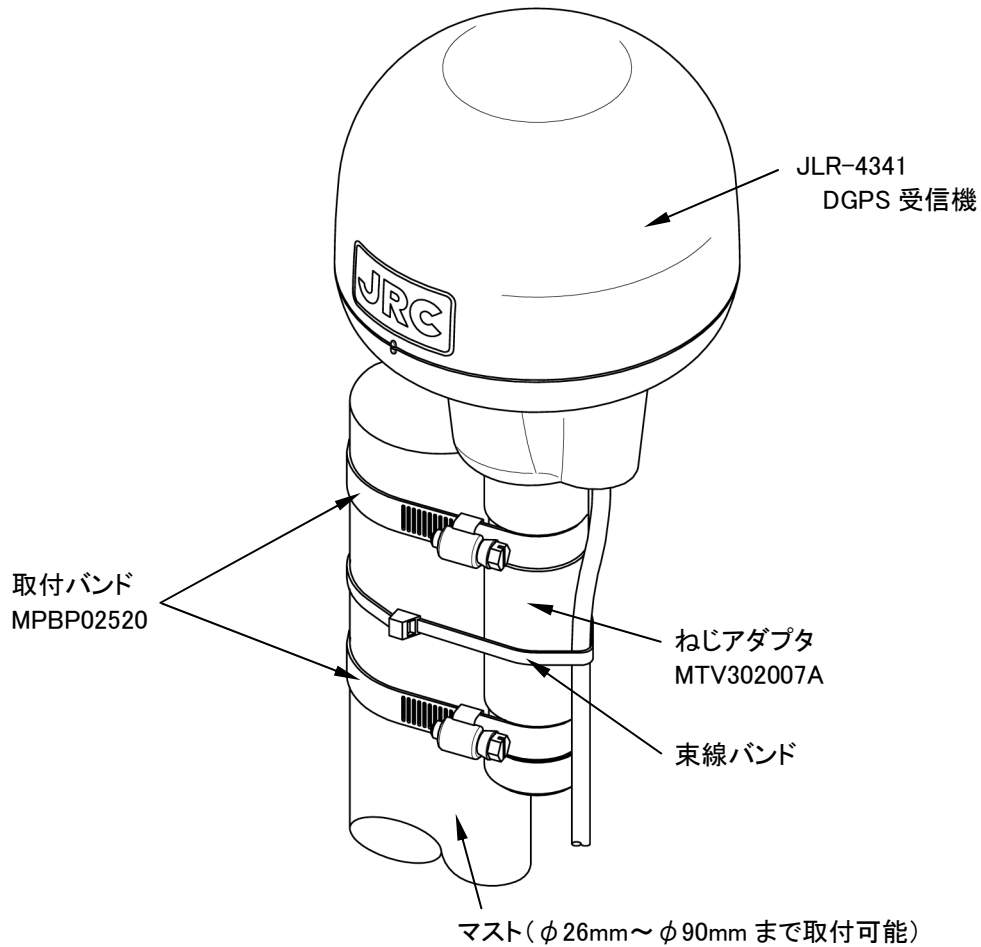
- (2) 振動等によるケーブルの破損を防ぐため、下図のようにケーブルを束線バンドで固定してください。



- (3) DGPS 受信機のケーブルに延長ケーブルを接続する場合、必ず自己融着テープを巻いて、接続したコネクタ部分を防水処理し、その上にビニールテープを巻きつけて保護してください。

### 6.3.3 受信機のマストへの取り付け方法

マストへの取付けは、ねじアダプタ（オプション品又は相当品）を使用して取り付けます。図は JLR-4341 の例を示していますが、JLR-4340 の場合も同様です。

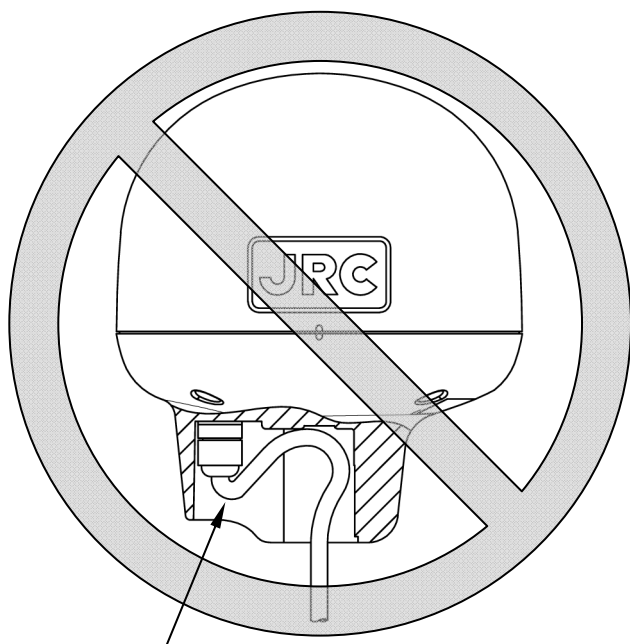


マストへの取付方法

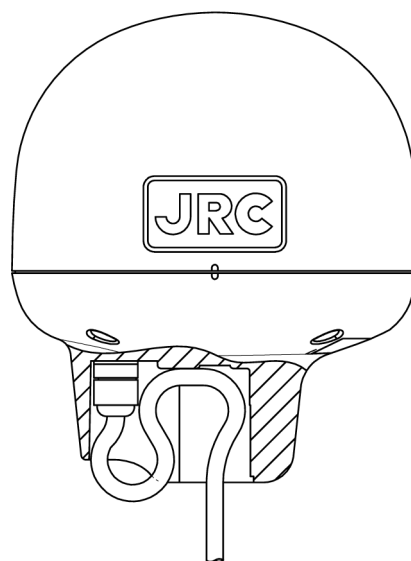
### 6.3.4 取付け用ポールの中にケーブルを通す場合の設置方法

雄ねじ(1インチ-14 UNS-2A)を切ったポールの中にケーブルを通して取り付けることも出来ます。この場合、ケーブル保護シートを取り付けます。

- (1) 下図のようにケーブルを取り回してください。この際ケーブルを過度に曲げないように注意してください。ケーブルの破損の原因になります。

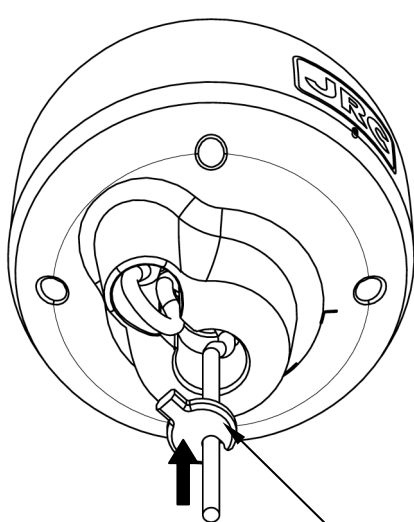


過度に曲げないでください。

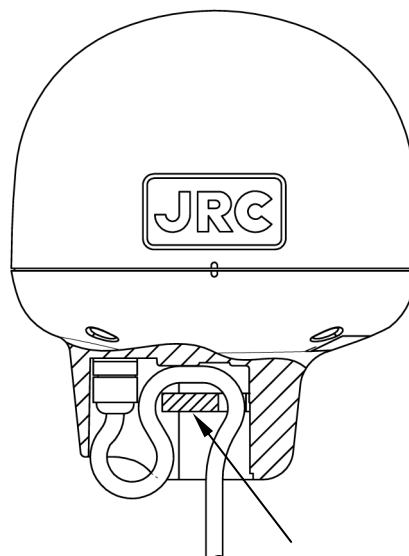


ケーブル取り回し図

- (2) 添付品のケーブル保護シートを、下図のように穴の奥に押し込んでください。



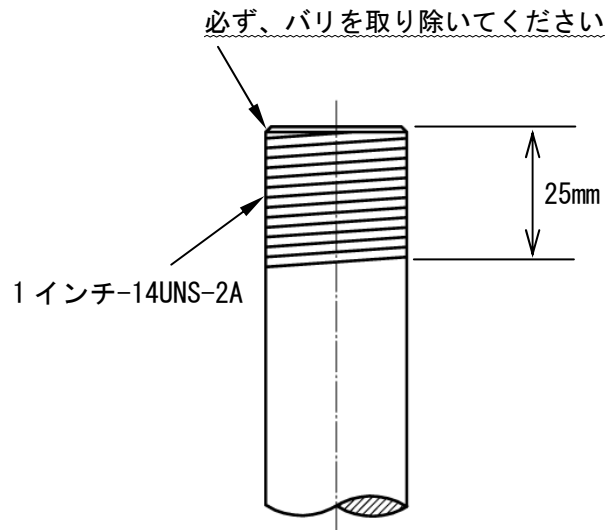
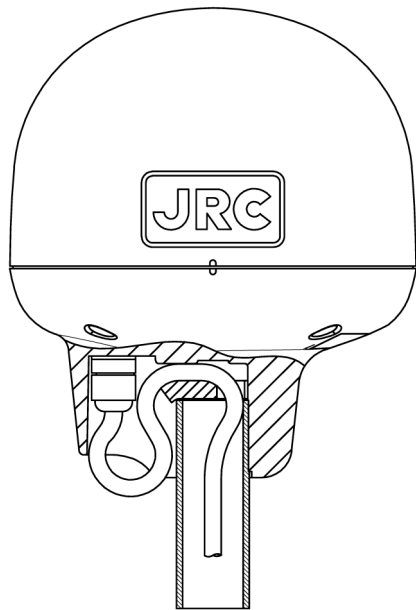
ケーブル保護シート  
(添付品)



奥まで押し込んで  
ください。



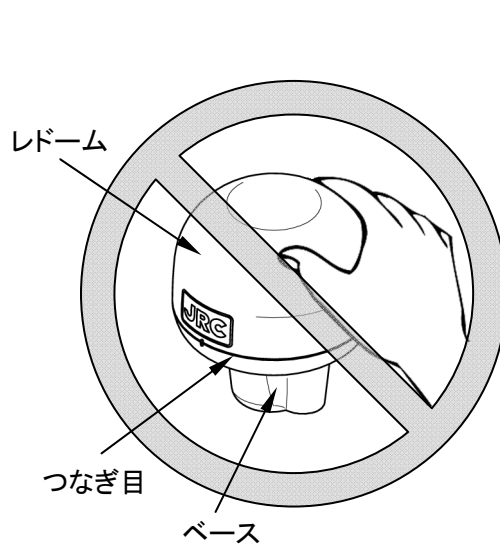
- (3) ネジ加工を施した取付け用パイプに取り付けます。パイプの端面は必ずバリを取り除いてください（下図参照）。



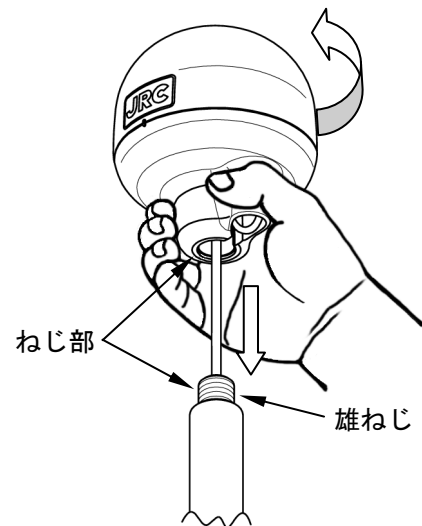
パイプ加工例

- (4) 取付の際には、必ず受信機のベース部分を握って回してください。レドームを握って回すと、ベースとレドームのつなぎ目に大きな力がかかり、破損するおそれがありますので注意してください。

受信機取付の際、ねじ部にネジロック剤、又はその他接着剤などは使用しないでください。ネジロック剤の成分が製品に影響を及ぼし、クラックが発生するおそれがあります。



つなぎ目に力を加えないでください。



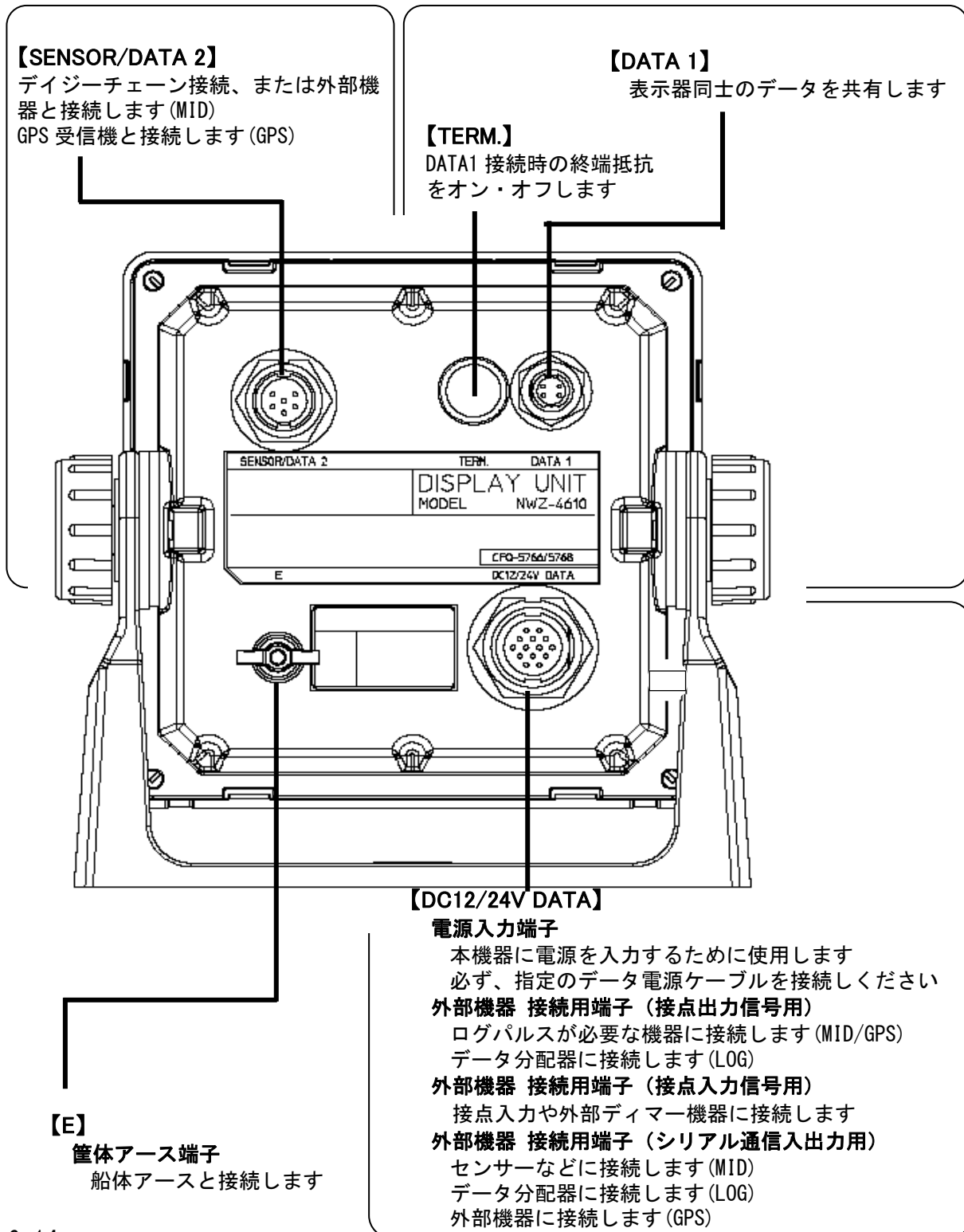
ベース部分を握り、回してください。

## 6.4 ドップラログの設置

ドップラログのデータ分配器、信号処理器、送受波器の設置はドップラログのサービスマニュアルをご覧ください。

## 6.5 ケーブルの接続

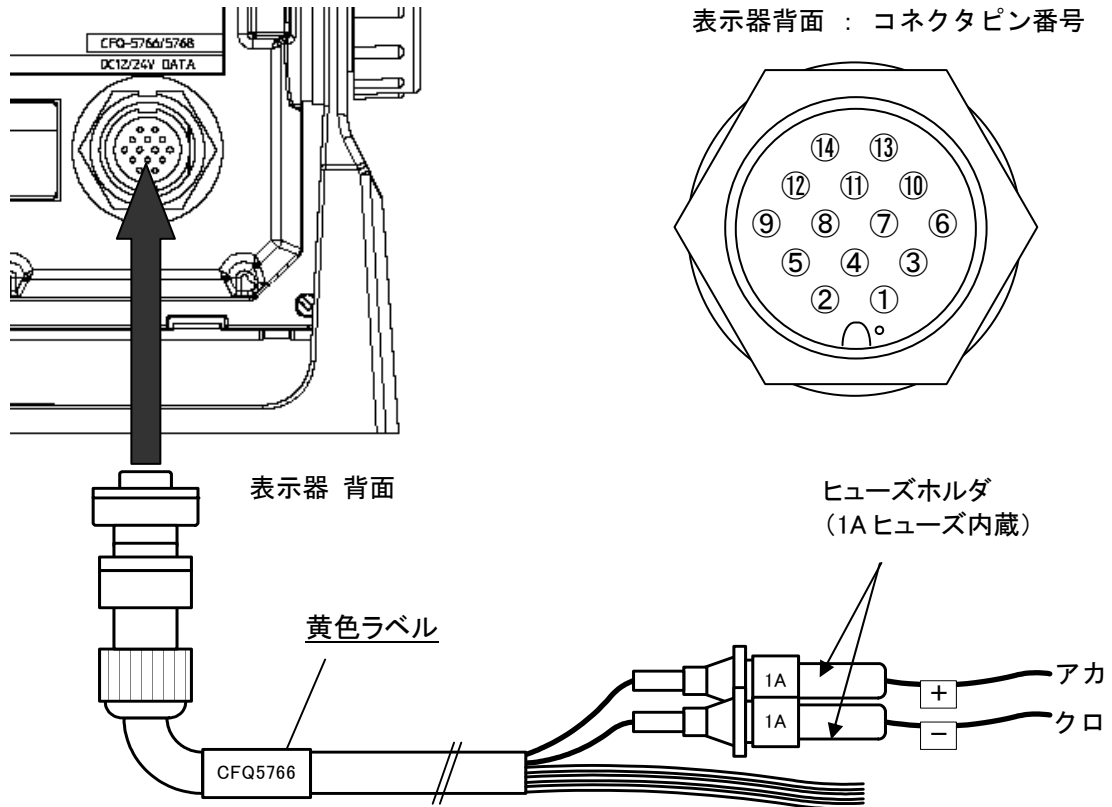
### ●本体（背面 コネクタ）



## 6.5.1 DC12/24V DATA コネクタ

### GPS 航法装置での注意

本表示器では表示器へ供給された電圧がそのまま受信機へ供給されます。JLR-4341/JLR-4340 以外の受信機を使用する場合、表示器の電源は DC12V にしてください。DC24V を供給すると受信機が破損します。



- データ電源ケーブル  
 CFQ-5766A : 2m (付属品)  
 CFQ-5766D : 10m (オプション)  
 CFQ-5766F : 20m (オプション)

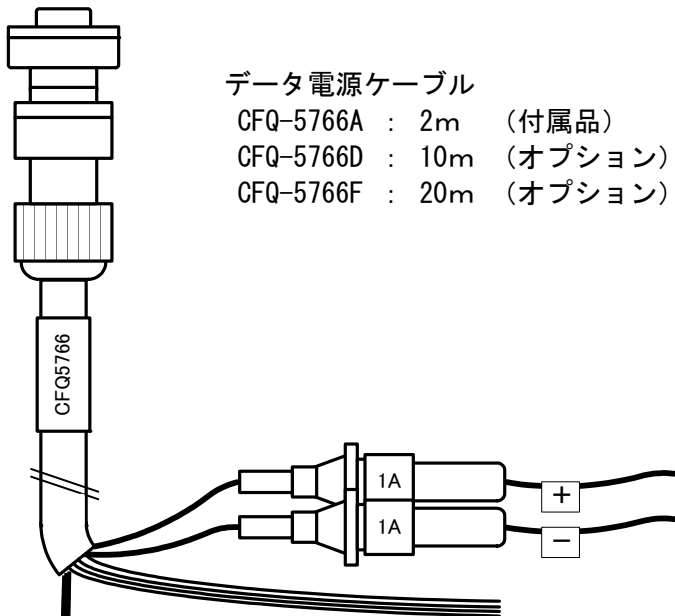
端子番号 (CFQ-5766)		名称		説明
1	アカ	DC12/24V	DCIN +	データ電源ケーブルを接続し電源を供給します。 電源電圧範囲は、直流で 10.8 ~ 31.2V です。 JLR-4341/4340 以外は DC12V のみ
2	クロ		DCIN -	
3	ダイ	接点出力	ALM_COM	接点信号を出力します。 “セッテュリョク” で設定した仕様で出力します。
4	キ		ALM_NO	
5	ミド)		ALM_NC	
6	アオ	接点入力 アック 入力	ACK_IN+	接点信号または外部ディマーを入力します。 “セッテュリョク” で設定した仕様で入力します。
7	ムラ		ACK_IN-	
8	ハイ	シリアル データ I/O 1	SD0-A	“データイン/アウト 1” で設定した仕様で入出力します。
9	シロ		SD0-B	
10	ピンク	シリアル データ I/O 2	SD3-A	“データイン/アウト 2” で設定した仕様で入出力します。
11	ソラ		SD3-B	
12	ワカサ	シリアル データ I/O 3	SD6-A	“データイン/アウト 3” で設定した仕様で入出力します。
13	チャ		SD6-B	
14	加 (シールド)	筐体アース	E	筐体アース

ドップラログとの接続は、ドップラログの取扱説明書、サービスマニュアルを参照してください。

## 【シリアル通信の入出力条件】

データ電源ケーブル(CFQ-5766)には、3つのシリアル通信チャンネルを有します。

データ I/O "1"と"2"の入出力設定は連動しています。  
 下表のように4通りの接続および設定ができます。

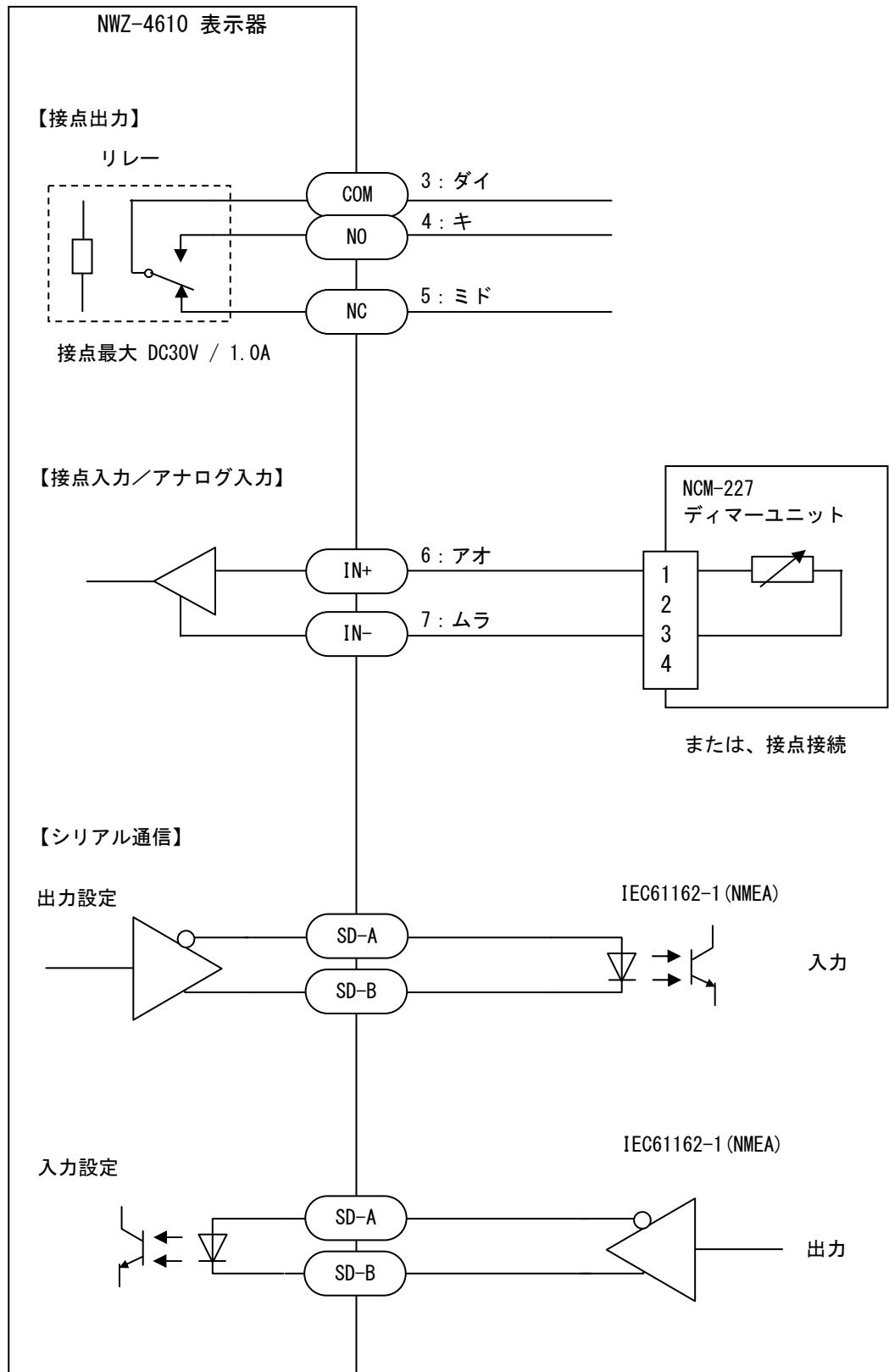


### データ電源ケーブル

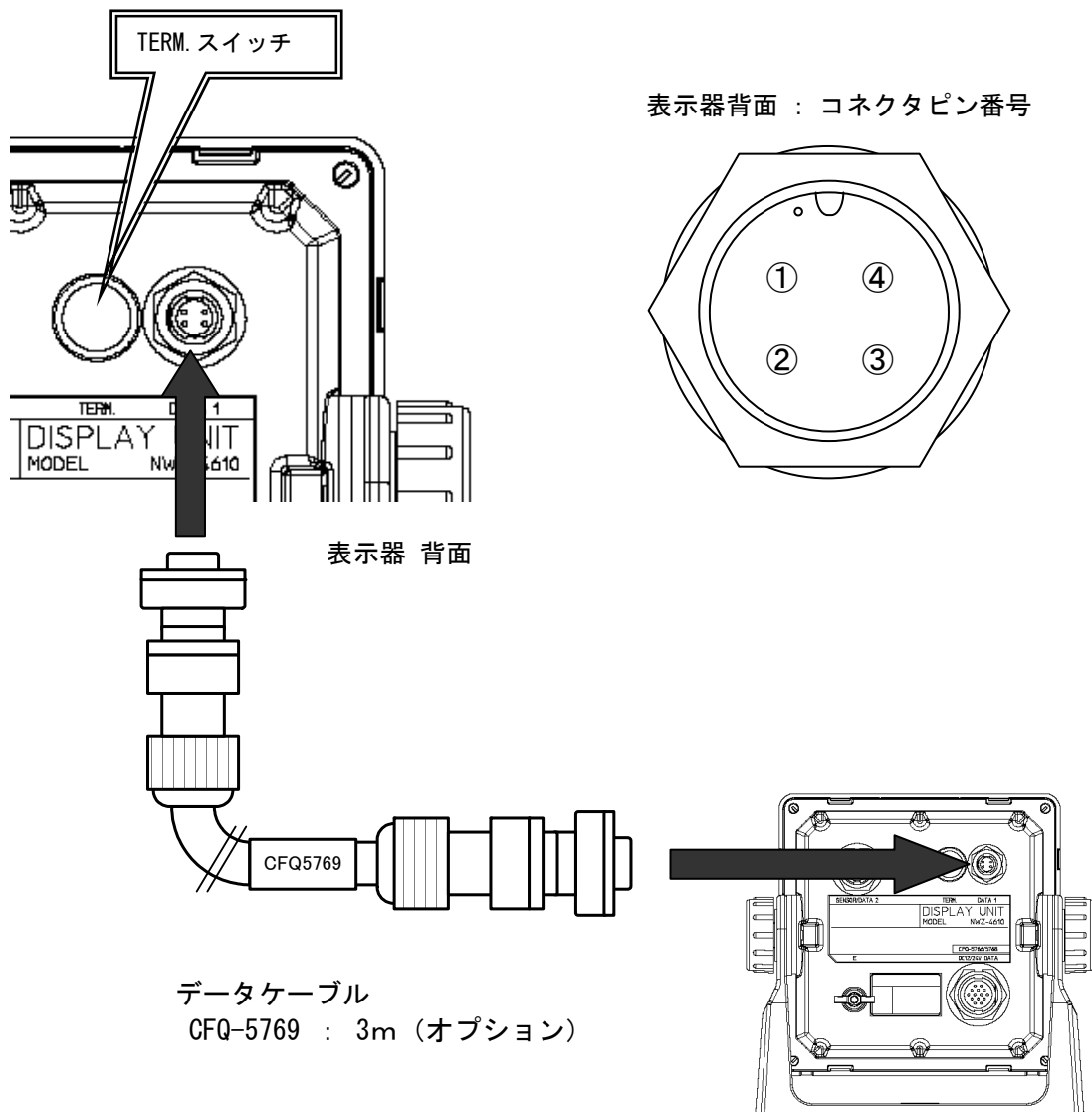
- CFQ-5766A : 2m (付属品)
- CFQ-5766D : 10m (オプション)
- CFQ-5766F : 20m (オプション)

端子番号 (CFQ-5766)		名 称		入出力設定			
				3ch 入力	2ch 入力 1ch 出力	1ch 入力 2ch 出力	3ch 出力
8	ハイ	シリアル データ I/O 1	SD0-A	入力	入力	出力	出力
9	シロ		SD0-B				
10	ピンク	シリアル データ I/O 2	SD3-A	入力	出力	入力	出力
11	ソラ		SD3-B				
12	ワカサ	シリアル データ I/O 3	SD6-A	入力	出力	入力	出力
13	チャ		SD6-B				

# 【入出力回路】



## 6.5.2 DATA1 コネクタ

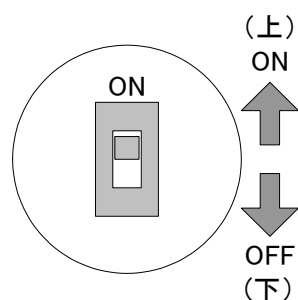


端子番号 (CFQ-5769)		名 称		説 明
1	チャ	シリアル通信 RS485	SD1-A	表示器と接続してシリアル通信します “RS485” で設定した仕様で入出力します
2	アカ		SD1-B	
3	ミド		SD1-C	
4	シールド	筐体アース	E	筐体アース

### 【TERM. スイッチについて】

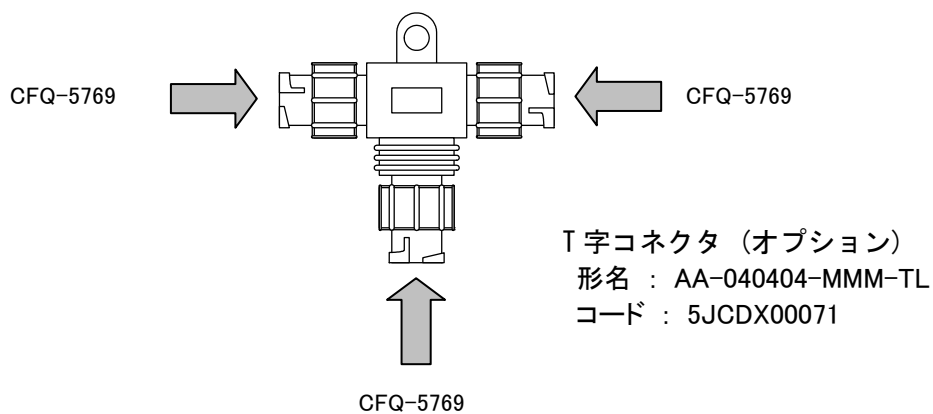
本端子を接続した場合は、TERM. スイッチ（ターミネータ）をオンしてください。  
複数台接続する場合は、表示器両端の TERM. スイッチをオンにしてください。

ゴムキャップを外すと  
スイッチが見えます

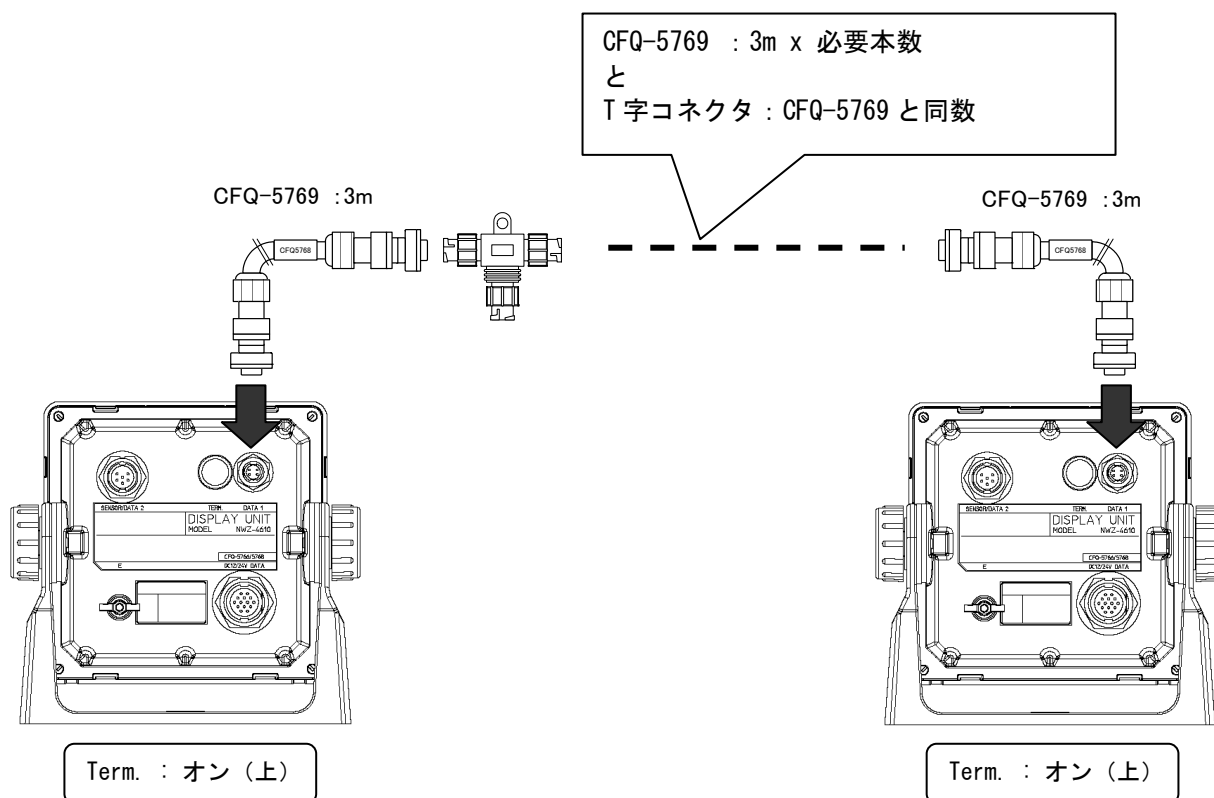


## 【T字コネクタ】

本T字コネクタを使用することで、ケーブルの延長や複数台(最大10台)の接続ができます

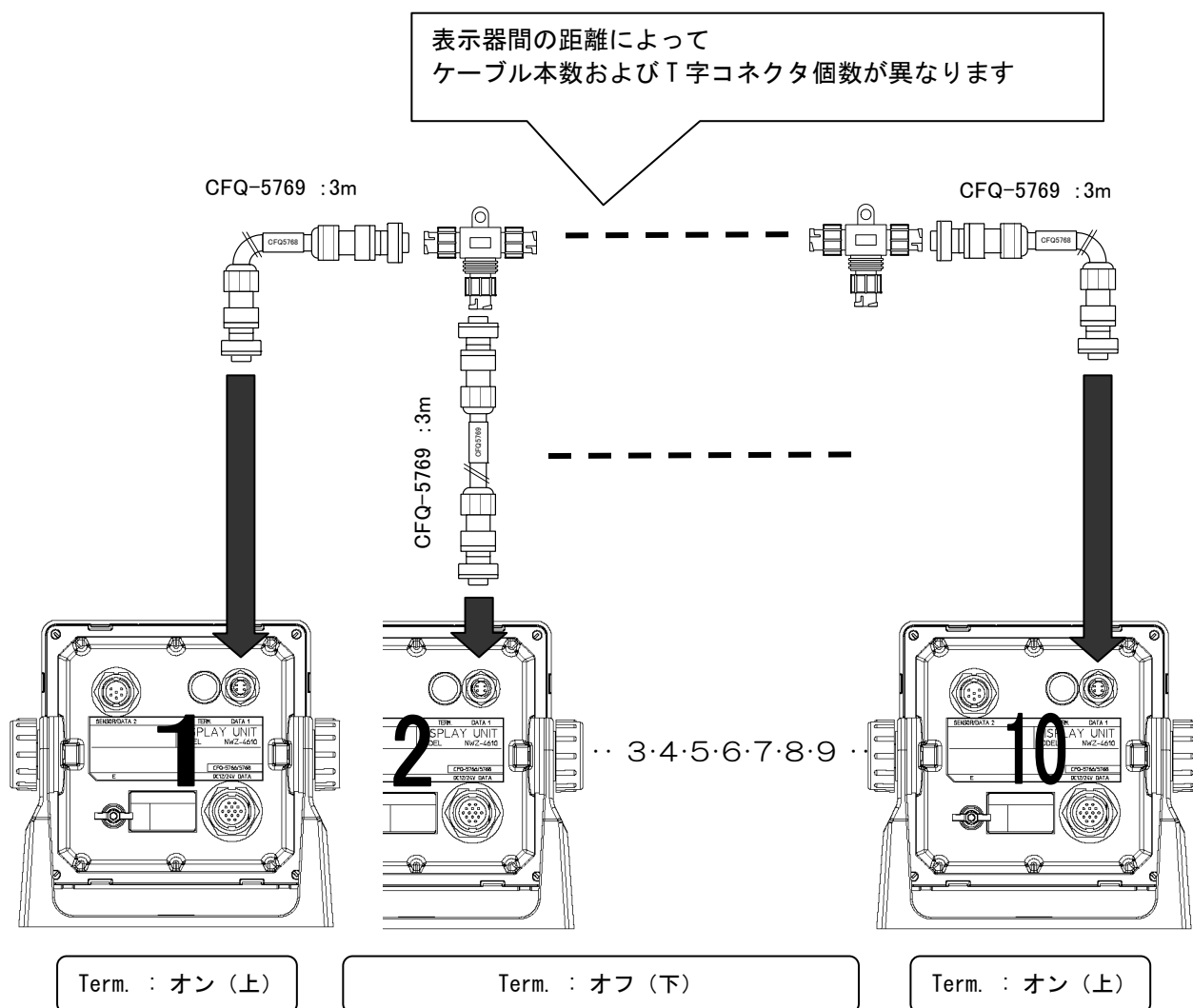


## 【ケーブルを延長する場合】



## 【複数台接続する場合】

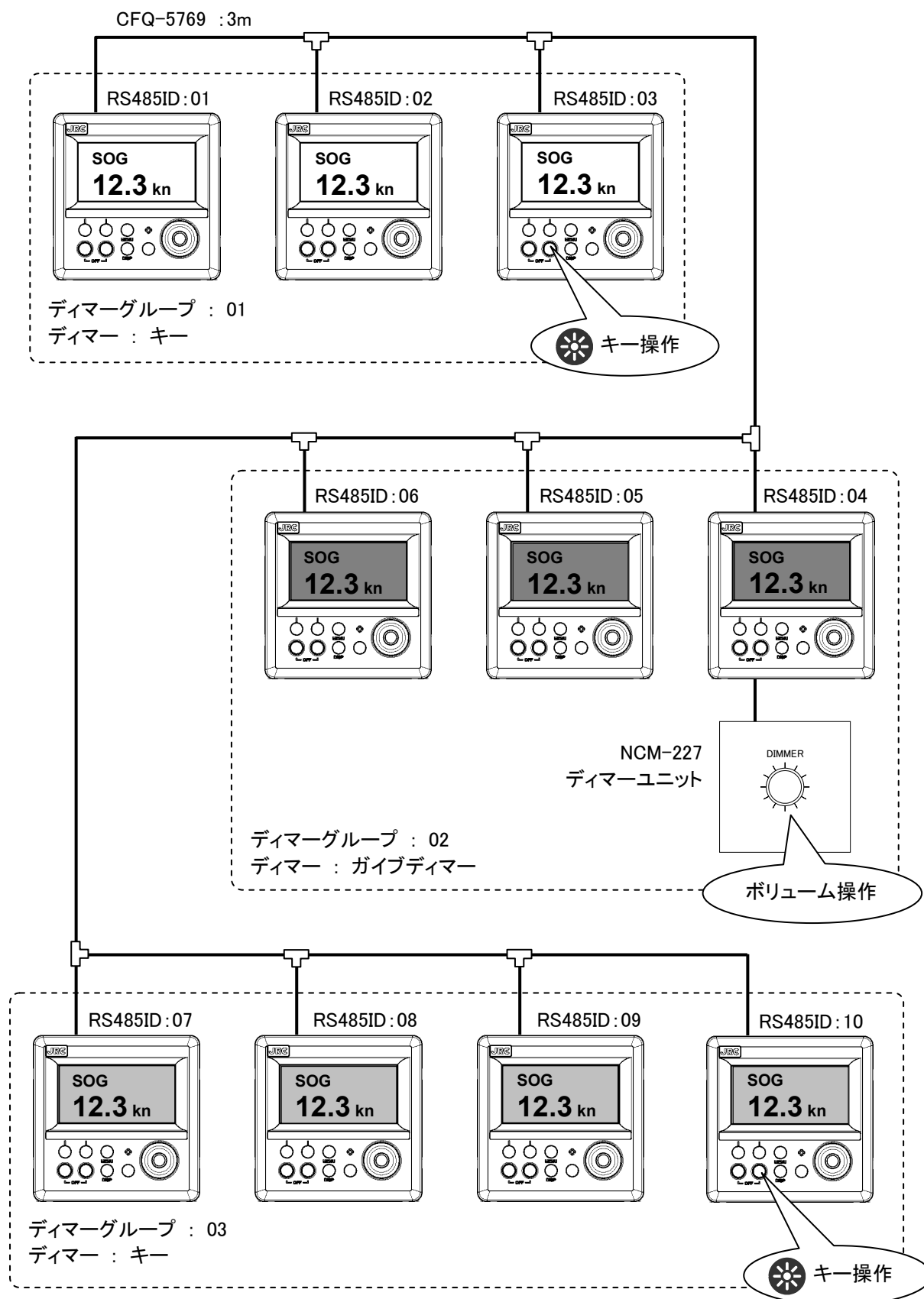
- ・最大 10 台接続ができます





## 【ディマー制御をグループ化する場合】

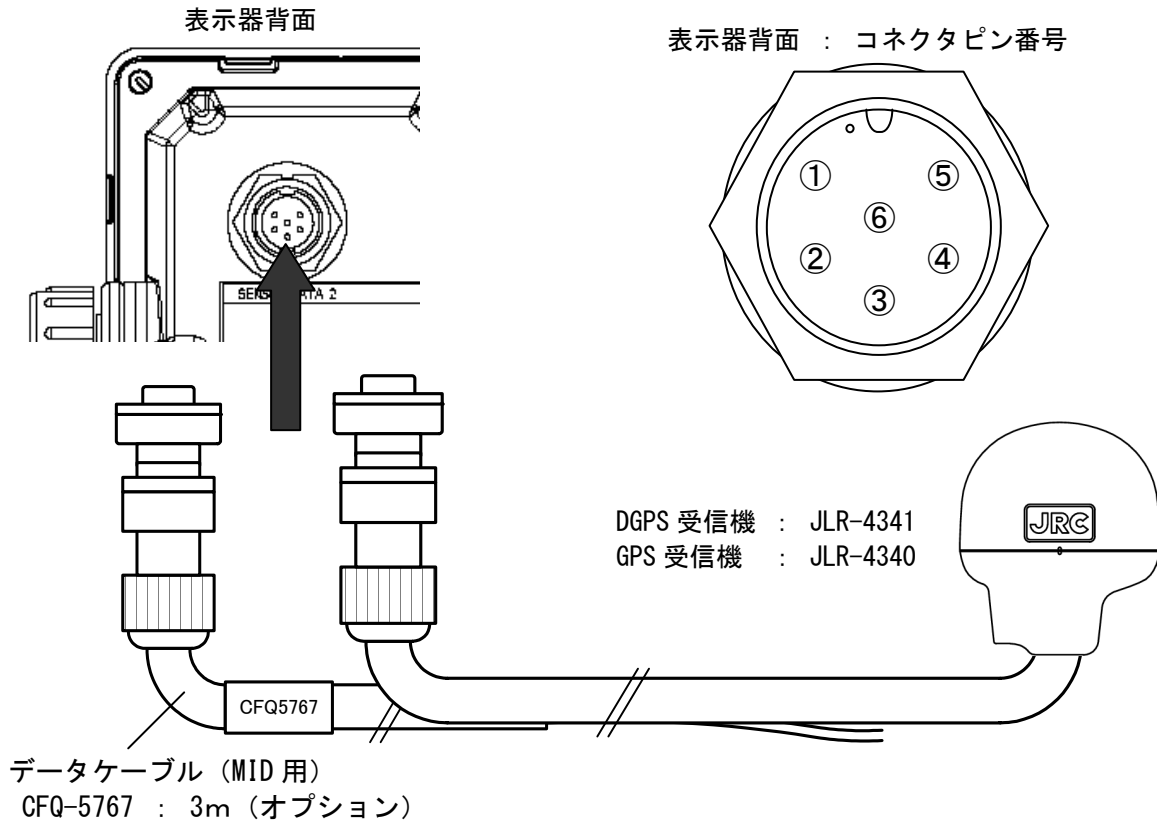
以下に 10 台 (最大接続数) を 3 台 / 3 台 / 4 台 でグループ化した例を示す。



### 6.5.3 SENSOR/DATA2 コネクタ (MID/GPS)

#### GPS 航法装置での注意

本表示器では表示器へ供給された電圧がそのまま受信機へ供給されます。JLR-4341/JLR-4340 以外の受信機を使用する場合、表示器の電源は DC12V にしてください。DC24V を供給すると受信機が破損します。



#### MID (外部機器とシリアル通信)

端子番号 (CFQ-5767)		名 称		説 明
1	-	未使用		
2	-			
3	シロ	データ IN 4	RXD2-B	
4	ミド		RXD2-A	
5	キ	データ OUT 4	TXD2-A	
6	チャ		TXD2-B	

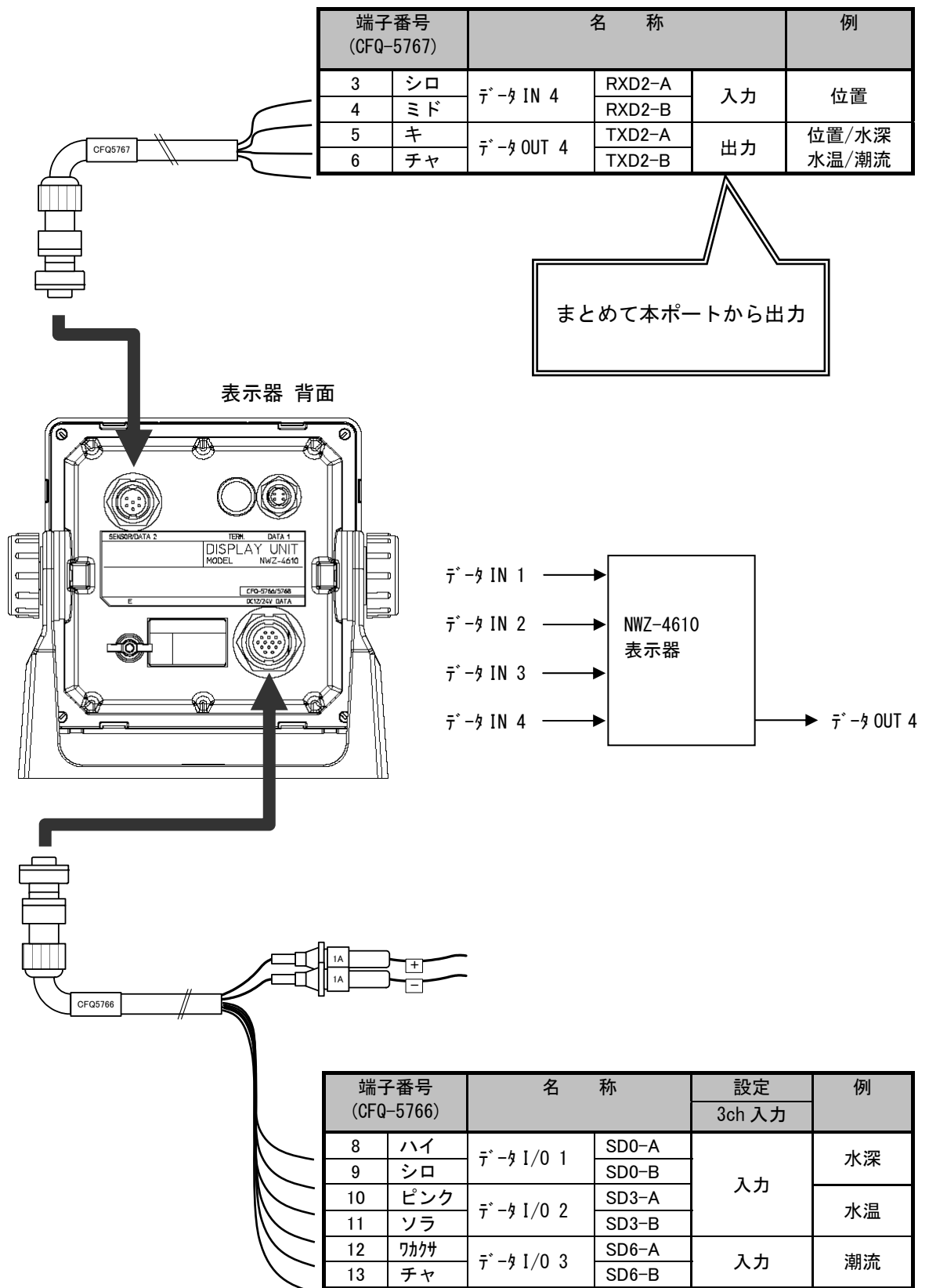
“データイン/アウト 4” で設定した仕様で入力します。  
“データイン/アウト 4” で設定した仕様で出力します。

#### GPS 航法装置

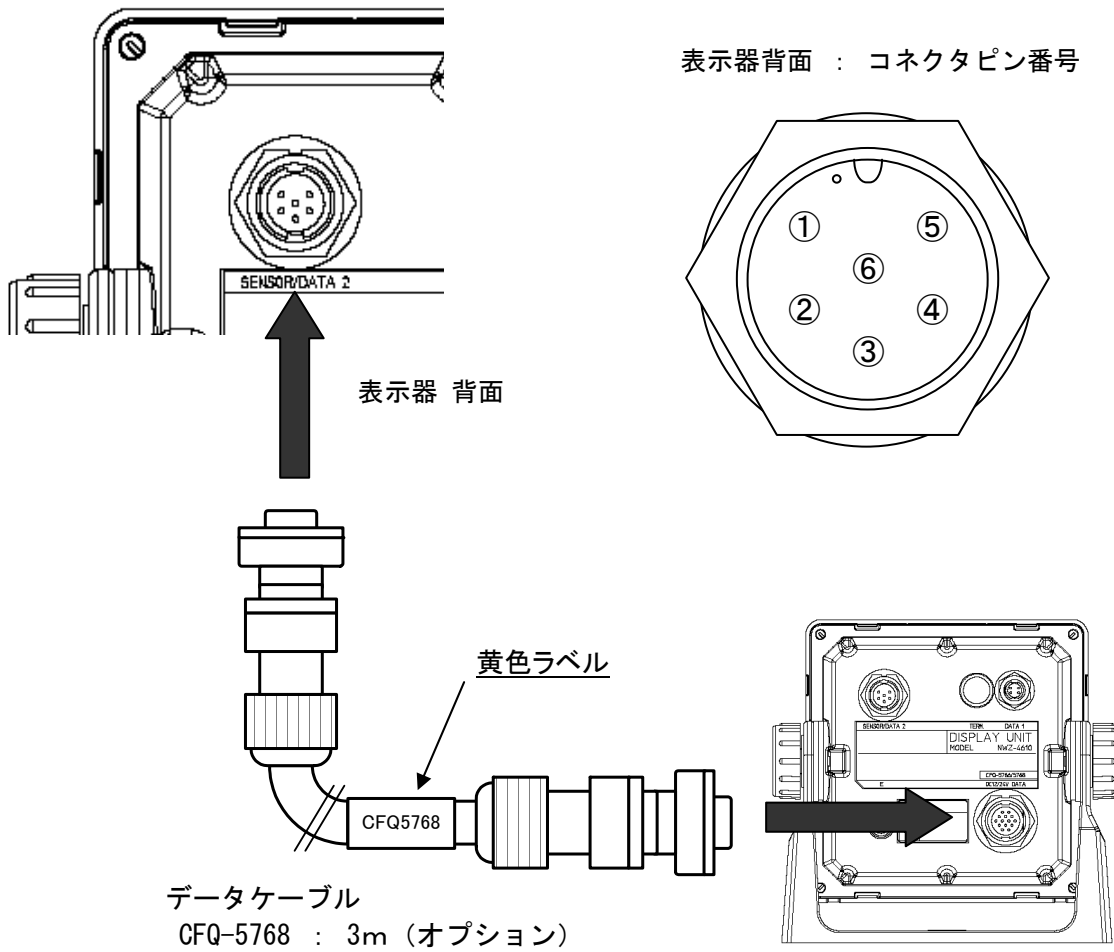
端子番号		名 称		説 明
1	アカ	電源出力	DCOUT+	DGPS/GPS 受信機へ電源を供給します。
2	クロ		DCOUT-	
3	シロ	シリアル 通信	RXD2-B	DGPS/GPS 受信機からデータを受信します。
4	ミド		RXD2-A	
5	キ	シリアル通信	TXD2-A	DGPS/GPS 受信機へ設定データを送信します。
6	チャ	未使用		

## 【4つのデータをまとめて1つのポートから出力する場合 (MID)】

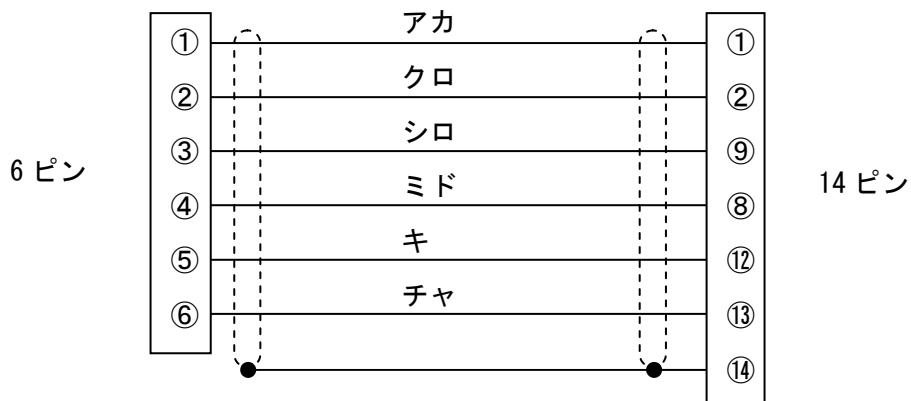
入力ポートの数が少ない機器に有効な使用方法です



【デージーチェーン接続する場合 (MID)】



端子番号 (CFQ-5768)		名 称		説 明
1	アカ	電源出力	DCOUT+	後段の表示器へ電源を供給します。
2	クロ		DCOUT-	
3	シロ	データ IN 4	RXD2-B	後段の表示器からデータを受信します。
4	ミド		RXD2-A	
5	キ	データ OUT 4	TXD2-A	後段の表示器へデータを送信します。
6	チャ		TXD2-B	

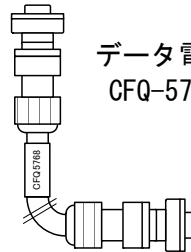
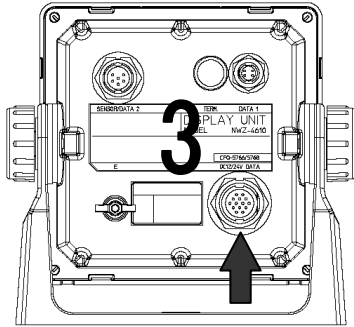


**注意**

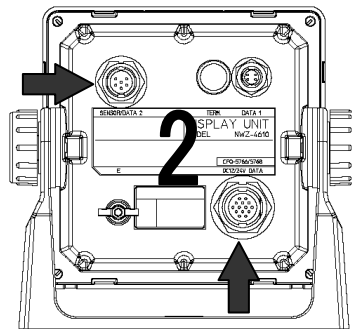
電源供給側に近い表示器の動作が停止すると、後段の表示器も動作が停止します。

- ・デージーチェーンは、最大3台まで接続できます。
- ・本接続を行う場合は、デージーチェーン設定をオンにする必要があります。

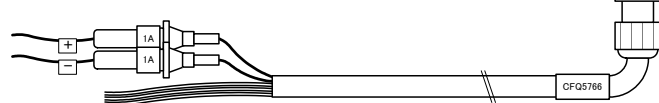
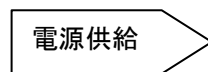
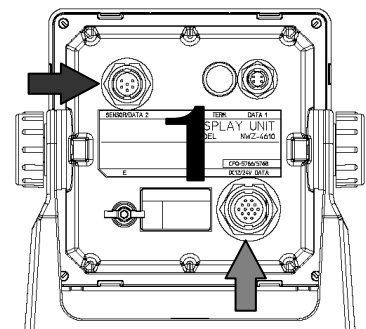
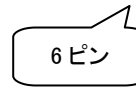
表示器背面



データ電源ケーブル  
CFQ-5768 : 3m (オプション)



データ電源ケーブル  
CFQ-5768 : 3m (オプション)



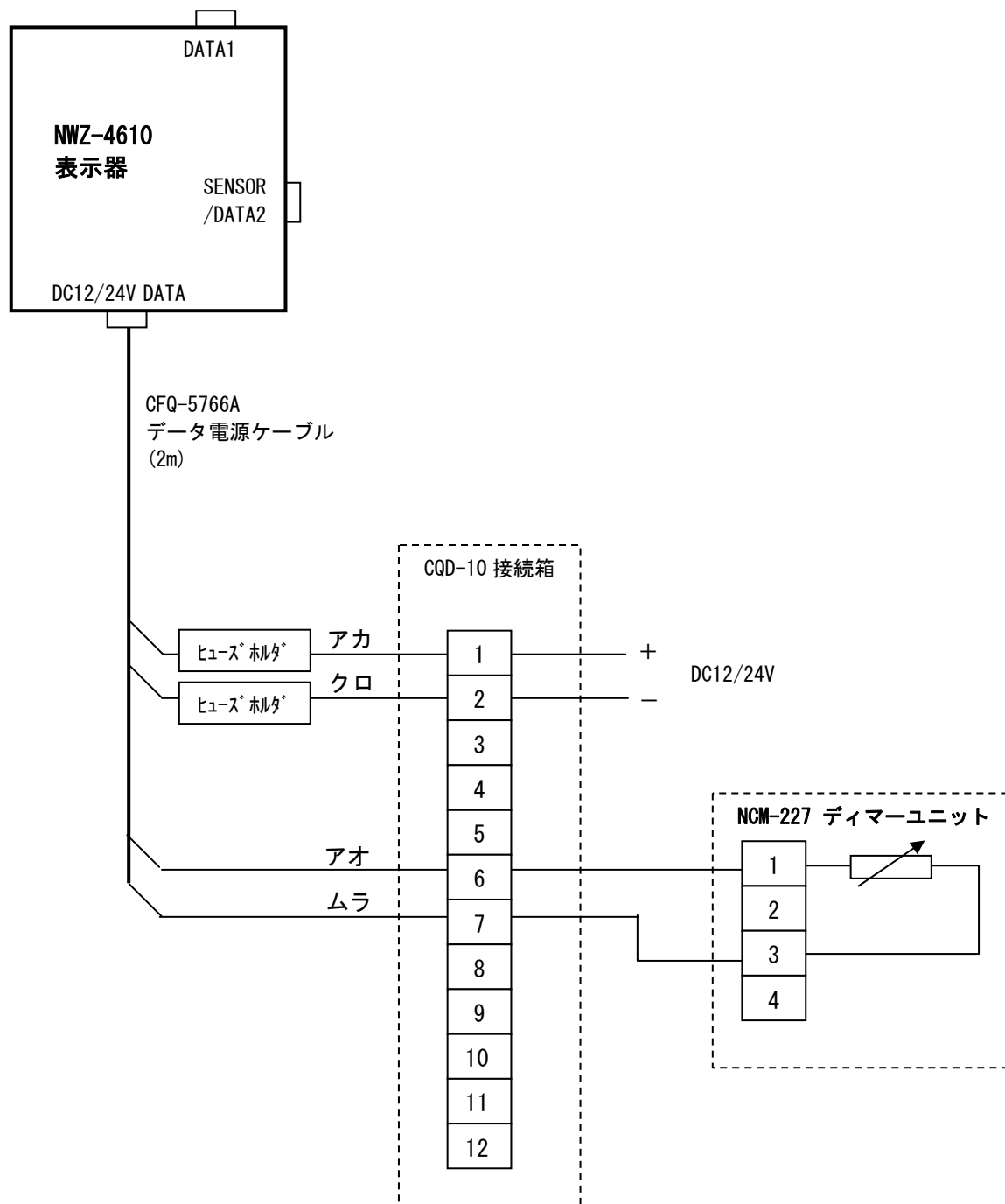
データ電源ケーブル  
CFQ-5766A : 2m (付属品)  
CFQ-5766D : 10m (オプション)  
CFQ-5766F : 20m (オプション)

## 6.6 オプション機器の接続

### 6.6.1 ディマーユニットの接続

ディマーユニット (NCM-227) を接続することで、

- ・表示器から離れた場所でバックライトの明るさを変えることができます。
- ・表示器本体で操作するより明るさの段階を細かく変えることができます。



# 第7章 アフターサービス

## 7.1 保証について

- 当社保障規定によりますが、通常の保証期間は、お買い上げの日から1年間です。

## 7.2 補修部品の保有期間

- 本製品の補修用性能部品（その製品の機能を有するために必要な部品）の保有期間は、製造打ち切り後10年です。

## 7.3 修理を依頼されるときは

“故障”かな?と思ったら「5.3トラブルシューティング」の項をよくお読みのうえ、もう一度お調べください。それでも異常が認められる場合には使用を中止し、お買い上げの販売店または当社の支店・支店・営業所にご相談ください。

- **保証期間中の修理** は取扱説明書の説明・指示に従った正常な使用状態で故障した場合には、当社または販売店の指定の場所で、販売店または当社が無料修理いたします。誤使用、過失又は天災・火災等の不可抗力によって生じた故障については有料となります。
- **保証期間を過ぎている場合** は修理によって機能が回復可能でお客様がご希望の場合は、有料で修理をうけたまわります。この場合、現品を送付いただくか当社または販売店の指定の場所で訪船修理いたします。船上で修理不可能な場合は工場修理とさせていただきますことがあります。
- **連絡して頂きたいこと**
  - 製品名・型名・製造年月日・製造番号
  - 異常の状況をできるだけ詳しく連絡ください（発生しているアラーム番号など）。
  - お客様の事業所名または機関名、所在地、電話番号

## 7.4 定期的な点検整備のおすすめ

ご使用状態によって異なりますが、部品の経年変化等により性能が低下する場合があります。通常のお手入れとは別に、点検整備をおすすめします。点検整備は、お買い上げの販売店または当社の営業所にご相談ください。なお、この場合には有料となります。

アフターサービスについてご不明な点は、お買い上げの販売店または最寄りの当社の営業所へお問い合わせください。

「お問い合わせ先」巻末の事業所一覧をご覧ください。





# 第8章 廃棄について

## 8.1 本装置の廃棄について

- 本装置を廃棄するときは、地方自治体の条例または規則に従って処理してください。

## 8.2 使用済み電池の処理について

GPS センサー（JLR-4341/4340）にはリチウム電池が内蔵されています。

- 使用済みのリチウム電池は、 $\oplus$  $\ominus$  端子部にテープを貼るなどの絶縁処理をしてから廃棄してください。なお、電池を分別している地方自治体ではその規則に従って処理してください。詳しくは、お買い上げの販売店、当社の代理店、営業所または地方自治体にお問い合わせください。



# 第9章 仕様

## 9.1 表示器

### 1) 基本仕様

- ・表示ユニット : 4.5 インチ モノクロ LCD 128x64 ドット
- ・バックライト : 白 LED または オレンジ LED (設定により切替)
- ・ディマー : 4 段階 (明/中/暗/断)
- ・ディマー制御 : キーまたはディマーユニット
- ・コントラスト : 13 段階
- ・操作キー : 12 キー
- ・メモリバックアップ : フラッシュメモリ
- ・電源 : 12/24VDC (10.8~31.2V)
- ・消費電力 : 2.5W 以下
- ・データ共有 : NMEA データ、ディマーデータ (RS485 による) 最大 10 台
- ・デジタイゼーション : 電源分配 最大 3 台 (MID のみ)
- ・MID インターフェース : データ 1 コネクタ : 入出力 1 ポート (RS485 用)  
データコネクタ : DC 電源入力  
シリアル入力または出力 3 ポート  
接点入力/出力 1 ポート  
センサ/データ 2 コネクタ : シリアル入力/出力または  
デジタイゼーション
- ・ドップラログインターフェース :  
データ 1 コネクタ : 入出力 1 ポート (RS485 用)  
データコネクタ : データ分配器とのインターフェースで使用  
接点入力 1 ポート  
センサ/データ 2 コネクタ : 未使用
- ・GPS インターフェース : データ 1 コネクタ : 入出力 1 ポート (RS485 用)  
データコネクタ : DC 電源入力  
シリアル入力または出力 3 ポート  
接点入力/出力 1 ポート  
センサ/データ 2 コネクタ : GPS 受信機入出力
- ・外形寸法 : 142 (W) × 142 (H) × 92 (D) mm 架台なし  
175 (W) × 162 (H) × 92 (D) mm 架台あり
- ・質量 : 0.8kg 以下
- ・筐体色 : N4
- ・装備 : 卓上またはフラッシュマウント

### 2) 環境条件

- ・動作温度範囲 : -15°C~+55°C
- ・保存温度範囲 : -25°C~+70°C
- ・振動 : IEC60945 ed. 4 準拠
- ・EMC : IEC60945 ed. 4 準拠
- ・防塵防水 : IP55

### 3) 外部インターフェース

#### 3-1) M I D

##### (1) シリアル通信

名称	仕様	入出力	フォーマット	備考
データ I/O 1	RS-422	入力または出力	NMEA, IEC	
データ I/O 2	RS-422	入力または出力	NMEA, IEC	
データ I/O 3	RS-422	入力または出力	NMEA, IEC	
データ I/O 4	RS-422	入力 出力	NMEA, IEC	デジチチェーン
RS485	RS-485	入出力	NMEA, IEC	

##### (1-1) NMEA

- ・仕様 : NMEA0183
- ・バージョン : Ver1.5, 2.1, 2.3, 4.0
- ・伝送速度 : 4800, 9600, 19200, 38400bps
- ・データビット : 8bit
- ・パリティ : なし
- ・スタートビット : 1bit
- ・ストップビット : 1bit
- ・出力センテンス : ALR, ACK, APB, BWC, BWR, CUR, DBK, DBS, DBT, DPT, DTM, GGA, GLL, GNS, GSA, HDG, HDM, HDT, MDA, MHU, MMB, MTA, MTW, MWV, RMB, RMC, ROT, RPM, RSA, THS, VBW, VDR, VHW, VLW, VTG, VWR, VWT, XDR, XTE, ZDA, ZTG
- ・出力間隔 : 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, OFF

注) 出力センテンス、ビットレート、出力間隔の組み合わせにより設定できない場合があります

##### (1-2) IEC

- ・仕様 : IEC61162-1 ed.4

##### (2) 接点

名称	入出力	用途
接点	出力	200p/NM, 400p/NM
接点	入力	ACK, 外部ディマー

#### 3-2) ドップラログ

##### (1) シリアル通信 (データイン/アウト2の出力のみ)

名称	仕様	入出力	フォーマット	備考
RS485	RS-485	出力	NMEA, IEC	

##### (1-1) NMEA

- ・仕様 : NMEA0183
- ・バージョン : Ver1.5, 2.1, 2.3, 4.0
- ・伝送速度 : 4800, 9600, 19200, 38400bps
- ・データビット : 8bit
- ・パリティ : なし
- ・スタートビット : 1bit
- ・ストップビット : 1bit
- ・出力センテンス : VBW, VLW
- ・出力間隔 : 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, OFF

##### (1-2) IEC

- ・仕様 : IEC61162-1 ed.4

##### (2) 接点

名称	入出力	用途
接点	入力	外部ディマー

### 3-3) GPS 航法装置

#### (1) シリアル通信

名称	仕様	入出力	出力フォーマット	備考
データ IN/OUT1	RS-422	入出力	NMEA, IEC, JRC	
データ IN/OUT2	RS-422	入出力	NMEA, IEC, JRC	
データ IN/OUT3	RS-422	入出力	NMEA, IEC, JRC	
RS-485	RS-485	入出力	NMEA, IEC	

#### (1-1) NMEA

- ・仕様 : NMEA0183
- ・バージョン : Ver1. 5, 2. 1, 2. 3, 4. 0
- ・伝送速度 : 4800, 9600, 19200, 38400bps
- ・データビット : 8bit
- ・パリティ : なし
- ・スタートビット : 1bit
- ・ストップビット : 1bit
- ・出力センテンス : GGA, RMC, GLL, VTG, GSA, GSV, DTM, GBS, GRS, GST, ZDA, GNS, MSS\*, ALR  
APB, BOD, BWC, BWR, RMB, XTE, ZTG, RTE, WPL, ACK
- ・出力間隔 : 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, OFF

\*JLR-7900 のみの機能です

注) 出力センテンス、ビットレート、出力間隔の組み合わせにより設定できない場合があります

#### (1-2) IEC

- ・仕様 : IEC61162

#### (1-3) JRC

- ・仕様 : JRC
- ・伝送速度 : 1200bps
- ・データビット : 8bit
- ・パリティ : なし
- ・スタートビット : 1bit
- ・ストップビット : 2bit

#### (2) 接点

名称	入出力	用途
接点 1	出力	アラーム, 200p/NM, 400p/NM
接点 2	入力	ACK, 外部ディマー

## 9.2 ドップラログ

### 1) 基本仕様

・動作方式	: デュアルビーム パルスドップラー方式	
・使用周波数	: 2MHz	
・速度測定範囲	: -10 ~ +40kn	
・積算航程範囲	: 0 ~ 99999.99nm	
	(ただし、オプションの NWW-7 は 0~9999.99nm)	
・動作水深範囲	: 船底から 3m より深い水深において動作	
・船速精度	: ±1%rms、または±0.1kn のどちらか大きい方	
・航程精度	: ±1%rms、または±0.1nm のどちらか大きい方	
・表示内容	: デジタル表示 船速単位 kn または m/s アナログ表示 (オプション)	
・ IEC61162-1 入力	: GPS (GPS 船速表示用) (センテンス; \$-RMC, \$-RMA, \$-VTG)	
・ IEC61162-1 出力	: NMEA0183 Ver. 1.5 または 2.3 を選択可能 ----- (センテンス; \$VDVBW, \$VDVLW)	8 回路
・ その他の出力	: アナログ表示器用出力 (-2VDC ~ +10VDC) -----	2 回路
	: 200pulses/nm フォト出力 (最大 30VDC, 50mA) ---	4 回路
	: 200pulses/nm 接点出力 (最大 30VDC, 1A) -----	1 回路
	: NWZ-4610 副表示器用出力 -----	2 回路
	: NWW-7 航程計用出力 -----	1 回路
	: NWW-5/16 リモート表示器用出力 -----	1 回路
	: オンラインメンテナンス用出力 -----	1 回路
	: パワーフェイルアラーム用接点出力 -----	1 回路
・ 電源	: 100/110/115/220/230VAC ±10% 1φ, 50/60Hz, 100VA 以下	

### 2) 環境仕様

・動作温度範囲	: -15 ~ +55°C
・動作湿度範囲	: +40°C、93%
・振動	: IEC60945 ed. 4 準拠
・ E M C	: IEC60945 ed. 4 準拠

## 9.3 JLR-4341 DGPS受信機

### 1) 基本仕様

#### (1) GPS部

- ・受信方式 : マルチチャンネル 12ch + SBAS 1ch
- ・受信周波数 : 1575.42MHz ± 1MHz (C/Aコード)
- ・最大追尾衛星数 : 12 衛星
- ・測位精度 : 13m 2DRMS (HDOP ≤ 4 SA無し)  
5m 2DRMS (ビーコンDGPS時)  
7m 2DRMS (SBAS時)
- ・対応SBAS : WAAS、MSAS、EGNOS
- ・測地系 : 46種類 (選択可能。デフォルト: WGS-84)

#### (2) ビーコン部

- ・周波数範囲 : 283.5~325kHz
- ・局選択 : 自動または手動

#### (3) 電源部

- ・電源電圧 : DC12/24V (+30%, -10%)
- ・消費電力 : 2.5W 以下

#### (4) 機構部

- ・外形寸法 : φ134mm × H155mm
- ・質量 : 約 1.7kg (ケーブル含む)

### 2) 環境仕様

- ・動作温度範囲 : -25°C ~ +55°C
- ・保存温度範囲 : -40°C ~ +70°C
- ・振動 : IEC60945 ed. 4 準拠
- ・EMC : IEC60945 ed. 4 準拠
- ・防水 : IP56

## 9.4 JLR-4340 GPS受信機

### 1) 基本仕様

#### (1) GPS部

- ・受信方式 : マルチチャンネル 12ch+SBAS1ch
- ・受信周波数 : 1575.42MHz±1MHz (C/Aコード)
- ・最大追尾衛星数 : 12衛星
- ・測位精度 : 13m 2DRMS (HDOP≤4 SA無し)  
7m 2DRMS (SBAS時)
- ・対応SBAS : WAAS、MSAS、EGNOS
- ・測地系 : 46種類 (選択可能。デフォルト: WGS-84)

#### (2) 電源部

- ・電源電圧 : DC12/24V (+30%, -10%)
- ・消費電力 : 1.5W以下

#### (3) 機構

- ・外形寸法 : φ108mm×H108mm
- ・質量 : 約0.7Kg (ケーブル含む)

### 2) 環境仕様

- ・動作温度範囲 : -25°C~+55°C
- ・保存温度範囲 : -40°C~+70°C
- ・振動 : IEC60945 ed. 4 準拠
- ・EMC : IEC60945 ed. 4 準拠
- ・防水 : IP56





For further information, contact:

**JRC** *Japan Radio Co., Ltd.*  
Since 1915

URL <http://www.jrc.co.jp>

Marine Service Department

Telephone : +81-3-3492-1305

Facsimile : +81-3-3779-1420

e-mail : [tmisc@jrc.co.jp](mailto:tmisc@jrc.co.jp)

AMSTERDAM Branch

Telephone : +31-20-658-0750

Facsimile : +31-20-658-0755

e-mail : [service@jrceurope.com](mailto:service@jrceurope.com)

SEATTLE Branch

Telephone : +1-206-654-5644

Facsimile : +1-206-654-7030

e-mail : [marineservice@jrcaamerica.com](mailto:marineservice@jrcaamerica.com)

01ETM

ISO 9001, ISO 14001 Certified

©DEC. 2014 Edition 3 JRC

アスベストは使用していません

Not use the asbestos

CODE No.7ZPNA4352

コード No.7ZPNA4352

**JRC** 日本無線株式会社

JRCウェブサイト <http://www.jrc.co.jp>

マリンサービス部

〒141-0032 東京都品川区大崎1丁目18番7号

電話番号 (03)3492-1305

FAX番号 (03)3779-1420

e-mail [tmisc@jrc.co.jp](mailto:tmisc@jrc.co.jp)

アムステルダム支店

電話番号 +31-(0)20-658-0750

FAX番号 +31-(0)20-658-0755

e-mail [service@jrceurope.com](mailto:service@jrceurope.com)

シアトル支店

電話番号 +1-(0)206-654-5644

FAX番号 +1-(0)206-654-7030

e-mail [marineservice@jrcaamerica.com](mailto:marineservice@jrcaamerica.com)

01JTM

ISO9001, ISO14001 認証取得

2014年12月作成 3版 JRC