

***Installation Guide
Interface Unit
Model IF-2550***

SAFETY INSTRUCTIONS	i
OVERVIEW.....	1
SYSTEM CONFIGURATION	1
EQUIPMENT LIST	1
1. MODE AND FUNCTION	2
2. OVERVIEW OF MODES.....	2
3. FUSE REPLACEMENT	4
4. PROGRAM NO.....	4
5. MOUNTING.....	4
6. CABLE FABRICATION	6
7. WIRING.....	6
8. SETTING THE DIP SWITCHES	11
9. SETTING THE JUMPER PINS	12
10. LED INDICATIONS.....	12
11. SENTENCE CONVERSION CHARTS	14
SPECIFICATIONS	SP-1
APPX1. INTERFACES	AP-1
APPX2. DIP SWITCHES SETTING LISTS.....	AP-4
PACKING LISTS	A-1
OUTLINE DRAWINGS	D-1
INTERCONNECTION DIAGRAMS.....	S-1



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.com

All brand and product names are trademarks, registered trademarks or service marks of their respective holders.



SAFETY INSTRUCTIONS

The operator and installer must read the applicable safety instructions before attempting to install or operate the equipment.



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

(Examples of symbols)



Warning, Caution



Prohibitive Action



Mandatory Action



WARNING



Turn off the power at the switchboard before beginning the installation.

Fire or electrical shock can result if the power is left on.



Be sure that the power supply is compatible with the voltage rating of the equipment.

Connection of an incorrect power supply can cause fire or damage the equipment.



Use only the specified power cable.

Fire or damage to the equipment can result if a different cable is used.



CAUTION



Ground the equipment to prevent electrical shock and mutual interference.



Use the proper fuse.

Use of an incorrect fuse may damage the equipment.



Observe the following compass safe distances to prevent interference to a magnetic compass:

Model	Standard compass	Steering compass
IF-2550	0.85 m	0.55 m

CE/UKCA declaration

With regards to CE/UKCA declarations, please refer to our website (www.furuno.com) for further information about RoHS conformity declarations.

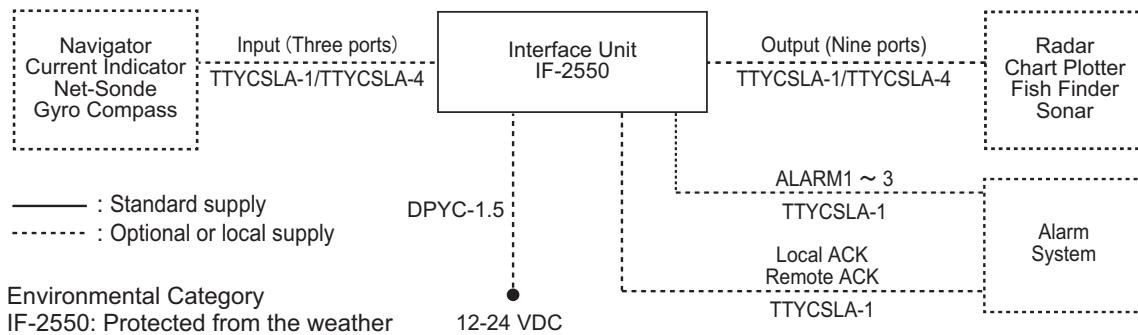
Disclosure of Information about China RoHS

With regards to China RoHS information for our products, please refer to our website (www.furuno.com).

OVERVIEW

The IF-2550 functions as an interface for the distribution of signals among sensors (net sonde, current indicator, and navigation equipment) and display units for the sonar, fish finder, radar, and chart plotter.

SYSTEM CONFIGURATION



EQUIPMENT LIST

Name	Type	Code No.	Qty	Remarks
Interface Unit	IF-2550	-	1	Select one from below. <ul style="list-style-type: none">• IF-2550-IEC1 (000-037-831, For IEC61162-1)• IF-2550-IEC2 (000-037-832, For IEC61162-2)
Self-tapping Screw	φ4 x 16 SUS304	000-162-605-10	4	
Insulation Tube	3.0 x 0.4 YEL *50CM*	000-198-857-10	4	
Cable Tie	CV-150-N	000-162-186-10	26	
Glass Tube Fuse	FGBO-A 250V 2A PBF	000-155-840-10	1	

1. MODE AND FUNCTION

The IF-2550 integrates the functions of the current interface units IF-1001, IF-2300, IF-2500, IF-2503, and the distributor MD-550. The functionality of each model can be selected by setting the appropriate DIP switches. DIP switch settings are outlined in Chapter 8.

The table below shows the availability of functions with each mode.

Mode	IF-2550 Functions ("O" indicates available)							
	NMEA to CIF conversion	NMEA to CIF Mix	GPS DUAL	Alarm System	AD-10/NMEA Data distribution	AD-10 to NMEA conversion	NMEA Data inversion	NMEA Data Print
IF-1001	○	-	-	-	-	-	-	-
IF-2300	-	○	-	-	-	-	○	-
IF-2500	-	-	○	-	-	-	○	-
IF-2503	-	-	-	○	-	-	-	-
IF-2550	○	○	-	-	-	-	-	-
MD-550	-	-	-	-	○	○	-	-
PP-900	-	-	-	-	-	-	-	○

2. OVERVIEW OF MODES

The table below outlines the characteristics of each mode.

Mode	Input/Output		Baud Rate	NMEA0183 Ver.	Remarks
	In	Out			
IF-1001	1	8	4800 bps (NMEA0183 to CIF) 2400/4800 bps → 4800 bps (CIF to NMEA0183)	Ver.1.5/2.0	Mutual data conversion between CIF and NMEA0183 is possible. Baud rate when converting CIF to NMEA0183 is switched by DIP SW1.
IF-2300	3	8	4800 bps (CIF) 4800/38400 bps (NMEA0183)	Ver.1.5/2.0/ 3.x/4.x (Through) Ver.2.0 ⇒ 1.5 (Switching)	Input data of CIF or NMEA0183 can be mixed and distributed output is possible. Baud rate is switched by DIP SW1.
IF-2500 ^{*5}	2	8	4800/38400 bps (NMEA0183)	Ver.1.5/2.0/ 3.x/4.x (Through)	Data can be output as NMEA0183 (IEC61162-1/2) or Alarm contact signal. Baud rate is switched by DIP SW1.
IF-2503 ^{*6}	1	8	4800/38400 bps (NMEA0183)	Ver.1.5/2.0/ 3.x/4.x (Through)	Supports Local ACK ^{*1} and Remote ACK ^{*2} . System fail/Data through/Alarm output control/Internal status output/Remote ACK input functions can be used. Baud rate is switched by DIP SW1.

Mode	Input/Output		Baud Rate	NMEA0183 Ver.	Remarks
	In	Out			
IF-2550	1	8	4800 bps (NMEA0183 to CIF) 2400/4800 bps (CIF to NMEA0183)	Ver.1.5/2.0 (Selecting by DIP SW1)	Mutual data conversion between CIF and NMEA0183. Inputted CIF or NMEA0183 data can be mixed and outputted.
Sentence inverting ^{*3*4}	3	8	Either IF-2300 or IF-2500 settings	Ver. 1.5/2.0	When the ship turns 180°, the following sentences, whose bow direction is the reference for measurement, are converted to the bow direction after the turn is completed. • HCR, HDG, HDM, HDT, THS • VBW • GPatt • MWV, VWR, VWT
MD-550	1	8	4800 bps to 38400 bps (NMEA0183)	Ver.1.5/2.0/ 3.x/4.x (Through)	Not only IEC61162-1/2 standard signal distribution but also AD-10 distribution is possible. Supports one input, four outputs, two lines and one input eight outputs and one line. The setting of the baud rate setting is not required.
Converting AD-10 to NMEA0183	1	8	38400 bps (NMEA0183)	Ver.1.5/2.0/ 3.x/4.x (Through)	Converting AD-10 to NMEA0183 (HDT, VWH).
PP-900	3	1	4800/38400 bps (NMEA0183) 9600 bps (Input/Output from the Printer)	Ver.1.5/2.0/ 3.x/4.x	IN1 is dedicated to input from PP-900. NMEA0183 is input from IN2/IN3 and converted to PP-900 compatible printer data. The input baud rate can be switched with DIPSW1, however the output baud rate is fixed at 9600 bps.

^{*1}: A contact signal used for alarm management from an alarm-compatible device to an AMS (Alarm Management System).

^{*2}: A contact signal used by AMS (Alarm Management System) for alarm management for alarm-compatible devices.

^{*3}: Available when the contact signal is input from the REM/INV port.

^{*4}: Set with DIP SW2 by connecting a single pole single throw switch (local supply) between pin 13 (REM/INV_H) and pin 14 (REM/INV_C) of TB4, so that current flows only when the switch is closed. It is also possible to invert the corresponding sentence with DIP SW2.

^{*5}: Specifications of the ports in IF-2500 mode are as follows:

- ALARM1: Outputs the alarm when no input from IN1 or IN2.
- ALARM2: Outputs the CPA/TCPA alarm (AAM, APA or APB input is required).
- ALARM3: Outputs the off-track alarm (GPals input is required).

*⁶: Specifications of the ports in IF-2503 mode are as follows:

	GP-170	GS-100	SC-70/130	FE-800
ALARM1	For the system failure.			
ALARM2 (Hhair input is required)	No GPS Position	Dead Reckoning	No GPS Position	For the alarms categorized as "Alarm".
ALARM3 (Hhair input is required)	Cross Track Error	Dead Reckoning	Output stopped (HDG)	For the alarms categorized as "Warning".

3. FUSE REPLACEMENT

If the fuse has blown, contact your dealer.

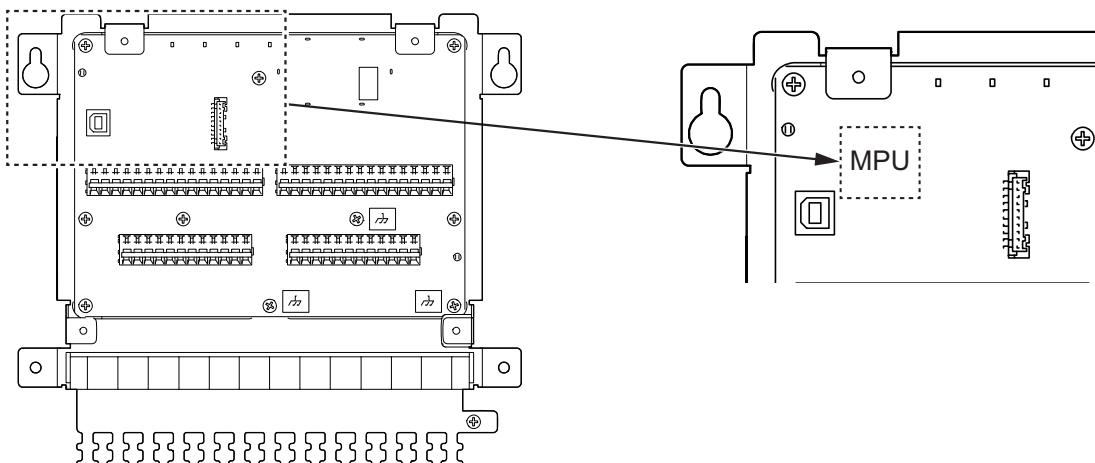
4. PROGRAM NO.

System:7850001-01.**

Application:7850004-01.**

** denotes minor modifications.

Program No. is also inscribed on the MPU (Micro-processing unit) of the circuit board (See figure below).



The location of the MPU

5. MOUNTING

Precautions

This unit does not have a power switch. If the IF-2550 is not connected directly to a switchboard or circuit-breaker, install an external power switch (local supply) near the IF-2550.

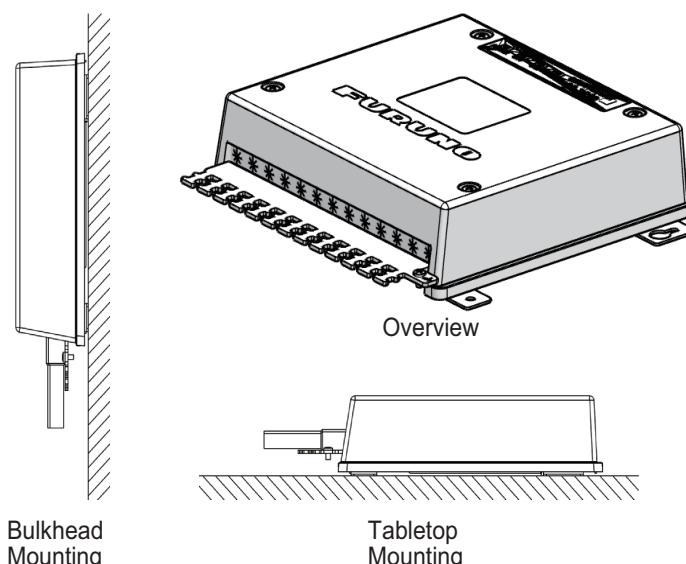
When selecting a mounting location, keep in mind the following points.

- Use the specified cable for connecting.
- The power cable is to be supplied locally. Refer to "Cable Fabrication" in this manual.
- Observe the compass safety distances to prevent interference to a magnetic compass.
- To prevent noise from a transceiver, do not tie the IF-2550 and transceiver cable with a cable tie.
- Turn off the power switch at the switchboard before proceeding with the mounting and wiring.

- The Following tools are required for mounting:
 - Phillips-head screwdriver(M3/M4)
 - Hook spanner (236-332, located on the back of the unit cover)
- Mount the unit in the direction indicated in the outline drawing.
- Secure service space around the unit to ease maintenance. See the outline drawing for the recommended service space.
- After changing a setting(s), restart the unit to effect the change.
- The following concern acts as our importer in Europe, as defined in DECISION No 768/2008/EC.
 - Name: FURUNO EUROPE B.V.
 - Address: Siriusstraat 86, 5015 BT, Tilburg, The Netherlands
- The following concern acts as our importer in UK, as defined in SI 2016/1025 as amended SI 2019/470.
 - Name: FURUNO (UK) LTD.
 - Address: West Building Penner Road Havant Hampshire PO9 1QY, U.K .
- Discard this product according to local regulations for the disposal of industrial waste. For disposal in the USA, see the homepage of the Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) for the correct method of disposal.

Mounting procedure

This unit can be mounted on a desktop or bulkhead. Refer to the precautions and outline drawing at the back of this manual for details.

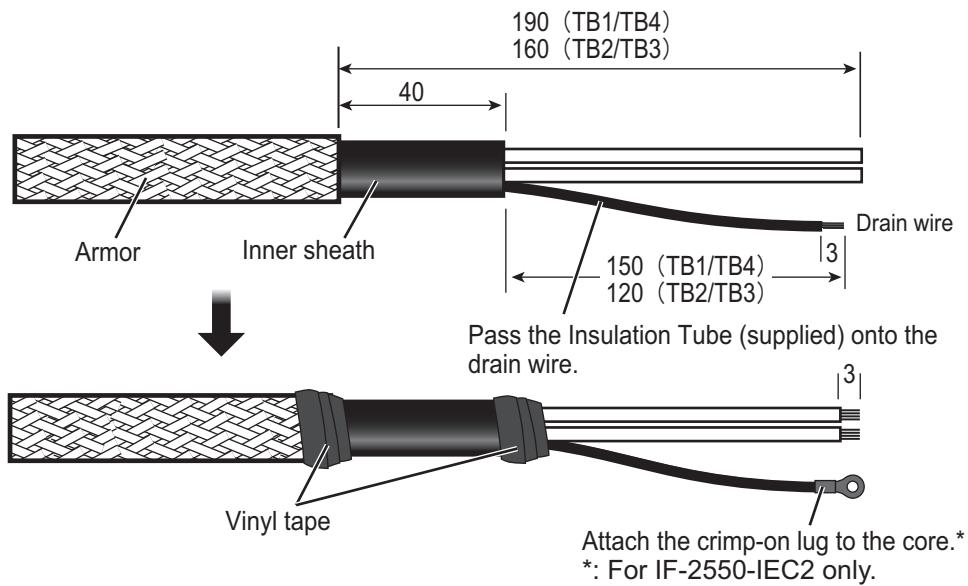


Mounting

1. Referring to the outline drawing, make four pilot holes for self-tapping screws ($\phi 4 \times 20$, supplied) in the mounting location.
2. Screw two self-tapping screws to the pilot holes, leaving a gap of 5 mm.
3. Hang the unit on the screws and secure the unit by fastening the self-tapping screws.

6. CABLE FABRICATION

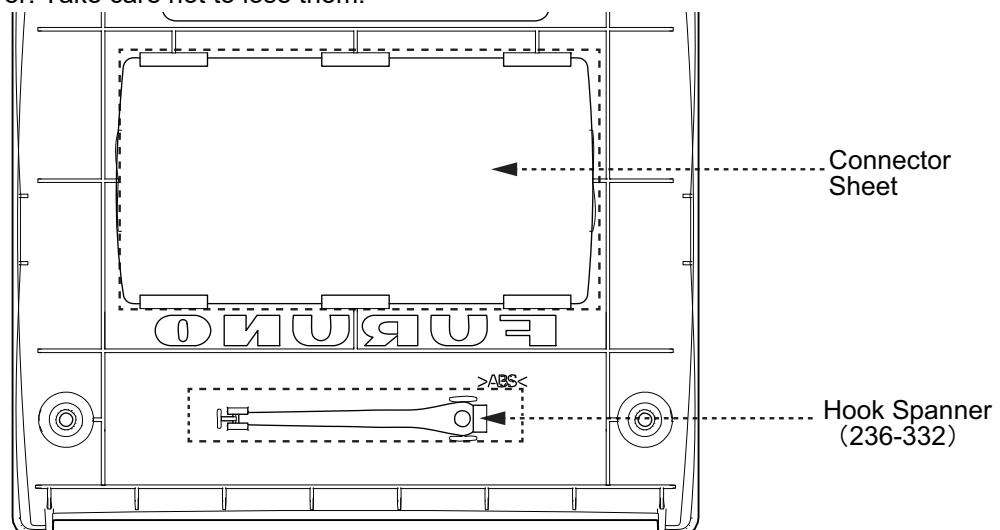
Use the cable TTYCSLA-1, TTYCSLA-4 (Japan Industrial Standard cables) or the equivalents.
All dimensions in millimeters.



7. WIRING

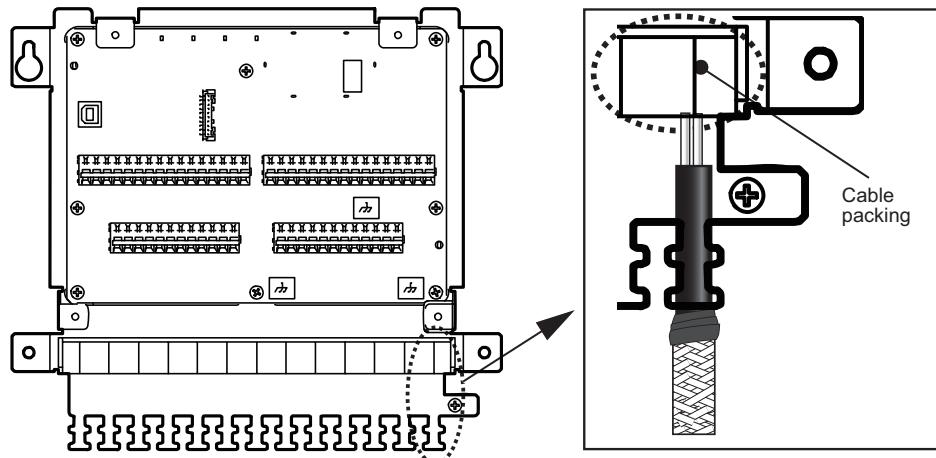
1. Unfasten the four screws securing the cover.

NOTE: The connector sheet and hook spanner (239-332) are attached to the back of the cover. Take care not to lose them.



Back of the cover

2. Referring to the figure below, insert the fabricated cable to the cable packing.



Inserting the cable

Note 1: The IF-2550 has different connectable ports and compatible standards depending on the specifications and the mode. The table below shows the port support standards for each IF-2550 specifications.

Specification	Ports					
	IN1	IN2	IN3	OUT 1 ~ 4	OUT 5 ~ 8	OUT9
IF-2550-IEC1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1
IF-2550-IEC2	IEC61162-2	IEC61162-2	IEC61162-2	IEC61162-2	IEC61162-1	IEC61162-1

Note 2: Fabricated cables should be connected to their appropriate ports, indicated with a "○" in the table below.

Modes	Ports (○: Available /-: Not Available)									Remarks
	IN1	IN2	IN3	OUT 1~4	OUT 5~8	OUT 9	ALARM 1~3	LOCAL ACK	REMOTE ACK/INV	
IF-1001	-	-	○	○	○	-	-	-	-	
IF-2300	○	○	○	○	○	-	-	-	○	Input priority goes to IN1.
IF-2500 ^{*1}	○	○	-	○	○	-	○	-	○	Input priority goes to IN1.
IF-2503 ^{*2}	-	-	○	○	○	○	○	○	○	P sentence outputs from OUT9.
IF-2550	○	○	○	○	○	-	-	-	-	
MD-550 (Setting: OFF)	○	○	-	○	○	-	-	-	-	Converting AD-10 to NMEA 0183. Connect IN1 to data and IN2 to shift.

Modes	Ports (O: Available /-: Not Available)									Remarks
	IN1	IN2	IN3	OUT 1~4	OUT 5~8	OUT 9	ALARM 1~3	LOCAL ACK	REMOTE ACK/INV	
MD-550 (Setting: ON)	○	○	-	○	○	-	-	-	-	One input, four outputs and two lines. Data in/out distribution: IN1→OUT1 to 4 IN2→OUT5 to 8
	○	-	-	○	○	-	-	-	-	One input, eight outputs and one line.
PP-900	○	○	○	○	○	-	-	-	-	IN1 is dedicated to input from the nav-equipment. Output to PP-900 is connected to one of OUT1-8.

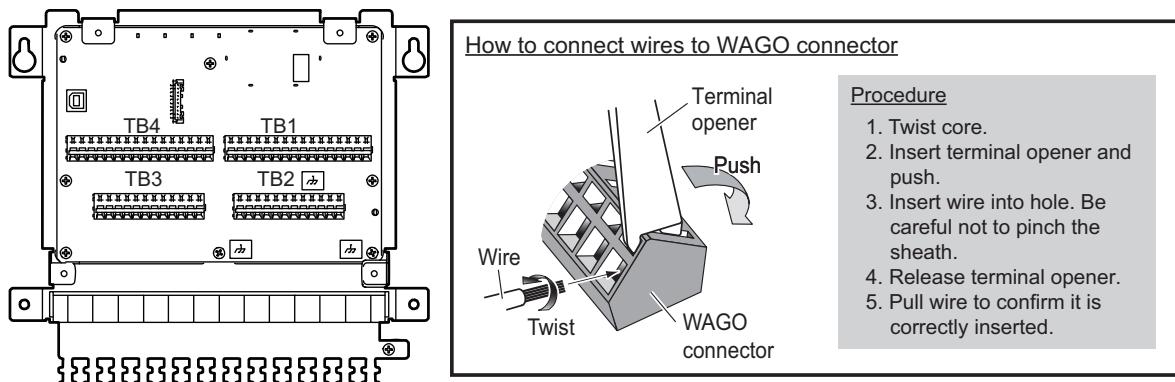
*1: Specifications of the ports in IF-2500 mode are as follows:

- ALARM1: Outputs the alarm when no input from IN1 or IN2.
- ALARM2: Outputs the CPA/TCPA alarm (AAM, APA or APB input is required).
- ALARM3: Outputs the off-track alarm (GPals input is required).

*2: Specifications of the ports in the IF-2503 mode are as follows:

	GP-170	GS-100	SC-70/130	FE-800
ALARM1	For the system failure.			
ALARM2 (llalr input is required)	No GPS Position	Dead Reckoning	No GPS Position	For the alarms categorized as "Alarm".
ALARM3 (llalr input is required)	Cross-track Error	Dead Reckoning	Output stopped (HDG)	For the alarms categorized as "Warning".

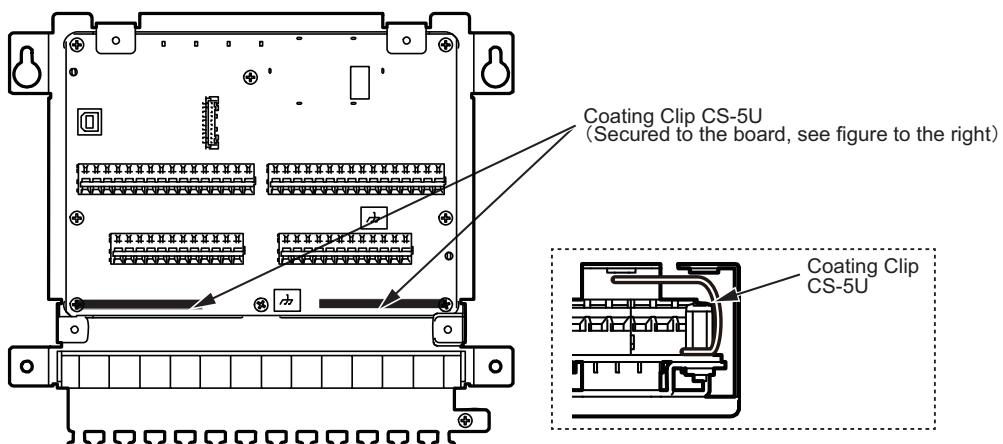
3. Referring to the figure and table below, connect the cables to terminals TB1 through TB4.



TB 1	Terminal No.	Functions	TB 2	Terminal No.	Functions
IN 1 (DATA)	1	RD1-H	OUT 1 (DATA)	1	TD1-A
	2	RD1-C		2	TD1-B
	3	FG/ISO_GND*		3	FG/ISO_GND*
IN 2 (SHIFT)	4	RD2-H	OUT 2 (DATA)	4	TD2-A
	5	RD2-C		5	TD2-B
	6	FG/ISO_GND*		6	FG/ISO_GND*
IN 3	7	RD3-H	OUT 3 (DATA)	7	TD3-A
	8	RD3-C		8	TD3-B
	9	FG/ISO_GND*		9	FG/ISO_GND*
OUT9	10	ALM-TD-A	OUT 4 (DATA)	10	TD4-A
	11	ALM-TD-B		11	TD4-B
	12	FG		12	FG*
	13	N.C.			
12-24 VDC	14	DC_IN (+)			
	15	N.C.			
	16	DC_IN (-)			
TB 3	Terminal No.	Functions	TB 4	Terminal No.	Functions
OUT 5 (SHIFT)	1	TD5-A	ALARM 1	1	ALM1-H
	2	TD5-B		2	ALM1-C
	3	FG		3	FG
OUT 6 (SHIFT)	4	TD6-A	ALARM 2	4	ALM2-H
	5	TD6-B		5	ALM2-C
	6	FG		6	FG
OUT 7 (SHIFT)	7	TD7-A	ALARM 3	7	ALM3-H
	8	TD7-B		8	ALM3-C
	9	FG		9	FG
OUT 8 (SHIFT)	10	TD8-A	LOCAL_ACK	10	LOC-ACK-H
	11	TD8-B		11	LOC-ACK-C
	12	FG		12	FG
			REMOTE_ACK	13	REM/INV-H
				14	REM/INV-C
				15	FG
				-	FG

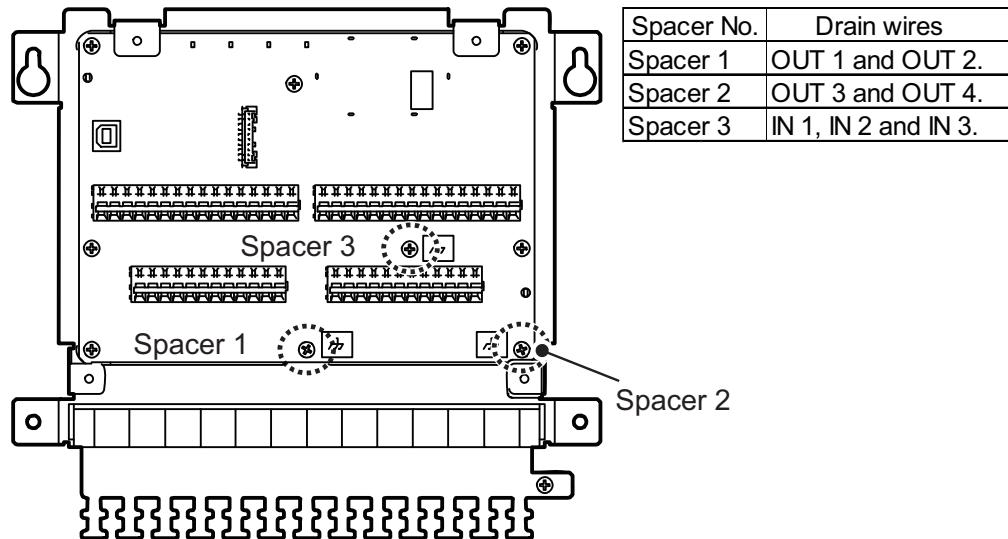
*: For the IF-2550-IEC2, secure to spacers (see figure in NOTE 2 about the position).

NOTE 1: To prevent damage to the cables, pass the cables under the coating clip.



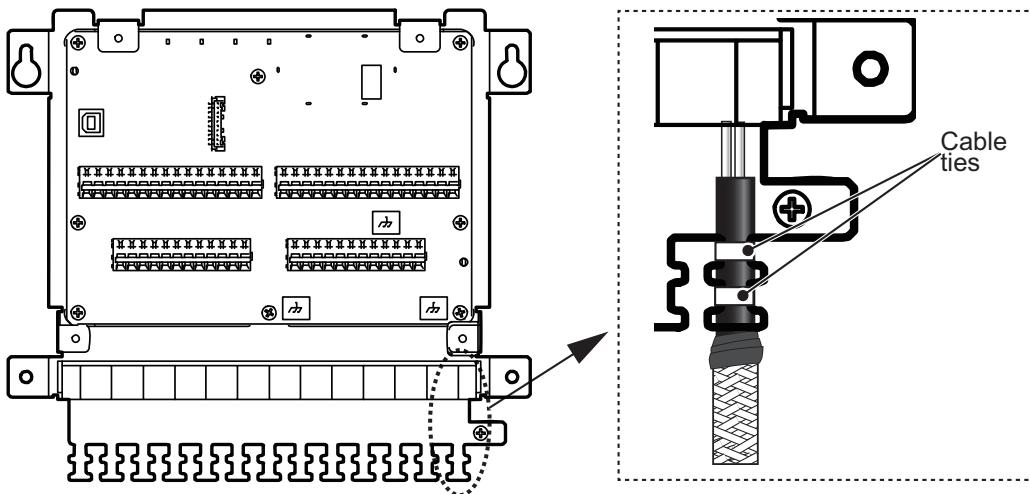
Coating Clip

NOTE 2: For the IF-2550-IEC2 only, drain wires must be secured at the locations indicated in the following figure and table.



The location of spacers

- Secure the cables to the cable clamp with two cable ties per cable (supplied, see the figure below).

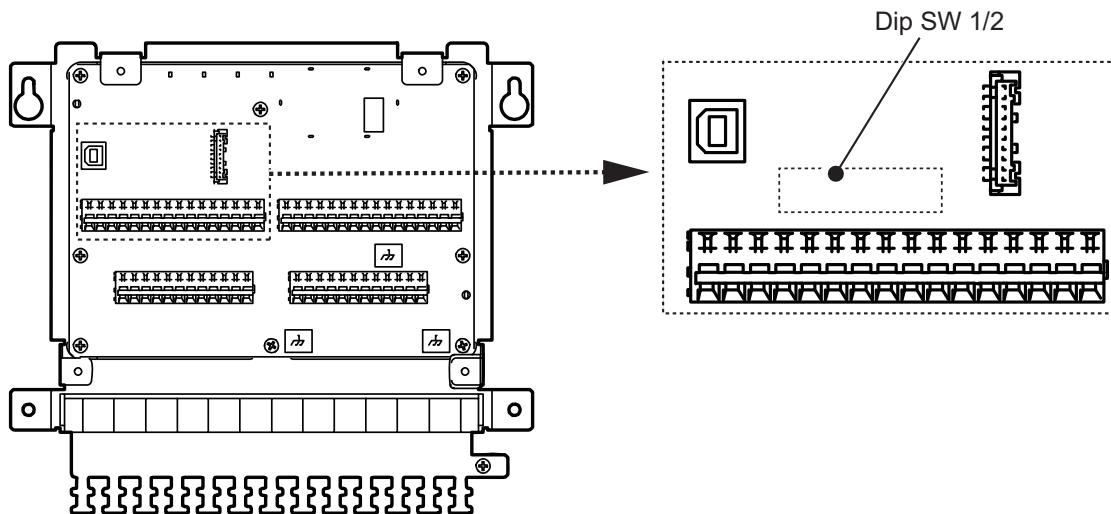


The securing position of the cable

- Depending on the installation and configuration, do one of the following:

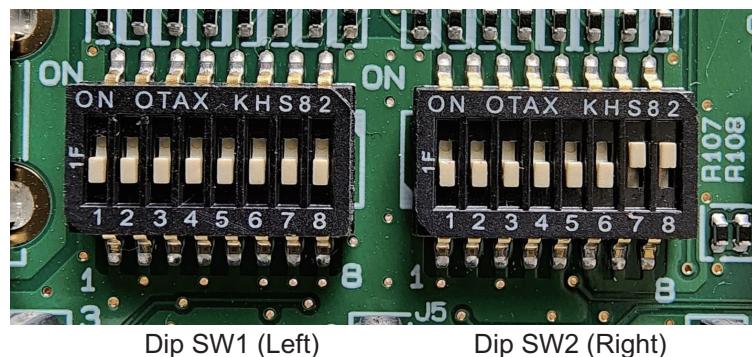
- No DIP switch or Pin setting required; LED check not required: Fit the cover then fasten the four screws removed at step 1.
- To check the LED, see "10. LED INDICATIONS".
- To set the jumper pins, see "9. SETTING THE JUMPER PINS".
- To set the DIP switches, see "8. SETTING THE DIP SWITCHES".

8. SETTING THE DIP SWITCHES



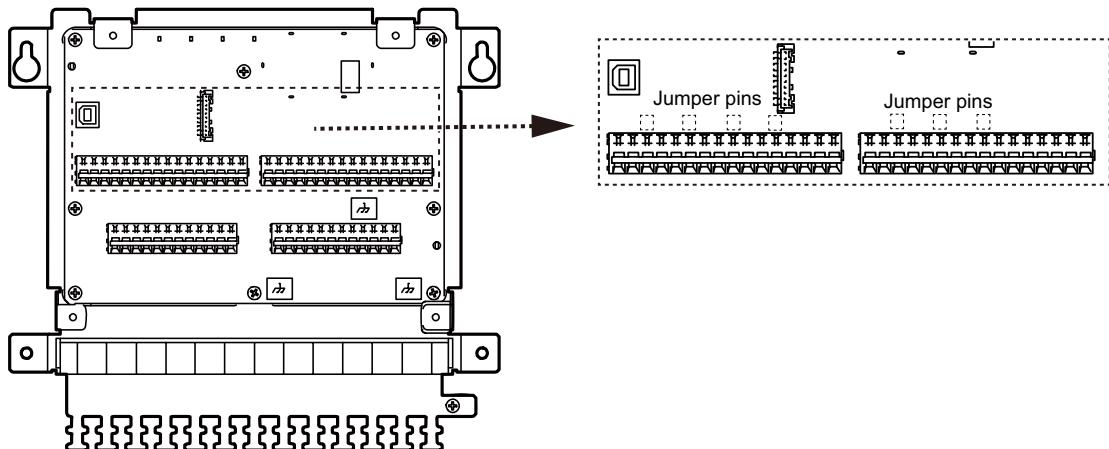
The location of the DIP Switches

Set the DIP switches referring to the table on APPX.2 to set baud rate and mode.
All DIP switches are set to OFF as factory default.



Mode	Input	Output	IEC	bps	DipSW1	DipSW2	Remark
IF-2500	2	8	61162-1	4800	OFF	OFF	
			61162-2	38400	7 ON	OFF	
IF-2503	1	8	61162-1	4800	3 ON	OFF	
			61162-2	38400	3, 7 ON	OFF	
IF-1001	2	8	61162-1	4800	1 ON	OFF	
			61162-1	2400	1, 8 ON	OFF	
IF-2300	3	8	61162-1	4800	2 ON	OFF	
			61162-2	38400	2, 7 ON	OFF	
IF-2550	3	8	61162-1	4800	1, 2 ON	OFF	
			CIF	2400	1,2,7 ON	OFF	
IF-2300/ 2500	3	8	61162-1	4800	2 ON	1, 2 ON	HDT invert.
			61162-2	38400	2, 7 ON	3 ON	VWR/VWT inverting
MD-550	1	8	61162-1/2	4800/38400	OFF	7, 8 ON	
	2	4				8 ON	Not mixing
PP-900	3	8	61162-1/2	4800/38400	1, 3 ON	5, 6 setting	

9. SETTING THE JUMPER PINS

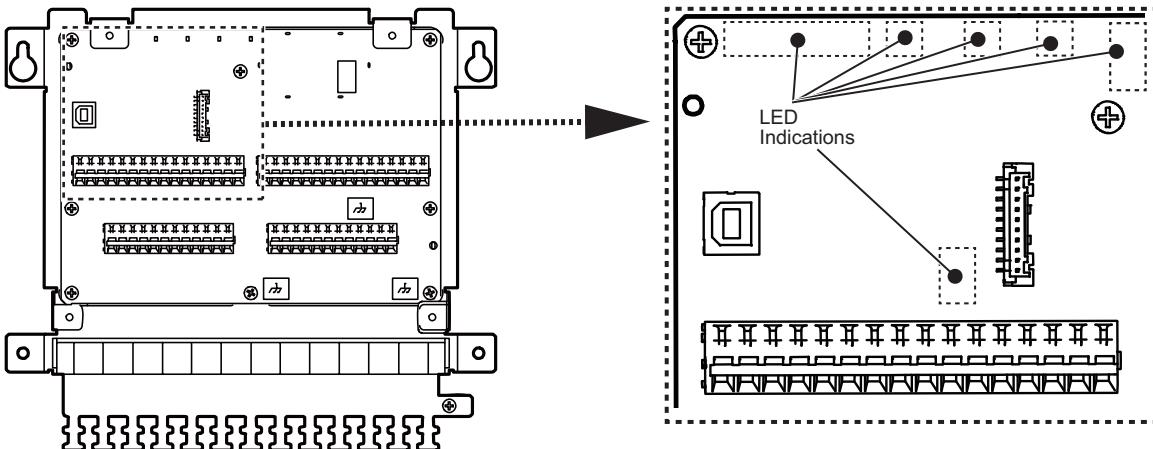


The location of the Jumper Pins

Set the jumper pins referring to the below table to set the logical setting of contact signals and terminating resistors.

Jumper No.	Function	1-2 Short	2-3 Short
JP1	The logical setting of ALARM 1 (Contact Signal)	Normal Close	Normal Open
JP2	The logical setting of ALARM 2 (Contact Signal)		
JP3	The logical setting of ALARM 3 (Contact Signal)		
JP4	The logical setting of LOCAL ACK (Contact Signal)		
JP5*	The setting of the terminating resistor for IN1	The terminal resistors are set.	The terminal resistors are not set.
JP6*	The setting of the terminating resistor for IN2	*: JP5, JP6 and JP7 are only on the board of IF-2550-IEC2.	
JP7*	The setting of the terminating resistor for IN3	*: JP5, JP6 and JP7 are only on the board of IF-2550-IEC2.	

10. LED INDICATIONS



The location of the LED

After completing the wiring, check the LED indications referring to the table below, to check the state of signals..

In the normal condition, LED blinks as follows:

LED	Color	Function	LED	Color	Function
CR1	Light-green	Debugging CPU	CR11	Light-green	Blinks when data is transmitted to the OUT9.
CR2	Red	Error notification 1	CR12	Light-green	Transmitting baud rate.
CR3	Red	Error notification 2	CR13	Light-green	Receiving baud rate.
CR4	Red	Error notification 3	CR14	Light-green	Lights when the power is on.
CR5	Red	Error notification 4	CR15	Light-green	Check the selected port in the IF-2500 mode 1.
CR6	Light-green	Blinks when data is received at the input port IN1.	CR16	Light-green	Check the selected port in the IF-2500 mode 2.
CR7	Light-green	Blinks when data is received at the input port IN2.	CR17	Light-green	Check the alarm contact output 1.
CR8	Light-green	Blinks when data is received at the input port IN3.	CR18	Light-green	Check the alarm contact output 2.
CR9	Light-green	Blinks when data is transmitted to output ports OUT1 to OUT4 .	CR19	Light-green	Check the alarm contact output 3.
CR10	Light-green	Blinks when data is transmitted to output ports OUT5 to OUT8.	CR20	Light-green	Check the Local ACK contact output.
			CR21	Light-green	Check the Contact Signal.

When the error occurs, the LED blinks as follows:

Error LED (red)				Status
CR2	CR3	CR4	CR5	
ON	-	-	OFF	ROM error
-	ON	-	OFF	RAM error
ON	-	-	ON	IN1 reception is error
-	ON	-	ON	IN2 reception is error
-	-	ON	ON	IN3 reception is error
-	-	ON	OFF	Overflow

11. SENTENCE CONVERSION CHARTS

The input signal is converted and output as shown in the table below.

NMEA0183		Data	CIF	NMEA0183	
Mnemonic	Talker			Mnemonic	Talker
DBK		Water depth (Keel based)	57	57	Water depth (Transducer based)
DBS		Water depth (Sea level based)		21	Longitude/Latitude
DBT		Water depth (Transducer based)		22	
GLL	TR, II	Longitude/Latitude	21	23	
	OM		22	24	
	LA		23	27	
	LC		24	28	
	DE		27	58	Water temperature
	GP		28	76	Depth, Tide Speed and Direction
MTW		Water temperature	58	66	Speed Over the Ground, Heading
VHW		Speed Over the Ground, Heading	66	41	Speed Through the Water
VTG	TR	Speed Through the Water	41	43	
	LA		43	44	
	LC		44	47	
	DE		47	48	
	GP		48	66	
VWT		Wind Data	A1	A1	Wind Data
ZDA		System Time	11		VWR
RMB	TR, II	Navigation Data	31		VWT
	OM		32	31	Destination number,
	LA		33	32	Longitude/Latitude
	LC		34	33	
	DE		37	34	
			38	37	
			11	38	
				11	System Time
				D3	Net-Sonde information (Net depth, Distance to the seabed and Water temperature)
					PFEC, SDfnz

SPECIFICATIONS OF INTERFACE UNIT IF-2550

This equipment is used for distribution of navaids data from navigation equipment. Alarm signals are also available to four outputs.

1 GENERAL

1.1 Distribution

Nav data (AD-10/NMEA) Input: 1 and Output: 4 (2 lines) or Input: 1 and Output: 8

Nav data (NMEA) Input: 3 and Output: 8 (NMEA0183)

Mix distribution Three input sentences distributed to eight output max.

1.2 Data conversion

NMEA0183/CIF Convert from NMEA0183 to CIF, or from CIF to NMEA0183

AD-10 to NMEA0183 AD-10 format to HDT or VHW sentence output

NMEA reverse data (ferry mode)

HCR, HDG, HDM, HDT, MWV, THS, VBW, VWR, VWT, GPatt

Printer data conversion PP-900 printer communication protocol

1.3 Data sentences

<NMEA0183> Ver 1.5/2.0/3.x/4.x, 4800/38400 bps

Input AAM, APA, APB, DBK, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GSA, GSV, HDG, HDT, MWV, RMA, RMB, RMC, THS, TLL, TTM, VBW, VHW, VLW, VTG, ZDA, GPals, GPatt, GPxfr, llalr, llals, pireq, SDfnz, SSevt

Output AAM, APA, APB, DBK, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GSA, GSV, HDG, HDT, MWV, RMA, RMB, RMC, THS, TLL, TTM, VBW, VHW, VLW, VTG, ZDA, GPals, GPatt, GPxfr, llalr, llals, pireq, SDfnz, SSevt

<CIF to NMEA> Ver 1.5/2.0, 2400/4800 bps to 4800 bps

Input (CIF) 11, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 41, 43, 44, 47, 48, 57, 58, 66, 76, A1, D3

Output (NMEA) DBS, GLL, MTW, VCD, VWR, VWT, WPL, ZDA, SDfnz

<NMEA to CIF> Ver 1.5/2.0, 4800 bps

Input (NMEA) DBK, DBS, DBT, GLL, MTW, VHW, VTG, VWT, ZDA

Output (CIF) 11, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 41, 43, 44, 47, 48, 58, 66, A1

<Printer output>

Input (NMEA) BWC, CUR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDT, MTW, MWV, THS, VDR, VHW, VTG, WPL, XDR, ZDA

Output PP-900 printer communication protocol

<Mix distribution> Ver 1.5/2.0/3.x/4.x, or Ver 2.0 to Ver 1.5, 4800/38400 bps

I/O Same as NMEA0183

1.4 Alarm function

Current signal Input: 1, output: 4

System failure Detect data input error and output system failure

Data through Status error, Remote acknowledge, Alarm output control

2 POWER SUPPLY

12-24 VDC: 0.1-0.05 A

3 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

- | | | |
|-----|----------------------|----------------------|
| 3.1 | Ambient temperature | -15°C to +55°C |
| 3.2 | Relative humidity | 93% or less at +40°C |
| 3.3 | Degree of protection | IP22 |
| 3.4 | Vibration | IEC 60945 Ed.4 |

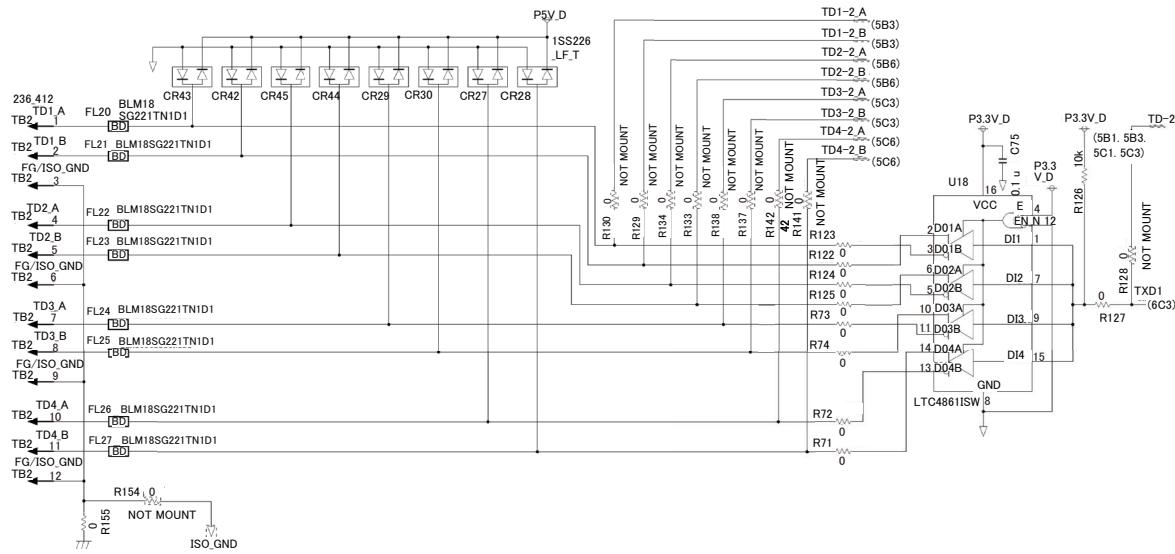
4 UNIT COLOR

N2.5

APPX1. INTERFACES/ 追補 1. インターフェイス

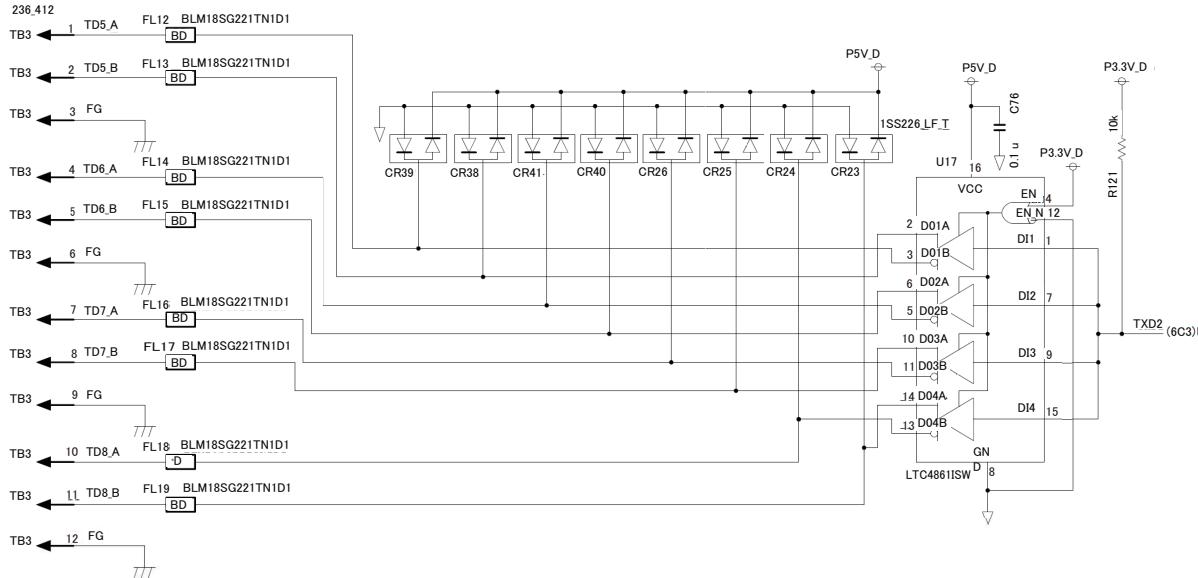
OUT 1 to OUT 4

(IEC61162-1/2)

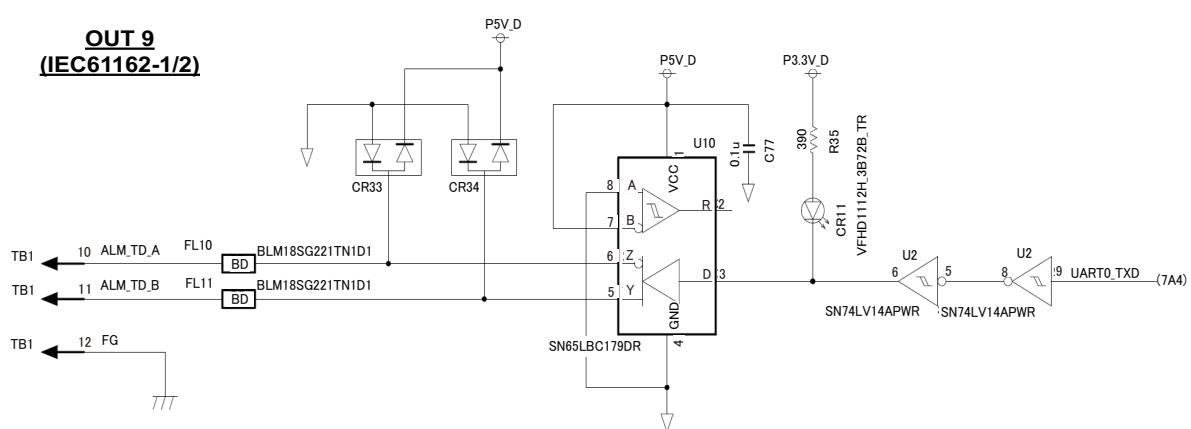


OUT 5 to OUT 8

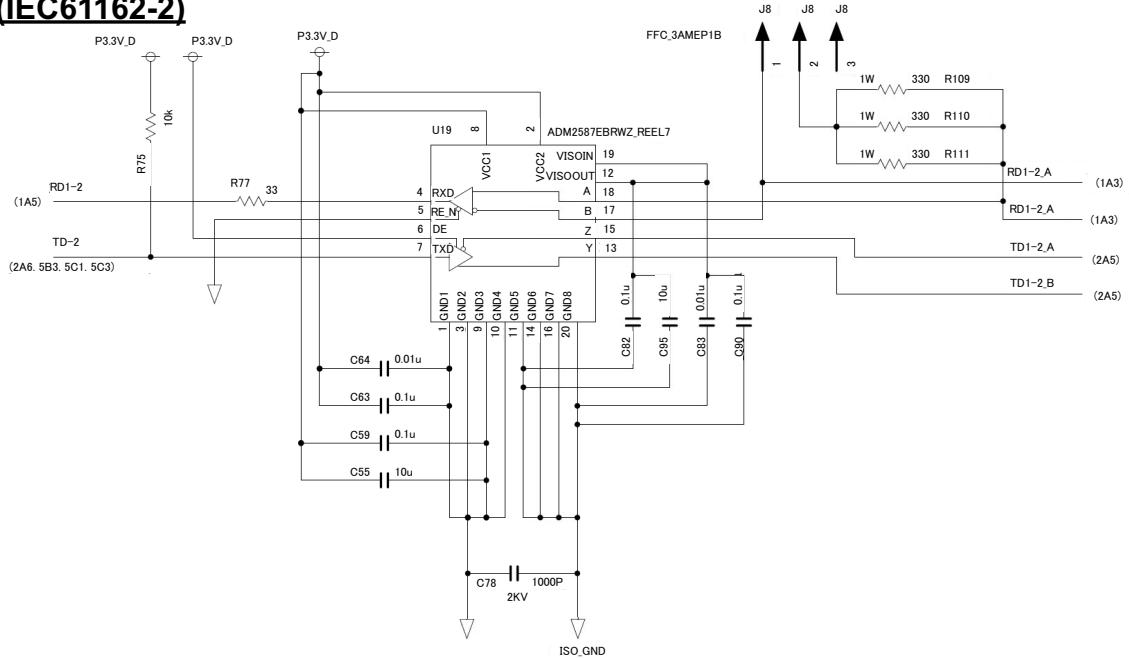
(IEC61162-1/2)



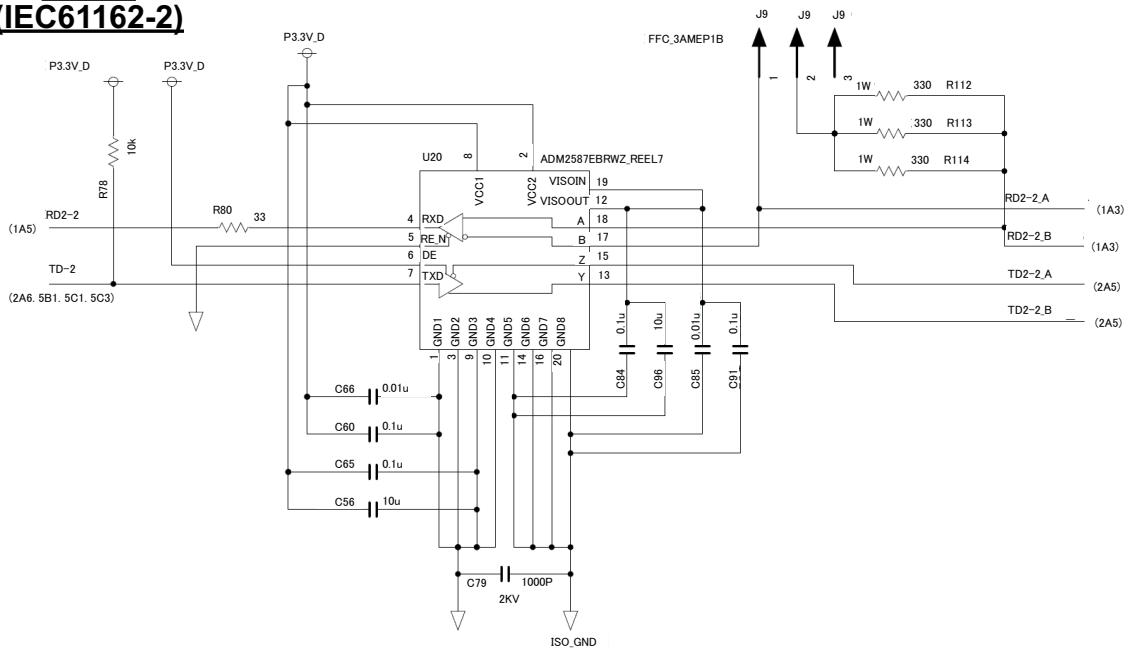
OUT 9 (IEC61162-1/2)



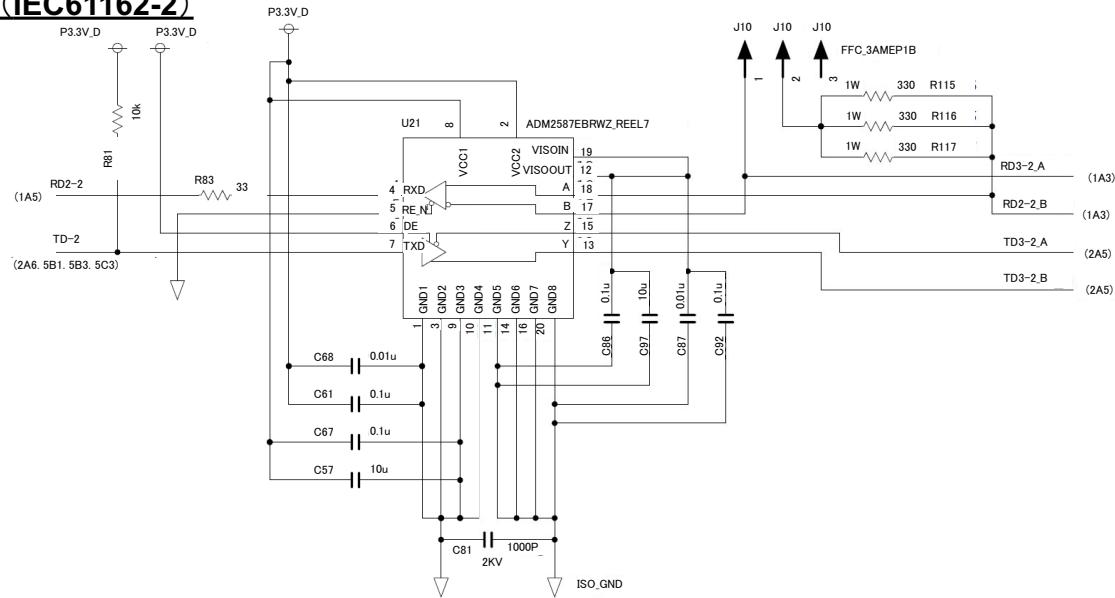
OUT 1
(IEC61162-2)



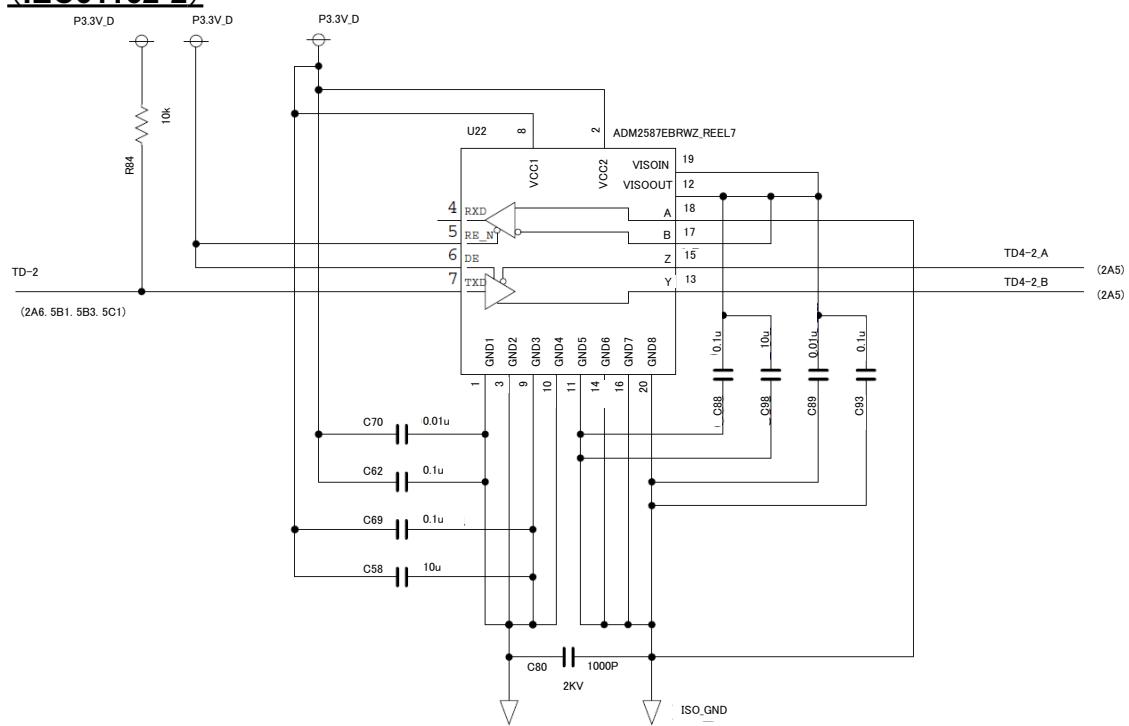
OUT 2
(IEC61162-2)



OUT 3
(IEC61162-2)



OUT 4
(IEC61162-2)



APPX2. DIP SWITCHES SETTING LISTS

Mode	DipSW1								MD mode	Funciton
	1	2	3	4	5	6	7	8		
IF-2500	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal close Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 4800 bps
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal close Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 38400 bps
	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal open Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 4800 bps
	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal open Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 38400 bps
IF-2503	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal close Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 4800 bps
	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal close Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 38400 bps
	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal open Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 4800 bps
	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal open Input/output: NMEA 0183 Baud rate: 38400 bps
MD mode: OFF = Set the DipSW2 (7,8) to OFF.										

Mode		DipSW1								MD mode	Funciton
		1	2	3	4	5	6	7	8		
IF-1001	CIF→NMEA 0183 conversion	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output: NMEA 0183 V2.0, 4800 bps, ZDA (Talker: II)
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output: NMEA 0183 V2.0, 4800 bps, ZDA (Talker: II)
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output NMEA 0183 V2.0, 4800 bps, ZDA (Talker: GP)
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output NMEA 0183 V2.0, 4800 bps, ZDA (Talker: GP)
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output NMEA 0183 V1.5, 4800 bps, ZDA (Talker: II)
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output: NMEA 0183 V1.5, 4800 bps, ZDA (Talker: II)
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output: NMEA 0183 V1.5, 4800 bps, ZDA (Talker: GP)
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output: NMEA 0183 V1.5, 4800 bps, ZDA (Talker: GP)
NMEA 0183 →CIF conversion		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183, Baud rate: 4800 bps, ZDA Talker: GP to GP Output: CIF, 4800 bps
		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183, Baud rate: 4800 bps, ZDA Talker: GP to TR Output: CIF, 4800 bps
		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183, Baud rate: 4800 bps, ZDA Talker: GP to LA Output: CIF, 4800 bps
		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183, Baud rate: 4800 bps, ZDA Talker: GP to LC Output CIF, 4800 bps

Mode		DipSW1								MD mode	Funciton
		1	2	3	4	5	6	7	8		
IF-2300	NMEA 0183 mixing	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal close, In/Out: NMEA0183 (V1.5/2.0/ 3.0/4.0/4.1) through out, Baud rate: 4800 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal close, In/Out: NMEA0183 (V1.5/2.0/ 3.0/4.0/4.1) through out, Baud rate: 38400 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal close, Input: NMEA0183 V2.0 Output: NMEA0183 V1.5 Baud rate: 4800 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal close, Input: NMEA0183 V2.0 Output NMEA0183 V1.5 Baud rate: 38400 bps
	NMEA 0183 mixing	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal open, In/Out: NMEA0183 (V1.5/2.0/ 3.0/4.0/4.1) through out Baud rate: 4800 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal open, In/Out: NMEA 0183 (V1.5/2.0/ 3.0/4.0/4.1) through out Baud rate: 38400 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Contact: Normal open, Input: NMEA0183 V2.0 Output: NMEA0183 V1.5 Baud rate: 4800 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	Contact: Normal open, Input: NMEA0183 V2.0 Output: NMEA0183 V1.5 Baud rate: 38400 bps
	CIF mixing	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	In/out: CIF, Baud rate: 4800 bps

Mode		DipSW1								MD mode	Funciton
		1	2	3	4	5	6	7	8		
IF-2550 + IF-1001 + IF-2300		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output: NMEA0183 V2.0, ZDA (Talker: II), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output: NMEA0183 V2.0, ZDA (Talker: II), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output: NMEA0183 V2.0, ZDA (Talker: GP), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output NMEA0183 V2.0, ZDA (Talker: GP), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output NMEA 0183 V1.5, ZDA (Talker: II), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output: NMEA0183 V1.5, ZDA (Talker: II), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input: CIF, Baud rate: 4800 bps Output: NMEA0183 V2.0, ZDA (Talker: GP), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	Input: CIF, Baud rate: 2400 bps Output: NMEA0183 V2.0, ZDA (Talker: GP), 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183 V1.5, ZDA (Talker: GP), Baud rate: 4800 bps, Talker: GP to GP Output: CIF, 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183 V1.5, ZDA (Talker: GP), Baud rate: 4800 bps, Talker: GP to TR Output: CIF, 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183 V1.5, ZDA (Talker: GP), Baud rate: 4800 bps, Talker: GP to LA Output: CIF, 4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183 V1.5, ZDA (Talker: GP), Baud rate: 4800 bps, Talker: GP to LC Output: CIF, 4800 bps

Mode	DipSW1								MD mode	Funciton
	1	2	3	4	5	6	7	8		
PP-900	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Input: NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 10 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 1 minute VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 2 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 3 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 5 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 15 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 30 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 4800 bps Printing interval: 60 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	Input NMEA0183, Baud rate: 38400 bps Printing interval: 10 minutes VTG/VHW speed unit: kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	Input NMEA0183: Baud rate: 38400 bps Printing interval: 10 minutes VTG/VHW speed unit: km/h

MD-550 mode settings

Mode		DipSW2								Function
		1	2	3	4	5	6	7	8	
MD-550	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	1 input, 4 outputs (dual) AD-10 to NMEA conversion: OFF Switching: OFF
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	1 input, 4 outputs (single) AD-10 to NMEA conversion: OFF Switching: OFF
MD-550 (PP-900 function enhance- ment)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Switching: OFF DBT/DPT depth unit: m (DipSW1: PP-900 mode)
		OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Switching: OFF DBT/DPT depth unit: ft (DipSW1: PP-900 mode)
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Switching: OFF DBT/DPT depth unit: fm (DipSW1: PP-900 mode)
MD-550 (Sen- tence inversion)	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Sentence inversion: Azimuth and pitch/roll: ON Ship's bow speed: OFF Wind direction/speed: OFF
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Sentence inversion: Azimuth and pitch/roll: OFF Ship's bow speed: ON Wind direction/speed: OFF
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Sentence inversion: Azimuth and pitch/roll: ON Ship's bow speed: ON Wind direction/speed: OFF
		OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Sentence inversion: Azimuth and pitch/roll: OFF Ship's bow speed: OFF Wind direction/speed: ON

Mode		DipSW2								Function
		1	2	3	4	5	6	7	8	
MD-550 (Sen-tence inversion)	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Sentence inversion: Azimuth and pitch/roll: ON Ship's bow speed: OFF Wind direction/speed: ON
		OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Sentence inversion: Azimuth and pitch/roll: OFF Ship's bow speed: ON Wind direction/speed: ON
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	AD-10 to NMEA conversion: OFF Sentence inversion: Azimuth and pitch/roll: OFF Ship's bow speed: ON Wind direction/speed: ON
MD-550 (Talker and for-matter switch-ing)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	1 input, 8 outputs (single) AD-10 to NMEA conversion: ON Talker: HE, Formatter: HDT Switching: OFF
		OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	1 input, 8 outputs (single) AD-10 to NMEA conversion: ON Talker: AG, Formatter: HDT Switching: OFF
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	1 input, 8 outputs (single) AD-10 to NMEA conversion: ON Talker: HE, Formatter: VHW, Switching: OFF
		OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	1 input, 8 outputs (single) AD-10 to NMEA conversion: ON Talker: AG, Formatter: VHW, Switching: OFF

追補 2. DIPスイッチ設定一覧表

モード	DipSW1								MD モード	機能
	1	2	3	4	5	6	7	8		
IF-2500	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：4800bps
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：38400bps
	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：4800bps
	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：38400bps
IF-2503	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：4800bps
	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：38400bps
	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：4800bps
	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入出力 NMEA 0183 ボーレート：38400bps
(MDモードOFF : DipSW2の7,8をOFF)										

モード		DipSW1								MD モード	機能
		1	2	3	4	5	6	7	8		
IF-1001 CIF → NMEA 0183 変換		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA 0183 V2.0、4800 bps、ZDA（ト一力：II）
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、2400 bps ・出力：NMEA 0183 V2.0、4800 bps、ZDA（ト一力：II）
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA 0183 V2.0、4800 bps、ZDA（ト一力：GP）
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、2400 bps ・出力：NMEA 0183 V2.0、4800 bps、ZDA（ト一力：GP）
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA 0183 V1.5、4800 bps、ZDA（ト一力：II）
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA 0183 V1.5、2400 bps、ZDA（ト一力：II）
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA 0183 V1.5、4800 bps、ZDA（ト一力：II）
		<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、2400 bps ・出力：NMEA 0183 V1.5、4800 bps、ZDA（ト一力：GP）
NMEA 0183 → CIF 変換		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800 bps ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → GP ・出力：CIF、4800 bps
		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800 bps ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → TR ・出力：CIF、4800 bps
		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800 bps ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → LA ・出力：CIF、4800 bps
		<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800bps ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → LC ・出力：CIF、4800 bps

モード		DipSW1								MD モード	機能
		1	2	3	4	5	6	7	8		
IF- 2300	NMEA 0183 混合	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入出力 NMEA0183 (Ver1.5/ 2.0/3.0/4.0/4.1)、 ボーレート : 4800 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入出力 NMEA0183 (Ver1.5/ 2.0/3.0/4.0/4.1)、 ボーレート : 38400 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入力：NMEA0183 V2.0 ・出力：NMEA0183 V1.5、 ボーレート : 4800bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルクローズ ・入力：NMEA0183 V2.0 ・出力：NMEA0183 V1.5、 ボーレート : 38400bps
NMEA 0183 混合		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入出力 NMEA0183 (Ver1.5/ 2.0/3.0/4.0/4.1)、 ボーレート : 4800 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入出力 NMEA0183 (Ver1.5/ 2.0/3.0/4.0/4.1)、 ボーレート : 38400 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入力：NMEA0183 V2.0 ・出力：NMEA0183 V1.5、 ボーレート : 4800 bps
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	・接点：ノーマルオープン ・入力：NMEA0183 V2.0 ・出力：NMEA0183 V1.5、 ボーレート : 38400 bps
CIF 混合		OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・入出力：CIF、 ボーレート : 4800bps

モード		DipSW1								MD モード	機能
		1	2	3	4	5	6	7	8		
IF-2550 + IF-2300	IF-1001	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA0183 V2.0、ZDA（ト一力：II），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、2400 bps ・出力：NMEA0183 V2.0、ZDA（ト一力：II），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA0183 V2.0、ZDA（ト一力：GP），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、2400 bps ・出力：NMEA0183 V2.0、ZDA（ト一力：GP），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA0183 V1.5、ZDA（ト一力：II），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、2400 bps ・出力：NMEA0183 V1.5、ZDA（ト一力：II），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：CIF、4800 bps ・出力：NMEA0183 V1.5、ZDA（ト一力：GP），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	・入力：CIF、2400 bps ・出力：NMEA0183 V1.5、ZDA（ト一力：GP），4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800 bps、ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → GP ・出力：CIF、4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800 bps、ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → TR ・出力：CIF、4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800 bps、ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → LA ・出力：CIF、4800 bps
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、4800 bps、ZDA（ト一力：GP） ・ト一力：GP → LC ・出力：CIF、4800 bps

モード	DipSW1								MD モード	機能
	1	2	3	4	5	6	7	8		
PP-900	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：10分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：1分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：2分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：3分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：5分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：15分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：30分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：4800 bps ・印字間隔：60分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：38400 bps ・印字間隔：10分 ・VTG/VHW 速度単位：kn
	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	・入力：NMEA0183、 ボーレート：38400 bps ・印字間隔：10分 ・VTG/VHW 速度単位：km/h

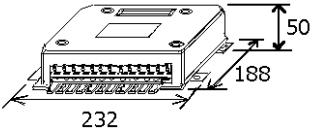
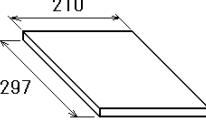
MD-550 モード設定（変換・拡張機能）

モード		DipSW2								機能
		1	2	3	4	5	6	7	8	
MD-550	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<ul style="list-style-type: none"> ・1入力、4出力×2系統 ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・反転機能切替：OFF
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<ul style="list-style-type: none"> ・1入力、8出力×1系統 ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・反転機能切替：OFF
MD-550 (PP-900 モード拡張)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・反転機能切替：OFF ・DipSW1 : PP-900 モード DBT/DPT 深度単位 : m
		OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・反転機能切替：OFF ・DipSW1 : PP-900 モード DBT/DPT 深度単位 : ft
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・反転機能切替：OFF ・DipSW1 : PP-900 モード DBT/DPT 深度単位 : fm
MD-550 (センテ ンス反転 機能)	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・センテンス反転機能 方位・ピッチ / ロール ON 船速（船首基準）OFF 風向・風速 OFF
		OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・センテンス反転機能 方位・ピッチ / ロール OFF 船速（船首基準）ON 風向・風速 OFF
		<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・センテンス反転機能 方位・ピッチ / ロール ON 船速（船首基準）ON 風向・風速 OFF
		OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・センテンス反転機能 方位・ピッチ / ロール OFF 船速（船首基準）OFF 風向・風速 ON
		<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・センテンス反転機能 方位・ピッチ / ロール ON 船速（船首基準）OFF 風向・風速 OFF
		OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ・AD-10 → NMEA0183 変換：OFF ・センテンス反転機能 方位・ピッチ / ロール OFF 船速（船首基準）ON 風向・風速 ON

モード		DipSW2								機能
		1	2	3	4	5	6	7	8	
MD-550 (センテンス反転機能)	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<ul style="list-style-type: none"> AD-10 → NMEA0183 変換 : OFF センテンス反転機能 方位・ピッチ / ロール ON 船速(船首基準) ON 風向・風速 ON
MD-550 (トーカ、 フォーマッタ変換)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<ul style="list-style-type: none"> 1 入力、8 出力 ×1 系統 入力 : AD-10 出力 : NMEA0183、トーカ : HE、 フォーマッタ : HDT 反転機能切替 : OFF
	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF	<u>ON</u>	OFF	<ul style="list-style-type: none"> 1 入力、8 出力 ×1 系統 入力 : AD-10 出力 NMEA0183、トーカー : AG、 フォーマッタ : HDT 反転機能切替 : OFF 	
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<ul style="list-style-type: none"> 1 入力、8 出力 ×1 系統 入力 : AD-10 出力 : NMEA0183、トーカー : HE、 フォーマッタ : VHW 反転機能切替 : OFF 	
	OFF	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>	<u>ON</u>	<u>ON</u>	OFF	<ul style="list-style-type: none"> 1 入力、8 出力 ×1 系統 入力 : AD-10 出力 : NMEA0183、トーカー : AG、 フォーマッタ : VHW 反転機能切替 : OFF 	

IF-2550-IEC*

A- 1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q' TY
ユニット インターフェイスユニット INTERFACE UNIT		IF-2550-IEC* 000-037-834-00 **	1
予備品 SPARE PARTS		SP78-00101 001-585-580-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP78-00101 001-585-590-00	1
図書 DOCUMENT			
装備ガイド INSTALLATION GUIDE		C72-02001-* 000-197-794-1*	1

コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。

CODE NUMBER ENDING WITH “**” INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

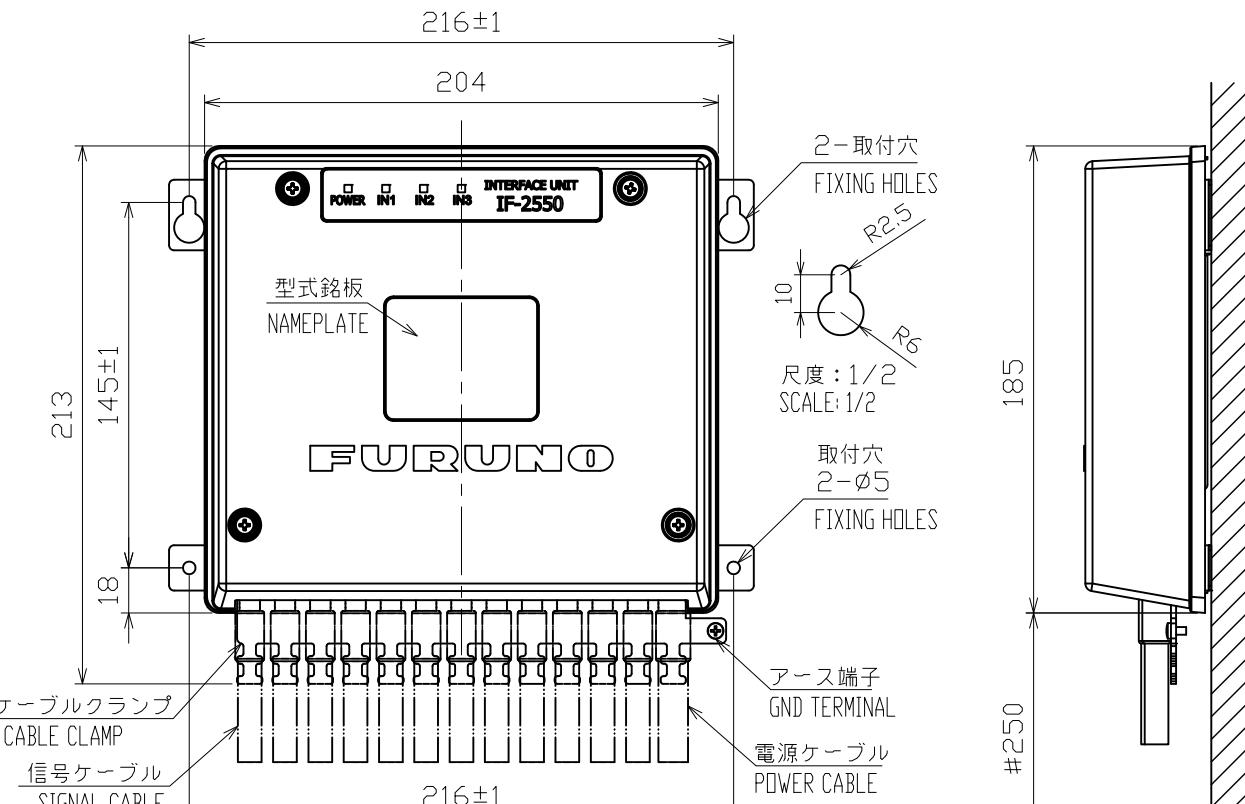
CN

C4482-Z28-A

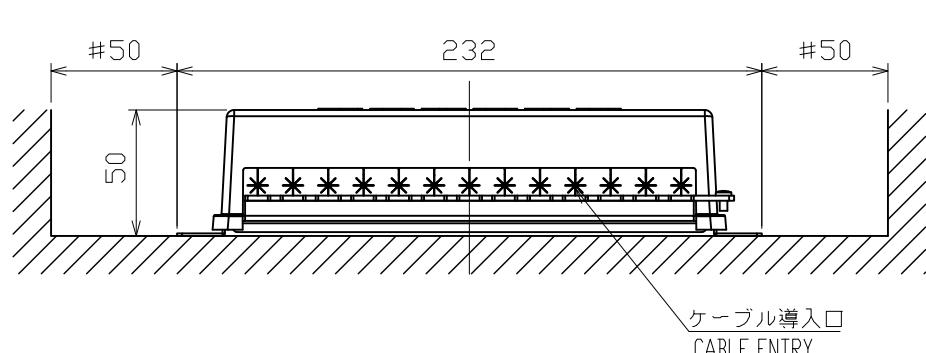
表1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
0 < L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

A



B



C

注記

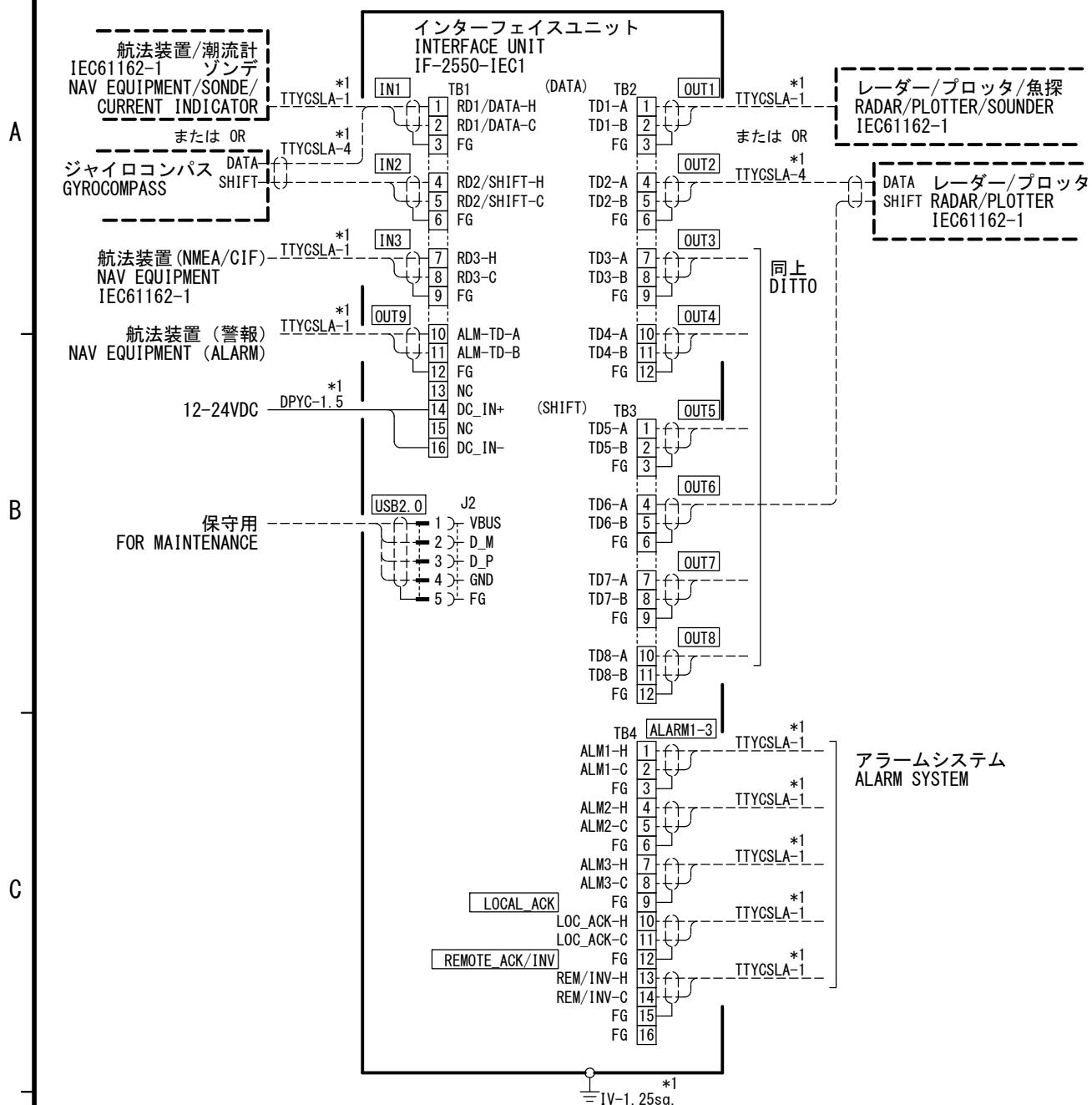
- 1) 指定なき寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付ネジはトラスタッピングネジ呼び径4×16を使用のこと。

D

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS Ø4x16 FOR FIXING THE UNIT.

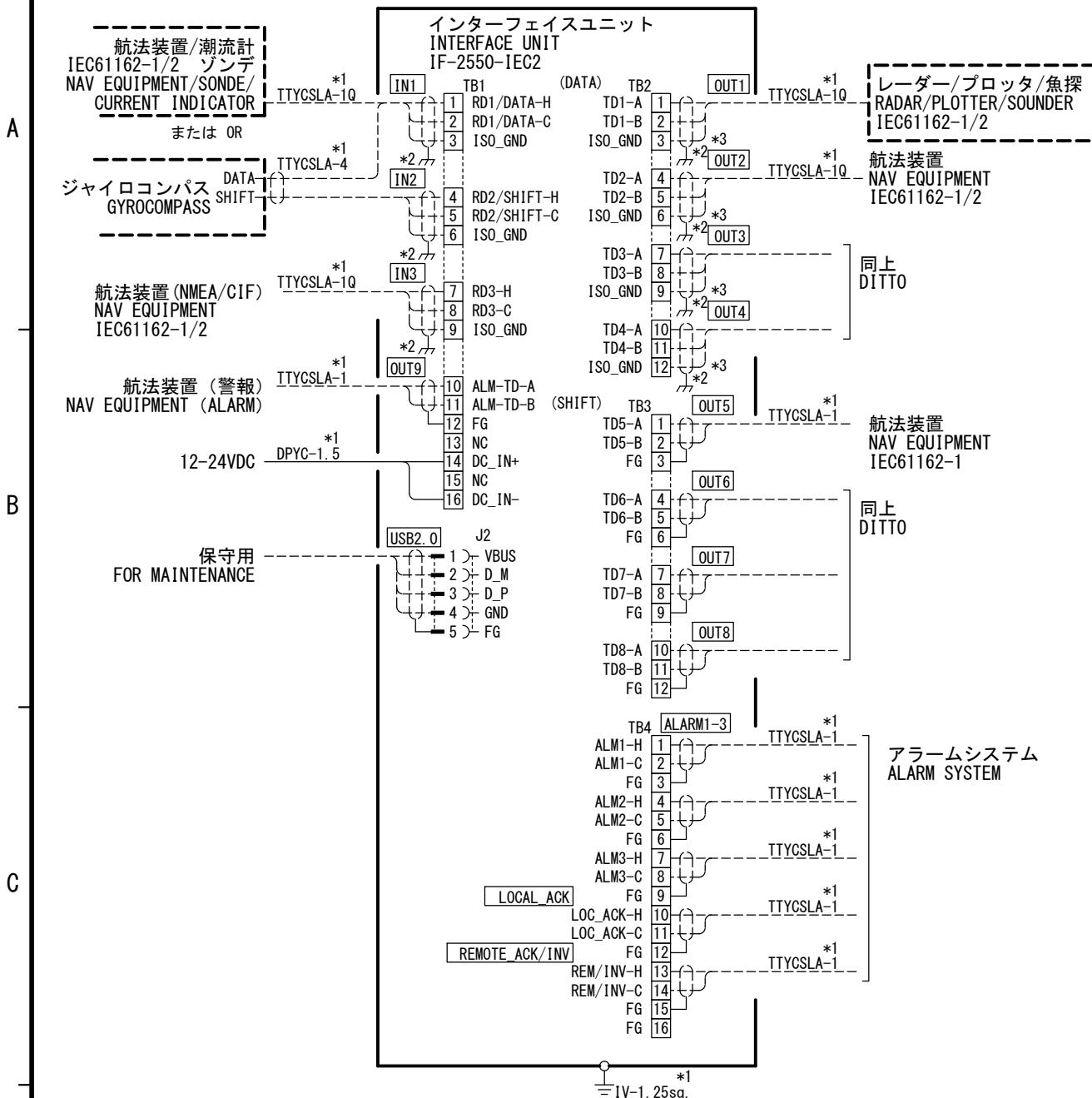
DRAWN 19/Jun/2023 T.YAMASAKI	CHECKED 19/Jun/2023 H.MAKI	APPROVED 19/Jun/2023 H.MAKI	TITLE IF-2550 名称 インターフェイスユニット(壁掛装備) 外寸図
SCALE 1/3	MASS 0.9 ±10% kg		NAME INTERFACE UNIT (BULKHEAD MOUNT)
DWG. No. C4482-G06-D	REF. No. 78-020-210G-2		OUTLINE DRAWING



NOTE

*1: SHIPYARD SUPPLY.

DRAWN	28/Feb/2022 T. YAMASAKI		TITLE	IF-2550-IEC1
CHECKED	28/Feb/2022 H. MAKI		名称	インターフェイスユニット
APPROVED	3/Mar/2022 H.MAKI		相互結線図	
SCALE	MASS	kg	NAME	INTERFACE UNIT
DWG. No.	C4482-C04- B	REF. No.	78-020-1010-1	INTERCONNECTION DIAGRAM



DRAWN 28/Feb/2022 T. YAMASAKI		TITLE IF-2550-IEC2
CHECKED 28/Feb/2022 H. MAKI		名称 インターフェイスユニット
APPROVED 3/Mar/2022 H.MAKI		相互結線図
SCALE	MASS kg	NAME INTERFACE UNIT
DWG. No. C4482-C05-A	REF. No. 78-020-1010-1	INTERCONNECTION DIAGRAM



Declaration of Conformity



We

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

declare under our sole responsibility that the product

INTERFACE UNIT IF-2550

(Model name, type number)

to which this declaration relates conforms to the following standard(s) or other normative document(s)

EUEMC Directive 2014/30/EU

IEC 60945 Ed.4.0: 2002

For assessment, see

- Test report
Labotech International Co., Ltd.
LIC 12-20-095, 7 Jul 2020

UKSI 2016 No.1091 EMC Regulations 2016 as amended

EN 60945: 2002

For assessment, see

- Test report
Labotech International Co., Ltd.
LIC 12-20-095, 7 Jul 2020

(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Nishinomiya City, Japan
26 July 2021

(Place and date of issue)

Akihiko Kanechika
Department General Manager
Quality Assurance Department(name and signature or equivalent marking of authorized person)


This page is intentionally left blank.

このページは空白です。

2. 電源

DC12-24 V: 0.1-0.05 A

3. 環境条件

- | | |
|------------|----------------|
| (1) 使用温度範囲 | -15°C ~ +55°C |
| (2) 相対湿度 | 93%以下 (+40°C) |
| (3) 保護等級 | IP22 |
| (4) 振動 | IEC60945 Ed. 4 |

4. ユニットカラー

N2.5

インターフェイスユニット IF-2550 仕様

インターフェイスユニット IF-2550 は、航法機器からの航法データを、必要に応じて変換・混合・分配する装置です。また、センサー機器からのアラーム信号を監視し、システムフェイル信号を出力することができます。

1. 総合

(1) 分配機能 (ポート数)

航法データ (AD-10/NMEA)	入力 1、出力 4 (2 系統) または入力 1、出力 8
航法データ (NMEA)	入力 3、出力 8 (NMEA0183)
航法データ (CIF)	入力 3、出力 8 (NMEA0183 変換が可能)
混合分配	最大 3 入力のセンテンスを一つに統合し、最大 8 分配出力

(2) データ変換機能

NMEA0183/CIF NMEA0183 を CIF に、CIF を NMEA0183 に変換

AD-10→NMEA0183 AD-10 フォーマットを HDT, VHW に変換して出力

NMEA データ反転 (フェリーモード)

HCR, HDG, HDM, HDT, MWV, THS, VBW, VWR, VWT, GPatt

NMEA データを PP-900 対応プリンタ通信プロトコルに変換

(3) データセンテンス

<NMEA0183> Ver1.5/2.0/3.x/4.x (入出力スルー) 、4800/38400 bps

入力

AAM, APA, APB, DBK, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GSA, GSV, HDG, HDT, MWV, RMA, RMB, RMC, THS, TLL, TTM, VBW, VHW, VLW, VTG, ZDA, GPals, GPatt, GPxfr, IIalr, IIals, pireq, SDfnz, SSevt

出力

AAM, APA, APB, DBK, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GSA, GSV, HDG, HDT, MWV, RMA, RMB, RMC, THS, TLL, TTM, VBW, VHW, VLW, VTG, ZDA, GPals, GPatt, GPxfr, IIalr, IIals, pireq, SDfnz, SSevt

<CIF→NMEA 変換>

入力 (CIF)

Ver1.5/2.0 (選択) 、2400/4800 bps → 4800 bps

11, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 41, 43
44, 47, 48, 57, 58, 66, 76, A1, D3

出力 (NMEA0183)

DBS, GLL, MTW, VCD, VWR, VWT, WPL, ZDA, SDfnz

<NMEA→CIF 変換>

入力 (NMEA)

Ver1.5/2.0 (選択) 、4800 bps

出力 (CIF)

DBK, DBS, DBT, GLL, MTW, VHW, VTG, VWT, ZDA

<プリンタ出力>

入力 (NMEA)

11, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 41, 43, 44, 47, 48, 58, 66, A1
BWC, CUR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDT, MTW, MWV, THS, VDR,
VHW, VTG, WPL, XDR, ZDA

出力

PP-900 対応プリンタ通信プロトコル

<混合分配>

入力・出力

Ver1.5/2.0/3.x/4.x (入出力スルー) または Ver2.0→1.5 変換、
4800/38400 bps

NMEA0183 入出力に同じ

(4) アラーム機能

接点信号

入力 1、出力 4

システムフェイル

データ入力エラーを検出しシステムフェイル信号を出力

データスルー

内部ステータス、リモート ACK、アラーム出力制御

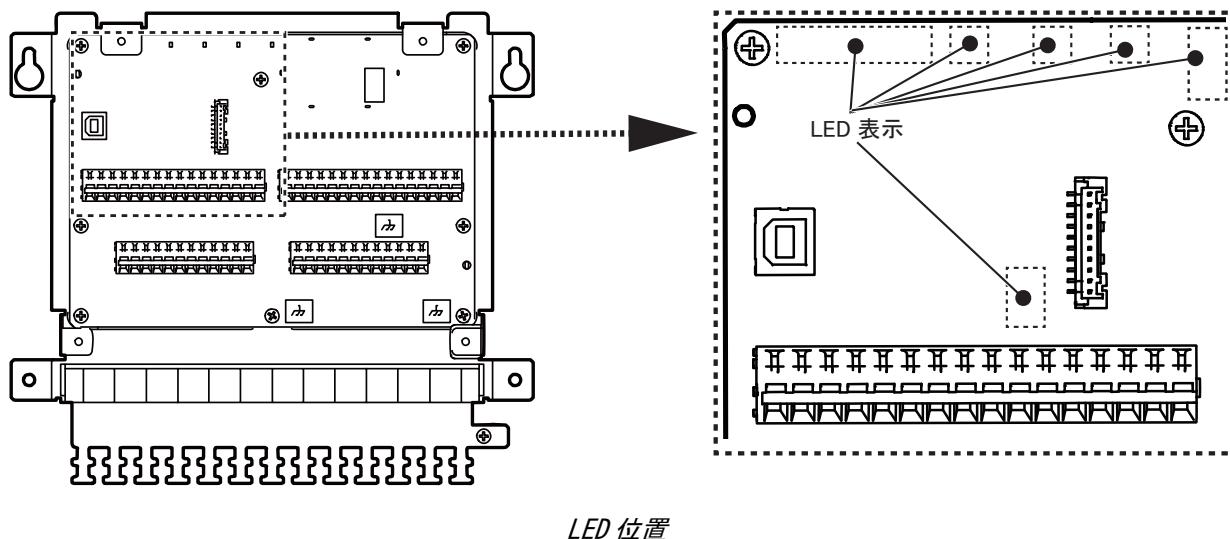
エラー LED (赤)				状態
CR2	CR3	CR4	CR5	
点灯	-	-	点灯	IN1受信不良
-	点灯	-	点灯	IN2受信不良
-	-	点灯	点灯	IN3受信不良
-	-	点灯	消灯	オーバーフローあり

11. センテンス変換表

入力した信号は、下表の通り変換されます。

NMEA0183		主なデータ	CIF	NMEA0183	
ニーモニック	トーカ			ニーモニック	トーカ
DBK		水深 (キール基準)	57	57	水深 (振動子基準)
DBS		水深 (海面基準)		21	DBT
DBT		水深 (振動子基準)		22	TR
GLL	TR, II	緯度・経度	21	23	OM
	OM		22	24	LA
	LA		23	27	LC
	LC		24	28	DE
	DE		27	58	GP
	GP		28	水温	MTW
MTW		水温	58	76	深度、流速、流向
VHW		対水船速、船首方位	66	66	VCD
VTG	TR	進路、対地船速	41	76	VDR
	LA		43	対水船速、船首方位	VHW
	LC		44	41	TR
	DE		47	43	LA
	GP		48	44	LC
VWT		風向、風速 (船首基準)	A1	47	DE
ZDA		時刻、日付	11	48	GP
RMB	TR, II	目的地	31	66	VD
	OM		32	A1	風速、風向 (船首基準)
	LA		33	VWR	VWT
	LC		34	31	TR
	DE		37	32	OM
				33	LA
				34	LC
				37	DE
				38	GP
				11	時刻、日付
				D3	ネットゾンデ情報 (網深度、離底距離、水温)
					PFEC SDfnz

10. LED 表示



結線後、下表を参照して本機の LED 表示を確認し、接続した信号の状態を確認します。正常動作時は、下表の通り点灯します。

LED No.	点灯色	機能
CR1	黄緑	CPU デバッグ
CR2	赤	エラー通知 1
CR3	赤	エラー通知 2
CR4	赤	エラー通知 3
CR5	赤	エラー通知 4
CR6	黄緑	IN1 のデータ受信時に点滅
CR7	黄緑	IN2 のデータ受信時に点滅
CR8	黄緑	IN3 のデータ受信時に点滅
CR9	黄緑	OUT1 ~ 4 からデータ送信時に点滅
CR10	黄緑	OUT5 ~ 8 からデータ送信時に点滅

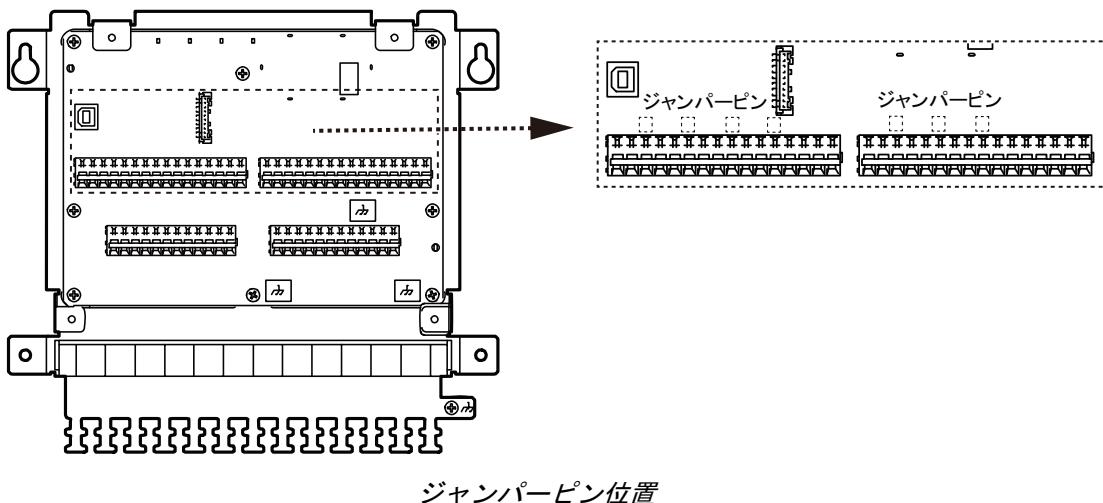
LED No.	点灯色	機能
CR11	黄緑	OUT9 からデータ送信時に点滅
CR12	黄緑	送信ボーレートの表示
CR13	黄緑	受信ボーレートの表示
CR14	黄緑	電源 ON 時に点灯
CR15	黄緑	IF-2500 モードのポート選択 1
CR16	黄緑	IF-2500 モードのポート選択 2
CR17	黄緑	アラーム接点出力 1 の確認
CR18	黄緑	アラーム接点出力 2 の確認
CR19	黄緑	アラーム接点出力 3 の確認
CR20	黄緑	Local ACK 接点出力の確認
CR21	黄緑	接点入力の確認

エラーが発生した場合は、下表の通り LED が最短 2 秒間点滅します。（正常時は全消灯）

エラー LED (赤)				状態
CR2	CR3	CR4	CR5	
点灯	-	-	消灯	ROM 不良
-	点灯	-	消灯	RAM 不良

モード	入力	出力	IEC	bps	DipSW1	DipSW2	備考
IF-2300	3	8	61162-1	4800	2 ON	OFF	
			61162-2	38400	2, 7 ON	OFF	
IF-2550	3	8	61162-1	4800	1, 2 ON	OFF	
			CIF	2400	1, 2, 7 ON	OFF	
IF-2300/ 2500	3	8	61162-1	4800	2 ON	1, 2 ON	HDT反転
			61162-2	38400	2, 7 ON	3 ON	VWR/VWT反転
MD-550	1	8	61162-1/2	4800/38400	OFF	7, 8 ON	
	2	4				8 ON	データ混合なし
PP-900	3	8	61162-1/2	4800/38400	1, 3 ON	5, 6 設定可	

9. ジャンパーピンの設定



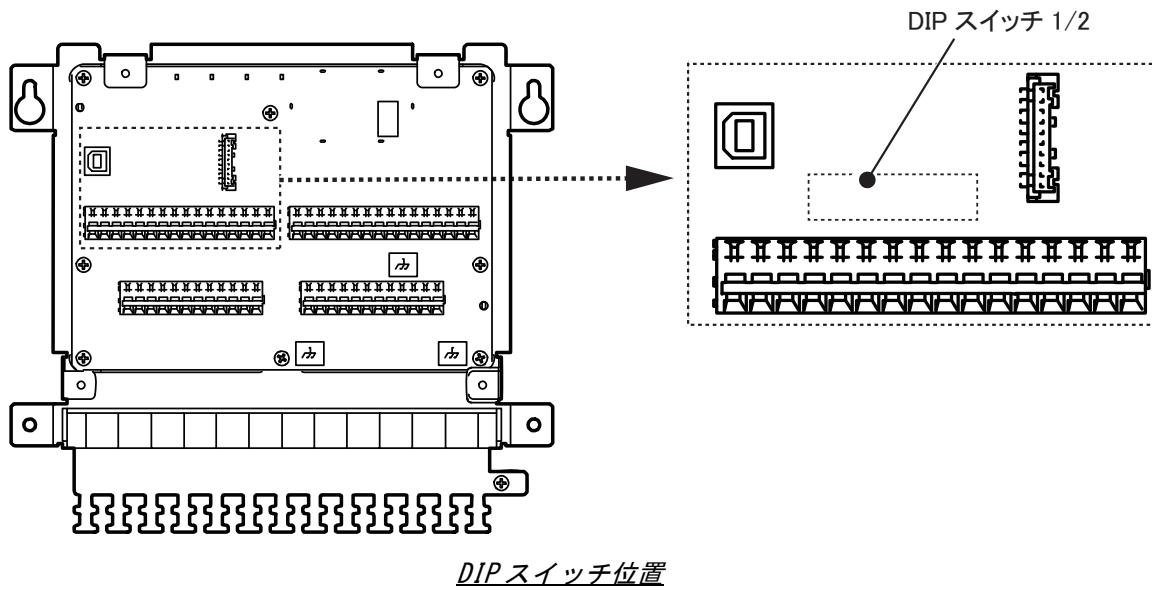
下表を参照し、接点信号出力の論理、および終端抵抗を設定するためのジャンパーピンの設定を行います。

ジャンパー	機能	1-2 Short	2-3 Short
JP1	ALARM1 の論理設定 (接点信号)	ノーマルクローズ	ノーマルオープン
JP2	ALARM2 の論理設定 (接点信号)		
JP3	ALARM3 の論理設定 (接点信号)		
JP4	LOCAL ACK の論理設定 (接点信号)		
JP5*	IN1 の終端抵抗設定	終端抵抗あり	終端抵抗なし
JP6*	IN2 の終端抵抗設定	*: JP5 ~ JP7 は、IF-2550-IEC2 の基板のみです。	
JP7*	IN3 の終端抵抗設定		

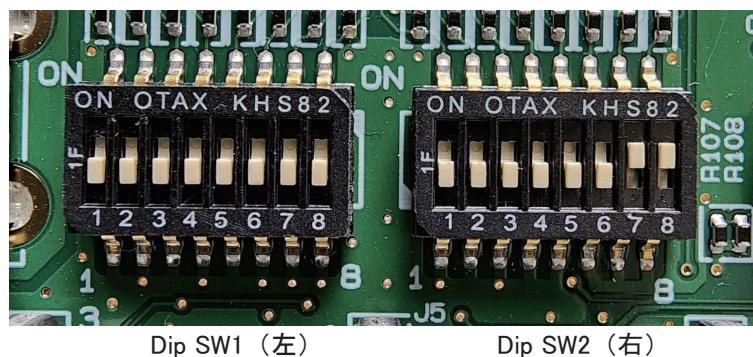
5. 装備と設定に応じて、次のいずれかを実行します。

- ・DIPスイッチ、ジャンパーピンの設定を行わない場合：手順1で取り外したカバーをかぶせ、ネジ4本で締め付けます。
- ・DIPスイッチの設定を行う場合：「8. DIPスイッチの設定」を参照してください。
- ・ジャンパーピンの設定を行う場合：「9. ジャンパーピンの設定」を参照してください。
- ・LED表示の確認を行う場合：「10. LED表示」を参照してください

8. DIPスイッチの設定

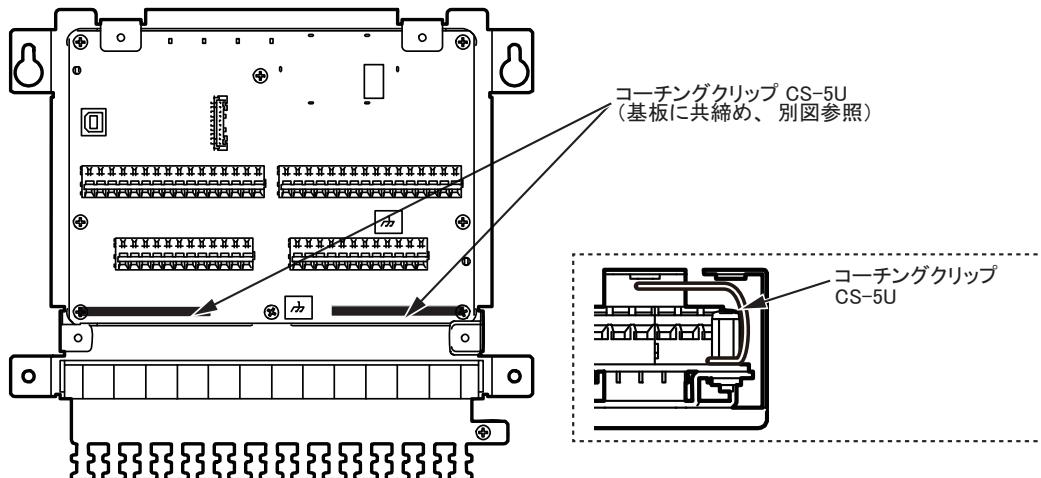


ボーレートやモードを切り替えるためのDIPスイッチの基本設定は、次の表を参照して行います。設定の詳細は巻末の一覧表をご確認ください。工場出荷時の設定は、オフです。



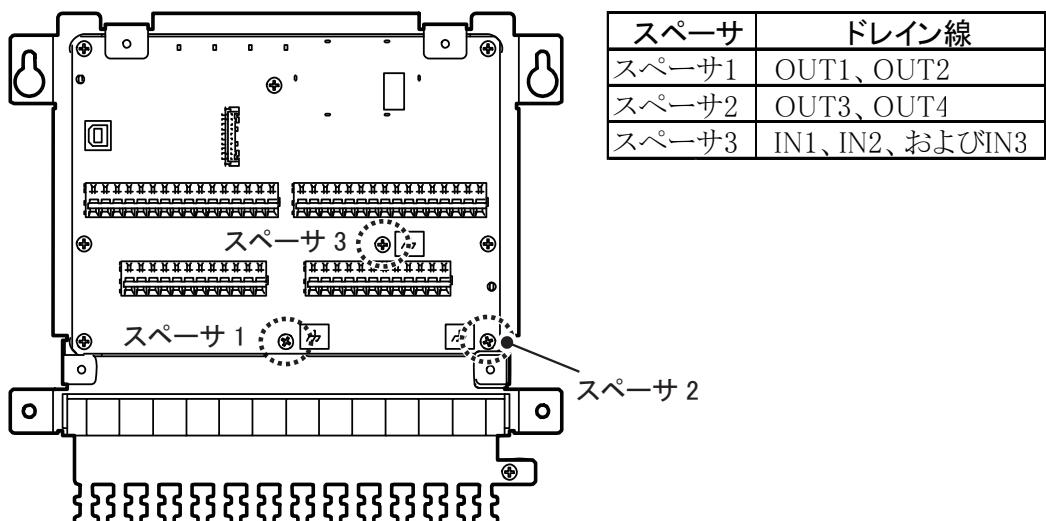
モード	入力	出力	IEC	bps	DipSW1	DipSW2	備考
IF-2500	2	8	61162-1	4800	OFF	OFF	
			61162-2	38400	7 ON	OFF	
IF-2503	1	8	61162-1	4800	3 ON	OFF	
			61162-2	38400	3, 7 ON	OFF	
IF-1001	2	8	61162-1	4800	1 ON	OFF	
			61162-1	2400	1, 8 ON	OFF	

注 1) ケーブルの噛みこみを防ぐため、基板に共締めされているコーチングクリップ (CS-5U) の下を通して結線を行ってください。



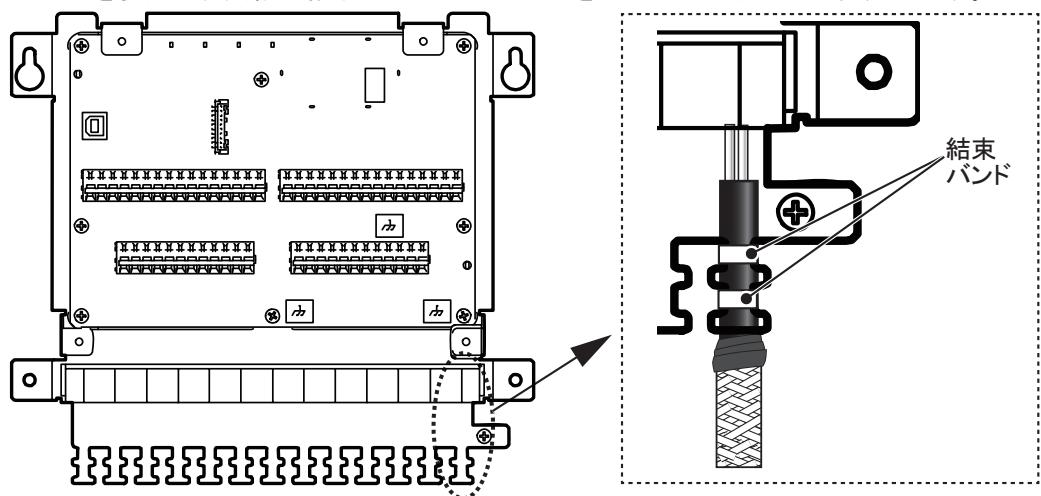
コーチングクリップ

注 2) ケーブルのドレイン線は、下図、および図中の表を参照してスペーサに固定してください (IF-2550-IEC2 のみ)。



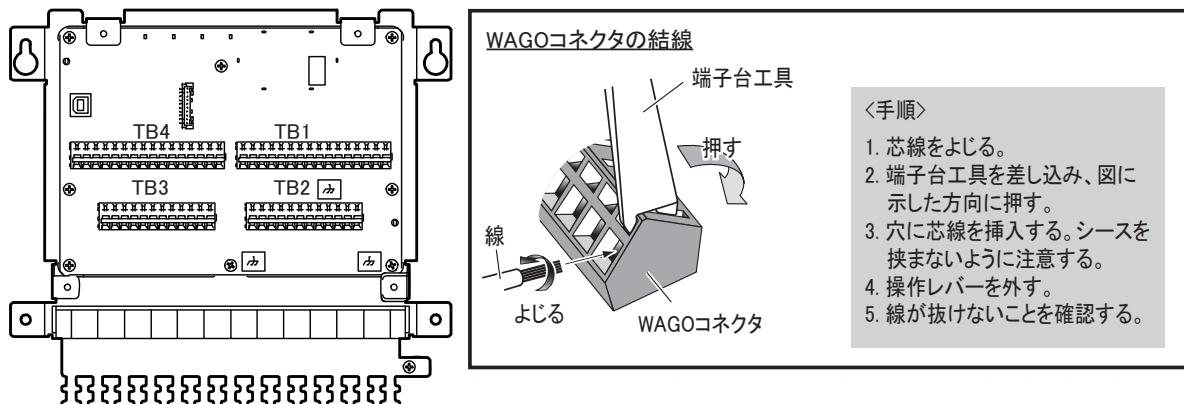
スペーサ位置

4. 下図を参照し、支給の結束バンドでケーブルをケーブルクランプに固定します。



ケーブル固定位置

3. 下図と次表を参照し、端子台 TB1 から TB4 にケーブルを接続します。



TB 1	端子番号	機能
IN 1 (DATA)	1	RD1-H
	2	RD1-C
	3	FG/ISO_GND*
IN 2 (SHIFT)	4	RH2-H
	5	RD2-C
	6	FG/ISO_GND*
IN 3	7	RH3-H
	8	RD3-C
	9	FG/ISO_GND*
OUT9	10	ALM-TD-A
	11	ALM-TD-B
	12	FG
	13	N.C.
12-24 VDC	14	DC_IN (+)
	15	N.C.
	16	DC_IN (-)

TB 2	端子番号	機能
OUT 1 (DATA)	1	TD1-A
	2	TD1-B
	3	FG/ISO_GND*
OUT 2 (DATA)	4	TD2-A
	5	TD2-B
	6	FG/ISO_GND*
OUT 3 (DATA)	7	TD3-A
	8	TD3-B
	9	FG/ISO_GND*
OUT 4 (DATA)	10	TD4-A
	11	TD4-B
	12	FG/ISO_GND*

TB 4	端子番号	機能
ALARM 1	1	ALM1-H
	2	ALM1-C
	3	FG*
ALARM 2	4	ALM2-H
	5	ALM2-C
	6	FG
ALARM 3	7	ALM3-H
	8	ALM3-C
	9	FG
LOCAL_ACK	10	LOC-ACK-H
	11	LOC-ACK-C
	12	FG
REMOTE_ACK/ INV	13	REM/INV-H
	14	REM/INV-C
	15	FG
	16	FG

*: IF-2550-IEC2 の時は、端子台のスペーサに固定してください（注 2 の図参照）。

注 2) 端末処理を行った各機種のケーブルをケーブルパッキンに挿入する際は下表のモードを確認し、○のポートにケーブルを接続してください。

モード	ポート (○ : 使用可能 - : 使用不可)									備考
	IN1	IN2	IN3	OUT 1 ~ 4	OUT 5 ~ 8	OUT9	ALARM 1 ~ 3	LOCAL _ACK	REMOTE_ ACK/INV	
IF-1001	-	-	○	○	○	-	-	-	-	
IF-2300	○	○	○	○	○	-	-	-	○	入力は IN1 優先
IF- 2500*1	○	○	-	○	○	-	○	-	○	入力は IN1 優先
IF- 2503*2	-	-	○	○	○	○	○	○	○	P センテンスは OUT9 から出力
IF-2550	○	○	○	○	○	-	-	-	-	
MD-550 (設定: オフ)	○	○	-	○	○	-	-	-	-	IN1 にデータ、IN2 にシフトを接続。AD-10 → NMEA0183 に変換
MD-550 (設定: オン)	○	○	-	○	○	-	-	-	-	1 入力 4 出力、2 系統 入力 → 出力 IN1 → OUT1 ~ 4 IN2 → OUT5 ~ 8
	○	-	-	○	○	-	-	-	-	1 入力 8 出力 ×1 系統
PP-900	○	○	○	○	○	-	-	-	-	IN1 は入力専用 PP-900 への出力は、 OUT1 ~ 8 のいずれか

*1: IF-2500 モード時のポートの詳細仕様は以下のとおり。

- ALARM1 : IN1、および IN2 の入力がない時にアラームを出力。
- ALARM2 : 接近警報を出力 (AAM、APA、または APB のいずれかの信号入力が必要)。
- ALARM3 : オフトラック警報を出力 (GPals の入力が必要)。

*2: IF-2503 モード時のポートの詳細仕様は以下のとおり。

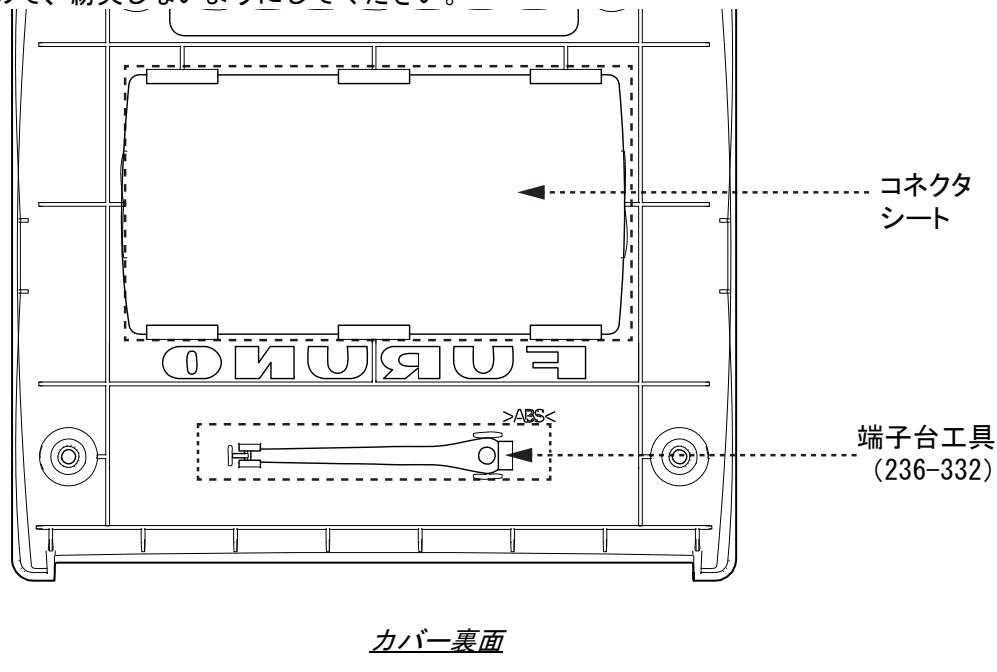
	GP-170	GS-100	SC-70/130	FE-800
ALARM1	システムフェイル用			
ALARM2 (Halr の入力が必要)	未測位時	推測航法時	未測位時	海底アラーム警報など "Alarm" カテゴリーの警報
ALARM3 (Halr の入力が必要)	コースずれ時	推測航法時	方位停止時	海底消失時など "Warning" カテゴリーの警報

7. 結線

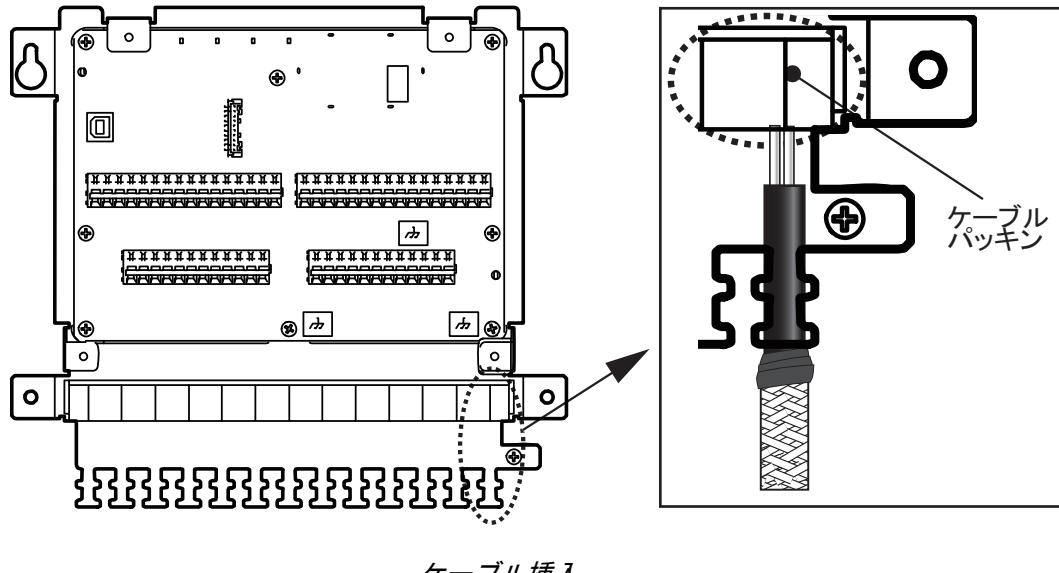
結線は、以下の手順で行います。

1. ネジ4本を緩め、カバーを取り外します。

注) カバー裏面にはコネクタシート、および端子台工具（236-332）が取り付けられていますので、紛失しないようにしてください。



2. ケーブルルパッキンに、端末処理を行ったケーブルを挿入します（下図参照）。



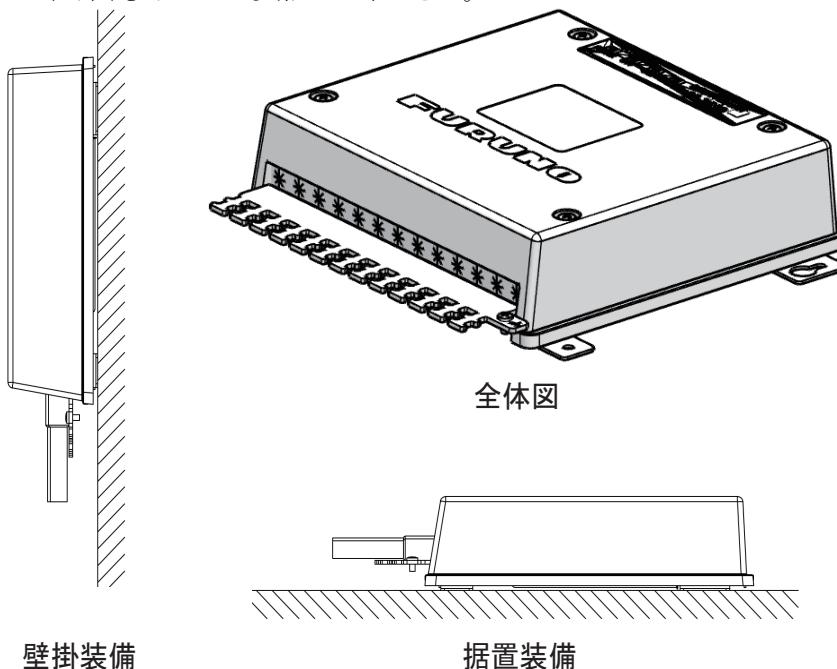
ケーブル挿入

注 1) IF-2550 は仕様、および設定するモードによって接続可能であるポートと対応規格が異なります。IF-2550 の仕様ごとのポート対応規格は、下表の通りです。

仕様	ポート					
	IN1	IN2	IN3	OUT1～4	OUT5～8	OUT9
IF-2550-IEC1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1	IEC61162-1
IF-2550-IEC2	IEC61162-2	IEC61162-2	IEC61162-2	IEC61162-2	IEC61162-1	IEC61162-1

装備手順

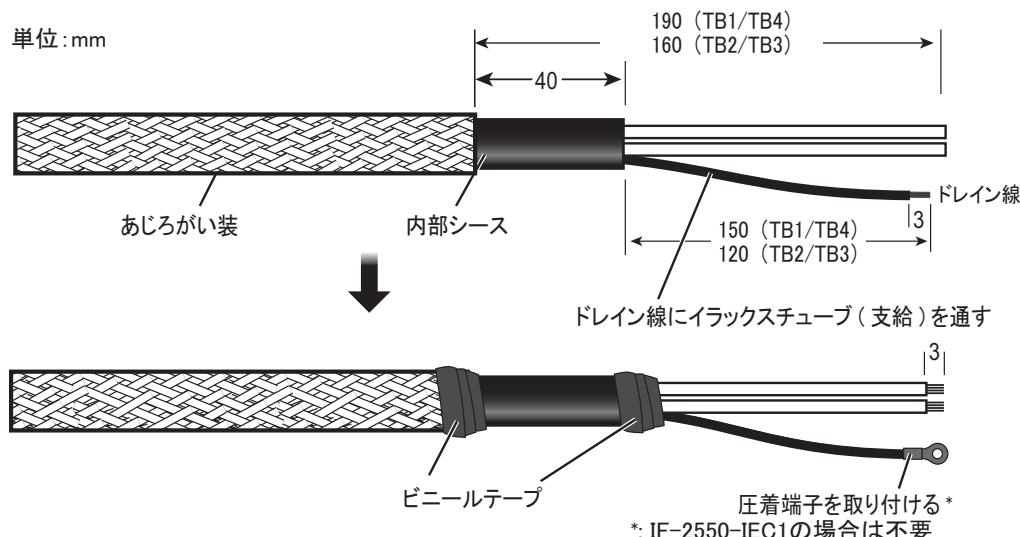
本機は、卓上装備（据置装備）と壁掛装備が可能です。装備のときは装備時の注意、および卷末の外寸図もあわせて参考してください。



1. 外寸図を参照して、支給されたトラスタッピンネジ（ $\phi 4 \times 16$ 、4本）を取り付ける下穴4箇所を取付場所に開けます。
2. トラスタッピンネジ2本を5mmの余裕を残し、下穴に取り付けます。
3. 本体を手順2で取り付けたネジに掛け、トラスタッピンネジ4本で固定します。

6. 端末処理

端末処理は、JISケーブル（現地手配）のTTYCSLA-1、またはTTYCSLA-4を使用し、下図を参考して行います。



3. ヒューズ交換

ヒューズが切れた場合は、弊社または弊社代理店にお問い合わせください。

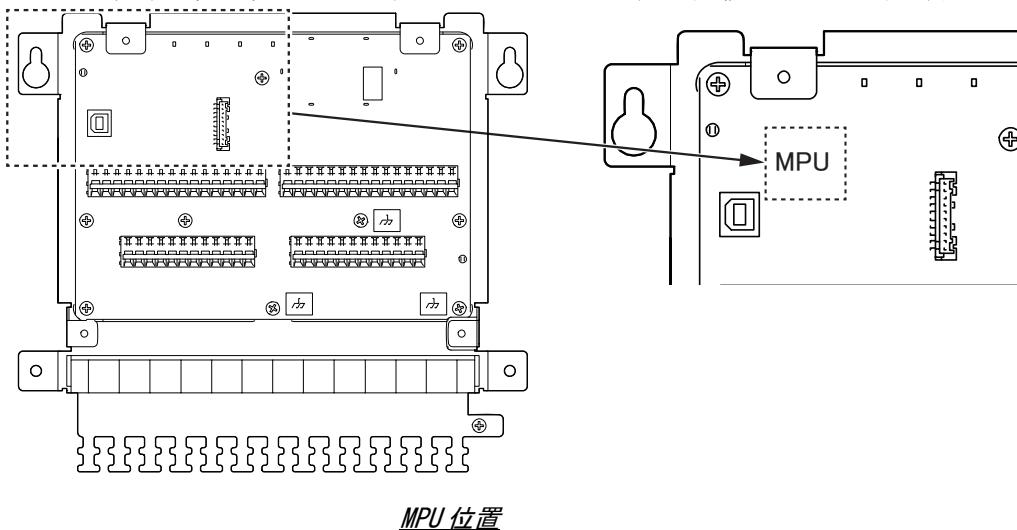
4. プログラム番号

システム : 7850001-01. **

アプリケーション : 7850004-01. **

**: 軽微な変更の進度

プログラム番号は、基板上の MPU (マイクロプロセッサ) に記載されています (下図参照)。



5. 機器の装備

装備時の注意

このインターフェイスユニットには電源スイッチがありません。電源は、機器の定格電圧に適した電圧を使用し、配電盤、ブレーカ等で電源をオン / オフできない場合は、本ユニットの近くに電源スイッチ（現地手配）を設置してください。

また、装備時は以下の点に注意してください。

- 各配線は、指定のケーブルを使用してください（現地手配）。
- コンパスマニホールドを確認し、指定の距離を確保してください。
- 無線機へのノイズ混入を防止するため、装備時に無線機ケーブルと結束バンドで共締めしないでください。
- 必ず配電盤の電源スイッチを切った状態で機器の装備、および配線を行って下さい。
- 装備には、下記工具が必要です。
 - + ドライバー (M3/M4)
 - 端子台工具（カバーの裏に取り付けられています）
- ユニットは外寸図に指示された方向を守って取り付けてください。
- 本機を装備する時は、必要なサービススペースを確保してください。サービススペースが確保されていない場合、保守点検ができなくなります。
- 設定を変更した時は、再度電源を入れてください。

モード	最大 入出力		ボーレート	NMEA0183 バージョン	説明
	入力	出力			
センテンス反転 *3*4	3	8	IF-2300/IF-2500 どちらかの設定	Ver1.5/2.0	船が 180° 方向転換した場合、船首方向が計測の基準となる以下のセンテンスを方向転換後の船首方向を基準にして変換する。 ・ HCR、HDG、HDM、HDT、THS ・ VBW ・ GPatt ・ MWV、VWR、VWT
MD-550	1	8	4800 ~ 38400bps (NMEA0183)	Ver1.5/2.0/ 3.x/4.x (スルー)	NMEA0183 (IEC61162-1/2)、または AD-10 の 4 分配が可能。1 入力 4 出力 × 2 系統の場合と 1 入力 8 出力 × 1 系統に対応。ボーレートは設定不要。
AD-10 → NMEA 0183 変換	1	8	38400bps (NMEA0183)	Ver1.5/2.0/ 3.x/4.x (スルー)	AD-10 を NMEA0183 (HDT、VWH) に変換する。
PP-900	3	1	4800bps/38400bps (NMEA0183) 9600bps (プリンタ入出力)	Ver1.5/2.0/ 3.x/4.x	IN1 は、航法機器からの入力専用。 IN2/IN3 から NMEA0183 を入力し、 PP-900 プリンタデータに変換する。 入力ボーレートは DIPSW1 で切替え可能だが、出力は 9600bps に固定。

*1 : アラーム対応機器から AMS (アラームマネジメントシステム) に対しての警報管理に使用される接点信号。

*2 : AMS (アラームマネジメントシステム) から、アラーム対応機器に対しての警報管理に使用される接点信号。

*3 : REM/INV ポートから接点信号の入力がある場合に有効。

*4: TB4 の 13 ピン (REM/INV_H) と 14 ピン (REM/INV_C) 間に単極单投スイッチ (現地手配) を接続し、DIPSW2 で設定した対象センテンスの反転も可能。

*5: IF-2500 モード時のポートの詳細仕様は以下のとおり。

- ALARM1 : IN1、および IN2 の入力がない時にアラームを出力。
- ALARM2 : 接近警報を出力 (AAM、APA、または APB のいずれかの信号入力が必要)。
- ALARM3 : オフトラック警報を出力 (GPals の入力が必要)。

*6: IF-2503 モード時のポートの詳細仕様は以下のとおり。

	GP-170	GS-100	SC-70/130	FE-800
ALARM1	システムフェイル用			
ALARM2 (IIalr の入力が必要)	未測位時	推測航法時	未測位時	海底アラーム警報など "Alarm" カテゴリーの警報
ALARM3 (IIalr の入力が必要)	コースず れ時	推測航法時	方位停止時	海底消失時など "Warning" カテゴリーの警報

1. モードと機能

IF-2550 は、既存のインターフェイスユニットである IF-1001、IF-2300、IF-2500、IF-2503、および分配器の MD-550 が持つ機能を一つに統合したユニットです。それぞれの機種が持つ機能をモードとして搭載し、DIP スイッチを切り替えて使用します。

各モード、および機能の組合せは下表の通りです。

モード	機能 (○の機能に対応)							
	NMEA-CIF 変換	NMEA-CIF 混合	GPS DUAL	アラーム システム	AD-10/NMEA データ分配	AD-10、NMEA 変換	NMEA データ 反転	NMEA プリンタ 出力
IF-1001	○	-	-	-	-	-	-	-
IF-2300	-	○	-	-	-	-	○	-
IF-2500	-	-	○	-	-	-	○	-
IF-2503	-	-	-	○	-	-	-	-
IF-2550	○	○	-	-	-	-	-	-
MD-550	-	-	-	-	○	○	-	-
PP-900	-	-	-	-	-	-	-	○

2. モードの概要

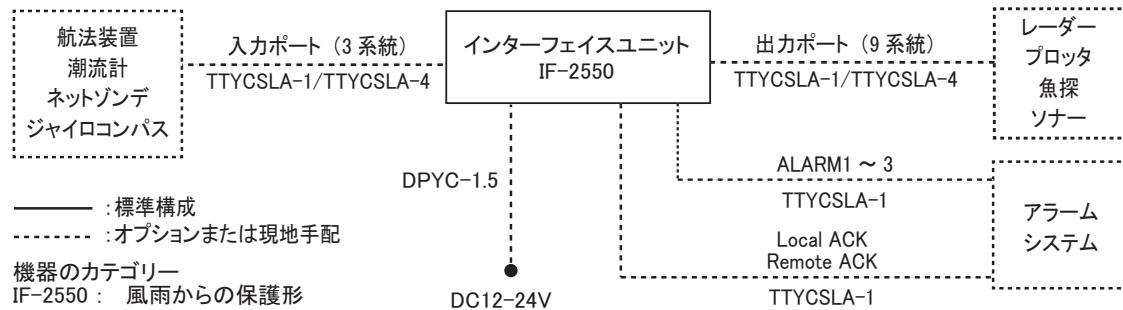
各モードの概要は、下表の通りです。

モード	最大入出力		ボーレート	NMEA0183 バージョン	説明
	入力	出力			
IF-1001	1	8	4800bps (NMEA0183 → CIF 変換) 2400/4800bps → 4800bps (CIF → NMEA0183 変換)	Ver.1.5/2.0	CIF、および NMEA0183 の相互データ変換が可能。CIF を NMEA0183 に変換する際のボーレートは、DipSW1 で切り替え。
IF-2300	3	8	4800bps (CIF) 4800bps/38400bps (NMEA0183)	Ver.1.5/2.0/ 3.x/4.x (スル一) Ver.2.0 ⇒ 1.5 (切替え)	CIF、または NMEA0183 の入力データを混合し、分配出力が可能。 ボーレートは DipSW1 で切り替え。
IF-2500 ^{*5}	2	8	4800bps/38400bps (NMEA0183)	Ver1.5/2.0/ 3.x/4.x (スル一)	データは NMEA0183 (IEC61162-1/2) やアラーム接点信号に変換して出力。 ボーレートは DipSW1 で切り替え。
IF-2503 ^{*6}	1	8	4800bps/38400bps (NMEA0183)	Ver1.5/2.0/ 3.x/4.x (スル一)	Local ACK ^{*1} 、Remote ACK ^{*2} に対応。 システムフェイル / データスルー / アラーム出力制御 / 内部状態出力 / Remote ACK 入力の各機能が使用可。 ボーレートは、DipSW1 で切り替え。
IF-2550	3	8	4800bps (NMEA0183 → CIF 変換) 2400bps/4800bps (CIF → NMEA0183 変換)	Ver1.5/2.0 (DIPSW1 で選択)	CIF、および NMEA0183 の相互データ変換と CIF、または NMEA0183 のデータ混合と分配出力が可能。ボーレートは、DipSW1 で切り替え。

概要

本機はネットゾンデ、潮流計、ジャイロコンパス、および航法機器などのセンサー機器と、ソナー、魚探、レーダー、プロッタ等の指示器の間を接続して信号分配を行うためのインターフェイスユニットです。当社製品とアラーム機器を接続し、アラームシステムとの通信を行うこともできます。

システム構成



構成表

品名	型式	コード	数量	備考
インターフェイスユニット	IF-2550	-	1	以下から選択 • IF-2550-IEC1 (000-037-831、IEC61162-1用) • IF-2550-IEC2 (000-037-832、IEC61162-2用)
トラスタッピンネジ	4x16 SUS304	000-162-605-10	4	
イラックスチューブ	3.0 x 0.4 YEL *50CM*	000-198-857-10	4	
結束バンド	CV-150-N	000-162-186-10	26	
ヒューズ	FGBO-A 250V 2A PBF	000-155-840-10	1	

⚠ 安全にお使いいただくために

[必ずお守りください]

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、以下のことを必ずお守りください。表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、本書では次の表示で区分し、説明していますので十分に気をつけてください。

⚠ 警 告

この表示は「取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う危険の可能性が想定される」内容です。

⚠ 注 意

この表示は「取扱いを誤った場合、中程度または軽傷の傷害、あるいは財産への損害を負う可能性が想定される」内容です。



「注意喚起」の内容



「禁止」の内容



「強制」の内容

⚠ 警 告



機器を装備する前に、必ず配電盤の電源スイッチを切っておくこと。

電源を入れたまま工事を行うと、感電や火災の事故が起こる可能性があります。



電源は機器の定格電圧に適した電圧を利用すること。

定格電圧外の電圧を利用した場合、火災や機器の故障を引き起こす可能性があります。



電源ケーブルは、規定のものを使うこと。

規定外のものを使った場合、重大な事故や火災を引き起こす原因になります。

⚠ 注 意



ヒューズは規定のものを使うこと。
規定外のものを使った場合、重大な事故や火災を引き起こす原因になります。



次のコンパス安全距離を確保してください。
コンパス安全距離を確保しないと安全な操船ができない場合があります。

	標準コンパス	操舵コンパス
IF-2550	0.85m	0.55m



アース(接地)は確実に取り付けてください。

接地が悪いと感電の恐れがあります。

本マニュアルに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。

FURUNO

インターフェイスユニット 型式 IF-2550 装備ガイド

安全にお使いいただくために	i
概要	1
システム構成	1
構成表	1
1. モードと機能	2
2. モードの概要	2
3. ヒューズ交換	4
4. プログラム番号	4
5. 機器の装備	4
6. 端末処理	5
7. 結線	6
8. DIPスイッチの設定	10
9. ジャンパーピンの設定	11
10. LED表示	11
11. センテンス変換表	13
仕様	SP-1
追補 1. インターフェイス	AP-1
追補 2. DIPスイッチ設定一覧表	AP-11
パッキングリスト	A-1
外寸図	D-1
相互結線図	S-1

**古野電気株式会社**www.furuno.com

本書に記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標、または商標です。

