

APPENDIX 3 DIGITAL INTERFACE

HBT - Heartbeat supervision sentence

\$**HBT,x.x,A,x*hh<CR><LF>
1 2 3

1. Configured repeat interval (00.0 to 99.9(s))
2. Equipment status (A=Normal V=System fail)
3. Sequential sequence identifier (0 to 9)

HDT - Heading, true

\$**HDT,xxx.x,T*hh<CR><LF>
1 2

1. Heading, degrees (0.00 to 360.00)
2. True (T)

MTW - Water temperature

\$**MTW,x.x,C<CR><LF>
1

1. Water temperature, degrees C (-100.000 - 100.000)

MWV - Wind speed and angle

\$**MWV,x.x,a,x.x,a,A*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5

1. Wind angle, degrees (0.00 - 360.00)
2. Reference (R/T)
3. Wind speed (0.00 - 9999.99)
4. Wind speed units (K=km/h M=m/s N=NM)
5. Status (A)

RMC - Recommended minimum specific GPS/TRANSIT data

\$GPRMC,hhmmss.ss,A,lll.ll,a,yyyy.yy,a,x.x,x.x,ddmmyy,x.x,a,a*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. UTC of position fix (000000 - 235959)
2. Status (A=data valid, V=navigation receiver warning)
3. Latitude (0000.00000 - 9000.00000)
4. N/S
5. Longitude (0000.00000 - 18000.00000)
6. E/W
7. Speed over ground, knots (0.00 - 99.94)
8. Course over ground, degrees true (0.0 - 360.0)
9. Date (010100 - 311299)
10. Magnetic variation, degrees E/W (0.00 - 180.0/NULL)
11. E/W
12. Mode indicator (A=Autonomous mode D=Differential mode S=Simulator
F=Float RTK P=Precise R=Real time kinematic E=Estimated (DR) M=Manual)
13. Navigational status indication (S=Safe C=Caution U=Unsafe V=Navigational status not valid)

THS - True heading and status

\$**THS,xxx.x,a*hh<CR><LF>
1 2

1. Heading, degrees True (0.00 to 360.00)
2. Mode indicator (A=Autonomous S=Simulator)

VBW - Dual ground/water speed

\$**VBW,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Longitudinal water speed, knots (-99.949 - 99.949)
2. Transverse water speed, knots (-99.949 - 99.949, null)
3. Status: water speed, A=data valid V=data invalid
4. Longitudinal ground speed, knots (-99.949 - 99.949)
5. Transverse ground speed, knots (-99.949 - 99.949, null)
6. Status: ground speed, A=data valid V=data invalid
7. Stern transverse water speed, knots (-99.949 - 99.949)
8. Status: stern water speed, A=data valid V=data invalid
9. Stern transverse ground speed, knots (-99.949 - 99.949)
10. Status: stern ground speed, A=data valid V=data invalid

VDM - UAIS VHF data-link message

!AIVDM,x,x,x,x,s--s,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Message sentence number (1 to 9)
3. Sequential message identifier (0 to 9, NULL)
4. AIS channel Number (A or B)
5. Encapsulated ITU-R M.1371 radio message (1 - 63 bytes)
6. Number of fill-bits (0 to 5)

VDO - UAIS VHFG data-link own vessel report

!AIVDO,x,x,x,x,s--s,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 to 9)
2. Message sentence number (1 to 9)
3. Sequential message identifier (0 to 9, NULL)
4. AIS channel Number (A or B, NULL)
5. Encapsulated ITU-R M.1371 radio message (1 - 63 bytes)
6. Number of fill-bits (0 to 5)

VDR - Set and drift

\$**VDR,x.x,T,x.x,M,x.x,N,*hh <CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. Direction, degrees (0.00 - 360.00, null)
2. T=True (fixed)
3. Direction, degrees (0.00 - 360.00, null)
4. M=Magnetic (fixed)
5. Current speed (0 - 99.99)
6. N=Knots (fixed)

VHW - Water speed and headings

\$**VHW,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K,*hh <CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Heading, degrees (No use)
2. T=True (fixed, No use)
3. Heading, degrees (No use)
4. M=Magnetic (fixed, No use)
5. Speed, knots (0.00 - 99.94)
6. N=Knots (fixed)
7. Speed, knots (0.00 - 99.94)
8. K=km/hr (fixed)

APPENDIX 3 DIGITAL INTERFACE

VTG - Course over ground and ground speed

\$**VTG,x,x,T,x,x,M,x,x,N,x,x,K,a,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Course over ground, degrees (0.00 - 360.00)
2. T=True (fixed)
3. Course over ground, degrees (No use)
4. M=Magnetic (No Use)
5. Speed over ground, knots (0.00-99.94)
6. N=Knots (fixed)
7. Speed over ground (0.00-99.94)
8. K=km/h (fixed)
9. Mode indicator (A=Autonomous, D=Differential, E=Estimated (dead reckoning), M=Manual input, S=Simulator, P=Precision)

ZDA - Time and date

\$**ZDA,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,xx,xx<CR><LF>
1 2 3 4 5 6

1. UTC (000000.00 - 235960.99)
2. Day (01 - 31)
3. Month (01 -12)
4. Year (UTC, 1970 - 2037)
5. Local zone, hours (No use)
6. Loca zone, minutes (No use)

Output sentences

For ACK, ALR and HBT, see input sentences.

ABM - UAIS Addressed binary and safety related message

!**ABM,x,x,x,xxxxxxxxx,x,x,s--s,x,*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 - 9)
2. Message sentence number (1 - 9)
3. Message sequence identifier (0 - 3)
4. The MMSI of destination AIS unit for the ITU-R M.1371 message (9 digits)
5. AIS channel for broadcast of the radio message (0 - 3)
6. VDL message number (6 or 12), see ITU-R M.1371
7. Encapsulated data (1 - 63 bytes)
8. Number of fill-bits (0 - 5)

ALC - Cyclic alert list

\$**ALC,xx,xx,xx,x,x,aaa,x,x,x,x,x,"",*hh<CR><LF>
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Total number of sentences this message (01 to 99)
2. Sentence number (01 to 99)
3. Sequential message identifier (00 to 99)
4. Number of alert entries (0 to 3)
5. Manufacturer mnemonic code (FEC, null) _____
6. Alert identifier (999 or 10001 to 10999) _____
7. Alert instance (null) _____
8. Revision counter (1 to 99) _____
9. Additional alert entries (see Note)

Alert entry 1
See Note

Note: Alert entry 0 - n: Each alert entry consists of

- Manufacturer Identifier (see ALF Manufacturer
- Alert Identifier (see ALF Alert identifier)
- Alert instance (see ALF instance)
- Revision counter (see ALF revision counter)

Each entry identifies a certain alert with a certain state.

It is not allowed that an alert entry is split between two ALC sentences.

ALF - Alert sentence

\$**ALF,x,x,x,hhmmss.ss,a,a,a,aaa,x,x,x,x,x,c--c,*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. Total number of ALF sentences this message (1, 2)
2. Sentence number (1, 2)
3. Sequential message identifier (0 to 9)
4. Time of last change (hh=00 to 23, mm=00 to 59, ss.ss=00.00 to 60.99), null
5. Alert category (A=Alert category A, B=Alert category B, C=Alert category C), null
6. Alert priority (A=Alarm, W=Warning, C=Caution), null when #2 is 2.
7. Alert state (V=Not ACKed, S=Silence, A=ACKed, O/U=Resolved, Not ACKed, N=Normal state), null when #2 is 2.
8. Manufacturer mnemonic code (FEC, null)
9. Alert identifier (999 or 10001 to 10999)
10. Alert instance (null)
11. Revision counter (1 to 99)
12. Escalation counter (0 to 2)
13. Alert text (max. 18 characters)

ARC - Alert command refused

\$**ARC,hhmmss.ss,aaa,x,x,x,x,c*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5

1. Release time of the alert command refused (hh: 00 to 23, mm: 00 to 59, ss.ss: 00.00 to 60.99)
2. Used for proprietary alerts, defined by the manufacturer (FEC, null)
3. The alert identifier (1 to 999 or 10001 to 10999)
4. The alert instance (Null)
5. Refused alert command (A=acknowledge, Q=request/repeat information, O=responsibility transfer, S=silence)

BBM - UAIS broadcast binary message

\$**BBM,x,x,x,x,xx,s--s,x,*hh<CR><LF>
 12 3 4 5 6 7

1. Total number of sentences needed to transfer the message (1 - 9)
2. Sentence number (1 - 9)
3. Sequential Message identifier (0 - 9)
4. AIS channel for broadcast of the radio message (0 - 3)
5. ITU-R M.1371 message ID (8 or 14)
6. Encapsulated data (1 - 63 bytes)
7. Number of fill-bits, 0 to 5

EVE - General event message

\$**EVE,hhmmss.ss,c--c,c--c*hh<CR><LF>
 1 2 3

1. Event time (000000.00 - 235960.99)
2. Tag code used for identification of source of event (RA0001 - RA0010, EI0001 - EI0016, IN0001 - IN0016, II0001 - II0016)
3. Event description (OPERATION)

Note: This sentence is output after input has been detected from either the trackball or the keyboard.

APPENDIX 3 DIGITAL INTERFACE

OSD- Own ship data

\$**OSD,53.21,A,57.89,R,12.52,R,45.67,6.78,N*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Heading, degrees true (0.00 - 359.99, null)
2. Heading status (A=data valid, V=data invalid)
3. Vessel course, degrees true (0.00 - 359.99, null)
4. Course reference (B/M/W/R/P, null)
B=Bottom tracking log
M=Manually entered
W=Water referenced
R=Radar tracking (of fixed target)
P=Positioning system ground reference
5. Vessel speed (0.00 - 999.99, null)
6. Speed reference, B/M/W/R/P
7. Vessel set, degrees true, manually entered (0.00 - 359.99)
8. Vessel drift (speed), manually entered (0.00 - 99.99, null)
9. Speed units (N=Knots)

RSD - Radar system data

\$RARSD,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,N,H*hh <CR><LF>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1. Origin 1 range, from own ship (0.000 - 999) (see note 2)
2. Origin 1 bearing, degrees from 0 (0.0 - 359.9) (see note 2)
3. Variable range marker 1 (VRM1), range (0.000 - 999)
4. Bearing line 1 (EBL1), degrees from 0 (0.0 - 359.9)
5. Origin 2 range (0.000 - 999.9) (see note 2)
6. Origin 2 bearing (0.0 - 359.9)(see note 2)
7. VRM2,.9 range (0.000 - 999)
8. EBL2, degrees (0.0 - 360.0)
9. Cursor range, from own ship (0.000 - 999)
10. Cursor bearing, degrees clockwise from 0 (0.0 - 359.9)
11. Range scale in use (0.0625 - 120)
12. Range units (K/N/S)
13. Display rotation (see note 1)

NOTES

- 1 Display rotation:
C=Course-up, course-over-ground up, degrees true
H=Head-up, ship's heading(center-line) 0 up
N=North-up, true north is 0 up
- 2 Origin 1 and origin 2 are located at the stated range and bearing from own ship and provide for two independent sets of variable range markers (VRM) and electronic bearing lines (EBL) originating away from own ship position.

TLB - Target label

\$**TLB,x,x,c--c,x,x,c--c,...,x,x,c--c*hh<CR><LF>

1 2 3 3

1. Target number "n" reported by the device (1 - 1023)
2. Label assigned to target "n" (TT=00 - 99, AIS=000000000 - 999999999)
3. Additional label pairs

TTD - Tracked target data

!**TTD,xx,xx,x,s--s,x*hh<CR><LF>

1 2 3 4 5

1. Total hex number of sentences need to transfer the message (1 - FF)
2. Hex sentence number (1 - FF)
3. Sequential message identifier (0 - 9)
4. Encapsulated trancked target data (6 bit binary-converted data)
5. Number of fill bits (0 - 5)

TTM - Tracked target message

\$RATTM,05,12.34,23.4,R,45.67,123.4,T,1.23,8.23,N,c--c,T,R,hhmmss.ss,M*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

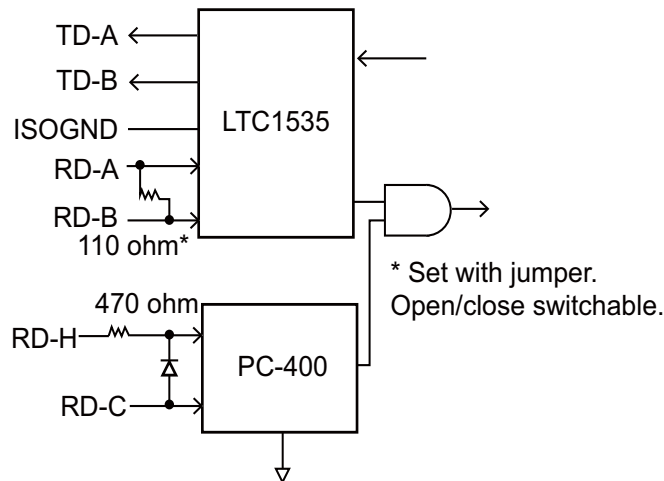
1. Target number (00 to 999)
2. Target distance from own ship (0.000 - 99.999)
3. Bearing from own ship,degrees (0.0 - 359.9)
4. True or Relative (T)
5. Target speed (0.00 - 999.99, null)
6. Target course, degrees (0.0 - 359.9, null)
7. True or Relative
8. Distance of closet point of approach (0.00 - 99.99, null)
9. Time to CPA, min., "-" increasing (-99.99 - 99.99, null)
10. Speed/distance units (N=NM)
11. Target name (null)
12. Target status (L=Lost Q=Acquiring T=Tracking)
13. Reference target (R, NULL otherwise)
14. UTC of data (null)
15. Type of acquisition (A=Automatic M=Manual)

VSD - UAIS Voyage static data

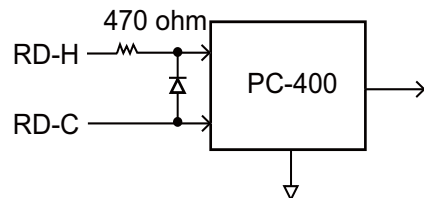
\$--VSD,x.x,x.x,x.x,c--c,hhmmss.ss,xx,xx,x.x,x.x*hh<CR><LF>
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Type of ship and cargo category (0 - 255)
2. Maximum present static draught (0 to 25.5 meters, null)
3. Persons on-board (0 - 8191, null)
4. Destination (1 - 20 characters, null)
5. Estimated UTC of arrival at destination (000000.00 - 235959.99)
6. Estimated day of arrival at destination (00 to 31(UTC))
7. Estimated month of arrival at destination (00 to 12(UTC))
8. Navigational status (0 - 15, null)
9. Regional application flags (0 - 15)

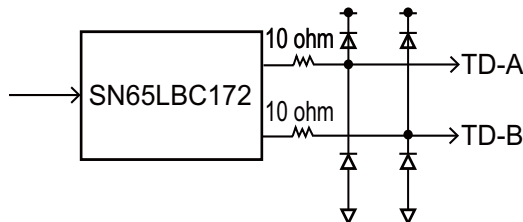
Serial Interface



Processor Unit: IEC 61162-2/1 input/output
Sensor Adapter: IEC 61162-2/1 input/output



Processor Unit: IEC 61162-1 input
Sensor Adapter: IEC 61162-1 input



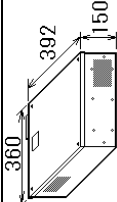
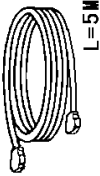
Processor Unit: IEC 61162-1 output
Sensor Adapter: IEC 61162-1 output

PACKING LIST

03HL-X-9861-2

1/1

EC-3000-R32X , EC-3000-R33X

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q' TY
ユニット			
制御部		EC-3000-*	1
PROCESSOR UNIT		000-020-737-00	**
予備品			
SPARE PARTS			
予備品		SP24-00601	1
SPARE PARTS		001-170-660-00	(*)
予備品		SP24-00602	1
SPARE PARTS		001-170-670-00	(*)
付属品			
ACCESSORIES			
付属品		FP24-00603	1
ACCESSORIES		001-285-760-00	
工事材料			
INSTALLATION MATERIALS			
ケーブル(クミピン)		DSUB9P-X2-L5M	1
CABLE ASSEMBLY		000-176-663-11	
ケーブル組品LAN		MOD-Z072-005+	1
LAN CABLE ASSEMBLY		000-174-113-10	
工事材料		CP24-02101	1
INSTALLATION MATERIALS		001-170-630-00	

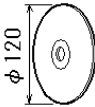
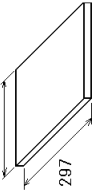
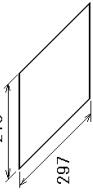
1.コード番号末尾の[**]は、選択品の代表コードを表します。

1.CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

2.(*)は、それぞれ仕様選択品を表します。

2.(*)INDICATE SPECIFICATION SELECTIVE ITEM.

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

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
電源ケーブル		IEC60320-C13-L5M	1
AC CABLE		000-176-423-11	
図書 DOCUMENT			
取扱説明CD		FAR3XXX O/M *CD-ROM*	1
OPERATOR'S MANUAL CD		000-178-766-1*	
操作要領書		OS*-36160-*	1
OPERATOR'S GUIDE		000-178-028-1*	
装備設定要領書		*32-01305-*	1
INSTRUCTION MANUAL		000-178-045-1*	
装備要領書		IM*-36160-*	1
INSTALLATION MANUAL		000-178-030-1*	

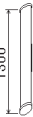
型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる通達期品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

PACKING LIST

XN12CF

03HL-X-9851 -0 1/1
A-2

N A M E	O U T L I N E	D E S C R I P T I O N / C O D E N o.	Q ' T Y
ユニット UNIT			
アンテナ		XN12CF	1
ANTENNA RADIATOR ASSEMBLY			
		001-252-640-00 **	
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料		CP03-35201	1
INSTALLATION MATERIALS			
		001-249-860-00	

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.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3616-Z01-A

PACKING LIST

XN20CF/-HK

03HL-X-9852 -0 1/1
A-3

N A M E	O U T L I N E	D E S C R I P T I O N / C O D E N o.	Q ' T Y
ユ ニ ャ ッ ト U N I T			
アンテナ		XN20CF	1
ANTENNA RADIATOR ASSEMBLY			
		001-252-650-00 **	
工 事 材 料 I N S T A L L A T I O N M A T E R I A L S			
工事材料		CP03-35201	1
I N S T A L L A T I O N M A T E R I A L S			
		001-249-860-00	

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.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3616-Z02-A

PACKING LIST

XN24CF/-HK

03HL-X-9853 -0

1/1

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
アンテナ ANTENNA RADIATOR ASSEMBLY		XN24CF	1
		001-252-660-00	**
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35201	1
		001-249-860-00	

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.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3616-Z03-A

PACKING LIST

RSB-128-105N/105NL/106N/106NL/106NHK/106NLHK

03HL-X-9867 -1

1/1

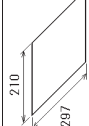
A-5

N A M E	O U T L I N E	DESCRIPTION/CODE No.	Q T Y
ユ ニ ッ ト U N I T			
空中線本体部 SCANNER UNIT		RSB-128*H*	1
		000-024-105-00	**
工 事 材 料 I N S T A L L A T I O N M A T E R I A L S			
工事材料		CP03-35401	1
INSTALLATION MATERIALS		001-254-980-00	
図 書 D O C U M E N T			
吊下締付要領		C32-01302-*	1
HOIST X-BAND, TIGHTEN BOLSTS		000-178-042-1*	

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.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

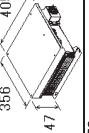
C3616-Z08-B

N A M E	O U T L I N E	D E S C R I P T I O N / C O D E N o.	Q ' T Y
ユ ニ ッ ト U N I T			
空中線本体部 SCANNER UNIT		 RSB-128*1*	1
		 000-024-106-00 **	
			
工 事 材 料 I N S T A L L A T I O N M A T E R I A L S			
工事材料		CP03-35403	1
INSTALLATION MATERIALS		 001-270-070-00	
			
図 書 D O C U M E N T			
吊下締付要領		C32-01302-*	1
HOIST X-BAND, TIGHTEN BOLSTS		 000-178-042-1*	
			

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.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3616-Z04-C

N A M E	O U T L I N E	D E S C R I P T I O N / C O D E N o.	Q ' T Y
ユ ニ ッ ト U N I T			
空中線電源部 POWER SUPPLY UNIT		PSU-014/HK	1
		000-023-893-00 **	
予 備 品 S P A R E P A R T S			
予 備 品			
S P A R E P A R T S		SP03-17641	1
		001-249-740-00	
工 事 材 料 I N S T A L L A T I O N M A T E R I A L S			
工 事 材 料			
I N S T A L L A T I O N M A T E R I A L S		CP03-35301	1
		001-249-770-00	

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.

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C3616-Z05-C

CODE NO.	001-249-860-00	03HL-X-9401-2
TYPE	CP03-35201	

工事材料表				
INSTALLATION MATERIALS				
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY
1	ボルト用パッキン GASKET FOR BOLT		03-182-3186-0 CODE NO. 100-386-270-10	6
2	アンテナ取付ボルト ANTENNA FIXING BOLT		03-182-4188-3 CODE NO. 100-383-603-10	6
3	シリコン SILICON RUBBER		S-9400M7ボレーフ 50G CODE NO. 000-159-483-11	1

型式/コード 番号が2段の場合、下段より上段に代わる適量部品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

CODE NO.	001-254-980-00	03HL-X-9403-0
TYPE	CP03-35401	

工事材料表				
INSTALLATION MATERIALS				
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY
1	シーลワッシャー SEAL WASHER		03-001-3002-0 RHHS CODE NO. 300-130-020-10	4
2	バネ座金 SPRING WASHER		M12 SUS304 CODE NO. 000-167-397-10	4
3	六角ナット 1/2 HEXAGONAL NUT		M12 SUS304 CODE NO. 000-167-491-10	4
4	ミカキ板平座金 FLAT WASHER		M12 SUS304 CODE NO. 000-167-446-10	4
5	六角ボルト 全長 HEXAGON HEAD SCREW		M12x60 SUS304 CODE NO. 000-162-813-10	4
6	六角ナット 1/2 HEXAGONAL NUT		M6 SUS304 CODE NO. 000-158-856-10	1
7	バネ座金 SPRING WASHER		M6 SUS304 CODE NO. 000-158-855-10	1
8	ミカキ板平座金 FLAT WASHER		M6 SUS304 CODE NO. 000-158-854-10	3
9	六角ボルト HEXAGONAL HEAD BOLT		M6x25 SUS304 CODE NO. 000-162-871-10	1
10	ケーブル組品 CABLE ASSY.		RW-4747 CODE NO. 000-566-000-12	1

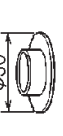
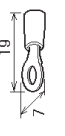
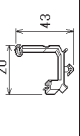
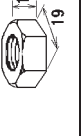
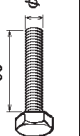
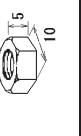
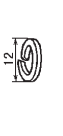
型式/コード 番号が2段の場合、下段より上段に代わる適量部品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

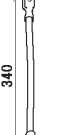
FURUNO

工事材料表

工事材料表

CODE NO.		001-270-070-00		03HL-X-9408-2	
TYPE		CP03-35403		1/2	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途／備考 REMARKS
1	シーリングワッシャー SEAL WASHER		03-001-3002-0 RHMS CODE NO. 300-130-020-10	4	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-M4 CODE NO. 000-167-229-10	2	
3	ロケツクワイヤサドル LOCKING WIRE SADDLE		LWS-1211Z CODE NO. 000-167-788-11	2	
4	六角ナット 1½ HEXAGONAL NUT		W12 SUS304 CODE NO. 000-167-491-10	4	
5	flat キル平座金 FLAT WASHER		W12 SUS304 CODE NO. 000-167-446-10	4	
6	バネ座金 SPRING WASHER		W12 SUS304 CODE NO. 000-167-397-10	4	
7	六角ナット 全糸 HEXAGON HEAD SCREW		W12X60 SUS304 CODE NO. 000-162-813-10	4	
8	六角ナット 1½ HEXAGONAL NUT		M6 SUS304 CODE NO. 000-155-855-10	1	
9	バネ座金 SPRING WASHER		M6 SUS304 CODE NO. 000-155-855-10	1	
10	flat キル平座金 FLAT WASHER		M6 SUS304 CODE NO. 000-155-854-10	3	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる通達期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.
QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

CODE NO.		001-270-070-00		03HL-X-9408-2	
TYPE		CP03-35403		2/2	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途／備考 REMARKS
11	六角ナット HEXAGONAL HEAD BOLT		M6X25 SUS304 CODE NO. 000-162-871-10	1	
12	ケーブル組品 CABLE ASSY.		RW-4747 CODE NO. 000-566-000-12	1	
13	スパイラルチューブ SPIRAL TUBE		SPN-08L *900MM* CODE NO. 000-179-640-10	1	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる通達期品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.
QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

工事材料表			INSTALLATION MATERIALS		
番号 No.	名称 NAME	略 図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q T Y	用途／備考 REMARKS
1	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV1-25-4(LF) RED	1	
			CODE NO. 000-166-666-10		
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-4 BLU	3	
			CODE NO. 000-157-247-10		
3	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-M3 BLU	1	
			CODE NO. 000-157-260-10		
4	モジュラ端子 MODULAR CONNECTOR		MPS68-C	3	
			CODE NO. 000-166-044-10		

型式/コード 番号が2段の場合、下段より上段に代わる通線部品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.
QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO

CODE NO.			03HL-X-9406-0	1/1	
TYPE					
工事材料表					
INSTALLATION MATERIALS					
番号 NO.	名 称 NAME	略 図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q T Y	用途／備考 REMARKS
1	ケーブル (組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L15M	1	選択 TO BE SELECT
			CODE NO. 001-259-830-00		
2	ケーブル (組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L30M	1	選択 TO BE SELECT
			CODE NO. 001-259-860-00		
3	ケーブル (組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L40M	1	選択 TO BE SELECT
			CODE NO. 001-259-870-00		
4	ケーブル (組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L50M	1	選択 TO BE SELECT
			CODE NO. 001-259-880-00		

FIR-3210/3210-BB/3310/3220/3220-BB/3320/3230S/

3230S-BB/3230S-SSD/3230S-SSD-BB/3330S/3330S-SSD

型式/コード 番号が2段の場合、下段より上段に代わる通線部品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.
QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

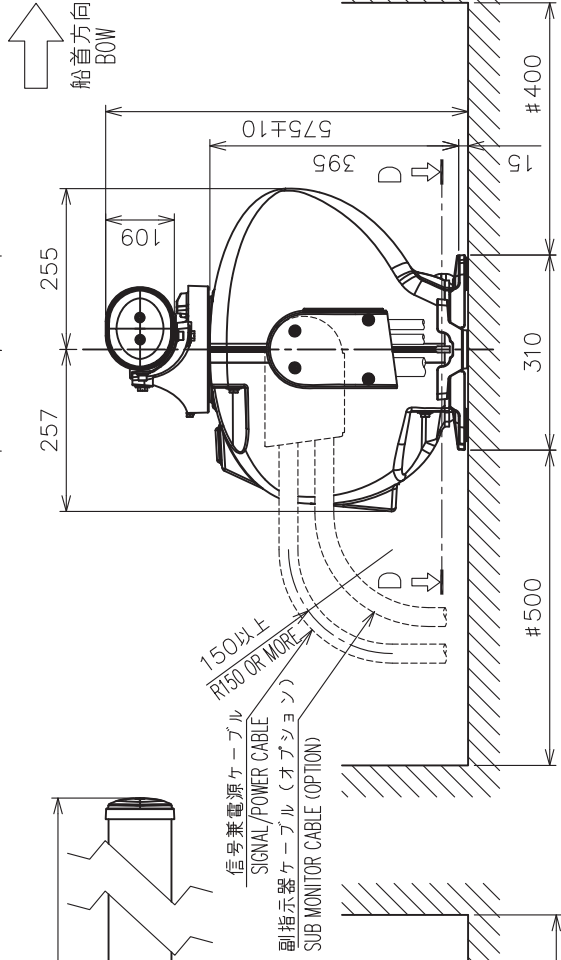
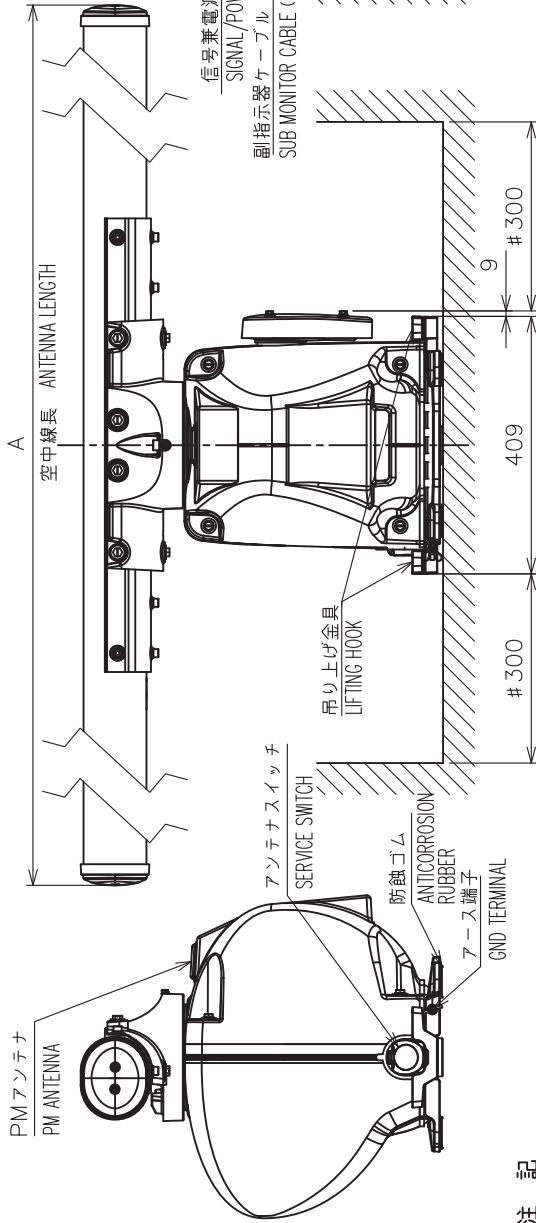
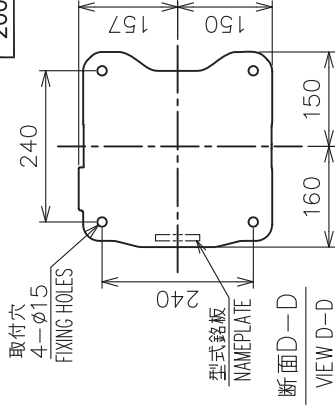
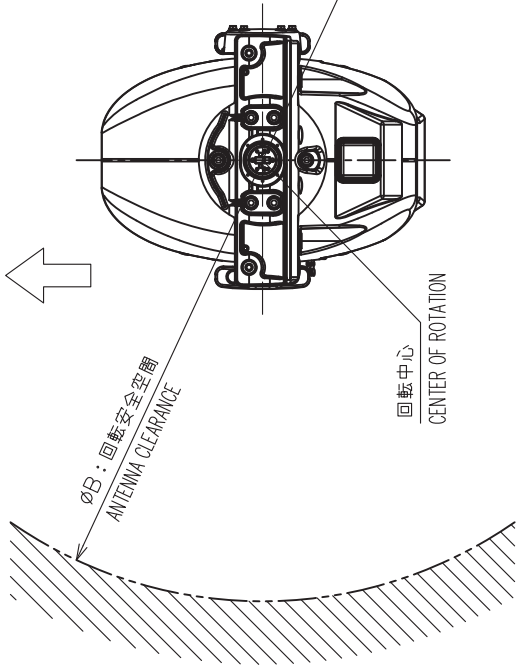
表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3
$500 < L \leq 1000$	± 4
$1000 < L \leq 2000$	± 5
$2000 < L \leq 4000$	± 7

表 2 TABLE 2

アンテナ型式 ANTENNA TYPE (120cm型)	XN12CF (120cm型)	XN20CF (200cm型)	XN24CF (240cm型)
アンテナ長さ ANTENNA LENGTH	1,300±10mm	2,100±10mm	2,600±10mm
アンテナクリアランス ANTENNA CLEARANCE	1,500mm	2,300mm	2,800mm
総質量 (±10%) TOTAL MASS	48.6kg	50.7kg	51.9kg

船首方向
BOW



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジは M12 ボルトを使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M12 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	10/Sep/2014 T.YAMASAKI	TITLE	RSB-128
CHECKED	10/Sep/2014 H.MAKI	名称	空中線部
APPROVED	11/Sep/2014 H.MAKI	外寸図	
SCALE	1/12 MASS 表 2 参照 SEE TABLE 2	NAME	ANTENNA UNIT
DWG.No.	C3616-G02-D	REF.No.	03-182-310G-3

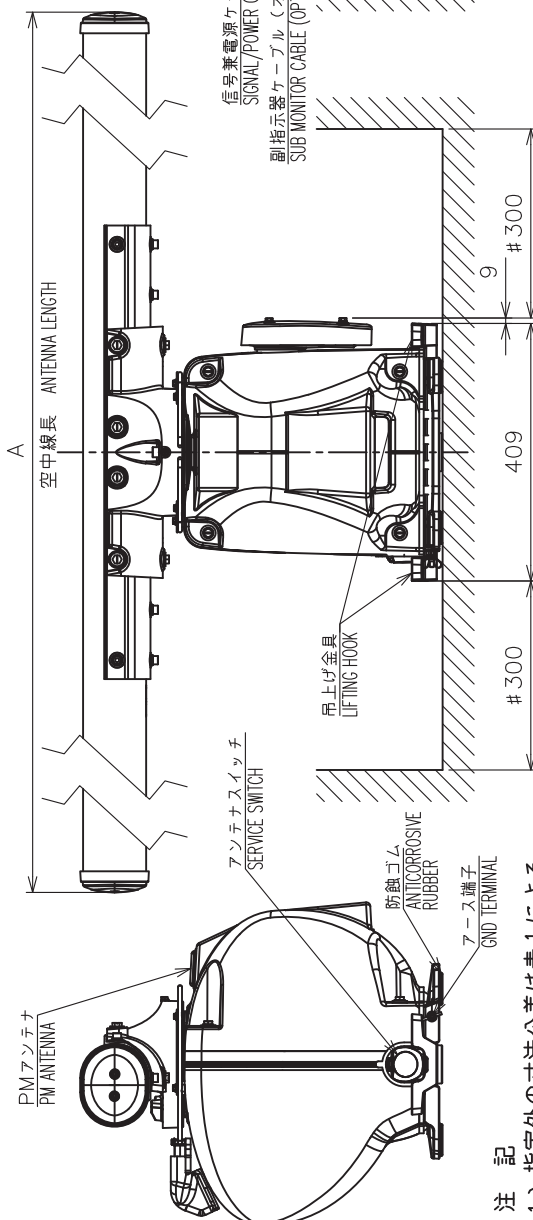
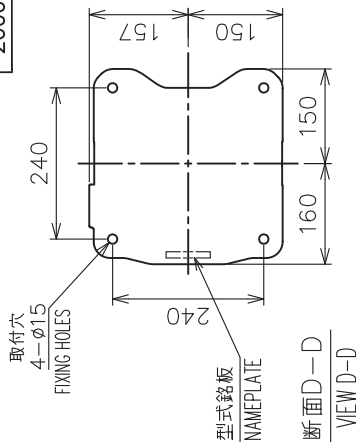
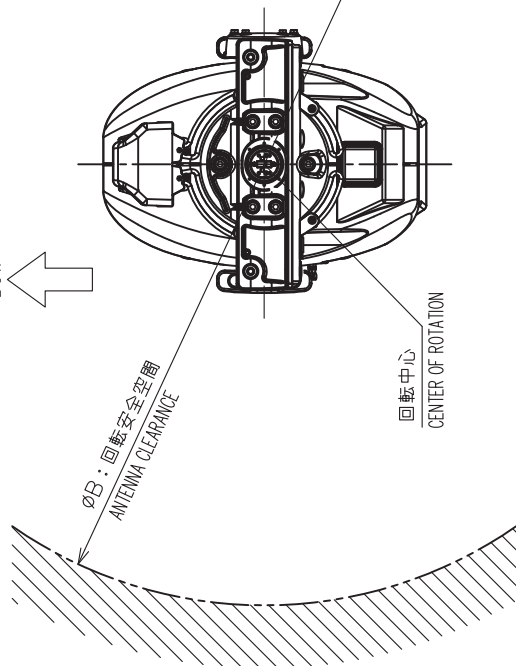
表 1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3
500 < L ≤ 1000	±4
1000 < L ≤ 2000	±5
2000 < L ≤ 4000	±7

表 2 TABLE 2

アンテナ型式 ANTENNA TYPE	XN120CF (120cm型)	XN200CF (200cm型)	XN240CF (240cm型)
A: 空中線長 ANTENNA LENGTH	1,300±10mm	2,100±10mm	2,600±10mm
B: 回転安全空間 ANTENNA CLEARANCE	1,500mm	2,300mm	2,800mm
総質量 (±10%) TOTAL MASS	49.7kg	51.8kg	53.0kg

船首方向
BOW



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジは M12 ボルトを使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M12 BOLTS FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	10/Sep/2014	T. YAMASAKI	TITLE	RSB-128
CHECKED	10/Sep/2014	H. MAKI	名称	空中線部 (ダイヤ付)
APPROVED	12/Sep/2014	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/12	MASS 表を参照 SEE TABLE 2	NAME	ANTENNA UNIT (W/ DEICER)
DWG. No.	C3616-G03-B	REF. No.	03-182-311G-2	OUTLINE DRAWING

⌒

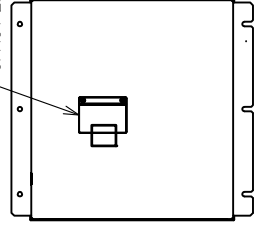


1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR COACH SCREWS Ø6 FOR FIXING THE UNIT.

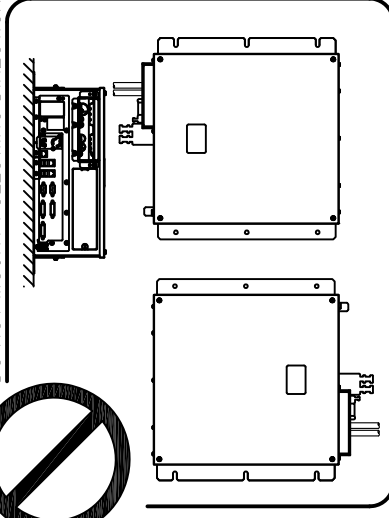


FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

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



下図の向きでは取付けできません
DO NOT MOUNT FOLLOWING DIRECTIONS



- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジは M6 ボルトまたはコーチボルト呼び径 6 を使用のこと。
- 4) DVD ドライブの向きは左右いずれかとする。切欠きが下向きとなるよう取付金具（工材）を本体に取り付ける。

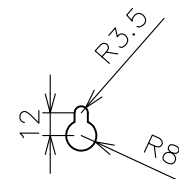
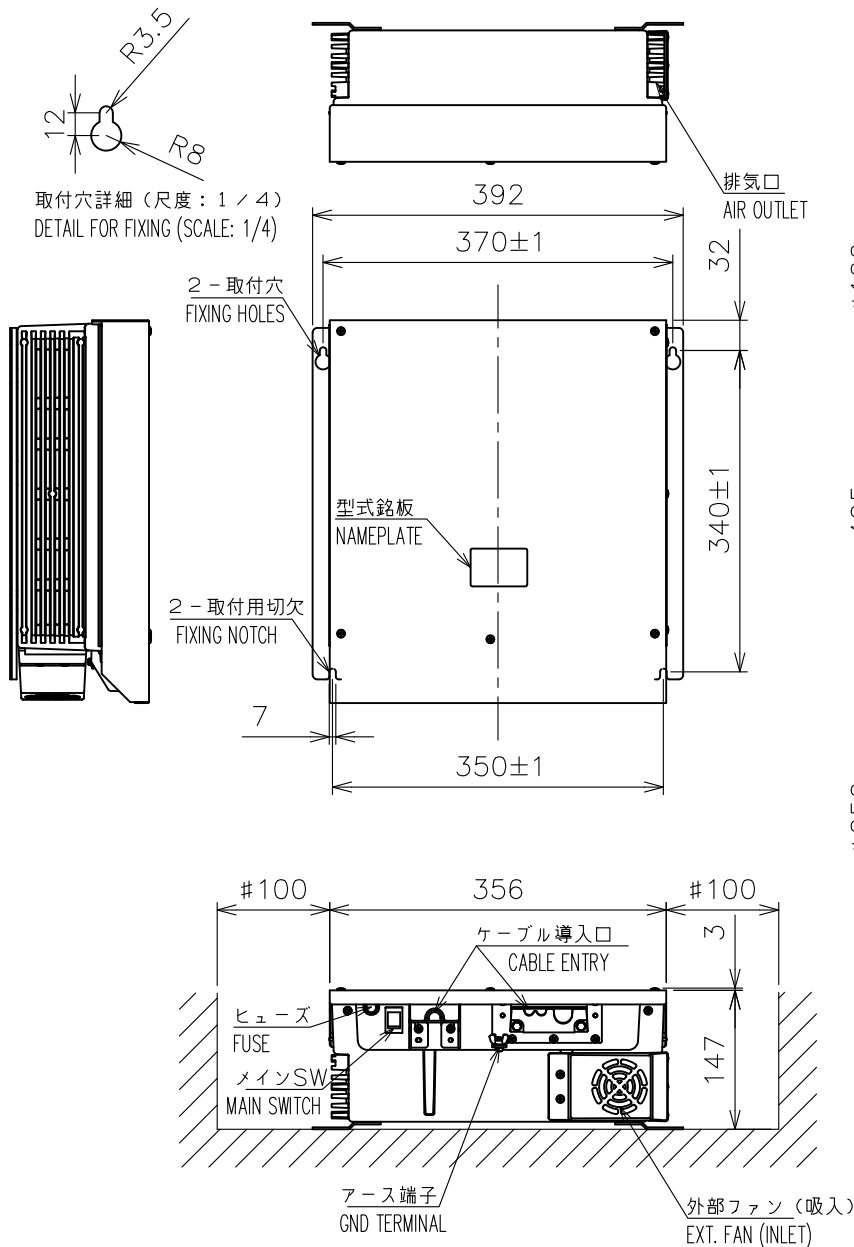
DRAWN	13/Feb/2014	I. YAMASAKI			TITLE	EC-3000
CHECKED	13/Feb/2014	H. MAKI			名称	制御部 (壁掛装備)
APPROVED	13/Feb/2014	H. MAKI				外寸図
SCALE	1/8	WSS 14	±10%		NAME	PROCESSOR UNIT (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C4473-G01-C			REF.No.		OUTLINE DRAWING
						24-014-011C-2

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

2. #1: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR COACH SCREWS $\phi 6$ FOR FIXING THE UNIT.
4. FACE THE DVD DRIVE TO RIGHT OR LEFT SIDE EITHER. MOUNT THE FIXING PLATES (SUPPLIED) TO THE CHASSIS AS THE FIXING NOTCH FACES TO BOTTOM.

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3


取付穴詳細 (尺度: 1/4)
DETAIL FOR FIXING (SCALE: 1/4)


注記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ネジは M6 ボルトまたはコーチボルト呼び径 6 を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR COACH SCREWS $\phi 6$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN		20/Mar/2014 T.YAMASAKI				TITLE		PSU-014/016			
CHECKED		20/Mar/2014 H.MAKI				名称		空中線電源部			
APPROVED		24/Mar/2014 H.MAKI		FAR-3210/3220 ser.				外寸図			
SCALE		1/8		MASS		8.5 ±10% kg		NAME		POWER SUPPLY UNIT	
DWG. No.		C3616-G01- B		REF. No.		03-182-910G-3				OUTLINE DRAWING	

電源・信号ケーブル (5 m)

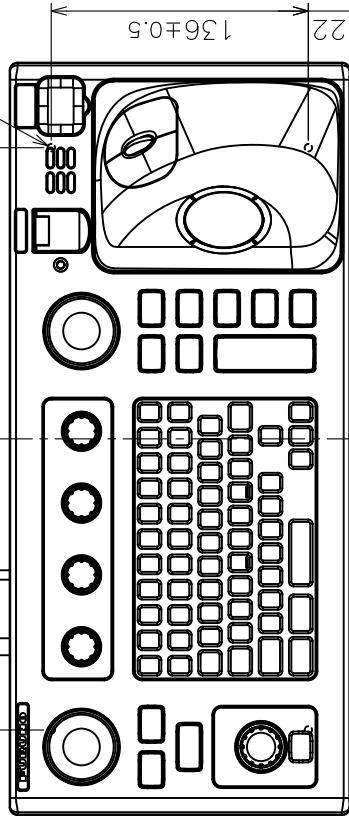
POWER/SIGNAL CABLE

USBケーブル

USB CABLE

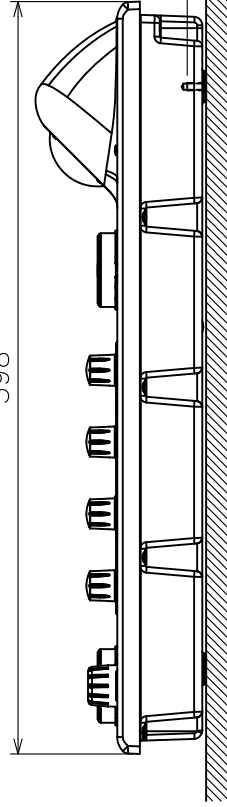
308±0.5

取付穴
4-M4
FIXING HOLES

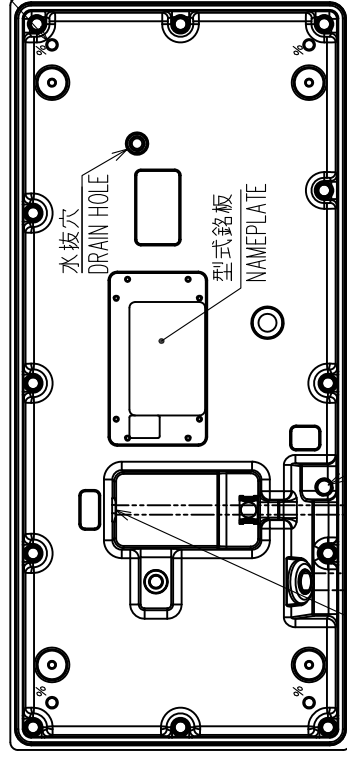


398

10
スジ深さ
THREAD DEPTH



4-φ 水抜穴
DRAIN HOLES

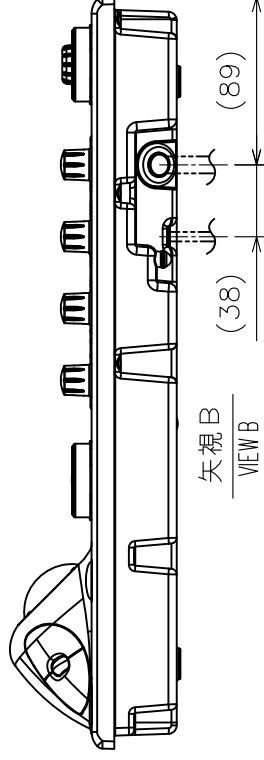


信号コネクタ
SIGNAL CONNECTOR

アース端子
GND TERMINAL

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



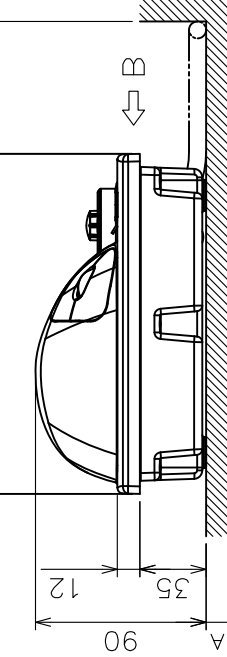
180

70

38

89

矢視 B
VIEW B



- 注記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サージス空間寸法とする。
 - 3) 取付ネジはセムスネジ B M4×12 を使用のこと。
壁の厚さ (A) は最小 2 mm、最大 4 mm とする。
それ以外の場合は、M4×(A (壁の厚さ) + 8±2 mm) とする。
- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE SEMS B SCREWS (M4x12) FOR BULKHEAD THICKNESS(A): $2 \leq A \leq 4$ OR SCREW LENGTH: $A+8 \pm 2$.

DRAWN	6/Nov/2012	T.YAMASAKI	TITLE	RCU-024
CHECKED	6/Nov/2012	H.MAKI	名称	ECDIS 操作部 (卓上装備)
APPROVED	7/Nov/2012	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/4	WASS 3.0	質量は 5 m ケーブルを含む。 MASS INCLUDES 5m CABLE.	
DWG.No.	C4473-G02-B	REF.No.	24-014-100G-2	
				OUTLINE DRAWING

電源・信号ケーブル (5 m)
POWER/SIGNAL CABLE

USBケーブル
USB CABLE

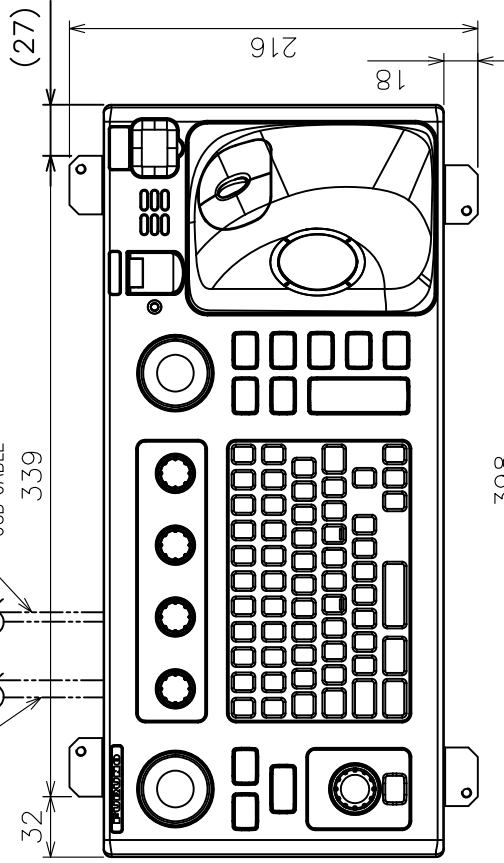
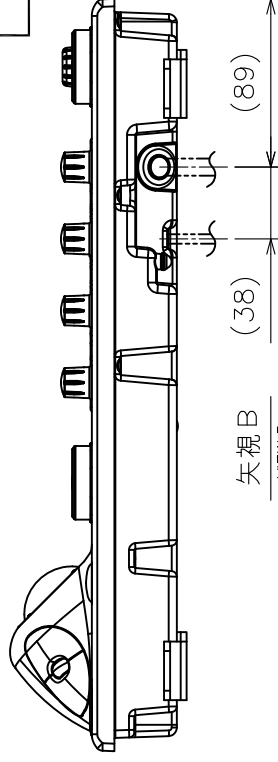
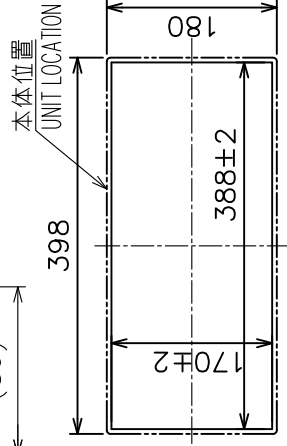


表1 TABLE 1

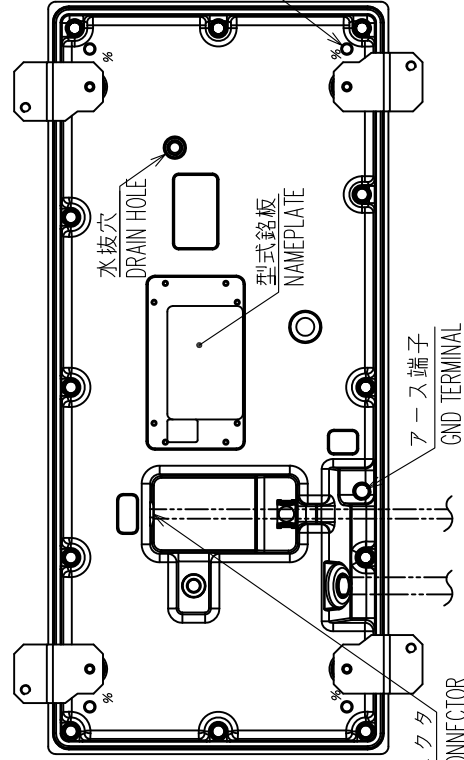
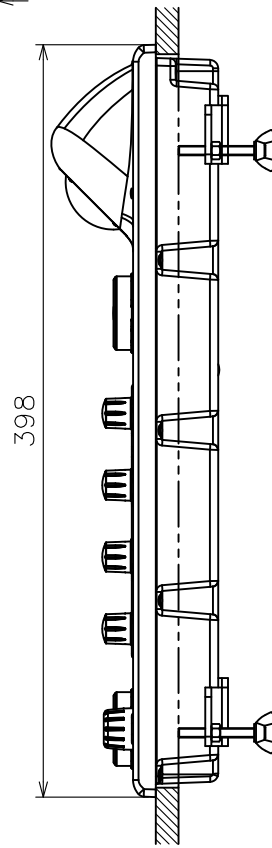
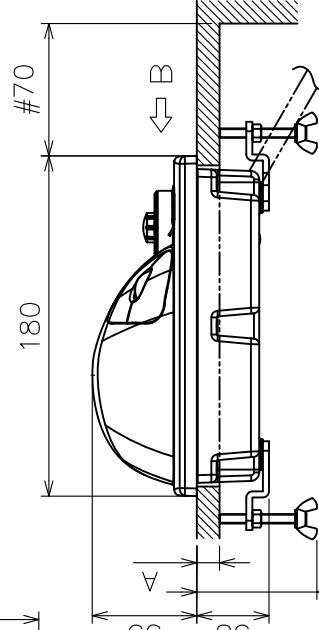
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



矢視 B
VIEW B



取付穴寸法 (尺度: 1/8)
CUTOUT DIMENSIONS (SCALE: 1/8)



注記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。

2) # 印寸法は最小サービスクリアランスとする。

3) 壁の厚さ (A) は最小 10 mm、最大 20 mm とする。

NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.

3. BULKHEAD THICKNESS(A): $10 \leq A \leq 20$

DRAWN	5/Nov/2012	T.YAMASAKI	TITLE	RCU-024
CHECKED	5/Nov/2012	H.MAKI	名称	ECDIS 操作部 (埋込装備)
APPROVED	7/Nov/2012	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/4	WASS 3.1	NAME	ECDIS CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DMC No.	C4473-G03-B	REF No.	24-014-110G-2	OUTLINE DRAWING

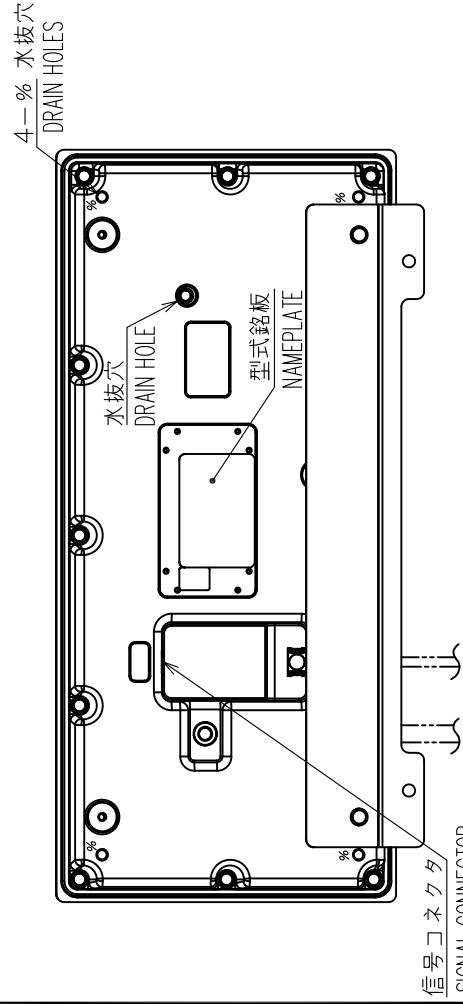
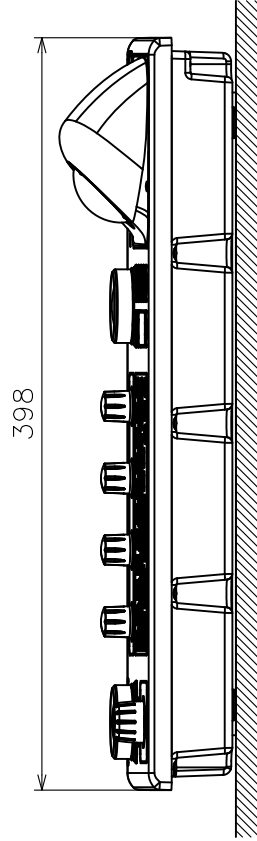
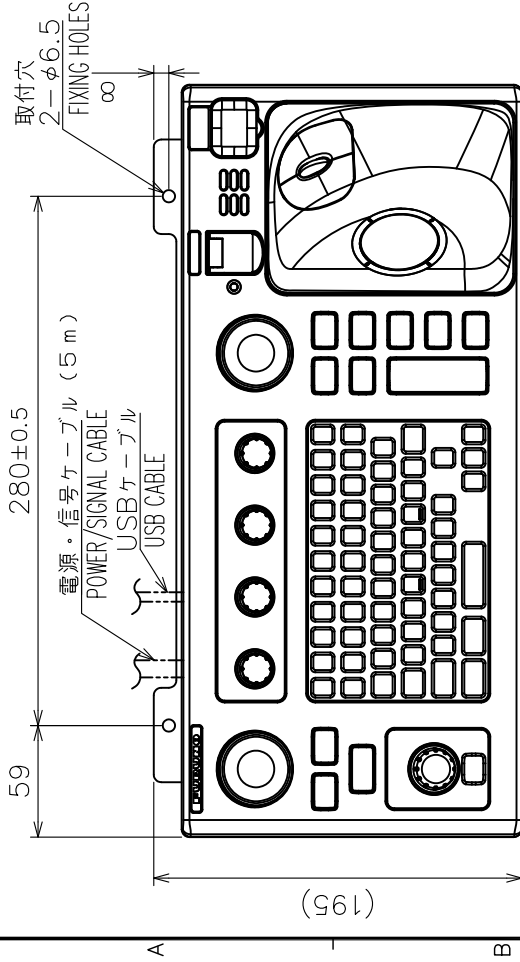
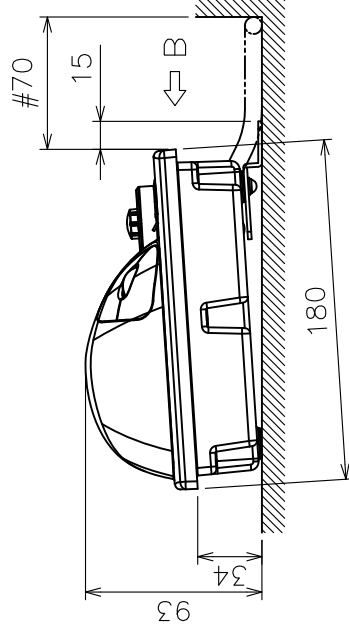
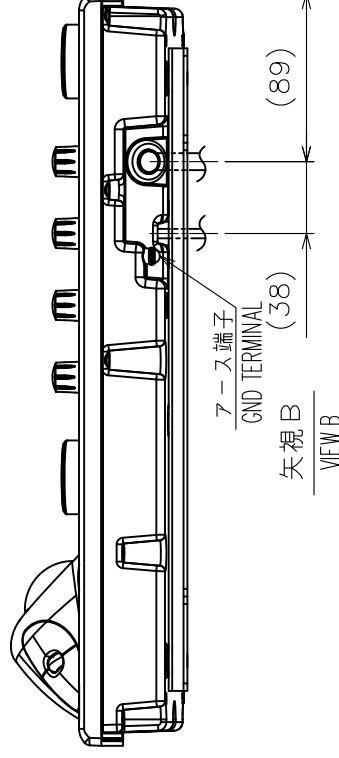


表1 TABLE 1

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



- 注記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
2) # 印寸法は最小サービスペース寸法とする。
3) 取付ネジはトラスタップピンネジ呼び径 5 × 2.0 を使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS φ5x2.0 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	5/Nov/2012	T. YAMASAKI	TITLE	RCU-024
CHECKED	5/Nov/2012	H. MAKI	名称	ECDIS 操作部 (取付金具)
APPROVED	7/Nov/2012	Y. NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/4	WASS 3.3 kg	NAME	ECDIS CONTROL UNIT (FIXTURE MOUNT)
DWG. No.	C4473-G04-B	REF. No.	24-014-120G-2	OUTLINE DRAWING

電源・信号ケーブル
POWER/SIGNAL CABLE

信号ケーブル (オプション)
SIGNAL CABLE (OPTION)

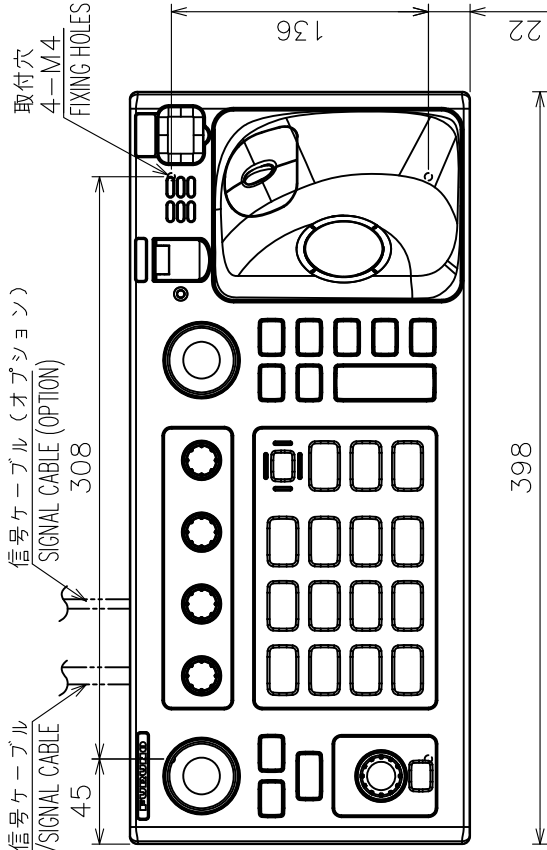
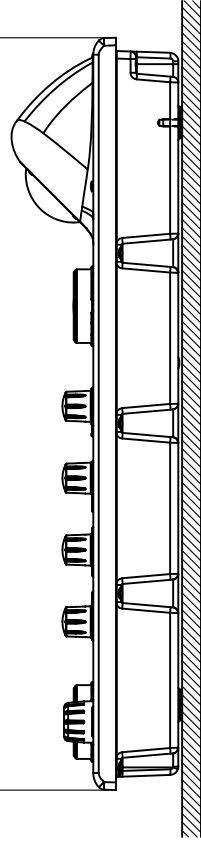
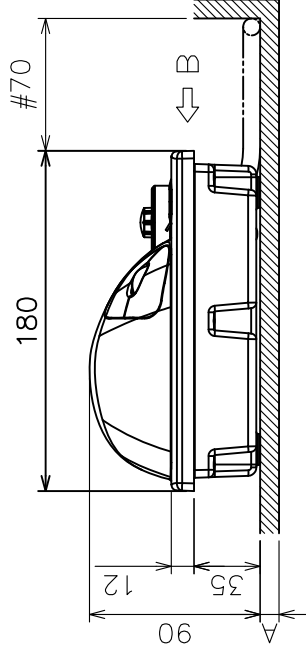
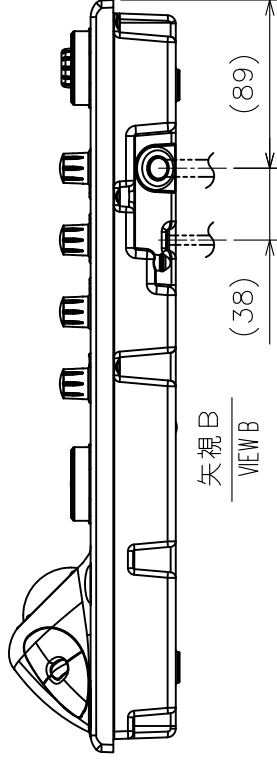


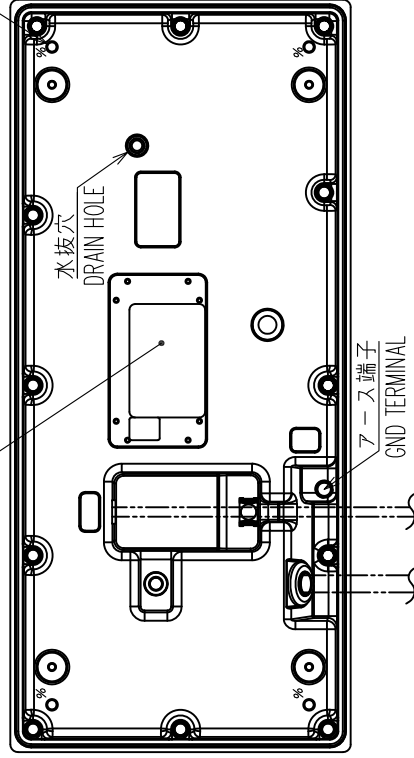
表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



型式銘板
NAMEPLATE

4-水抜穴 (各部)
DRAIN HOLES

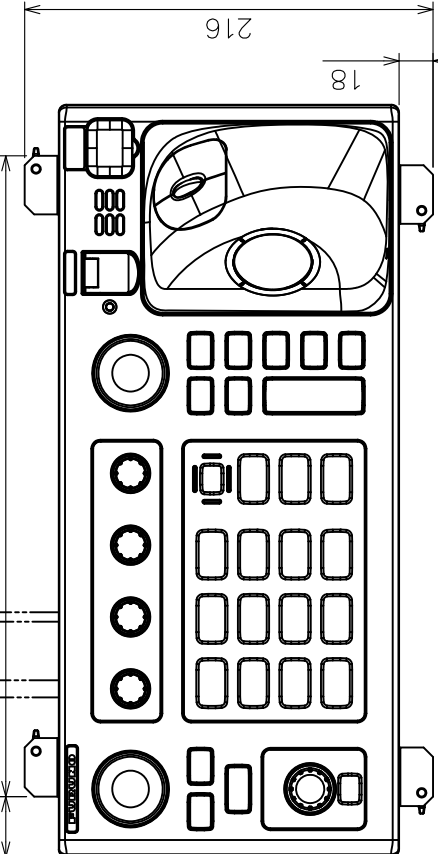


- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サービスイ間寸法とする。
 - 3) 取付ネジはセムスネジ B M4×12 を使用のこと。
壁の厚さ (A) は最小 2、最大 4 とする。
または、ねじ長さを (A+8±2) とする。
- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE SEMS B SCREWS M4×12 FOR FIXING THE UNIT.
BULKHEAD THICKNESS (A): $2 \leq A \leq 4$ OR SCREW LENGTH: $A+8 \pm 2$.

DRAWN	21/May/2012 T.YAMASAKI		TITLE	RCU-025
CHECKED	21/May/2012 H.MAKI		名称	レーダー操作部（卓上装備）
APPROVED	24/May/2012 Y.NISHIYAMA	FOR-2819 ser. 質量は 5m ケーブルを含む。 MASS INCLUDES 5m CABLE.	外寸図	
SCALE	1/4 MASS 3.0	100% kg	NAME	RADAR CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No.	C3607-G01-A	REF.No.	03-179-100G-2	OUTLINE DRAWING

電源・信号ケーブル
POWER/SIGNAL CABLE

32

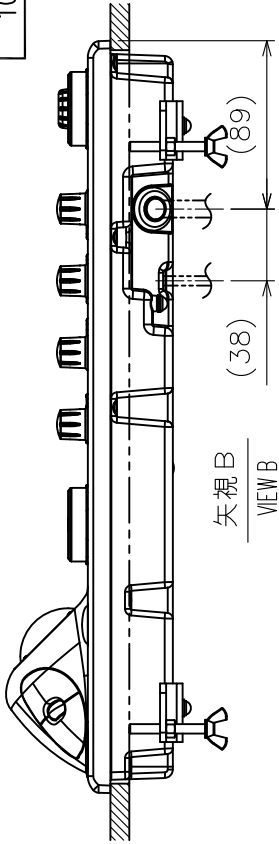


信号ケーブル (オプション)
SIGNAL CABLE (OPTION)

339

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

表1 TABLE 1



矢視 B
VIEW B

(38)

(89)

398

180

#70

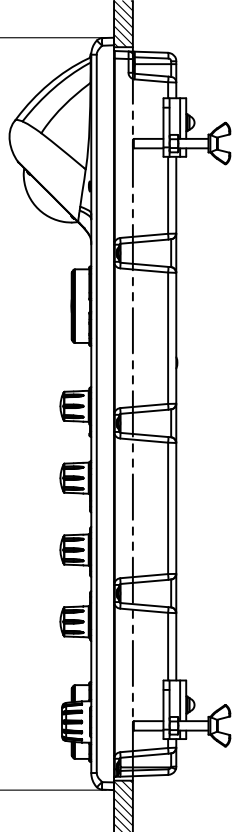
MAX. 72

170±2

388±2

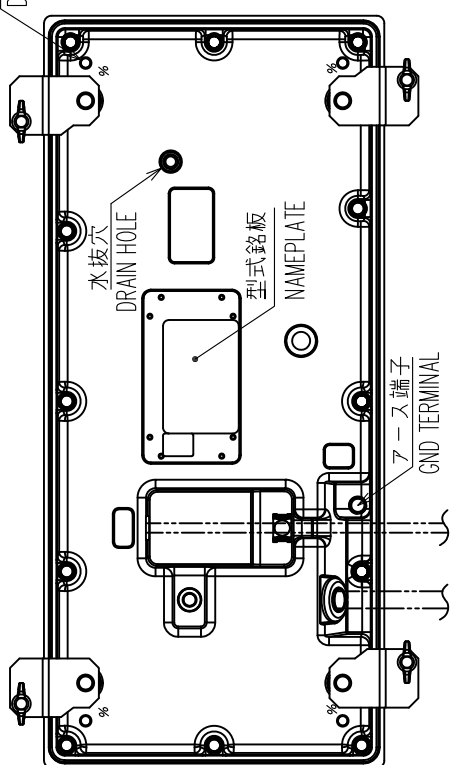
取付寸法 (尺度: 1/8)

CUTOUT DIMENSIONS (SCALE: 1/8)



4-水抜穴 (各部)

DRAIN HOLES



水抜穴
DRAIN HOLE

型式銘板
NAMEPLATE

アース端子
GND TERMINAL

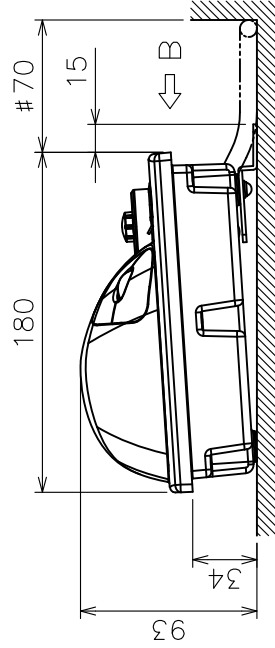
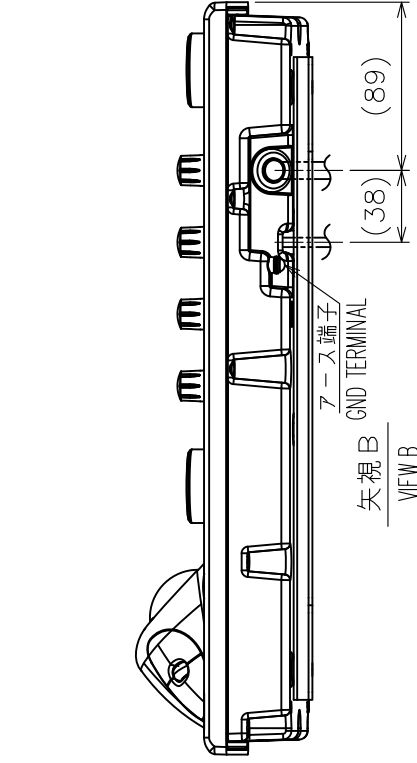
- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 - 3) 壁の厚さ (A) は最小 10、最大 20 とする。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. BULKHEAD THICKNESS (A): $10 \leq A \leq 20$.

DRAWN	21/May/2012	T.YAMASAKI	TITLE	RCU-025
CHECKED	21/May/2012	H.MAKI	名称	レーダー操作部 (埋込装備)
APPROVED	24/May/2012	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/4	WASS 3.1	FOR-2819 ser.	
DWG.No.	C3607-G02-A	REF.No.	03-179-110G-2	
			NAME	RADAR CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
				OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

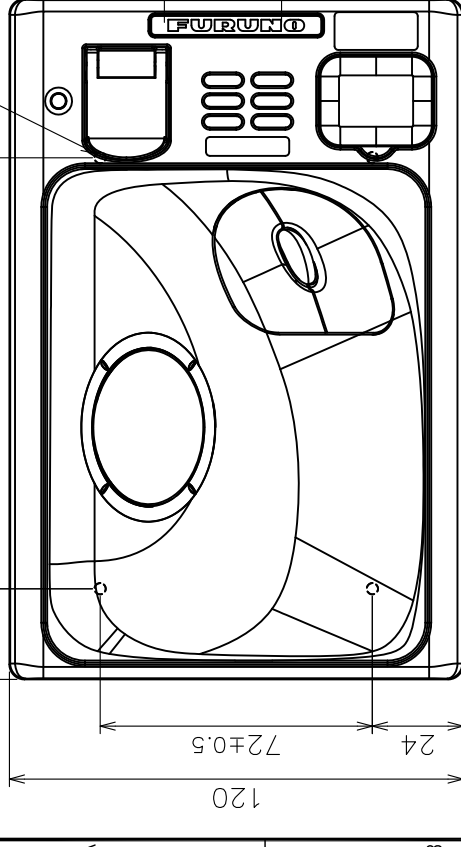
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



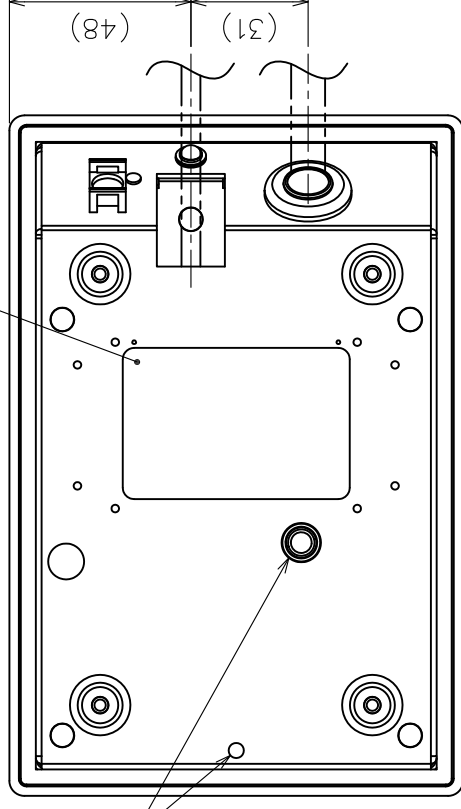
- 注 記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
2) # 印寸法は最小サービスインスペーシングとする。
3) 取付ネジはトラスタピンネジ*呼び径 5×20 を使用のこと。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS Ø5×20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	21/May/2012	T.YAMASAKI	TITLE	RCU-025
CHECKED	21/May/2012	H.MAKI	名称	レーダー操作部 (取付金具)
APPROVED	24/May/2012	Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/4	MASS 3.3 kg	FOR-2819 ser.	
DWG.No.	C3607-G03-A	03-179-120G-2	NAME	RADAR CONTROL UNIT (FIXTURE MOUNT)
			OUTLINE DRAWING	

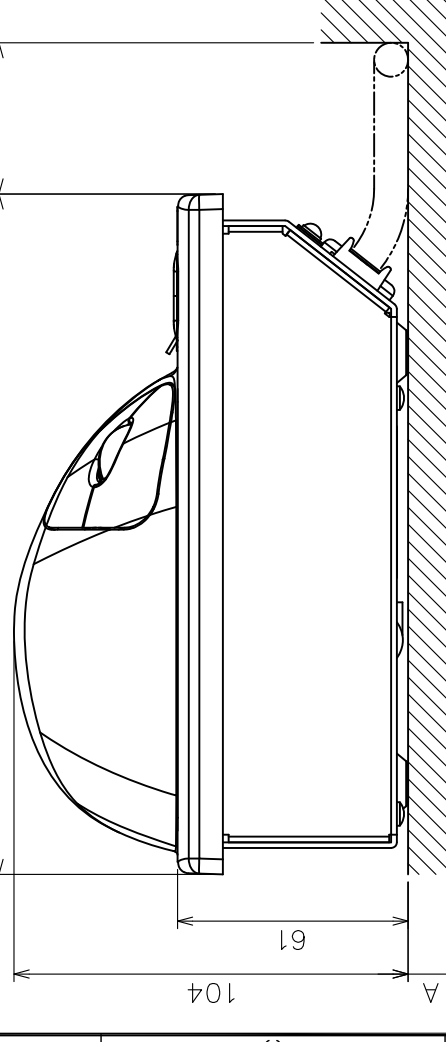
114±0.5
24
FIXING HOLES
4-M3 取付穴



型式銘板
NAMEPLATE



180
#40



底面図
BOTTOM VIEW

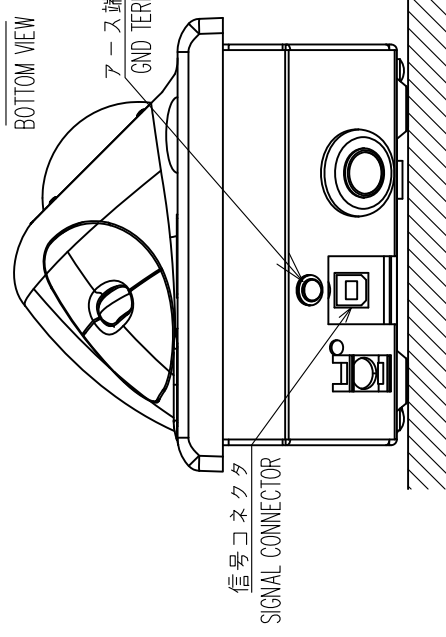
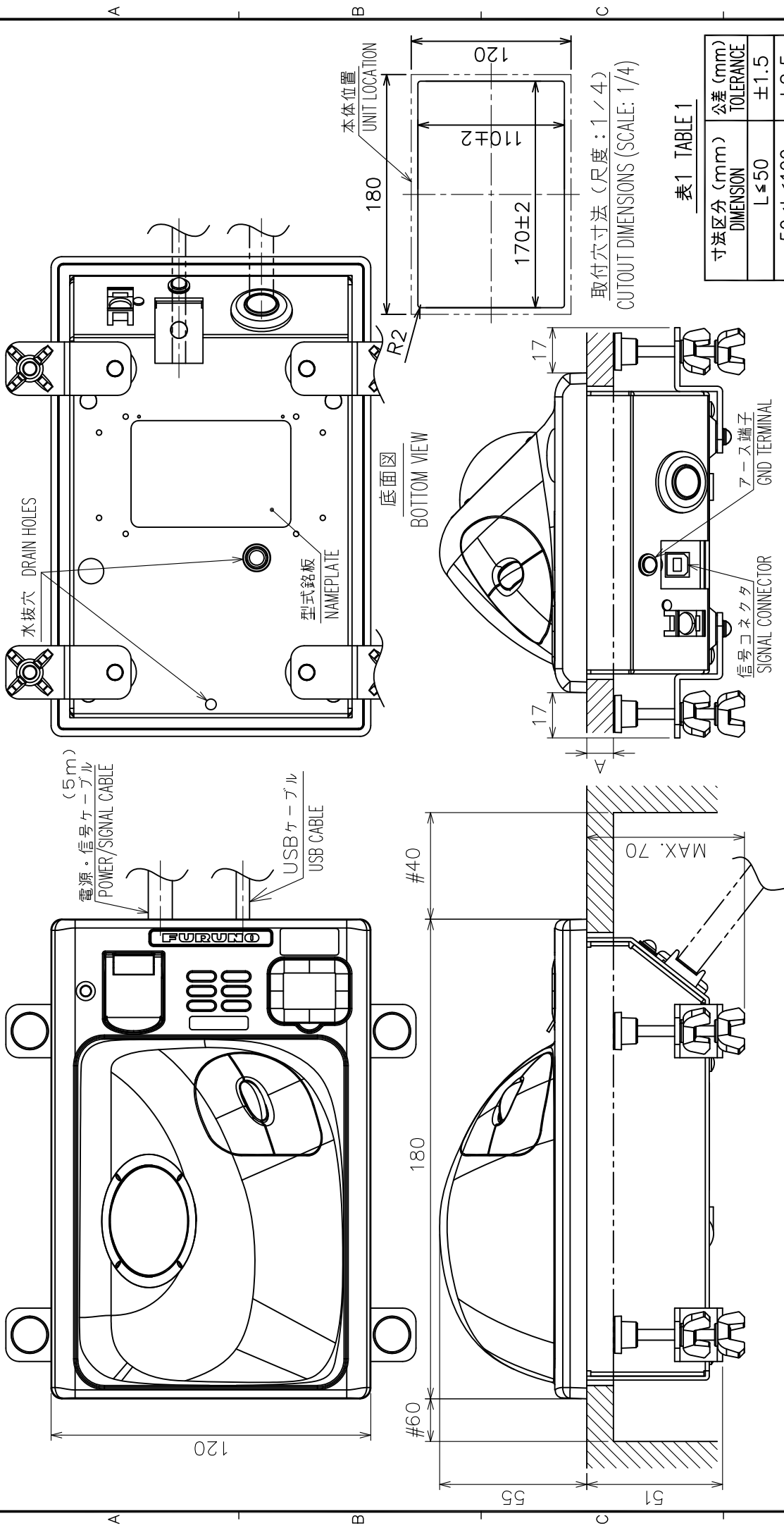


表1 TABLE 1

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

- 注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
2) #印寸法は最小サービスクリアランスとする。
3) 取付ネジはセムスネジB M3×12を使用のこと。壁の厚さ(A)は最小2、最大4とする。それ以外はねじ長さをA+8±2とする。
- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE SEMS B SCREWS M3x12 FOR BULKHEAD THICKNESS (A): 2 ≤ A ≤ 4. OR SCREW LENGTH: A+8±2.

DRAWN	5/Nov/2012	T. YAMASAKI	TITLE	RCU-026
CHECKED	5/Nov/2012	H. MAKI	名称	トラックボール操作部 (卓上装備)
APPROVED	7/Nov/2012	Y. NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	WASS 1.4	NAME	TRACKBALL CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DMC No.	C4473-G05-B	REF. No.	24-014-150G-2	OUTLINE DRAWING



注記 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 3) 壁の厚さ (A) は最小 10 mm、最大 20 mm とする。

NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. BULKHEAD THICKNESS (A): 10≤A≤20.

表 1 TABLE 1

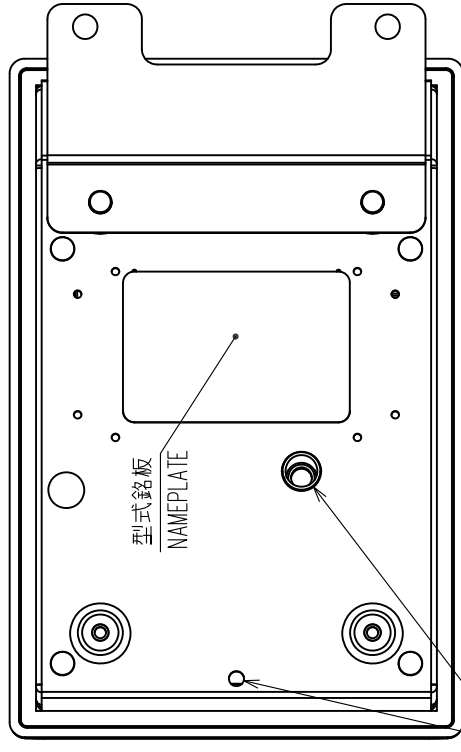
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

取付穴寸法 (尺度: 1/4)
 CUTOOUT DIMENSIONS (SCALE: 1/4)

DRAWN	5/Nov/2012	T. YAMASAKI	TITLE	RCU-026
CHECKED	5/Nov/2012	H. MAKI	名称	トラックボール操作部 (埋込装備)
APPROVED	7/Nov/2012	Y. NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	WSS 1.5 kg	NAME	TRACKBALL CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DMC No.	C4473-G06-B	REF. No.	24-014-160G-2	OUTLINE DRAWING

2-φ6.5 取付穴
FIXING HOLES

電源・信号ケーブル (5m)
POWER/SIGNAL CABLE



底面図
BOTTOM VIEW

水抜穴
DRAIN HOLES

USB ケーブル
USB CABLE

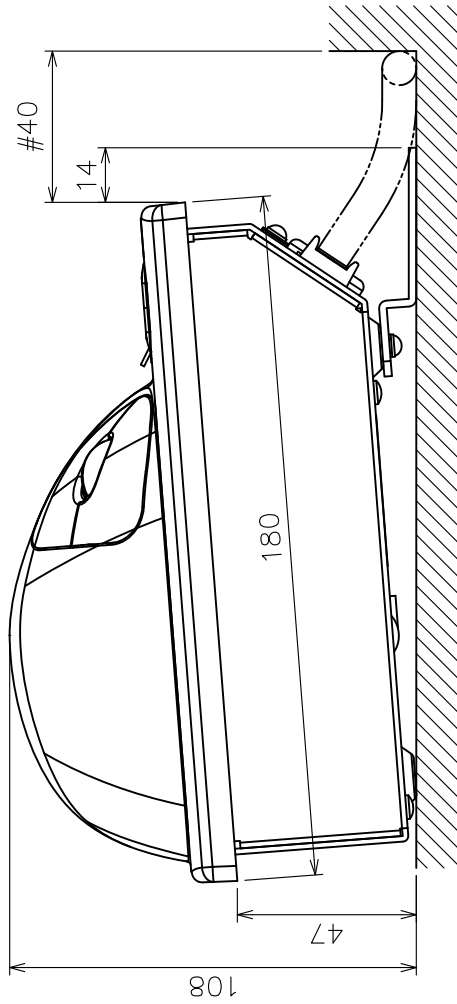


表1 TABLE 1

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

アース端子
GND TERMINAL

信号コネクタ
SIGNAL CONNECTOR

- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サービスクリアランスとする。
 - 3) 取付ネジはトラスタツピンネジ呼び径 5 × 20 を使用のこと。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS φ5x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	5/Nov/2012	T. YAMASAKI	TITLE	RCU-026
CHECKED	5/Nov/2012	H. MAKI	名称	トラックボール操作部 (取付金具)
APPROVED	7/Nov/2012	Y. NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	WSS 1.5 kg	質量は 5m ケーブルを含む。 MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME TRACKBALL CONTROL UNIT (FIXTURE MOUNT)
DWG. No.	C4473-G07-B	REF. No.	24-014-170G-2	OUTLINE DRAWING

表 1 TABLE 1

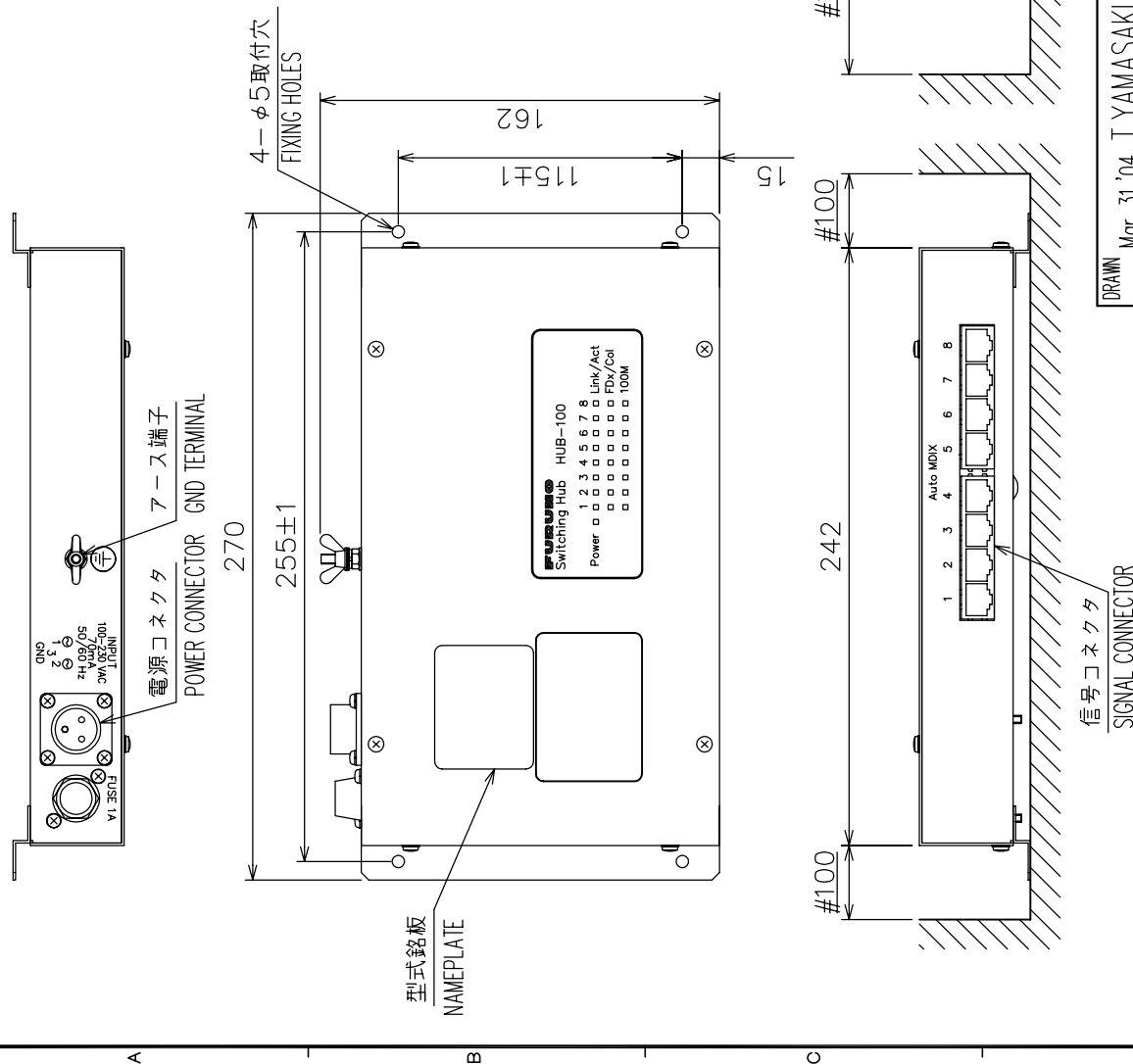
寸法区分 (mm) DIMENSIONS	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

注 記

- 1) 取付用ネジはトラスタップネジ呼び径4×16を使用のこと
- 2) 指定外寸法公差は表1による
- 3) #印寸法は最小サービス空間寸法とする

NOTE

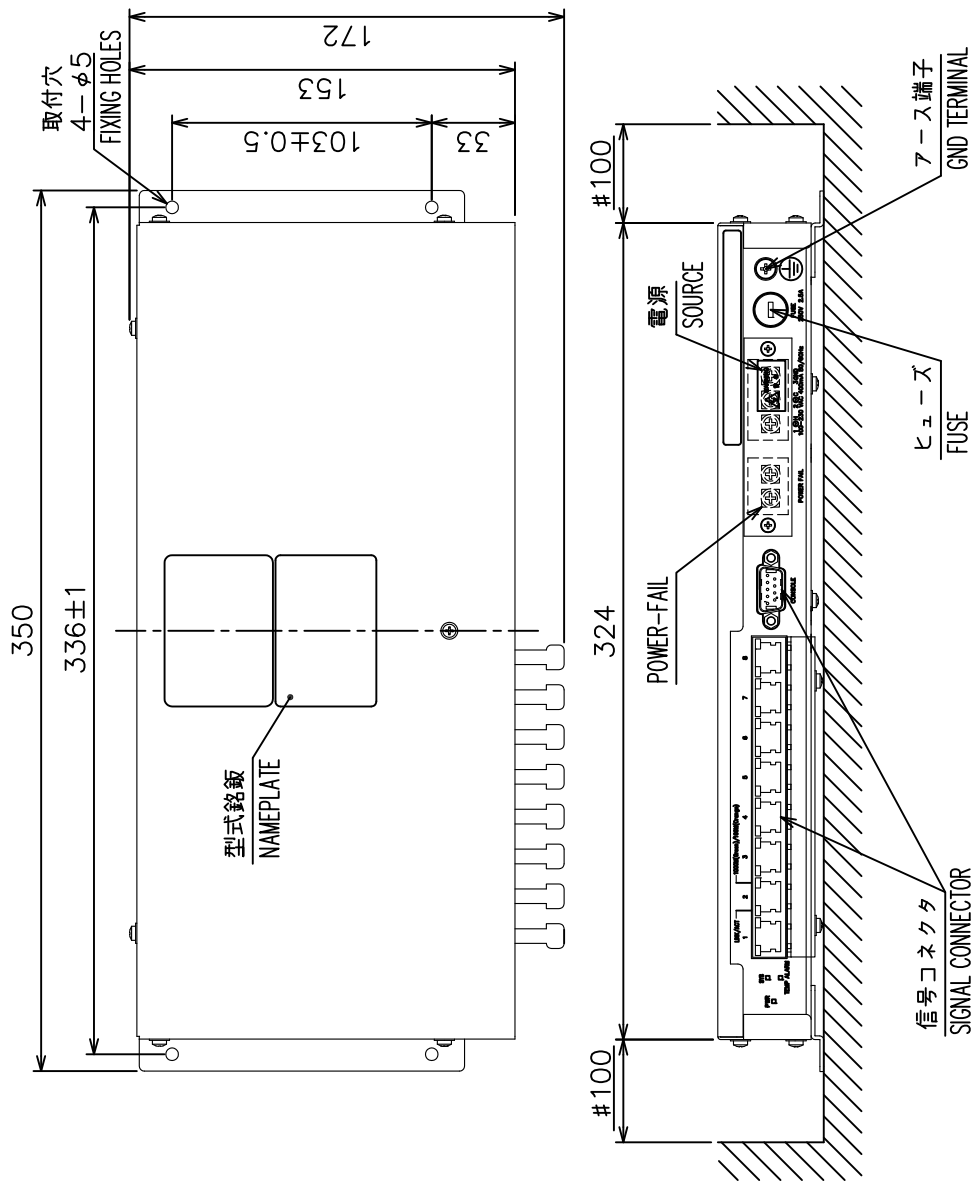
1. USE TAPPING SCREWS 4x16 FOR FIXING THE UNIT.
2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
3. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.



DRAWN	Mar. 31 '04	T. YAMASAKI	TITLE	HUB-100
CHECKED	Mar. 31 '04	T. MATSUGUCHI	名称	イーサネットスイッチングハブ
APPROVED	Apr. 05 '04	M. Matsuguchi	外寸図	
SCALE	1/3	MASS 1.5 kg	NAME	SWITCHING HUB
DWG. No.	C3519-G18-B			OUTLINE DRAWING

03-163-960G-2

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



注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
- 2) # 印寸法は最小サービスクリアランスとする。
- 3) 取付用ネジはトラスタップピネジ呼び径 4×20 を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS 4x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	5/Nov/2012	T.YAMASAKI			TITLE	HUB-3000
CHECKED					名称	インテリジェントハブ
APPROVED	5/Nov/2012	H.MAKI				外寸図
	7/Nov/2012	Y.NISHIYAMA	FWD-3200		NAME	INTELLIGENT HUB
SCALE	1/3	MASS	±10% 1.5 kg			
DWG.No.	C4473-G12-B	REF.No.	24-014-350G-2			OUTLINE DRAWING

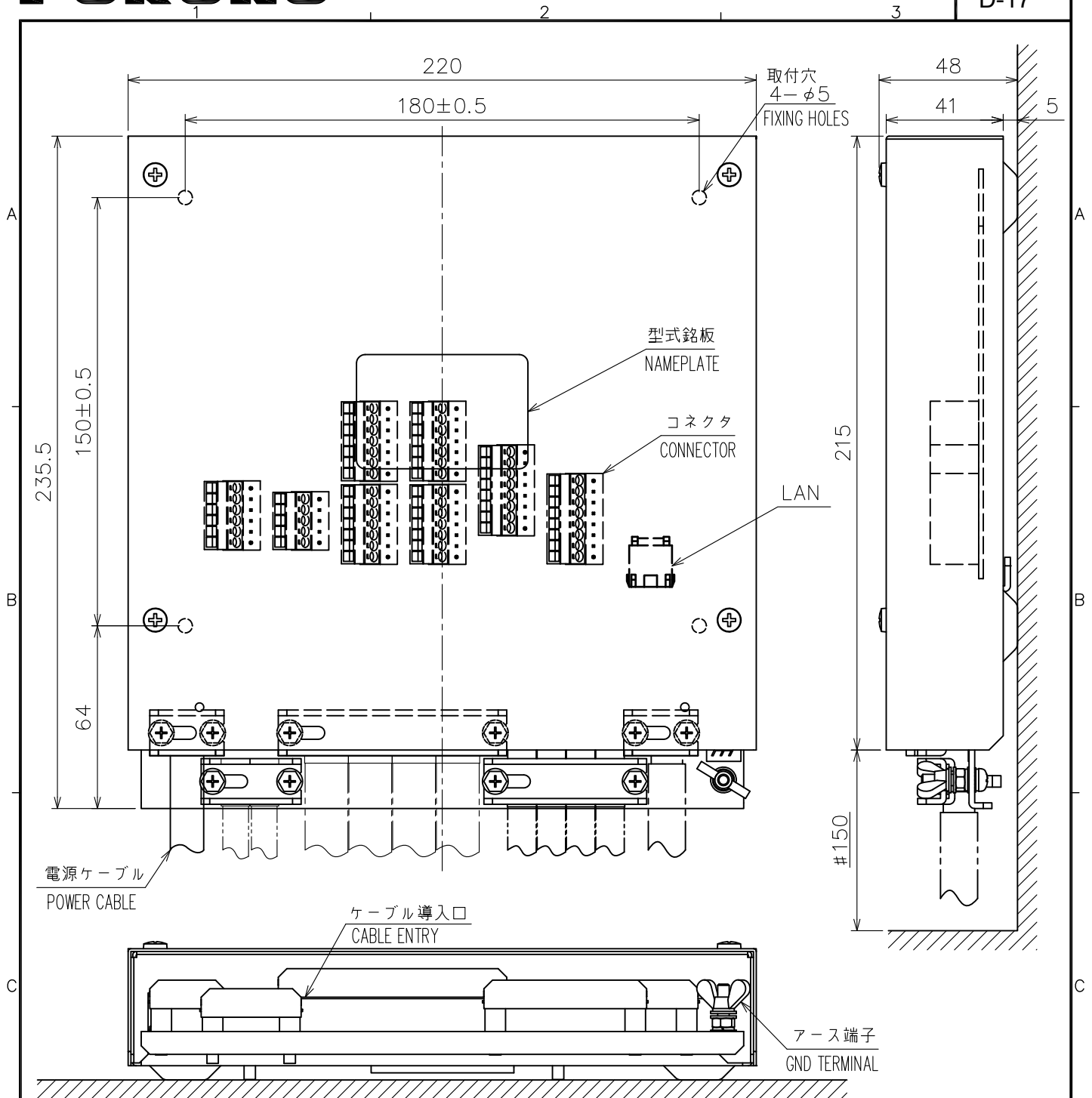


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 - 3) 取付用ネジはトラスタップネジ呼び径 4×20 を使用のこと。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	11/Jan/2012 T.YAMASAKI	TITLE	MC-3000S
CHECKED	11/Jan/2012 H.MAKI	名称	センサアダプター (シリアル)
APPROVED	13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	MASS	1.5 $\pm 10\%$ kg
DWG. No.	C4473-G08-A	REF. No.	24-014-200G-1
			質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.
		NAME	SENSOR ADAPTER (SERIAL)
			OUTLINE DRAWING

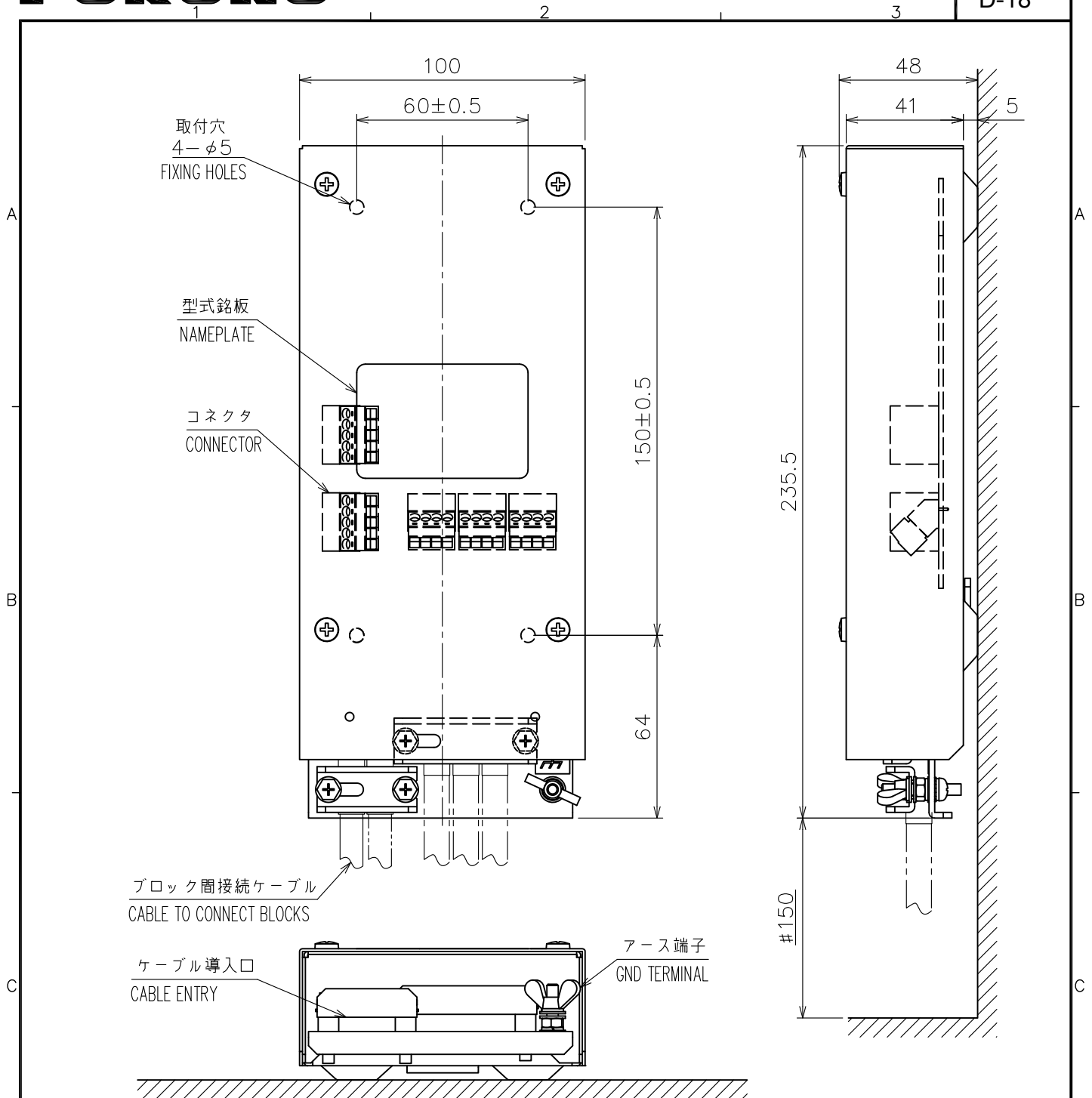


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 - 3) 取付用ネジはトラスタップピンネジ呼び径 4×20 を使用のこと。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	11/Jan/2012 T.YAMASAKI	TITLE	MC-3010A
CHECKED	11/Jan/2012 H.MAKI	名称	センサアダプター (アナログ)
APPROVED	13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	MASS	0.8 $\pm 10\%$ kg
DWG. No.	C4473-G09-A	REF. No.	24-014-210G-1
			質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.
			NAME
			SENSOR ADAPTER (ANALOG)
			OUTLINE DRAWING

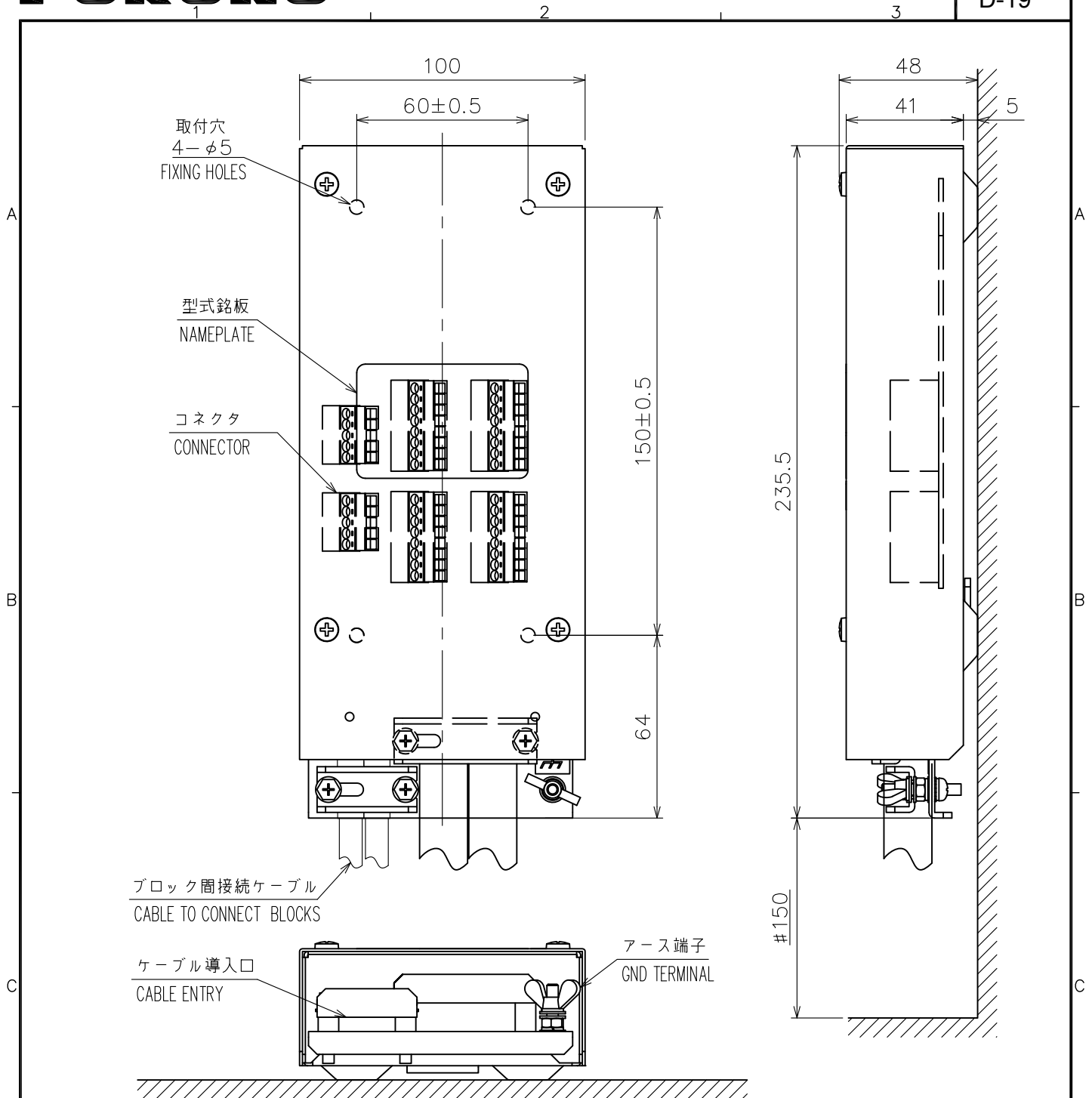


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 - 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径 4×20 を使用のこと。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	11/Jan/2012 T.YAMASAKI	TITLE	MC-3020D
CHECKED	11/Jan/2012 H.MAKI	名称	センサアダプター (デジタルイン)
APPROVED	13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	MASS	0.8 $\pm 10\%$ kg
DWG. No.	C4473-G10-A	質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME
		REF. No.	24-014-220G-1
			OUTLINE DRAWING

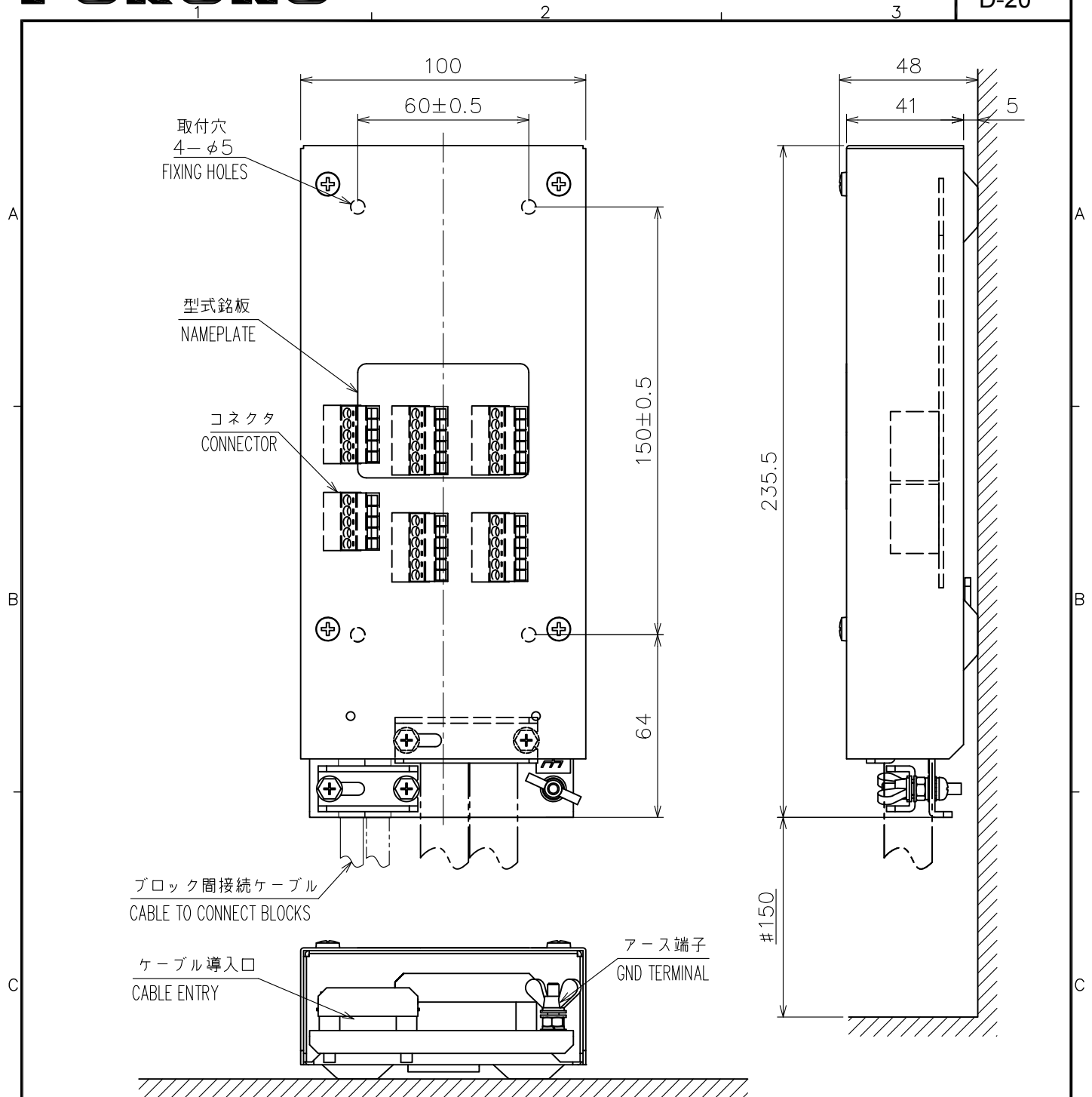
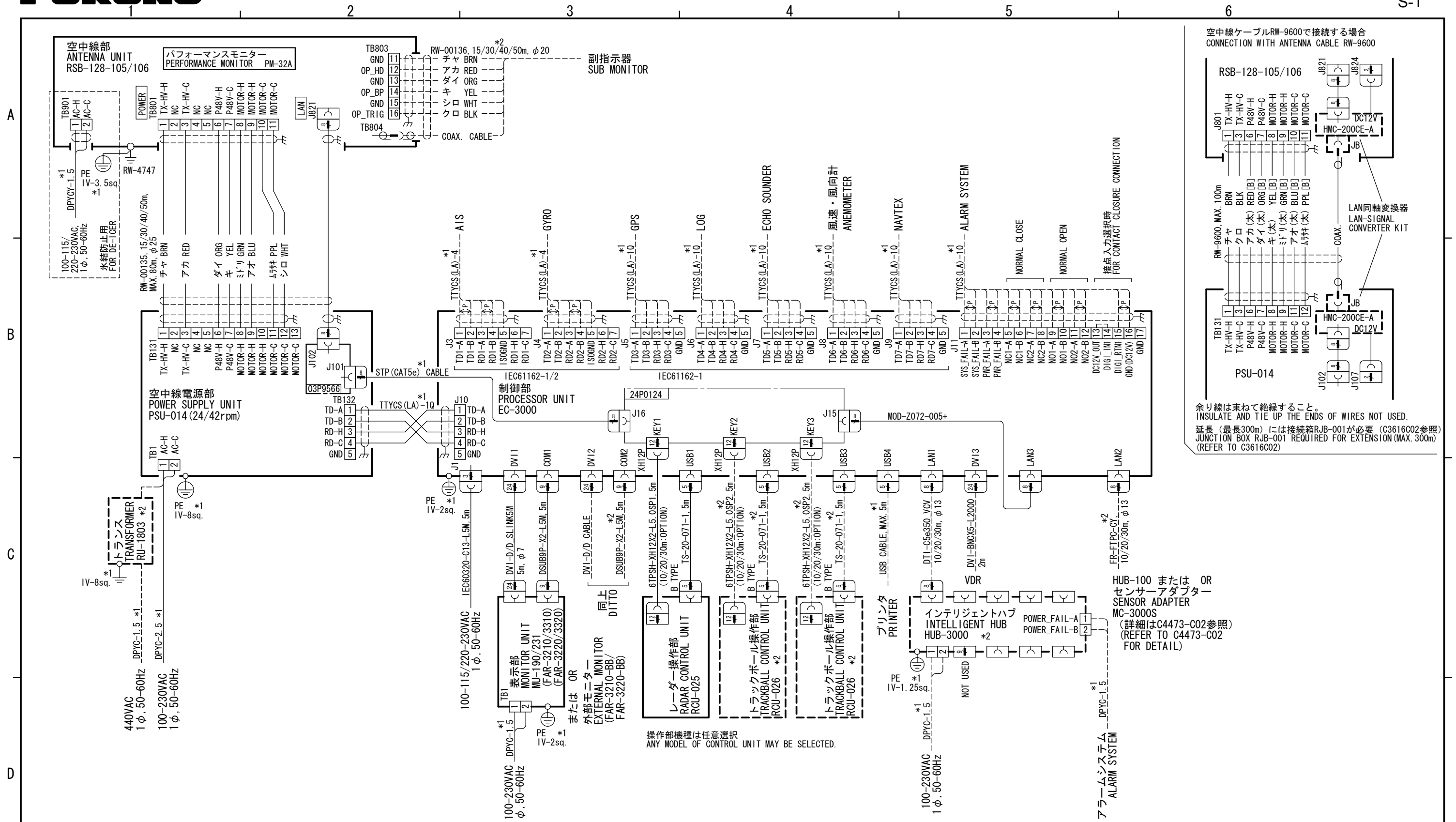


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

- 注 記
- 1) 指定外の寸法公差は表 1 による。
 - 2) # 印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 - 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径 4×20 を使用のこと。
- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN	11/Jan/2012 T.YAMASAKI	TITLE	MC-3030D
CHECKED	11/Jan/2012 H.MAKI	名称	センサアダプター (デジタルアウト)
APPROVED	13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	外寸図	
SCALE	1/2	MASS	0.8 $\pm 10\%$ kg
DWG. No.	C4473-G11- A	REF. No.	24-014-230G-1
			質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.
		NAME	SENSOR ADAPTER (DIGITAL OUT)
			OUTLINE DRAWING



注記

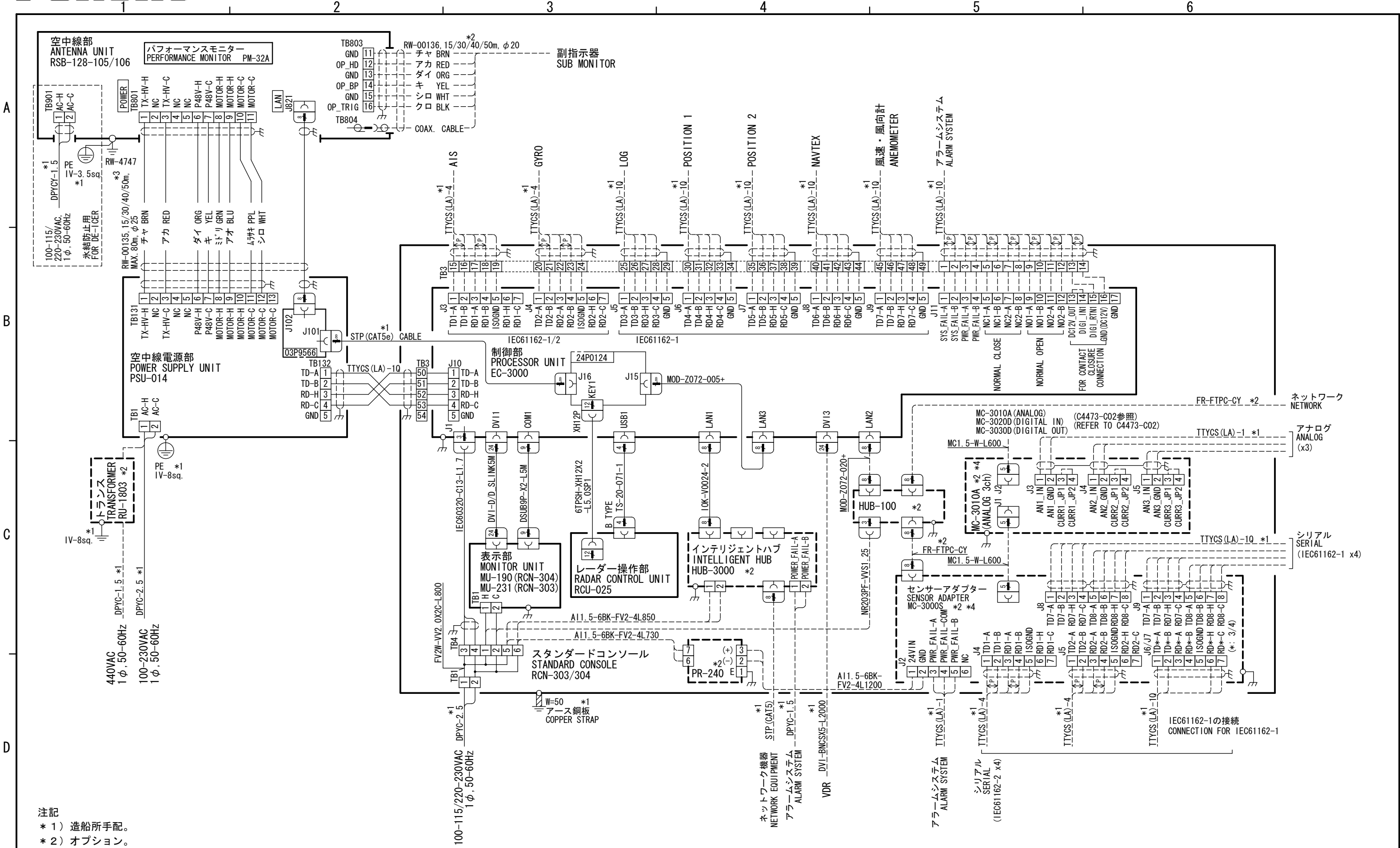
- * 1) 造船所手配。
- * 2) オプション。

NOTE

- *1: SHIPYARD SUPPLY
- *2: OPTION

操作部機種は任意選択
ANY MODEL OF CONTROL UNIT MAY BE SELECTED.

DRAWN	2/Jul/2014 T. YAMASAKI	TYPE	FAR-3210/3220 (-BB), FAR-3310/3320
CHECKED	2/Jul/2014 H. MAKI	名称	航海用レーダー
APPROVED	2/Jul/2014 H. MAKI		相互結線図
SCALE	MASS kg	NAME	MARINE RADAR
DWG. No.	C3616-C01- D	REF. No.	INTERCONNECTION DIAGRAM



注記
* 1) 造船所手配。
* 2) オプション。
* 3) 既設ケーブル利用、ケーブル延長についてはC3616-C01/C02を参照のこと。
* 4) センサーアダプターは、MC-3000Sを含む3台までコンソール内収納可。

NOTE
*1: SHIPYARD SUPPLY
*2: OPTION
*3: REFER TO C3616-C01/02 FOR USING RETRO-FIT CABLE OR CABLE EXTENSION.
*4: A CONSOLE CAN INCLUDE THREE UNITS (MC-3000S INCLUDED) AMONG SENSOR ADAPTERS.

TYPE	REMARK
A	オプションを含まず。 W/O OPTIONAL UNIT.
B	オプションを含む。 INCLUDES OPTIONAL UNIT.
C	オプションおよびUPS取付板を含む。 INCLUDES OPTIONAL UNIT AND UPS FIXTURE.

DRAWN 26/Sep/2014 I. YAMASAKI	TITLE RCN-303/304-A/B/C
CHECKED 26/Sep/2014 H. MAKI	名称 スタンダードコンソール（航海用レーダー）
APPROVED 29/Sep/2014 H. MAKI	相互結線図
SCALE MASS kg	NAME STANDARD CONSOLE (MARINE RADAR)
DWG. No. C3616-C03- A	REF. No. INTERCONNECTION DIAGRAM