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.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.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) — Alert entry 1 See Note
6. Alert identifier (999 or 10001 to 10999)
7. Alert instance (null)
8. Revision counter (1 to 99)
9. Additional alert entries (see Note)

Note: Alert entry 0 - n: Each alert entry consists of
- Manufacturer Identifier (see ALF Manufactuer
- 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.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)

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.

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,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)

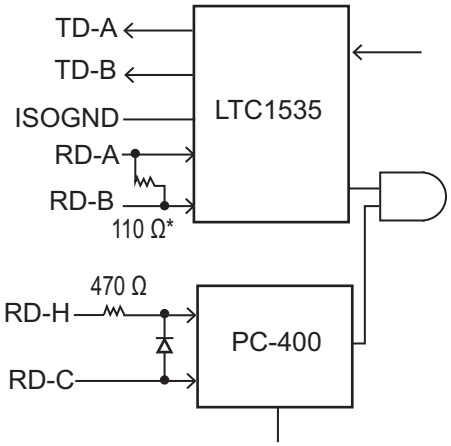
VSD - UAIS Voyage static data

```
$--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)

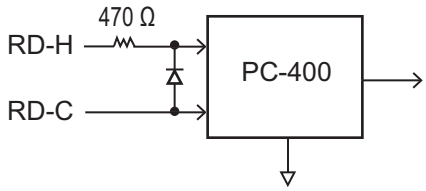
Serial Interface

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

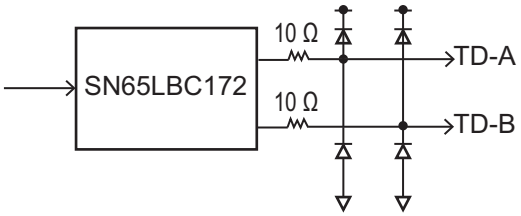


* Set with jumper.
Open/close switchable.

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

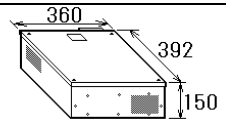
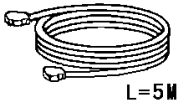
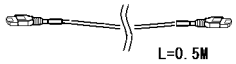


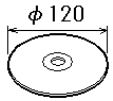
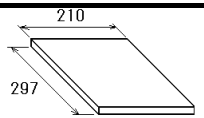
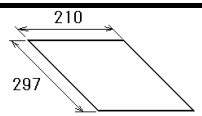
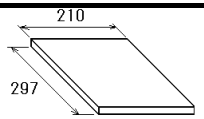
Processor Unit: IEC 61162-1 output
Sensor Adapter: IEC 61162-1 output



PACKING LIST EC-3000-R32X ,EC-3000-R33X

03HL-X-9861-2 1/1

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

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

1.ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
1.CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

2.(*1)は、それぞれ仕様選択品を表します。
2.(*1)INDICATE SPECIFICATION SELECTIVE ITEM.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.)

PACKING LIST

03HL-X-9851 -0 1/1

XN12CF

A-2

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
ｱﾝﾃﾅ ANTENNA RADIATOR ASSEMBLY	1300	XN12CF 001-252-640-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35201 001-249-860-00	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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

03HL-X-9852 -0 1/1

XN20CF/-HK

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
ｱﾝﾃﾅ ANTENNA RADIATOR ASSEMBLY	2100	XN20CF 001-252-650-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35201 001-249-860-00	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

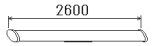
C3616-Z02-A

PACKING LIST

03HL-X-9853 -0 1/1

XN24CF/-HK

A-4

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

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

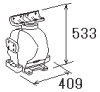
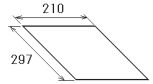
C3616-Z03-A

PACKING LIST

03HL-X-9867 -1 1/1

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

A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
空中線本体部 SCANNER UNIT		RSB-128*N* 000-024-105-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35401 001-254-980-00	1
図書 DOCUMENT			
吊下締付要領 HOIST X-BAND,TIGHTEN BOLSTS		C32-01302-* 000-178-042-1*	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

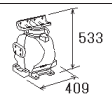
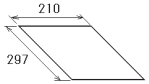
C3616-Z08-B

PACKING LIST

03HL-X-9855 -2 1/1

RSB-128-105I/105IL/106I/106IL/106IHK/106ILHK

A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
空中線本体部 SCANNER UNIT		RSB-128*I* 000-024-106-00 **	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35403 001-270-070-00	1
図書 DOCUMENT			
吊下締付要領 HOIST X-BAND,TIGHTEN BOLSTS		C32-01302-* 000-178-042-1*	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

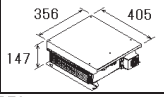
C3616-Z04-C

PACKING LIST

03HL-X-9857 -2 1/1

PSU-014/014L/014HK/014LHK

A-7

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
空中線電源部 POWER SUPPLY UNIT		PSU-014/HK 000-023-893-00 **	1
予備品 SPARE PARTS			
予備品 SPARE PARTS		SP03-17641 001-249-740-00	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP03-35301 001-249-770-00	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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

FURUNO

CODE NO.	001-249-860-00	03HL-X-9401 -2
TYPE	CP03-35201	1/1

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途／備考 REMARKS
1	ﾎﾞﾙﾄ用ﾊﾟｯｷﾝ GASKET FOR BOLT	φ15	03-182-3186-0 CODE NO. 100-386-270-10	6	
2	ｱﾝﾃﾅ取付ﾎﾞﾙﾄ ANTENNA FIXING BOLT	50, φ8	03-182-4188-3 CODE NO. 100-383-603-10	6	
3	ｹﾐｼｰﾙ SILICON RUBBER	135	S-840OW ｱﾙﾐﾁｭｰﾌﾞ50G CODE NO. 000-158-483-11	1	

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.

C3616-M04-A

FURUNO

CODE NO.	001-254-980-00	03HL-X-9403 -0
TYPE	CP03-35401	1/1

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途／備考 REMARKS
1	ｼｰﾙﾜｯｼｬｰ SEAL WASHER	φ30	03-001-3002-0 ROHS CODE NO. 300-130-020-10	4	
2	ﾊﾞﾈ座金 SPRING WASHER	22	M12 SUS304 CODE NO. 000-167-397-10	4	
3	六角ﾅｯﾄ 1ｼｭ HEXAGONAL NUT	10, 19	M12 SUS304 CODE NO. 000-167-491-10	4	
4	ﾐｶﾞｷﾏﾙ平座金 FLAT WASHER	φ24	M12 SUS304 CODE NO. 000-167-446-10	4	
5	六角ﾎﾞﾙﾄ 全ﾈｼﾞ HEXAGON HEAD SCREW	60, φ12	M12X60 SUS304 CODE NO. 000-162-813-10	4	
6	六角ﾅｯﾄ 1ｼｭ HEXAGONAL NUT	5, 10	M6 SUS304 CODE NO. 000-158-856-10	1	
7	ﾊﾞﾈ座金 SPRING WASHER	12	M6 SUS304 CODE NO. 000-158-855-10	1	
8	ﾐｶﾞｷ平座金 FLAT WASHER	φ13	M6 SUS304 CODE NO. 000-158-854-10	3	
9	六角ﾎﾞﾙﾄ HEXAGONAL HEAD BOLT	25, φ6	M6X25 SUS304 CODE NO. 000-162-871-10	1	
10	ｹｰﾌﾞﾙ組品 CABLE ASSY.	340	RW-4747 CODE NO. 000-566-000-12	1	

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.

C3616-M02-A

FURUNO

CODE NO.	001-270-070-00	03HL-X-9408 -2
TYPE	CP03-35403	1/2

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途／備考 REMARKS
1	ｼｰﾙﾜｯｼｬｰ SEAL WASHER	φ30	03-001-3002-0 ROHS CODE NO. 300-130-020-10	4	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG	19 7	FV2-M4 CODE NO. 000-157-229-10	2	
3	ﾛｯｷﾝｸﾞﾜｲﾔｰｻﾄﾞﾙ LOCKING WIRE SADDLE	20 43	LWS-1211Z CODE NO. 000-167-788-11	2	
4	六角ﾅｯﾄ 1ｼｭ HEXAGONAL NUT	10 19	M12 SUS304 CODE NO. 000-167-491-10	4	
5	ﾐｶﾞｷﾏﾙ平座金 FLAT WASHER	φ24	M12 SUS304 CODE NO. 000-167-446-10	4	
6	ﾊﾞﾈ座金 SPRING WASHER	22	M12 SUS304 CODE NO. 000-167-397-10	4	
7	六角ﾎﾞﾙﾄ 全ﾈｼﾞ HEXAGON HEAD SCREW	60 φ12	M12X60 SUS304 CODE NO. 000-162-813-10	4	
8	六角ﾅｯﾄ 1ｼｭ HEXAGONAL NUT	5 10	M6 SUS304 CODE NO. 000-158-856-10	1	
9	ﾊﾞﾈ座金 SPRING WASHER	12	M6 SUS304 CODE NO. 000-158-855-10	1	
10	ﾐｶﾞｷ平座金 FLAT WASHER	φ13	M6 SUS304 CODE NO. 000-158-854-10	3	

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.

FURUNO

CODE NO.	001-270-070-00	03HL-X-9408 -2
TYPE	CP03-35403	2/2

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途／備考 REMARKS
11	六角ﾎﾞﾙﾄ HEXAGONAL HEAD BOLT	25 φ6	M6X25 SUS304 CODE NO. 000-162-871-10	1	
12	ｹｰﾌﾞﾙ組品 CABLE ASSY.	340	RW-4747 CODE NO. 000-566-000-12	1	
13	ｽﾊﾟｲﾗﾙﾁｭｰﾌﾞ SPIRAL TUBE	L=0.9M	SPN-08L *900MM* CODE NO. 000-179-640-10	1	

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

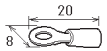
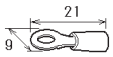
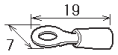
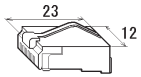
FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.

FURUNO

CODE NO.	001-249-770-00	03HL-X-9405 -0
TYPE	CP03-35301	1/1

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS		数量 Q'TY	用途／備考 REMARKS
1	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV1.25-4(LF) RED	CODE NO. 000-166-666-10	1	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-4 BLU	CODE NO. 000-157-247-10	3	
3	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-M3 BLU	CODE NO. 000-157-250-10	1	
4	ｺﾈｸﾀ(ﾓｼﾞｭﾗｰ) MODULAR CONNCTOR		MPS588-C	CODE NO. 000-166-044-10	3	

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C3618-M04-A

FURUNO

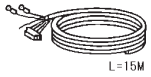
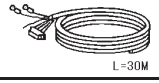
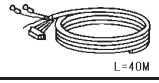
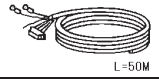
CODE NO.		03HL-X-9406 -0
TYPE		1/1

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

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

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

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名／規格 DESCRIPTIONS		数量 Q'TY	用途／備考 REMARKS
1	ｹｰﾌﾞﾙ(組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L15M	CODE NO. 001-259-830-00	1	選択 TO BE SELECT
2	ｹｰﾌﾞﾙ(組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L30M	CODE NO. 001-259-860-00	1	選択 TO BE SELECT
3	ｹｰﾌﾞﾙ(組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L40M	CODE NO. 001-259-870-00	1	選択 TO BE SELECT
4	ｹｰﾌﾞﾙ(組品) CABLE ASSEMBLY		RW-00135-L50M	CODE NO. 001-259-880-00	1	選択 TO BE SELECT

型式/ｺｰﾄﾞ番号が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.）

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C3618-M05-A

FURUNO

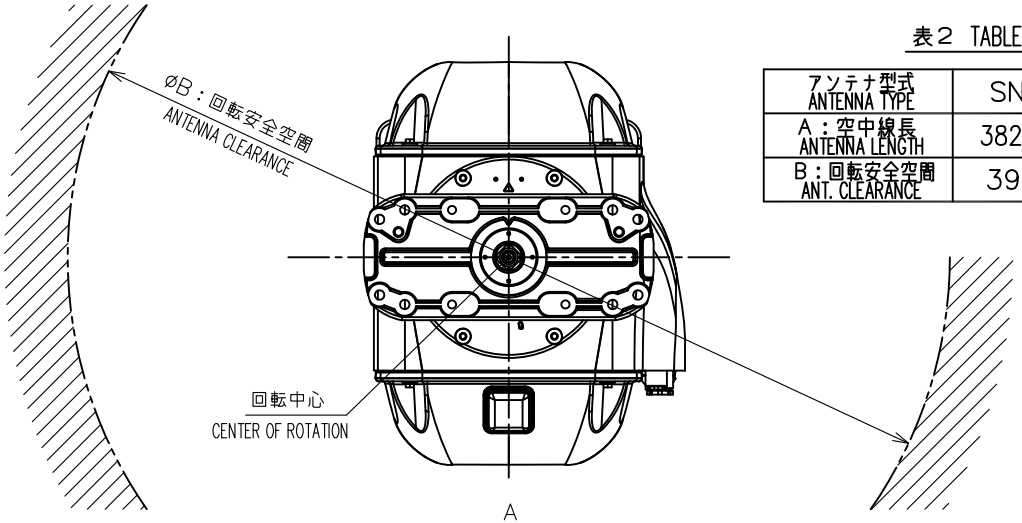


表２ TABLE 2

アンテナ型式 ANTENNA TYPE	SN36CF
A：空中線長 ANTENNA LENGTH	3822±10mm
B：回転安全空間 ANT. CLEARANCE	3900mm

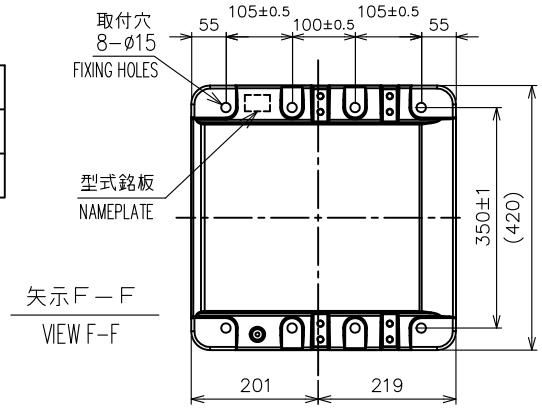
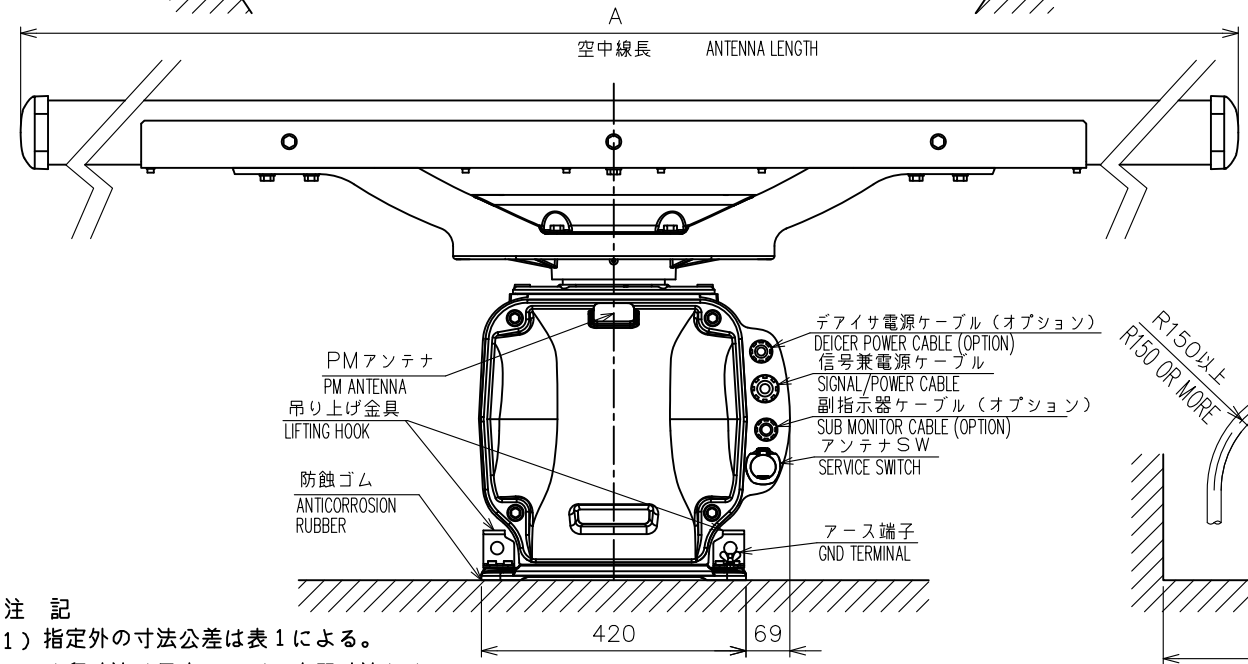
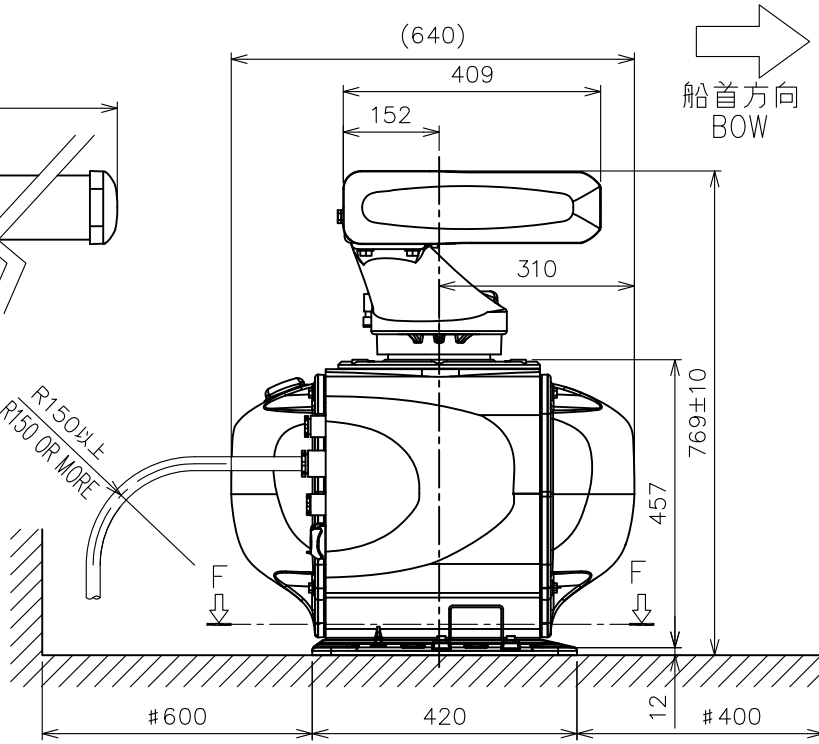


表1 TABLE 1

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
4000<L≤8000	±10
8000<	±15





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 20/Mar/2014 T.YAMASAKI		TITLE	RSB-129
CHECKED 20/Mar/2014 H.MAKI		名称	空中線部
APPROVED 24/Mar/2014 H.MAKI	FAR-3230S/3330S		外寸図
SCALE 1/12 MASS 140 ±10% kg		NAME	ANTENNA UNIT
DWG.No. C3618-G02-E	REF.No. 03-183-310G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

D-1

FURUNO

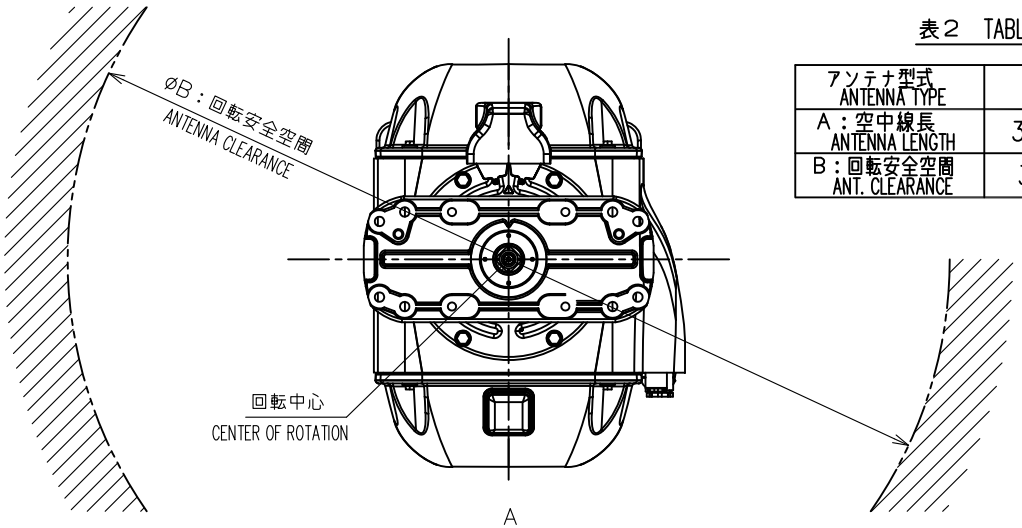


表２　TABLE 2

アンテナ型式 ANTENNA TYPE	SN36CF
A：空中線長 ANTENNA LENGTH	3822±10mm
B：回転安全空間 ANT. CLEARANCE	3900mm

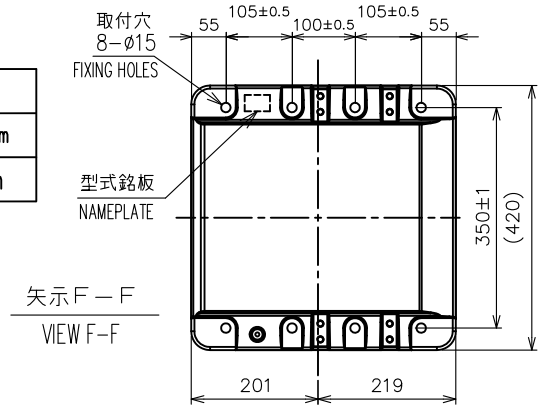
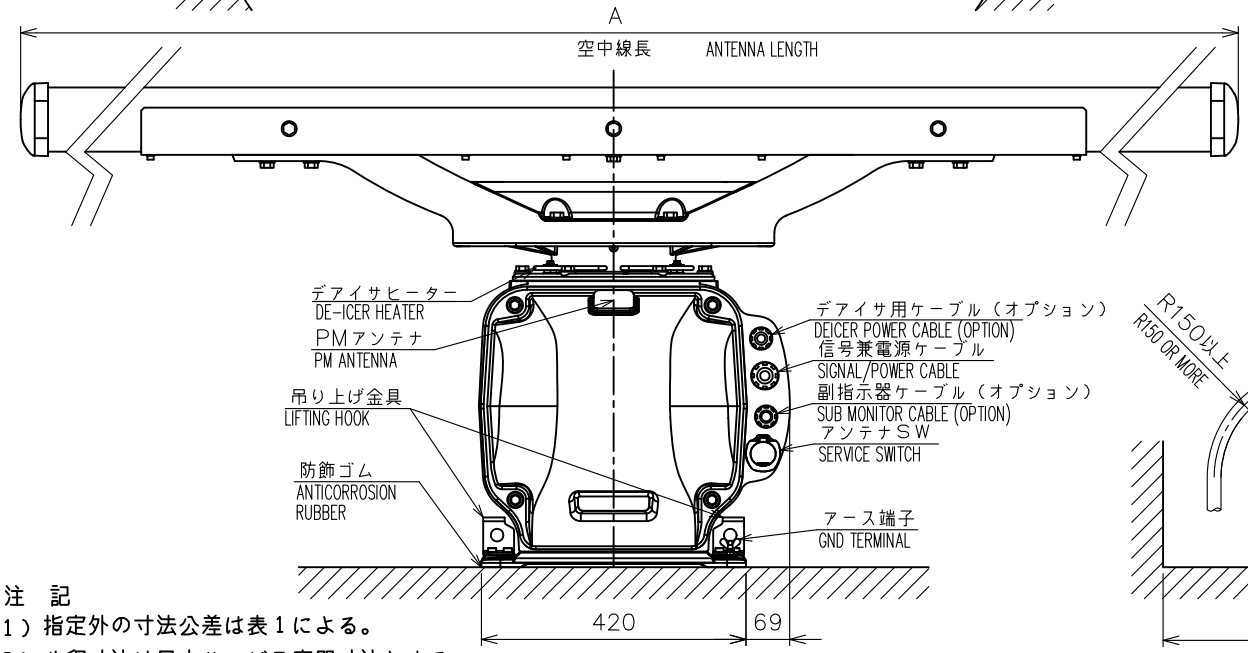
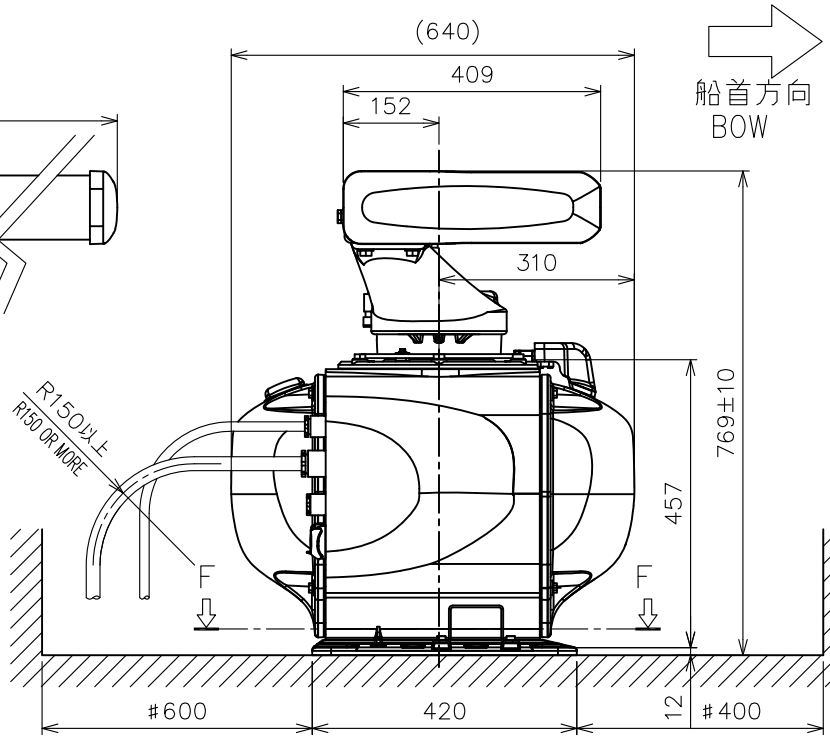


表1　TABLE 1

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
4000<L≤8000	±10
8000<	±15





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.

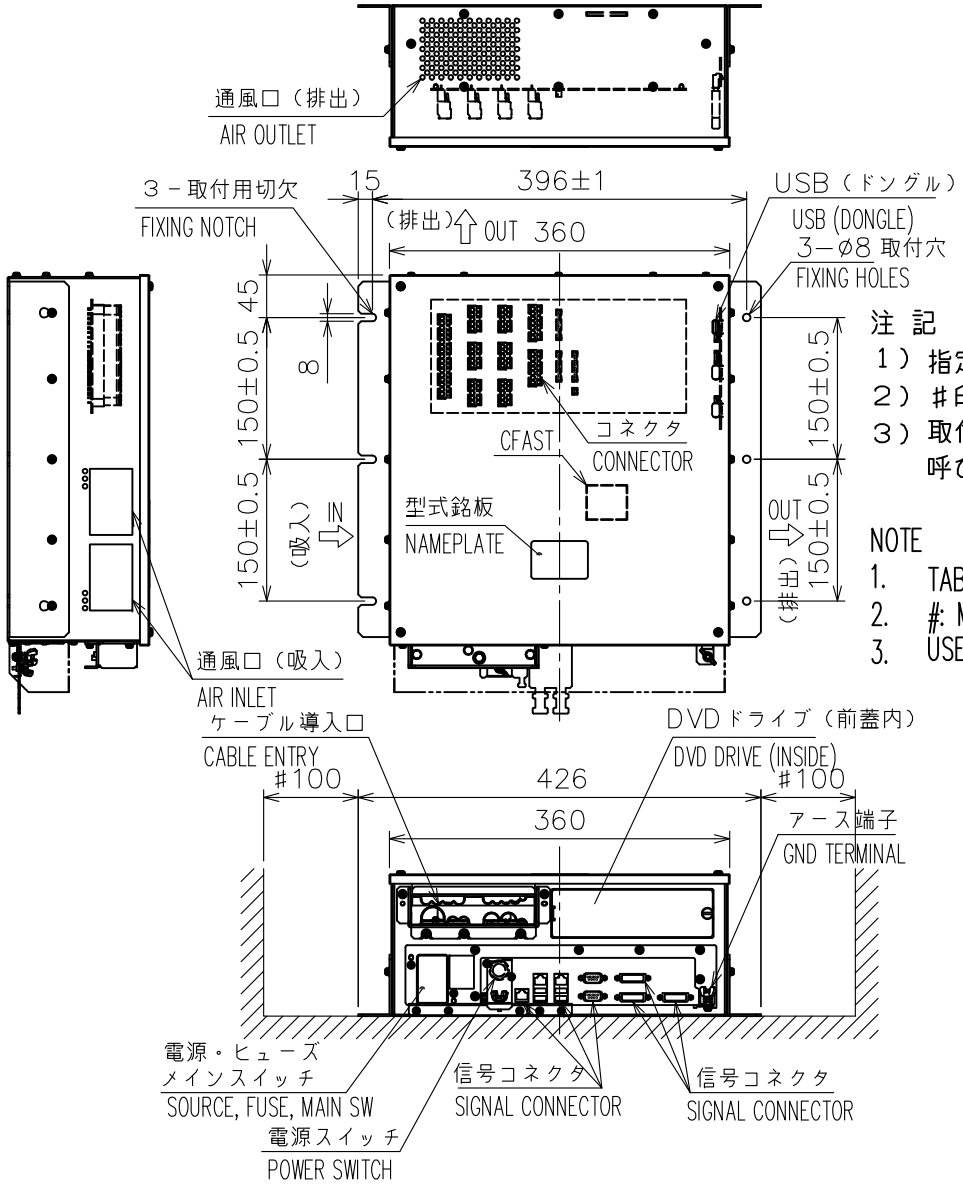
DRAWN 24/Mar/2014 T.YAMASAKI		TITLE	RSB-129
CHECKED 24/Mar/2014 H.MAKI		名称	空中線部（デアイサ付）
APPROVED 24/Mar/2014 H.MAKI	FAR-3230S/3330S		外寸図
SCALE 1/12 MASS 141 ±10% kg		NAME	ANTENNA UNIT (W/ DE-ICER)
DWG.No. C3618-G03- A	REF.No. 03-183-320G-1		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

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

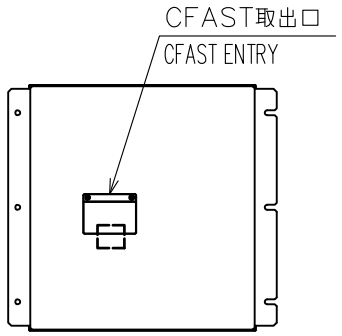


注 記

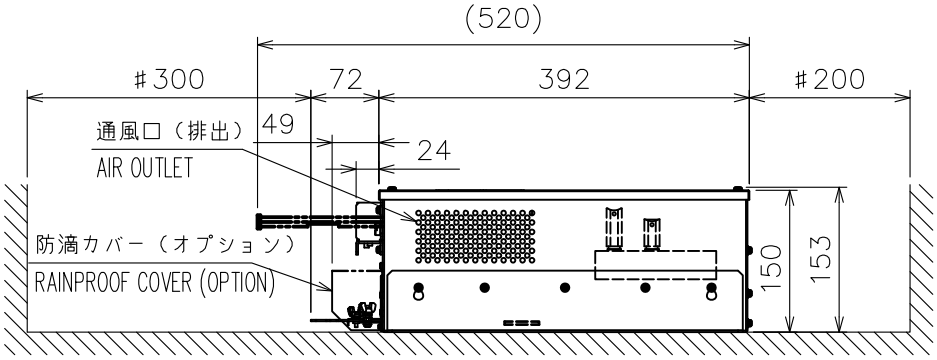
1）指定外の寸法公差は表１による。
2）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
3）取付用ネジはＭ６ボルトまたはコーチボルト
　　呼び径６を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR COACH SCREWS ø6 FOR FIXING THE UNIT.



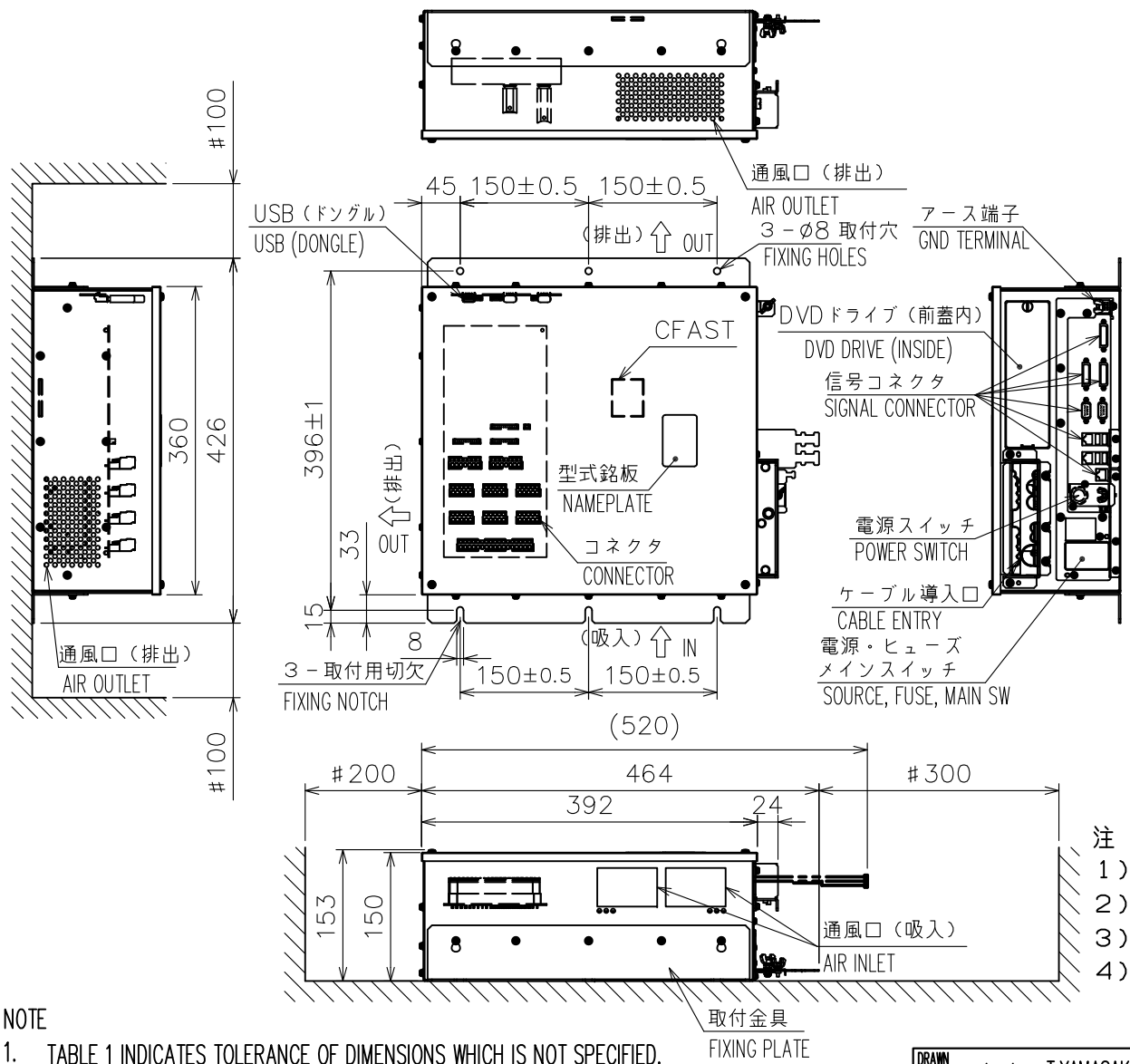
背面（尺度： 1／12）
REAR VIEW (SCALE: 1/12)

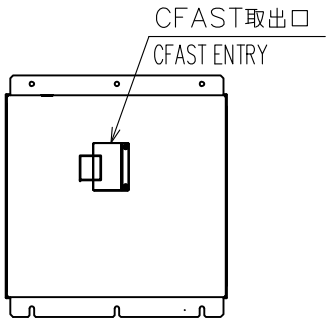


DRAWN 30/Oct/2012 T.YAMASAKI			TITLE EC-3000
CHECKED 30/Oct/2012 H.MAKI			名称 制御部（卓上装備）
APPROVED 2/Nov/2012 Y.NISHIYAMA	FCR-2819ser. FMD-3200		外寸図
SCALE 1/8	MASS 14 ±10% kg		NAME PROCESSOR UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No. C4473-G14- A	REF.No. 24-014-010G-3		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO



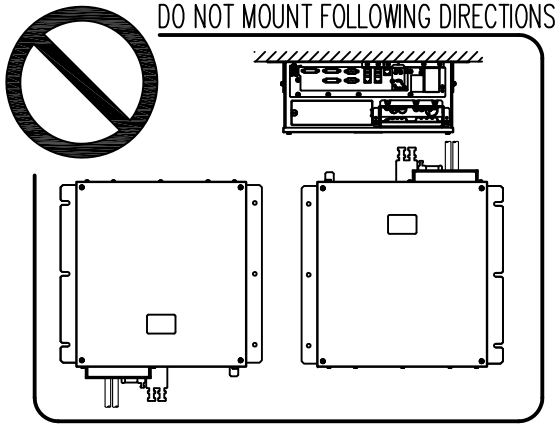


背面（尺度： 1／12）
REAR VIEW (SCALE: 1/12)

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

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



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。
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。

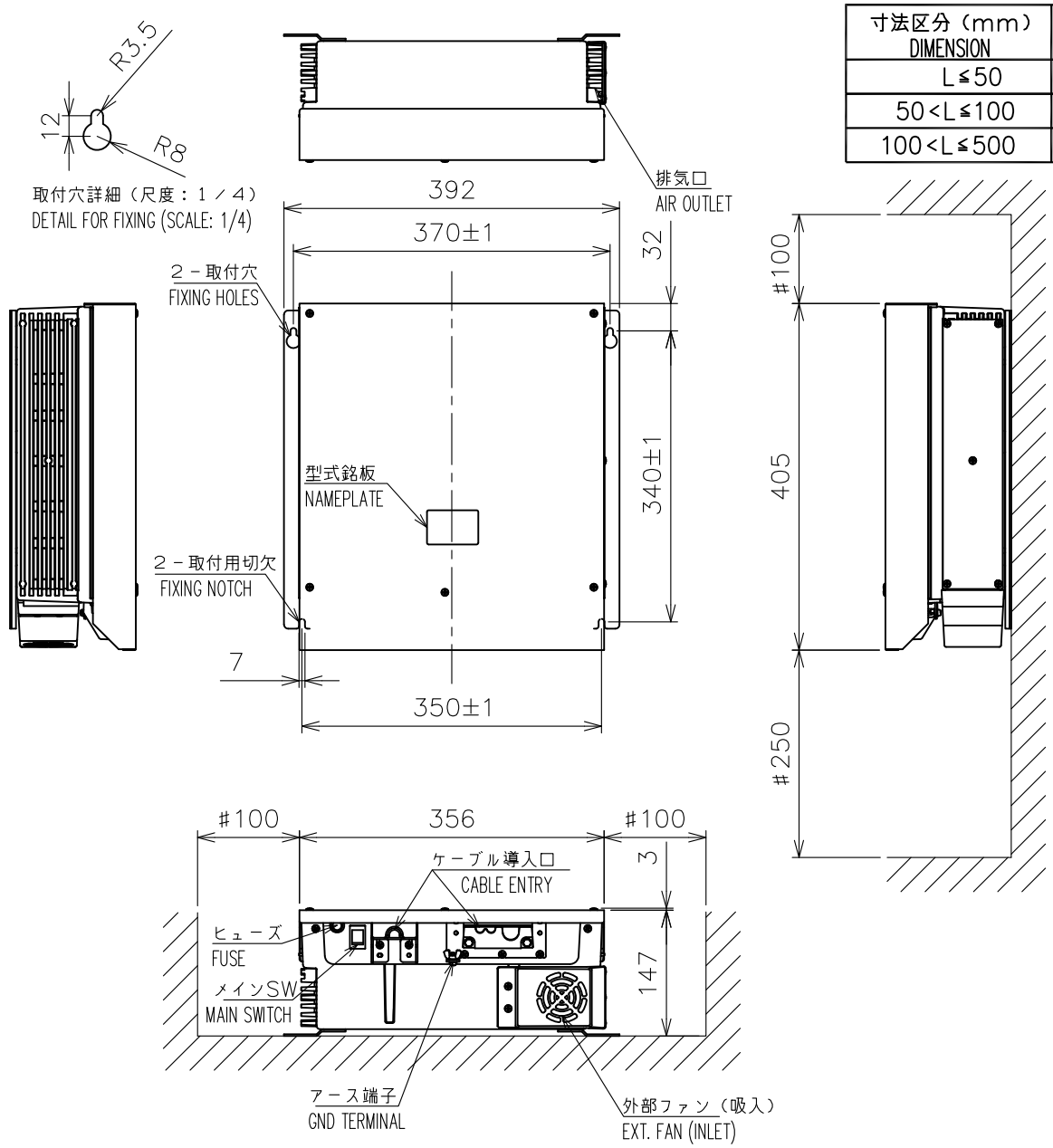
NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR COACH SCREWS ø6 FOR FIXING THE UNIT.
4. FACE THE DVD DRIVE TO RIGHT OR LEFT SIDE EITHER. MOUNT THE FIXING PLATES (SUPPLIED) TO THE CHASSIS AS THE FIXING NOTCH FACES TO BOTTOM.

DRAWN 13/Feb/2014 T.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	FCR-2819ser. FMD-3200		外寸図
SCALE 1/8	MASS 14 ±10% kg		NAME PROCESSOR UNIT (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No. C4473-G01- C	REF.No. 24-014-011G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

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



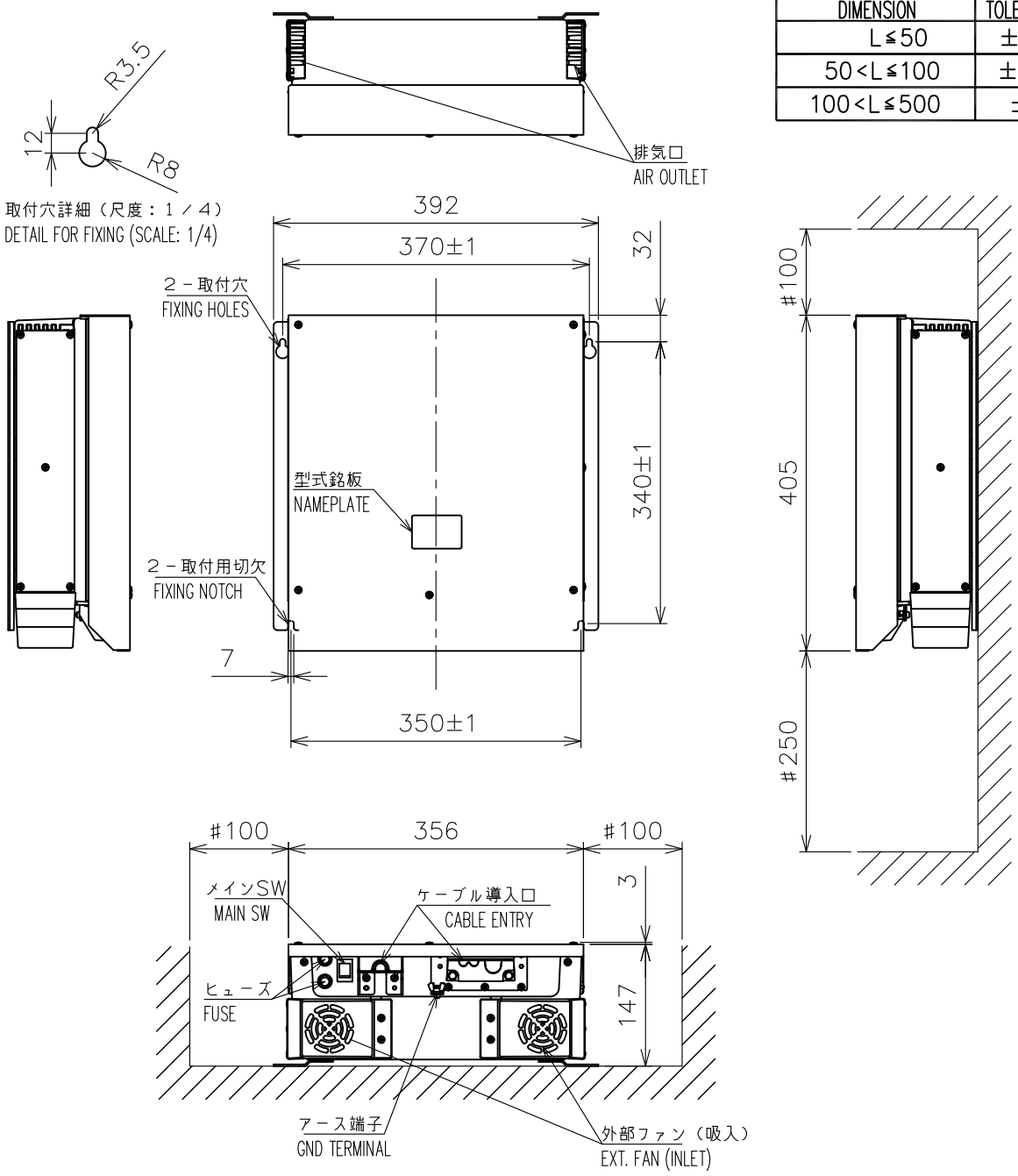
注記
1）指定外の寸法公差は表1による。
2）#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
3）取付用ネジはM6ボルトまたはコーチボルト呼び径6を使用のこと。

NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR COACH SCREWS ø6 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

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

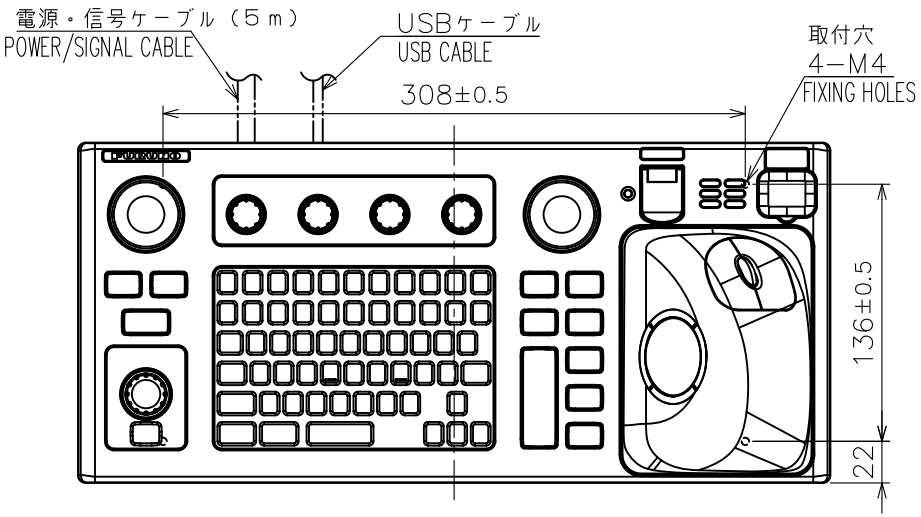
1）指定外の寸法公差は表1による。
2）#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
3）取付用ネジはM6ボルトまたはコーチボルト呼び径6を使用のこと。

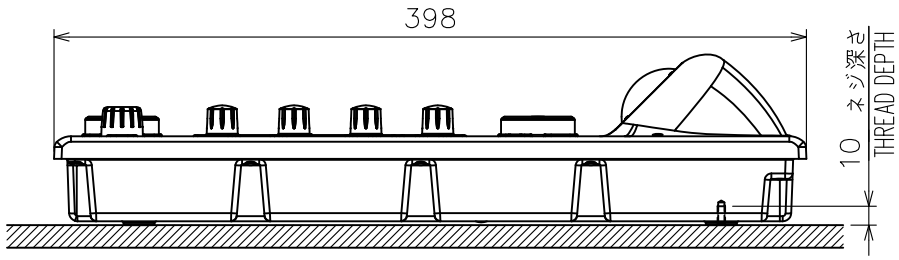
NOTE

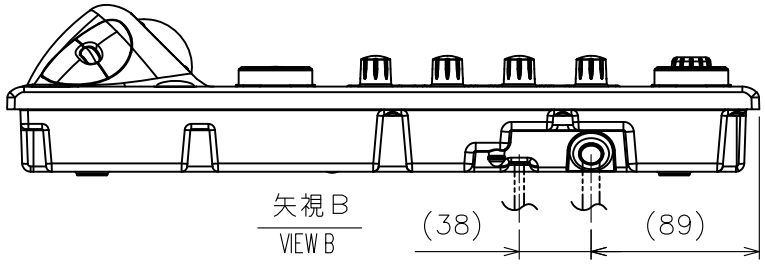
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE M6 BOLTS OR COACH SCREWS ø6 FOR FIXING THE UNIT.

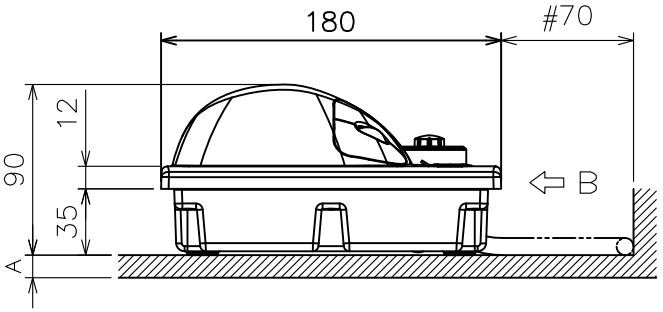
DRAWN 20/Mar/2014 T.YAMASAKI			TITLE PSU-015/018
CHECKED 20/Mar/2014 H.MAKI			名称 空中線電源部
APPROVED 24/Mar/2014 H.MAKI	FAR-3230S ser.		外寸図
SCALE 1/8 MASS 10 ±10% kg			NAME POWER SUPPLY UNIT
DWG. No. C3618-G01- B	REF. No. 03-183-910G-3		OUTLINE DRAWING

FURUNO









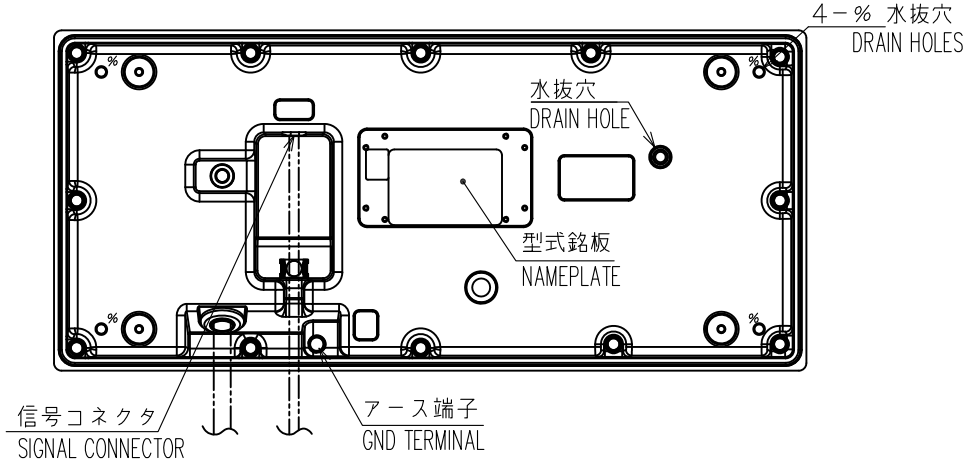


表1　TABLE 1

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

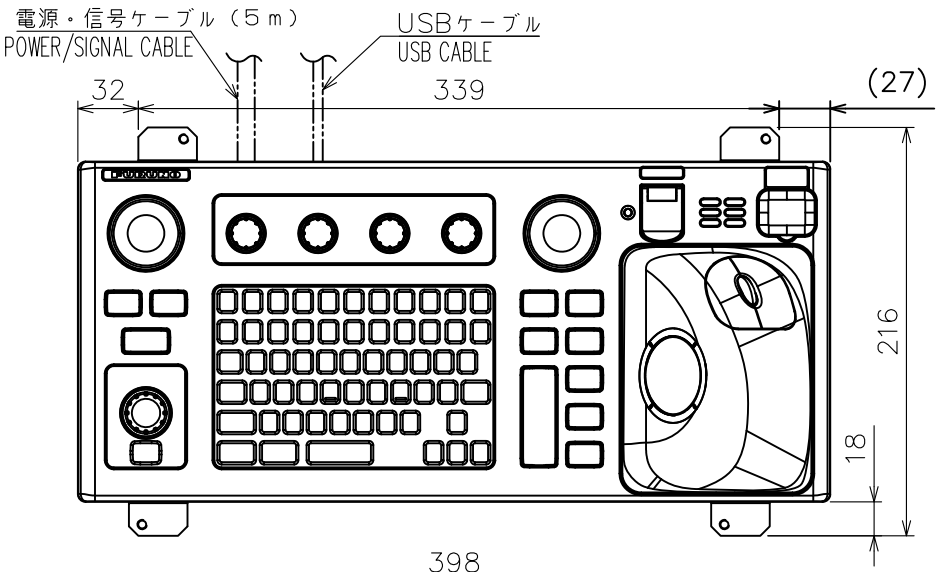
注記　１）指定外の寸法公差は表１による。
２）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
３）取付ネジはセムスネジＢ　Ｍ４×１２を使用のこと。
壁の厚さ（Ａ）は最小２ｍｍ、最大４ｍｍとする。
それ以外の場合は、Ｍ４×（Ａ（壁の厚さ）＋８±２ｍｍ）とする。

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≦A≦4
OR SCREW LENGTH: A+8±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	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/4	MASS 3.0 ±10% kg 質量は5mケーブルを含む。MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	ECDIS CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No. C4473-G02- B	REF.No. 24-014-100G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO



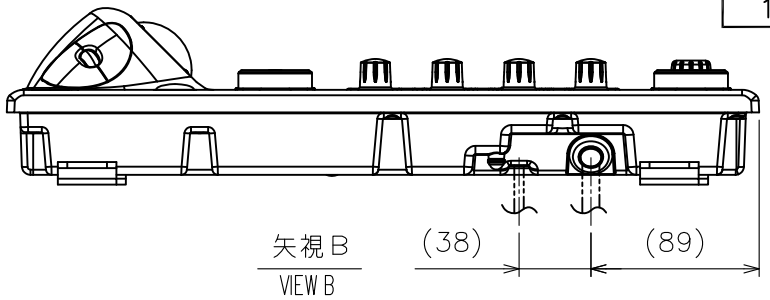
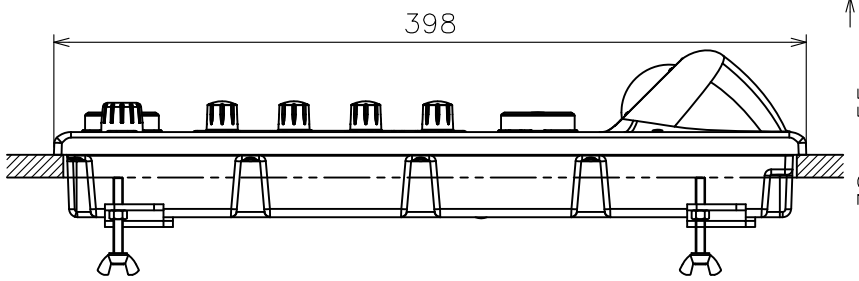
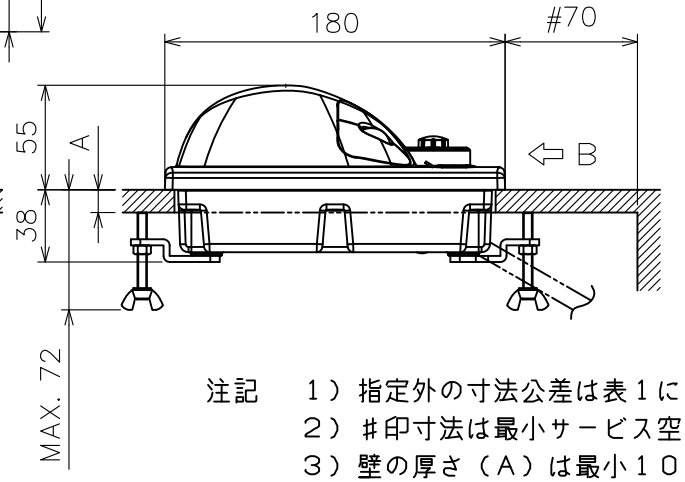
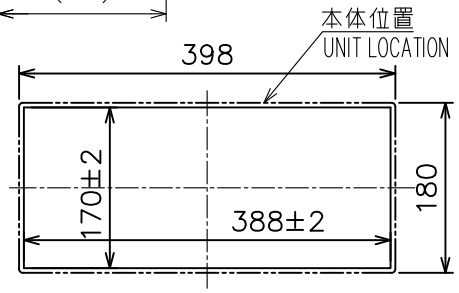


表1　TABLE 1

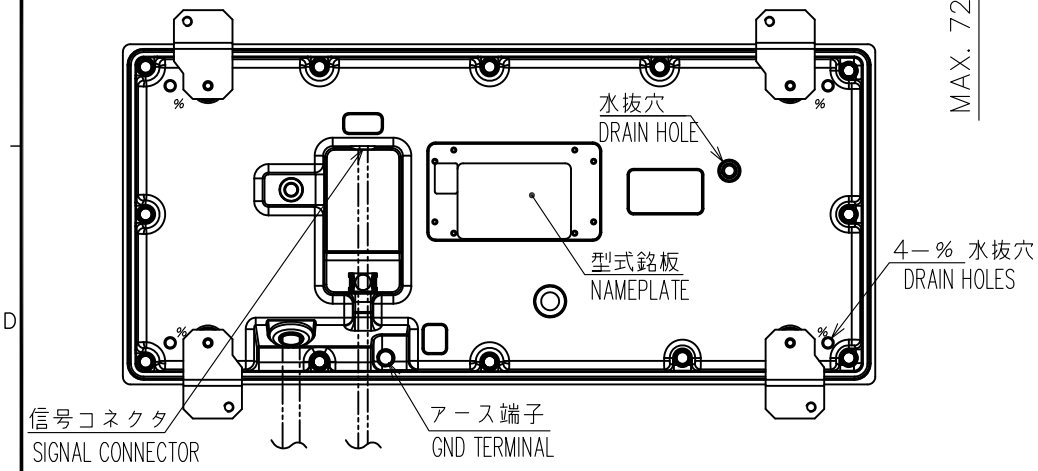
寸法区分（mm）DIMENSION	公差（mm）TOLERANCE
L≦50	±1.5
50<L≦100	±2.5
100<L≦500	±3







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



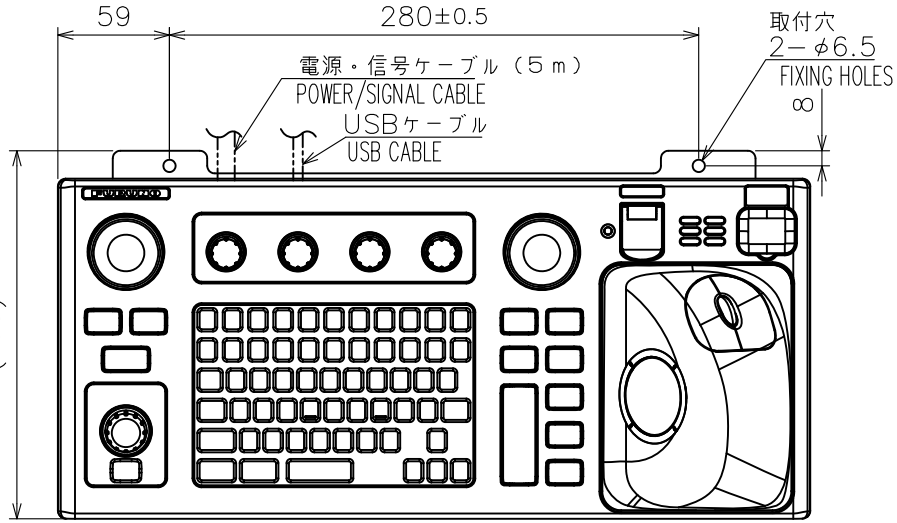
注記　１）指定外の寸法公差は表１による。
　　２）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　３）壁の厚さ（Ａ）は最小１０ｍｍ、最大２０ｍｍとする。

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

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	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/4	MASS 3.1 ±10% kg 質量は5mケーブルを含む。MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	ECDIS CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No. C4473-G03- B	REF.No. 24-014-110G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO



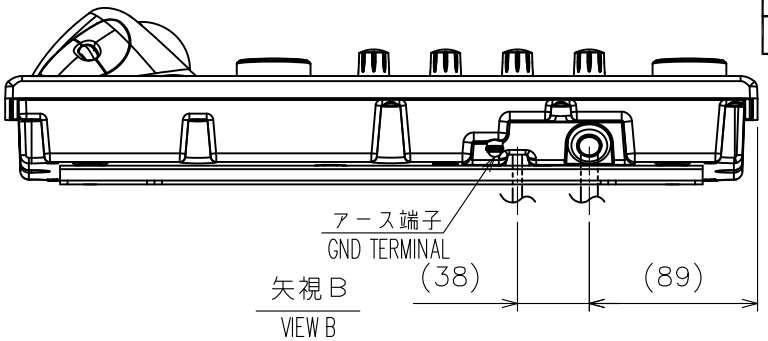
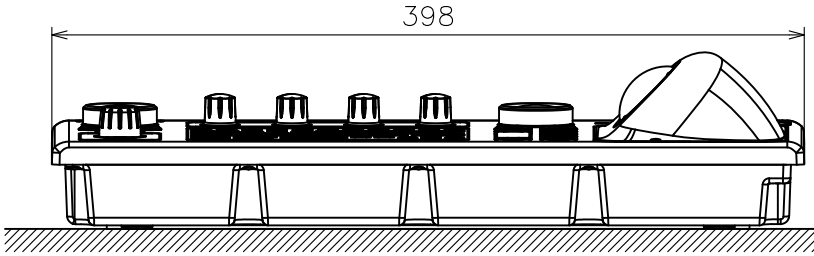
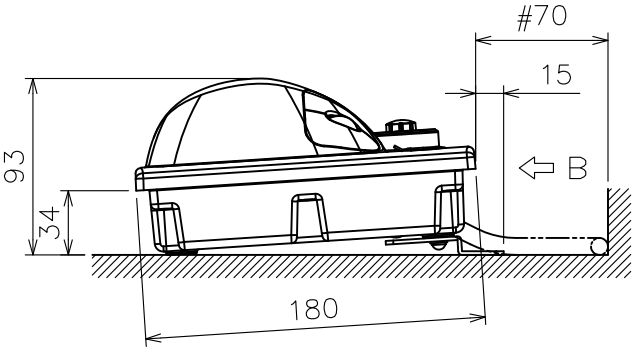
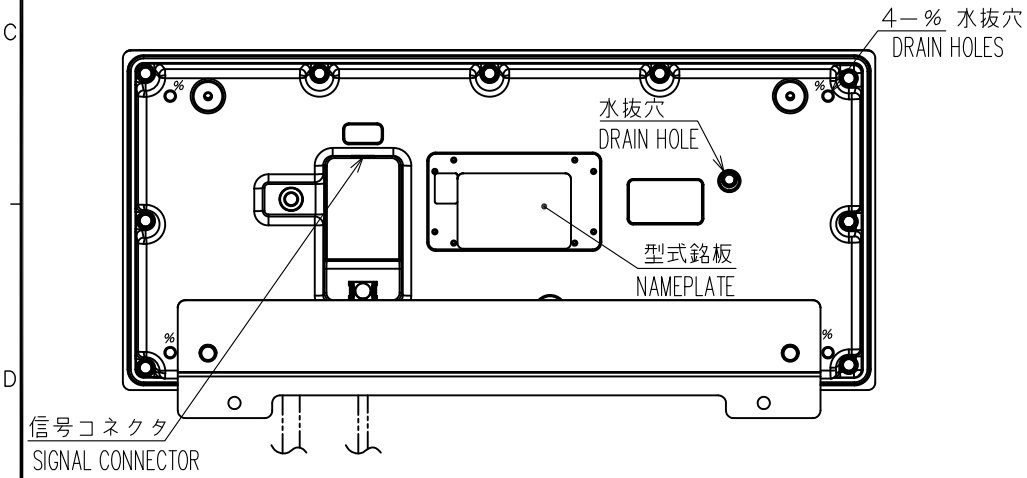


表1　TABLE 1

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





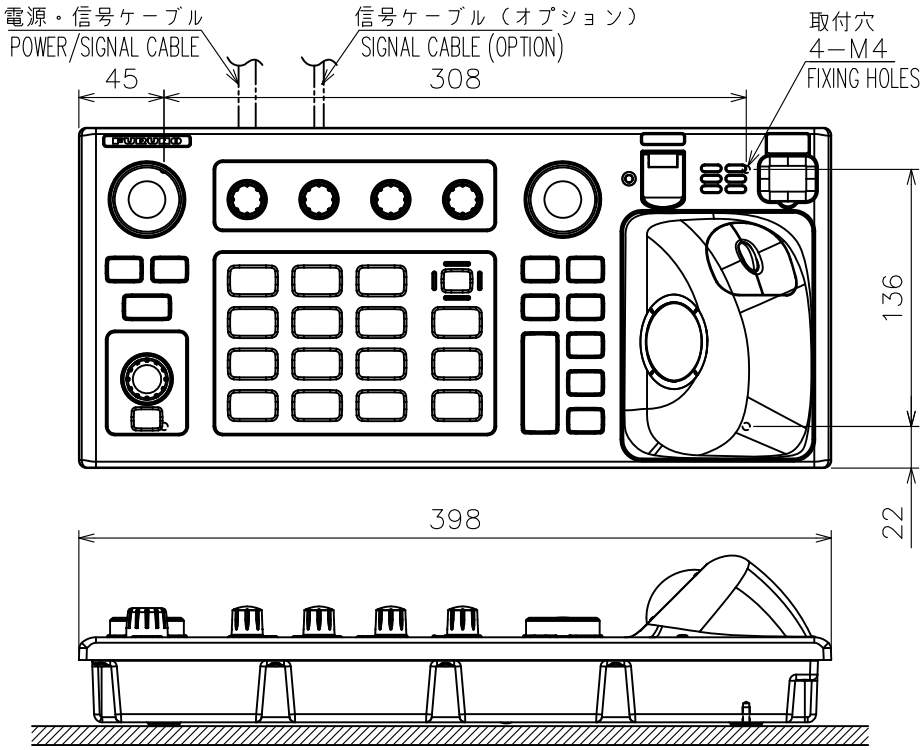


注 記　1）指定外の寸法公差は表１による。
　　2）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　3）取付ネジはトラスタッピンネジ呼び径５×２０を使用のこと。

NOTE　1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
　　2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
　　3. USE TAPPING SCREWS ø5x20 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		FMD-3200	外寸図
SCALE 1/4	MASS 3.3 ±10% kg	質量は5mケーブルを含む。MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME ECDIS CONTROL UNIT (FIXTURE MOUNT)
DWG.No. C4473-G04- B		REF.No. 24-014-120G-2	OUTLINE DRAWING

FURUNO



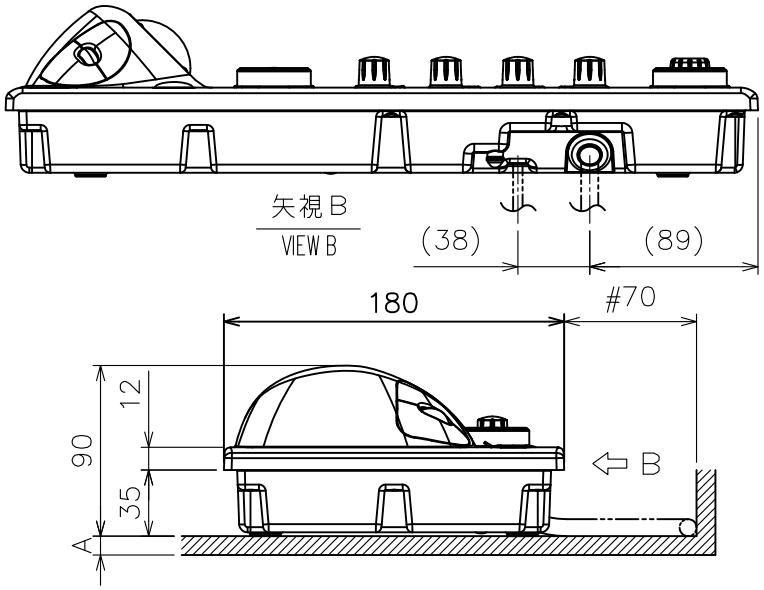
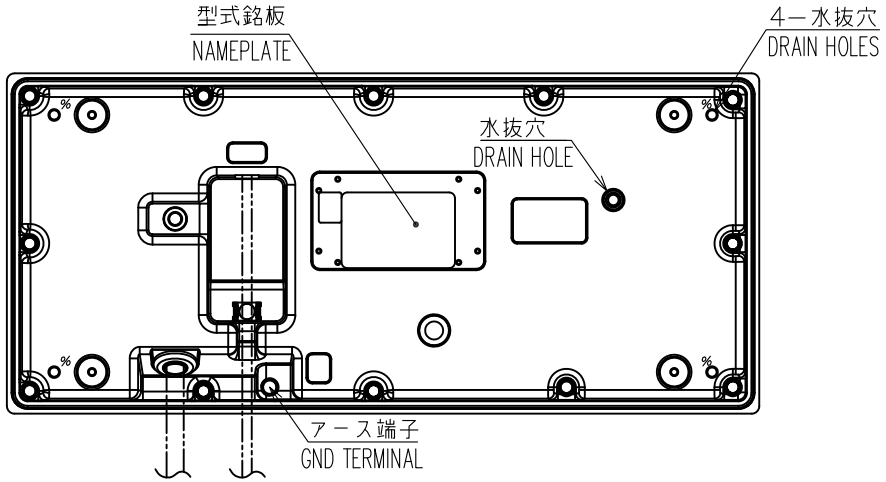


表1 TABLE 1

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



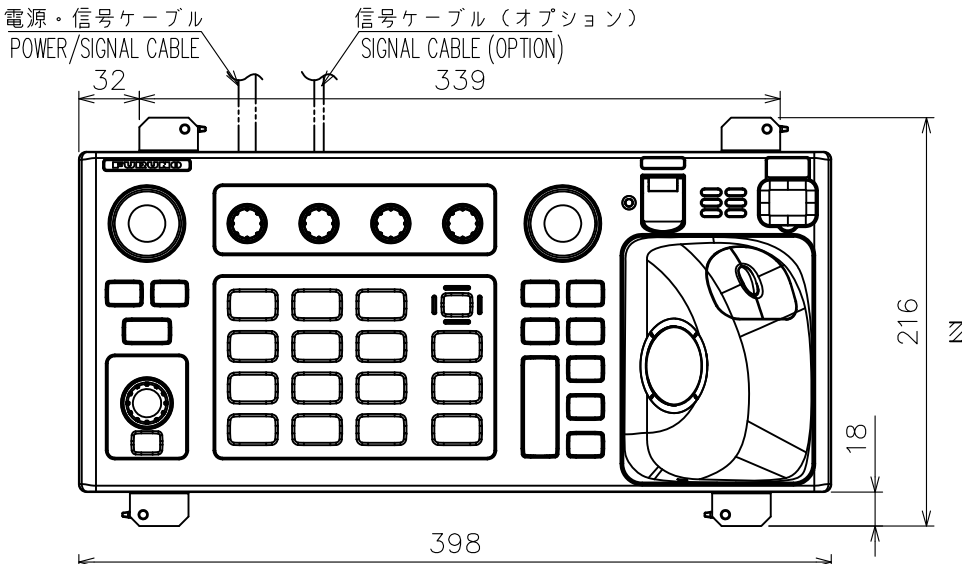
注　記　1）　指定外の寸法公差は表１による。
　　2）　＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　3）　取付ネジはセムスネジＢ　Ｍ４×１２を使用のこと。
　　壁の厚さ（Ａ）は最小２、最大４とする。
　　または、ねじ長さを（Ａ＋８±２）とする。

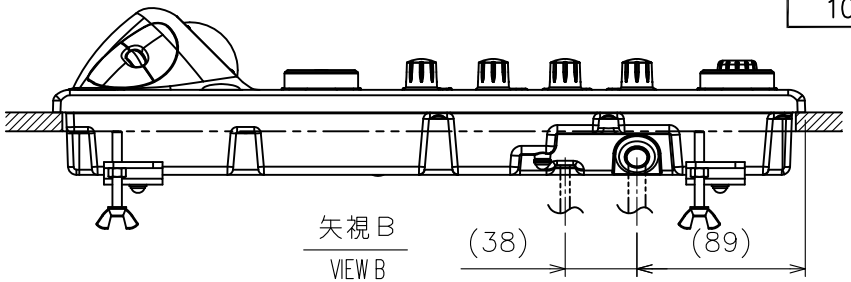
NOTE　1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE SEMS B SCREWS M4×12 FOR FIXING THE UNIT.
BULKHEAD THICKNESS (A): 2≦A≦4 OR SCREW LENGTH: A+8±2.

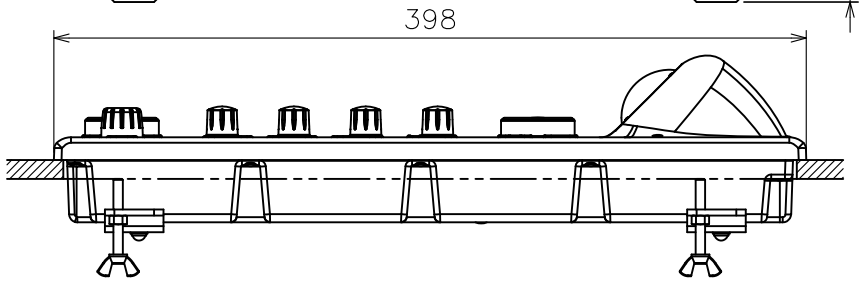
DRAWN 21/May/2012 T.YAMASAKI			TITLE RCU-025
CHECKED 21/May/2012 H.MAKI			名称 レーダー操作部（卓上装備）
APPROVED 24/May/2012 Y.NISHIYAMA		FCR-2819 ser.	外寸図
SCALE 1/4	MASS 3.0 ±10% kg	質量は5mケーブルを含む。 MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME RADAR CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No. C3607-G01- A		REF.No. 03-179-100G-2	OUTLINE DRAWING

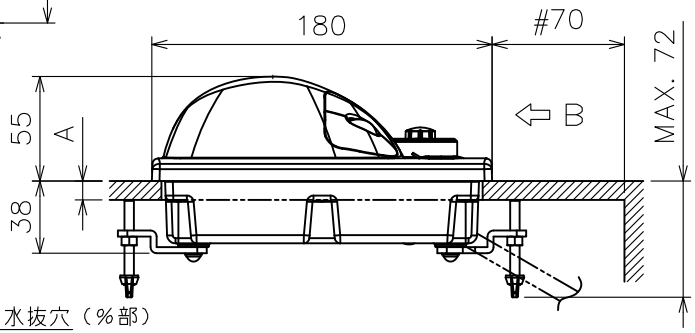
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

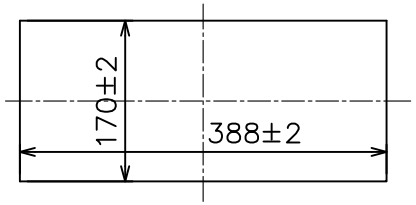
FURUNO









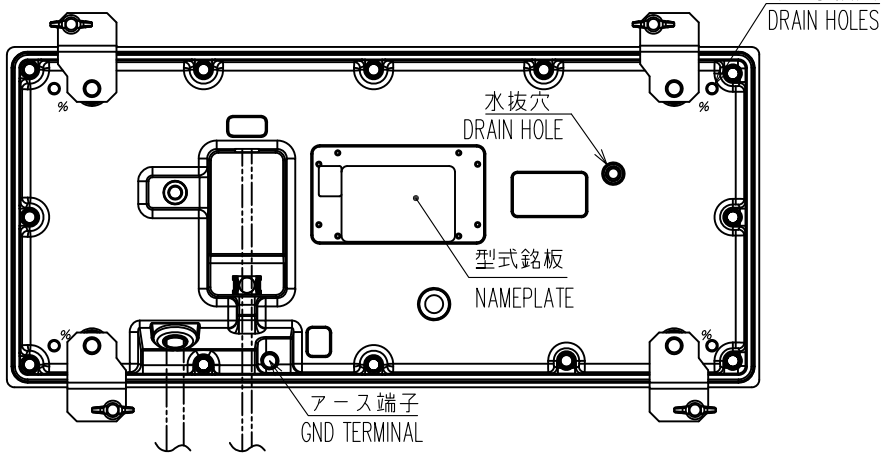


取付穴寸法（尺度：１／８）

CUTOUT DIMENSIONS (SCALE: 1/8)

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



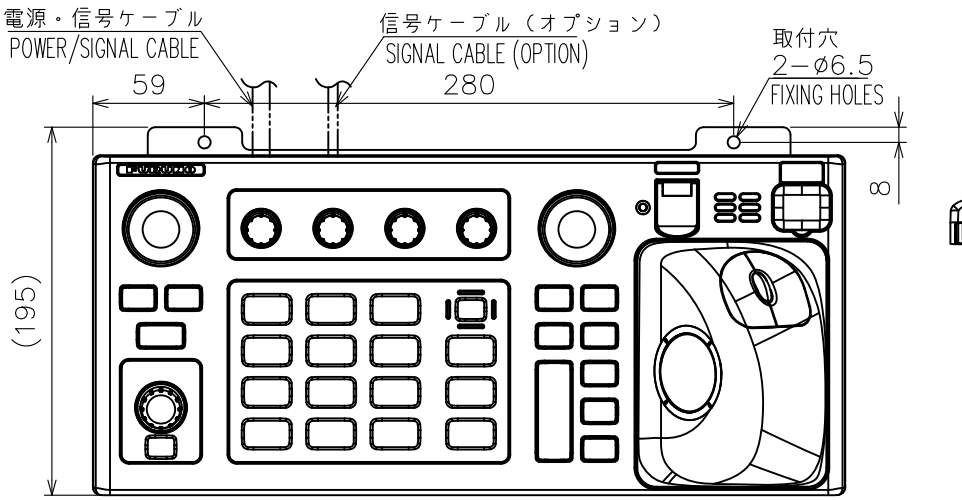
注　記　１）　指定外の寸法公差は表１による。
　　２）　#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　３）　壁の厚さ（Ａ）は最小１０、最大２０とする。

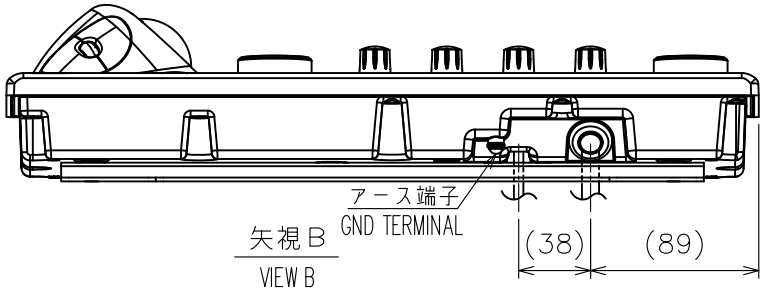
NOTE　1.　TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
　　2.　#: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
　　3.　BULKHEAD THICKNESS (A): 10≦A≦20.

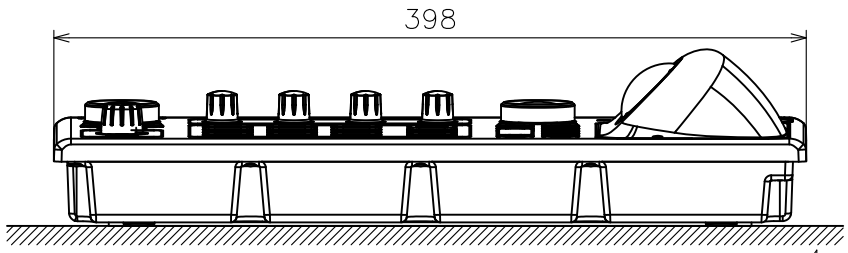
DRAWN 21/May/2012 T.YAMASAKI		TITLE	RCU-025
CHECKED 21/May/2012 H.MAKI		名称	レーダー操作部（埋込装備）
APPROVED 24/May/2012 Y.NISHIYAMA	FCR-2819 ser.		外寸図
SCALE 1/4	MASS 3.1 ±10% kg 質量は5mケーブルを含む。MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	RADAR CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No. C3607-G02- A	REF.No. 03-179-110G-2		OUTLINE DRAWING

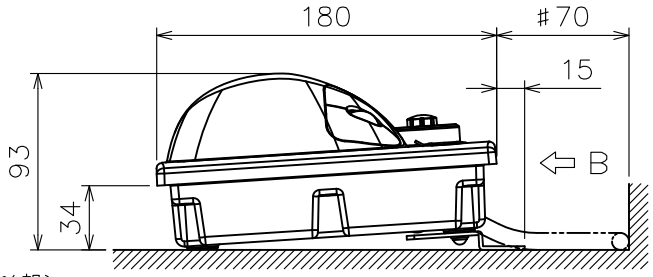
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO









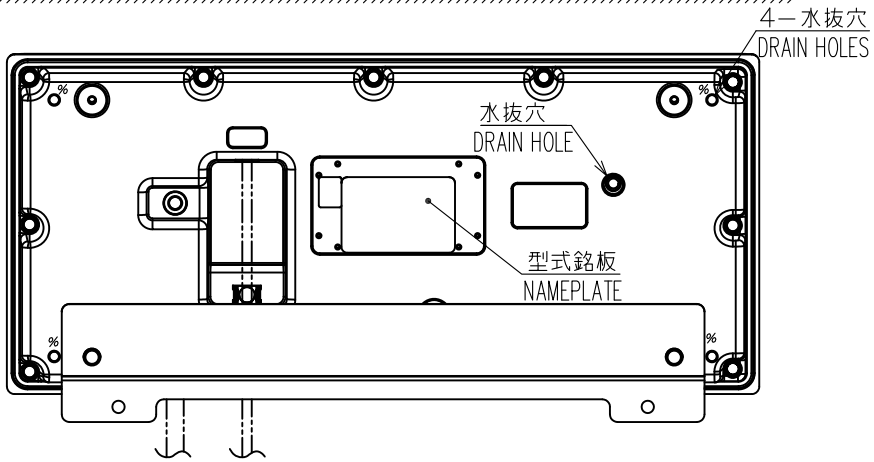


表1 TABLE 1

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

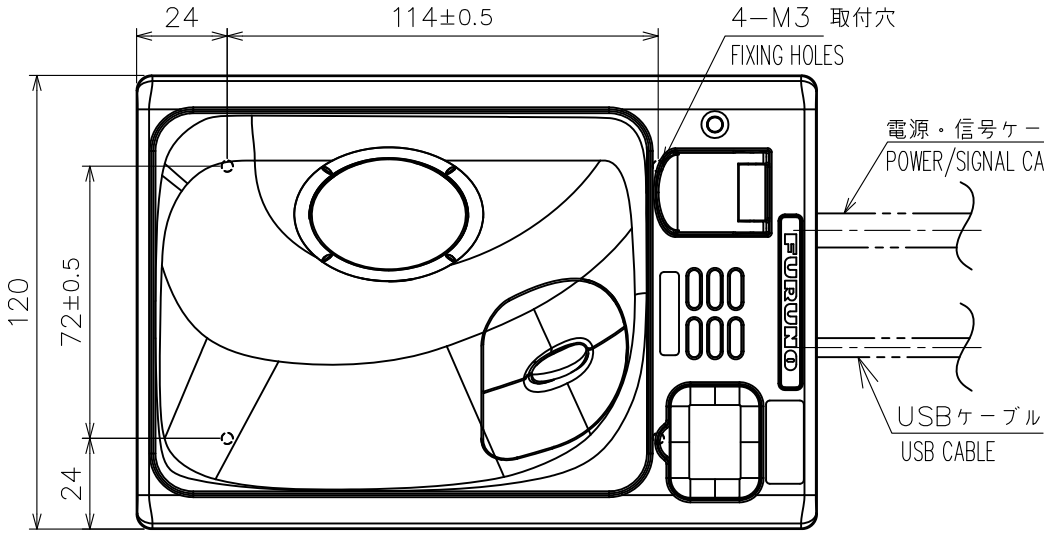
注　記　1）　指定外の寸法公差は表１による。
　　2）　#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　3）　取付ネジはトラスタッピンネジ呼び径５×２０を使用のこと。

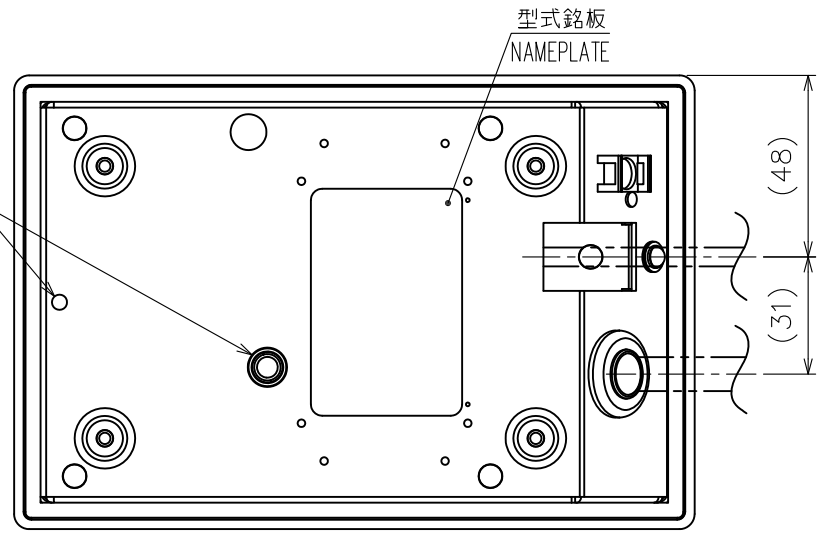
NOTE　1.　TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
　　2.　#: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
　　3.　USE TAPPING SCREWS ø5×20 FOR FIXING THE UNIT.

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	FCR-2819 ser.		外寸図
SCALE 1/4	MASS 3.3 ±10% kg 質量は5mケーブルを含む。MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	RADAR CONTROL UNIT (FIXTURE MOUNT)
DWG.No. C3607-G03- A	REF.No. 03-179-120G-2		OUTLINE DRAWING

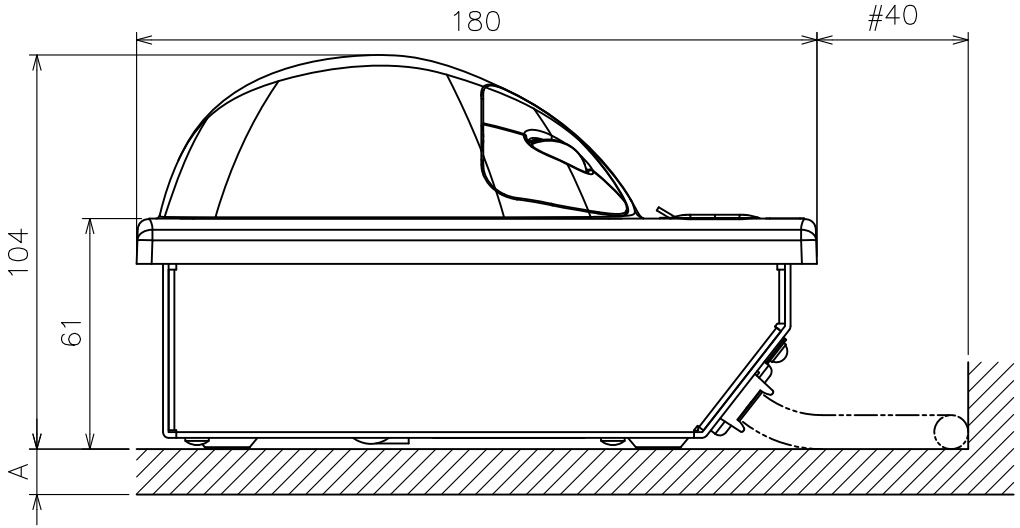
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO





底面図
BOTTOM VIEW



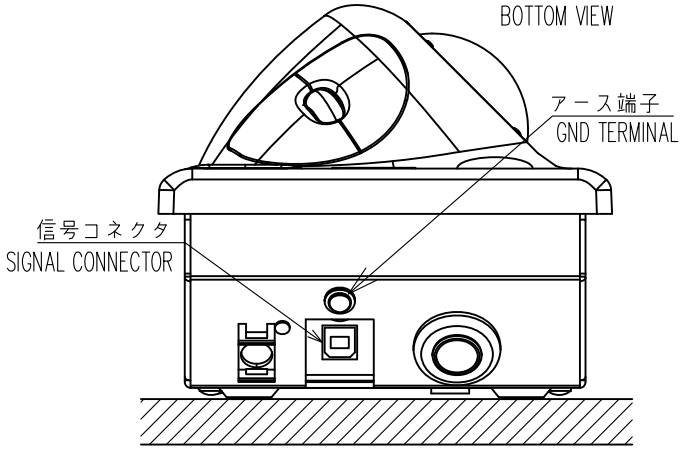


表1 TABLE 1

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

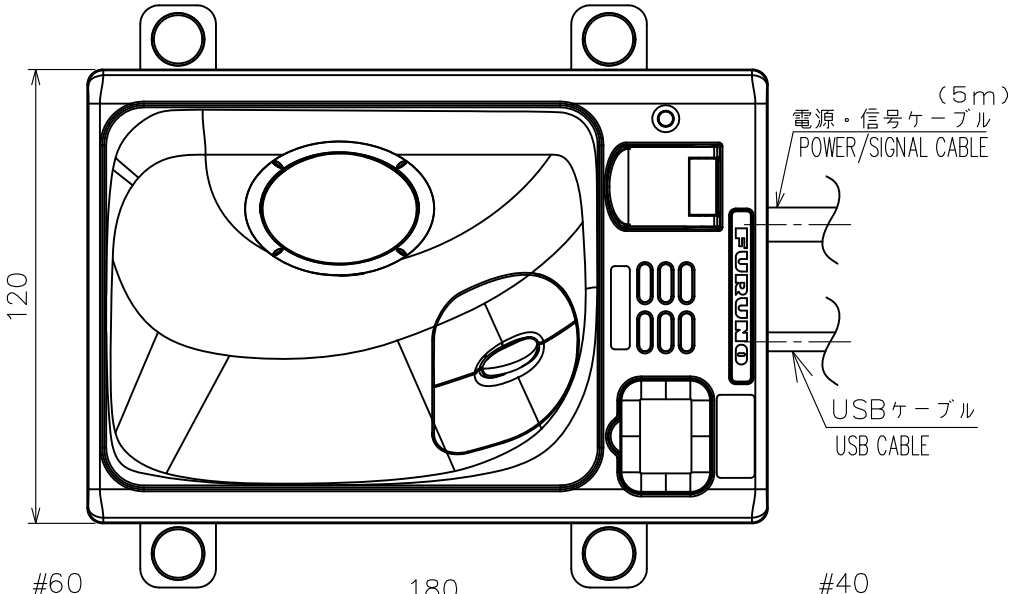
注 記 １） 指定外の寸法公差は表１による。
２） ＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
３） 取付ネジはセムスネジＢ Ｍ３×１２を使用のこと。壁の厚さ（Ａ）は最小２、最大４とする。それ以外はねじ長さをＡ＋８±２とする。

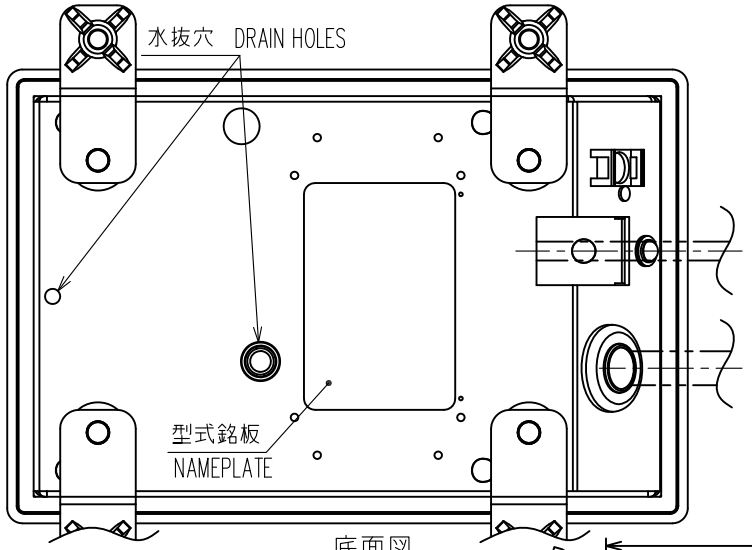
NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE SEMS B SCREWS M3x12 FOR BULKHEAD THICKNESS (A): 2≦A≦4. OR SCREW LENGTH: A+8±2.

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	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/2 MASS 1.4 ±10% kg	質量は5mケーブルを含む。 MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	TRACKBALL CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG.No. C4473-G05- B	REF.No. 24-014-150G-2		OUTLINE DRAWING

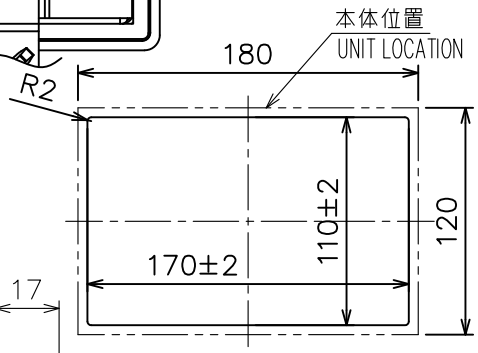
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

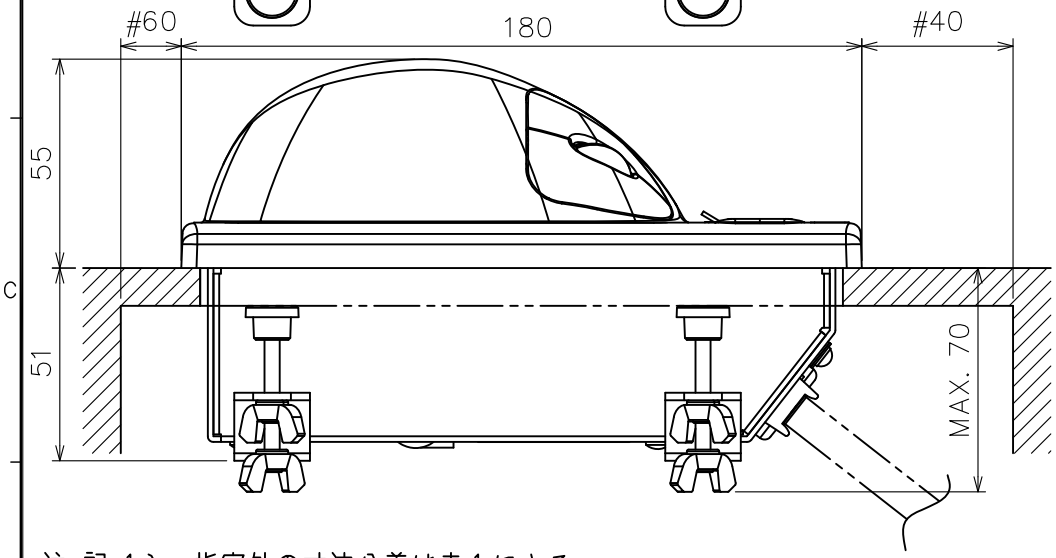




底面図
BOTTOM VIEW



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



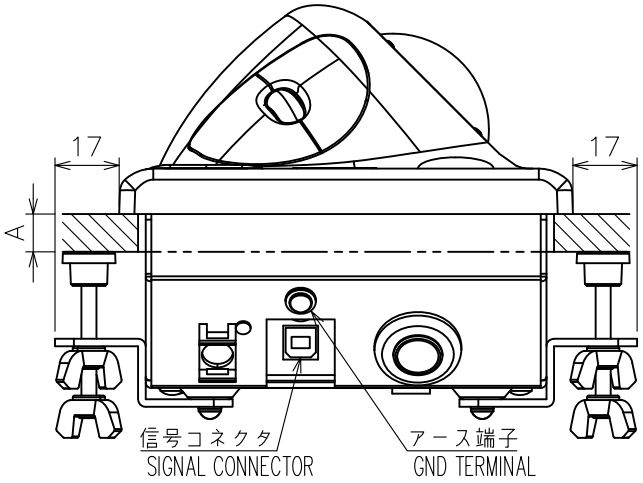


表1 TABLE 1

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

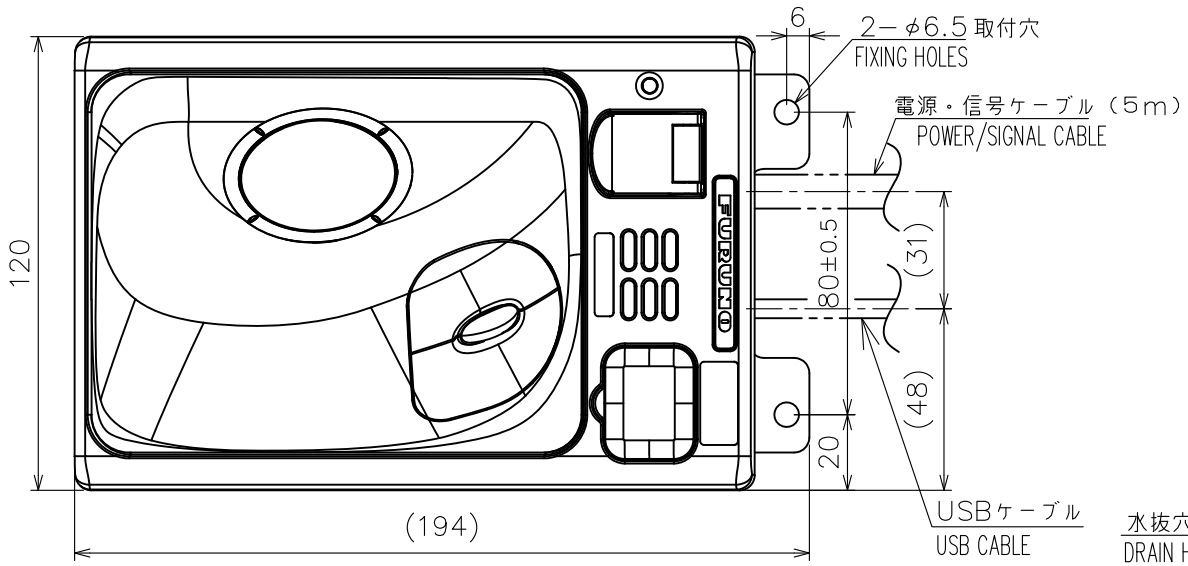
注 記 1） 指定外の寸法公差は表１による。
2） #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
3） 壁の厚さ（A）は最小１０ｍｍ、最大２０ｍｍとする。

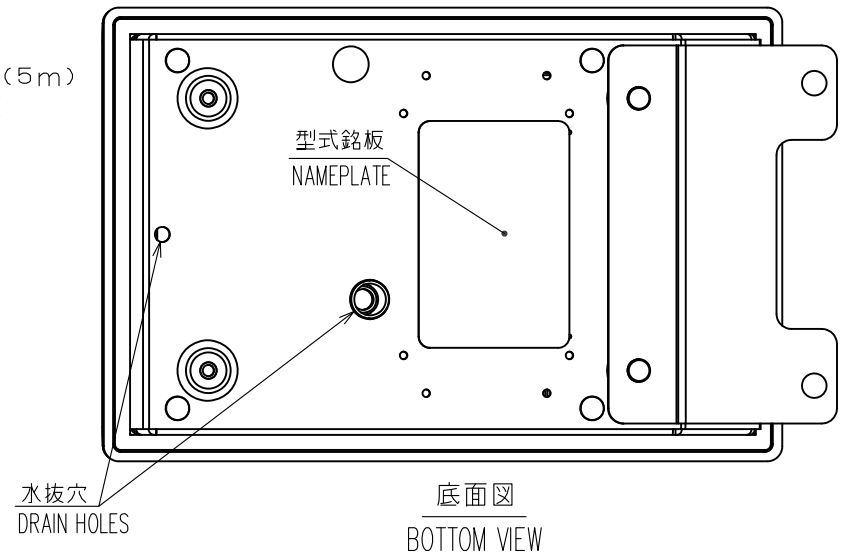
NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. BULKHEAD THICKNESS (A): 10≦A≦20.

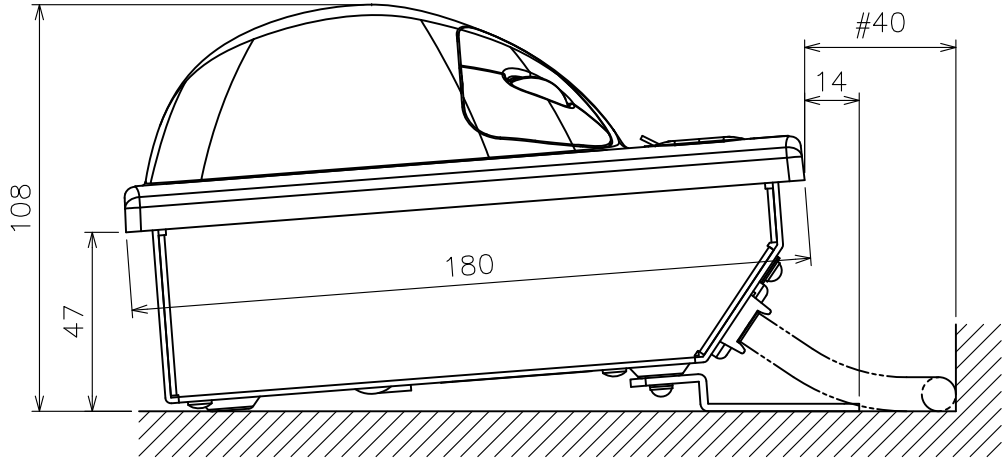
DRAWN 5/Nov/2012 T.YAMASAKI		TITLE	RCU-026
CHECKED 5/Nov/2012 H.MAKI		名称	トラックボール操作部（埋込装備）
APPROVED 7/Nov/2012 Y.NISHIYAMA	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/2	MASS 1.5 ±10% kg 質量は5mケーブルを含む。MASS INCLUDES 5m CABLE.	NAME	TRACKBALL CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG.No. C4473-G06- B	REF.No. 24-014-160G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO







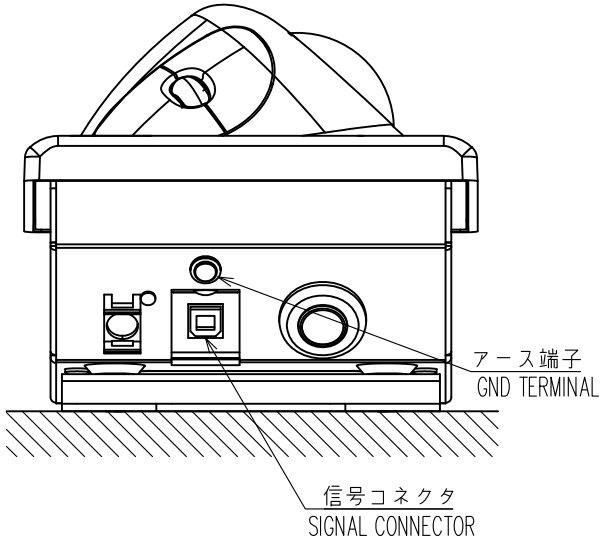


表1 TABLE 1

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空間寸法とする。
　　3）　取付ネジはトラスタッピンネジ呼び径５Ｘ２０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 ø5x20 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	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/2	MASS 1.5 ±10% 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

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO

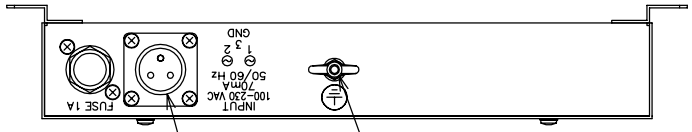
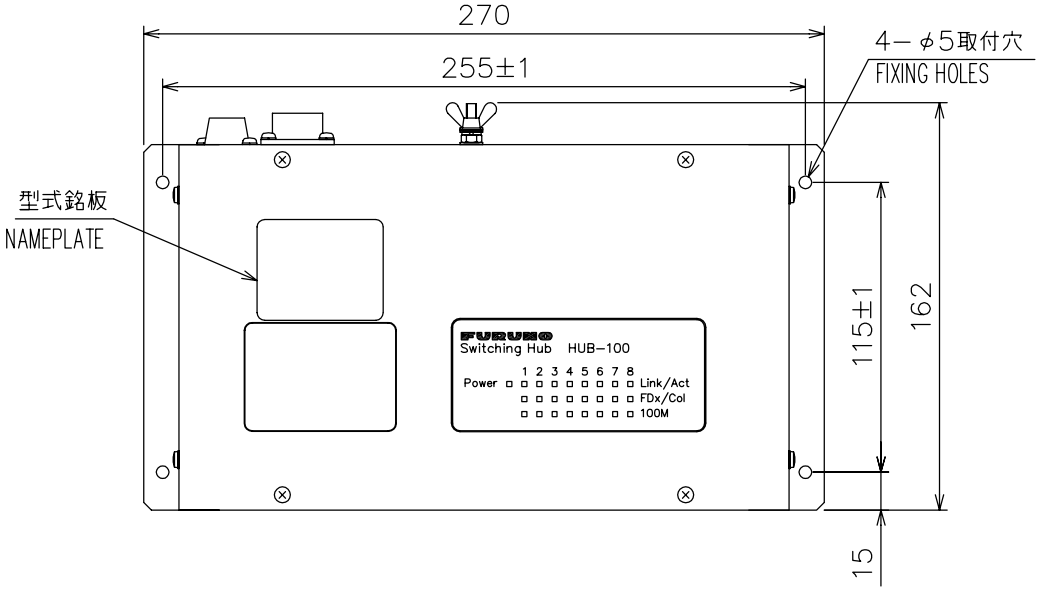


表１ TABLE 1

寸法区分（ｍｍ） DIMENSIONS	公差（ｍｍ） TOLERANCE
Ｌ≦５０	±１．５
５０＜Ｌ≦１００	±２．５
１００＜Ｌ≦５００	±３



注　記

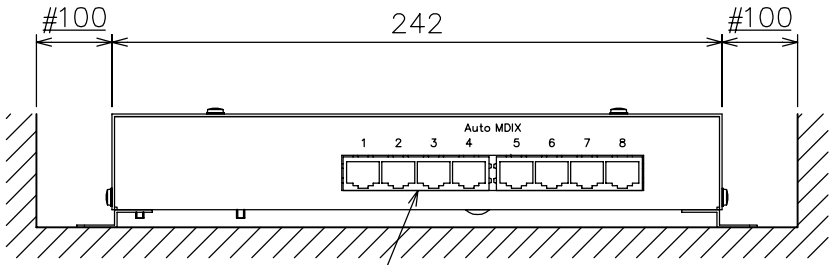
１）　取付用ネジはトラスタッピングネジ呼び径４×１６を使用のこと

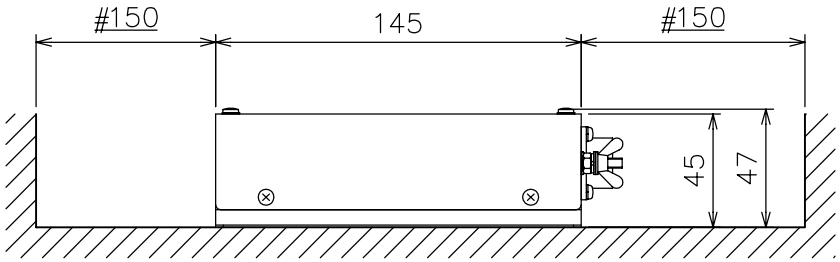
２）　指定外寸法公差は表１による

３）　＃印寸法は最小サービス空間寸法とする

NOTE

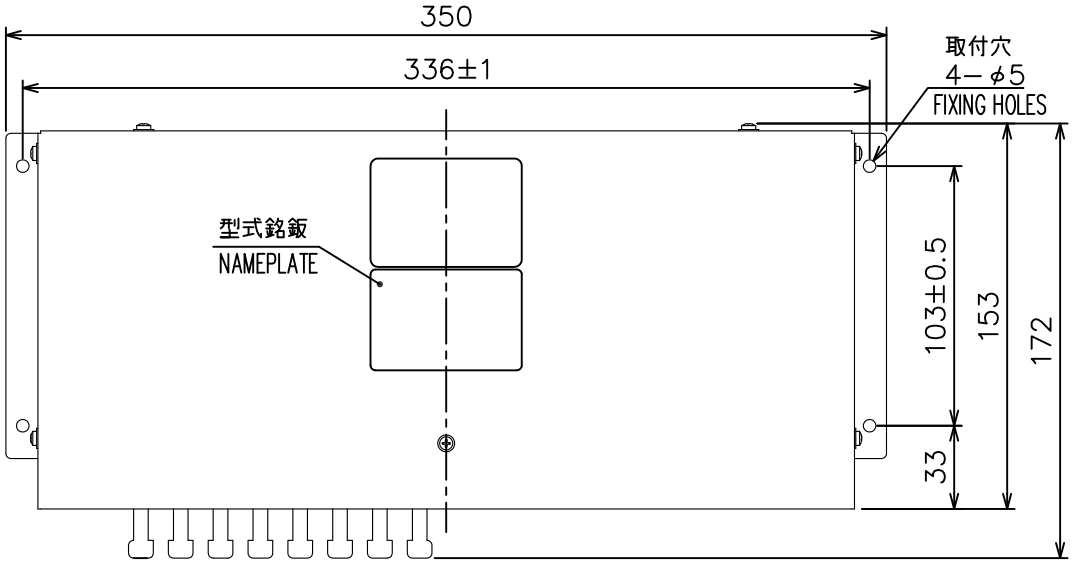
1. USE TAPPING SCREWS 4x16 FOR FIXING THE UNIT.
2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
3. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.

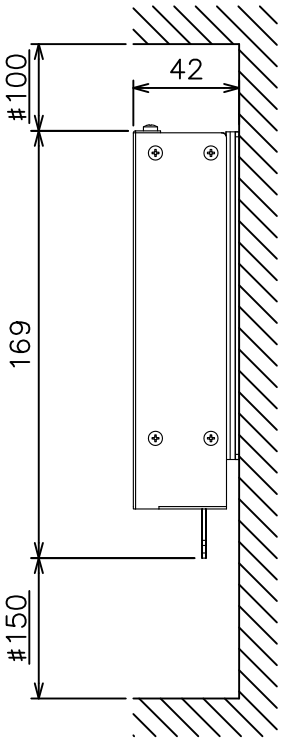




DRAWN Mar. 31 '04 T.YAMASAKI			TITLE HUB-100
CHECKED Mar. 31 '04 T.MATSUGUCHI			名称 イーサネットスイッチングハブ
APPROVED Apr. 05 '04 T. Matsuguchi			外寸図
SCALE 1/3	MASS 1.5 ±10% kg		NAME SWITCHING HUB
DWG.No. C3519-G18- B		03-163-960G-2	OUTLINE DRAWING

FURUNO





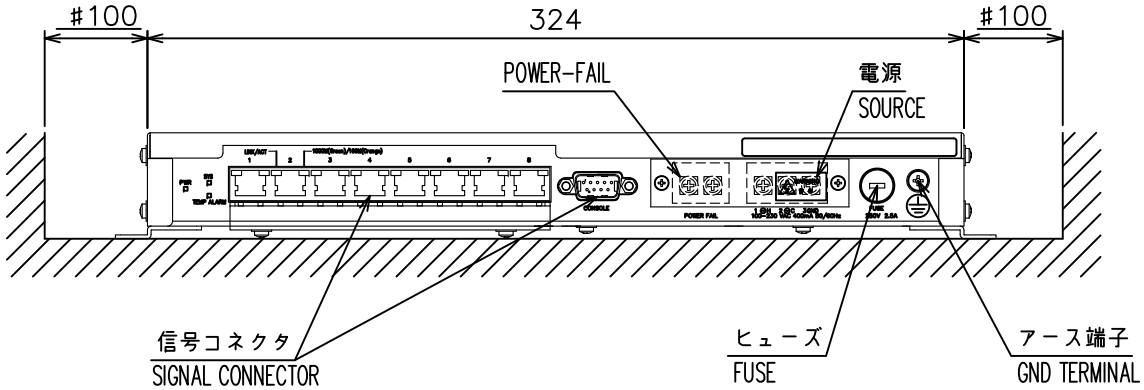


表1 TABLE 1

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 ø4x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 5/Nov/2012 T.YAMASAKI		TITLE	HUB-3000
CHECKED 5/Nov/2012 H.MAKI		名称	インテリジェントハブ
APPROVED 7/Nov/2012 Y.NISHIYAMA	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/3	MASS 1.5 ±10% kg 質量はケーブルを含まず。MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	INTELLIGENT HUB
DWG.No. C4473-G12- B	REF.No. 24-014-350G-2		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

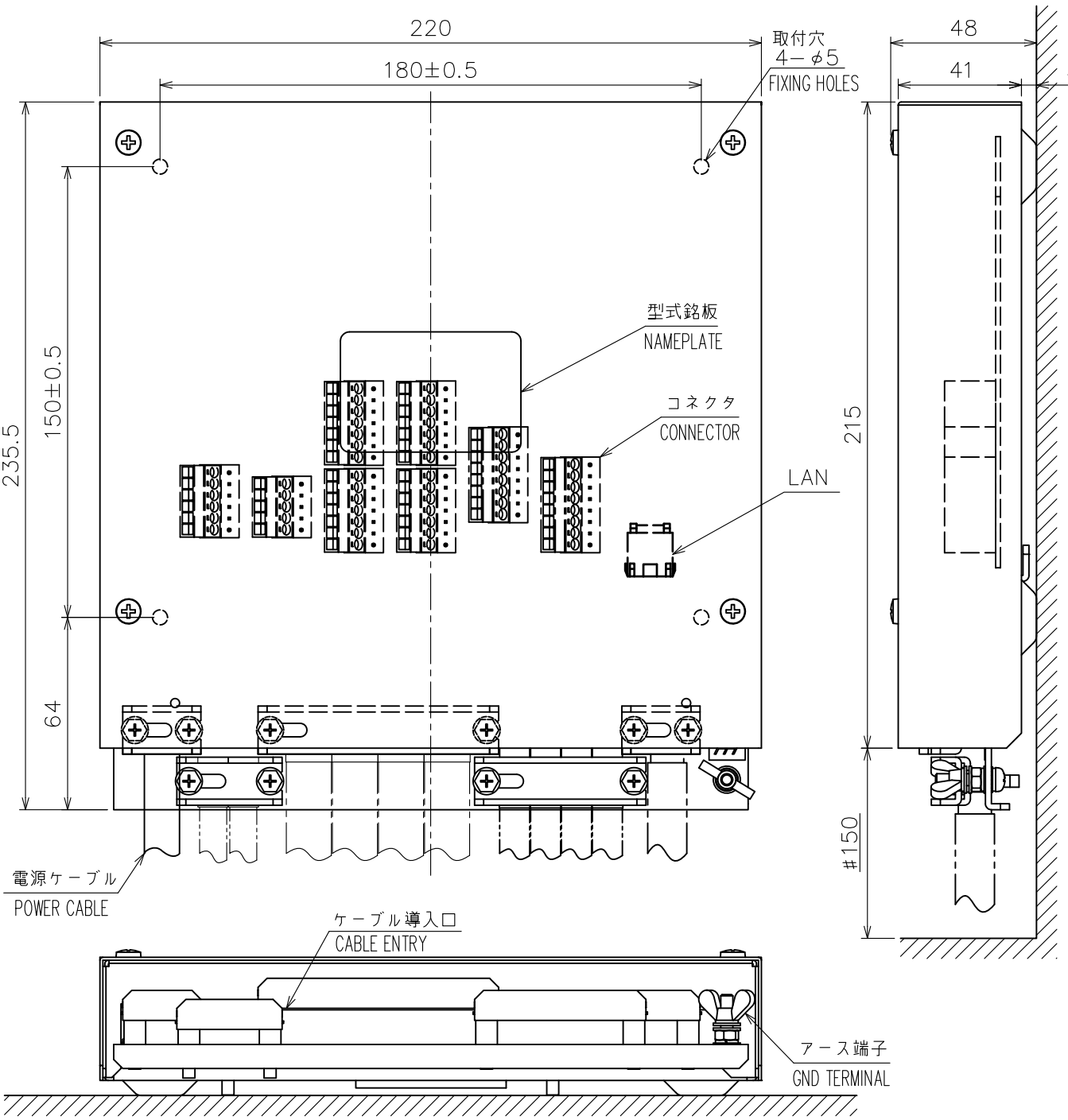


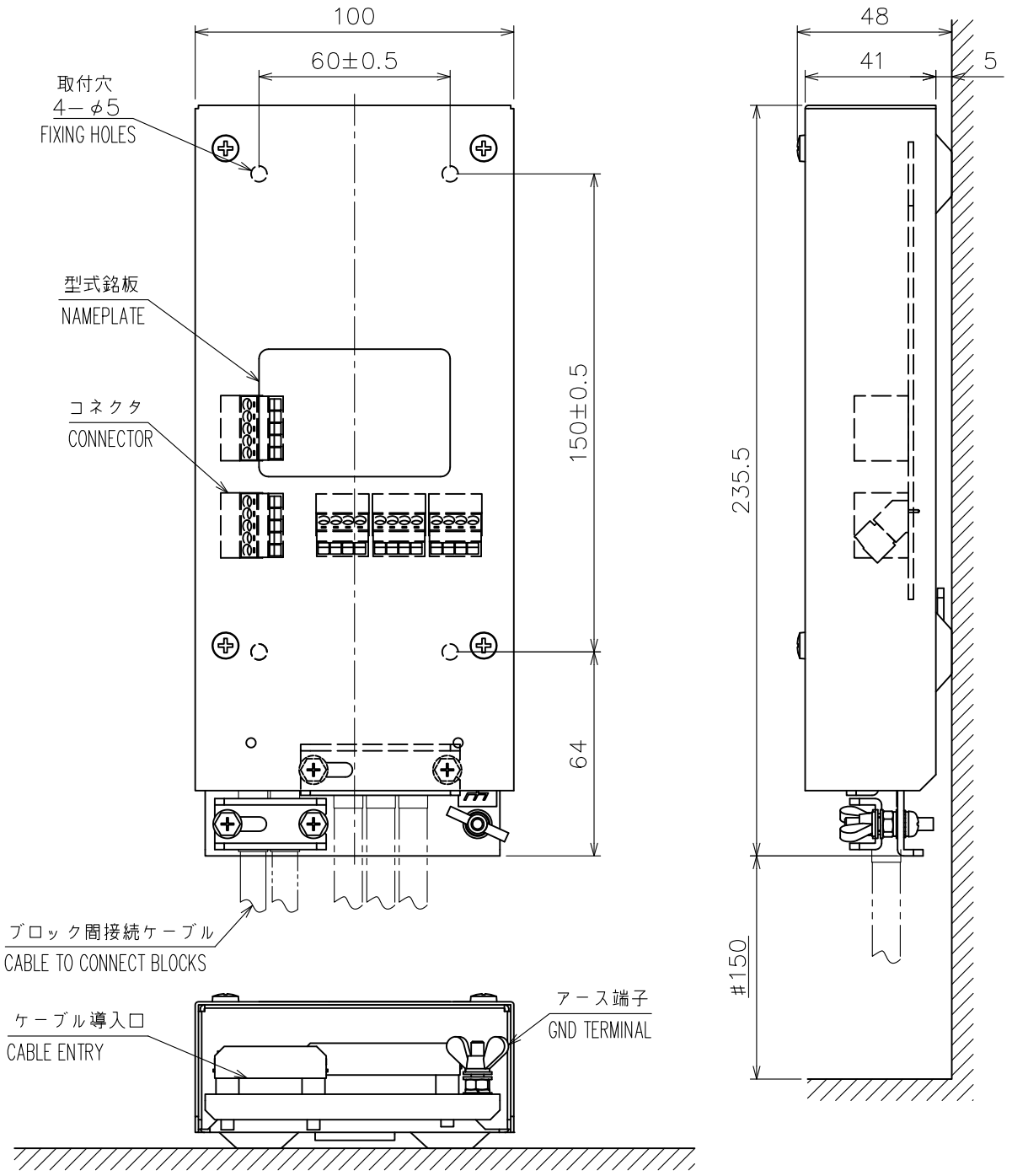
表1 TABLE 1

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 ø4x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 11/Jan/2012 T.YAMASAKI		TITLE	MC-3000S
CHECKED 11/Jan/2012 H.MAKI		名称	センサーアダプター（シリアル）
APPROVED 13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/2 MASS 1.5 ±10% kg	質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	SENSOR ADAPTER (SERIAL)
DWG. No. C4473-G08- A	REF. No. 24-014-200G-1		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）　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 ø4x20 FOR FIXING THE UNIT.

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

DRAWN 11/Jan/2012 T.YAMASAKI		TITLE	MC-3010A
CHECKED 11/Jan/2012 H.MAKI		名称	センサーアダプター（アナログ）
APPROVED 13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/2 MASS 0.8 ±10% kg	質量はケーブルを含まず。MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	SENSOR ADAPTER (ANALOG)
DWG. No. C4473-G09- A	REF. No. 24-014-210G-1		OUTLINE DRAWING

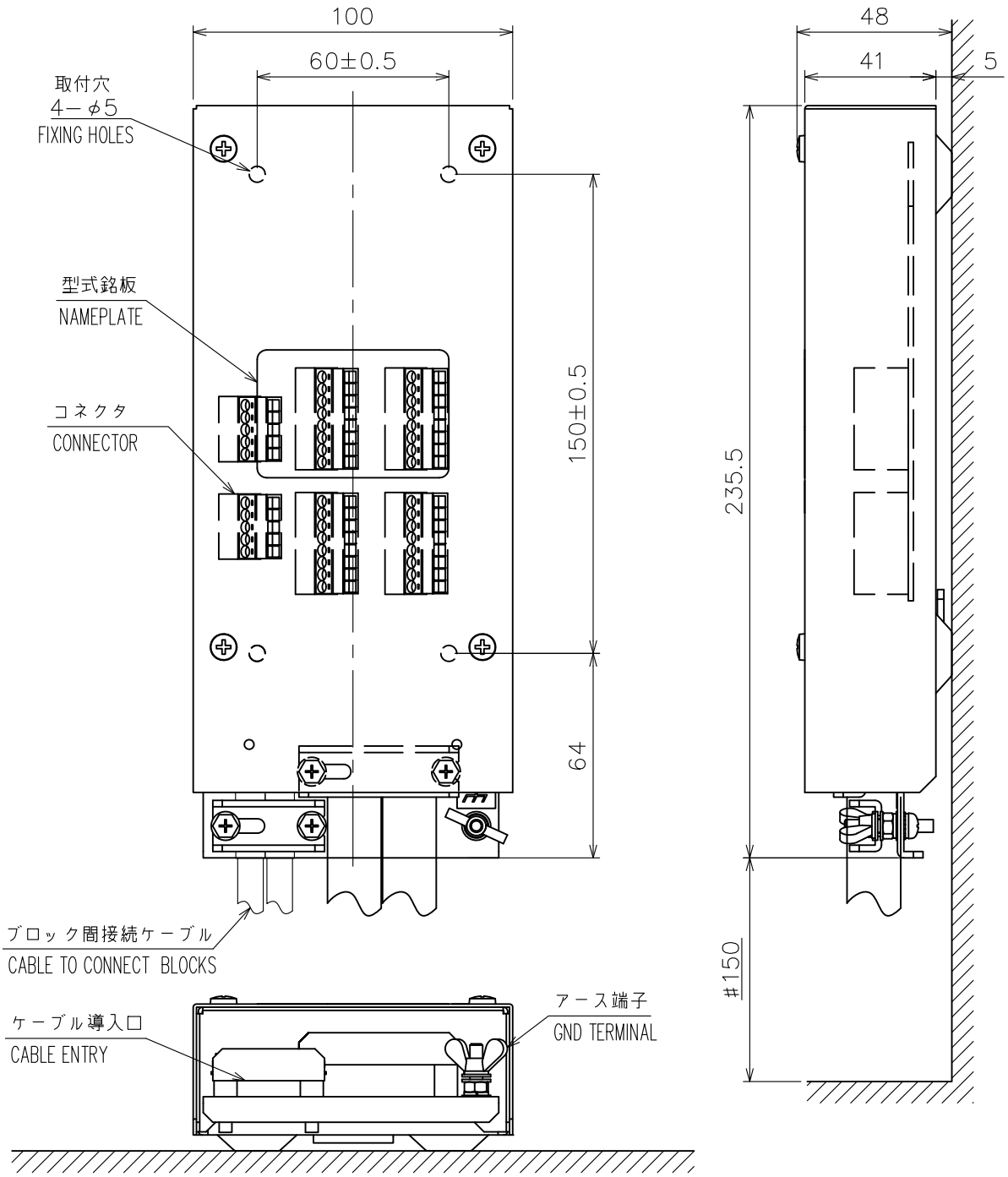


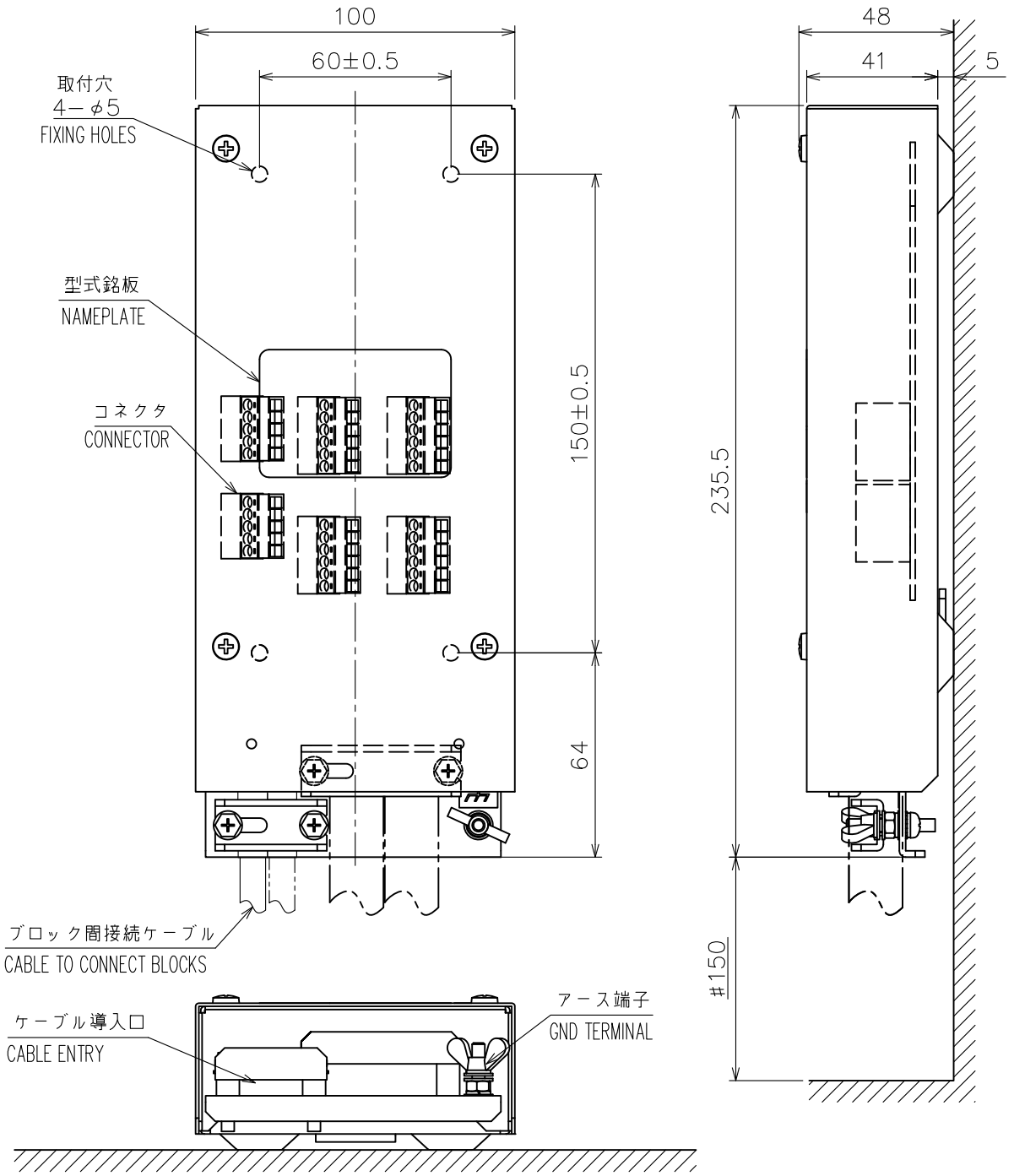
表1 TABLE 1

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 ø4x20 FOR FIXING THE UNIT.

DRAWN 11/Jan/2012 T.YAMASAKI		TITLE	MC-3020D
CHECKED 11/Jan/2012 H.MAKI		名称	センサーアダプター（デジタルイン）
APPROVED 13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/2 MASS 0.8 ±10% kg	質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	SENSOR ADAPTER (DIGITAL IN)
DWG. No. C4473-G10- A	REF. No. 24-014-220G-1		OUTLINE DRAWING



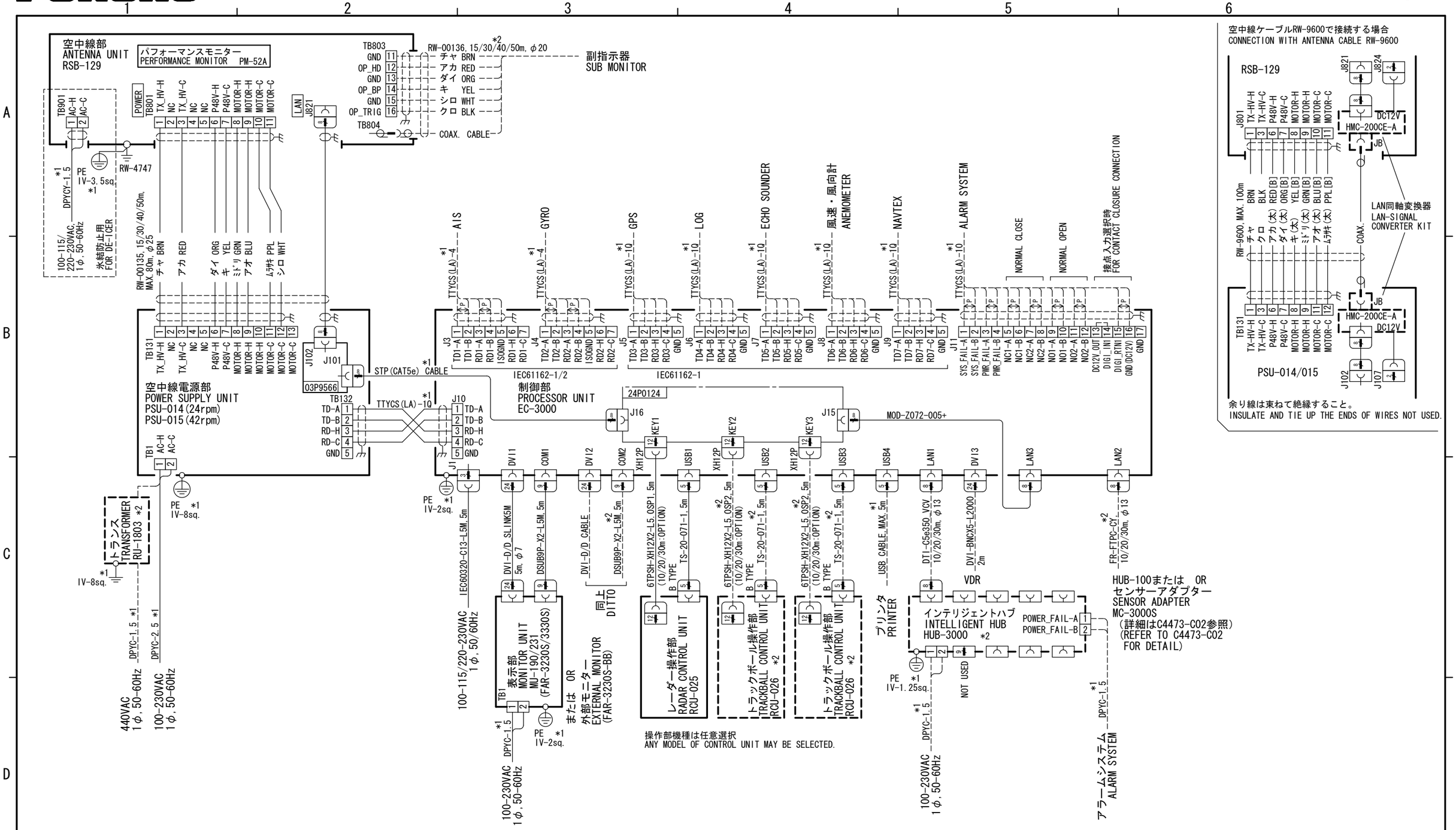
注 記　1）　指定外の寸法公差は表１による。
　　2）　#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　3）　取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径４×２０を使用のこと。

NOTE　1.　TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
　　2.　#: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
　　3.　USE TAPPING SCREWS ø4x20 FOR FIXING THE UNIT.

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

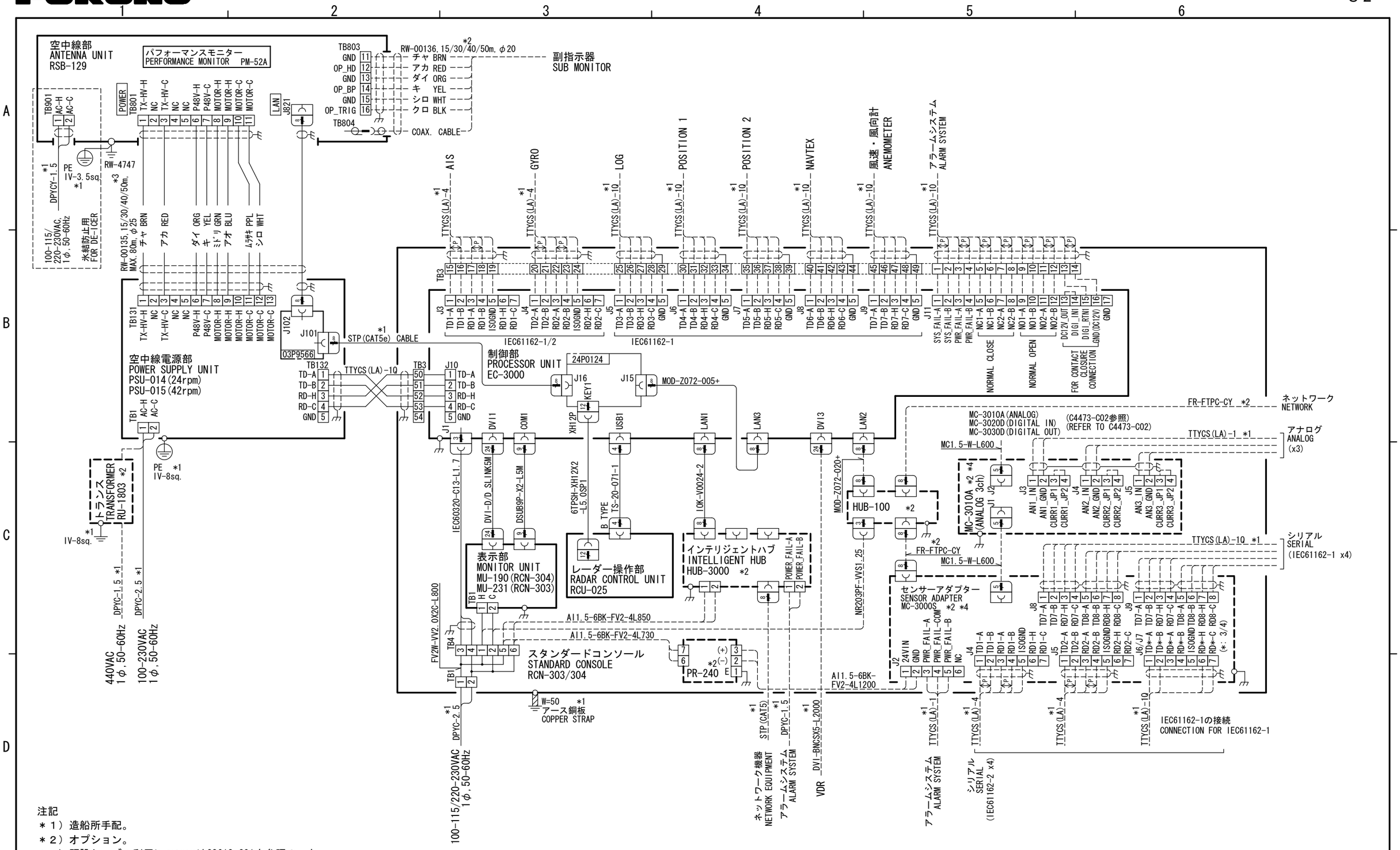
DRAWN 11/Jan/2012 T.YAMASAKI		TITLE	MC-3030D
CHECKED 11/Jan/2012 H.MAKI		名称	センサーアダプター（デジタルアウト）
APPROVED 13/Jan/2012 Y.NISHIYAMA	FMD-3200		外寸図
SCALE 1/2 MASS 0.8 ±10% kg	質量はケーブルを含まず。MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME	SENSOR ADAPTER (DIGITAL OUT)
DWG. No. C4473-G11- A	REF. No. 24-014-230G-1		OUTLINE DRAWING



注記
＊１）造船所手配。
＊２）オプション。

NOTE
*1: SHIPYARD SUPPLY
*2: OPTION

DRAWN 2/Jul/2014 T.YAMASAKI			TYPE FAR-3230S(-BB)/3330S
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. C3618-C01- E	REF. No.		INTERCONNECTION DIAGRAM



注記
＊１）造船所手配。
＊２）オプション。
＊３）既設ケーブル利用についてはC3618-C01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 C3618-C01 FOR USING RETRO-FIT CABLE.
*4: A CONSOLE CAN INCLUDE THREE UNTS (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 T.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		FAR-3230S/3330S	相互結線図
SCALE	MASS kg		NAME STANDARD CONSOLE(MARINE RADAR)
DWG. No. C3618-C02- A		REF. No.	INTERCONNECTION DIAGRAM