

第二種船橋航海当直警報装置 (BNWAS)

AiK-200

取扱説明書

<お願い>

装置を運転するには必ず本取扱説明書をお読みください。  
また、お読みになった後は大切に保管してください。



株式会社 ASKA

〒750-0067 山口県下関市大和町2丁目4番26号

TEL : 083-261-2100

FAX : 083-261-2101

e-mail : info@aska-e.com

## 目次

	ページ
1. 概要	3
2. 警報段階	3
3. システム全体図	3
4. 操作説明	4
4-1 操作パネル	4
4-2 作動モード	5
4-3 起動モード	5
4-3-1 ステータス表示	5
4-3-2 警報段階表示	6
4-3-3 操作モード表示／操作モード選択スイッチ	6
4-3-4 調光スイッチ	7
4-3-5 タイムディスプレイ	7
4-3-6 リセットスイッチ	7
4-4 設定モード	7
4-4-1 タイマー設定	7
4-4-2 操作モード設定	7
5. 動作フロー	8
6. 予備品交換要領	9
7. 保守・点検	9
8. 不具合と対策	9
9. 注意事項	10
10. 装備要領書	11

# 航海当直警報装置 (BNWAS)

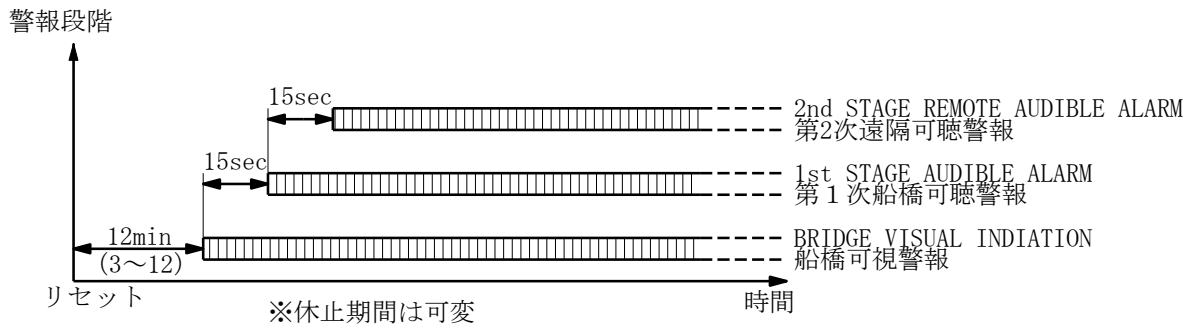
## 取扱説明書

### 1. 概要

航海当直警報装置 (BNWAS) AiK-200 は船舶設備規定第四百四十六条四十九に規定される第二種船橋航海当直装置に該当する機器です。一定時間リセット操作を行わないと段階的に警報を発し、当直の異常状態による事故を未然に防ぐことを目的としています。

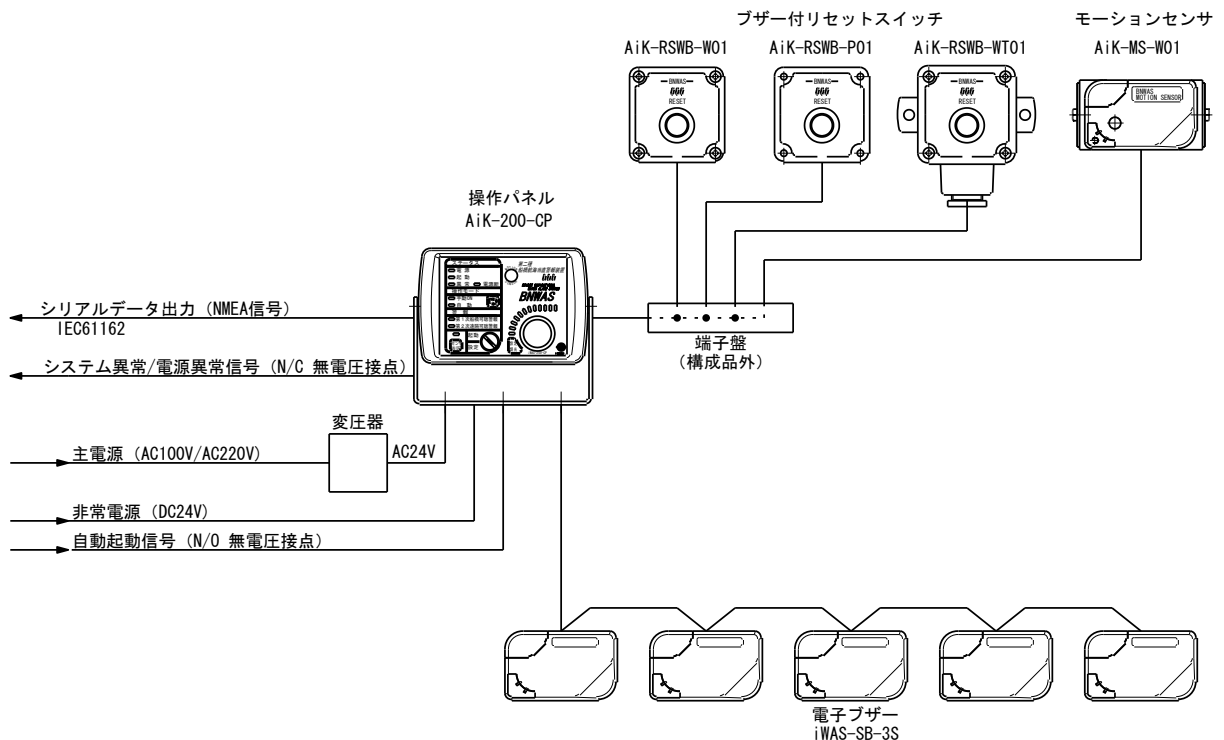
### 2. 警報段階

当装置は下図のように4つの段階で行われます。一定時間リセット操作を行わないとリセットボタン点滅による可視警報に始まり、下図のタイミングで警報段階が進行し、音響警報の範囲が拡大します。



### 3. システム全体図

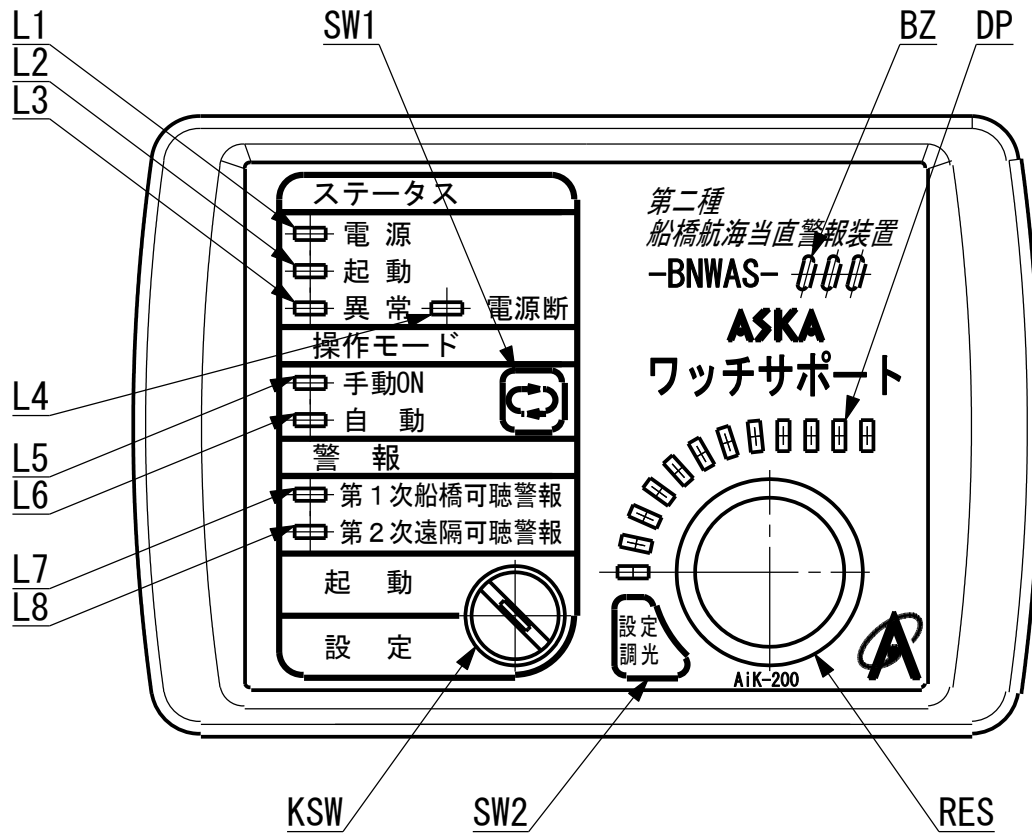
システム機器全体図を下図に示します。操作制御パネルに必要な応じて電子ブザー、ブザー付リセットスイッチを追加、システムを構築します。主電源が AC 電源の場合には変圧器を使用します。各入出力用端子台は1組のみしか装備しておりませんので、複数機器の接続には別途端子盤等をご用意ください。



#### 4. 操作説明

##### 4-1 操作パネル

下に操作パネル、各種スイッチの概要を示す。



記号	スイッチ及び表示灯	種類	備考
L1-L8	状態表示灯	LED	
SW1	操作モード選択スイッチ	押ボタンスイッチ	
SW2	設定/調光スイッチ	押ボタンスイッチ	
RES	リセットスイッチ	押ボタンスイッチ	
KSW	キースイッチ	セレクトアスイッチ	鍵付
BZ	ブザー		
DP	タイムディスプレイ	LED	

## 4-2 作動モード

当システムには起動モードと設定モードの 2 種類があります。起動モード時にはタイマーが作動し、通常の監視状態となります。設定モード時にはタイマー設定変更、操作モード変更等の各種設定を行うことができます。

モードの切替はキースイッチ (KSW) で行います。

### 起動モード



### 設定モード



#### 注意

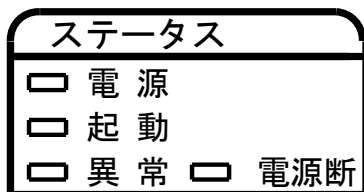
設定変更は必ず船長が行い、設定後は起動モードに必ず戻し、鍵を抜き取ってください。  
船長以外の設定変更はルールにより禁止されています。

## 4-3 起動モード

起動モードへの移行方法は“4-2 操作モード”を参照してください。

### 4-3-1 ステータス表示

電源の状態及びシステムの状態を表示します。



#### 電 源

主電源の状態表示です。主電源が投入されている場合に点灯します。

電源断の状態になると消灯します。

#### 起 動

図 1 に示すタイマーが起動している場合に点灯します。起動モードの手動 ON 時及び、自動時で外部からの起動信号が入力されている場合にタイマーが起動します。

#### 異 常

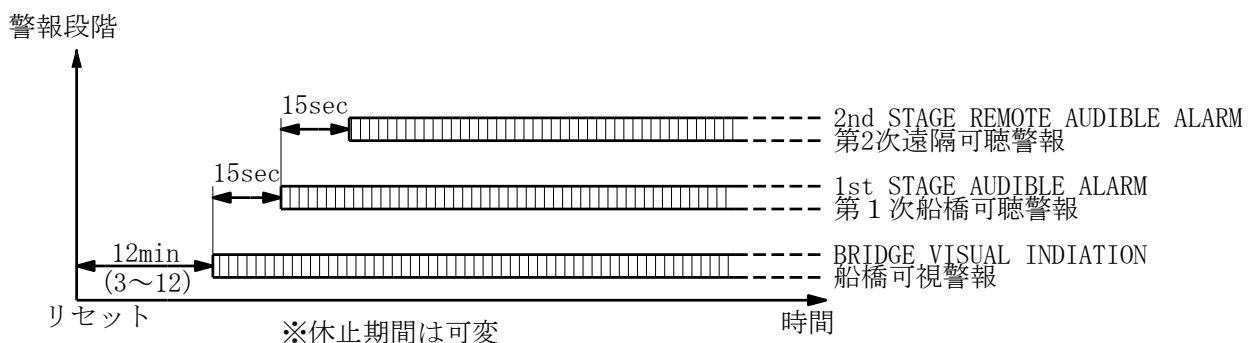
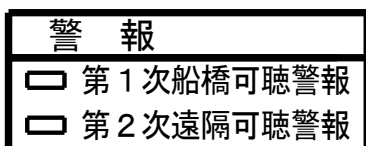
内部コンピュータの異常等でタイマーが一定時間以上停止した場合、設定モードの状態  
でスイッチ操作がないまま一定時間放置した場合に点灯します

#### 電源断

主電源が喪失した際に点灯します。主電源が投入されると消灯します。

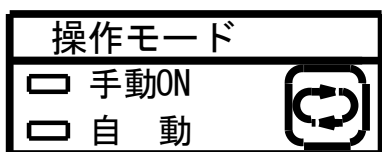
#### 4-3-2 警報段階表示

現在の警報段階を表示します。点灯している箇所が現在の警報段階です。



#### 4-3-3 操作モード表示/操作モード選択スイッチ

現在の操作モードを表示します。操作モード選択スイッチは設定モード時にのみ機能します。(参照4-2) モード切替の際にはキースイッチ (KSW) を操作し、設定モードに切り替えてください。



##### 自 動

外部機器からの接点入力により起動します。自動起動接点入力が OPEN の時に OFF、接点が CLOSE の時に ON になります。ON 時には起動表示灯が点灯します。

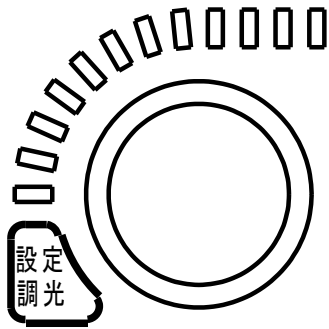
自動モードに設定した後、起動モードに移行した際、オートパイロット等からの“自動起動接点入力”信号が入力されていない場合、自動表示灯とブザーが断続鳴動します。信号源を確認し、“自動起動”信号が入力されていないことが正常な場合はリセットボタンを押し、確認を行ってください。確認後は通常作動します。

この動作は自動起動信号の接続が正常であることを確認するために設けられています。

##### 手動 ON

常時機能が ON になり、内部タイマーが作動します。システム起動表示灯が点灯します。

#### 4-3-4 調光スイッチ



起動モード時に設定/調光スイッチを押すことで操作パネル表示灯及びのリセットスイッチ（外部接続のものを含む）を調光することができます。スイッチを連続して押すことにより、連続的に表示灯を調光することも可能です。

#### 4-3-5 タイムディスプレイ

タイマーの時間経過を LED のバーグラフで表示します。LED がすべて消灯するとタイムアップとなり、次の警報段階に移行します。

表示はタイマーの設定時間をフルスケールとして 1/12 した時間を一つの LED で示します。タイムディスプレイは残り時間の目安として表示しているもので、正確な時間を示しているものではありません。

#### 4-3-6 リセットスイッチ

リセットスイッチは照光式となっており、常時点灯しています。警報段階が可視警報に達すると点滅します。点滅時は調光設定に関わらず、最大光量で点滅します。

リセットスイッチは起動モード時、いつでも押すことが可能で、押した時点でタイマーがリセットされ、可視警報タイマー（3～12分）が再起動します。

#### 4-4 設定モード

設定モードへの移行する方法は“4-2 操作モード”を参照してください。

#### 注意

設定変更は必ず船長が行い、設定後は起動モードに必ず戻し、鍵を抜き取ってください。  
船長以外の設定変更はルールにより禁止されています。

#### 4-4-1 タイマー設定

タイマー設定は設定モード時に変更が可能で、可視警報用タイマー（3～12分）に対して設定可能です。

##### 休止時間タイマー

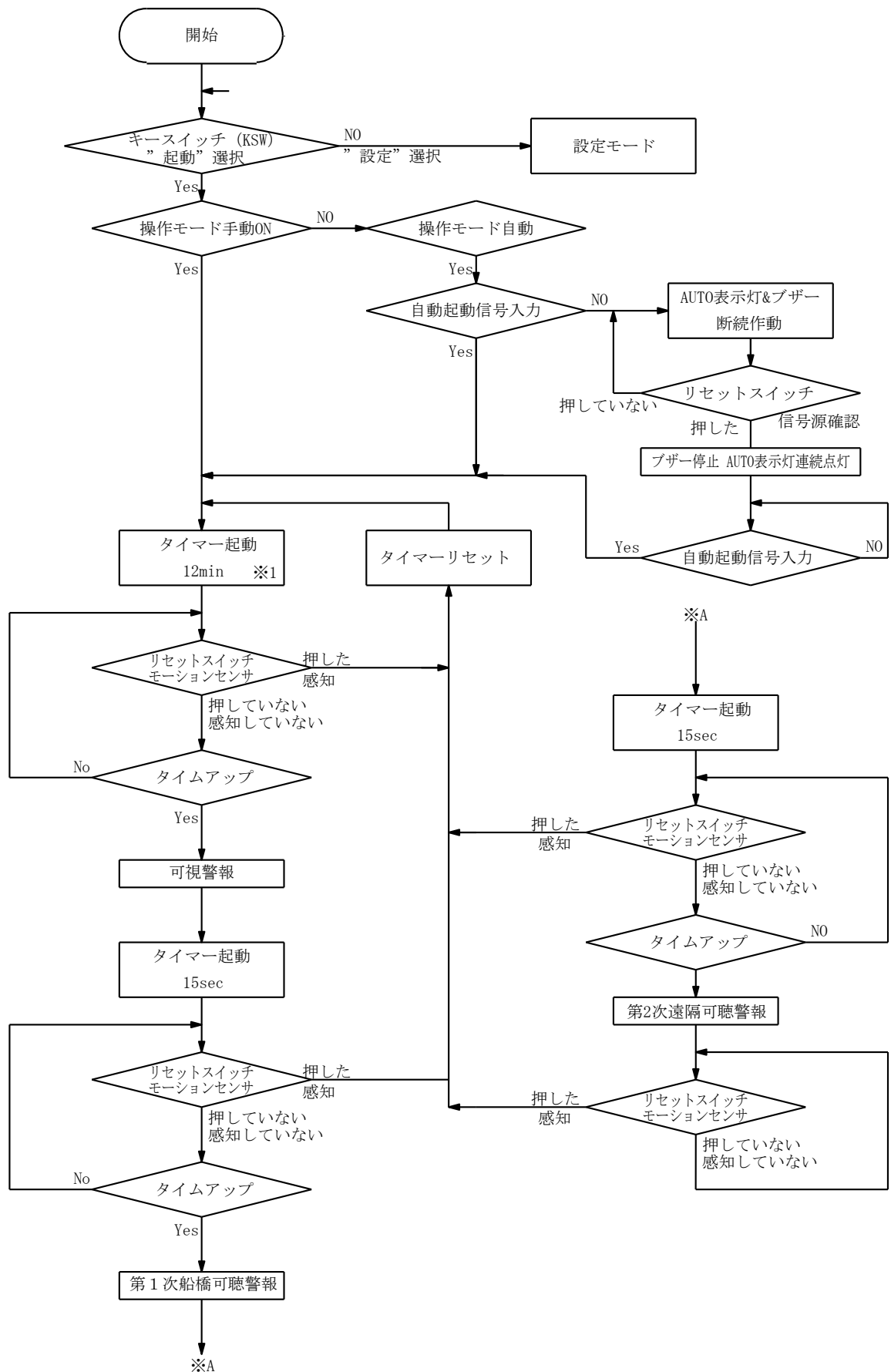
“第1次船橋可聴警報”ランプが点灯した状態で“設定/調光”スイッチを押すことでタイマー設定値の増減が可能です。設定値はタイムディスプレイで確認することができます。1ランプあたり約1分に相当し、全点灯時には12分設定となります。設定可能時間は3分～12分で、初期設定は12分です。

#### 4-4-2 操作モード設定

操作モード設定は設定モード時に変更が可能で、操作モード切替スイッチを押すたびに起動モードが切り替わります。起動モードの詳細は“4-3-3”を参照してください。

## 5. 動作フロー

起動モード時の動作フローは下図のようになります。



※1 タイマーは3分～12分の範囲で設定可能



## 6. 予備品交換要領

### a) ヒューズ

ヒューズを交換する場合は主電源、非常電源の両方を OFF にし、ヒューズ断線の原因を取り除いた後、操作パネル背面のカバーを外し、ヒューズを交換してください。

ヒューズを交換した後は必ずカバーを取り付けてください。

ヒューズは下表のように使用されています。

ヒューズ番号	種別	用途
Fu1	125V 3A	機器保護用

## 7. 保守・点検

当装置の保守、点検は下表の要領で実施してください。

周期	項目	内容	備考
年4回	総合テスト	リセットボタンを押さず、すべての警報段階が規定通り進行するかを確認する。	“4-3-2”参照

## 8. 不具合と対策

当装置の動作不具合が発生した場合には下表の要領で原因の特定、対策を行ってください。

下表で対応できない場合は設置した造船所、代理店及びメーカーまで連絡ください。

不具合内容	状況	処置	原因・備考	
動作しない	電源表示灯が消灯	主電源を投入		
	電源断表示灯が点灯	ヒューズの状態を確認		
	キースイッチ (KSW) で“設定”に選択されている。 異常表示が点灯 押してもタイマーがリセットされない。	キースイッチ (KSW) で“起動”を選択する。	一旦主電源、非常電源の両方を落とし、再投入する。	
		リセットスイッチの作動状況を調査し、不具合があるようであれば交換する。		
リセット操作が作動しない	リセットスイッチを2個以上取り付けた上体で、1つのリセットスイッチが押された状態で固定されている。	リセットスイッチの固定状態を解除		

## 9. 注意事項

### 注 意

点検等で内部に触れる可能性がある場合は主電源、非常電源共に“切”にし、端子間が無電圧であることを確認してから、点検作業を行ってください。

### 注 意

設定変更は必ず船長が行い、設定後は起動モードに必ず戻し、鍵を抜き取ってください。  
船長以外の設定変更はルールにより禁止されています。

### 注 意

当装置はシステム起動（SYSTEM ACTIVE）の状態でのみ状態監視を行うことができます。  
当装置による状態監視が必要な場合には船長の判断で、システム起動（SYSTEM ACTIVE）状態にしてください。

### 注 意

当装置はあくまでも当直の補助装置として機能するもので、必ずしも当直者の異常をすべて検知するものではなく、当直異常による事故を完全に防ぐことが可能になる装置ではありません。基本的には運用体制により当直者の異常、未当直状態を未然に防ぐ体制をとった上で、その補助装置として運用してください。

当装置の運用の不備、誤作動による事故等に関しては一切の責任を負うことはできません。

### 注 意

当装置は定期的な動作確認を必ず行い、不具合がある場合には直ちに修理等の処置を行ってください。

### 注 意

当直者の動作を検知するモーションセンサは当直者の居眠り又は異常がないことを検知する装置ではなく、リセットボタンの補助として熱源の移動（人間の動き）を検知するものになります。モーションセンサの設置、運用に関してはあらゆる状況を十分に検討のうえ、設置場所、角度を調整してください。

センサーの誤作動、不要な検知による事故等に関しては一切の責任を負うことはできません。

# BNWAS 装備要領書

## 1. 操作パネル

操作パネルは設定等に関わるすべての操作スイッチ、可視表示機能、船橋可聴警報装置、リセットスイッチ及びモーションセンサを備え、リセット装置の一つに分類される。

## 2. 変圧器

変圧器は AC100V/AC220V の 1 次電源を 24V 系に変圧するために使用する。変圧器は保護型ではないため、設置の際には盤内等の外部から保護され、偶発的に高電圧部に触れることができない場所に設置すること。

## 3. リセット装置

AiK-200 のリセット装置は操作パネルに備えられたリセットスイッチ及びモーションセンサであり、オプションとして外付けのリセットスイッチ、動作を感知するモーションセンサを接続することができる。リセットスイッチ及び操作パネル上のリセットスイッチは、可視表示機能、可聴警報機能が備えられており、船橋可視警報、第一次船橋可聴警報を発することが可能である。

### 1) リセットスイッチの装備場所

リセットスイッチは、操船指揮位置、航海及び操船のためのワークステーション、監視のためのワークステーション、及び船橋ウイングから容易に接近できる場所に設置されること。また、リセット装置は単一の操作でリセット操作をすることが出来るように設置される必要があり、扉のあるような容器（例えば防波箱）等の中に設置することはできない。また、船橋の適切な外部見張りができない位置に設置することはできない。

### 2) 可視表示及び可聴表示

可視表示及び第一次船橋可聴警報は当直航海士が合理的にいると考えられる船橋のすべての位置で見ることができ、また、聞き取ることが出来る必要がある。船橋には船橋ウイングも含まれるため、扉等で仕切られたウイングであれば扉外部のウイング部にリセットスイッチを装備することが望ましい。

リセットスイッチの可視表示は正面だけではなく、側面からも視認可能である。

### 3) 操作パネル

操作パネルには可視表示機能及び可聴警報機能が備えられているため、リセット装置の一つとして、船橋内のリセットスイッチの装備場所に準ずる場所に設置する。

### 4) モーションセンサ

モーションセンサはリセットスイッチ及び操作パネルのリセット操作の補完として使用することができる。赤外線で航海士の動きを感知し、リセット操作を行うものである。検知距離は約 5m であり、航海士のいる場所を検知するように角度を調整する。尚、センサと検知物との距離が短いほど小さな動きを感知することが出来る。一般的には当直者の頭部を検知する角度とし、検知距離を 2m 以下にするのが望ましい。船橋の適切な外部見張りができない場所及び体勢を検知しないように設置には注意が必要である。設置場所については、基本的には操舵室前部天井、操舵室中央寄りに設置する。但し、航海士の当直場所によって設置場所が若干異なるので、設置前に十分な打ち合わせを要する。

4. 第2次遠隔可聴警報（電子ブザー）の装備場所

1) 第2次遠隔可聴警報の配置

第2次遠隔可聴警報用の電子ブザー（iWAS-SB-3S）は船長室及び航海士居室に設ける。

2) その他追加の電子ブザーは任意に設けても良い。