



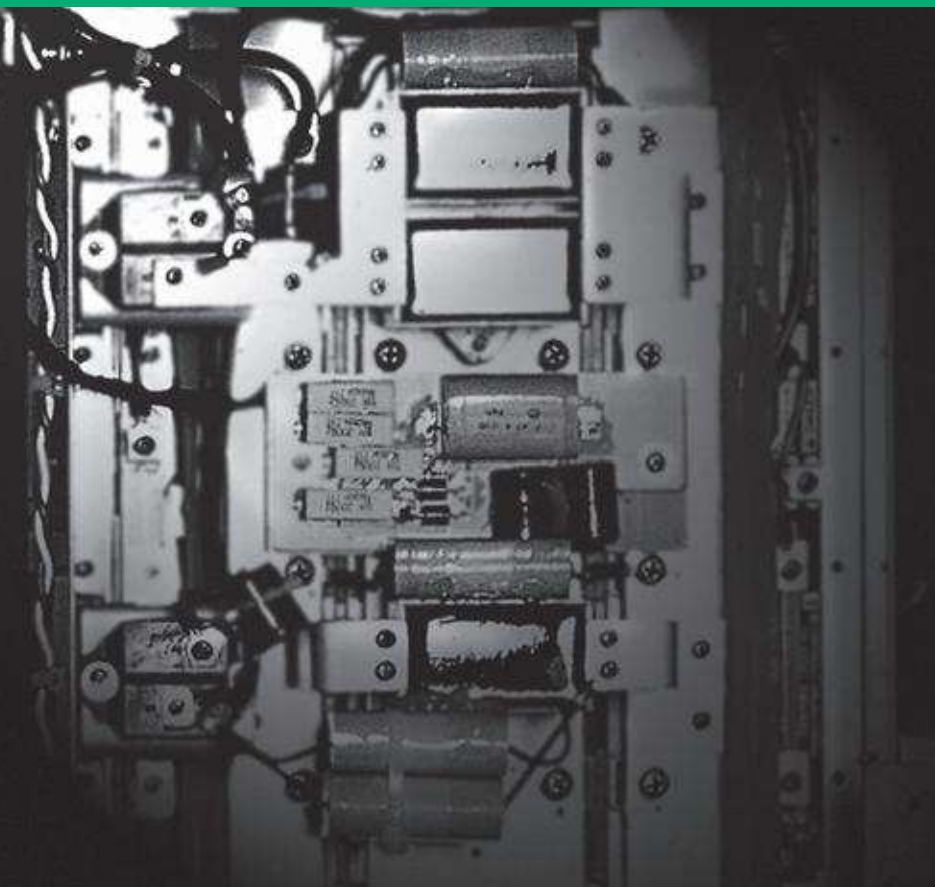
VARIABLE SPEED DRIVE SYSTEM

可変速ドライブ装置

Inverter induction Motor:

DECK MACHINERY(WINDLASS, MOORING WINCHES)

甲板機械(ウインドラス、ムアリングウインチ)



CONTENTS

SUMMARY 1

STANDARD 2

DATA 4



GENERAL

Nishishiba

Nishishiba proposes the variable speed electric drive system with inverter to comfort enviromental and people.

The features compared with hydraulic system are, as follows;

西芝は、環境と人に優しいインバータ式可変速電動ドライブシステムを提案します。油圧駆動に比べ、次の特徴を備えています。

FEATURE

特長

1.High reliability

The drive system consists of fully electric equipments.

1.高信頼性:

電気系のみで構成されるので信頼性が高い。

2.High efficiency

More than approx. 30% higher efficiency compared with hydraulic drive system.

2.高効率:

油圧駆動方式に比べ、約30%以上の高効率運転を実現。

3.Treble high speed at light load

The treble high speed operation is provided at light load.

3.軽負荷時の3倍速度運転:

軽負荷時の3倍速度運転モードを準備。

4.Quick starting

Quick starting without idling required for hydraulic drive system.

4.クイックスタート:

油圧駆動方式に要求される運転前の暖気運転が不要。

5.Maintenance free

Maintenance free without oil change and piping maintenance required for hydraulic drive system.

5.メンテナンスフリー:

油交換・配管のメンテナンス等が不要でメンテナンスフリーを実現。

6.Free location

Free location by using of electric cabling compare with hydraulic drive system.

6.自由な配置計画:

油圧駆動方式の油圧配管に代わって電気配線となり自由度の高い配置が可能。

SYSTEM OUTPUT

Output (kW)	30	37	45	55	75	90	110	132
Speed (min ⁻¹)	800 / 2400							
Brake torque (N-m)	600	1200	1200	1200	1400	2800	2800	2800

STANDARD SPECIFICATION

Following table shows the standard specification.

下記の表は標準的な仕様を示しております。

SYSTEM

ITEM	STANDARD SPECIFICATION	OPTION
1.Rule	NK, ABS, BV, CCS, CR, DNV, GL, KR, LR	JG
2.Ambient condition	0~45°C Relative humidity:95% or less	
3.Source	AC 440V 60Hz 3phases	AC380V 50Hz 3phases
4.Rating	30min	

MOTOR

ITEM	STANDARD SPECIFICATION	OPTION
1.Type	Induction motor with electric magnetic brake	
2.Ambient temp.	-25°C~45°C (On deck)	
3.Insulation class	F	
4.Enclosure	IP56 Deck water tight type	
5.Cooling	IC410 Self cooling	
6.Mounting	IM3001 Horizontal with flange	
7.Accessory	Magnetic brake (Torque:More than 150%) Speed sensor, Thermostat, Space heater	

INVERTER

ITEM	STANDARD SPECIFICATION	OPTION
1.Type	Sinusoidal PWM control	
2.Ambient temp.	0~45°C (In room)	
3.Control	Speed range:stepless 0~300% Regenerative braking with resistor	Auto-tension mode
4.Protection	Current limit, Over current, Over voltage, Short circuit, Under voltage, Electronics thermals for motor and resistor	
5.Enclosure	IP22, Self standing	
6.Cooling	Forced ventilation	
7.Accessory	Space heater	

MASTER CONTROLLER

ITEM	STANDARD SPECIFICATION	OPTION
1.Type	Single handle with spring return	Double handle with spring return
2.Ambient temp.	-25~45°C (On deck)	
3.Enclosure	IP56 Deck water tight type	
4.Assembled device	Em'cy stop button Off interlock mechanism Start/stop switch	Mode selector switch Indication lamp Torquemeter
5.Accessory	Space heater	

システム

項目	標準仕様	オプション
1.適用規則	NK, ABS, BV, CCS, CR, DNV, GL, KR, LR	JG
2.周囲条件	温度 0~45℃ 相対湿度 95%以下	
3.電源	AC440V 60Hz 3相	AC380V 50Hz 3相
4.定格	30分	

電動機

項目	標準仕様	オプション
1.形式	電磁ブレーキ付き三相誘導電動機	
2.周囲温度	-25℃~45℃(甲板上設置)	
3.絶縁種別	F種	
4.外被構造	甲板防水形 IP56	
5.冷却方式	自己通風 IC410	
6.取付方式	横形フランジ取付 IM3001	
7.付属品	電磁ブレーキ(トルク:150%以上) 速度センサー サーモスタット スペースヒータ	

インバータ

項目	標準仕様	オプション
1.形式	正弦波 PWM	
2.周囲温度	0~45℃(室内設置)	
3.制御仕様	速度制御範囲:ステップレス0~300% 抵抗回生制動	オートテンションモード
4.保護	電流制限、過電流、過電圧、短絡、 不足電圧 電子サーマル過負荷(電動機、抵抗器)	
5.外被構造	保護防滴形 IP22、自立形	
6.冷却方式	強制通風	
7.付属品	スペースヒータ	

マスターコントローラ

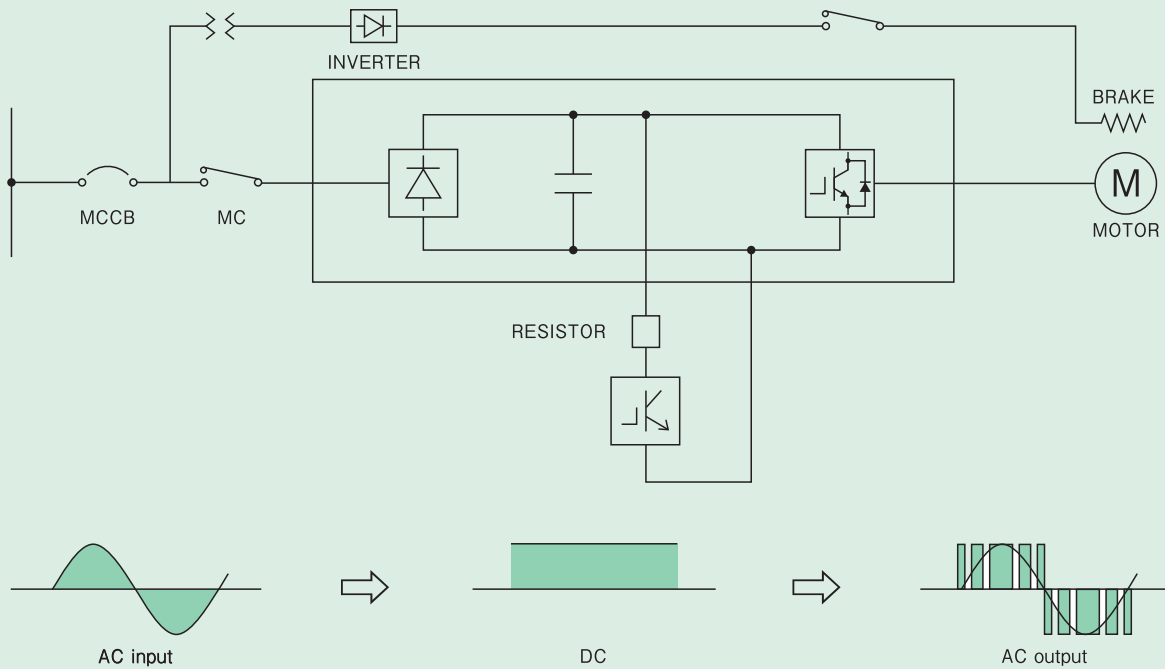
項目	標準仕様	オプション
1.形式	スプリングリターン式シングルハンドル	スプリングリターン式ダブルハンドル
2.周囲温度	-25℃~45℃(甲板上設置)	
3.外被構造	IP56 甲板防水形	
4.取付器具	非常停止押釦 オフインターロック機構 運転/停止スイッチ	モード切換スイッチ 表示灯 トルクメータ
5.付属品	スペースヒータ	

CONFIGURATION AND CHARACTERISTIC

Configuration

The following figure shows the single line diagram of the control panel.

下図は制御盤の主回路構成を示します。



The control panel consists of inverter unit, transistor for regenerative braking, and circuit for magnetic brake.

The motor speed with stepless is controlled by output frequency of inverter.

The reverse power at deceleration is absorbed by resistor.

制御盤は交流主回路、インバータユニット、制動用トランジスタ及びブレーキ回路で構成されます。

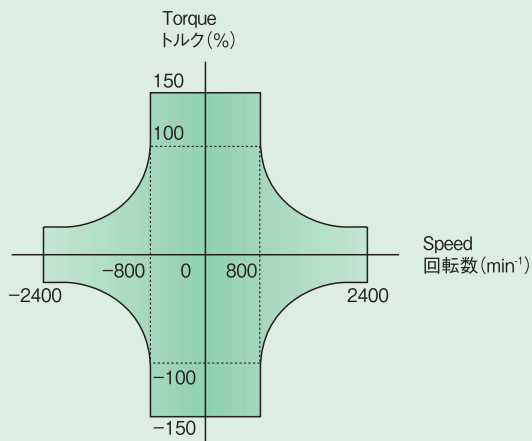
電動運転は、インバータの出力を任意の周波数に制御し、電動機を速度をステップレスで運転します。

減速時に発生する逆電力は制動抵抗で吸収します。

Characteristic

Speed-torque characteristic

回転速度—トルク特性



CONFIGURATION

●Electronics thermal

The over duty at acceleration and braking are protected by the electronics thermal detection installed in the inverter unit.

●Torque limit control

The torque at acceleration and deceleration are limited at 150% constant.

●Regenerative braking

At stopping operation, the motor speed is decelerated until the 1Hz of the rated speed by regenerative braking to reduce mechanical shock, and then the magnetic brake is activated.

●Auto-tension mode (Option)

Autotension mode is available, as option.

●電子サーマル

加速及び制動時の過負荷は、インバータユニット内に装備された電子サーマルで保護します。

●トルク制限

電動機の加速及び減速トルクは150%一定トルクに制限します。

●回生制動

停止時は機械的な衝撃を軽減するために、1Hzまで回生制動で減速した後、電磁ブレーキが作動します。

●オートテンション運転(オプション)

オートテンション運転も行えます。



NISHISHIBA ELECTRIC CO., LTD.
西芝電機株式会社

■ HEAD OFFICE, FACTORY & BRANCHES

Head Office & Factory

1000 Hamada, Aboshi-ku,
Himeji 671-1280, Japan.
Phone: Himeji +81-79-271-2448
Facsimile: +81-79-271-2305

Tokyo Branch

72-34, Horikawa-cho, Saiwai-ku,
Kawasaki 212-8585, Japan.
Phone: Kawasaki +81-44-542-2400
Facsimile: +81-44-542-2405

Osaka Branch

29th Fl., Umeda Sky Building West Tower,
1-30, Oyodonaka 1-chome, Kita-ku, Osaka 531-6129, Japan.
Phone: Osaka +81-6-4797-2448
Facsimile: +81-6-4797-2453

Hiroshima Branch

Grand Building Otemachi, 11-2, Otemachi 2-chome, Naka-ku,
Hiroshima 730-0051, Japan.
Phone: Hiroshima +81-82-244-1830
Facsimile: +81-82-247-4098

Fukuoka Branch

Toshiba Fukuoka Building, 4-1, Nagahama 2-chome, Chuo-ku,
Fukuoka 810-0072, Japan.
Phone: Fukuoka +81-92-722-2448
Facsimile: +81-92-722-2300

■ 本社、工場、支社、支店

本社・工場

〒671-1280
兵庫県姫路市網干区浜田1000番地
Tel:(079)271-2448(代)
Facsimile:(079)271-2305

東京支社

〒212-8585
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34(ラゾーナ川崎東芝ビル)
Tel:(044)542-2400(代)
Facsimile:(044)542-2405

関西支社

〒531-6129
大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番30号(梅田スカイビル タワーウエスト29階)
Tel:(06)4797-2448(代)
Facsimile:(06)4797-2453

中国支店

〒730-0051
広島県広島市中区大手町2丁目11番2号(グランドビル大手町)
Tel:(082)244-1830(代)
Facsimile:(082)247-4098

九州支店

〒810-0072
福岡県福岡市中央区長浜2丁目4番1号(東芝福岡ビル)
Tel:(092)722-2448(代)
Facsimile:(092)722-2300

<http://www.nishishiba.co.jp>



安全に関するご注意
Safety Precautions

- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読み下さい。
- Operators should read the INSTRUCTION MANUAL before starting operation on safe use of the product.

- 資料の内容は、お断りなしに変更することがありますのでご了承下さい。
- The data given in this catalogue are subject to change without notice.