

# 電動シャッター用 可変速インバータ

VARIABLE-SPEED INVERTER FOR POWER OPERATOR

本製品を安全にご使用いただくために、ご使用前には必ず「可変速インバータカタログ」及び「取扱説明書」をよくお読みください。

特に「警告」「注意」は必ず確認してください。

To use this product in safety, be sure to read the catalogue of "VARIABLE-SPEED INVERTER FOR POWER OPERATOR" and "Instruction Manual" before use. Be sure to check the "Warning" and "Caution" in particular.

# SI-220K



型 式 Model		SI-220K
入 力 Input	電 圧 Voltage	3相 200V ( 50 / 60Hz ) / 220V ( 60Hz ) Three-phase
	許 容 電 圧 変 動 Allowable voltage fluctuation	入力電圧の ±10%以内 Within ± 10% of input voltage
	設 備 容 量 System capacity	6kVA
出 力 Output	適 用 モ ー タ 出 力 Applicable motor output	2.2kW以下 Max 2.2kw
	定 格 出 力 電 流 Rated output current	17A
制 御 仕 様 Control specifications	制 御 方 式 Control system	正弦波近似 P W M制御方式 Approximate sine wave, PWM control
	出 力 周 波 数 設 定 ス イ ッ チ Output frequency selector	高速開放・高速閉鎖・低速の3種類 3 positions ; high-speed open/close and low-speed
	出 力 周 波 数 設 定 値 Output frequency settings	高速60~120Hz, 低速30~60Hz High speed; 60~120Hz, Low speed; 30~60Hz
	ブ レ ー キ 作 動 周 波 数 Brake operating frequency	6 Hz ( 0 ~ 15Hz 可 変 ) 6 Hz ( 0 ~ 15Hz variable)
	過 電 流 耐 量 Overcurrent resistance	150% 1 分間, 200% 3 秒間 150% for 1 min., 200% for 3 sec.
	加 減 速 時 間 Acceleration/deceleration time	1 秒 ( 0.5 ~ 60秒 可 変 ) 1 sec., ( 0.5 ~ 60 sec., variable)
保 護 機 能 Protective functions	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 過電流遮断</li> <li>・ 電源不足電圧保護</li> <li>・ 過負荷遮断等内蔵</li> <li>・ 回生過電圧遮断</li> <li>・ フィン過熱保護</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Overcurrent shut-off</li> <li>・ Undervoltage power protection</li> <li>・ Overload shut-off mechanism, etc.</li> <li>・ Regenerative overvoltage shut-off</li> <li>・ Fin overheat protection</li> </ul>	
重 量 Weight	3.3kg	

備 考： 過電流や過電圧からインバータを保護する機能を内蔵しています。保護機能が作動するとインバータは出力を遮断します。リセットする時は原因を取り除いた上、入力電源を一度遮断したのち再投入するか、インバータ内部のリセットスイッチを押して下さい。

Notes: The inverter is protected from overcurrent, overvoltage, etc. with these built-in functions. The inverter interrupts its output when the protective mechanism is activated. Get rid of the cause of the trouble first. To reset the inverter, turn the inverter power off again, or press the reset switch that is located inside the inverter.

# 高速シャッター用 可変速インバータ

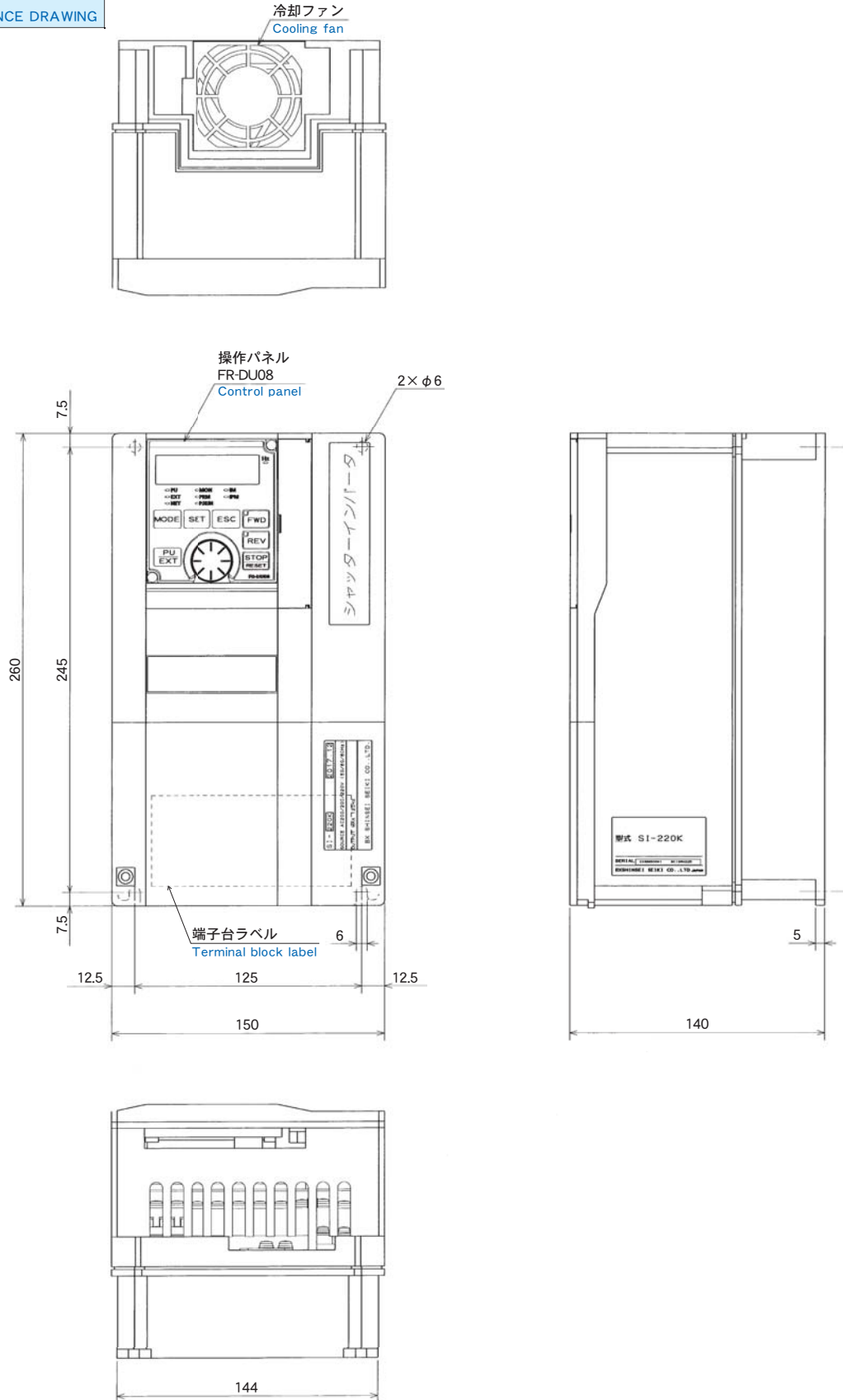
VARIABLE-SPEED INVERTER FOR HIGH-SPEED SHUTTER OPERATOR

可変速インバータは、電動シャッターを高速化するために開発されたシャッター専用インバータです。このインバータは、周波数変換によりモータそのものの回転を高速化するものです。しかも、インバータの特性で起動・停止がスムーズに行なわれ、シャッターや開閉機に無理な衝撃を加えることはありません。

The variable-speed inverter is dedicated to motor-driven shutter operator for their speedy operation. Through frequency conversion, this inverter serves to increase the speed of the motor itself. What's more, the shutter can be smoothly started and stopped thanks to the characteristics of the inverter; gentle to the shutter and the operator as well.

## 外観図

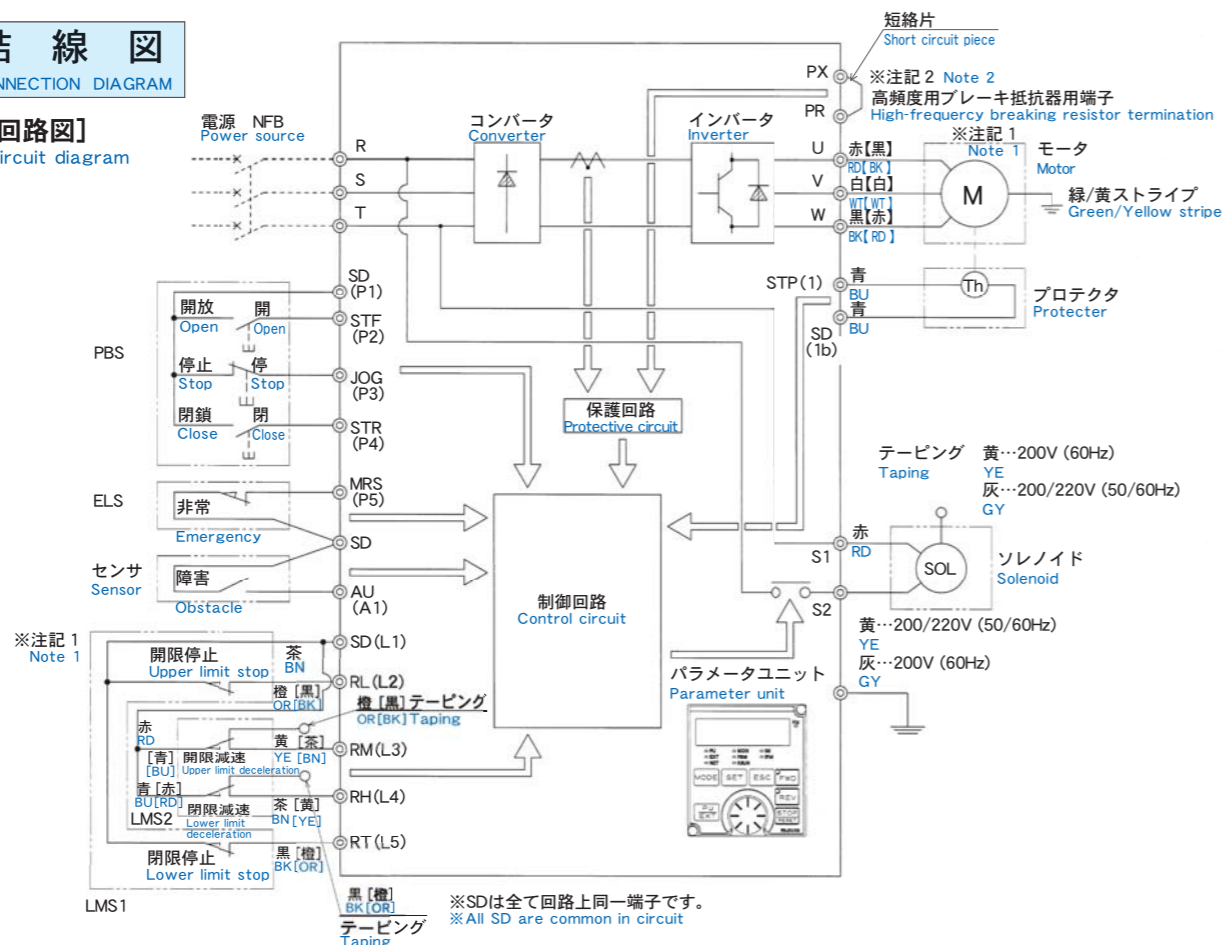
APPEARANCE DRAWING



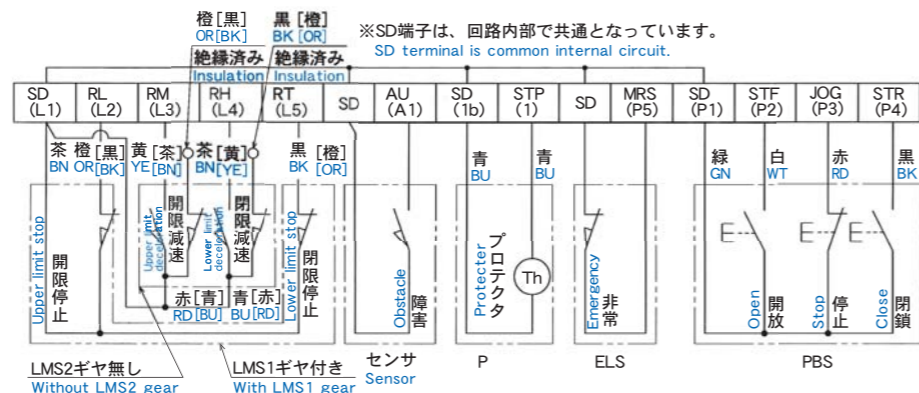
# 結線図

CONNECTION DIAGRAM

## ●【回路図】 Circuit diagram

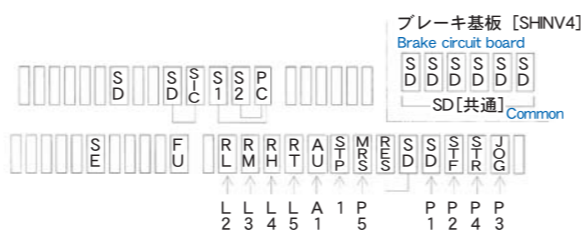


## ●【結線図】 Connection diagram

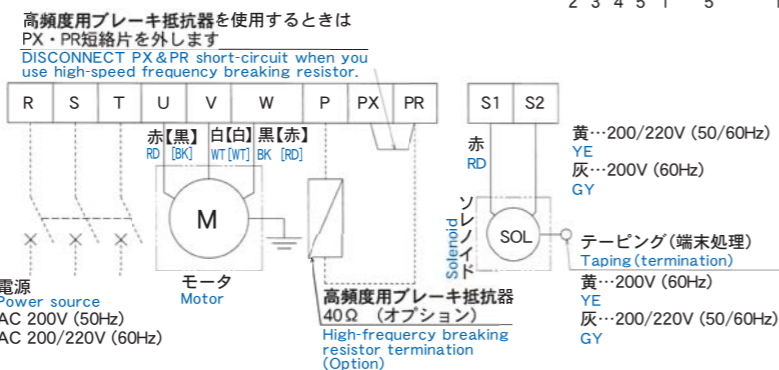


### 【端子台ラベル】

Terminal block label  
※既存の配線は、絶対に外さないでください。正常に動作しなくなります。  
Keep existing wiring. Wrong wiring causes abnormal operation.  
※結線方法は、取扱説明書「結線」のページをご参照ください。  
Please refer to the page of "connection diagram" on the instruction manual for the correct wiring.



## ●【結線図】 Connection diagram



注記 ※1 本結線図は右勝手の場合を示します。左勝手の場合はモータ線とリミット線を [ ] 内線色に合わせてください。詳細はインバータに同梱しております取扱説明書をご参照ください。  
※2 高周波用ブレーキ抵抗器(オプション)を使用されるときはPXとPRの短絡線を外してください。  
Notes: ※1 This drawing shows Right side. The wiring method is different depending on the kinds of operator and positioning. Please refer to the instruction manual.  
※2 Disconnect short-circuit between PX & PR when using high frequency breaking resistor.

# 動作内容

OPERATION SEQUENCE

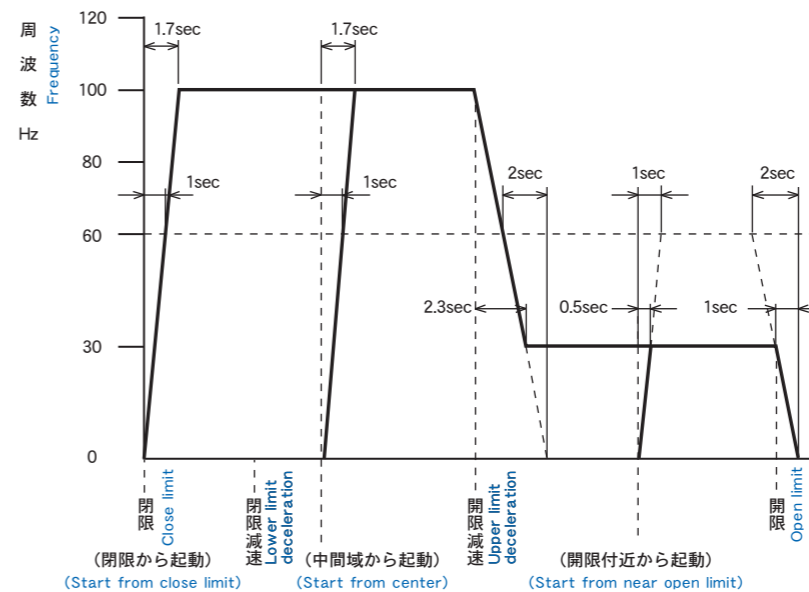


図1 シャッター開放時のインバータ出力周波数変化  
Fig.1 Changes in the inverter output frequency when the shutter is open.

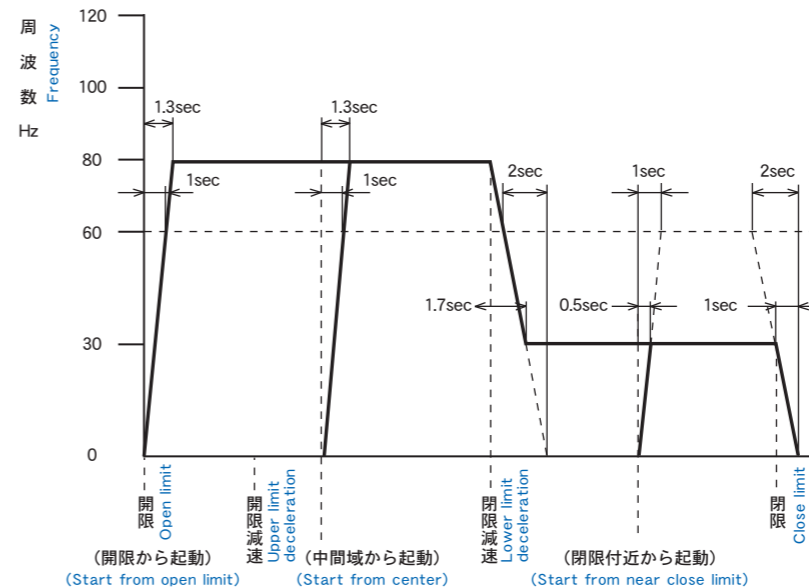


図2 シャッター閉鎖時のインバータ出力周波数変化  
Fig.2 Changes in the inverter output frequency when the shutter is closed.

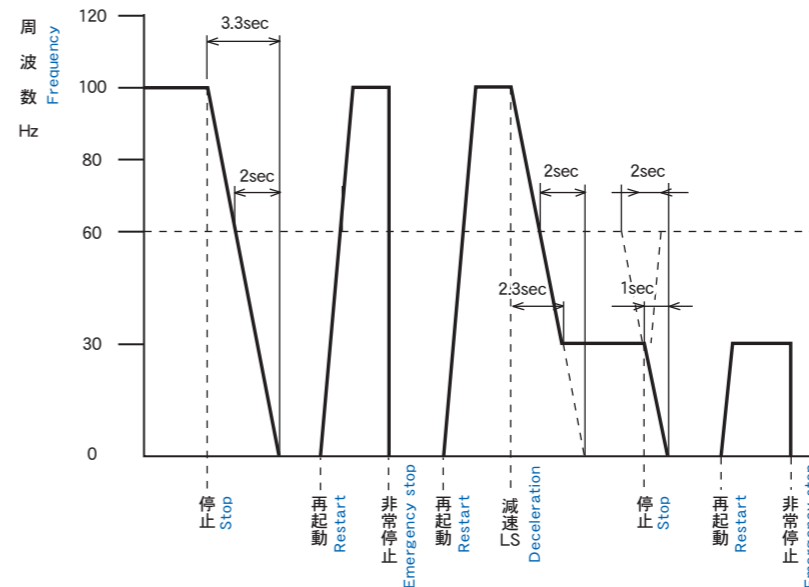


図3 シャッター停止時のインバータ出力周波数変化  
Fig.3 Changes in the inverter output frequency when the shutter is stopped.

図1～3は、次のように設定した場合の動作を示します。

加速時間……………1秒  
減速時間……………2秒  
高速速度

開放…100Hz  
閉鎖…80Hz

低速速度……………30Hz

(開放・閉鎖共通)

The following conditions have been preset for the sequences shown in Figs. 1, 2 and 3.

Acceleration time: 1 sec.

Deceleration time: 2 sec.

High-speed range:

Open; 100Hz

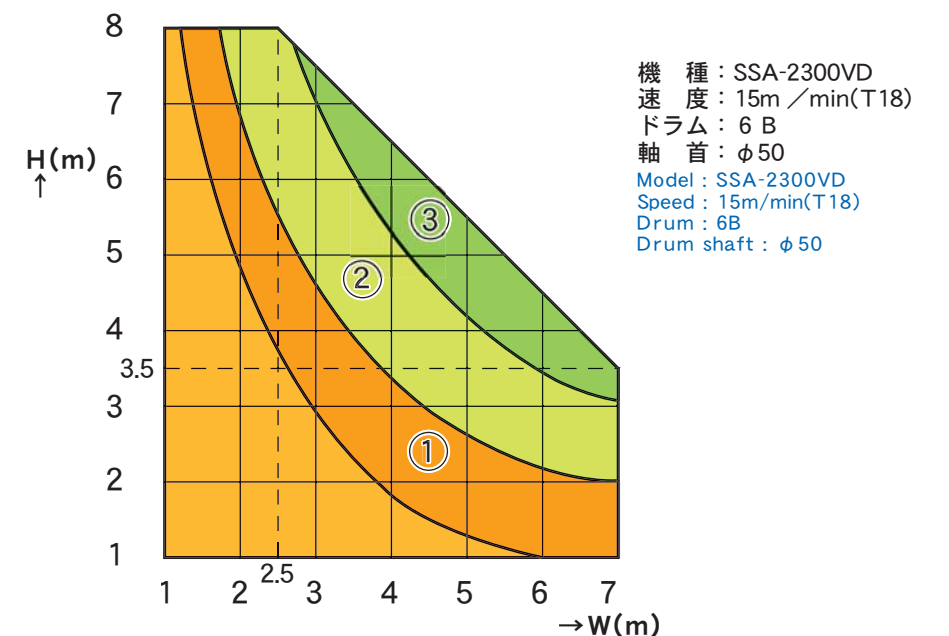
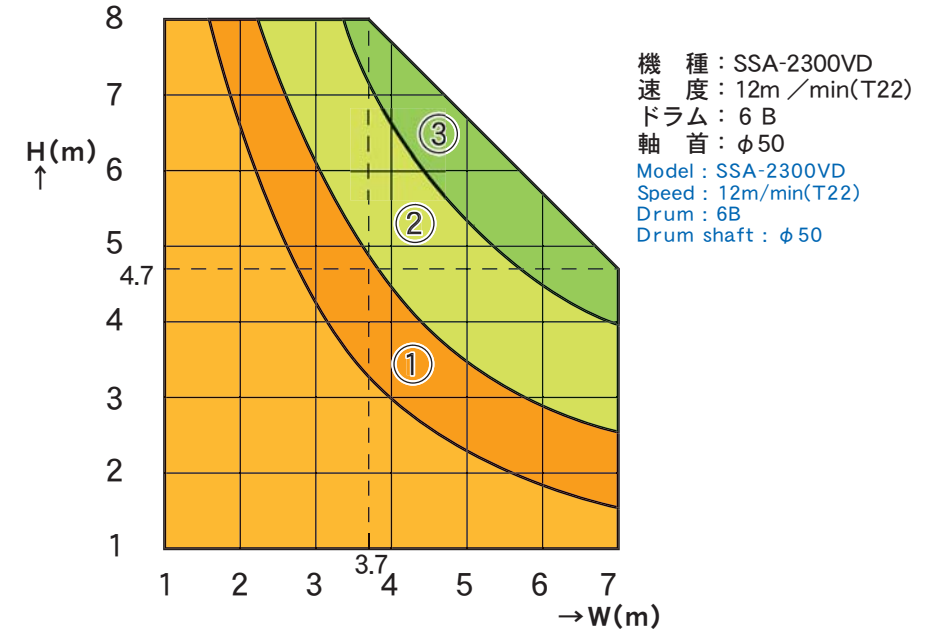
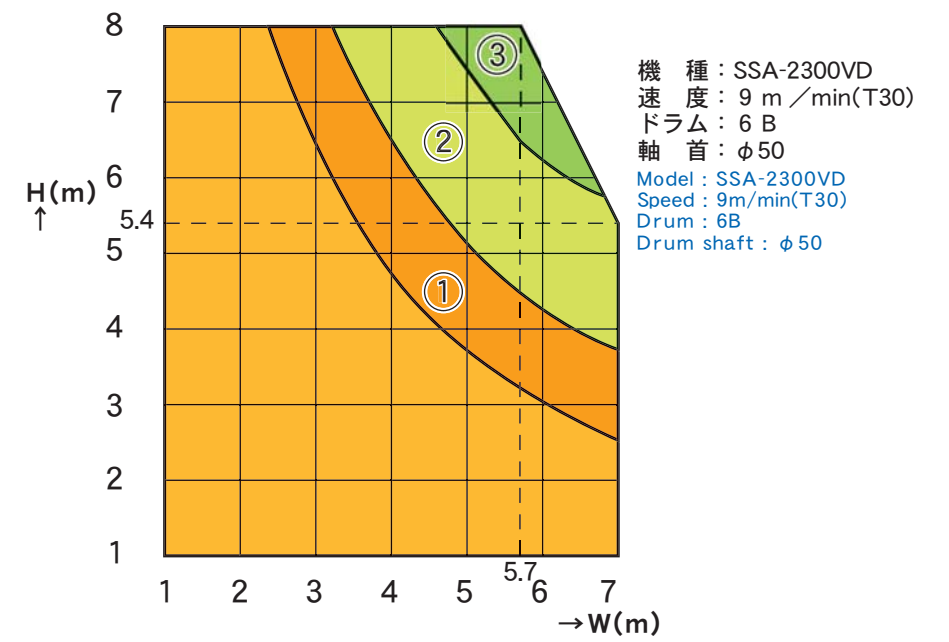
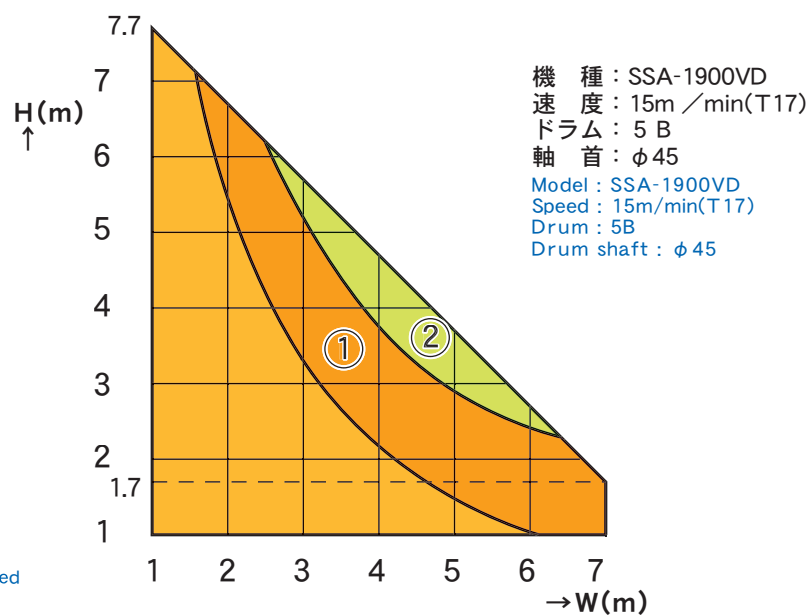
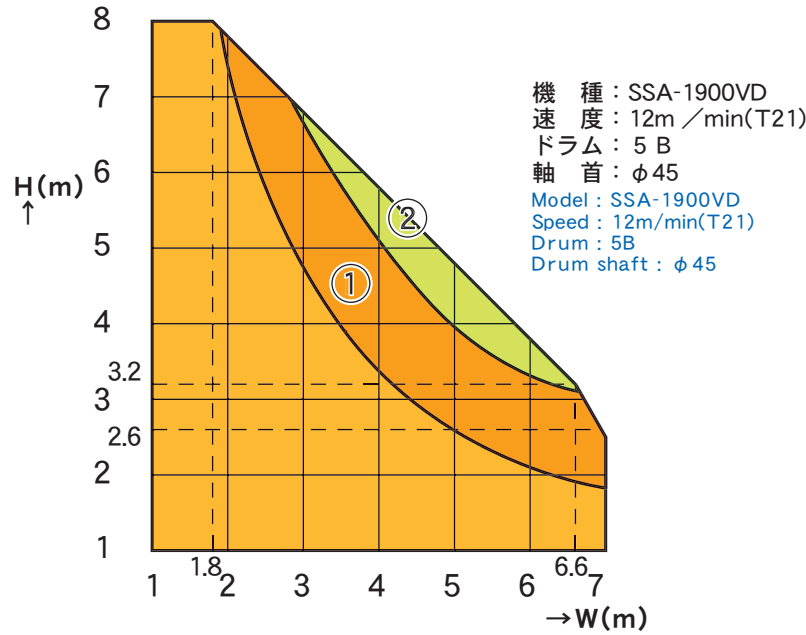
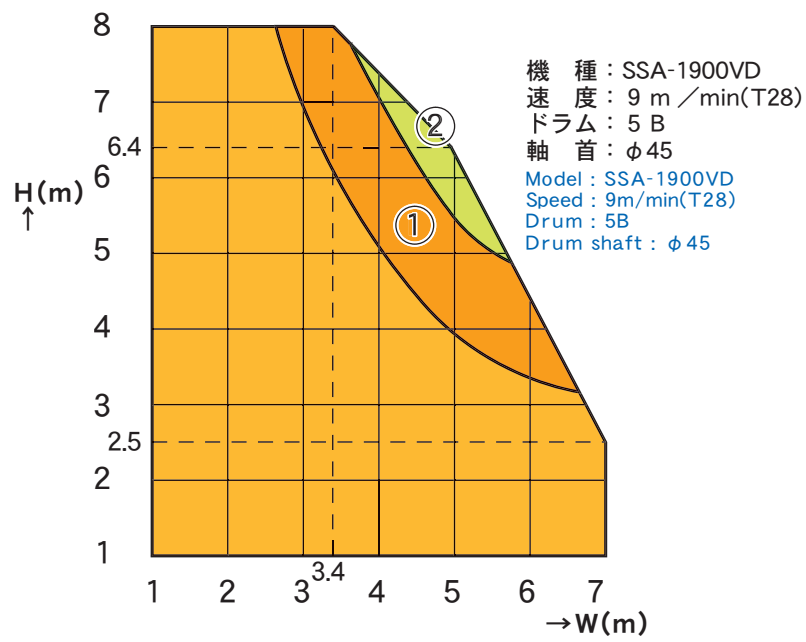
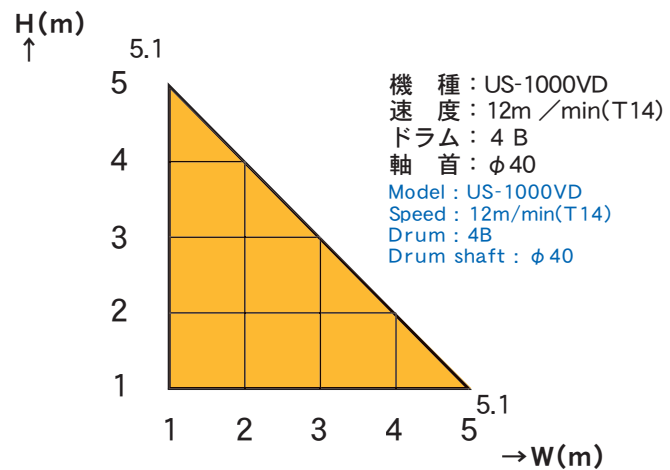
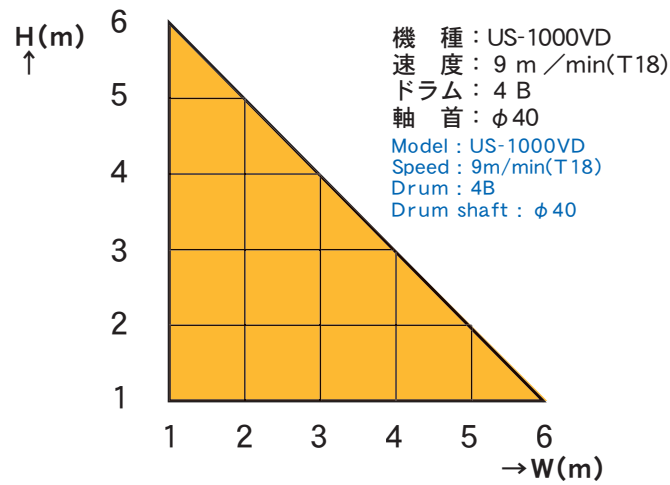
Close; 80Hz

Low-speed range: 30Hz

(common for open/close)

# 能力表

PERFORMANCE CHART



1. 本表はスラットが  $t=1.6$   $P=75$  の場合の能力を示します。
2. インバータの標準設定値は高速開放・閉鎖周波数が120Hz、低速周波数が30Hzとし、開閉頻度は3分間に1開閉とします。  
※ ①の部分では高速開閉周波数を100Hzに設定し、3分間に1開閉として下さい。  
※ ②の部分では高速開閉周波数を80Hzに設定し、3分間に1開閉として下さい。  
※ ③の部分では高速開閉周波数を80Hzに設定し、5分間に1開閉を目安として下さい。  
※上記能力範囲において、標準設定値で使用される場合は当社までお問合せ下さい。
3. 速度は高速運転における開放速度を示し、低速運転を考慮していません。( )内のTはドラム側スプロケットの歯数を示します。
4. 可変速インバータには標準の開閉機は使用できません。ご注文の際には、必ず可変速用開閉機をご指定ください。

1. In this chart, the performance was measured with a slat being  $t=1.6$  and  $P=75$ .
2. The inverter frequency has been standard preset to 120 Hz for high-speed open/close and 30 Hz for low-speed operation, and the shutter can be opened/closed in 3 minutes.  
※ For section ①, the high-speed close frequency should be set to 100Hz, with an open/close in 3 minutes.  
※ For section ②, the high-speed close frequency should be set to 80Hz, with an open/close in 3 minutes.  
※ For section ③, the high-speed close frequency should be set to 80Hz, with an open/close in 5 minutes.  
※ When you want to use the inverter with standard settings in the above performance range, contact us.
3. The speed refers to the opening operation in the high-speed mode, not in the low-speed mode. The "T" in parentheses denotes the number of the teeth of drum-side sprocket.
4. Standard shutter operator may not be used with the variable-speed inverter. When ordering, be sure to specify a variable-speed shutter operator.

※ 製品改良のため、予告なく仕様の変更をすることがあります。  
Specifications subject to change for product improvement without prior notice.  
※ 不許複製転載  
All right reserved. No part may be reproduced or transmitted without permission.  
ISO9001, ISO14001 Certification

**BX** BX新生精機  
文化シャッターグループ

BX Shinsei Seiki Co., Ltd.

初版 '18.05  
1st Ed.