

VS-5F Series

VARICAM

VS-5Fシリーズは、シンプルな機能と操作性をもったベストセラーバリカムです。「コストは重要だが、マシンの信頼性が妥協はできない」VS-5Fシリーズは、そんな技術者魂を支えています。VS-5Fシリーズには次の特長があります。

The easy-to-operate VS-5F Series with its simple functions is currently our best selling VARICAM. Low in cost without comprising reliability, the VS-5F offers the following features.

- スイッチ出力のON/OFF角度を0.5°単位で設定可能
- VS-5FDでは最大8、VS-5FXでは最大32（※1）のプログラム登録が可能
- VS-5FXでは最大40点（※1）、他機種では24点のスイッチ出力数
- 簡単操作で、コントローラはコンパクトサイズ
- 全機種RoHS対応。電源電圧仕様がDC24VのみUL、CE対応

※1 VS-5FXのプログラム登録数とスイッチ出力点数は、パラメータによって切換えられます。

- Switch output ON/OFF angles can be set in 0.5° units.
- Up to 8 programs can be registered at the VS-5FD, and up to 32 (※1) at the VS-5FX.
- Up to 40 (※1) switch outputs are possible with the VS-5FX; up to 24 with other models.
- The controller is compact and easy to operate.
- All models are RoHS compatible. Only the 24VDC power supply voltage models are UL and CE compatible.

※1 The number of programs and switch outputs can be selected by parameter setting.

●形式選定 Model coding

VS-5F [1] [2] - [3]

1 プログラム数×スイッチ出力数、他

No. of programs × No. of switch outputs, and others

記号 Code	出力コード Output code
無記入 Blank	1プログラム×24スイッチ 1 program × 24 switches
D	8プログラム×24スイッチ、現在値BCD出力 8 programs × 24 switches, current position BCD output.
X	16プログラム×40スイッチ（または32×24）、現在値BCD出力 16 programs × 40 switches or 32 programs × 24 switches, current position BCD output.

2 出力方式 Output system

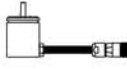
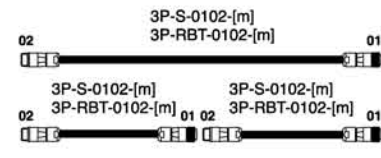
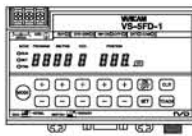
記号 Code	出力方式 Output system
無記入 Blank	シンク (NPN) タイプ Sink type
T	ソース (PNP) タイプ Source type ※2

※2 ソースタイプの詳細仕様につきましてはお問い合わせ下さい。
ソースタイプは電源電圧がDC24Vのみ対応しています。
Contact us about source type specification details.
The source type can only be used with 24VDC power voltage.

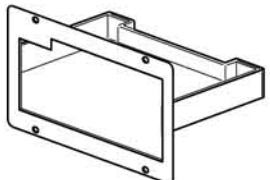
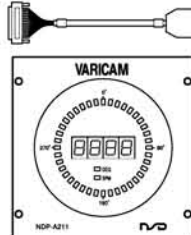
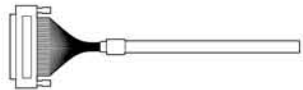
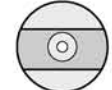
3 電源電圧仕様 Power supply voltage

記号 Code	仕様 Specifications
無記入 Blank	AC100 V
1	DC24 V

●構成 Configuration

アブソコード検出器 ABSOCODER sensor	延長センサケーブル Extension sensor cable	コントローラ Controller
 VRE-P028SAC		
 VRE-P062□□C *1		VS-5F□ *1

オプション Options

			
パネル取付金具 Panel-mount fixture VS-K-F	角度表示器 Angle display unit NDP-A2□1□1 *1	入出力用ケーブル I/O cable VS-C05-[L] L (m) : 1, 2, 3, 5, 7, 10 *4	Windows 98 / 98SE / Me / 2000 / XP / Vista用 VS-5Fシリーズ設定編集ソフトウェア Setting and editing software VS-5F-EDW

*1: □には、それぞれ検出器形式、コントローラの形式、角度表示器形式が入ります。

The sensor model name, the angle display unit model name or the controller model name is indicated at the "□" position.

*2: 熱帯地域向けの防湿対策コントローラをご希望の場合は、担当営業までお問い合わせください。

Contact your NSD representative about the moisture-proof controllers for use in tropical regions.

*3: 角度表示器については、[5-26]～[5-29]を参照してください。

For details regarding the angle display unit, refer to page [5-26] to [5-29].

*4: 表記以外の長さが必要な場合は営業所へご相談下さい。

Contact our sales station if any cable length other than the ones listed is required.

●一般仕様 General specifications

項目 Item	仕様 Specifications	
形式 Controller model	VS-5F, VS-5FD, VS-5FX	VS-5F-1, VS-5FD-1, VS-5FX-1
電源電圧 Power supply voltage	AC100 V 50 / 60 Hz	DC24 V
許容電源電圧変動 Permissible power voltage range	AC85 V～132 V	DC21.6 V～30 V
消費電力 Power consumption	20 VA以下 or less	10 W以下 or less
絶縁抵抗 Insulation resistance	20 MΩ以上 (DC500 Vメガ) 【電源端子一括とアース間】 20 MΩ or more between external power terminals and ground (tested by 500 VDC megohmmeter)	
耐電圧 Withstand voltage	AC1500 V 60 Hz 1分間 【電源端子一括とアース間】 1500 VAC 60 Hz for 1 minute between external AC terminals and ground	AC500 V 60 Hz 1分間 【電源端子一括とアース間】 500 VAC 60 Hz for 1 minute between external AC terminals and ground
耐振動 Vibration resistance	20 m/s ² 10～500 Hz・5分×10サイクル・3方向 (JIS C0040に準拠) 10 to 500 Hz, 10 cycles of 5 minutes in 3 directions. Conform to JIS C0040 standard	
使用周囲温度 Ambient operating temperature	0～+55℃ (氷結しないこと) (No freezing)	
使用周囲湿度 Ambient operating humidity	20～90%RH (結露しないこと) (No condensation)	
使用周囲雰囲気 Ambient operating environment	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと Free from corrosive gases and excessive dust	
保存周囲温度 Ambient storage temperature	-10～+70℃	
接地 Grounding	D種接地 (第3種接地) Must be securely grounded (ground resistance of 100 ohm or less)	
構造 Construction	盤内蔵型 Inside control panel	
取り付け Mounting	2点ネジ取付、DINレール取付、 パネル取付金具"VS-K-F"にて盤面取付、何れかの方法で取付可能 Select from two-screw mounting/DIN rail installation/ on-panel mounting using panel mounting fixture VS-K-F.	
外形寸法 (mm) Outside dimension (mm)	130 (W) × 81 (H) × 99 (D) 【詳細は外形図参照のこと】 Refer to dimensions for details.	
質量 Mass	約0.7 kg Approx.	

●性能仕様 Performance specifications

項目 Item		仕様 Specifications							
形式 Controller model		VS-5F,VS-5F-1		VS-5FD,VS-5FD-1		VS-5FX,VS-5FX-1			
適用検出器 Applicable sensor		VRE-P028,VRE-P062							
最小設定単位 Min. setting units		0.5°							
プログラム数 (パネル表示) Number of programs (Panel display)		1		8 (0~7)		16 (0~15)		32 (0~31)	
スイッチ出力数 Number of switch outputs		24		24		40		24	
マルチドグ数 (パネル表示) Number of multi-dogs		1スイッチあたり10 (0~9) 10 times for each switch output							
位置データサンプリング (許容速度) Position data sampling time (permissible speed)		0.176 ms (900 r/min ON・OFF設定幅 1°の時) (900 r/min When ON / OFF zone is 1°)							
スイッチ出力設定方法 Switch output setting method		パネル面からの数値設定またはティーチング設定 Numerical setting from the panel or teaching							
設定値保存 Setting value memory		不揮発性メモリ (F-RAM) Non-volatile memories (F-RAM)							
異常検出 Error detection		センサ電源異常、センサエラー、メモリーエラー、未設定エラー、設定不可エラー、システムエラー Sensor power error, Sensor error, Memory error, No setting error, Setting impossible error, System error							
付属機能 Auxiliary functions	かくしカム Protected switch	○		○		○			
	運転中設定変更可 Setting change during operation	○		○		○			
	現在値BCD出力 Current position BCD output	—		○		○			
	速度バイナリ出力 Binary speed output	—		現在値・速度出力から選択 Selectable between current position output and speed output		現在値・速度出力から選択 Selectable between current position output and speed output			
	タイミングパルス出力 Timing pulse	○		○		○			
	速度検出出力 Motion detection switch	タイミングパルス・速度検出出力から選択 Selectable between timing pulse and speed detection output		タイミングパルス・速度検出出力から選択 Selectable between timing pulse and speed detection output		タイミングパルス・速度検出出力から選択 Selectable between timing pulse and speed detection output			
	スイッチ出力許可機能 Switch output enable	○		○		○			
	ヒステリシス機能 Hysteresis	○		○		○			
	外部原点設定 External origin set	—		—		○			
	任意パルス出力 Arbitrary pulse output	○		○		○			
通信機能 Communication interface	現在値ホールド機能 Current position Hold	—		○		○			
	異常解除 Error cancel	○		○		○			
	パスワード設定機能 Password	○		○		○			
	シリアル (RS-232C) 通信、(設定値のセーブまたはロード、モニタ、運転操作) Serial (RS-232C) communication (setting value saving or loading, monitoring, operation commands)								
外部表示器 NDPとの接続 Connection of an external display unit		I/O接続 I/O connection		—		○		○	
		通信接続 Communication connection		○		○		○	
最大センサケーブル長 Max. sensor cable length		標準 (S) Standard		100m					
		ロボット (RBT) Robotic		100m					
適合規格 Compatible standards		VS-5F-1,VS-5FD-1,VS-5FX-1のみ対応 Only VS-5F-1, VS-5FD-1 and VS-5FX-1 are compatible with the following: UL508 (FileNo.E257113),CSAC22.2No.142-M1987 (c-ULによる包括取得),CEマーキング (EMC指令) UL508 (File No. E257113),CSAC22.2 No.142-M1987 (certified as part of the c-UL package),CE marking (EMC directive)							

●入出力仕様 I/O specifications

項目 Item		VS-5F VS-5F-1	VS-5FD VS-5FD-1	VS-5FX VS-5FX-1	内容 Description
入力 信号 Input signals	プログラム番号 Program number	—	3点 3 points	4/5点 4/5 points	外部からプログラム番号を入力します。 Inputs the exteral program No.
	現在値ホールド Current position Hold	—	1点 1 point	—	現在値出力をプログラマブルコントローラ等で読み込む時、 現在値の変化を止めるために入力します。 Used to prevent the current position value from changing when controller reading occurs.
	現在値ホールド／外部原点設定 Hold or external origin set	—	—	1点 1 point	現在値の変化を止めるために入力します。または原点設定を行います。 Input to prevent current position from changing or for origin setting.
	異常解除 Error cancel	1点 1 point	1点 1 point	1点 1 point	エラー表示の解除を行うために入力します。 Input to cancel an error display.
	スイッチ出力許可 Switch output enable	1点 1 point	1点 1 point	1点 1 point	この信号を入力したときのみ、スイッチ信号が出力されます。 Switch signal will be output only upon the input of this signal.
出力 信号 Output signals	スイッチ出力／任意パルス出力 Switch outputs / Arbitrary pulse output	24点 24 points	24点 24 points	40/24点 40/24 points	現在値の設定値にもとづいてON / OFF信号を出力します。 または、1回転内を等分割 (1~360より選択) したパルス信号を出力します。 ON/OFF signal will be output based on the current position setting, or pulse signal will be output based on equally dividing a single rotation (division selectable from 1 to 360).
	タイミングパルス／ 速度検出スイッチ Timing pulse / Motion detection switch	1点 1 point	2点 2 points	1点 1 point	1回転に60、180、360回のパルス信号を出力します。 または速度値の設定値にもとづいてON/OFF信号を出力します。 60, 180 or 360 pulse signals will be output per rotation, or ON/OFF signal will be output based on the speed value setting.
	装置正常 System ready	1点 1 point	1点 1 point	1点 1 point	RUNモード時にコントローラや検出器が正常な時に出力します。 Outputs when controller and sensor are functioning normally.
	プログラム番号 Program No.	—	3点 3 points	4/5点 4/5 points	選ばれているプログラムNo.を出力します。 The currently selected Program No. is output.
	現在値BCD出力／ Current position BCD output / 速度バイナリ出力 Speed Binary output	—	11点 11 points	11点 11 points	現在値 (BCD3桁+0.5°表示) の信号を出力します。または回転速度を バイナリコードで出力します。 Current position (3-digit BCD + 0.5-deg display) signal will be output, or rotational speed will be output in binary format.
	ラッチパルス Latch pulse	—	1点 1 point	1点 1 point	現在値を安定した状態で読み込むためのタイミング信号を出力します。 Outputs a timing signal which ensures that the current position is read in a stable condition.

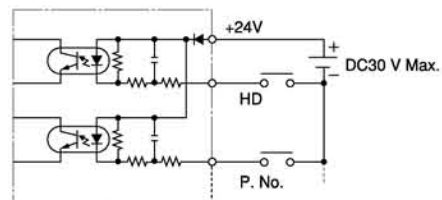
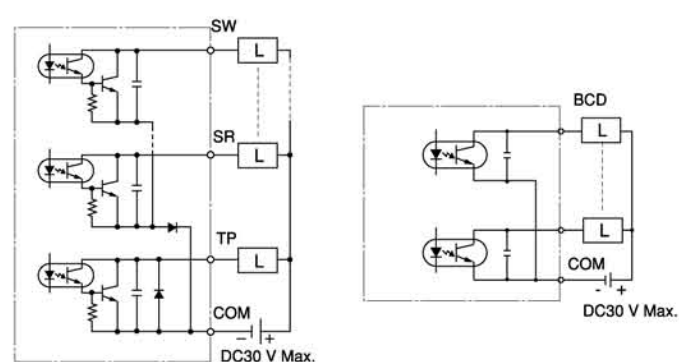
項目 Item		入力仕様 Input specifications	項目 Item	出力仕様 Output specifications		
入力信号 Input signals	プログラム番号 Program No.	出力信号 Output signals	スイッチ出力または 任意パルス arbitrary pulse	速度検出スイッチまたは タイミングパルス timing pulse	現在値 (BCD) または Current position (BCD) or 速度 (バイナリ) speed (binary) ラッチパルス latch pulse	
	外部原点設定 External origin set					
	現在値ホールド Current position hold					
	異常解除 Error cancel					
	スイッチ出力許可 Switch output enable					
入力回路 Input circuit	DC入力、フォトカプラ絶縁 DC input, photo-coupler isolation	出力回路 Output circuit	トランジスタオープンコレクタ出力、フォトカプラ絶縁 Transistor (open-collector), photo-coupler isolation			
入力論理 Input logic	負論理 Negative logic	出力論理 Output logic	負論理 Negative logic	負論理 Negative logic	正論理 *1 Positive logic	
定格入力電圧 Rated input voltage	DC24V	定格負荷電圧 Rated load voltage	DC24 V (DC30 V max.)			
定格入力電流 Rated input current	10mA	最大負荷電流 Max. load current	100 mA	100 mA	10 mA	
ON電圧 ON voltage	DC10V以上 or more	ON時最大電圧降下 Max. voltage drop when ON	2.0 V	1.5 V	0.7 V	
OFF電圧 OFF voltage	DC4V以下 or less					

*1:現在値／速度出力はパラメータの設定により出力論理を選択できます。
The output logic for current position and speed can be changed through parameter setting.

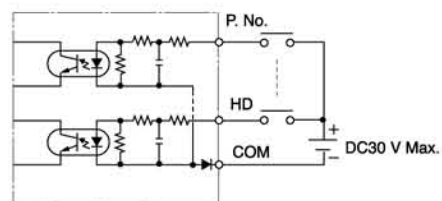
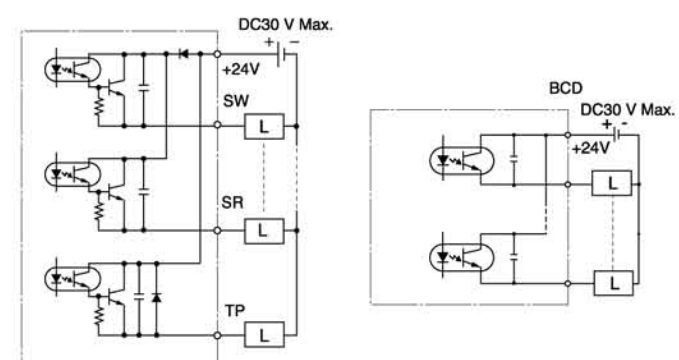
●通信インターフェース仕様 Communication interface specifications

項目 Item		仕様 Specifications	
インターフェース Interface		RS-232C	RS-485
通信方式 Communication method		全二重／調歩同期方式 Full duplex/start-stop synchronization	半二重／調歩同期方式 Half duplex/start-stop synchronization
データ伝送速度 Data transmission speed		2400,4800,9600,19200,38400,57600bpsを選択 Select from 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 and 57600 bps.	
通信信号 Communication signal		TXD,RXD,RTS,CTS,SG	DATA+,DATA-,SG
接続方式 Connection method		9ピンコネクタ (D-subオス) 9-pin connector (D-sub male)	

●入出力回路 I/O circuit

シンクタイプ
Sink Type入力回路:
Input circuitシンクタイプ
Sink Type出力回路:
Output circuit

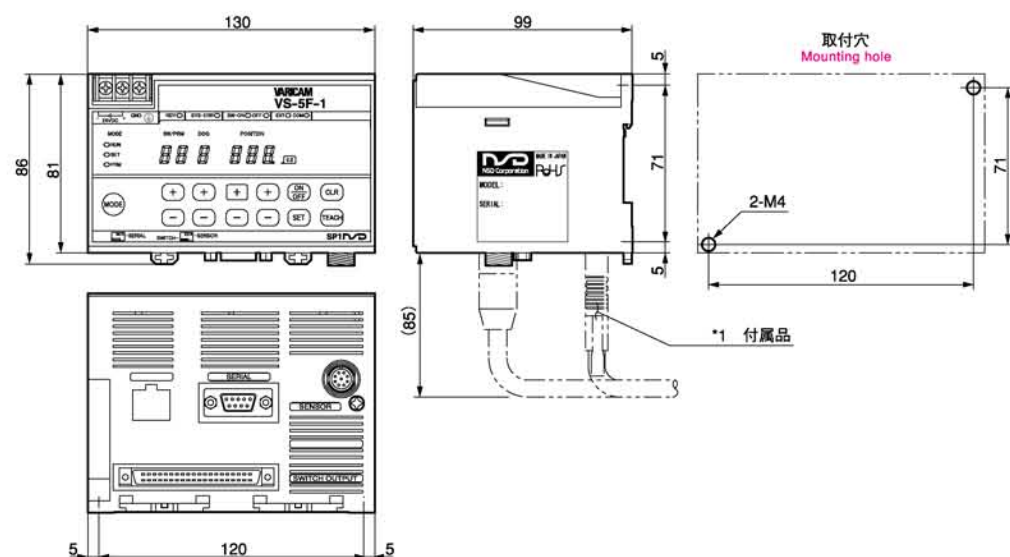
参考 Reference

ソースタイプ
Source Type入力回路:
Input circuitソースタイプ
Source Type出力回路:
Output circuit

●外形図 Dimensions

単位:mm (Units: mm)

●VS-5F-1 (VS-5F, VS-5FD, VS-5FD-1, VS-5FX, VS-5FX-1も寸法は同じです)
VS-5F-1 (dimensions are the same on VS-5F, VS-5FD, VS-5FD-1, VS-5FX, and VS-5FX-1)

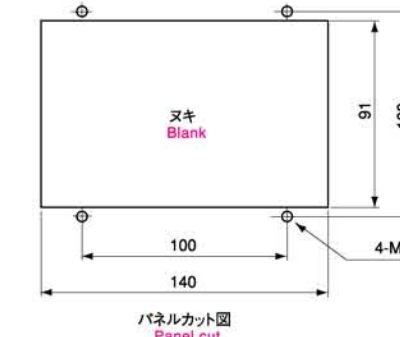
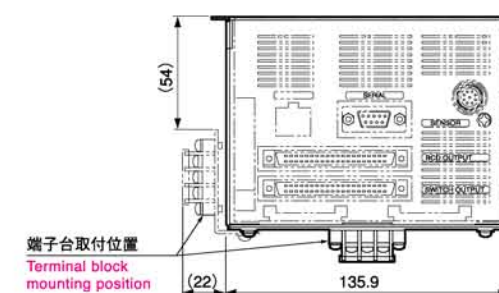
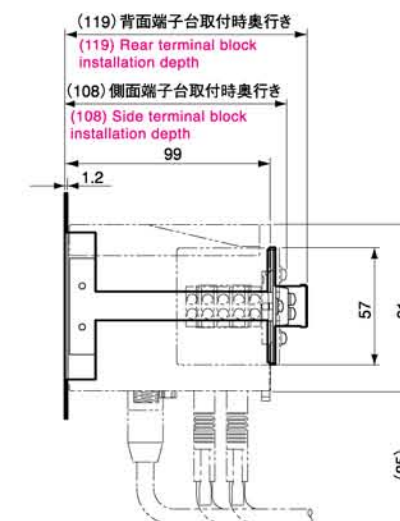
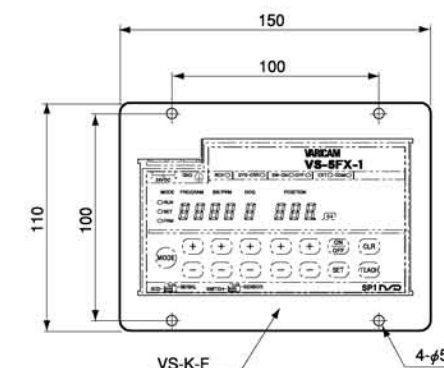


*1 付属品 ソルダコネクタ: FCN-361J040-Au、カバー: FCN-360C040-E
Accessory Solder connector Cover

●オプション Options

単位:mm (Units: mm)

■ パネル取り付け金具 VS-K-F (VS-K-Fは、VS-5Fシリーズ全てに使用できます)
■ Panel-mount fixture VS-K-F (can be used with all the VS-5F series models)



端子台(電源中継用)は背面または側面に取付けることができます。
Terminal block (power repeater) can be mounted either on the rear or on the side.

■ 入出力用ケーブル VS-C05-[m]
■ I/O cable

