

คู่มือการใช้งานภาษาไทย VFAS3

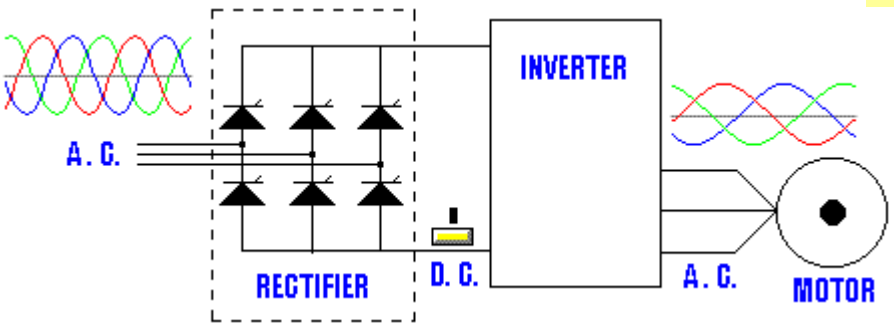
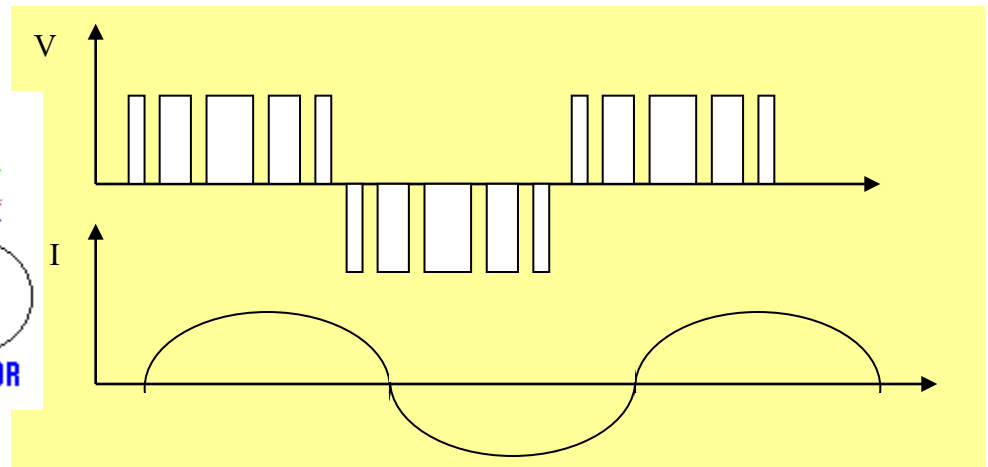
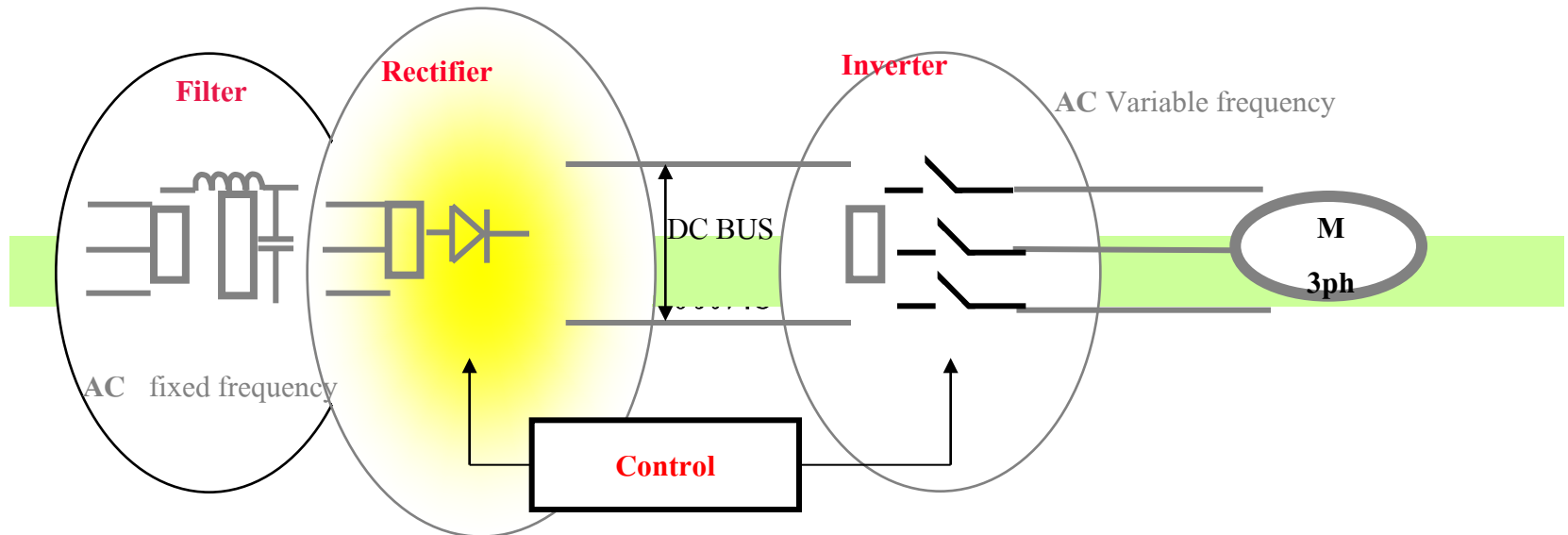


INVERTER VF-AS3



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

การทำงานของอินเวอร์เตอร์



ข้อดีในการใช้อินเวอร์เตอร์

- ☑ ใช้กับมอเตอร์เหนี่ยวนำทั่วไปได้
- ☑ ติดตั้งง่าย ไม่กินพื้นที่
- ☑ ปรับเปลี่ยนความเร็วได้ง่าย
- ☑ ปรับเปลี่ยนความเร็วได้สูงกว่าความเร็วพิกัด
- ☑ กลับทิศการหมุนได้ง่าย
- ☑ มีประสิทธิภาพสูง
- ☑ ช่วยประหยัดพลังงาน
- ☑ **SOFT START / SOFT STOP**
- ☑ ทำงานได้โดยอัตโนมัติ
- ☑ การบำรุงรักษาน้อย





การติดตั้งและข้อควรระวัง

INVERTER

สภาพแวดล้อมในการติดตั้ง



ระบายอากาศได้ดี

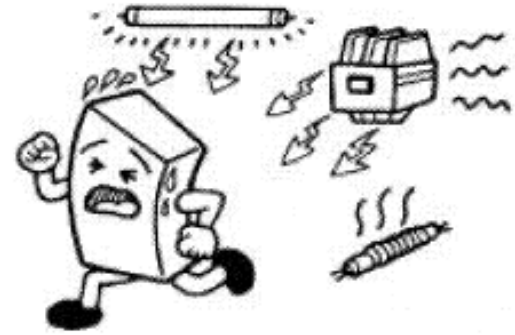


อุณหภูมิที่เหมาะสม

(-10 to 60 C)



หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีการสั่นสะเทือนสูง

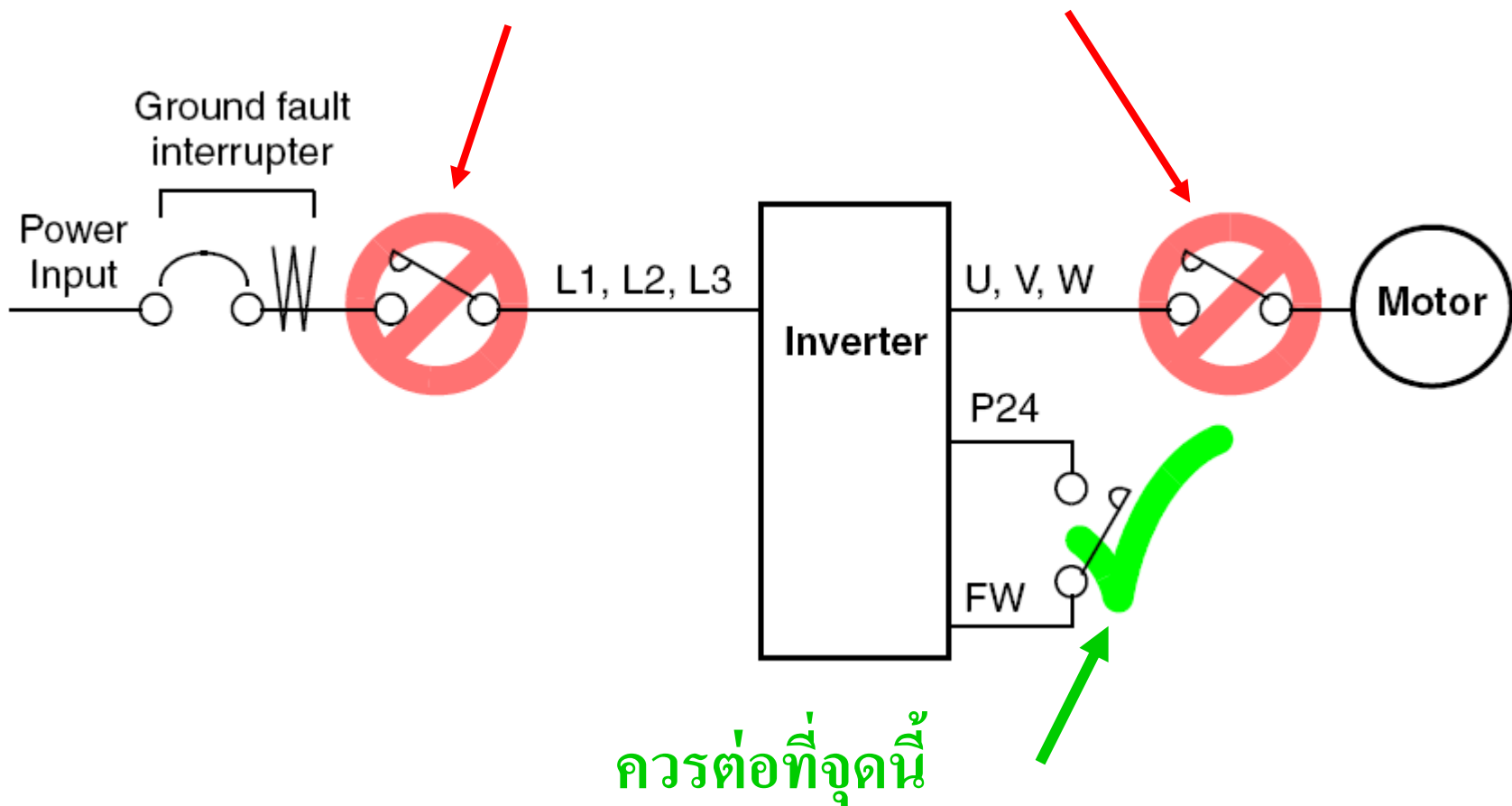


หลีกเลี่ยงการติดตั้ง ใกล้อุปกรณ์ดังเช่น

หลอดไฟ แมกเนติกส์ R-Brake Heater

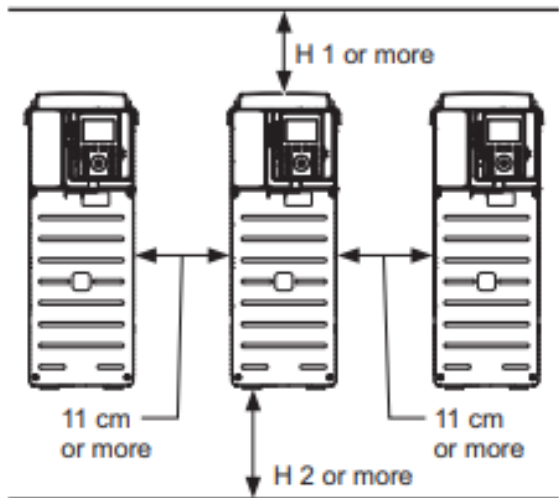


ไม่ควรมีการตัดต่อเพื่อ ON/OFF มอเตอร์ที่จุดดังกล่าว

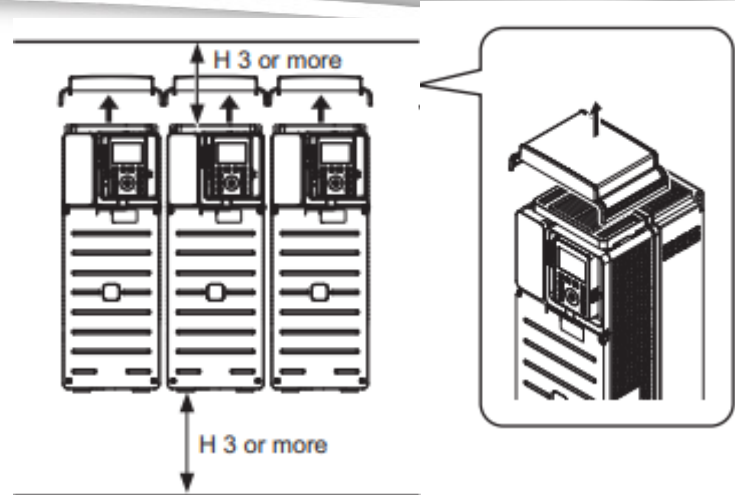




การติดตั้งอินเวอร์เตอร์



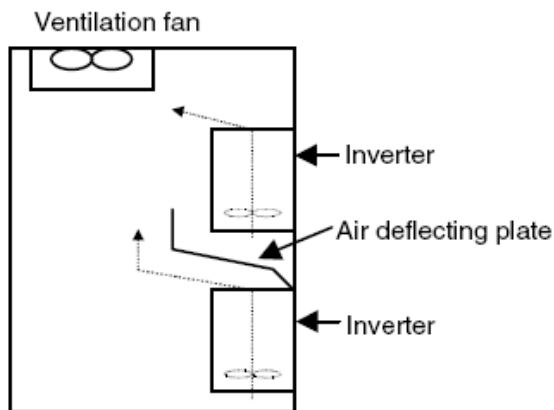
แบบทั่วไป



แบบติดกันด้านข้าง

ต้องปลดแผ่นปิดด้านบน Inverters ออก

Type	H1(cm)	H2(cm)	H3(cm)
VFAS3-2004P - 2370P VFAS3-4004PC - 4750PC	10	10	10
VFAS3-2450P, 2550P VFAS3-4900PC - 4132KPC	25	25	25
VFAS3-4160KPC	15	15	25
VFAS3-4200KPC - 4280KPC	20	15	25



แบบใกล้กันแนวดิ่ง

ต้องติดแผ่นกันเพื่อให้ลมร้อนหันเห

TOSHIBA

In Touch with Tomorrow

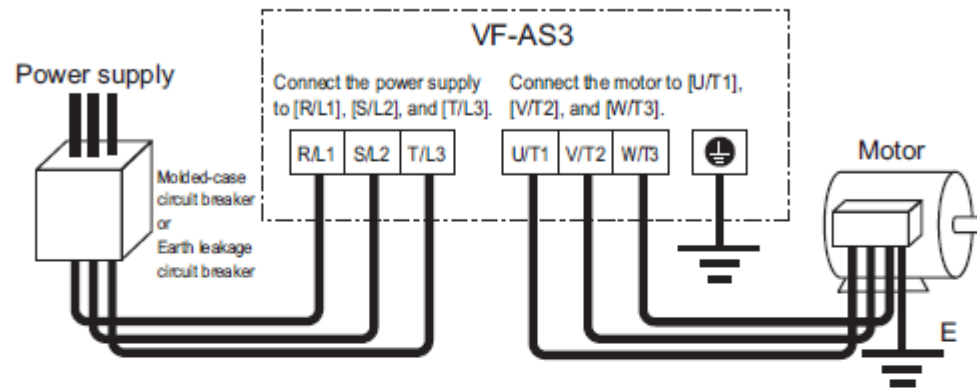
Transistor Inverter

Main Circuit Terminals

■ Connection to power supply and motor

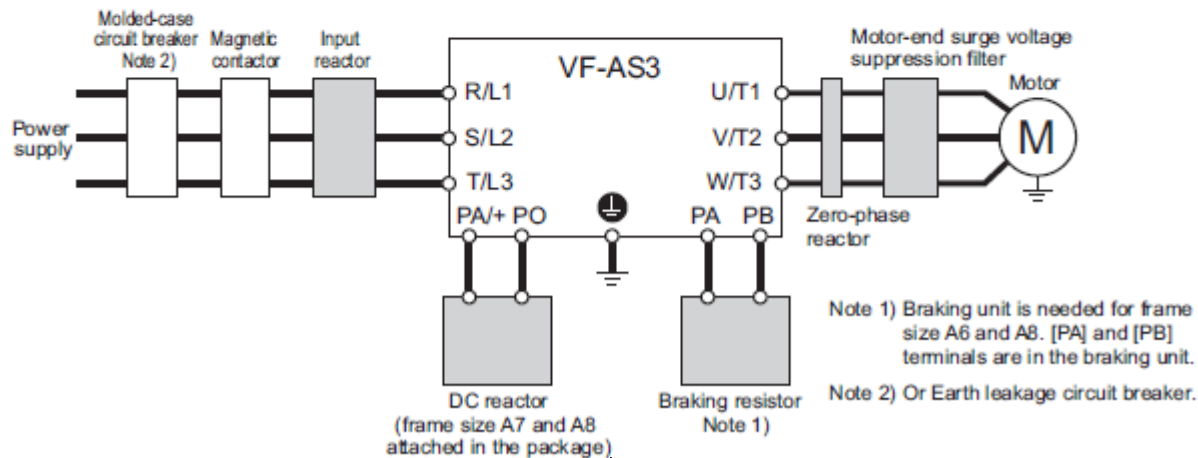
This diagram shows a standard wiring of the power circuit.

Connection to the power supply and motor wiring is common to all the types.



■ Connection to peripheral devices

This diagram shows an example of connection to peripheral devices.





การใช้งานอินเวอร์เตอร์ โตชิบา

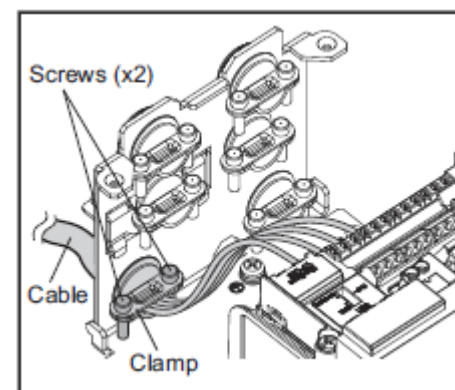
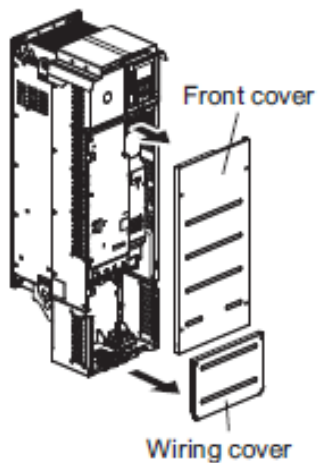
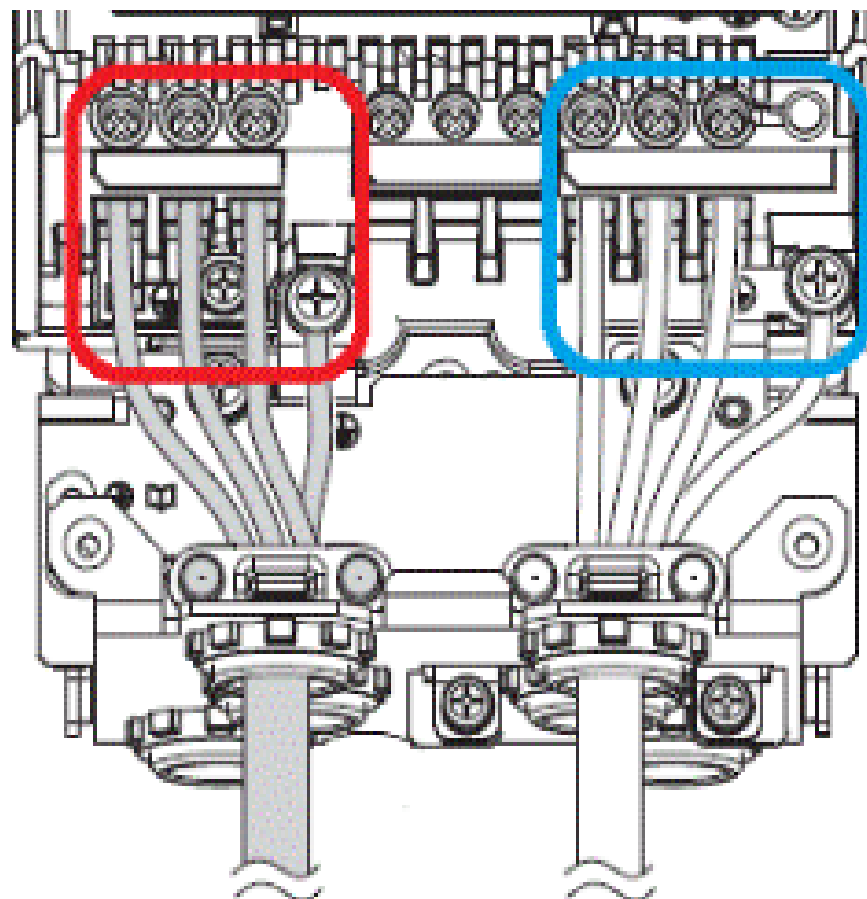
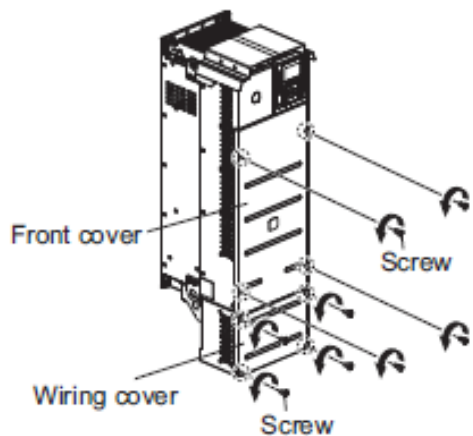


VF-AS3

The TOSHIBA
frequency inverter



การต่อสายไฟที่ Inverter





Useful options

การติดตั้งและอุปกรณ์เสริม

Various options

If more additional options are required, cassette-type options for network, extended terminal block, sensor feedback, and safety function can be added easily.

Communication network:

PROFINET⁽¹⁾, PROFIBUS-DP⁽¹⁾, DeviceNet^{TM(2)}, EtherCAT^{®(3)}, CANopen^{®(4)}

⁽¹⁾ PROFINET and PROFIBUS-DP are registered trademarks of PROFIBUS and PROFINET International .

⁽²⁾ DeviceNetTM is a registered trademark of ODVA.

⁽³⁾ EtherCAT[®] is a registered trademark of Beckhoff Automation .

⁽⁴⁾ CANopen[®] is a registered trademark of CAN In Automation.

Inputs/Outputs:

Digital & Analog I/Os: 6-Digital Input, 2-Digital Output, 2-Analog Input

Relays: 3-Relay

Safety:

Safety option (SS1, SOS, SS2, SBC, SLS, SDI)

Sensor feedback:

Digital encoder: RS422 Line receiver

Resolver

Slots for options



Cassette-type options



แผงต่อสายคอนโทรล

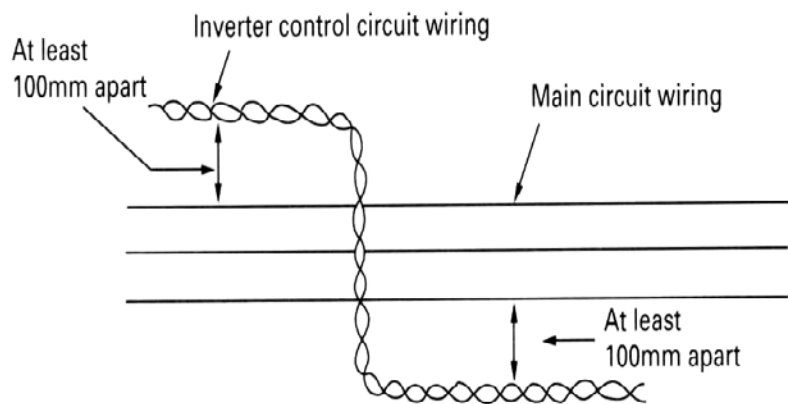
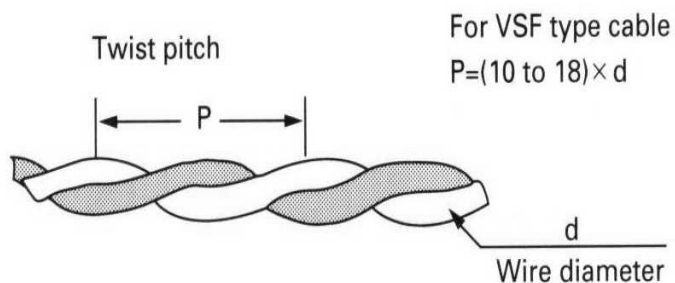
■ Functions of control terminals

The control terminal block is common to all the models.

1. Dual Port Ethernet IP
2. RS485 Communication Port
3. Up to 3 Embedded Option Card Slots
4. Safe Torque Off Terminals
5. 3 Digital Output Relays
6. 3 Analog Inputs
7. 2 Analog Outputs
8. 8 Digital Inputs



การเดินทางสายชุดควบคุมจากภายนอก



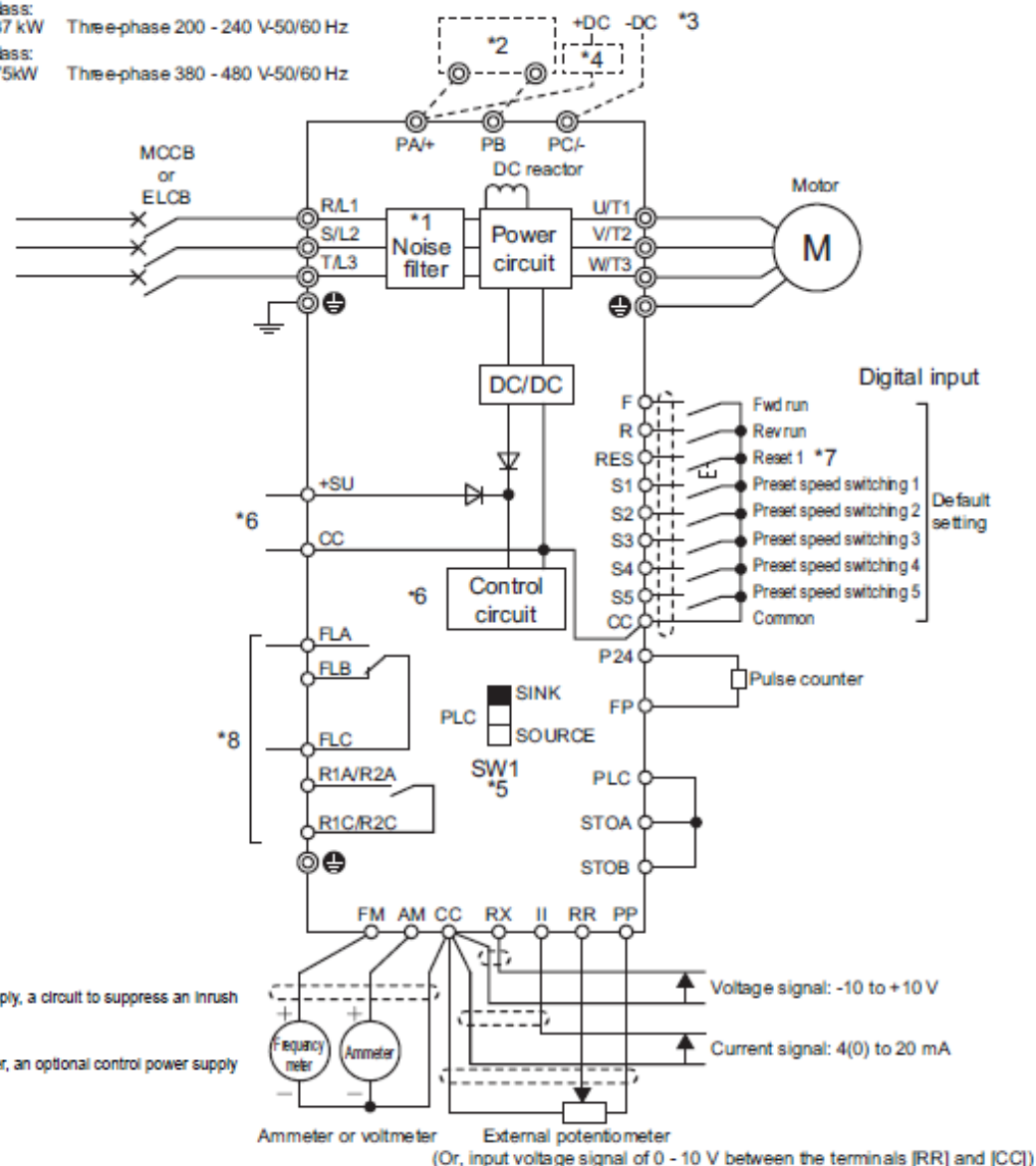
การเดินทางสาย control ควรใช้สาย ซีลด์
หรือ สาย Twisted-pair ขนาด $0.3 - 1.5 \text{ mm}^2$

ระยะห่างระหว่างสาย control กับสายไฟ
(Power) ควรมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 cm.

Standard connection diagram



Power supply
 240 V class:
 0.4 - 37 kW Three-phase 200 - 240 V-50/60 Hz
 480 V class:
 0.4 - 75kW Three-phase 380 - 480 V-50/60 Hz



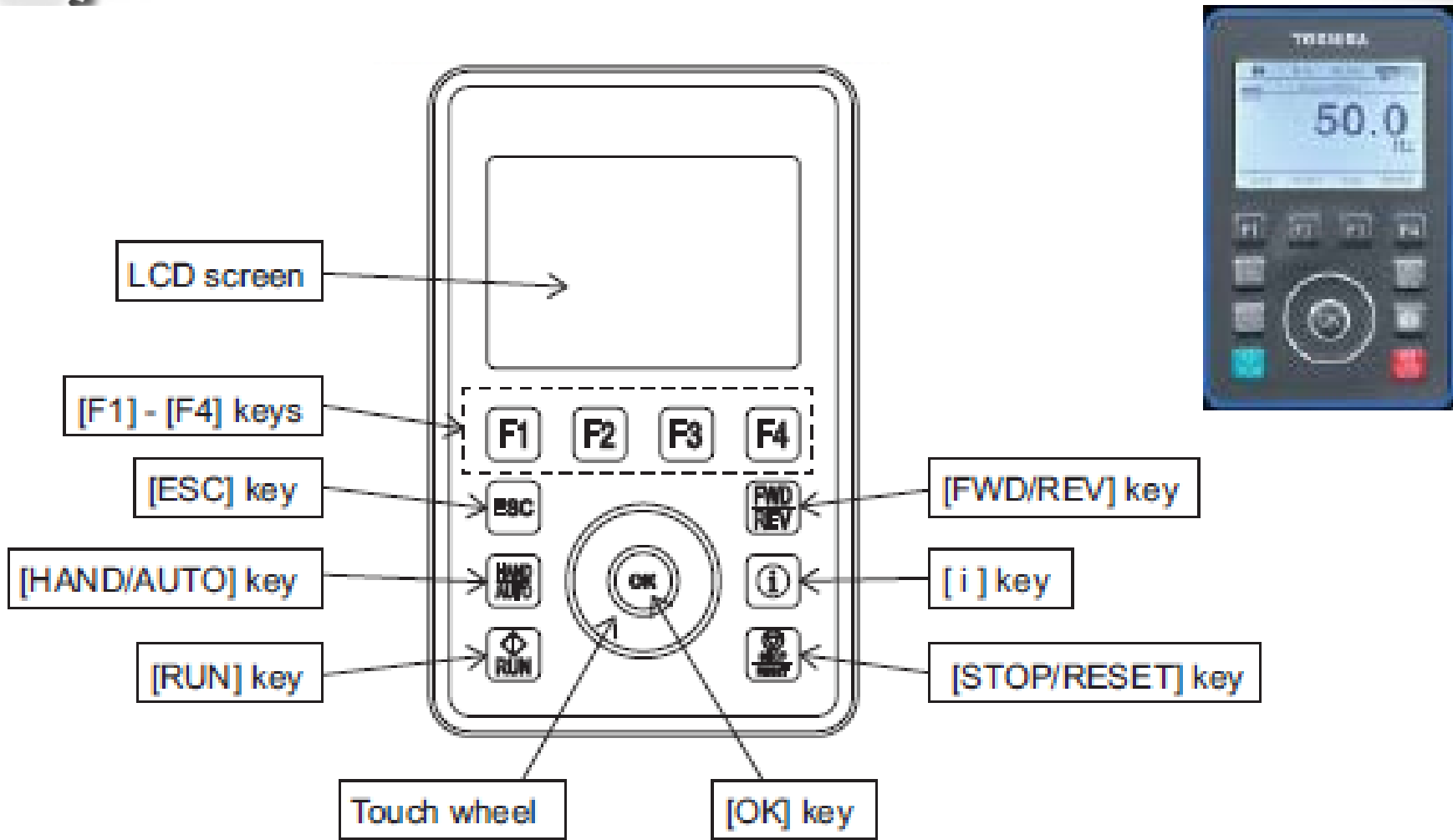
- *1 EMC filter is built in 480 V class.
- *2 External braking resistor (option).
- *3 To supply DC power, connect it to the terminals [PA+] and [PC-].
- *4 When your inverter is VFAS3-2110P to VFAS3-2370P or VFAS3-4220PC to VFAS3-4750PC with DC power supply, a circuit to suppress an inrush current is required. For detail, refer to application manual "DC power supply connect to inverter" (E6582156).
- *5 For the switch function, refer to [2. 3. 5].
- *6 To supply control power from an external power supply for backing up the control power supplied from the inverter, an optional control power supply unit (CPS0022) is required. In this case, it is used in conjunction with the inverter internal power supply. Set <F647: Control power option failure detection> to back up the control power supply. For details, refer to [5. 3D. 20].
- *7 The reset signal is activated by ON→OFF trigger input.
- *8 Connect to power to comply with OVC2 (Over Voltage Category 2). Isolation transformer is necessary when connecting to power supply (OVC3).

TOSHIBA

In Touch with Tomorrow

Transistor Inverter

Operation Keypad Panel

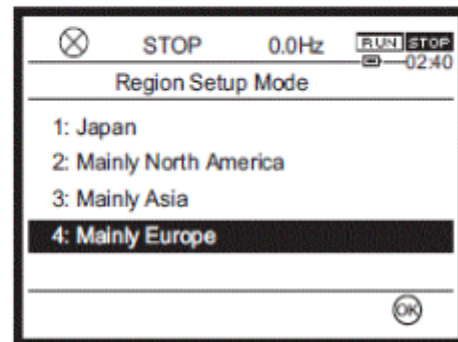


การเริ่มต้นการใช้งานเมื่อได้รับสินค้าใหม่

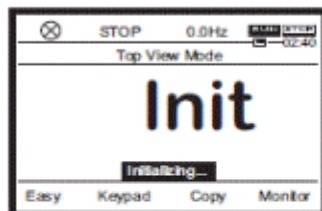
- (1) Turn the power on.
Setup menu is displayed.



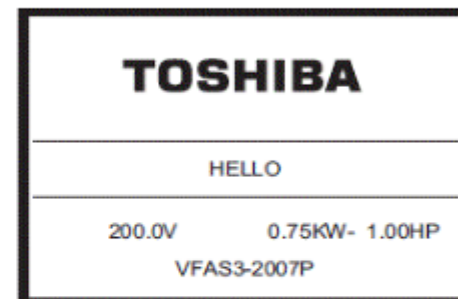
- (2) Rotate the touch wheel to select a region.
1: Japan
2: Mainly North America
3: Mainly Asia
4: Mainly Europe
5: China



- (3) Press [OK] or [F4] key.
The screens below are displayed alternately while setting a region.



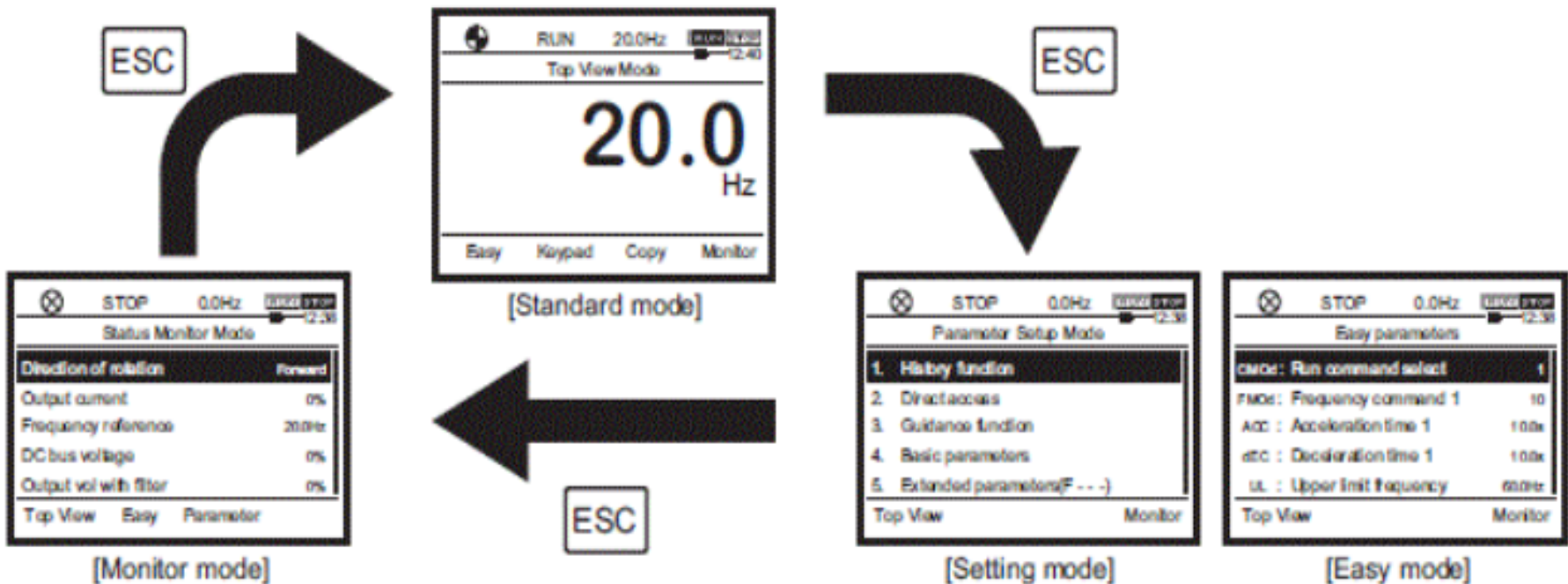
- (4) When setting is complete, the initial screen immediately after power on is displayed for four seconds.
Then, [Standard mode] screen is displayed.



- (5) Please set a slide switch SW1 to select sink logic, source logic, or PLC (external power supply). Refer to the instruction manual for details.

การเปลี่ยนหน้าจอแสดงสถานะ

Switch the operation panel display





Basic setting methods of parameters

[Setting mode] and [Easy mode]

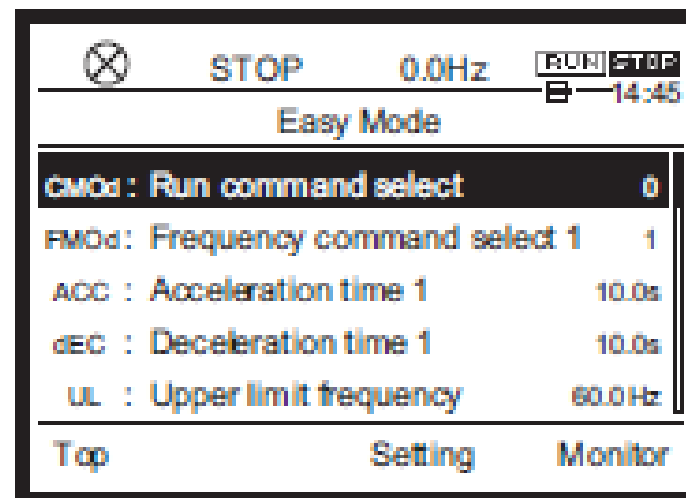
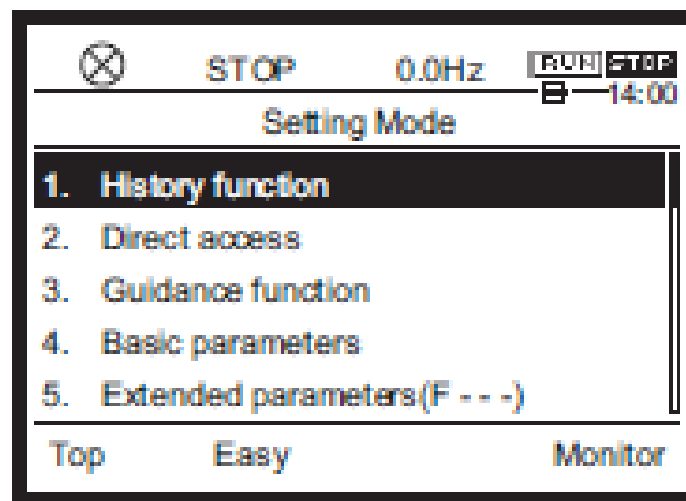
Two parameter setting methods are provided.

[Easy mode] แสดงพารามิเตอร์ที่ต้องการเท่านั้น โปรแกรมและแสดงได้สูงสุด32พารามิเตอร์

- Only ten basic parameters most frequently used are displayed.
- Up to 32 parameters can be registered to be displayed.
- To set parameters not displayed in [Easy mode], set to [Setting mode] to read them out.
- Since parameters registered in [Easy mode] are directly displayed on the [Easy mode] screen, you can check or change them easily.

[Setting mode]] แสดงพารามิเตอร์ทั้งหมด

- This is a mode to set parameters of the inverter.
- All the basic parameters, extended parameters, and other parameters are displayed.





Run Command Select (CMOD)

การเลือกวิธีการสั่งสตาร์ท

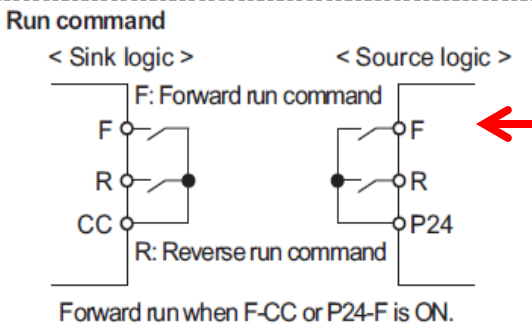
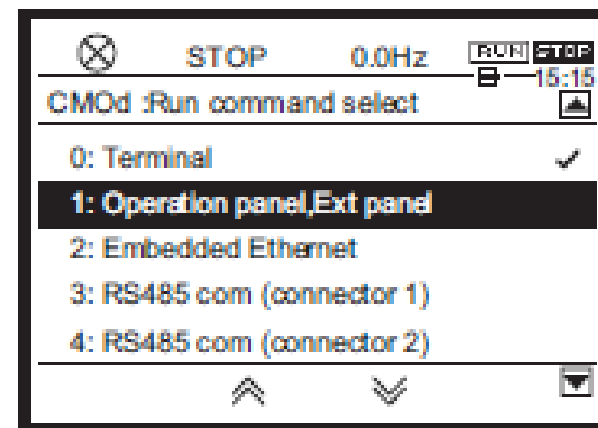
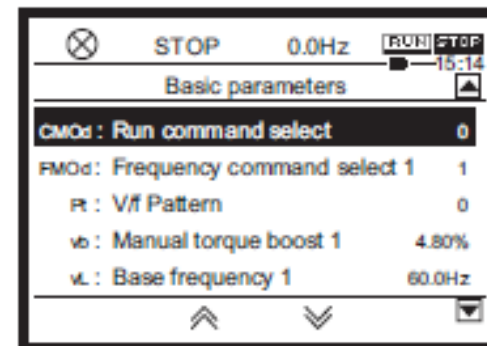
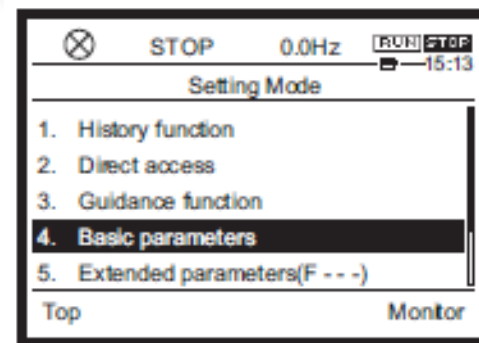


ปุ่ม RUN ปุ่ม STOP

1 To set parameters, switch to [Setting mode]. กด ESC เพื่อเข้า Setting Mode
Select "4. Basic parameter" and press the [OK] เลือกเข้า Basic Parameter key. The basic parameter screen is displayed

2 Select <CMOD: Run command select> and press the [OK] key. เลือกพารามิเตอร์ Cmod ที่ต้องการตั้งค่า
You can also select <CMOD: Run command select> on the [Easy mode] screen.

3 Select and press the [OK] key. เลือกตั้งค่าแล้วยืนยันด้วยปุ่ม O.K.
0 = Start ที่ Terminal F-CC หรือ R-CC
1 = Start ที่ปุ่ม RUN หน้าจอ Keypad
2 = Start Ethernet
3,4 = Start ด้วย RS485



Frequency Command Select (FMOD)

การเลือกวิธีการปรับความถี่(HZ)

[Operation example 1] Operating with [RUN] key/
[STOP] key on operation panel



1 To set parameters, switch to [Setting mode]. กดESCเพื่อเข้า Setting Mode

Select "4. Basic parameter" and press the [OK] เลือกเข้า Basic Parameter

key. The basic parameter screen is displayed

2 Select <FMOD: Frequency Comand select> and press the [OK] key. เลือกพารามิเตอร์ FMOD ที่ต้องการตั้งค่า

3 Select and press the [OK] key. เลือกตั้งค่าแล้วยืนยันด้วยปุ่ม O.K.

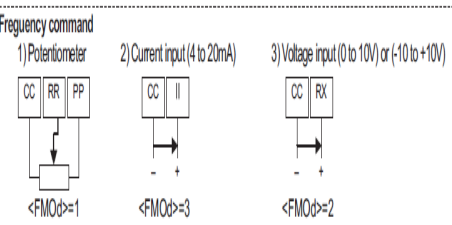
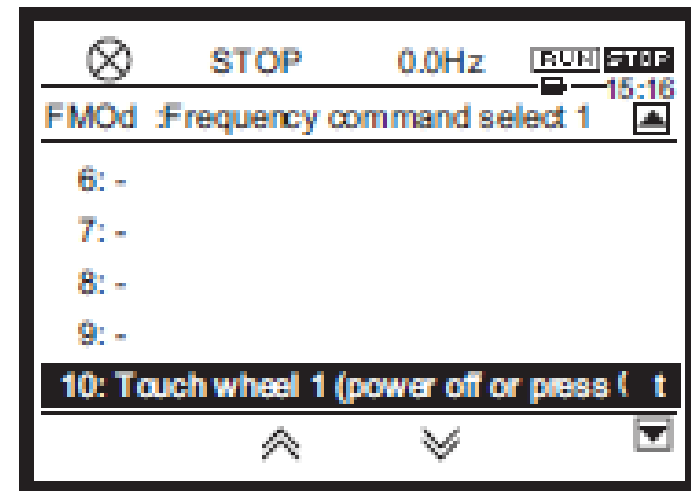
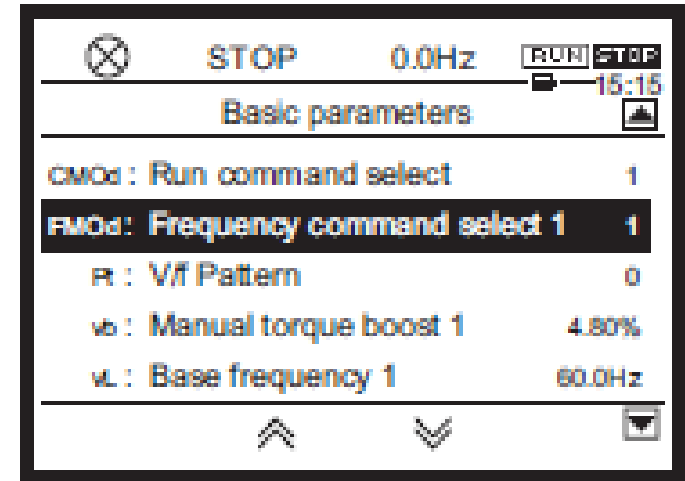
1 = Terminal RR

2 = Terminal RX

3 = Terminal II

4,5= Terminal AI4,5 (option)

10 = ปรับความเร็วที่หน้าจอ (Touch wheel1)



Panel Fwd/Rev run (Fr)

การกลับทางหมุนเมื่อสั่งสตาร์ทที่Keypad



1 To set parameters, switch to [Setting mode]. กดESCเพื่อเข้า Setting Mode

Select "4. Basic parameter" and press the

[OK] เลือกเข้า Basic Parameter

key. The basic parameter screen is displayed

2 Select <Panel Fwd/Rev panel> and press the [OK] key.

เลือกพารามิเตอร์ Fr ที่ต้องการตั้งค่า

3 Select and press the [OK] key.

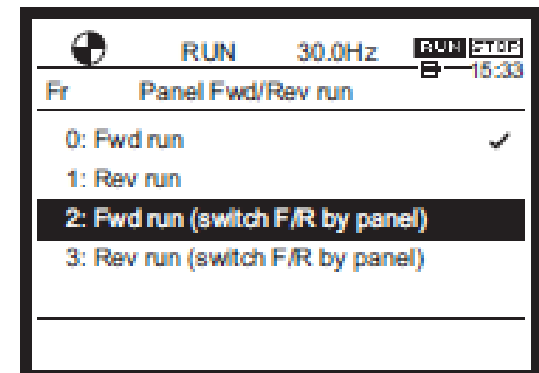
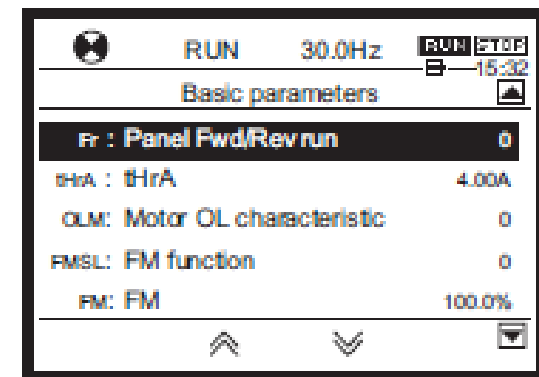
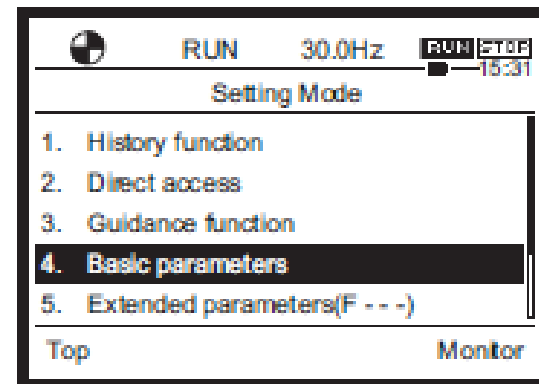
เลือกตั้งค่าแล้วยืนยันด้วยปุ่ม O.K.

0 = วิ่งเดินหน้า

1 = วิ่งถอยหลัง

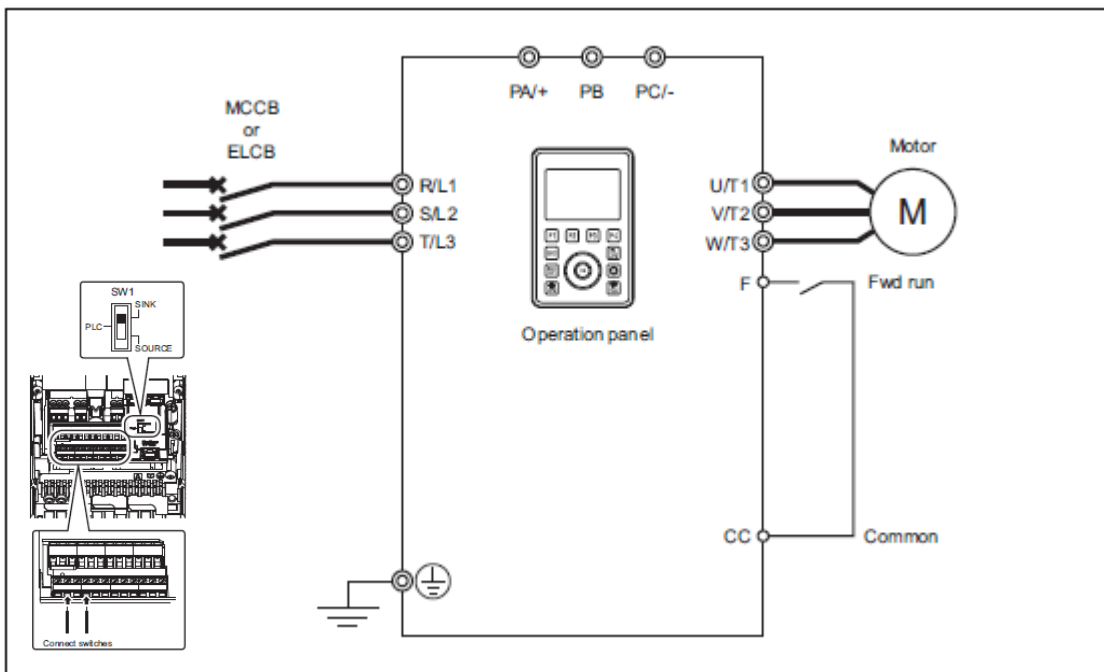
2 = วิ่งเดินหน้า (กลับทางหมุนที่หน้าจอ)

3 = วิ่งเดินหน้า (กลับทางหมุนที่หน้าจอ)

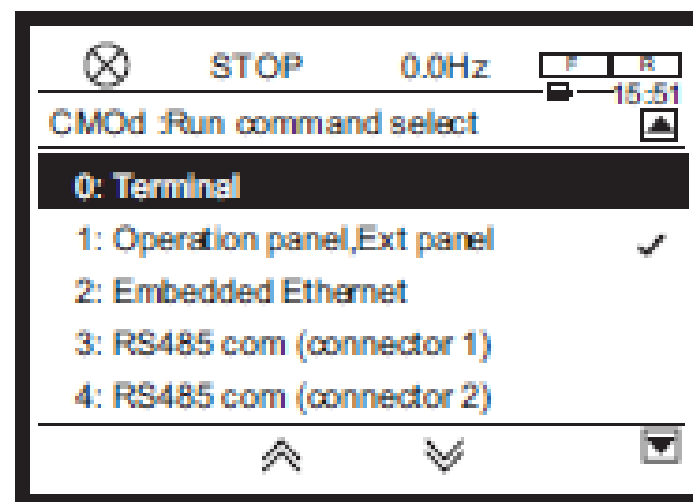
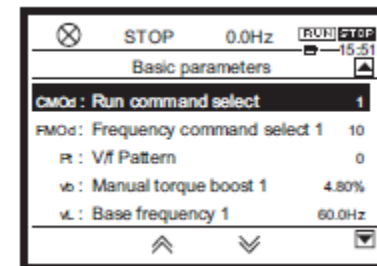
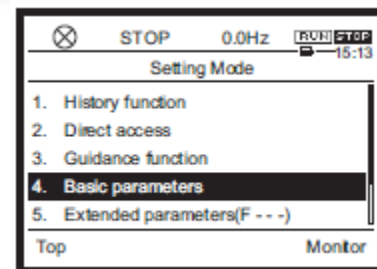


Basic terminal run methods

[Operation example 1] Run/stop with external signal
(frequency command with operation panel)

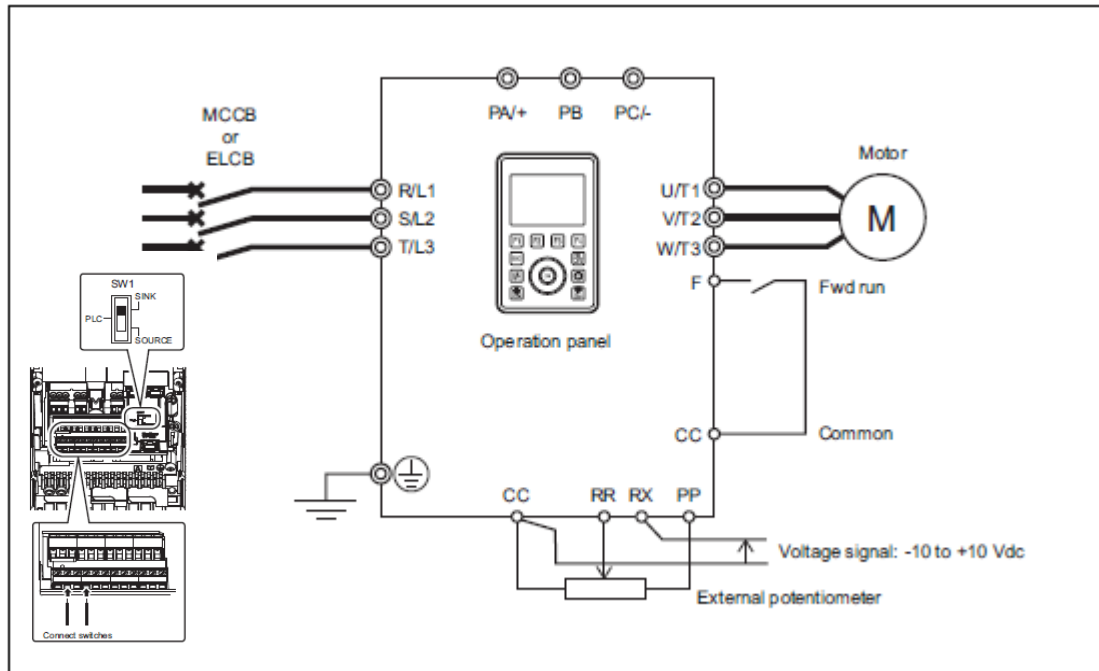


1. ปรับตั้ง DIP.SW. SINK
2. ต่อสายจาก Terminal CC มาเข้า F
3. ปรับตั้งค่า parameter Cnod=0

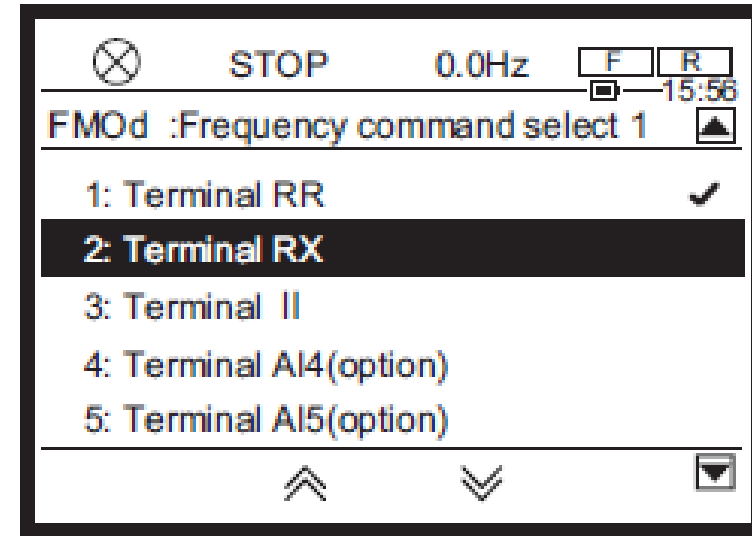
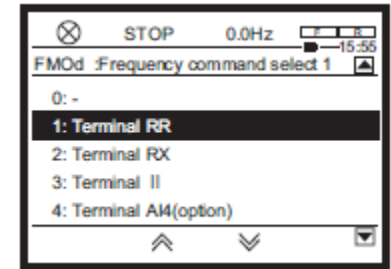
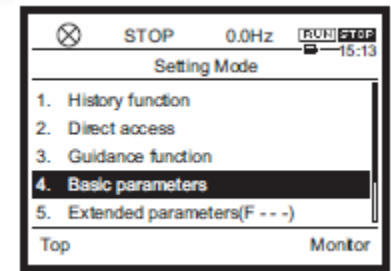


Basic terminal run methods

[Operation example 2] Setting frequency with external potentiometer/analog signal

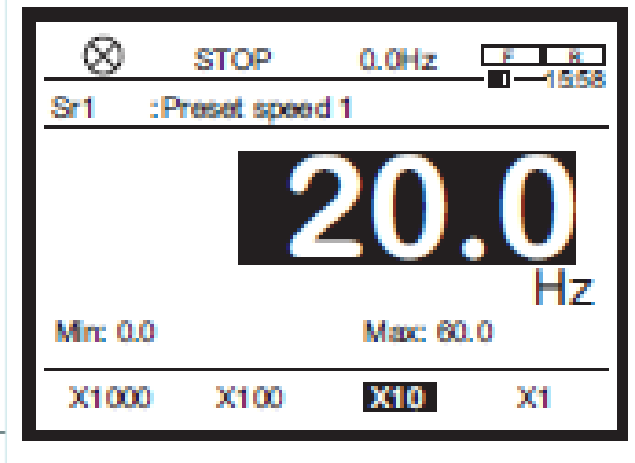
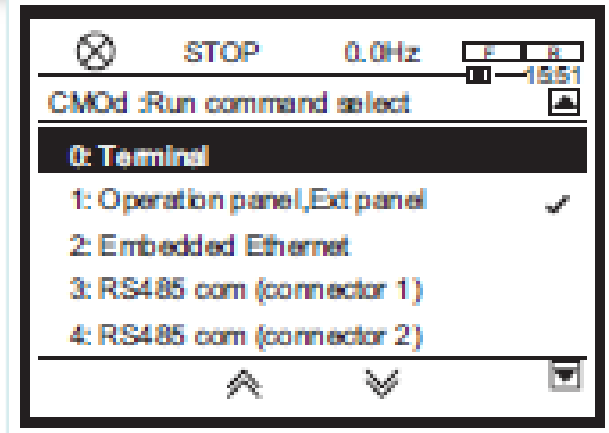
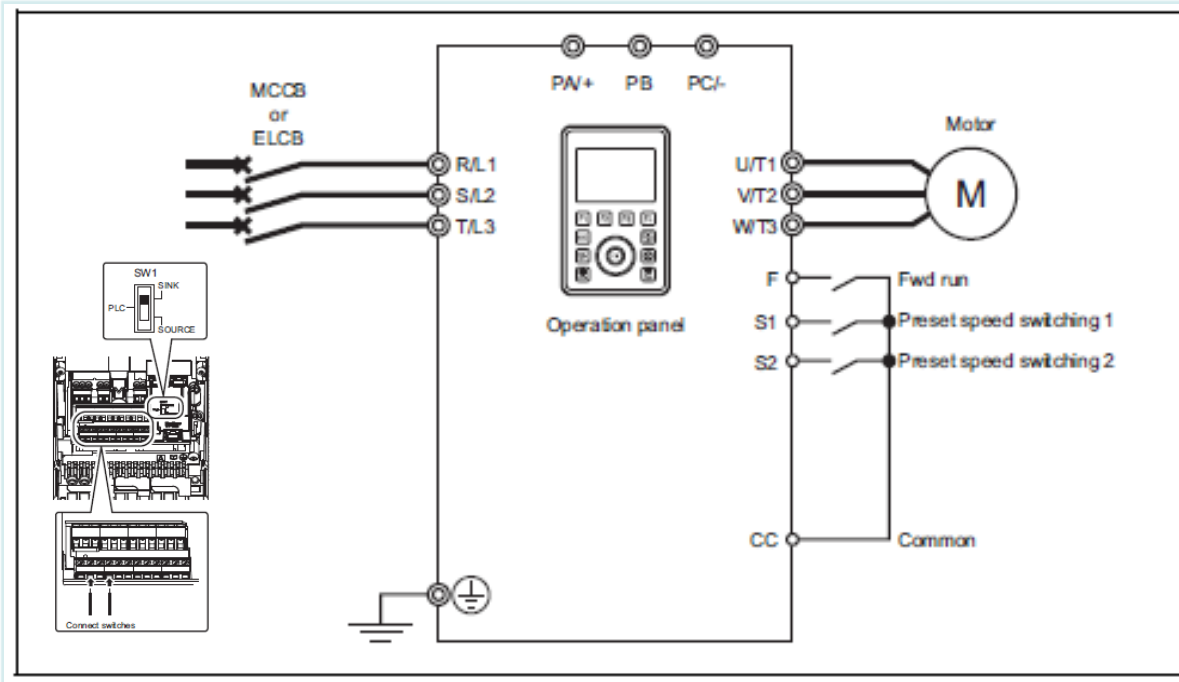


1. ปรับตั้ง DIP.SW. SINK
2. ต่อสายจาก Terminal CC ,RR,PP เข้ากับ Volume (1-10Kohm)
3. ปรับตั้งค่า parameter Fnod=1



Basic terminal run methods

[Operation example 3] Switching run/stop and frequency with external switch



1. ปรับตั้ง DIP.SW. SINK
2. ต่อสายจาก Terminal CC ,F,S1,S2
3. ปรับตั้งค่าความถี่ที่ต้องการ parameter S1(Preset speed1)
4. ปรับตั้งค่าความถี่ที่ต้องการ parameter S2(Preset speed2)

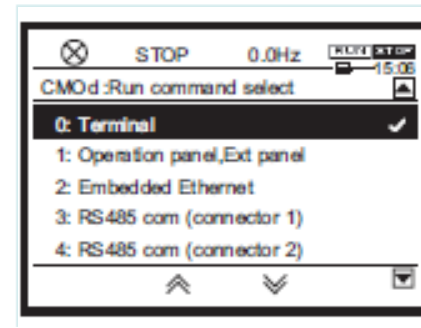


พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น

Cnod : เลือกการ START/STOP อินเวอร์เตอร์

Basic parameter

Easy mode

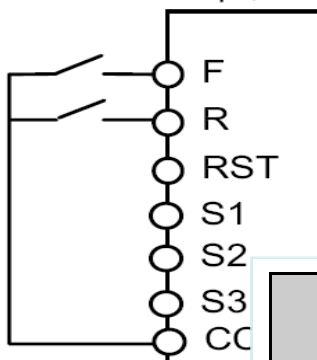
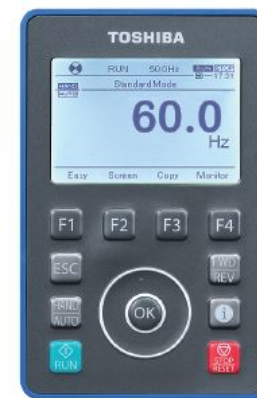


0 : เลือกใช้งานที่จุดเทอร์มินอล

1 : เลือกใช้งาน ปุ่ม RUN-STOP ที่หน้าจอ

2 : RS485(2WIRES)

3 : RS485(4WIRES)



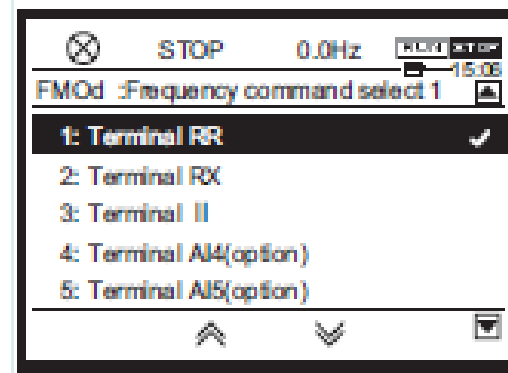
Title	Parameter name	Adjustment range	Default setting
CMOd	Run command select	0: Terminal 1: Operation panel, Extension panel 2: Embedded Ethernet 3: RS485 communication (connector 1) 4: RS485 communication (connector 2) 5: Communication option	0

พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

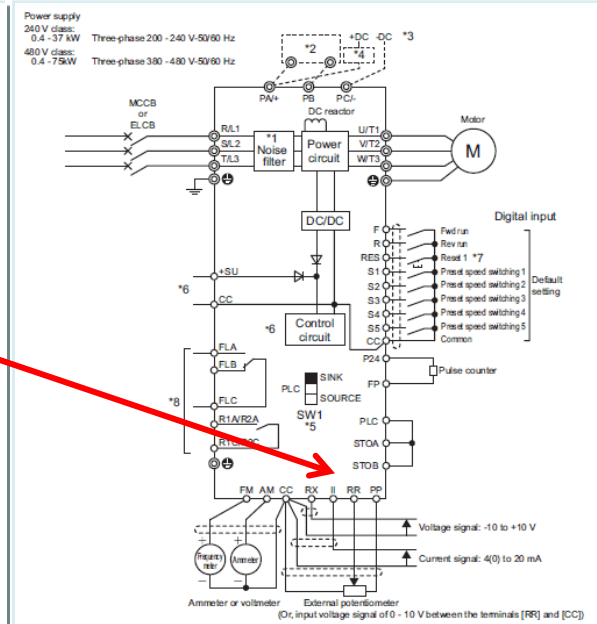
Fmod : เลือกการปรับความเร็ว ของอินเวอร์เตอร์

Basic parameter

Easy mode



Title	Parameter name	Adjustment range	Default setting
FMod	Frequency command select 1	0: - 1: Terminal RR 2: Terminal RX 3: Terminal II 4: Terminal AI4 (option) 5: Terminal AI5 (option) 6 - 9: - 10: Touch wheel 1 (power off or press OK to save) 11: Touch wheel 2 (press OK to save) 12: Sr0 13, 14: - 15: Terminal Up/Down frequency 16: Pulse train 17: High resolution pulse train (option) 18, 19: - 20: Embedded Ethernet 21: RS485 communication (connector 1) 22: RS485 communication (connector 2) 23: Communication option	1





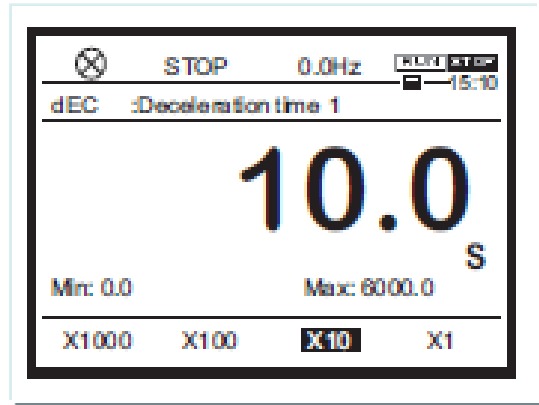
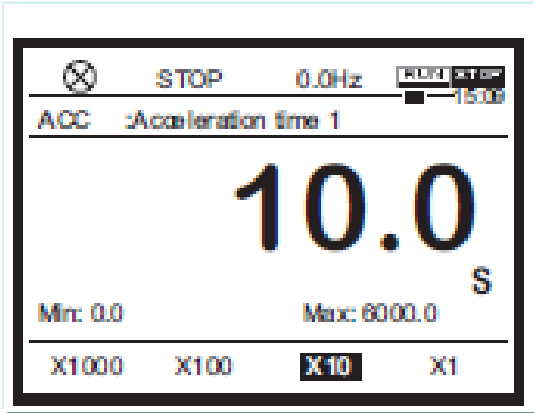
พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

<ACC: Acceleration time 1>

Basic parameter Easy mode

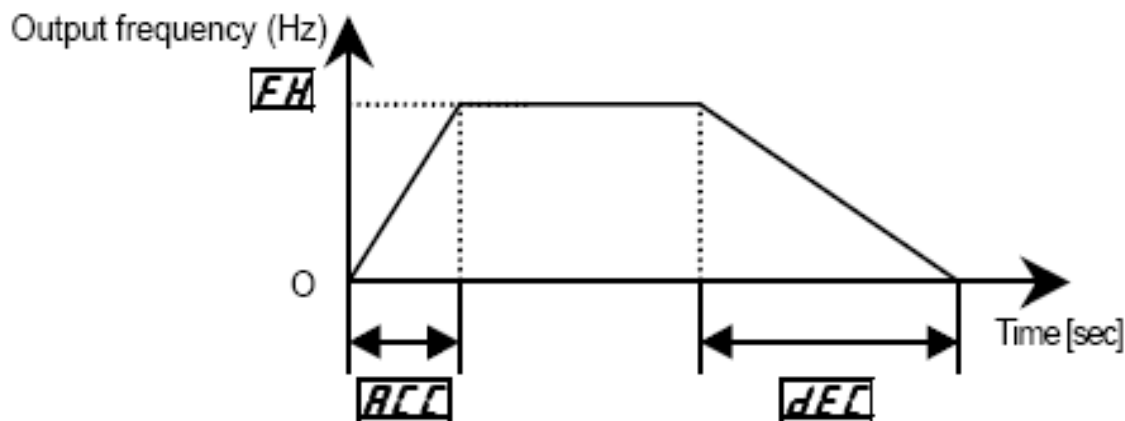
<dEC: Deceleration time 1>

Basic parameter Easy mode



Acc : ตั้งเวลาในการออกตัว 0.0-6000 วินาที (default = 30 วินาที)

dec : ตั้งเวลาในการหยุด 0.0-6000 วินาที (default = 30 วินาที)



RU 1 = 0 (Manual)

พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

<UL: Upper limit frequency>

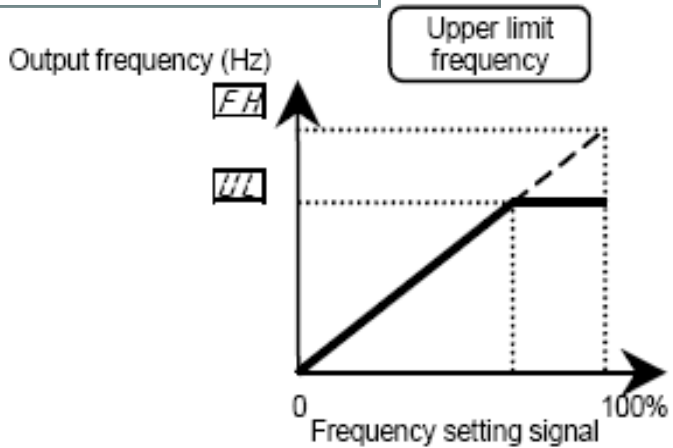
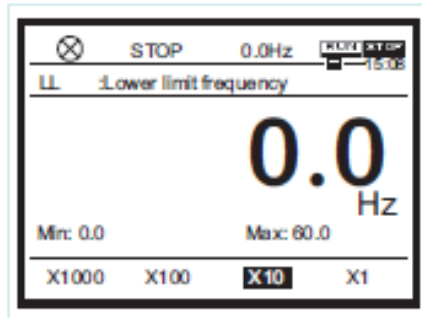
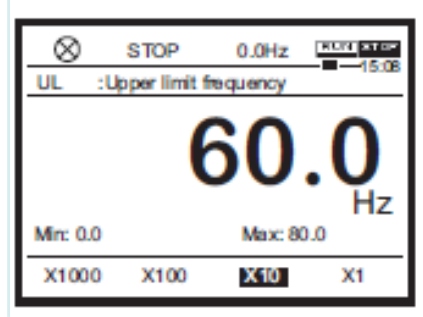
Basic parameter Easy mode

UL : ตั้งจำกัดค่าความถี่สูงสุด 0.5-fh Hz (default = 60 Hz)

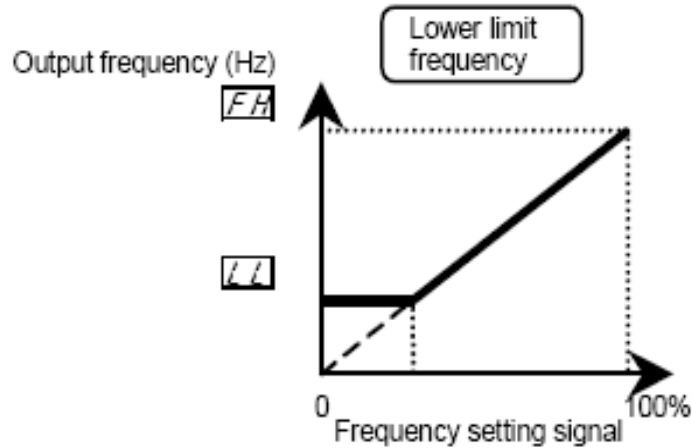
LL : ตั้งจำกัดค่าความถี่ต่ำสุด 0.0-ul Hz (default = 0.0 Hz)

<LL: Lower limit frequency>

Basic parameter Easy mode



* Frequencies that go higher than UL will not be output.



* The output frequency cannot be set at less than LL .



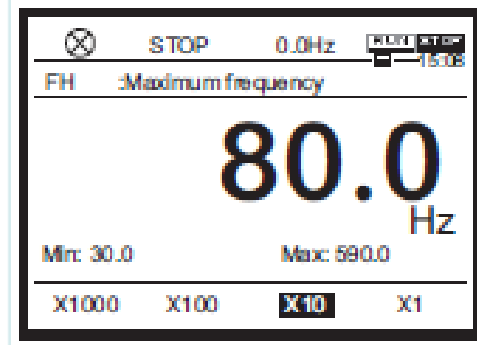
In Touch with Tomorrow

Transistor Inverter

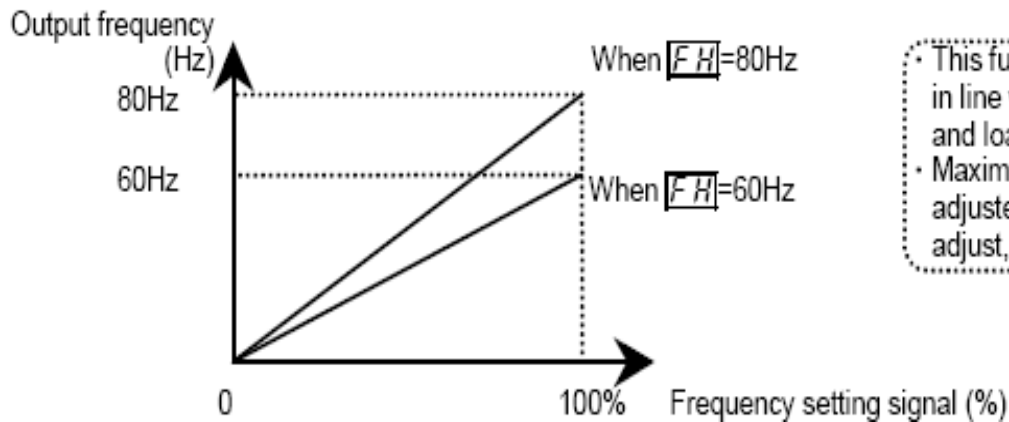
พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

<FH: Maximum frequency>

Basic parameter



FH : ตั้งค่าความถี่สูงสุดในการใช้งาน 30 - 500 Hz (default = 80 Hz)



• This function determines the value in line with the ratings of the motor and load.
• Maximum frequency cannot be adjusted during operation. To adjust, first stop the inverter.

พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

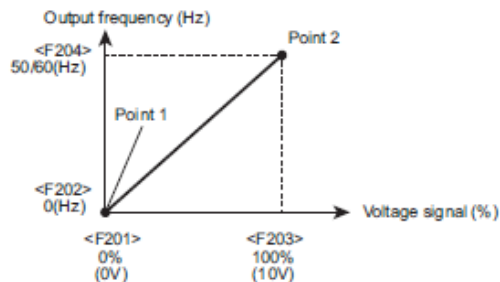
F201-F204 : Analog input RR adjustment

ใช้ปรับตั้งค่าความเร็วอินเวอร์เตอร์ให้สัมพันธ์ กับ อนาคตอกอินพุตที่เทอร์มินอล RR

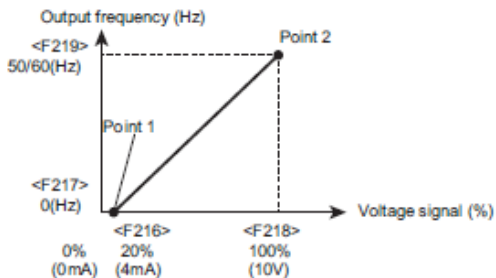
F210-F213 : Analog input II adjustment

ใช้ปรับตั้งค่าความเร็วอินเวอร์เตอร์ให้สัมพันธ์ กับ อนาคตอกอินพุตที่เทอร์มินอล II

- 1) For setting the voltage input of 0-10 V (terminals [RR]), refer to the following figure.



- 2) For setting current input of 4-20 mA (terminal [II]), refer to the following figure.



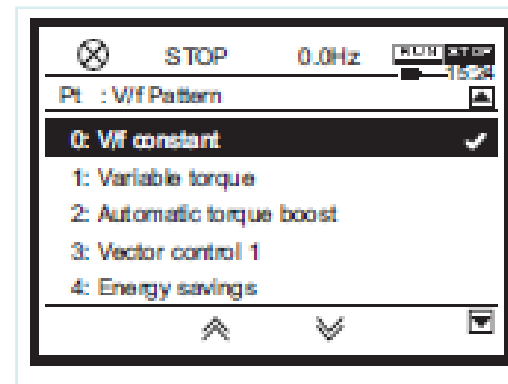


พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

pt : เลือกรูปแบบการควบคุมความสั้มพันธ์ แรงดัน/ความถี่ (V/F Control mode selection)

Basic parameter

- 0 : V/F คงที่ (V/F Constant)
- 1 : ควบคุมแบบปรับเพิ่มลดแรงบิด (Variable torque)
- 2 : แรงบิดช่วยขณะออกตัวอัตโนมัติ (Auto-torque boost)
- 3 : ระบบเวกเตอร์ 1 (ความเร็ว)
- 4 : แบบประหยัดพลังงาน(Energy saving)
- 5 : สำหรับปั้มและพัดลม
- 6 : สำหรับ PM motor
- 7 :V/F 5-point setting
- 9 : ระบบเวกเตอร์ 2 (ความเร็ว/แรงบิด)
- 10 : PG feedback vector control
- 11 : PG feedback vector control(speed/torque)

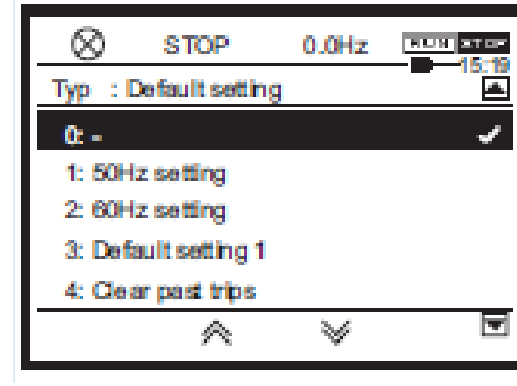


Title	Parameter name	Adjustment range	Default setting
Pt	V/f Pattern	0: V/f constant 1: Variable torque 2: Automatic torque boost 3: Vector control 1 4: Energy savings 5: Dynamic energy savings (for fan and pump) 6: PM motor control 7: V/f 5-point setting 8: - 9: Vector control 2 (speed / torque) 10: PG feedback control 11: PG feedback vector control (speed / torque) 12: -	0

Basic parameter

typ : การคืนค่าโรงงาน (Default setting)

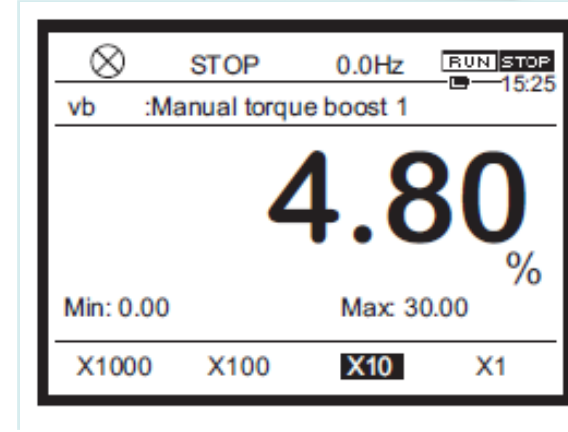
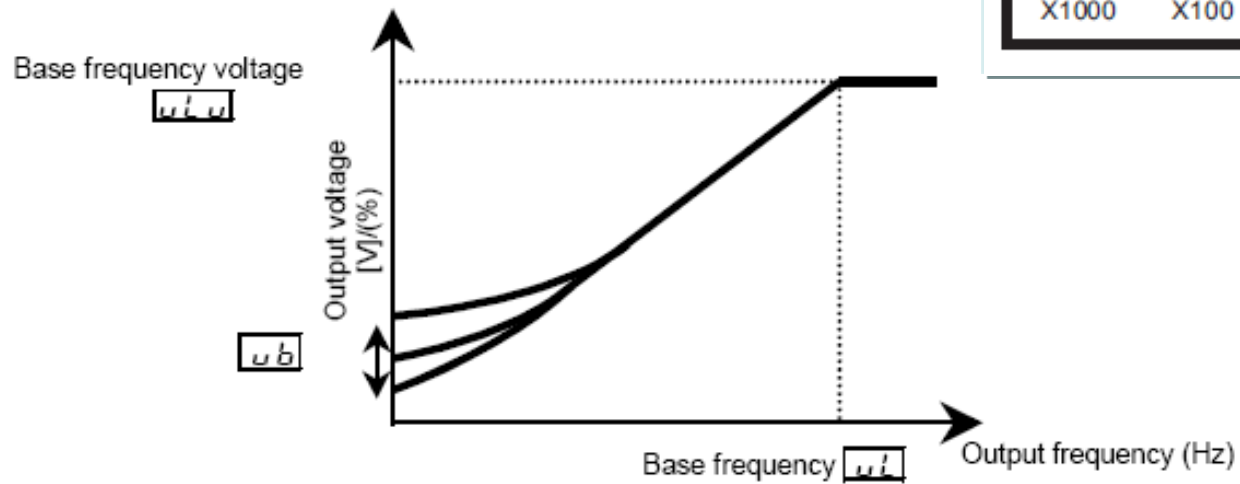
- 1 : เปลี่ยนความถี่ไฟฟ้าพื้นฐานเป็น 50 Hz
- 3 : คืนค่าโรงงาน (Default setting)
- 4 : เคลียร์ข้อมูลการทริป (Trip clear)
- 5 : เคลียร์เวลาการทำงาน (Commulative operation time clear)
- 6 : เริ่มต้นข้อมูลการทำงานใหม่ (Initialize inverter type info.)
- 7 : บันทึกข้อมูลที่ตั้งค่า (Save user setting)
- 8 : Rewrite ข้อมูลที่บันทึกไว้ (Rewrite user setting)
- 9 : เคลียร์ข้อมูลเวลาการทำงานของพัดลม
- 13 : คืนค่าโรงงานแบบสมบูรณ์ (Default setting2)



Title	Parameter name	Adjustment range	Default setting
tyP	Default setting	0: - 1: 50Hz setting 2: 60Hz setting 3: Default setting 1 4: Clear past trips 5: Clear cumulative run time 6: Initialize typeform 7: Store user settings 8: Rewrite user settings 9: Clear cumulative fan run time 10, 11: - 12: Clear number of starting 13: Default setting 2 (complete initialization) 14: Clear number of external equipment starting 15: Clear cumulative overcurrent time	0

Note) The setting value becomes 0 after execution, but a check mark is added to the previous setting value.

vb : ปรับเพิ่มแรงบิด (Torque boost)



พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

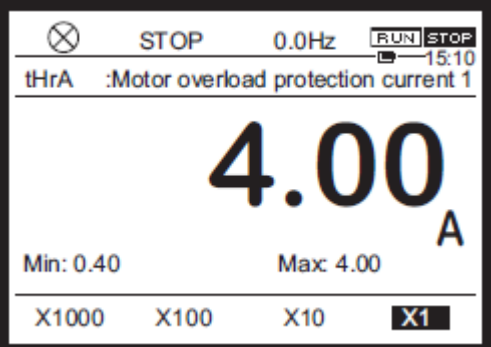
thrA: ตั้งค่าป้องกันกระแสมอเตอร์เกิน (Motor thermal overload protection)

Title	Parameter name	Adjustment range	Unit	Default setting
tHrA	Motor overload protection current 1	Depending on capacity *1	A *1	*1

*1 The range, unit, and default setting are depending on the capacity. Refer to [11. 6].

Basic parameter

Easy mode



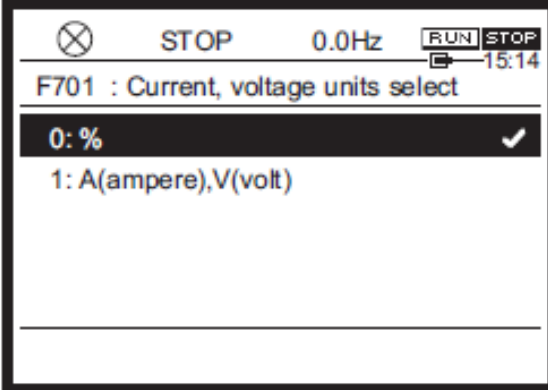
■ HD rating

Voltage class	Applicable motor (kW)	Inverter type-form	vb,F172, F175,F180 (%)	ACC,dEC, F500, F501, F510, F511, F514, F515 (s)	thrA,F182,F183, F184		F249 (kHz)	F298 (V)	
					Adjustment range	(A)			
3-phase 240 V	0.4	VFAS3-	2004P	4.80	10.0	0.33-3.30	3.30	4.0	120.0
	0.75		2007P	4.80	10.0	0.48-4.80	4.80	4.0	120.0
	1.5		2015P	4.80	10.0	0.80-8.00	8.00	4.0	120.0
	2.2		2022P	3.10	10.0	1.12-11.20	11.20	4.0	120.0
	4.0		2037P	3.10	10.0	1.87-18.70	18.70	4.0	120.0
	5.5		2055P	2.50	10.0	2.54-25.40	25.40	4.0	120.0
	7.5		2075P	2.30	10.0	3.27-32.70	32.70	4.0	120.0
	11		2110P	1.80	10.0	4.88-48.80	48.80	4.0	120.0
	15		2150P	1.60	10.0	6.34-63.40	63.40	4.0	120.0
	18.5		2185P	1.50	30.0	7.84-78.40	78.40	4.0	120.0
	22		2220P	1.70	30.0	9.3-92.8	92.8	4.0	120.0
	30		2300P	1.40	30.0	12.3-123.0	123.0	4.0	120.0
	37		2370P	0.90	30.0	14.9-149.0	149.0	4.0	120.0
	45		2450P	0.80	30.0	17.8-178.0	178.0	2.5	120.0
	55		2550P	0.80	30.0	21.1-211.0	211.0	2.5	120.0
	3-phase 480 V		0.4	VFAS3-	4004PC	4.80	10.0	0.15-1.50	1.50
0.75		4007PC	4.80		10.0	0.22-2.20	2.20	4.0	240.0
1.5		4015PC	4.80		10.0	0.40-4.00	4.00	4.0	240.0
2.2		4022PC	3.10		10.0	0.58-5.80	5.80	4.0	240.0
4.0		4037PC	3.10		10.0	0.93-9.30	9.30	4.0	240.0
5.5		4055PC	2.50		10.0	1.27-12.70	12.70	4.0	240.0
7.5		4075PC	2.30		10.0	1.85-18.50	18.50	4.0	240.0
11		4110PC	1.80		10.0	2.35-23.50	23.50	4.0	240.0
15		4150PC	1.60		10.0	3.17-31.70	31.70	4.0	240.0
18.5		4185PC	1.50		30.0	3.92-39.20	39.20	4.0	240.0
22		4220PC	1.70		30.0	4.83-48.30	48.30	4.0	284.0
30		4300PC	1.40		30.0	6.15-61.50	61.50	4.0	284.0
37		4370PC	0.90		30.0	7.45-74.50	74.50	4.0	284.0
45		4450PC	0.80		30.0	8.8-88.0	88.0	4.0	284.0
55		4550PC	0.80		30.0	10.8-108.0	108.0	4.0	284.0
75		4750PC	1.40		60.0	14.5-145.0	145.0	4.0	284.0
90	4900PC	1.30	60.0	17.3-173.0	173.0	2.5	240.0		
110	4110KPC	1.00	60.0	21.1-211.0	211.0	2.5	240.0		
132	4132KPC	0.80	60.0	25.0-250.0	250.0	2.5	240.0		
160	4160KPC	0.80	60.0	31.4-314.0	314.0	2.5	240.0		
200	4200KPC	0.80	60.0	38.7-387.0	387.0	2.5	240.0		
220	4220KPC	0.80	60.0	42.7-427.0	427.0	2.5	240.0		
280	4280KPC	0.80	60.0	55.0-550.0	550.0	2.5	240.0		

Easy mode

Selecting the display units for current and voltage

F701=1



Title	Parameter name	Adjustment range	Default setting
F701	Current, voltage units select	0: % 1: A (ampere), V (volt)	0

TOSHIBA

in touch with tomorrow
Transistor Inverter



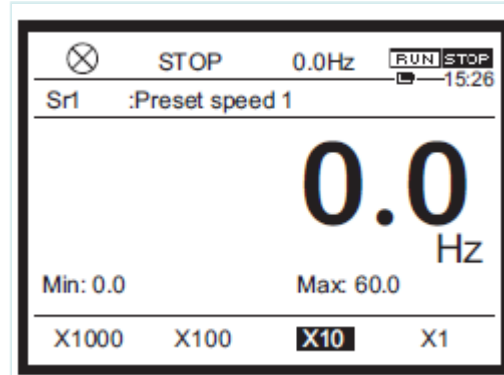
พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

sr0 – sr31 : (Preset-speed frequency 1-31)

ตั้งค่าความถี่ล่วงหน้าที 1-31 เพื่อการใช้งานแบบ Multi-speed โดยเลือกค่าความเร็วผ่านทางเทอร์มินอลอินพุท (S1, S2, S3,S4,S5)

Basic parameter

<F287: Preset speed 8> to <F294: Preset speed 15>
 <F964: Preset speed 16> to <F979: Preset speed 31>

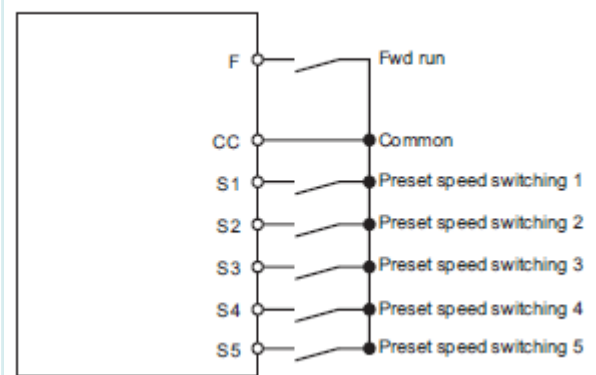


Terminal	Preset speed operation														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1	[S1]	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
S2	[S2]	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
S3	[S3]	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓
S4	[S4]	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S5	[S5]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Terminal	Preset speed operation															
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
S1	[S1]	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
S2	[S2]	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
S3	[S3]	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓
S4	[S4]	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S5	[S5]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓: ON, -: OFF (When it is all OFF, then frequency command other than Preset speed operation is enabled.)

In case of sink logic



Title	Parameter name	Adjustment range	Unit	Default setting
Sr0	Preset speed 0	LL - UL	Hz	0.0
Sr1 to Sr7	Preset speed 1 - 7	LL - UL	Hz	0.0
F287 to F294	Preset speed 8 - 15	LL - UL	Hz	0.0
F964 to F979	Preset speed 16 - 31	LL - UL	Hz	0.0



In Touch with Tomorrow

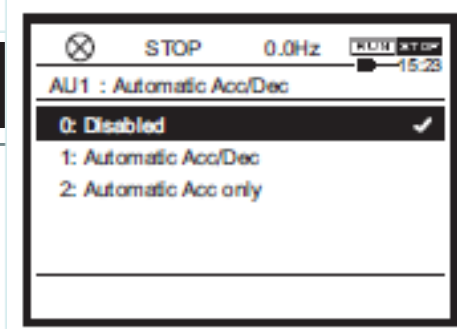
Transistor Inverter



พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น

AU1 : การตั้งเวลาในการออกตัวและหยุด

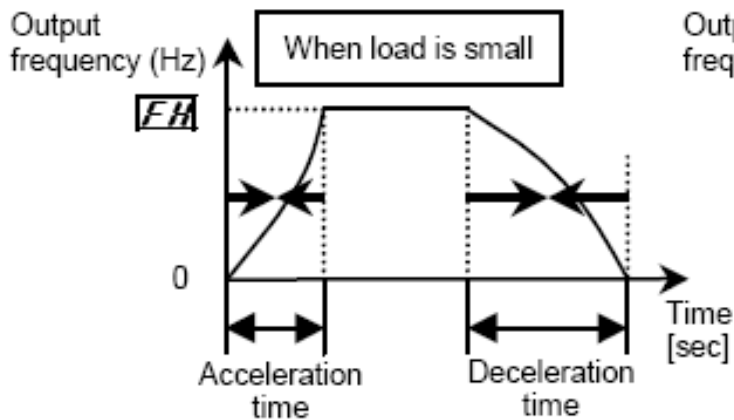
Basic parameter



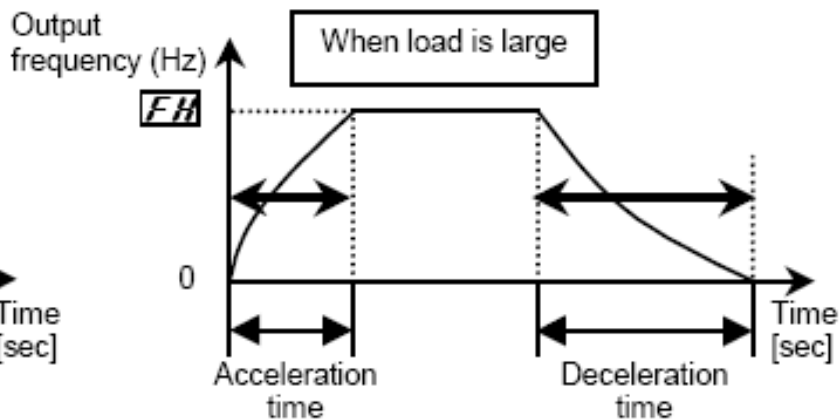
0 : ไม่ทำงาน

1 : ตั้งเวลาออกตัวและหยุดแบบอัตโนมัติ

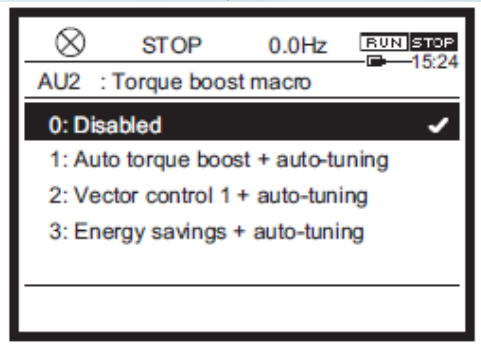
2 : ตั้งเวลาออกตัวและหยุดแบบอัตโนมัติ(เฉพาะตอนออกตัวเท่านั้น)



Shorten acceleration/deceleration time



Lengthen acceleration/deceleration time



AU2 : ตั้งค่าแรงบิดตามลักษณะการใช้งาน

- 0 : ไม่ทำงาน
- 1 : แรงบิดปรับเปลี่ยนตามโหลด (Automatic torque boost + auto-tuning)
- 2: แรงบิดสูง – (Sensorless Vector control (speed) + auto-tuning)
- 3: ประหยัดพลังงาน +(auto-tuning)

Title	Parameter name	Adjustment range	Default setting
AU2	Torque boost macro	0: Disabled 1: Automatic torque boost + offline auto-tuning 2: Vector control 1 + offline auto-tuning 3: Energy savings + offline auto-tuning	0



พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

AUL : ตั้งค่าตามลักษณะการใช้งาน(Multi rating select)

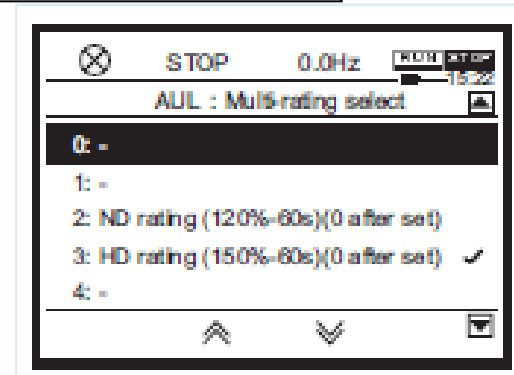
2 : แบบโหลดปกติ (ND) (120%-60s)(0 after set)

Select this value when applying the machine with variable torque characteristic.Example) Fan, pump, blower, etc.

3: แบบโหลดหนัก (HD) (150%-60s)(0 after set)

Select this value when applying the machine with constant torque characteristics.

Example) Conveyor, load transporting machinery, crane, concrete mixer, compressor, making ,machine, machine tool, etc.





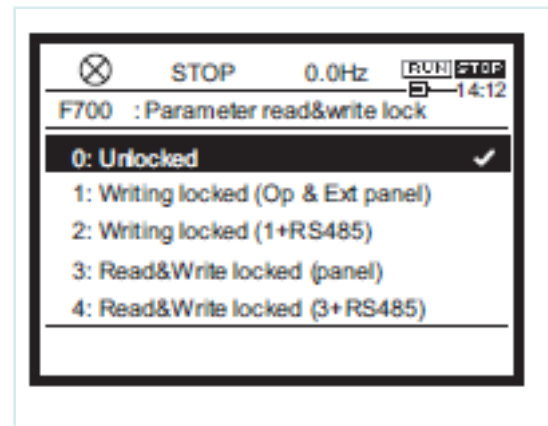
พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

F700 : Prohibition of change of parameter setting

ใช้ตั้งค่าเพื่อล็อกการแก้ไขโปรแกรม (default=0) ดังนี้

0 : แก้ไขค่าได้ (ฟังก์ชัน cmod และ fmod ไม่สามารถ แก้ไขค่าขณะ อินเวอร์เตอร์ RUN)

1 : ห้ามแก้ไขค่าทุกฟังก์ชัน

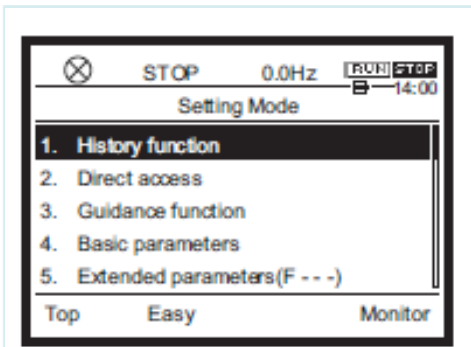


Title	Parameter name	Adjustment range	Default setting
F700	Parameter reading&writing access lockout ¹	0: Unlocked 1: Writing locked (Operation panel, Extension panel) 2: Writing locked (1+RS485) 3: Reading&Writing locked (Operation panel, Extension panel) 4: Reading&Writing locked (3+RS485)	0



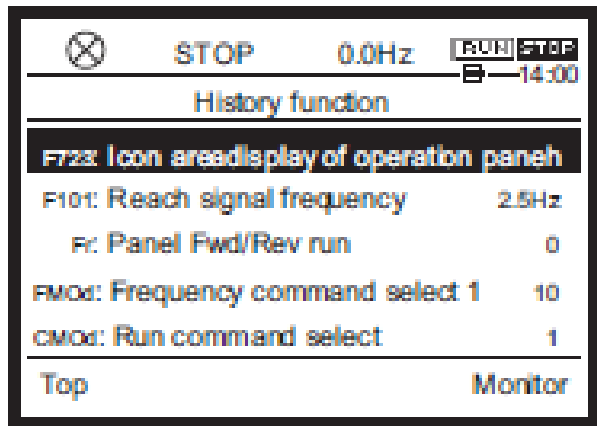
พารามิเตอร์พื้นฐานที่จำเป็น (ต่อ)

History function <AUH> : ค้นหาพารามิเตอร์ที่ตั้งค่าเปลี่ยนแปลงไปจากโรงงาน
(Search for changed setting)

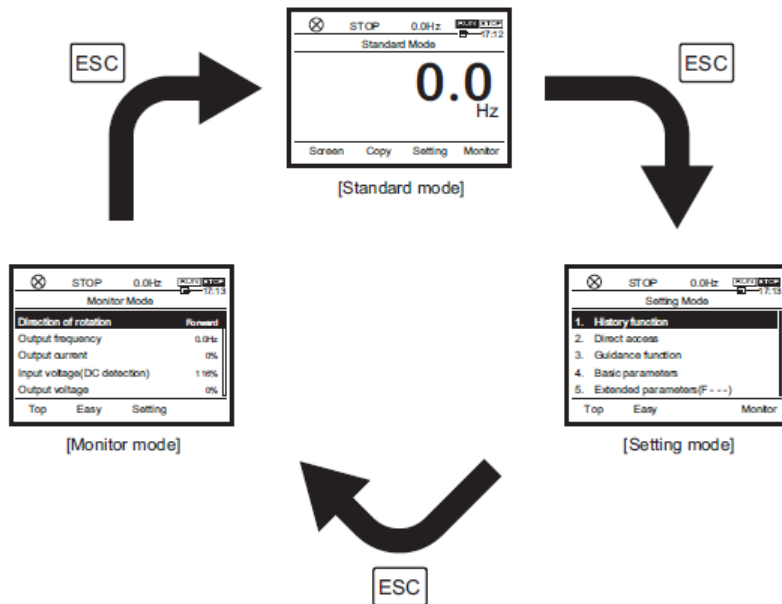


1) History function <AUH>

The history of changed parameters is displayed.
The latest five parameters whose settings have been changed on the operation panel can be searched automatically.
It is a convenient function to immediately change parameters that have been once set or to adjust parameters by changing the setting values little by little.
The changed parameters are displayed regardless of the difference from the default setting values.

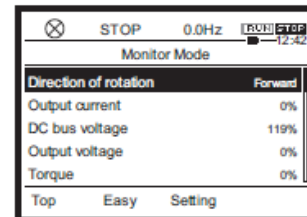


การตั้งค่าการทำงาน[Monitor mode]



1) Direction of rotation

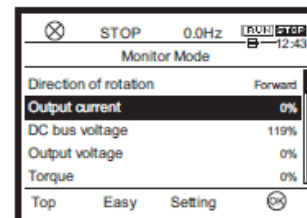
"Forward" or "Reverse" is displayed. The direction of rotation of the monitor output by the inverter is displayed whether the motor is run or stopped.



2) Selected monitor 1 to 8

The monitor items selected with <F711: Monitor mode 1 display> to <F718: Monitor mode 8 display> are displayed. In the default setting, the following monitor items are displayed.

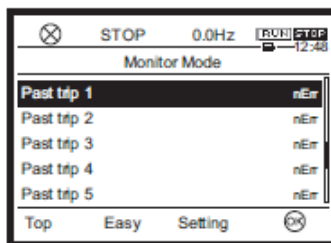
- Output current
- Input voltage (DC detection)
- Output voltage
- Torque
- Input power
- Output power
- Inverter load factor
- Motor load factor



4) Past trip 1 to 8

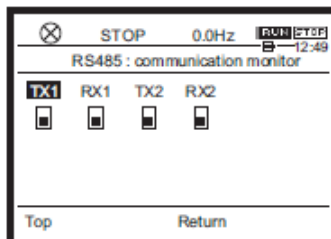
The trip records are displayed. Past trip 1 is the record of the latest trip, and Past trip 8 is the record of the oldest trip.

If no trip information exists, "nErr" is displayed. On the details monitor, you can check the details of trips. Refer to [8.1.2].



5) Communication status

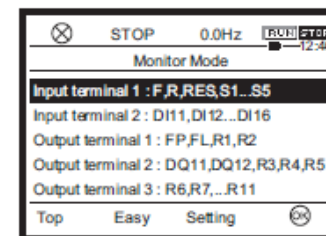
The details monitor displays the transmitting/receiving status of RS485 communication connector 1, 2. The connector 1 signal transmitting "TX1", connector 1 signal receiving "RX1", connector 2 signal transmitting "TX2", and connector 2 signal receiving "RX2" are displayed.



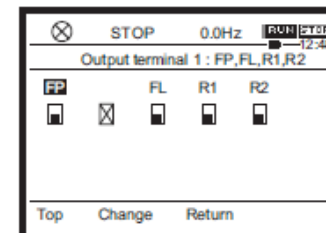
3) Input/output terminals

The details monitor displays the ON/OFF status of the following input/output terminals.

- Input terminal 1 (F, R, RES, S1...S4, S5)
- Input terminal 2 (DI11, DI12...DI16)
- Output terminal 1 (FP, FL,R1, R2)
- Output terminal 2 (DQ11, DQ12, R3, R4, R5)
- Output terminal 3 (R6, R7...R11)



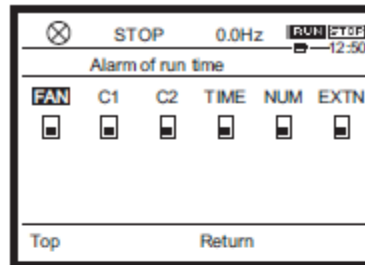
If the terminal you have selected has a related parameter, the [F2] key ("Change") is displayed. When you press the [F2] key ("Change"), you can go to the screen of the related parameter to change the setting.



การแสดงค่าการทำงาน2[Monitor mode]

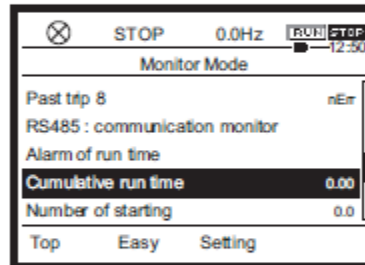
6) Parts replacement alarm information

The details monitor displays replacement alarms of the cooling fan, capacitor, etc.



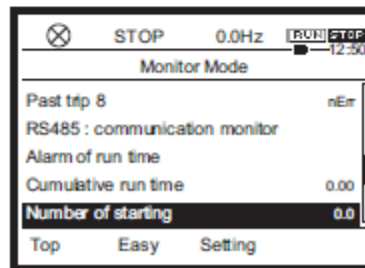
7) Cumulative run time

The cumulative run time of the inverter is displayed. The display unit is 100 hours, and the minimum value 0.01 is equal to 1 hour. To clear the value, set <tyP: Default setting> to "5: Clear cumulative run time."



8) Number of starting

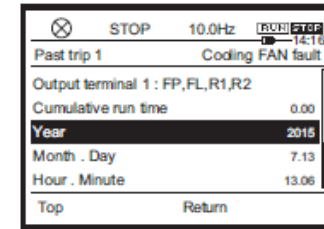
The number of starting of the inverter is displayed. The display unit is one time, and the maximum value is 9.99 million times. (In the case of an LED display extension panel, the display unit is 10000 times, and the minimum value 0.1 is equal to 1000 times.) To clear the value, set <tyP: Default setting> to "12: Clear cumulative run time."



■ Details of the past

On the detail screen of the past trip show the information of the 13 items. The trip history number and trip name are displayed in the mode name area.

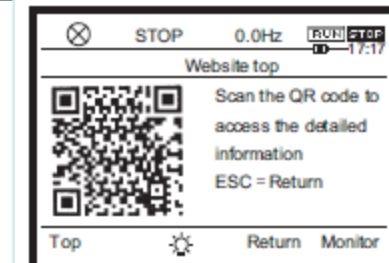
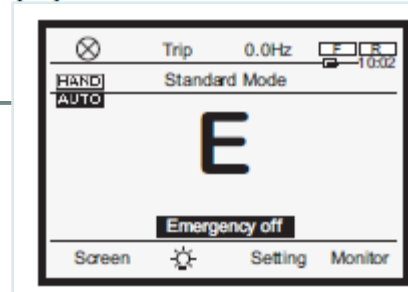
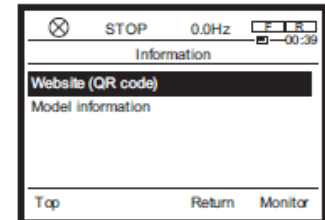
- Number of occurrences
- Output frequency
- Direction of rotation
- Frequency command value
- Output current
- Input voltage (DC detection)
- Output voltage
- Input terminal 1 (F, R, RES, S1...S4, S5)
- Output terminal 1 (FP, FL, R1, R2)
- Cumulative operation time
- Year
- Month, Date
- Hour, Minutes
- Internal temperature



When you press the [i] key, you can access information for this product, and VF-AS3 has 2 types of accessibility below

- Web site (QR code)
- Model information

* When the product is under trip, trip information is displayed. See [8. 2].





MASER DRIVE Co.,Ltd.

โทร. (662) 138-3976-7 (Auto) แฟกซ์ (662) 138-3975

E-Mail : ratchanee.p@masterdrive.co.th

ratchanee@prodrives.co.th

www.masterdrive.co.th



TOSHIBA

ผู้แทนจำหน่ายและบริการ อย่างเป็นทางการ..

