

VS mini J7

Compact General Purpose Inverter

Model: CIMR-J7AZ

200V Class 3-phase 0.1 to 4.0kW

200V Class Single-phase 0.1 to 1.5kW

400V Class 3-phase 0.37 to 4.0kW

QUICK MANUAL



General Precautions

- Some drawings in this manual are shown with protective covers or shields removed in order to show detail with more clarity. Make sure all covers and shields are replaced before operating the product.
- This manual may be modified when necessary because of improvements to the product, modifications, or changes in specifications.
- To order a copy of this manual, or if your copy has been damaged or lost, contact your OMRON YASKAWA Motion Control B. V. (Hereinafter called the OYMC) representatives.
- OYMC is not responsible for any modification of the product made by the user, since that will void the guarantee.

Safety Information

The following conventions are used to indicate precautions in this document. Failure to heed precautions provided in this document can result in serious or possibly even fatal injury or damage to the products or to related equipment and systems.



WARNING

Indicates precautions that, if not heeded, could possibly result in loss of life or serious injury.



CAUTION

Indicates precautions that, if not heeded, could result in relatively serious or minor injury, damage to the product, or faulty operation.

Failure to heed a precaution classified as a caution can result in serious consequences depending on the situation.

Precautions for UL/cUL Marking

- Do not connect or disconnect wiring, or perform signal checks while the power supply is turned ON.
- The Inverter internal capacitor is still charged even after the power supply is turned OFF. To prevent electric shock, disconnect all power before servicing the Inverter, and then wait at least one minute after the power supply is disconnected. Confirm that all indicators are OFF before proceeding.
- Do not perform a withstand voltage test on any part of the Inverter. The Inverter is an electronic device that uses semiconductors, and is thus vulnerable to high voltage.
- Do not remove the Digital Operator or the blank cover unless the power supply is turned OFF. Never touch the printed circuit board (PCB) while the power supply is turned ON.
- This Inverter is not suitable for use on a circuit capable of delivering more than 18,000RMS symmetrical amperes, 250 volts maximum (200V class Inverters) or 480 volts maximum (400 V class Inverters).



CAUTION

Use 75 °C copper wires or equivalent.

Low voltage wires shall be wired with Class I Wiring.

Precautions for CE Markings

- Only basic insulation to meet the requirements of protection class I and overvoltage category II is provided with control circuit terminals.
Additional insulation may be necessary in the end product to conform to CE requirements.
- For 400 V class Inverters, make sure to ground the supply neutral to conform to CE requirements.
- For conformance to EMC directives, refer to section 3 in this document.
For details, refer to the following document.
Document No. EZZ008390 for English version.
- Our products are tested by authorized bodies using the standards listed below.

Product standard: EN61800-3 : 1996

EN61800-3 ; A11 : 2000

Receiving

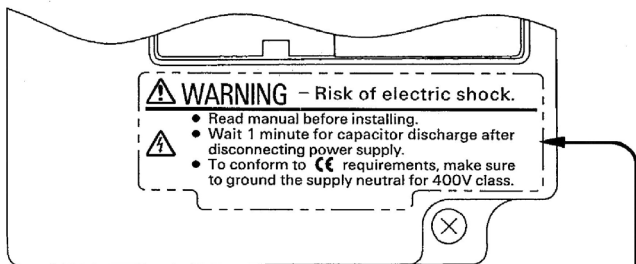


CAUTION

Do not install or operate any Inverter that is damaged or has missing parts.
Failure to observe this caution may result in injury or equipment damage.

- Verify that the part numbers match your purchase order or packing slip.
- Check the unit for physical damage that may have occurred during shipping.

Warning Display



Example of 200V class, 3-phase, 1.5kW inverter



<English>

<French>

<Japanese>

Japanese/French Warning Display

An English warning display is on the front panel of the inverter.

If you need Japanese or French warning display, use the stickers at the back of this manual. Place it over the English warning display.

Checking the Name Plate

Example of 3-phase, 200VAC, 0.1kW (0.13HP)

INVERTER MODEL	→	MODEL: CIMR-J7AZ20P1	SPEC: 20P10	
INPUT SPEC.	→	INPUT: AC3PH 200-230V 50/60Hz	1.1A	
OUTPUT SPEC.	→	OUTPUT: AC3PH 0-230V 0-400Hz	0.8A 0.3kVA	
LOT NO.	→	LOT NO:	MASS: 0.5 kg	← MASS
SERIAL NO.	→	SER NO:	PRG:	← SOFTWARE NO.
		FILE NO: E131457	INSTALLATION CATEGORY II	
		IP20	⚡ YASKAWA ELECTRIC CORPORATION JAPAN	

Mounting



CAUTION

- Lift the cabinet by the heatsink. When moving the Inverter, never lift it by the plastic case or the terminal covers. Otherwise, the main unit may fall and be damaged.
- Mount the Inverter on nonflammable material (i.e., metal). Failure to observe this caution may result in a fire.
- When mounting Inverters in an enclosure, install a fan or other cooling device to keep the intake air temperature below 122°F (50°C) for IP20 (open chassis type), or below 105°F (40°C) for NEMA1 (TYPE1). Overheating may cause a fire or damage the Inverter.
- The VS mini generates heat. For effective cooling, mount it vertically. Refer to the figure in Mounting Dimensions on section 3.

Wiring



WARNING

- Only begin wiring after verifying that the power supply is turned OFF.
Failure to observe this warning may result in an electric shock or a fire.
- Wiring should be performed only by qualified personnel.
Failure to observe this warning may result in an electric shock or a fire.
- When wiring the emergency stop circuit, check the wiring thoroughly before operation.
Failure to observe this warning may result in injury.
- Always ground the ground terminal according to the local grounding code.
Failure to observe this warning may result in an electric shock or a fire.
- For 400V class, make sure to ground the supply neutral.
Failure to observe this warning may result in an electric shock or a fire.
- If the power supply is turned ON during the FWD(or REV) RUN command is given, the motor will start automatically.
Turn the power supply ON after verifying that the RUN signal is OFF.
Failure to observe this warning may result in injury.
- When the 3-wire sequence is set, do not make the wiring unless the multi-function input terminal parameter is set.
Failure to observe this warning may result in injury.



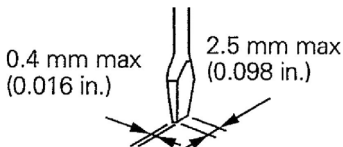
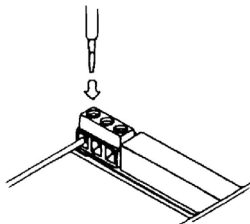
CAUTION

- Verify that the Inverter rated voltage coincides with the AC power supply voltage.
Failure to observe this caution may result in personal injury or a fire.
- Do not perform a withstand voltage test on the Inverter.
Performing withstand voltage tests may damage semiconductor elements.
- To connect a Braking Resistor, Braking Resistor Unit, or Braking Unit, follow the Procedure described in this manual.
Improper connection may cause a fire.
- Always tighten terminal screws of the main circuit and the control circuits.
Failure to observe this caution may result in a malfunction, damage or a fire.
- Never connect the AC main circuit power supply to output terminals U/T1, V/T2 or W/T3.
The Inverter will be damaged and the guarantee will be voided.
- Do not connect or disconnect wires or connectors while power is applied to the circuits.
Failure to observe this caution may result in injury.
- Do not perform signal checks during operation.
The machine or the Inverter may be damaged.

Precautions for wiring

Wiring the control circuit terminals

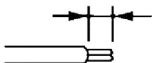
Screwdriver blade width



Insert the wire into the lower part of the terminal block and connect it tightly with a screwdriver.

5.5 mm
(0.22 in.)

Wire sheath strip length must be 5.5mm (0.22in).



Operation



WARNING

- Only turn ON the input power supply after confirming the Digital Operator or blank cover(optional) are in place. Do not remove the Digital Operator or the covers while current is flowing.
Failure to observe this warning may result in an electric shock.
- Never operate the Digital Operator or DIP the switches with wet hands.
Failure to observe this warning may result in an electric shock.
- Never touch the terminals while current is flowing, even if the Inverter is stopping.
Failure to observe this warning may result in an electric shock.
- When the fault retry function is selected, stand clear of the Inverter or the load.
The Inverter may restart suddenly after stopping.
(Construct the system to ensure safety, even if the Inverter should restart.)
Failure to observe this warning may result in injury.
- When continuous operation after power recovery is selected, stand clear of the Inverter or the load. The Inverter may restart suddenly after stopping.
(Construct the system to ensure safety, even if the Inverter should restart.)
Failure to observe this warning may result in injury.
- The Digital Operator stop button can be disabled by a setting in the Inverter.
Install a separate emergency stop switch.
Failure to observe this warning may result in injury.



WARNING

- If an alarm is reset with the operation signal ON, the Inverter will restart automatically. Reset an alarm only after verifying that the operation signal is OFF. Failure to observe this warning may result in injury.
- When the 3-wire sequence is set, do not make the wiring unless the multi-function input terminal parameter is set. Failure to observe this warning may result in injury.



CAUTION

- Never touch the heatsinks, which can be extremely hot. Failure to observe this caution may result in harmful burns to the body.
- It is easy to change operation speed from low to high. Verify the safe working range of the motor and machine before operation. Failure to observe this caution may result in injury and machine damage.
- Install a holding brake separately if necessary. Failure to observe this caution may result in injury.
- If using an Inverter with an elevator, take safety measures on the elevator to prevent the elevator from dropping. Failure to observe this caution may result in injury.
- Do not perform signal checks during operation. The machine or the Inverter may be damaged.
- All the constants set in the Inverter have been preset at the factory. Do not change the settings unnecessarily. The Inverter may be damaged.

Maintenance and Inspection



WARNING

- Never touch high-voltage terminals on the Inverter.
Failure to observe this warning may result in an electrical shock.
- Disconnect all power before performing maintenance or inspection, and then wait at least one minute after the power supply is disconnected. Confirm that all indicators are OFF before proceeding.
If the indicators are not OFF, the capacitors are still charged and can be dangerous.
- Do not perform withstand voltage test on any part of the VS mini.
The Inverter is an electronic device that uses semiconductors, and is thus vulnerable to high voltage.
- Only authorized personnel should be permitted to perform maintenance, inspections, or parts replacement.
(Remove all metal objects (watches, bracelets, etc.) before starting work.)
Failure to observe these warnings may result in an electric shock.



CAUTION

- The control PCB board employs CMOS ICs. Do not touch the CMOS elements.
They are easily damaged by static electricity.
- Do not connect or disconnect wires, connectors, or the cooling fan while power is applied to the circuit.
Failure to observe this caution may result in injury.

Periodical Inspection

Periodically inspect the inverter as described the following table to prevent accidents and to ensure high performance with high-reliability.

Location to check	Check for	Solution
Terminals, unit mounting screws, etc.	Connection hardware is properly seated and securely tightened.	Properly seat and tighten hardware.
Heatsink	Built up dust, and debris	Blow with dry compressed air: 39.2×10^4 to 58.8×10^4 Pa, 57 to 85 psi (4 to 6 kg / cm ²) pressure.
Printed circuit board	Accumulation of conductive material or oil mist	Blow with dry compressed air: 39.2×10^4 to 58.8×10^4 Pa, 57 to 85 psi (4 to 6 kg / cm ²) pressure If dust or oil cannot be removed, replace the inverter unit.
Power elements and smoothing capacitor	Abnormal odor or discoloration	Replace the inverter unit.
Cooling fan	Abnormal noise or vibration Cumulative operation time	Replace the cooling fan.

Part Replacement

Inverter's maintenance periods are noted below. Keep them as reference.

Part Replacement Guidelines

Part	Standard Replacement Period	Replacement Method
Cooling fan	2 to 3 years	Replace with new part.
Smoothing capacitor	5 years	Replace with new part. (Determine need by inspection.)
Breaker relays	—	Determine need by inspection.
Fuses	10 years	Replace with new part.
Aluminium capacitors on PCBs	5 years	Replace with new part. (Determine need by inspection.)

Note: Usage conditions are as follows:

- Ambient temperature: Yearly average of 30°C
- Load factor: 80% max.
- Operating rate: 12 hours max. per day

Others



WARNING

- Never modify the product.
Failure to observe this warning can result in an electric shock or injury and will invalidate the guarantee.



CAUTION

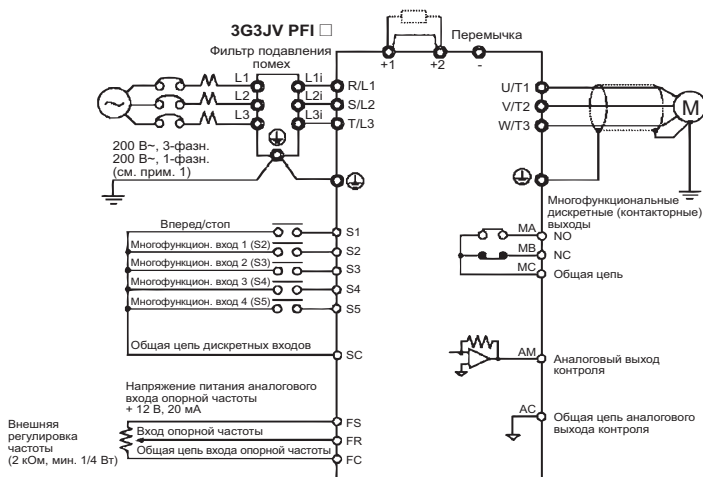
- Do not subject the Inverter to halogen gases, such as fluorine, chlorine, bromine, and iodine, at any time even during transportation or installation.
Otherwise, the Inverter can be damaged or interior parts burnt.

VS MINI J7

Инструкция по быстрому запуску

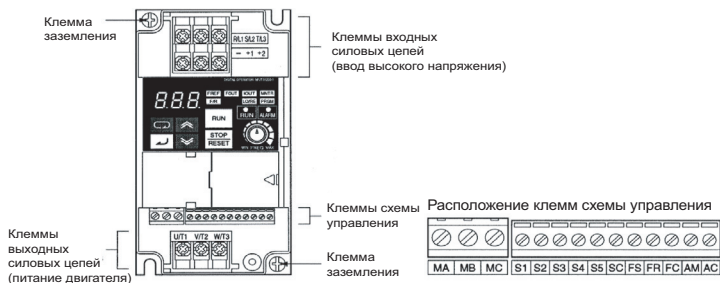
1. Подключение цепей
2. Клеммы схемы управления
3. Монтаж
4. Пробный запуск
5. Список основных параметров
6. Контролируемые параметры
7. Коды неисправностей

1. Подключение цепей



Примечание 1: Однофазное напряжение 200 В~ подается на клеммы R/L1 и S/L2 инвертора J7AZB.

Примечание 2: Тормозной резистор подключить нельзя, поскольку отсутствует тормозной транзистор.



2. Клеммы схемы управления

Обознач.	Название	Функция	Уровень сигнала
Вход	S1	Вперед/Стоп	ВКЛ: Вперед / ВЫКЛ: Стоп 8 мА при 24 В ^{*1}
	S2	Многофункциональный вход 1	
	S3	Многофункциональный вход 2	
	S4	Многофункциональный вход 3	
	S5	Многофункциональный вход 4	
	SC	Общая цепь дискретных входов	20 мА при 12 В=
	FS	Напряжение питания входа опорной частоты	
	FR	Вход опорной частоты	
Выход	MA	Многофункциональный выход: NO	0 ... 10 В= (20 кОм)
	MB	Многофункциональный выход: NC	
	MC	Общая цепь дискретных выходов	4 ... 20 мА
	AM	Аналоговый выход контроля	0 ... 20 мА
	AC	Общая цепь выхода контроля	Макс. 12 мА при 0 ... 10 В=
		Общая цепь выхода AM	

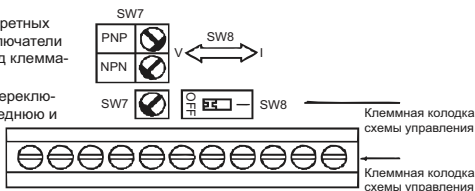
^{*1} Для этих клемм выбран тип NPN. Внешний источник питания не требуется. Схемы подключения показаны ниже.

^{*2} В скобках приведены значения, принимаемые по умолчанию.

Настройка входов

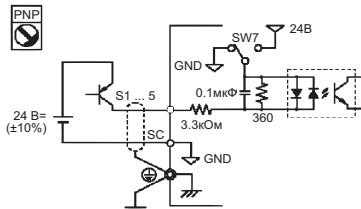
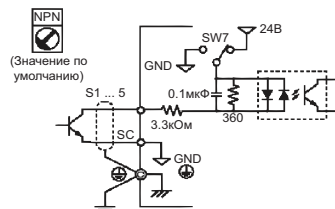
Для выбора способа ввода дискретных сигналов предназначены переключатели SW7 и SW8, расположенные над клеммами схемы управления.

Чтобы получить доступ к этим переключателям, необходимо снять переднюю и дополнительную крышки.

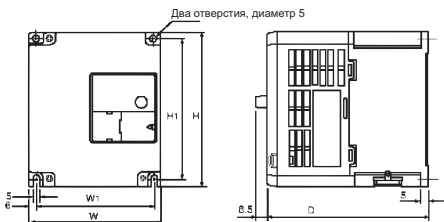


Выбор способа ввода дискретных сигналов

С помощью переключателя SW7 можно выбрать тип дискретных входов (NPN или PNP).



3. Монтаж

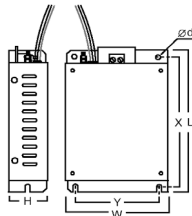


Номинальное напряжение	Модель J7AZ	Размеры (мм)					Рекомендуемые номиналы	
		W	H	D	W1	H1	MCCB (A)	Провод (мм ²)
200 В~ 3-фазное	20P1	68	128	70	56	118	5	2
	20P2	68	128	70	56	118	5	2
	20P4	68	128	102	56	118	5	2
	20P7	68	128	122	56	118	10	2
	21P5	108	128	129	96	118	20	2
	22P2	108	128	154	96	118	20	3.5
200 В~ 1-фазное	24P0	140	128	161	128	118	30	5.5
	B0P1	68	128	70	56	118	5	2
	B0P2	68	128	70	56	118	5	2
	B0P4	68	128	112	56	118	10	2
	B0P7	108	128	129	96	118	20	3.5
	B1P5	108	128	154	96	118	20	5.5
400 В~ 3-фазное	40P2	108	128	81	96	118	5	2
	40P4	108	128	99	96	118	5	2
	40P7	108	128	129	96	118	5	2
	41P5	108	128	154	96	118	10	2
	42P2	108	128	154	96	118	10	2
	43P0	140	128	161	128	118	20	2
	44P0	140	128	161	128	118	20	2

Примечание: MCCB = Автоматический выключатель в литом корпусе.

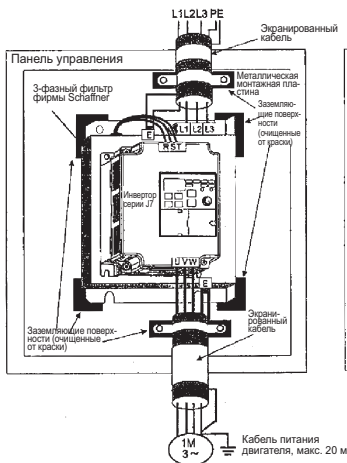
Технические характеристики фильтра подавления помех

Модель J7AZ	Фильтр 3G3JV-	Размеры					
		W	L	H	Y	X	d
20P1	PFI2010-SE	82	194	50	92	181	5.3
20P2							
20P4							
20P7							
21P5	PFI2020-SE	111	169	50	91	156	5.3
22P2							
24P0	PFI2030-SE	144	174	50	120	161	5.3
B0P1	PFI1010-SE	71	169	45	51	156	5.3
B0P2							
B0P4							
B0P7	PFI1020-SE	111	169	50	91	156	5.3
B1P5							



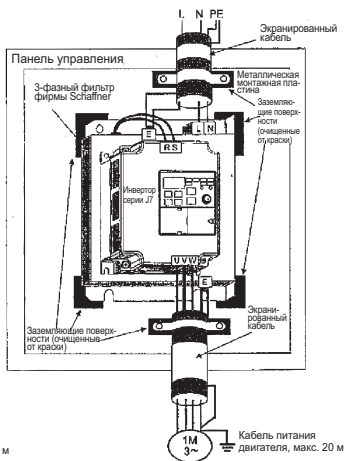
Модель J7AZ	Фильтр 3G3JV-	Размеры					
		W	L	H	Y	X	d
40P2	PF13005-SE	111	169	50	91	156	5.3
40P4							
40P7							
41P5							
42P2	PF13010-SE	111	169	50	91	156	5.3
43P0							
44P0							
	PF13020-SE	144	174	50	120	161	5.3

Монтаж фильтра подавления помех и инвертора J7



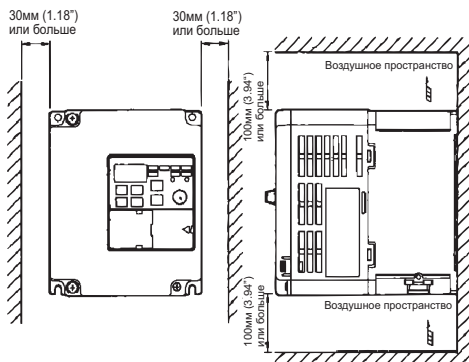
CIMR-J7□□□□20P1 ... 24P0

CIMR-J7□□□□40P2 ... 44P0



CIMR-J7□□□□B0P1 ... B4P0

Монтажные размеры



4. Пробный запуск



Внешний вид	Название	Назначение
	Информационный дисплей	Отображение значений соответствующих параметров, например, опорной частоты, выходной частоты и настраиваемых параметров.
	Ручка регулировки FREQ	Настройка значения опорной частоты в диапазоне от 0 Гц до максимального значения частоты.
	Индикатор FREQ	Когда светится этот индикатор, можно контролировать или настраивать опорную частоту.
	Индикатор FOUT	Когда светится этот индикатор, можно контролировать или настраивать выходную частоту инвертора.
	Индикатор IOUT	Когда светится этот индикатор, можно контролировать выходной ток инвертора.
	Индикатор MNTR	Когда светится этот индикатор, контролируются значения, установленные в U01 ... U10.
	Индикатор F/R	Когда светится этот индикатор и инвертор управляется клавишей RUN, можно выбрать направление вращения.

Внешний вид	Название	Назначение
	Индикатор LO/RE	Когда светится этот индикатор, можно выбрать либо управление инвертором с помощью Цифровой панели управления, либо работу инвертора в соответствии с настроенными параметрами. Примечание: Когда инвертор работает в режиме управления двигателем, состояние этого индикатора изменить нельзя. Когда светится этот индикатор, команды, поступающие на вход RUN, игнорируются.
	Индикатор PRGM	Когда светится этот индикатор, можно настраивать или контролировать параметры p01 ... p79. Примечание: Когда инвертор работает в режиме управления двигателем, параметры можно только отображать. Изменять можно только некоторые из них. Когда светится этот индикатор, команды, поступающие на вход RUN, игнорируются.
	Кнопка выбора режима	Последовательный перебор индикаторов настройки и контроля параметров. Если значение, выбранное для параметра, не было подтверждено клавишей "Ввод", и нажата эта кнопка, выбранное значение будет отменено (не вступит в силу).
	Кнопка увеличения значения	Увеличение номера при выборе контролируемого или настраиваемого параметра, а также увеличение значения при настройке параметра.
	Кнопка уменьшения значения	Уменьшение номера при выборе контролируемого или настраиваемого параметра, а также уменьшение значения при настройке параметра.
	Кнопка ввода	Подтверждение (Ввод) номера при выборе контролируемого или настраиваемого параметра, а также подтверждение выбранных или измененных значений.
	Кнопка RUN	Запуск инвертора (двигателя), когда 3G3JV управляется с Цифровой панели управления.
	Кнопка STP/RESET	Прекращение работы инвертора (двигателя), если кнопка не была отключена параметром p06.

Ниже описана процедура оперативного запуска инвертора J7 с целью управления двигателем, подключенным к инвертору по типовой схеме. Процедура состоит из семи шагов:

Шаг 1 – Предварительная проверка

1-1 Проверка перед подачей напряжения питания.

Убедитесь в том, что подается надлежащее напряжение питания.

CIMR-J7AZ2□□□: 200 ... 230 В~, 3-фазное

CIMR-J7AZB□□□: 200 ... 240 В~, 1-фазное (на клеммы R/L1 и S/L2)

CIMR-J7AZ4□□□: 380 ... 460 В~, 3-фазное

1-2 Убедитесь в том, что к выходным силовым клеммам (U/T1, V/T2, W/T3) подключен двигатель.

1-3 Проверьте цепи, подключенные к клеммам схемы управления, и цепи управляющего устройства.

1-4 Убедитесь в том, что на клеммах управления отсутствуют сигналы.

1-5 Переведите двигатель в холостой режим (отсоедините его от нагрузки).

Шаг 2 – Подача напряжения питания и проверка состояния дисплея

- 2-1 Выполните предварительную проверку (Шаг 1), подайте на входные силовые клеммы напряжение питания.
- 2-2 В нормальном режиме при поданном напряжении дисплей выглядит следующим образом:
- индикатор RUN: мигает
 - индикатор ALARM: выключен
 - индикаторы настройки/контроля: светится индикатор FREF, FOUT или IOUT
 - информационный дисплей: отображает информацию, соответствующую светящемуся индикатору.

В случае возникновения неисправностей отображается соответствующая информация о неисправности. В этом случае следует воспользоваться руководством по эксплуатации и принять необходимые меры.

Шаг 3 – Инициализация параметров

Чтобы инициализировать параметры привода (вернуть заводские значения), следует выбрать параметр n01 = 8. В результате инвертор J7 перейдет в так называемый "2-проводный" режим управления. В этом режиме для подачи команд "Ход"/"Стоп" используются два сигнала (два провода): один сигнал - команда "Вперед"/"Стоп", один сигнал - команда "Назад"/"Стоп".

Нажимаемые клавиши	Индикатор	Пример дисплея	Пояснение
	FREF	00	Включение питания.
	PRGM	n01	Нажмите клавишу "Режим" несколько раз, пока не начнет светиться индикатор PRGM.
	PRGM	1	Нажмите клавишу "Ввод". На дисплее отобразится значение параметра n01.
	PRGM	8	С помощью клавиш увеличения/уменьшения выберите для n01 значение 8. Дисплей будет мигать.
	PRGM	8	Нажмите клавишу "Ввод", чтобы подтвердить установленное значение, дисплей перестанет мигать.
Приблиз. через 1 с	PRGM	n01	На дисплее будет отображаться номер параметра.

Шаг 4 – Задайте номинальный ток двигателя

Этот параметр используется функцией электронной тепловой защиты и предназначен для обнаружения перегрузки двигателя (OL1). Если этот параметр задан правильно, инвертор J7 предотвратит перегорание двигателя в случае его перегрузки.

Введите в параметр n32 значение номинального тока (в амперах), указанное на паспортной табличке двигателя. Ниже показан пример ввода значения 1.8 А.

Нажимаемые клавиши	Индикатор	Пример дисплея	Пояснение
	PRGM	n01	Отображается номер параметра.
	PRGM	n32	С помощью клавиш увеличения/уменьшения выберите параметр n32.

Нажимаемые клавиши	Индикатор	Пример дисплея	Пояснение
			Нажмите клавишу "Ввод". На дисплее отобразится значение параметра p32.
 			С помощью клавиш увеличения/уменьшения задайте номинальный ток двигателя. Дисплей будет мигать.
			Нажмите клавишу "Ввод", чтобы подтвердить установленное значение, дисплей перестанет мигать.
Приблиз. через 1 с			На дисплее будет отображаться номер параметра.

Шаг 5 – Задайте номинальную частоту двигателя

Номинальная частота - это максимальная частота, при которой может работать двигатель. Это значение позволяет инвертору J7 корректно управлять двигателем. Введите в параметры p09 и p11 значение номинальной частоты (в Гц), указанное на паспортной табличке двигателя.

Шаг 6 – Задайте способ подачи команд

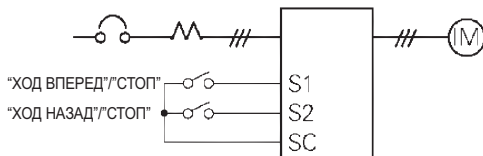
Выберите способ подачи команд на запуск и останов двигателя (т.е., как инвертор будет запускать и останавливать двигатель). Предусмотрено два основных способа управления: с помощью клавиш RUN и STOP/RESET на цифровой панели управления, либо с помощью одного из многофункциональных входов, т.е., путем подачи сигнала на одну из клемм схемы управления.

Чтобы выбрать способ подачи команд, следует ввести соответствующее значение в параметр p02:

0 = используются клавиши RUN и STOP/RESET на Цифровой панели управления.

1 = многофункциональные входы (клеммы схемы управления).

Ниже показана схема подключения переключателя для подачи команд "Ход"/"Стоп" (двигатель вращается в прямом направлении) по схеме "2-проводного" управления. Установите параметр p02=1. Чтобы предусмотреть отдельный переключатель для подачи команды "Ход назад" (на клемме S2), установите параметр p36=2 (это его значение по умолчанию).

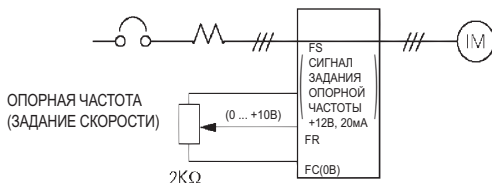


Шаг 7 – Задайте способ ввода опорной частоты

Выберите способ ввода задания скорости двигателя. По умолчанию выбрано использование потенциометра на Цифровой панели управления (ручка регулировки FREF). В этом случае настройку производить не требуется.

Для ввода значения опорной частоты также можно использовать внешний потенциометр или сигнал аналогового выхода ПЛК. Кроме того, можно предустановить 8 фиксированных значений скорости (опорной частоты) и выбирать их с помощью многофункциональных входов.

Например, чтобы использовать для ввода опорной частоты внешний потенциометр либо аналоговый сигнал 0...10В от ПЛК, установите параметр p03=2.



5. Список основных параметров^{*1}

Номер параметра	Описание	Диапазон значений	Значение по умолчанию
p01	Доступ к параметрам: 0: Ограниченный доступ к параметрам 1: Полный доступ к параметрам 8: Инициализация параметров (возврат к заводским значениям)	0 ... 9	1
p02	Выбор способа подачи команды "Ход": 0: Цифровая панель управления 1: Клеммы схемы управления 2: Коммуникационный интерфейс (опция)	0 ... 2	0
p03	Выбор способа задания опорной частоты: 0: Цифровая панель управления (потенциометр) 1: Опорная частота 1 (n21) 2: Клемма схемы управления (0 ... 10V) 3: Клемма схемы управления (4 ... 20mA) 4: Клемма схемы управления (0 ... 20mA) 6: Коммуникационный интерфейс (опция)	0 ... 4, 6	0
p09	Максимальная выходная частота	50 ... 400Гц	
p10	Максимальное выходное напряжение	1 ... 255В (класс 200В) 1 ... 510В (класс 400В)	200 (класс 200В) 400 (класс 400В)
N11	Максимальная частота выходного напряжения	50 ... 400Гц	
p16	Время разгона 1	0.0 ... 999 сек	10 сек
p17	Время торможения 2	0.0 ... 999 сек	10 сек
n21	Опорная частота 1	0.0 ... 400Гц	50Гц
p22 - p28	Опорная частота 2 - 8	0.0 ... 400Гц	0Гц
p32	Номинальный ток двигателя	Зависит от модели	0 ... 120% от номинального выходного тока инвертора
p36 - p39	Многофункциональный вход (S2 -S5)	0 ... 35	--
p40	Многофункциональный выход (MA-MB-MC)	0 ... 18	1
p44	Многофункциональный аналоговый выход (AM-AC): 0: Выходная частота (10В/макс. частота) 1: Выходной ток (10В/Номинальный ток инвертора)	0,1	0

^{*1} Полный список приведен в Руководстве по эксплуатации

Номер параметра	Описание	Диапазон значений	Значение по умолчанию
p46	Несущая частота	1 ... 4 (2.5 - 10 кГц) 7 ... 9 (пропорционально выходной частоте)	Зависит от модели
p52	Ток при торможении с подпиткой постоянным током	0 ... 100%	50%
p53	Продолжительность торможения с подпиткой постоянным током при останове	0.0 ... 25.5 сек	0.5 сек
p54	Продолжительность торможения с подпиткой постоянным током при запуске	0.0 ... 25.5 сек	0.0 сек
p55	Предотвращение опрокидывания ротора при торможении: 0: Разрешено 1: Отключено	0,1	0

Многофункциональные входы		Многофункциональные выходы	
Значение*1	Функция	Значение*1	Функция
2	Вперед/Стоп	0	Выход "Ошибка"
3	Внешняя ошибка (нормально-разомкнутая цепь)	1	Выход "Run"
4	Внешняя ошибка (нормально-замкнутая цепь)	2	Согласование частот
5	Сброс ошибки	6	Обнаружение превышения момента (нормально-разомкнутый контакт)
6	Команда 1 выбора предустановленной скорости (частоты)	12	Режим RUN
7	Команда 2 выбора предустановленной скорости (частоты)	13	Готовность инвертора
8	Команда 3 выбора предустановленной скорости (частоты)	15	Пониженное напряжение
10	Команда "Толчковый ход"	Функции аналоговых выходов	
12	Внешний сигнал блокировки выхода (нормально-разомкнутая цепь)	Значение*1	Функция
13	Внешний сигнал блокировки выхода (нормально-замкнутая цепь)	0	Выходная частота
17	Выбор локального/дистанционного управления	1	Выходной ток

*1 Полный список приведен в Руководстве по эксплуатации

Пример настройки параметра



Нажимаемые клавиши	Индикатор	Пример дисплея	Пояснение
	FREQ	00	Включение питания.
	PRGM	n01	Нажмите клавишу "Режим" несколько раз, пока не начнет светиться индикатор PRGM.
	PRGM	n03	С помощью клавиш увеличения/уменьшения выберите требуемый параметр.
	PRGM	0	Нажмите клавишу "Ввод". Будет отображено значение выбранного параметра.
	PRGM	2	С помощью клавиш увеличения/уменьшения установите требуемое значение. Дисплей при этом будет мигать.
	PRGM	2	Нажмите клавишу "Ввод", чтобы подтвердить выбранное значение. Индикатор перестанет мигать (см. прим. 1)
Приблиз. через 1 с	PRGM	n03	Будет отображен номер параметра.

Примечание 1: Чтобы отменить введенное значение, нажмите вместо клавиши "Ввод" клавишу "Режим". Будет отображен номер параметра.

2: Некоторые параметры нельзя изменить, когда инвертор находится в режиме управления двигателем (см. список параметров). При попытке изменения таких параметров значение, отображаемое на дисплее, не изменяется при нажатии клавиш увеличения/уменьшения.

6. Контролируемые параметры

В инверторе Vs mini J7 предусмотрена возможность контроля различных параметров, например, выходного тока или состояния многофункциональных входов.

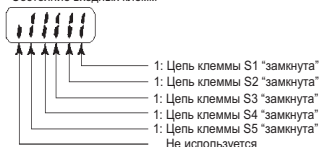
Для контроля различных параметров предназначены параметры группы "U".

Нажимаемые клавиши	Индикатор	Пример дисплея	Пояснение
			Включение питания
			Нажмите несколько раз клавишу "Режим", пока не будет светиться индикатор MNTR. Будет отображен параметр U01.
			С помощью клавиш увеличения/уменьшения выберите контролируемый параметр, который должен быть отображен.
			Нажмите клавишу "Ввод", чтобы отображился выбранный контролируемый параметр.
			После нажатия клавиши "Режим" вновь будет отображен номер контролируемого параметра.

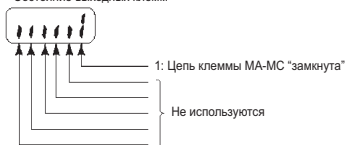
Номер параметра	Название		Описание
U01	Опорная частота (FREF)	Гц	Контроль значения опорной частоты (как и при использовании FREF)
U02	Выходная частота (FOUT)	Гц	Контроль значения выходной частоты (как и при использовании FOUT)
U03	Выходной ток (IOUT)	А	Контроль значения выходного тока (как и при использовании IOUT)
U04	Выходное напряжение	В	Контроль значения выходного напряжения
U05	Напряжение постоянного тока	В	Контроль высокого (силового) напряжения постоянного тока
U06	Состояние входных клемм	--	Можно контролировать состояние (уровень сигнала) на входных клеммах схемы управления
U07	Состояние выходных клемм	--	Можно контролировать состояние (уровень сигнала) на выходных клеммах схемы управления
U09	Журнал ошибок	--	Можно отобразить четыре последних ошибки
U10	Версия (номер) программы	--	Можно отобразить номер версии программного обеспечения
U15	Ошибка приема данных	--	Можно отобразить содержание ошибки приема данных через интерфейс связи MEMOBUS (совпадает с содержимым передающего регистра 003DH)

Состояние входных/выходных клемм

Состояние входных клемм



Состояние выходных клемм



7. Коды неисправностей

Код неисправности	Описание неисправности (ошибки)	Возможная причина и способ устранения
OC	Перегрузка по току Выходной ток превышает 250% от номинального тока инвертора.	Короткое замыкание или замыкание на землю на выходе. Устраните. Слишком большая нагрузка. Уменьшите нагрузку или используйте более мощный инвертор. Проверьте, соответствует ли номинальный ток двигателя инвертору, и правильно ли он указан в соответствующем параметре инвертора.
OV	Повышенное напряжение Превышен допустимый уровень напряжения в шине постоянного тока (уровень обнаружения повышенного напряжения).	Слишком инерционная нагрузка, двигатель входит в режим регенерации. Увеличьте время торможения (p020 или p022). Подсоедините внешний тормозной резистор и выберите p092 = 1. Проверьте тормозной резистор и его цепи.
uV1	Пониженное напряжение в силовой цепи Напряжение в шине постоянного тока ниже допустимого уровня (уровня обнаружения пониженного напряжения).	Проверьте напряжение питания и входные силовые цепи. Проверьте, соответствует ли напряжение питания инвертора требованиям технической документации. Убедитесь в отсутствии провалов или прерываний в сетевом напряжении.
OH	Перегрев модуля Температура внутри инвертора превышает 110°C.	Ознакомьтесь с указаниями и рекомендациями по монтажу в Руководстве по эксплуатации. Проверьте охлаждающий вентилятор (если он установлен). Проверьте V/F характеристику и уменьшите несущую частоту.
OL1	Двигатель перегружен Инвертор защищает двигатель от перегрузки, используя для внутреннего расчета IT значение параметра p036.	Проверьте и снизьте нагрузку. Проверьте V/F характеристику ($V_{\max}$ и $F_{\max}$). Увеличьте рабочую частоту вращения двигателя. Повысьте время разгона/времени торможения.

Код неисправности	Описание неисправности (ошибки)	Возможная причина и способ устранения
EF ¹	Внешняя ошибка Подан сигнал внешней ошибки.	Проверьте цепи клемм схемы управления. Для многофункционального дискретного входа выбрана функция 3 или 4. Эту ошибку можно сбросить только после снятия сигнала "Ход" (Run).
SER (мигает)	Ошибка команды дискретного входа На дискретный вход подана команда при работающем инверторе.	При переключении локального/дистанционного режима, инвертор должен быть остановлен. При переключении "Коммуникационный интерфейс"/ "Дистанционное управление" инвертор должен быть остановлен.
bb (мигает)	Внешняя команда блокировки выхода Подана внешняя команда блокировки выхода.	Проверьте цепи клемм схемы управления. Для многофункционального дискретного входа выбрана функция 12 или 13.
EF (мигает)	Ошибка управления	Одновременно поданы сигналы "Ход вперед" и "Ход назад".

^{*1} Полный список кодов ошибок содержится в Руководстве по эксплуатации

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, The Netherlands.
Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.europe.omron.com

Austria

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Belgium

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Czech Republic

Tel: +420 234 602 602
www.omron.cz

Denmark

Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finland

Tel: +358 (0) 9 549 58 00
www.omron.fi

France

 **N°1 Indigo** 0 825 825 679
www.omron.fr

Germany

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Hungary

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Italy

Tel: +39 02 32 681
www.omron.it

Netherlands

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Norway

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Poland

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.com.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Russia

Tel: +7 095 745 26 64
www.omron.ru

Spain

Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Sweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Switzerland

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Turkey

Tel: +90 (0) 216 474 00 40 Pbx
www.omron.com.tr

United Kingdom

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

For the Middle East, Africa and other countries in Eastern Europe, Tel: +31 (0) 23 568 13 00 www.europe.omron.com

Manufacturer



YASKAWA ELECTRONIC CORPORATION

YASKAWA

In the event that the end user of this product is to be the military and said product is to be employed in any weapons systems or the manufacture thereof, the export will fall under the relevant regulations as stipulated in the Foreign Exchange and Foreign Trade Regulations. Therefore, be sure to follow all procedures and submit all relevant documentation according to any and all rules, regulations and laws may apply. Specifications are subject to change without notice for ongoing product modifications and improvements.

© 2003 OMRON Yaskawa Motion Control. All rights reserved.

Note: Specifications subject to change without notice.
Manual No. 139E-EN-01

