

Краткое руководство пользователя для компактных ПЧ серии Goodrive27

В этом руководстве кратко описаны внешняя проводка, клеммы, панель, быстрый запуск, общие настройки параметров функций, основные неисправности и методы их устранения, размеры изделия и данные об энергоэффективности для ПЧ GD27.

См. веб-сайт www.invt.com для получения более детальной информации и скачивания материалов.



Предупреждение

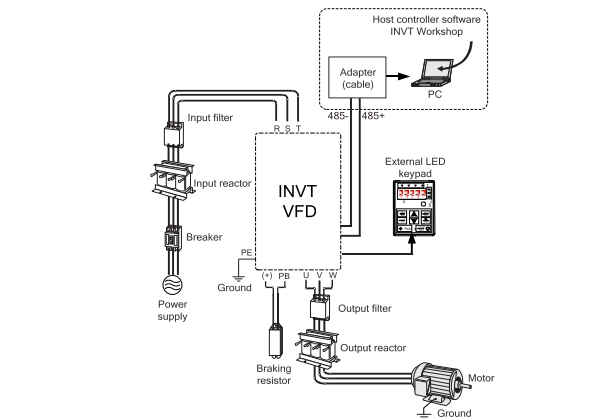
- Данное руководство включает только основные сведения по монтажу и наладке ПЧ. Несоблюдение указаний техники безопасности, а также инструкции по монтажу и вводу в эксплуатацию, содержащихся в соответствующей документации, может привести к несчастным случаям, таким как повреждение оборудования, телесным повреждениям или даже смерти.
- Соответствующие операции должны выполнять подготовленные и квалифицированные специалисты.

Опасность

- При включенном питании запрещается выполнять такие операции, как подключение, проверка или замена устройств. Перед выполнением этих операций убедитесь, что все входные источники питания отключены, и подождите, по крайней мере, время, указанное на ПЧ.

Минимальное время ожидания	Модель ПЧ
5 мин	1-фазный 220 В 0,4–2,2 кВт; 3-фазный 220 В 0,4–4 кВт; 3-фазный 380 В 0,75–7,5 кВт

1 Подключение дополнительных опций



2 Клемма

Рис. 2-1 Типовая схема подключения ПЧ

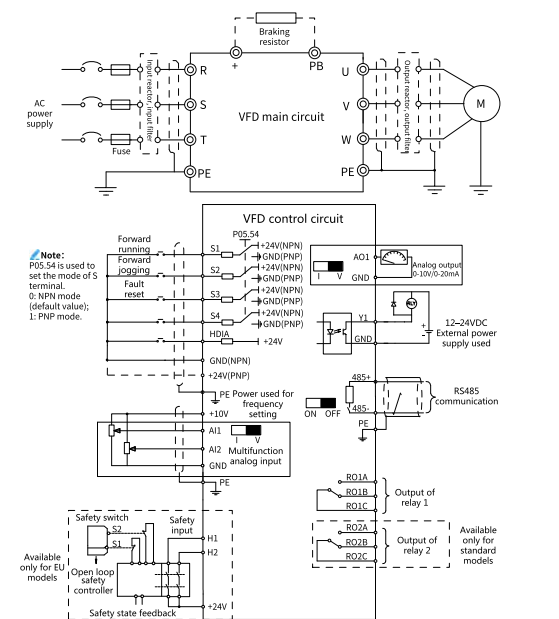
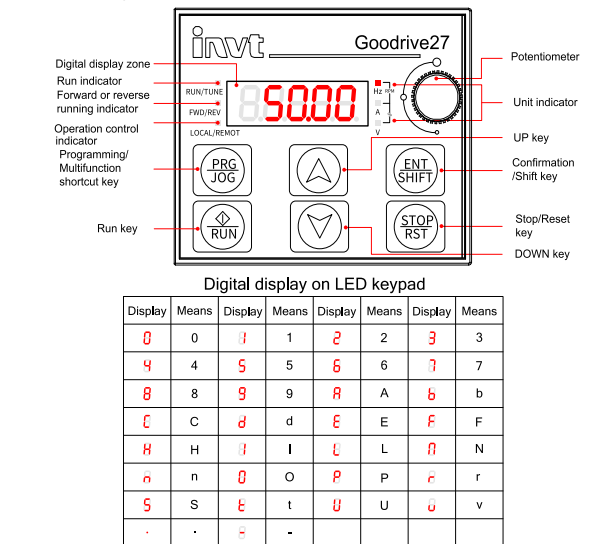


Таблица 2-1 Пояснение к клеммам ПЧ

Маркировка клеммы	Описание функций
Клеммы главной цепи	
R, S, T (или L, N)	Трёхфазные (или однофазные) входные клеммы переменного тока для подключения к электросети
U, V, W	Трёхфазные (или однофазные) выходные клеммы переменного тока для подключения к двигателю

Маркировка клеммы	Описание функций
(+) (-)	(+) и (-) подключаются к клеммам общей шины постоянного тока
PB	PB и (+) подключаются к клеммам внешнего тормозного резистора
⏚	Клеммы PE, клеммы PE всех устройств должны иметь надежное заземление
Клеммы цепи управления	
+10 В	Данное устройство поставляется с источником питания +10 В
A11	Аналоговый вход; диапазон: 0–10В/0–20мА. Для установки входа напряжения или тока используется перекидной переключатель
A12	Аналоговый вход; диапазон: 0–10В
AO1	Аналоговый выход; диапазон: 0–10В/0–20 мА. Для установки выхода напряжения или тока используется перекидной переключатель
RO1A	Релейный выход: Нормально разомкнутый RO1A, нормально замкнутый RO1B, общий порт RO1C
RO1B	Релейный выход: Нормально разомкнутый RO2A, нормально замкнутый RO2B, общий порт RO2C
RO1C	Коммутационная способность: 3А/250В перем. тока, 1А/30В пост. тока
RO2A	Релейный выход: Нормально разомкнутый RO2A, нормально замкнутый RO2B, общий порт RO2C
RO2B	Коммутационная способность: 3А/250В перем. тока, 1А/30В пост. тока
RO2C	Коммутационная способность: 3А/250В перем. тока, 1А/30В пост. тока
GND	Базовое заземление источника электропитания
Y1	Нагрузочная способность контакта: 50 мА/30 В; диапазон выходной частоты: 0–1 кГц
485+	Интерфейс связи 485 дифференциального сигнала. Для стандартного интерфейса связи 485 следует использовать экранированную витую пару. Совместимый резистор 120 Ом связи 485 выбирается и подключается через перекидной переключатель
485-	Интерфейс связи 485 дифференциального сигнала. Для стандартного интерфейса связи 485 следует использовать экранированную витую пару. Совместимый резистор 120 Ом связи 485 выбирается и подключается через перекидной переключатель
+24 В	Источник питания ПЧ заказчика. Максимальный выходной ток: 100 мА
S1–S4	Действующий диапазон высокого уровня входного сигнала: 16–30 В Действующий диапазон низкого уровня входного сигнала: 0–2 В Максимальная входная частота: 1 кГц Программируемые цифровые входные клеммы, функции которых пользователь может задать с помощью функциональных кодов
HDIA	В дополнение к функциям дискретного входа, также может выступать в качестве высокочастотного импульсного входа Максимальная входная частота: 50 кГц Коэффициент заполнения: 30%–70%
H1	Ввод безопасного отключения крутящего момента (STO) Резервный вход STO, внешний нормально закрытый контакт. STO срабатывает при размыкании контакта, а ПЧ прекращает выход сигналов
H2	Для входного сигнального провода безопасности используется экранированный провод длиной не более 25 м При выпуске с завода H1 и H2 закорачиваются на +24В. При использовании функции STO необходимо удалить закорачивающие шлейфы на клеммах

3 Панель управления



Display	Means	Display	Means	Display	Means	Display	Means
0	0	1	1	2	2	3	3
4	4	5	5	6	6	7	7
8	8	9	9	A	A	b	b
C	C	d	d	E	E	F	F
H	H	i	i	L	L	n	n
n	n	O	O	P	P	r	r
S	S	t	t	U	U	v	v

Светодиод	Состояние	Обозначение
RUN/TUNE	Постоянно горит	ПЧ находится в рабочем состоянии
	мигающий	ПЧ находится в состоянии автонстройки параметров
	Постоянно не горит	ПЧ остановлен
FWD/REV	Постоянно горит	Работа ПЧ в обратном направлении
	Постоянно не горит	Работа ПЧ в прямом направлении
	Постоянно горит	ПЧ использует канал команды управления по протоколу связи
	мигающий	ПЧ использует канал команды управления с клемм
	Постоянно не горит	ПЧ использует канал команды управления с панели
RUN/TUNE	Одновременно постоянно горит и отображается код неисправности	ПЧ находится в состоянии неисправности
FWD/REV		

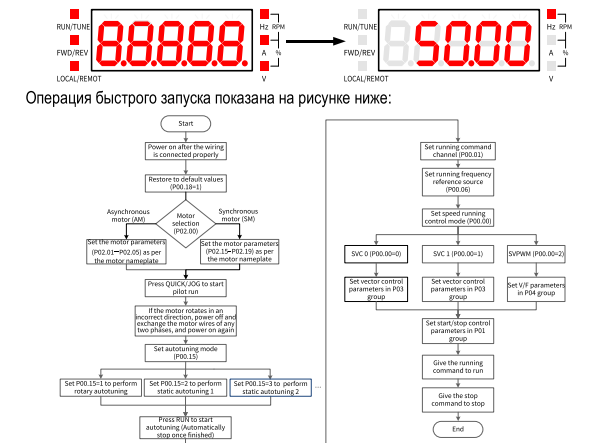
Светодиод	Состояние	Обозначение
LOCAL/REMOTE	Одновременно мигает	ПЧ находится в состоянии предварительной тревоги.
Индикатор единицы измерения	Включен: единица измерения, отображаемая в настоящее время.	Гц
		Единица измерения частоты
		об/мин
		Скорость вращения
		Единица измерения тока
		Процент
		Единица измерения напряжения

Кнопка	Функция
PRG JOG	Программирование/ многофункциональная клавиша быстрого доступа
ENT SHIFT	Подтверждение / клавиша сдвига
▲	клавиша «Вверх»
▼	клавиша «Вниз»
▶	Клавиша «Запуск»
STOP RST	Клавиша остановки / сброса

4 Быстрый запуск

- ### 4.1 Проверка перед включением
- Убедитесь, что все клеммы правильно и надежно соединены.
 - Убедитесь, что мощность двигателя соответствует мощности ПЧ.

- ### 4.2 Работа при первом включении
- Убедившись в правильности проводки и питания, закройте воздушный выключатель питания переменного тока на входной стороне ПЧ, чтобы включить ПЧ.



5 Общая настройка параметров

Ниже приводится краткое описание только некоторых общих функциональных параметров и типовых значений.

"○": указывает, что значение настройки этого параметра можно изменить, когда ПЧ находится в выключенном или работающем состоянии;

"◎": указывает, что значение настройки этого параметра не может быть изменено во время работы ПЧ;

"●": указывает, что значение параметра обнаружено и записано и не может быть изменено.

ПЧ автоматически проверяет и ограничивает атрибуты изменения каждого параметра, что может помочь пользователям избежать ошибочных изменений.

Функциональный код	Наименование	Описание	По умолчанию	Изменение
P00.00	Режим управления скоростью	0: Режим векторного управления без PG 1: Режим векторного управления без PG 2: Режим управления пространственным вектором напряжения	2	◎
P00.01	Канал команд	0: Канал команд управления с панели	0	○

Функциональный код	Наименование	Описание	По умолчанию	Изменение
	управления	управления 1: Канал команд управления с клемм 2: Канал команд управления по протоколу связи		
P00.03	Максимальная выходная частота	Макс (P00.04)–599,00 Гц	50,00 Гц	◎
P00.04	Верхний предел рабочей частоты	P00.05–P00.03 (Максимальная выходная частота)	50,00 Гц	◎
P00.05	Нижний предел рабочей частоты	0,00Гц–P00.04 (Верхний предел рабочей частоты)	0,00 Гц	◎
P00.06	Источник сигнала задания частоты A	0: Цифровые настройки с панели управления 1: Задание аналоговой величины A11 2: Задание аналоговой величины A12 3: Задание аналоговой величины A13 (соответствует потенциометру на панели)	0	○
P00.07	Источник сигнала задания частоты B	4: Настройка высокоскоростного импульса HDIA 5: Простая программа ПЛК 6: Многоступенчатая скорость 7: PID-регулятор 8: Задание протокола связи Modbus	1	○
P00.10	Задание частоты с панели управления	0,00Гц–P00.03 (Максимальная выходная частота)	50,00 Гц	○
P00.11	Время ускорения 1	0,0–3600,0 с	Зависит от модели	○
P00.12	Время замедления 1	0,0–3600,0 с	Зависит от модели	○
P00.13	Выбор направления работы	0: Работа в направлении по умолчанию 1: Работа в противоположном направлении 2: Вращение назад запрещено	0	○
P00.15	Автонстройка параметров двигателя	0: Нет операции 1: Автонстройка с вращением 1 2: Статическая автонстройка 1 (полная) 3: Статическая автонстройка 2 (частичная)	0	◎
P00.18	Восстановление функциональных параметров	0: Нет операции 1: Восстановить значения по умолчанию (за исключением параметров двигателя) 2: Очистить журнал неисправностей 3: Блокировка функционального кода (заблокировать все функциональные коды)	0	◎
P01.00	Режим запуска	0: Прямой запуск 1: Запуск после торможения постоянным током	0	◎
P01.08	Режим остановки	0: Остановка с замедлением 1: Остановка по инерции	0	○
P01.09	Начальная частота при торможении для остановки	0,00Гц–P00.03 (Максимальная выходная частота)	0,00 Гц	○
P01.11	Ток торможения постоянным током при остановке	0,0–100,0%	0,0%	○
P01.12	Время торможения постоянным током при остановке	0,00–50,00 с	0,00 с	○
P01.18	Выбор защиты работы клемм при включении питания	0: Команда управления с клемм недействительна при включении питания 1: Команда управления с клемм действительна при включении питания	0	◎
P02.00	Тип двигателя 1	0: Асинхронный двигатель 1: Синхронный двигатель	0	◎
P02.01	Номинальная мощность асинхронного двигателя 1	0,1–3000,0 кВт	Зависит от модели	◎
P02.02	Номинальная частота асинхронного двигателя 1	0,01Гц–P00.03 (Максимальная выходная частота)	50,00 Гц	◎
P02.03	Номинальная скорость вращения асинхронного двигателя 1	1–60000 об/мин	Зависит от модели	◎
P02.04	Номинальное напряжение асинхронного двигателя 1	0–1200 В	Зависит от модели	◎
P02.05	Номинальный ток асинхронного двигателя 1	0,08–600,00А	Зависит от модели	◎
P02.15	Номинальная мощность	0,1–3000,0 кВт	Зависит от	◎

Функциональный код	Наименование	Описание	По умолчанию	Изменение
	синхронного двигателя 1			
P02.16	Номинальная частота синхронного двигателя 1	0,01Гц–P00.03 (Максимальная выходная частота)	50,00 Гц	◎
P02.17	Количество пар полюсов синхронного двигателя 1	1–128	2	◎
P02.18	Номинальное напряжение синхронного двигателя 1	0–1200 В	Зависит от модели	◎
P02.19	Номинальный ток синхронного двигателя 1	0,08–600,00А	Зависит от модели	◎
P02.23	Обратная ЭДС синхронного двигателя 1	0–10000	300	○
P03.00	Пропорциональный коэффициент усиления контура скорости 1	0,0–200,0	20,0	○
P03.01	Время интегрирования контура скорости 1	0,000–10,000 с	0,200 с	○
P03.03	Пропорциональный коэффициент усиления контура скорости 2	0,0–200,0	20,0	○
P03.04	Время интегрирования контура скорости 2	0,000–10,000 с	0,200 с	○
P03.10	Ширина полосы токового контура	0–2000	400	○
P03.11	Задание крутящего момента	0: Задание крутящего момента с панели управления (P03.12) 1: Задание крутящего момента с панели управления (P03.12) 2: Задание крутящего момента через аналоговую величину A11 3: Задание крутящего момента через аналоговую величину A12 4: Задание крутящего момента через аналоговую величину A13 5: Задание крутящего момента через высокочастотный импульсный вход HDIA 6: Многоступенчатое задание крутящего момента 7: Задание крутящего момента через протокол связи Modbus	0	○
P04.01	Увеличение крутящего момента двигателя 1	0,0%: (автоматическое увеличение крутящего момента), 0,1%–10,0%	0	○
P04.09	Усиление компенсации скольжения V/F двигателя 1	0,0–200,0%	100,0%	○
P04.10	Коэффициент контроля низкочастотных колебаний двигателя 1	0–100	10	○
P04.11	Коэффициент контроля высокочастотных колебаний двигателя 1	0–100	10	○
P05.01	Выбор функции клеммы S1	0: Нет функции 1: Вращение вперед (FWD)	1	◎
P05.02	Выбор функции клеммы S2	2: Вращение назад (REV) 3: Трехпроводное управление ходом (SIN)	4	◎
P05.03	Выбор функции клеммы S3	4: Толчковый режим с прямым вращением 5: Толчок назад 6: Остановка по инерции 7: Сброс неисправностей 9: Вход внешней неисправности 11: Уменьшение задания частоты (DOWN)	7	◎
P05.04	Выбор функции клеммы S4		0	◎
P05.32	Нижний предел A11	0,00В–P05.34	0,00 В	○
P05.34	Верхний предел A11	P05.32–10,00В	10,00 В	○
P05.54	Клемменный режим S	0: режим NPN 1: режим PNP	0	◎

Функциональный код	Наименование	Описание	По умолчанию	Изменен
P06.01	Выбор выхода Y1	0: Недействительно	0	○
P06.03	Выбор выхода реле RO1	1: В работе 2: Вращение вперед 3: Вращение назад	1	○
P06.04	Выбор выхода реле RO2	4: Толчковый режим 5: Неисправность ПЧ 6: Обнаружение уровня частоты FDT1 8: Достижение частоты	5	○
P06.14	Аналоговый выход AO1	0: Рабочая частота 1: Заданная частота 3: Рабочая скорость вращения (относительно максимальной выходной частоты) 4: Выходной ток (относительно 2-кратного номинального тока ПЧ) 5: Выходной ток (относительно 2-кратного номинального тока двигателя) 6: Выходное напряжение (относительно 1,5-кратного номинального напряжения ПЧ) 7: Выходная мощность (относительно 2-кратной номинальной мощности двигателя)	0	○
P06.17	Нижний выходной предел AO1	-300,0%~P06.19	0,0%	○
P06.18	Нижний предел соответствует выходу AO1	0,00~10,00 В	0,00 В	○
P06.19	Верхний выходной предел AO1	P06.17~300,0%	100,0%	○
P06.20	Верхний предел соответствует выходу AO1	0,00~10,00 В	10,00 В	○
P06.21	Время фильтрации выхода AO1	0,000~10,000 с	0,000 с	○
P07.00	Пароль пользователя	0~65535	0	○
P07.27	Тип текущей неисправности	-	-	●
P07.28	Тип предыдущей неисправности 1	-	-	●
P07.29	Тип предыдущей неисправности 2	-	-	●
P07.30	Тип предыдущей неисправности 3	-	-	●
P07.31	Тип предыдущей неисправности 4	-	-	●
P07.32	Тип предыдущей неисправности 5	-	-	●
P08.28	Количество автоматических сбросов неисправностей	0~10	0	○
P08.29	Настройка интервала автоматического сброса неисправности	0,1~3600,0 с	1,0 с	○
P11.00	Защита от потери фазы	Диапазон настройки: 0x000~0x011 Единицы: 0: Отключена защита от потери входной фазы 1: Включена защита от потери входной фазы Десятки: 0: Отключена защита от потери выходной фазы 1: Включена защита от потери выходной фазы Сотни: Резерв	Однофазная модель: 0x010 Трехфазная модель: 0x011	○
P14.00	Адрес связи текущего устройства	1~247 Примечание: Адрес ведомого устройства не может быть установлен на 0.	1	○
P14.01	Настройка скорости связи	0: 1200 бит/с 1: 2400 бит/с 2: 4800 бит/с 3: 9600 бит/с 4: 19200 бит/с 5: 38400 бит/с	4	○
P14.02	Настройка проверки битов данных	0: Нет проверки (N, 8, 1) для RTU 1: Проверка четности (E, 8, 1) для RTU 2: Проверка нечетности (O, 8, 1) для RTU 3: Нет проверки (N, 8, 2) для RTU 4: Проверка четности (E, 8, 2) для RTU 5: Проверка нечетности (O, 8, 2) для RTU	1	○

6 Основные неисправности и методы их устранения

Код неисправности	Тип неисправности	Возможная причина	Способ устранения неисправности
E4	Перезагрузка по току при ускорении	Ускорение/замедление происходит слишком быстро;	Увеличьте время ускорения/замедления;
E5	Перегрузка по току при замедлении	Пониженное напряжение электросети;	Выберите ПЧ большей мощности на одну передачу;
E6	Перегрузка по току при работе с постоянной скоростью	Пониженное напряжение электросети; Пониженная мощность ПЧ; Внезапные изменения или аномалии нагрузки; Дисбаланс трехфазного выходного тока; Сильные внешние источники помех (переключение контактора или неправильное заземление).	Проверьте, нет ли заклинивания двигателя, короткого замыкания и исключений нагрузочного устройства; Проверьте трехфазное выходное напряжение ПЧ и наличие дисбаланса сопротивлений трехфазного двигателя; Проверьте наличие сильных помех (находится ли кабель двигателя далеко от контактора и надежно ли заземлена система).
E7	Перенапряжение при ускорении	Слишком короткое время ускорения/замедления;	Увеличьте время ускорения/замедления;
E8	Перенапряжение при замедлении	Аномальное входное напряжение; Двигатель запущен во время вращения;	Проверьте входное напряжение; Дождитесь остановки двигателя, затем заново запустите ПЧ;
E9	Перенапряжение при работе с постоянной скоростью	Слишком большая нагрузка регенерации энергии; Динамическое торможение отключено.	Добавьте устройства динамического торможения или рекуперативные блоки; Установите параметры функции динамического торможения.
E10	Пониженное напряжение шины	Пониженное напряжение электросети; Отображение ненормального напряжения шины; Ненормальное замыкание буферного контактора; Работа с нагрузкой при потере фазы на входе.	Увеличьте входное напряжение электросети; Свяжитесь с производителем; Проверьте наличие аномальной входной мощности и ослабления входных кабелей.
E11	Перегрузка двигателя	Слишком низкое напряжение электросети; Некорректная настройка номинального тока двигателя; Двигатель заклинил или нагрузка внезапно слишком сильно изменилась.	Увеличьте входное напряжение электросети; Заново настройте номинальный ток двигателя в группе параметров двигателя; Проверьте нагрузку и отрегулируйте значение увеличения крутящего момента.
E12	Перегрузка ПЧ	Слишком быстрое ускорение; Двигатель повторно запускается во время вращения; Слишком низкое напряжение электросети; Чрезмерная нагрузка; Пониженная мощность ПЧ.	Увеличьте время ускорения; Избегайте перезапуска после остановки; Увеличьте входное напряжение электросети; Выберите ПЧ большей мощности.
E13	Потеря фазы на входе	Потеря входной фазы R, S, T или резкие колебания; Винты на входной стороне ослаблены.	Проверьте наличие аномальной входной мощности и ослабления входных кабелей; Установите параметр P11.00, чтобы исключить неисправность.
E14	Потеря фазы на выходе	Выходные кабели повреждены или коротко соединены с землей; Потеря выходной фазы U, V, W (или серьезные асимметричные 3-фазные нагрузки).	Проверьте, нет ли ослабленных или поврежденных кабелей. Проверьте наличие резких колебаний нагрузки и дисбаланса сопротивления трехфазного двигателя.
E16	Перегрев инверторного модуля	Воздуховод засорен или поврежден вентилятор; Слишком высокая температура окружающей среды; Длительная перегрузка.	Продуйте воздуховод или замените вентилятор; Обеспечьте хорошую вентиляцию для снижения температуры окружающей среды; Выберите ПЧ большей мощности.
E17	Внешние неисправности	Действует входной сигнал внешней неисправности клеммы S.	Проверьте входной сигнал внешнего устройства.
E18	Ошибка протокола связи 485	Неправильная скорость передачи данных; Неисправность линии связи; Ошибка адреса связи; Сильные помехи на линии связи.	Установите правильную скорость передачи данных; Проверьте подключение коммуникационного порта; Установите правильный адрес связи; Рекомендуется использовать экранированные кабели для улучшения защиты от помех.
E19	Ошибка обнаружения	Неисправный кабель двигателя или изоляция	Отсоедините кабели двигателя для проверки;

Код неисправности	Тип неисправности	Возможная причина	Способ устранения неисправности
	тока	двигателя;	Свяжитесь с производителем.
E20	Неисправность автонастройки двигателя	Мощность двигателя не соответствует мощности ПЧ. Эта неисправность может возникнуть, если разница в мощности превышает пять классов мощности; Неправильная настройка параметров двигателя; Параметры, полученные в результате автонастройки, сильно отличаются от стандартных параметров; Превышено время автонастройки; Слишком высокое значение настройки импульсного тока.	Измените модель ПЧ или установите режим VF для управления; Проверьте проводку двигателя, тип двигателя и настройки параметров; Уменьшите нагрузку двигателя до холостого хода и повторите разгон; Проверьте, не превышает ли верхний предел частоты 2/3 от номинальной частоты; Уменьшите значение настройки импульсного тока.
E21	Ошибка EEPROM	Неисправность EEPROM поврежден.	Нажмите STOP/RST для сброса; Замените главную панель управления.
E22	Обрыв обратной связи PID	Обрыв обратной связи PID; Утрата источника обратной связи PID.	Проверьте подключение сигнального провода обратной связи PID; Проверьте источник питания PID.
E23	Неисправность тормозного блока	Повреждение линии тормоза или повреждение тормозной трубки; Сопротивление внешнего тормозного резистора слишком мало.	Проверьте тормозной блок и замените тормозную трубку; Увеличьте тормозной резистор.
E24	Достижение времени работы	Фактическое время работы ПЧ больше, чем установленное время работы.	Свяжитесь с производителем.
E25	Электронная перегрузка	ПЧ сообщает о предварительной тревоге перегрузки в соответствии со значением настройки.	Проверьте, правильно ли установлена точка предварительной тревоги перегрузки.
E27	Ошибка загрузки параметров	Кабель панели управления подключен неправильно или отсоединен; Слишком длинный кабель вызывает сильные помехи; Неисправность цепи связи панели управления или главной платы.	Проверьте кабель панели и переподключите его, чтобы убедиться в наличии неисправности; Проверьте среду и устраните источник помех; Замените оборудование и обратитесь в службу технического обслуживания.
E28	Ошибка выгрузки параметров	Кабель панели управления подключен неправильно или отсоединен; Слишком длинный кабель вызывает сильные помехи; Ошибка хранения данных на панели управления.	Проверьте среду и устраните источник помех; Замените оборудование и обратитесь в службу технического обслуживания; Проверьте, совпадает ли версия программного обеспечения платы управления панели для копирования параметров с версией программного обеспечения панели управления ПЧ.
E32	Короткое замыкание на землю 1	Выход ПЧ закорочен на землю; Неисправность схемы определения тока;	Проверьте, нет ли короткого замыкания двигателя на землю и исправна ли проводка; Проверьте, в порядке ли проводка двигателя;
E33	Короткое замыкание на землю 2	Фактическая настройка мощности двигателя сильно отличается от мощности ПЧ.	Замените главную панель управления; Повторно установите верные параметры двигателя.
E34	Неисправность отклонения скорости	Слишком высокая нагрузка или заклинивание.	Проверьте наличие перегрузки, увеличьте время обнаружения отклонения скорости или увеличьте время ускорения/замедления; Проверьте настройки параметров двигателя и повторно выполните автонастройку параметров двигателя; Проверьте настройки параметров управления контуром скорости.
E35	Неисправность регулировки	Отклонение нагрузки; Неверные настройки параметров синхронного двигателя; Неточные параметры автонастройки двигателя; ПЧ отсоединен от двигателя;	Проверьте на перегрузку или заклинивание; Проверьте параметры двигателя и настройки обратной ЭДС; Повторно выполните автонастройку параметров двигателя; Увеличьте время обнаружения неправильной настройки;

Код неисправности	Тип неисправности	Возможная причина	Способ устранения неисправности
		ослабления потока.	Отрегулируйте коэффициент ослабления потока и параметры токового контура.
E36	Электронная недогрузка	ПЧ сообщает о предварительной тревоге недогрузки в соответствии со значением настройки.	Проверьте точки предварительной тревоги нагрузки и недогрузки.
E40	Безопасное отключение крутящего момента	Внешнее включение функции безопасного отключения крутящего момента.	-
E41	Безопасный контур канала 1	Нежелательные явления	Проверьте, правильно ли подключены клеммы функции STO и достаточно ли они надежны; Проверьте, работает ли внешний выключатель функции STO должным образом; Замените плату управления.
E42	Безопасный контур канала 2	Нежелательные явления	Произошла аппаратная ошибка в цепи безопасности обой в цепи безопасности канала.
E43	Одновременное отклонение канала 1 и канала 2	Произошла аппаратная ошибка в цепи функции STO.	Замените плату управления.
E92	Обрыв линии A1	Входной сигнал A1 слишком низкий; Потеря контакта в подключении A1.	С помощью источника напряжения 5 В (или тока 10 мА) проверьте состояние входа; Проверьте подключение или замените кабель и убедитесь, что он в порядке.
E93	Обрыв линии A2	Входной сигнал A2 слишком низкий; Потеря контакта в подключении A2.	С помощью источника напряжения 5 В (или тока 10 мА) проверьте состояние входа; Проверьте подключение или замените кабель и убедитесь, что он в порядке.
E94	Обрыв линии A3	Входной сигнал A3 слишком низкий; Потеря контакта в подключении A3.	С помощью источника напряжения 5 В (или тока 10 мА) проверьте состояние входа; Проверьте подключение или замените кабель и убедитесь, что он в порядке.

7 Размеры изделия

Рис. 7-1 Схема размеров и положения отверстий конструкции А, В

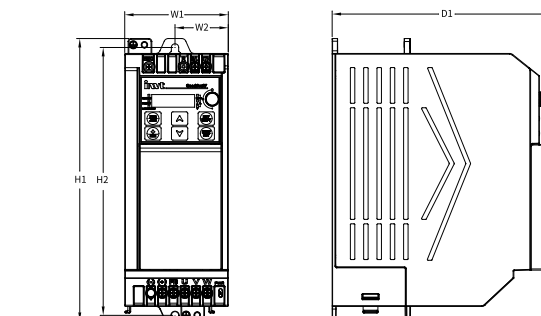


Таблица 7-1 Размеры и положение отверстий конструкции А, В

Модель продукта	Структура внешнего вида	Габаритные размеры (мм)			Положение монтажного отверстия (мм)		Диаметр монтажного отверстия (мм)
		W1	H1	D1	W2	H2	
GD27-0R4G-S2-B-XX	А	60	190	155	36	180	Ø 5
GD27-0R7G-S2-B-XX		60	190	155	36	180	Ø 5
GD27-0R4G-2-B-EU		60	190	155	36	180	Ø 5
GD27-0R7G-2-B-EU		60	190	155	36	180	Ø 5
GD27-0R7G-4-B-XX		60	190	155	36	180	Ø 5
GD27-1R5G-S2-B-XX		70	190	155	36	180	Ø 5
GD27-2R2G-S2-B-XX		70	190	155	36	180	Ø 5
GD27-1R5G-2-B-EU		70	190	155	36	180	Ø 5
GD27-2R2G-2-B-EU		70	190	155	36	180	Ø 5
GD27-2R2G-4-B-XX		70	190	155	36	180	Ø 5
GD27-004G-4-B-XX	70	190	155	36	180	Ø 5	

Примечание: -XX означает, что пункт пустой, или -EU.

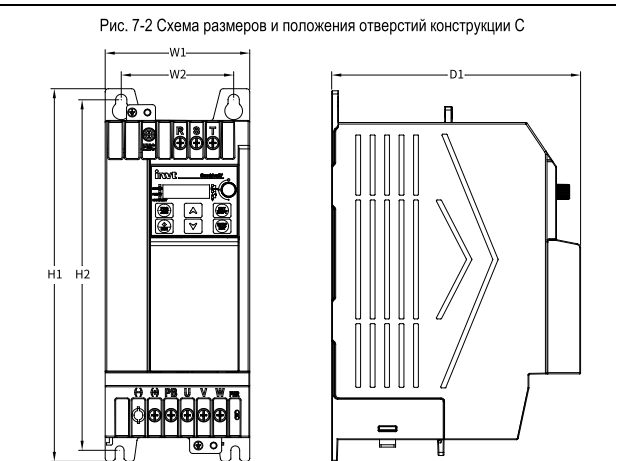


Рис. 7-2 Схема размеров и положения отверстий конструкции С

Таблица 7-2 Размеры и положение отверстий конструкции С

Модель продукта	Структура внешнего вида	Габаритные размеры (мм)			Положение монтажного отверстия (мм)		Диаметр монтажного отверстия (мм)
		W1	H1	D1	W2	H2	
GD27-004G-2-B-EU	С	90	235	155	70	220	Ø 6
GD27-5R5G-4-B-XX		90	235	155	70	220	Ø 6
GD27-7R5G-4-B-XX		90	235	155	70	220	Ø 6

Примечание: -XX означает, что пункт пустой, или -EU.

Приложение А Данные об энергоэффективности

Таблица А-1 Энергопотребление и класс IE

Модель продукта	Относительные потери (%)								Потери в режиме ожидания (Вт)	Класс IE
	(0;25)	(0;50)	(0;100)	(50;25)	(50;50)	(50;100)	(90;50)	(90;100)		
GD27-0R4G-S2-B-XX	1.46	1.62	1.92	1.53	1.76	2.10	1.95	2.24	5	IE2
GD27-0R7G-S2-B-XX	1.38	1.48	1.85	1.45	1.65	2.03	1.81	2.22	5	IE2
GD27-1R5G-S2-B-XX	1.42	1.46	1.86	1.66	1.86	2.03	1.88	2.28	5	IE2
GD27-2R2G-S2-B-XX	1.36	1.42	1.76	1.59	1.79	1.96	1.85	2.12	5	IE2
GD27-0R4G-2-B-EU	1.45	1.63	1.93	1.51	1.72	2.10	1.90	2.26	5	IE2
GD27-0R7G-2-B-EU	1.40	1.46	1.82	1.44	1.59	2.00	1.76	2.18	5	IE2
GD27-1R5G-2-B-EU	1.38	1.42	1.80	1.65	1.79	1.99	1.86	2.23	5	IE2
GD27-2R2G-2-B-EU	1.32	1.38	1.74	1.56	1.76	1.94	1.83	2.18	5	IE2
GD27-004G-2-B-EU	1.27	1.33	1.56	1.47	1.69	1.90	1.76	2.02	9	IE2
GD27-0R7G-4-B-XX	1.32	1.43	1.82	1.48	1.66	2.12	1.70	2.29	7	IE2
GD27-1R5G-4-B-XX	1.26	1.32	1.50	1.42	1.62	2.02	1.63	2.14	7	IE2
GD27-2R2G-4-B-XX	1.28	1.30	1.62	1.57	1.76	2.11	1.61	2.24	8	IE2
GD27-003G-4-B-XX	1.18	1.26	1.54	1.47	1.66	2.02	1.58	2.10	8	IE2
GD27-004G-4-B-XX	1.12	1.22	1.46	1.35	1.63	1.83	1.54	1.97	8	IE2
GD27-5R5G-4-B-XX	1.22	1.37	1.56	1.46	1.77	2.12	1.77	2.26	9	IE2
GD27-7R5G-4-B-XX	1.14	1.31	1.48	1.42	1.70	2.06	1.74	2.21	9	IE2

Примечание: -XX означает, что пункт пустой, или -EU.

Таблица А-2 Номинальные характеристики

Модель продукта	Кажущаяся мощность (кВА)	Номинальная выходная мощность (кВт)	Номинальный выходной ток (А)	Максимальная рабочая температура (°C)	Номинальная частота сети (Гц)	Номинальное напряжение электропитания (В)
GD27-0R4G-S2-B-XX	0.9	0.4	2.5	50°C	50/60 Гц Допустимый диапазон: 47~63 Гц	АС 1PH 220V~240V
GD27-0R7G-S2-B-XX	1.6	0.75	4.2			
GD27-1R5G-S2-B-XX	2.8	1.5	7.5			
GD27-2R2G-S2-B-XX	3.8	2.2	10			
GD27-0R4G-2-B-EU	0.9	0.4	2.5			
GD27-0R7G-2-B-EU	1.5	0.75	4.2			
GD27-1R5G-2-B-EU	2.8	1.5	7.5			
GD27-2R2G-2-B-EU	3.8	2.2	10			
GD27-004G-2-B-EU	6.1	4	16			
GD27-0R7G-4-B-XX	1.6	0.75	2.5			
GD27-1R5G-4-B-XX	2.5	1.5	3.7			
GD27-2R2G-4-B-XX	3.9	2.2	5.5			
GD27-003G-4-B-XX	5.1	3	7.5			
GD27-004G-4-B-XX	6.4	4	9.5			
GD27-5R5G-4-B-XX	9.2	5.5	14			
GD27-7R5G-4-B-XX	12.1	7.5	18.5			

Примечание: -XX означает, что пункт пустой, или -EU.

