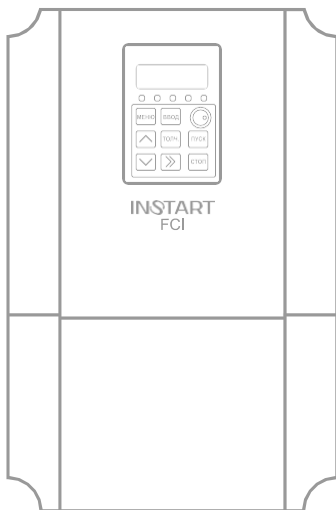


INSTART

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПАСПОРТ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ FCI



www.instart-info.ru

В данном руководстве кратко описано подключение, клеммы, быстрый запуск, часто используемые настройки, а также распространенные неисправности.

Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть полный комплект документации преобразователя частоты. Документацию также можно скачать на официальном сайте instart-info.ru в разделе «Поддержка и сервис» → «Документация».



При возникновении вопросов по настройке или подключению оборудования, отсканируйте QR-код, чтобы перейти в библиотеку настроек. В библиотеку настроек также можно перейти на официальном сайте instart-info.ru в разделе «Поддержка и сервис» → «Подключение и настройка».



Видеоинструкции по настройке оборудования:



[https://www.youtube.com/
@instart4018/videos](https://www.youtube.com/@instart4018/videos)



[https://rutube.ru/channel/
33470782/videos/](https://rutube.ru/channel/33470782/videos/)



[https://vk.com/video/
@instartinfo](https://vk.com/video/@instartinfo)

Для связи с технической поддержкой по вопросам настройки, подключения или неисправности оборудования отсканируйте QR-код:



Telegram



MAX



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



В данном руководстве представлена только основная информация по установке и вводу в эксплуатацию. Инструкции по технике безопасности представлены в полном руководстве в главе 1, с которыми нужно ознакомиться в обязательном порядке. Несоблюдение требований безопасности может привести как к повреждениям оборудования, так и к травмам персонала. Установку и ввод в эксплуатацию всегда следует планировать и выполнять в соответствии с местными законами и нормами. ООО «Инстарт» не принимает на себя никаких обязательств в случае нарушений местного законодательства и/или других норм и правил. Кроме того, пренебрежение нормативными документами может стать причиной неполадок привода, на которые не распространяется гарантия изготовителя.

При включенном сетевом питании запрещается проводить какие-либо операции монтажа или проверки оборудования. Перед выполнением данных операций убедитесь, что сетевое и управляющее напряжение отключено. Все светодиоды должны погаснуть.

ВНИМАНИЕ



В случае хранения ПЧ более 6 месяцев, перед использованием необходимо произвести формовку электролитических конденсаторов звена постоянного тока для предотвращения «старения» и потери емкости.

Формовка осуществляется путем плавной подачи напряжения питания на преобразователь частоты до номинального в следующей последовательности:

- плавно подать 25 % от номинального напряжения устройства и продолжить подачу установленного напряжения в течение 30 минут;
 - плавно увеличить напряжение до 50 % от номинального и продолжить подачу установленного напряжения в течение 30 минут;
 - плавно увеличить напряжение до 75 % от номинального и продолжить подачу установленного напряжения в течение 30 минут;
 - плавно увеличить напряжение до 100 % от номинального и продолжить подачу установленного напряжения в течение 30 минут;
 - далее закончить процедуру формовки и использовать устройство в соответствии с РЭ и требуемым технологическим процессом.
-

Система обозначения



- Серия
- Режим G - общепромышленный
- Мощность электродвигателя (кВт) для общепромышленного режима (G)
- Режим P - насосный
- Мощность электродвигателя (кВт) для насосного режима (P)
- Номинальное напряжение:
2: 1~ 230 (220) В, 50/60 Гц
4: 3~ 400 (380) В, 50/60 Гц
6: 3~ 690 (660) В, 50/60 Гц
- Встроенный тормозной модуль
- Встроенный дроссель постоянного тока
- Платы расширения (является опцией для преобразователей частоты серии FCI и LCI)
- Дополнительное защитное покрытие плат лаком
- Защитное покрытие плат компаундом
- IP54
- Пожарный режим

Подключение дополнительного оборудования

Полное описание дополнительного оборудования представлено в полном Руководстве по эксплуатации, п. 3.2.

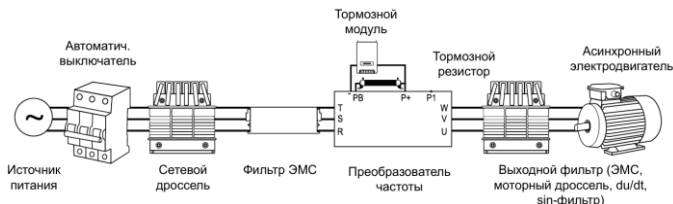


Рис. 1 – Дополнительное оборудование

Подключение силовых клемм

Полная информация об установке и подключении преобразователя частоты представлена в главе 3 полного Руководства по эксплуатации.

Таблица 1 – Описание силовых клемм

Силовая клемма	Описание
R, S, T	Входные клеммы. Предназначены для подключения 3-фазного сетевого напряжения
U, V, W	Выходные клеммы. Предназначены для подключения 3-фазного асинхронного электродвигателя
$\equiv$	Клемма предназначена для подключения заземления
PB	Клеммы предназначены для подключения внешнего тормозного резистора для моделей со встроенным тормозным модулем (если требуется)
P+	

P+	Клеммы предназначены для подключения внешнего тормозного модуля для моделей без встроенного тормозного модуля (если требуется)
-	
P+	Клеммы предназначены для подключения дросселя звена постоянного тока (если требуется)
P1	

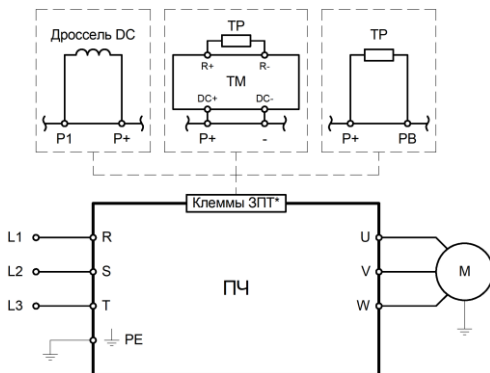


Рис. 2 – Подключение силовых клемм

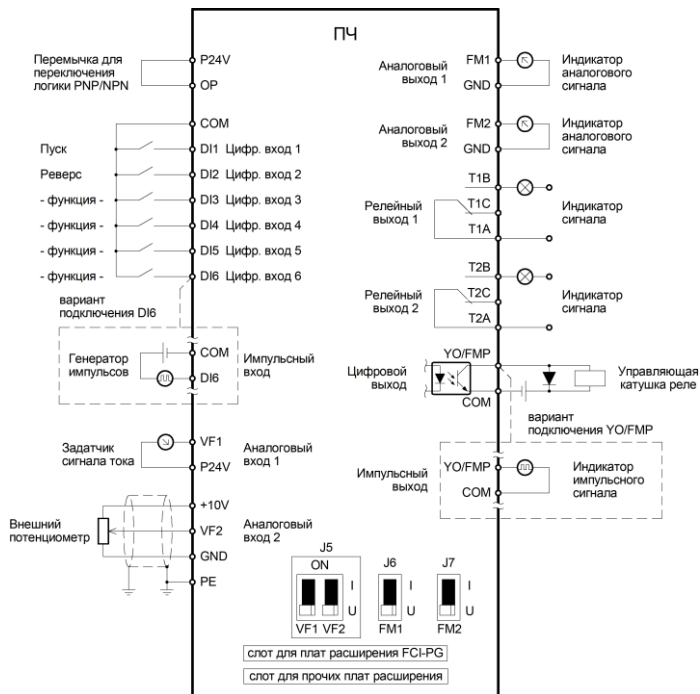
Подключение управляющих клемм

Полная информация об установке и подключении преобразователя частоты представлена в главе 3 полного Руководства по эксплуатации.

Таблица 2 – Описание управляющих клемм

Управляющая клемма	Описание
P24	Встроенный источник питания +24 В для подключения внешнего оборудования. Максимально допустимый ток: 300 мА
OP	Общая точка для реализации PNP и NPN логики. Для работы цифровых входов от встроенного источника питания +24 В в режиме PNP клеммы P24 и OP соединяют перемычкой (по умолчанию данная перемычка установлена с завода). Для работы цифровых входов от встроенного источника питания +24 В в режиме NPN клеммы COM и OP соединяют перемычкой.
DI1~DI6	Программируемые цифровые входы. Возможна работа как в режиме PNP, так и в режиме NPN как от внутреннего источника питания, так и от внешнего.

COM	Общая точка цифровых входов/выходов. Для работы аналоговых входов/выходов по току (0...20 мА или 4...20 мА) требуется соединить аналоговую и цифровую землю перемычкой.
+10V	Встроенный источник питания аналогового сигнала +10 В
VF1~VF2	Аналоговые входы. По умолчанию работают по напряжению в диапазоне 0...10 В. С помощью DIP-переключателя J5 на плате управления можно настроить для работы по току в диапазоне 0...20 мА, с помощью настройки параметра – для работы по току в диапазоне 4...20 мА
GND	Земля аналогового сигнала. Для работы аналоговых входов/выходов по току (0...20 мА или 4...20 мА) требуется соединить аналоговую и цифровую землю перемычкой
FM1, FM2	Аналоговые выходы. По умолчанию работают по напряжению в диапазоне 0...10 В. С помощью DIP-переключателя J6 на плате управления можно настроить для работы по току в диапазоне 0...20 мА, с помощью настройки параметров – для работы по току в диапазоне 4...20 мА
YO/FMP	Многофункциональный выход. При значении параметра P2.1.20 = 1: выход с открытым коллектором (поддерживается нагрузка не более 48 В и 50 мА). При значении параметра P2.1.20 = 0: импульсный выход (работает в диапазоне от 0.01 до 100 кГц).
T1A, T1B, T1C T2A, T2B, T2C	Программируемые релейные выходы (перекидные контакты). Поддерживается нагрузка не более 250 В и 3 А (переменный ток) или не более 30 В и 3 А (постоянный ток)



* Слот 1 поддерживает следующие платы расширения: FCI-I/O1, FCI-RS485, FCI-DP (только от 4 кВт по режиму G и выше), FCI-WSP (только от 7.5 кВт по режиму P и выше), FCI-ZS, FCI-PROFINET

** Слот 2 поддерживает следующие платы расширения: FCI-PG1, FCI-PG2, FCI-PG3

Рис. 3 – Подключение управляющих клемм

Панель управления

Полная информация, связанная с управлением через панель, представлена в полном Руководстве по эксплуатации, п. 4.3.

Съемная панель управления со светодиодной индикацией модель **FCI-KP-S** для преобразователей частоты до 7,5 кВт (по режиму G)

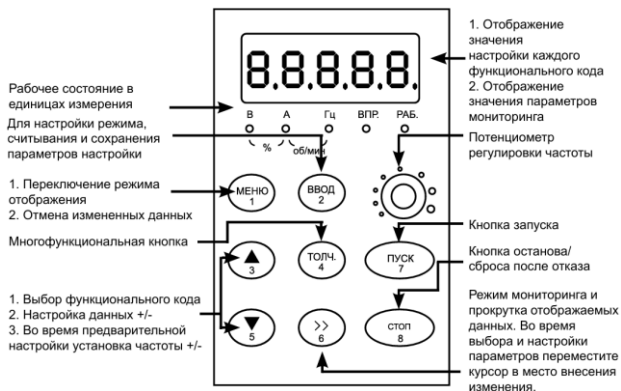


Рис. 4 – Описание панели управления FCI-KP-S

Съемная панель управления со светодиодной индикацией модели **FCI-KP-B** для преобразователей частоты от 11 кВт (по режиму G)

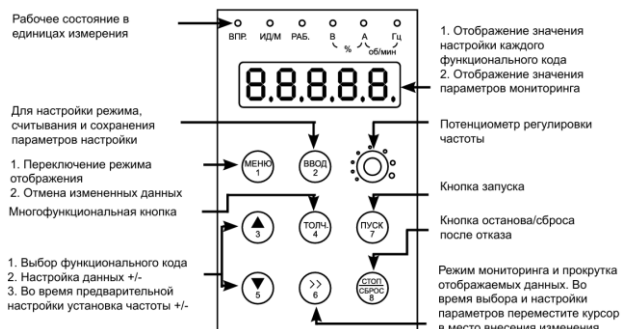


Рис. 5 – Описание панели управления FCI-KP-B

Таблица 3 – Описание индикационных светодиодов

№	Название	Описание функции
1	ВПР.	Для определения направления вращения. Горит только во время вращения вперед
2	ИД/М	Во время выполнения идентификации параметров (P0.0.24) мерцает. Во время управления ПЧ крутящим моментом горит постоянно
3	ПУСК	Преобразователь частоты в режиме работы
4	В	Отображение значения напряжения
5	А	Отображение значения силы тока
6	Гц	Отображение частоты
7	В-%-А	Отображение значения в процентах
8	А-об/мин-Гц	Отображение скорости вращения

Пробный запуск

Подробная информация о мерах безопасности перед пробным запуском, а также подробное описание пробного запуска представлено в п. 4.2 полного Руководства по эксплуатации.

1) Выполнить меры предосторожности и проверку перед пробным запуском. Первое включение преобразователя рекомендуется производить при отключенном электродвигателе (отсоединенных выходных силовых кабелях).

2) После подачи питания и включения преобразователя необходимо убедиться в том, что преобразователь находится в режиме “останов” (на дисплее мигает индикация, не горит светодиод «РАБ.»). В случае, если на дисплее отображается сообщение типа «ErrXX», вам необходимо обратиться к главе «Основные ошибки».

3) Перед осуществлением настроек преобразователя под конкретное применение необходимо выполнить сброс всех настроек на заводские установки (значение функционального кода P5.0.19 должно равняться 019).

4) Выполнить настройку параметров электродвигателя:

-P0.0.14 – номинальная мощность электродвигателя (кВт);

-P0.0.15 – номинальная частота электродвигателя (Гц);

-P0.0.16 – номинальное напряжение электродвигателя (В);

-P0.0.17 – номинальный ток электродвигателя (А);

-P0.0.18 – номинальная скорость электродвигателя (об/мин).

5) После успешного первого включения преобразователя при отключенном электродвигателе и осуществления всех указанных выше настроек необходимо подключить выходные силовые кабели к электродвигателю и/или дополнительному оборудованию, установленному на выходе преобразователя.

6) Первый запуск преобразователя с подключенным электродвигателем рекомендуется производить при помощи нажатия кнопки «ТОЛЧ.». При удерживании кнопки «ТОЛЧ.» электродвигатель будет вращаться на скорости, эквивалентной частоте

5 Гц. Необходимо убедиться в правильном направлении вращения подключенного электродвигателя. В случае неверного направления вращения необходимо изменить

направление вращения с помощью функционального кода P0.0.06 или поменять местами две любые фазы выходного силового провода.

При пробном запуске преобразователя необходимо обращать особое внимание на следующее:

- привод не должен производить чрезмерных шумов, рывков и вибраций;
- величина тока электродвигателя не должна превышать номинального значения;
- правильность отображения индикации и значений на дисплее.

После успешного осуществления пробного запуска для корректной работы привода необходимо осуществить настройку всех параметров работы преобразователя. Как при скалярном, так и при векторном режиме управления должны быть введены данные с паспортной таблички электродвигателя. Для дальнейшей настройки следует использовать таблицу функциональных параметров.

Основные функциональные параметры

Ниже приведены функциональные параметры и их краткое описание. Полный список всех функциональных параметров и их описание представлены в главе 5 полного руководства по эксплуатации.

Обозначение изменения параметров представлено ниже:

- Данный параметр может быть изменен, когда ПЧ находится как в режиме останова, так и в режиме работы;
- Данный параметр может быть изменен только тогда, когда ПЧ находится в режиме останова;
- Данный параметр может быть изменен только в режиме останова и только при разрешении изменения дополнительных параметров (т.е. параметр P5.0.18 выставлен равным 2).

Таблица 4 – Основные функциональные параметры

Функц.-й код	Название функции	Диапазон настройки	Завод. знач.	Изменение
P0.0.00	Переключение режимов преобразователя частоты (общепромышленный и насосный)	1: тип G (тяжелый режим; нагрузка с постоянным крутящим моментом) 2: тип P (нормальный режим; нагрузка с переменным крутящим моментом)	1	○
P0.0.02	Режим управления	0: управление напряжением/частотой (V/F) 1: векторное управление с разомкнутым контуром (SVC) 2: векторное управление с замкнутым контуром (VC)	0	■
P0.0.03	Источник команд пуска/останова	0: панель управления 1: терминал (клеммы управления) 2: протокол связи Modbus RTU или Profibus DP	0	□

P0.0.04	Источник задания частоты A	0: кнопки панели управления (без сохранения частоты в памяти после сброса питания) 1: кнопки панели управления (с сохранением частоты в памяти после сброса питания) 2: потенциометр на панели управления 3: внешний сигнал на клемме VF1 4: внешний сигнал на клемме VF2 5: импульсный опорный сигнал 6: многоступенчатый режим 7: ПЛК 8: ПИД-управление 9: протокол связи Modbus RTU или Profibus DP	02	■
P0.0.06	Направление вращения электродвигателя	0: направление по умолчанию 1: противоположное направление 2: переключение направления с помощью цифрового входа	0	□
P0.0.07	Максимальная частота	050.00 ~ 599 Гц	050.00	■
P0.0.08	Верхняя предельная частота	Нижняя предельная частота ~ максимальная частота	050.00	■
P0.0.09	Нижняя предельная частота	000.00 ~ верхняя предельная частота	000.00	□
P0.0.10	Действие при выставлении частоты ниже нижней предельной	0: работа на нижней предельной частоте 1: останов 2: работа на нулевой скорости 3: подача нулевого напряжения на выход	0	□
P0.0.11	Время разгона	0000.0 ~ 6500.0 с	Зависит от модели	□
P0.0.12	Время замедления	0000.0 ~ 6500.0 с		□
P0.0.13	Тип электродвигателя	0: обычный асинхронный электродвигатель 1: электродвигатель, адаптированный для частотного регулирования	0	■
P0.0.14	Номинальная мощность электродвигателя	0000.1 ~ 1000.0 кВт	Зависит от модели	■

P0.0.15	Номинальная частота электродвигателя	000.01 Гц ~ максимальная частота	Зависит от модели	■
P0.0.16	Номинальное напряжение электродвигателя	0001.0 ~ 2000.0 В		■
P0.0.17	Номинальный ток электродвигателя	000.01 ~ 655.35 А (в моделях < 75 кВт) 0000.1 ~ 6553.5 А (в моделях ≥ 75 кВт))		■
P0.0.18	Номинальная скорость вращения электродвигателя	00001 ~ 65535 об/мин		■
P0.0.24	Идентификация параметров электродвигателя	00: нет действия 01: статическая идентификация 02: полная идентификация	00	■
P0.1.26	Тип датчика положения	0: инкрементальный энкодер ABZ 1: инкрементальный энкодер UVW 2: резольвер 10: энкодер с открытым коллектором	00	■
P0.1.27	Количество импульсов датчика положения	00001 ~ 65535	01024	■
P0.1.28	Очередность фаз ABZ	0: в прямом направлении 1: в обратном направлении	0	■
P0.1.32	Очередность фаз UVW	0: в прямом направлении 1: в обратном направлении	0	■
P0.1.34	Количество полюсных пар резольвера	00001 ~ 65535	00000	■
P1.0.10	Режим запуска	0: прямой запуск 2: запуск после торможения	0	□
P1.0.14	Ток динамического торможения перед запуском	000% ~ 100%	000	■
P1.0.15	Время динамического торможения перед запуском	000.0 ~ 100.0 с	000.0	■
P1.0.16	Режим останова	0: останов с замедлением 1: останов по инерции	0	□
P1.0.22	Несущая частота	00.5 ~ 16.0 кГц	06.0	□

Продолжение таблицы 4

P2.0.00	Функция клеммы DI1	0: нет функции 1: пуск, вращение вперед 2: пуск, обратное вращение 8: останов по инерции 9: клемма 1 многоступенчатого режима 10: клемма 2 многоступенчатого режима 11: клемма 3 многоступенчатого режима 12: клемма 4 многоступенчатого режима 15: вход внешней ошибки (нормально-разомкнутый) 33: импульсный вход (только DI6) 35: вход внешней ошибки (нормально-замкнутый) 43: аварийный останов	01	
P2.0.01	Функция клеммы DI2		02	■
P2.0.02	Функция клеммы DI3		09	■
P2.0.03	Функция клеммы DI4		10	■
P2.0.04	Функция клеммы DI5		11	■
P2.0.05	Функция клеммы DI6		08	■
P2.0.29	Функция реле T1	0: нет функции 1: работа 2: авария 15: готовность к работе	01	□
P2.0.30	Функция реле T2		02	□
P2.0.32	Функция выхода с открытым коллектором YO (при P2.1.20=1)		00	□
P2.0.33	Функция аналогового выхода FM1	0: рабочая частота 1: опорная частота 2: выходной ток 4: выходная мощность 5: выходное напряжение 6: импульсный вход 7: напряжение VF1 8: напряжение VF2	00	□
P2.0.34	Функция аналогового выхода FM2	13: скорость электродвигателя	01	□
P2.0.35	Функция импульсного выхода FMP (при P2.1.20=0)		00	□
P2.1.20	Функция клеммы YO/ FMP	0: импульсный выход (FMP) 1: выход с открытым коллектором (YO)	1	□
P2.1.21	Максимальная частота выхода FMP	000.01 ~ 100.00 кГц	050.00	□
P4.1.00	Скорость обмена протокола Modbus RTU	Единицы: 0: 1200 бит/с 1: 2400 бит/с 2: 4800 бит/с	3	□

		3: 9600 бит/с 4: 19200 бит/с 5: 38400 бит/с 6: 57600 бит/с		
P4.1.01	Формат данных протокола Modbus RTU	0: 8-N-2 1: 8-E-1 2: 8-O-1 3: 8-N-1	0	□
P4.1.02	Локальный адрес устройства протокола Modbus RTU	000: широковещательный адрес 001 ~ 249	001	□
P5.0.19	Сброс настроек	000: нет операции 019: сброс к заводским настройкам, кроме параметров электродвигателя и группы паролей	000	■

Сообщения о состоянии ПЧ

Полный список событий, их описание и методы их устранения представлены в главе 9 полного Руководства по эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ



При возникновении ошибок, связанных с превышением тока или напряжения (Err01-Err07; Err09-Err11; Err15-Err17; Err27; Err31; Err33; Err34; Err40), запрещается возобновлять работу до устранения причины возникновения неисправности или не ранее, чем через 10 минут после возникновения ошибки.

Таблица 5 – Список основных событий

Код события	Название	Код события	Название
Err01	Превышение тока при постоянной скорости	Err10	Перегрузка электродвигателя
Err02	Превышение тока во время разгона	Err11	Обрыв входной фазы
Err03	Превышение тока во время замедления	Err12	Отказ выходной цепи
Err04	Превышение напряжения при постоянной скорости	Err13	Внешний отказ
Err05	Превышение напряжения во время разгона	Err15	Перегрев ПЧ
Err06	Превышение напряжения во время замедления	Err34	Превышение тока дольше допустимого

Err08	Пониженное напряжение		промежутка времени
Err09	Перегрузка ПЧ	Err38	Короткое замыкание на выходе ПЧ

Технические характеристики

Подробная информация о технических характеристиках представлена в полном Руководстве по эксплуатации, п. 2.2.

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Диапазон напряжения и частоты на входе	3 ~ 342-440 В (+5% не более 20 мс), 50/60 Гц $\pm$ 2% 3 ~ 594-759 В (+5% не более 20 мс), 50/60 Гц $\pm$ 2%
Диапазон напряжения и частоты на выходе	3 ~ 0-Увх, 0-599 Гц
Диапазон мощностей	0.75 ~ 700 кВт
Режимы управления	Векторное SVC, скалярное, векторное с замкнутым контуром(VC)
Тип электродвигателя	Асинхронный с КЗР
Панель управления	Съёмная, светодиодная
Тормозной модуль	Встроен/опция
Кратковременное пропадание питания	Менее 15 мс: непрерывная работа Более 15 мс: допускается автоматический перезапуск
Перегрузочная способность (не чаще 1 раза в 10 минут)	Режим G: 3 с при 180%, 60 с при 150% Режим P: 3 с при 150%, 60 с при 120%
Диапазон регулировки скорости	1:100 (SVC); 1:1000 (VC)
Точность постоянной скорости	$\pm$ 0.5%(SVC), $\pm$ 0.02%(VC)
Пусковой момент	Режим G: 0.5 Гц / 150% (SVC); 0 Гц / 180% (VC) Режим P: 0.5 Гц / 100%
Режим управления	Панель, клеммы. Опции: Modbus RTU (RS485), Profibus DP (DB9), Profinet.
Входы управления	Цифровые – 6 (+4) (PNP/NPN), Импульсный – 1 (100 кГц) Аналоговый – 2 (+1) (0-10 В, 0/4-20 мА)
Выходы управления	Аналоговый – 2 (0-10 В, 0/4-20 мА), Релейный - 2 (250 В 3 А), Импульсный – 1 (100 кГц), Цифровой - 1 (+2) (48 В, 50 мА)

Внутренняя логика	5 виртуальных реле
Журнал ошибок	3 последних ошибки
Защита	Оптимальная
Условия окружающей среды	-10...+40°C
Защитное покрытие плат	C2C базовое, C3C опция
Степень защиты	IP20
Доп опции	Покрытия плат лаком и компаундом, монтажные комплекты для панели, платы расширения, пожарный режим
ЭМС фильтр	Встроенный

Продолжение таблицы 6

ПАСПОРТ

на преобразователь частоты INSTART

1. Назначение изделия

Преобразователи частоты INSTART предназначены для управления скоростью вращения электродвигателя в различных отраслях промышленности.

2. Транспортировка, хранение и утилизация изделия

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150 – 69.

Оборудование, содержащее электрические компоненты, нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Оно должно быть утилизировано отдельно в соответствии с местным действующим на момент утилизации законодательством.

3. Приемка и испытания

Приемка и испытания – согласно ТУ27.11.50-001-02338832-2016

4. Техническое обслуживание и срок службы

Срок службы – не менее 14 лет при условии своевременного проведения технического обслуживания. Плановые работы и техническое обслуживание (ТО) производить согласно Перечню работ по плановому и техническому обслуживанию оборудования, доступного по ссылке <https://instart-info.ru/podderzhka/tekhnicheskoe-obsluzhivanie/> и в соответствии с местными нормами и законодательством.

5. Меры безопасности

Монтаж, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание должны производиться в соответствии с Руководством по эксплуатации <https://instart-info.ru/podderzhka/dokumentaciya/>, местными законами и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ). Неправильный монтаж, эксплуатация и ремонт преобразователя частоты может повлечь материальный ущерб, а также нанести вред жизни и здоровью.

6. Гарантийные обязательства

6.1 Гарантийный срок - три года (тридцать шесть месяцев) с даты отгрузки со склада ООО “Инстарт”.

6.2 Соответствие изделия требованиям безопасности гарантируется при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации;

6.3 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие вследствие:

- нарушения регламентированных условий хранения, правил монтажа или порядка ввода в эксплуатацию (в том числе при хранении изделия более 6 месяцев с даты отгрузки со склада ООО “Инстарт”), указанных в Паспорте и Кратком руководстве изделия;
- несоблюдения требований Руководства по эксплуатации, доступного по
- ссылке: <https://instart-info.ru/podderzhka/dokumentaciya/>;
- несоблюдения требований Перечня работ по плановому и техническому обслуживанию доступных по ссылке:



<https://instart-info.ru/podderzhka/tekhnicheskoe-obsluzhivanie/>;

- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных неправильными действиями покупателя;
- наличия следов вскрытия корпуса лицами, не имеющими полномочий;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

7. Условия гарантийного обслуживания

7.1 Претензии к качеству изделия могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

7.2 Гарантийное обслуживание предоставляется при условии подтверждения гарантийного случая в официальном сервисном центре "INSTART". Список уполномоченных сервисных центров указан в п. 7.8 Паспорта.

7.3 При подтверждении гарантийного случая в сервисном центре, по результатам экспертизы и проверки качества (диагностики) изделия, гарантийное обслуживание включает в себя бесплатный ремонт или, в случаях неремонтопригодности изделия, его замену.

7.4 Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

7.5 Затраты, связанные с демонтажем/монтажом неисправного изделия, упущенная выгода покупателю не возмещаются.

7.6 В случае необоснованности претензии (неподтверждения гарантийного случая), затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются покупателем согласно прайса сервисного центра.

7.7 Изделие принимается в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованным п. 9 Паспорта.

7.8 По вопросам рекламаций, претензий к качеству изделия, гарантийного ремонта обращаться в сервисный центр по адресу: 193315, г. Санкт-Петербург, проспект Большевиков, дом 52, корпус 9, тел.: 8 800 222-00-21, а также к Сервисным центрам. Список актуальных Сервисных центров размещен на сайте: <https://instart-info.ru/kontakty/>.



При предъявлении претензий к качеству изделия покупатель обязан предоставить следующие документы:

1. акт рекламации по установленной форме (бланк размещен по ссылке: <https://instart-info.ru/podderzhka/service/>), либо акт рекламации в произвольной форме, в котором покупателем указываются:

- наименование организации или ФИО покупателя, фактический адрес и контактный телефон;
- наименование и адрес организации, производившей монтаж и пусконаладочные работы;
- электрическая схема и фотографии оборудования с установленным изделием;
- основные настройки изделия;
- краткое описание дефекта.

2. документ, подтверждающий покупку изделия;

3. акт пусконаладки либо акт ввода оборудования с установленным изделием в эксплуатацию;

4. настоящий Паспорт.

8. Сведения об изготовителе и сертификации

Изготовитель: DELIXI (HANGZHOU) INVERTER CO., LTD Адрес: Китай, No.8,Economic Plot,Zhuantang Science and Technology Park, Zhuantang Street, Xihu District, HangZhou, Zhejiang, China

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-CN.PA02.B.42127/25 от 28.02.2025



9. Сведения об изделии

Наименование изделия

Комплектность поставки:

Преобразователь частоты - 1 шт.;

Краткое руководство по эксплуатации, Паспорт - 1 шт.

ОТК

Штамп ОТК

Дата отгрузки со склада
ООО "Инстарт":

Дата производства:



Журнал гарантийных/постгарантийных обращений

Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____
Дата _____	Дата _____	Дата _____	Дата _____
Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____
Дата _____	Дата _____	Дата _____	Дата _____

Журнал технического обслуживания

Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____	Отметка сервисного центра Отв. лицо _____
Дата _____	Дата _____	Дата _____	Дата _____



Отсканируйте QR-код, чтобы посмотреть полный комплект документации преобразователя частоты.



Отсканируйте QR-код, чтобы перейти в библиотеку настроек.

Видеоинструкции по настройке оборудования:



[https://www.youtube.com/
@instart4018/videos](https://www.youtube.com/@instart4018/videos)



[https://rutube.ru/channel/
33470782/videos/](https://rutube.ru/channel/33470782/videos/)



[https://vk.com/video/
@instartinfo](https://vk.com/video/@instartinfo)

Для связи с технической поддержкой отсканируйте QR-код:



Telegram



INSTART

ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ тел.:

8 800 222 00 21

(бесплатный звонок по РФ)

E-mail: ts@instart-info.ru

www.instart-info.ru