



**Инструкция по эксплуатации преобразователя частоты
Danfoss VLT® Micro Drive FC 51**

СОДЕРЖАНИЕ

РАСШИФРОВКА МОДЕЛИ.....	3
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ	4
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЧ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ	6
ФУНКЦИИ КНОПОК ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	8
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	12
ТИПОВЫЕ НАСТРОЙКИ И СХЕМЫ	14
СУХОЙ КОНТАКТ ПУСК/СТОП И ПОТЕНЦИОМЕТР	15
СУХОЙ КОНТАКТ НА ПУСК, СКОРОСТЬ +/-.....	16
СУХОЙ КОНТАКТ НА ПУСК, МНОГОСКОРОСТНОЙ РЕЖИМ.....	17
СХЕМА ПИ-РЕГУЛИРОВАНИЕ	18
РАСШИФРОВКА КОДОВ АВАРИЙ (ОШИБОК)	20

РАСШИФРОВКА МОДЕЛИ

Артикул ПЧ выглядит следующим образом:

FC-051 P2K2 T4 E20 H3 B X C XXX SXXX

FC-051 – серия ПЧ;

P2K2 – номинальная мощность (PK18 – 0,18 кВт, PK37 – 0,37 кВт, PK75 – 0,75 кВт, P1K5 – 1,5 кВт, P2K2 – 2,2 кВт, P2K2, P3K0 – 3,0 кВт, P4K0 – 4,0 кВт, P5K5 – 5,5 кВт, P7K5 – 7,5 кВт, P11K0 – 11,0 кВт, P15K0 – 15,0 кВт, P18K5 – 18,5 кВт, P22K0 – 22,0 кВт);

T4 – напряжение сети питания (S2 – 1Ф 220В-240В ~; T2 – 3Ф 220В-240В ~; T4 – 3Ф 380В-480В ~);

E20 – степень защиты IP20;

H3 – фильтр ВЧ помех (НХ-без фильтра ВЧ-помех, Н1-фильтр ВЧ-помех, класс А1/В, Н3-фильтр ВЧ-помех, класс А1/В (уменьшенная длина кабеля));

B – тормоз (B – с тормозным прерывателем, X – без тормозного прерывателя);

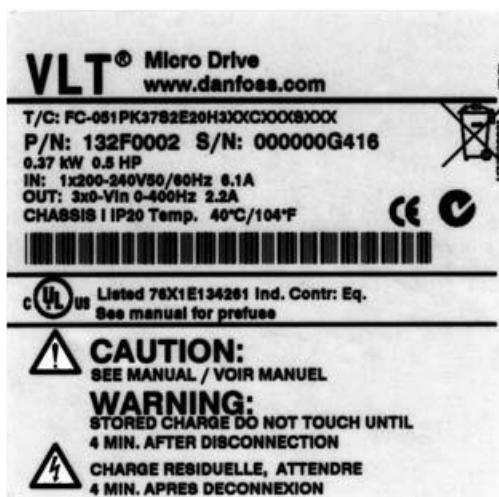
X – дисплей (X – без панели местного управления, N – цифровая панель местного управления (NLCP), P – цифровая панель местного управления (NLCP) с потенциометром);

C – покрытие печатной платы (C – печатная плата с покрытием, X – печатная плата без покрытия);

XXX – вариант сетевого питания (X – без дополнения сетевого питания);

SXXX – выпуск ПО.

Пример заводской наклейки ПЧ



T/C – модель ПЧ;

P/N – артикул ПЧ;

S/N – серийный номер ПЧ;

0,37 кВт – номинальная мощность;

IN – входное напряжение, частота, ток;

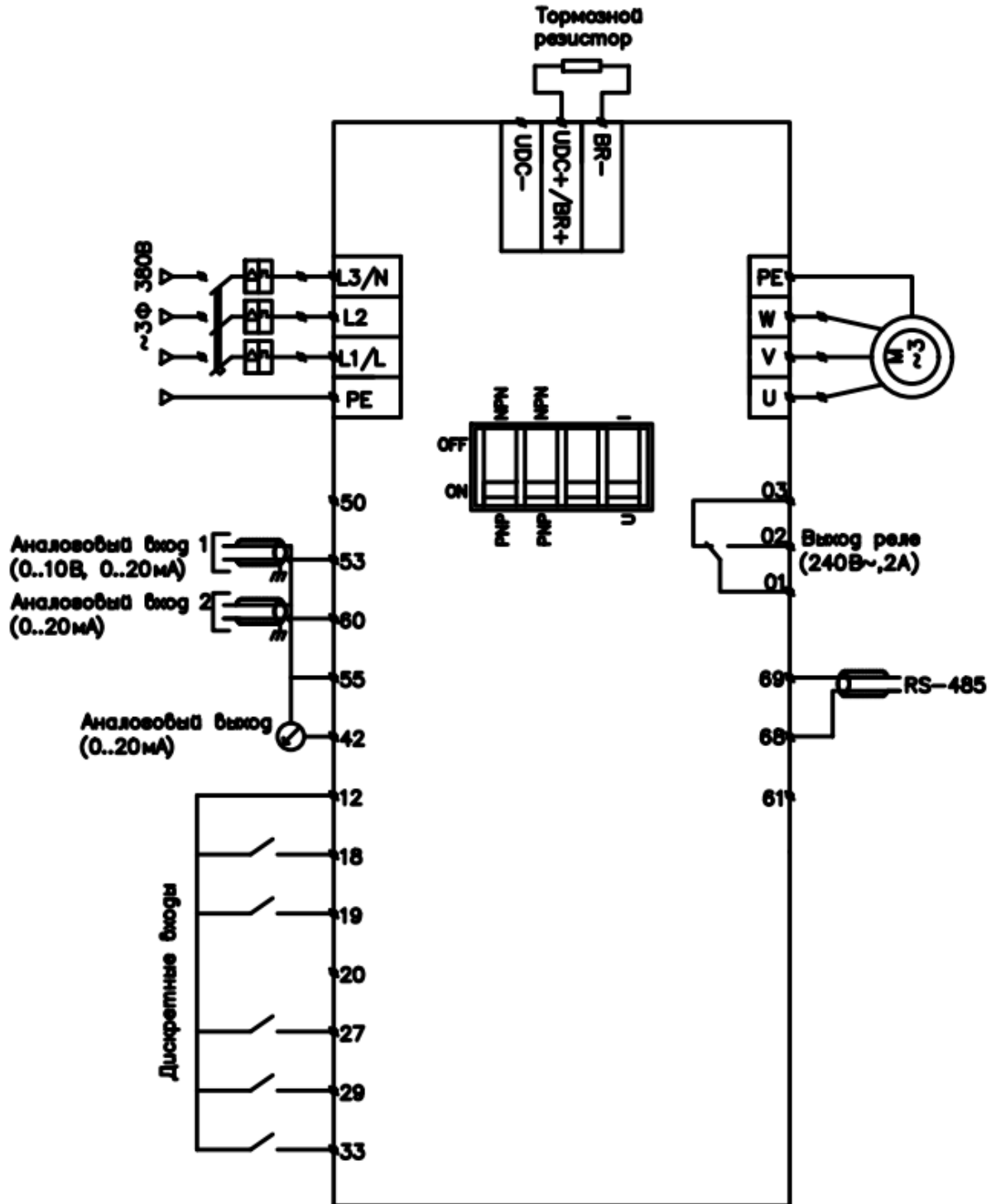
OUT – выходное напряжение, частота, ток.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ

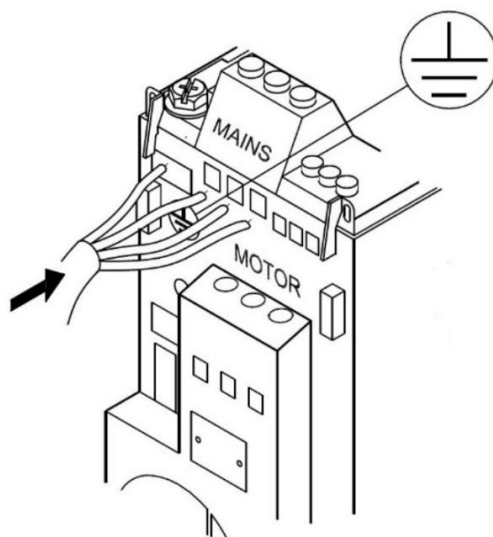
Характеристики ПЧ серии FC-051:

Мощность кВт	Входное напряжение В	Ток на входе А	Выходное напряжение В	Ток на выходе А
Вход 1Фх200...240В, выход 3Фх200...240В				
0,18	1Фх200-240	3,3	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	1,2
0,37	1Фх200-240	6,1	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	2,2
0,75	1Фх200-240	11,6	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	4,2
1,5	1Фх200-240	18,7	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	6,8
2,2	1Фх200-240	26,4	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	9,6
Вход 3Фх380...480В, выход 3Фх380...480В				
0,75	3Фх380-480	3,5	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	2,2
1,5	3Фх380-480	5,9	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	3,4
2,2	3Фх380-480	8,5	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	5,3
3	3Фх380-480	11,5	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	7,2
4	3Фх380-480	14,4	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	9,0
5,5	3Фх380-480	19,2	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	12,0
7,5	3Фх380-480	24,8	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	15,5
11	3Фх380-480	33,0	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	23,0
15	3Фх380-480	42,0	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	31,0
18,5	3Фх380-480	34,7	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	37,0
22	3Фх380-480	41,2	3Фх 0...100% (от напряжения на входе)	43,0

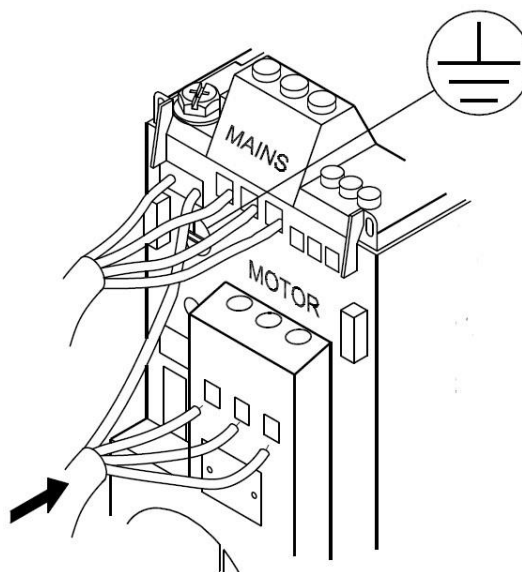
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЧ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ



Подключение заземляющего кабеля и сетевых проводов

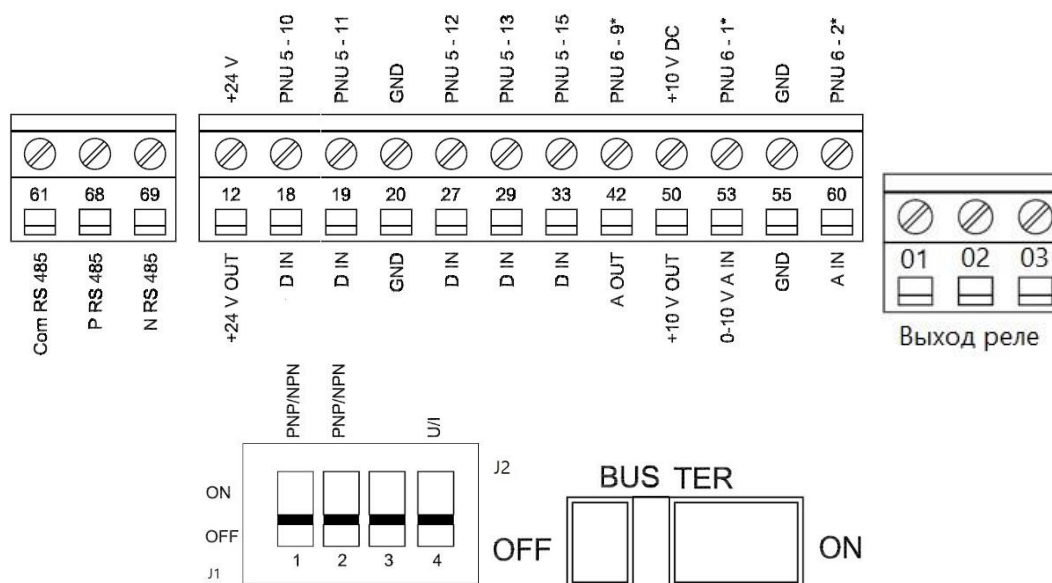


Подключение заземляющего кабеля и проводов двигателя

Силовые клеммы ПЧ:

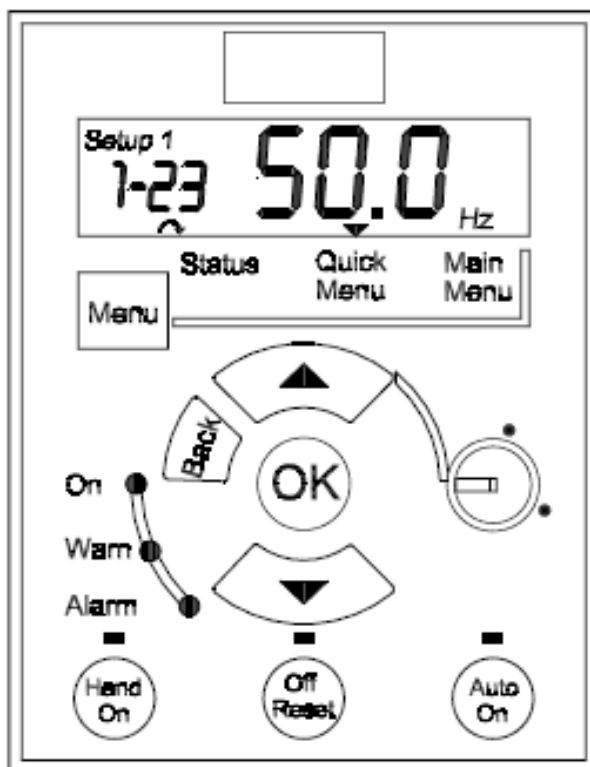
Наименование клемм			Описание
MAINS			Подключение питающей цепи: Для «Т4» - L1/L2/L3; Для «S2» - L/N.
L1/L	L2	L3/N	
MOTOR			
U	V	W	Подключение электродвигателя
-UDC; +UDC			Шина постоянного тока
+UDC(BR+), BR-			Подключение тормозного резистора
			Заземление

Клеммы управления:

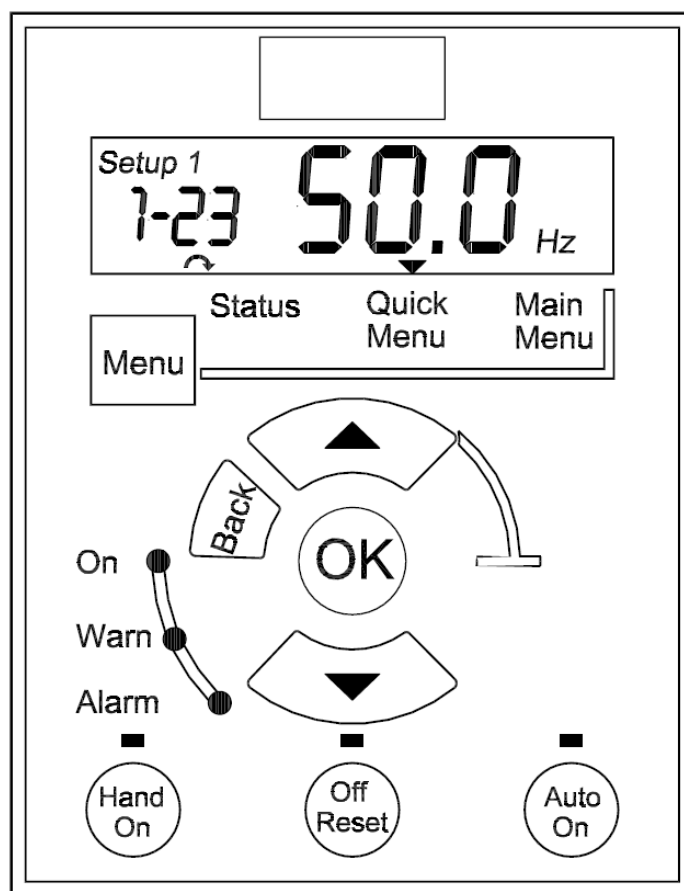


Обозначение клемм	Наименование	Технические характеристики
01,02,03	Реле 1	Выход 240В, 2А 1) 01 и 02 нормально открыты; 2) 01 и 03 нормально закрыты
12	Источник питания +24V	Не более 100 мА
18, 19, 27, 33	Цифровой вход	Входное напряжение 0-30В, сопротивление 3,6кОм
20	Общее цифровое заземление	
42	Аналоговый выход	Выходной ток: 0/4-20Ма
50	Источник питания +10V	Не более 10 Ма
53	Аналоговый вход	Сигнал напряжения: 0-10В, 10кОм Сигнал по току: 0/4-20мА, не более 500Ом
55	Общее аналоговое заземление	
60	Аналоговый вход	Сигнал по току: 0/4-20мА, не более 500Ом
J1	Переключатель логики дискретных сигналов и аналогового входа 53	
J2	Переключатель порта RS485	

ФУНКЦИИ КНОПОК ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ



Внешний вид пульта управления LCP 12 с потенциометром



Внешний вид пульта управления LCP 11 без потенциометра

Панель местного управления LCP разделена на четыре функциональные зоны:

1) Цифровой дисплей:



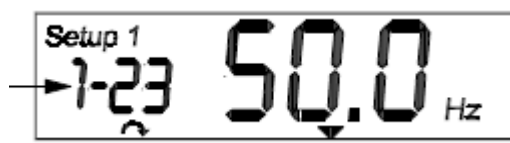
Цифровой дисплей местного управления LCP

Дисплей используется для отображения различной информации.



Номер набора параметров

Номер набора параметров показывает номера активного и редактируемого наборов. Если один набор является и активным, и редактируемым, отображается только номер активного набора (заводская настройка). Когда активный и редактируемый наборы разные, на дисплее отображаются оба номера (Наборы 1 2). Мигающий номер означает редактируемый набор параметров.



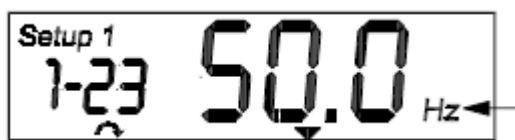
Номер параметра

Небольшими цифрами слева обозначается **номер параметра**.



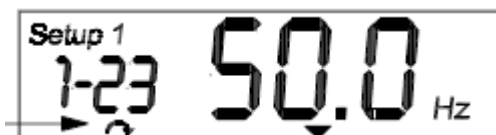
Значение выбранного параметра

Крупными цифрами в середине дисплея отображается **значение** выбранного параметра.



Единицы измерения выбранного параметра

В правой части дисплея показаны **единицы измерения** выбранного параметра. Это может быть Гц, А, В, кВт, л. с., %, с или об/мин.



Направление вращения двигателя

Направление вращения двигателя показано слева в нижней части дисплея и обозначается небольшой стрелкой, направленной либо по часовой стрелке, либо против часовой стрелки.



Кнопка меню

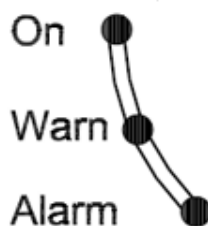
С помощью кнопки [MENU] выбирается одно из следующих меню:

Состояние: Меню состояния может находиться либо в режиме Readout Mode, либо в режиме Hand on Mode. В режиме Readout Mode значение выбранного в данный момент считываемого параметра отображается на дисплее.

В режиме Hand on Mode на дисплее отображается местное задание местной панели управления LCP.

Быстрое меню: Отображение параметров быстрого меню и их настроек. Отсюда можно просматривать и редактировать и параметры в быстром меню. Задавая параметры в быстрых меню можно запускать большинство приложений.

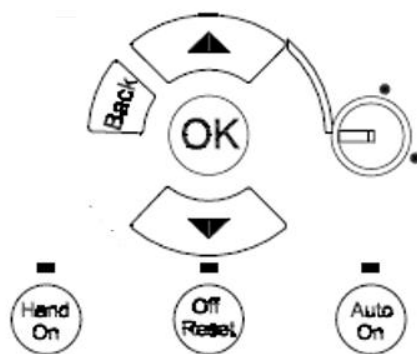
Главное меню: Отображение параметров главного меню и их настроек. Здесь можно просматривать и редактировать все параметры.



Светодиоды ПЧ

Световые индикаторы:

- Зеленый светодиод (On): Питание преобразователя частоты включено.
- Желтый светодиод (Warn): Обозначает предупреждение.
- Мигающий красный светодиод (Alarm): Обозначает аварийный сигнал.



Навигационные кнопки и кнопки управления

Навигационные кнопки:

[Back]: Позволяет возвратиться к предыдущему шагу или уровню в структуре перемещений.

Кнопки со стрелками [▲] [▼]: Используются для перехода между группами параметров, параметрами и в пределах параметров.

[OK]: Используется для выбора параметра и принятия изменений, внесенных в значение параметра.

Кнопки управления:

Желтый индикатор над кнопкой управления указывает на активную кнопку.

[Hand On]: Используется для запуска двигателя и позволяет управлять преобразователем частоты с панели местного управления LCP.

[Off/Reset]: Используется для останова двигателя, кроме случая аварийного режима. В этом случае произойдет перезапуск двигателя.

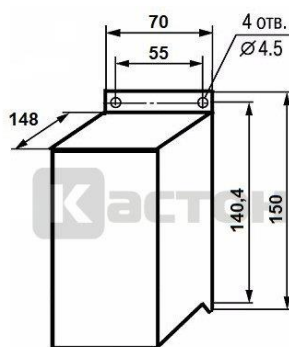
[Auto On]: Позволяет управлять преобразователем частоты через клеммы управления или последовательную связь.

[Potentiometer] (LCP12): В зависимости от режима, в котором работает преобразователь частоты, потенциометр имеет два режима работы.

В режиме Auto Mode потенциометр действует в качестве программируемого аналогового входа.

В режиме Hand on Mode потенциометр управляет местным заданием.

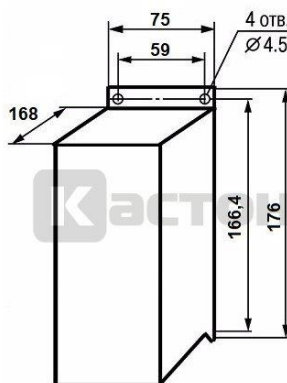
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Габаритные размеры ПЧ серии FC-051:

мощностью от 0,18кВт до 0,75кВт (модели S2 вход 1Фх220-240В~);

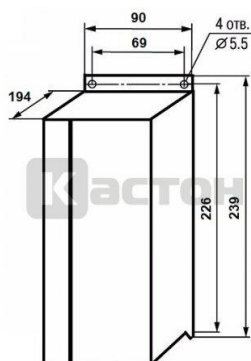
мощностью от 0,37кВт до 0,75кВт (модели Т4 вход 3Фх380В-480В~).



Габаритные размеры ПЧ серии FC-051:

мощностью 1,5кВт (модели S2 вход 1Фх220-240В~);

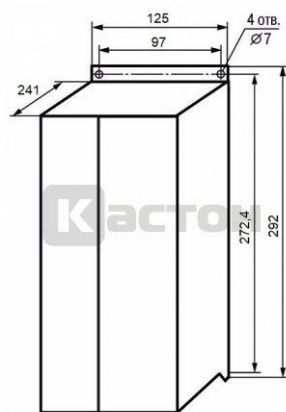
мощностью от 1,5кВт до 2,2кВт (модели Т4 вход 3Фх380В-480В~).



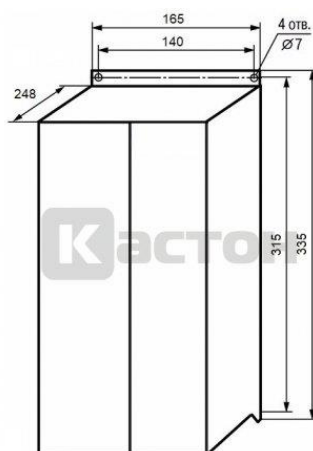
Габаритные размеры ПЧ серии FC-051:

мощностью 2,2кВт (модели S2 вход 1Фх220-240В~);

мощностью от 3,0кВт до 7,5кВт (модели Т4 вход 3Фх380В-480В~).



Габаритные размеры ПЧ серии FC-051:
мощностью от 11,0кВт до 15,0кВт (модели Т4 вход 3Фх380В-480В~).



Габаритные размеры ПЧ серии FC-051:
мощностью от 18,5кВт до 22,0кВт (модели Т4 вход 3Фх380В-480В~).

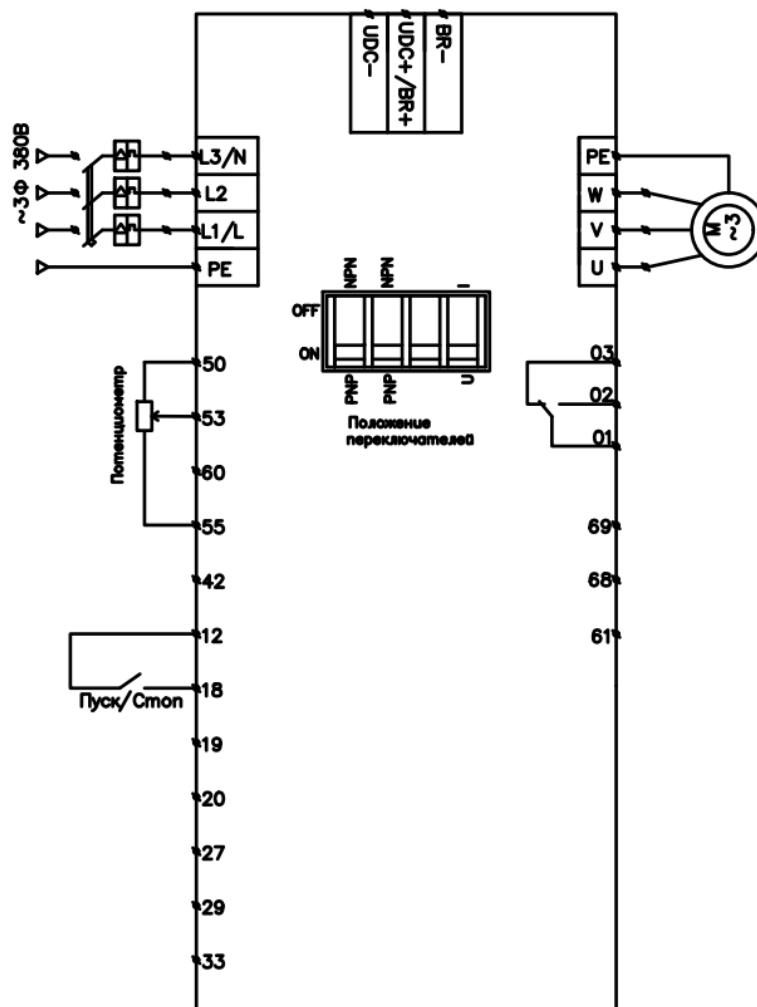
ТИПОВЫЕ НАСТРОЙКИ И СХЕМЫ

Общие параметры:

Действие	Параметр	Значение	Описание
Сброс настроек на заводские	14-22	2	После задания параметра нужно выключить/включить питание ПЧ. На дисплее отобразится оповещение о очистки памяти AL80, для сброса нужно будет нажать клавишу «off/Reset».
Общие параметры	1-01	1	Принцип управления двигателем: [0] U/f – Используется при параллельном подключении двигателей и/или для специального применения двигателей. [1] VVC+ Режим нормальной работы, включающий компенсацию скольжения и нагрузки.
	3-15	21	Источник задания 1 [0] Не используется . [1] Аналоговый вход 53. [2] Аналоговый вход 60. [11] Местное задание. [21] Потенциометр LCP. [8] Импульсный вход.
	4-10	0	Направление вращения двигателя: [0] – По час. стрелке. [1] – Против час. стрелки. [2] – Оба
	4-12	0.00	Нижний предел скорости двигателя: 0Гц.
	4-14	50.00	Верхний предел скорости двигателя: 50Гц.
	3-41	3.00	Время разгона: 3сек.
	3-42	3.00	Время торможения: 3сек.
	Настройки двигателя	1-20	
1-22			Номинальное напряжение двигателя [В].
1-23		50	Номинальная частота двигателя [Гц].
1-24			Номинальный ток двигателя [А].
1-25			Номинальная скорость двигателя [об/мин].
1-29		0	Автоматическая адаптация двигателя [0] Выкл. [2] Статическая настройка двигателя.
Настройки I/O	5-10	вход 18	[8] Пуск [10] Реверс [21] Увеличение скорости [22] Снижение скорости [17] Предуст. задание, бит 1 [18] Предуст. задание, бит 2
	5-11	вход 19	
	5-12	вход 27	
	5-13	вход 29	
	5-15	вход 33	
	5-40	5	Функция выхода реле: [5] Работа двигателя [9] Аварийный сигнал

СУХОЙ КОНТАКТ ПУСК/СТОП И ПОТЕНЦИОМЕТР

Схема подключения:

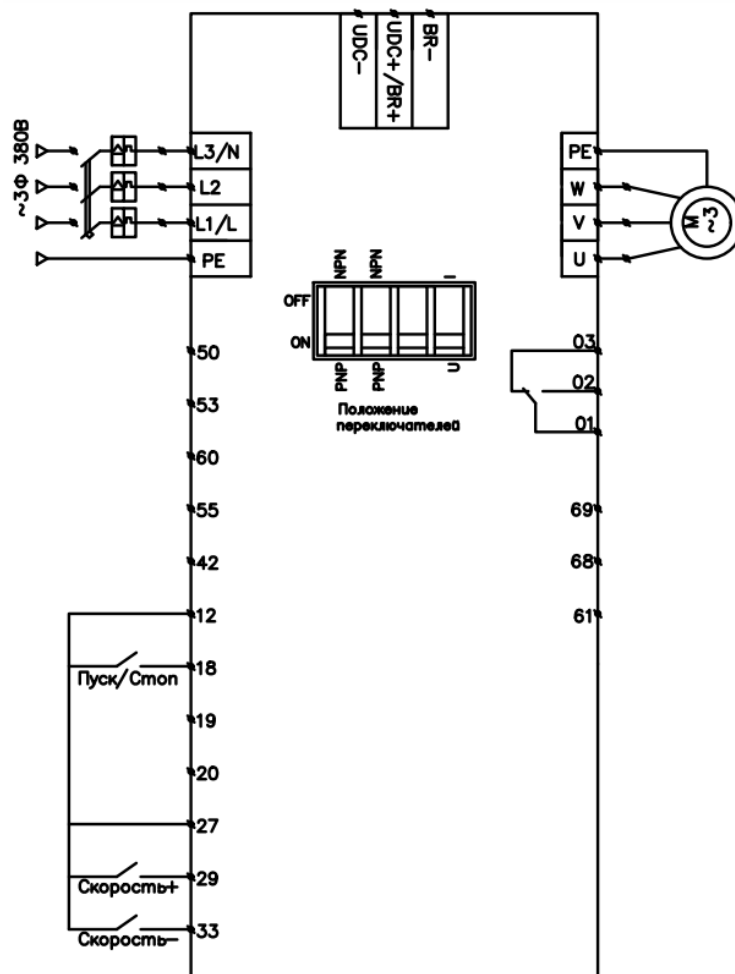


Параметры:

- 14-22 – [2] – Сброс параметров ПЧ до заводских;
- 1-20 – Номинальная мощность двигателя (кВт);
- 1-22 – Номинальное напряжение двигателя (В);
- 1-23 – Номинальная частота двигателя (Гц);
- 1-24 – Номинальный ток двигателя (А);
- 1-25 – Номинальная скорость двигателя (об/мин);
- 3-02 – [0.00] - Минимальное задание = 0Гц;
- 3-03 – [50.00] – Максимальное задание = 50Гц;
- 3-15 – [1] – Источник задания скорости = Аналоговый вход 53;
- 3-41 – [3.00] – Время разгона = 3сек;
- 3-42 – [3.00] – Время торможения = 3сек;
- 4-12 – [0.0] – Минимальная скорость вращения = 0Гц;
- 4-14 – [50.0] – Максимальная скорость вращения = 50Гц;
- 5-10 – [8] – Дискретный вход 18 = «Пуск»;
- 6-10 – [0.00] – Минимальное входное напряжение клеммы 53 = 0В;
- 6-11 – [10.00] – Максимальное входное напряжение клеммы 53 = 10В.

СУХОЙ КОНТАКТ НА ПУСК, СКОРОСТЬ +/-

Схема подключения:

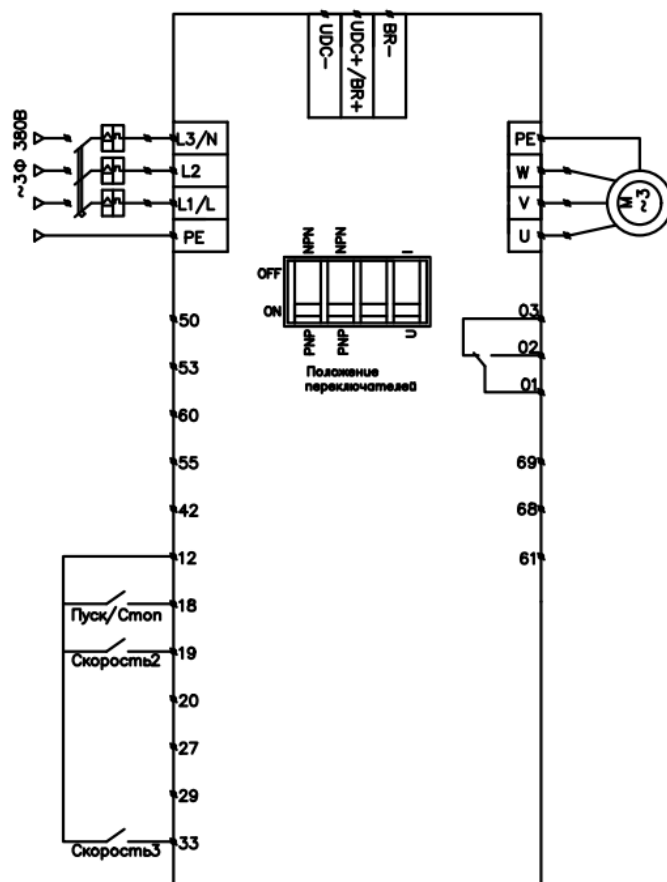


Параметры:

- 14-22 – [2] – Сброс параметров ПЧ до заводских;
- 1-20 – Номинальная мощность двигателя (кВт);
- 1-22 – Номинальное напряжение двигателя (В);
- 1-23 – Номинальная частота двигателя (Гц);
- 1-24 – Номинальный ток двигателя (А);
- 1-25 – Номинальная скорость двигателя (об/мин);
- 3-02 – [0.00] - Минимальное задание = 0Гц;
- 3-03 – [50.00] – Максимальное задание = 50Гц;
- 3-15 – [0] – Без источника задания;
- 3-16 – [0] – Без источника задания;
- 3-41 – [3.00] – Время разгона = 3сек;
- 3-42 – [3.00] – Время торможения = 3сек;
- 4-12 – [0.0] – Минимальная скорость вращения = 0Гц;
- 4-14 – [50.0] – Максимальная скорость вращения = 50Гц;
- 5-10 – [8] – Дискретный вход 18 = «Пуск»;
- 5-12 – [8] – Дискретный вход 27 = «Зафиксировать задание»;
- 5-13 – [21] – Дискретный вход 29 = «Увеличение скорости»;
- 5-15 – [2] – Дискретный вход 33 = «Снижение скорости»;

СУХОЙ КОНТАКТ НА ПУСК, МНОГОСКОРОСТНОЙ РЕЖИМ

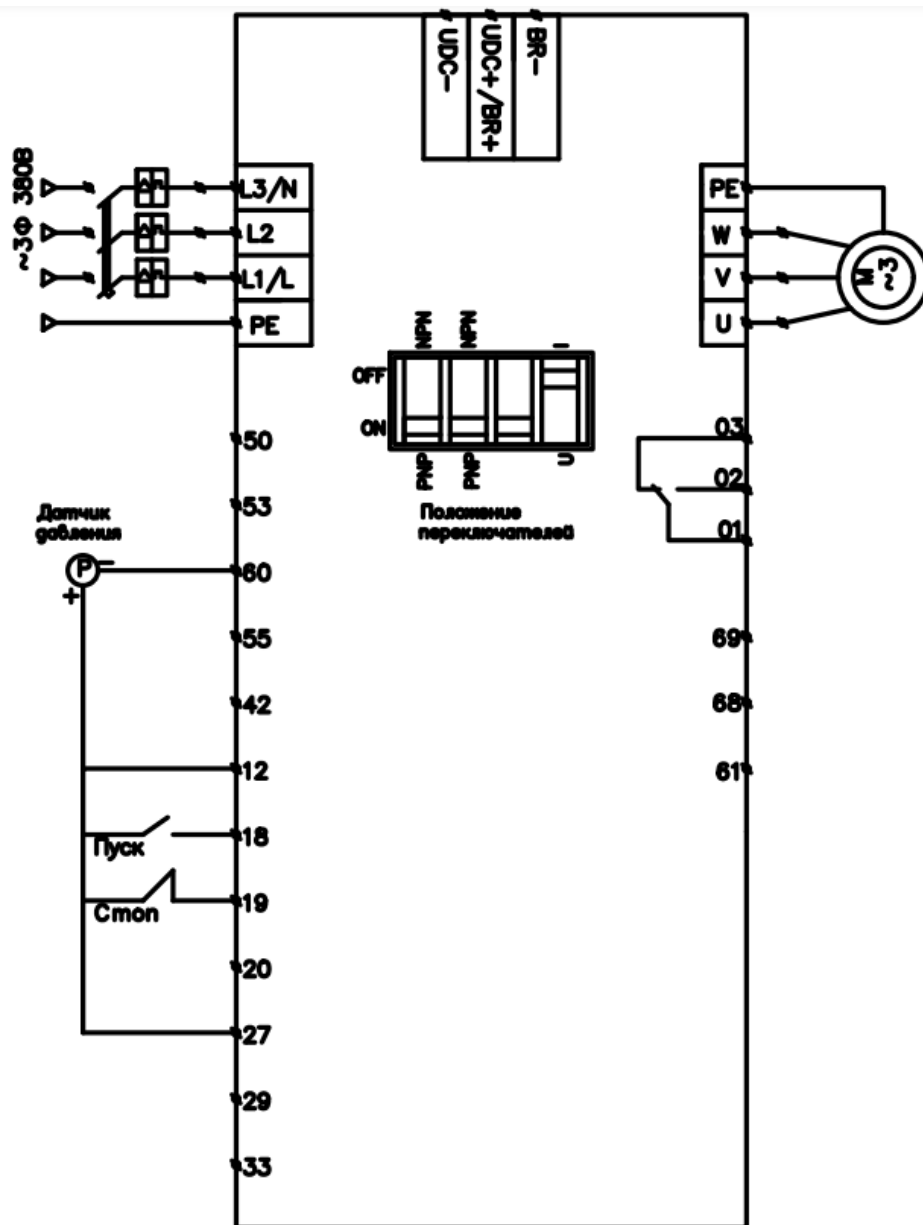
Схема подключения:



Параметры:

- 14-22 – [2] – Сброс параметров ПЧ до заводских;
- 1-20 – Номинальная мощность двигателя (кВт);
- 1-22 – Номинальное напряжение двигателя (В);
- 1-23 – Номинальная частота двигателя (Гц);
- 1-24 – Номинальный ток двигателя (А);
- 1-25 – Номинальная скорость двигателя (об/мин);
- 3-02 – [0.00] - Минимальное задание = 0Гц;
- 3-03 – [50.00] – Максимальное задание = 50Гц;
- 3-10.0 – [25.00] – Предустановленное задание = 25% от параметра 3.03;
- 3-10.1 – [50.00] –Фиксированная скорость (скорость 1) = 50% от параметра 3.03;
- 3-10.2 – [50.00] –Фиксированная скорость (скорость 2) = 75% от параметра 3.03;
- 3-10.2 – [50.00] –Фиксированная скорость (скорость 3) = 100% от параметра 3.03;
- 3-15 – [0] – Без источника задания;
- 3-16 – [0] – Без источника задания;
- 3-41 – [3.00] – Время разгона = 3сек;
- 3-42 – [3.00] – Время торможения = 3сек;
- 4-12 – [0.0] – Минимальная скорость вращения = 0Гц;
- 4-14 – [50.0] – Максимальная скорость вращения = 50Гц;
- 5-10 – [8] – Дискретный вход 18 = «Пуск»;
- 5-11 – [17] – Дискретный вход 19 = «Предуст. задание, бит 1»;

СХЕМА ПИ-РЕГУЛИРОВАНИЕ



Параметры:

- 14-22 – [2] – Сброс параметров ПЧ до заводских;
- 1-00 – [3] – Режим ПИ-регулирования;
- 1-20 – Номинальная мощность двигателя (кВт);
- 1-22 – Номинальное напряжение двигателя (В);
- 1-23 – Номинальная частота двигателя (Гц);
- 1-24 – Номинальный ток двигателя (А);
- 1-25 – Номинальная скорость двигателя (об/мин);
- 3-02 – [0.00] - Минимальное задание = 0Гц;
- 3-03 – [50.00] – Максимальное задание = 50Гц;
- 3-10 – [50.00] – Задание на поддержание = 50% от параметра 3.03;
- 3-15 – [0] – Без источника задания;
- 3-16 – [0] – Без источника задания;

- 4-12 – [0.0] – Минимальная скорость вращения = 0Гц;
- 4-14 – [50.0] – Максимальная скорость вращения = 50Гц;
- 5-10 – [9] – Дискретный вход 18 = «Импульсный пуск»;
- 5-11 – [6] – Дискретный вход 19 = «Останов, инверсный»;
- 6-22 – [4.00] – Клемма 60, низкий ток = 4мА;
- 6-22 – [20.00] – Клемма 60, высокий ток= 20мА;
- 6-24 – [00.00] – Клемма 60, мин. знач. задан./ОС;
- 6-25 – [100.00] – Клемма 60, макс. знач. задан./ОС;
- 7-20 – [2] – Источники обратной связи управления процессом = Аналоговый вход 60;
- 7-33 – [20] – П-сост. ПИ-рег..;
- 7-34 – [2.00] – И-сост. ПИ-рег..

РАСШИФРОВКА КОДОВ АВАРИЙ (ОШИБОК)

Таблица аварий:

Предупреждение	Код ошибки	Имя ошибки	Причины неисправности
W2	AL2	Обрыв аналогового сигнала или низкий уровень сигнала	Проверьте сигнал на клемме 53 или 60. Уровень сигнала должен быть не ниже 50 % от значения, установленного в параметрах 6-10, 6-12 и 6-22.
W4	AL4	Пропадание фазы питания. Потеря фазы на стороне питания или слишком большая асимметрия напряжения питания	Проверьте напряжение питания. Авария с блокировкой. могут вызываться искажениями сетевого питания. Установка сетевого фильтра поможет устранить эту проблему.
W7	AL7	Перенапряжение в звене постоянного тока. Напряжение промежуточной цепи превышает предельно допустимое значение	Проверьте напряжение питания. Авария с блокировкой. могут вызываться искажениями сетевого питания. Установка сетевого фильтра поможет устранить эту проблему.
W8	AL8	Провал напряжения в звене постоянного тока. Напряжение промежуточной цепи падает ниже порога предупреждения о низком напряжении	Проверьте напряжение питания. Авария с блокировкой. могут вызываться искажениями сетевого питания. Установка сетевого фильтра поможет устранить эту проблему.
W9	AL9	Перегрузка инвертора	Нагрузка превышает 100 % в течение длительного времени.
W10	AL10	ЭТР (электронное тепловое реле). Перегрев двигателя, который определяется расчетным путем.	Возможная причина - превышение нагрузки более 100 % нагрузку. Возможно, некорректная настройка, проверьте параметр 1-90.
W11	AL11	Перегрев двигателя по датчику температуры	Возможные причины - перегрев двигателя, неисправность термистора или обрыв в цепи его подключения.

-	AL12	Ограничение момента. Момент двигателя превысил уставку предельного крутящего момента.	Проверьте параметры 4-16 и 4-17
W13	AL13	Превышение тока.	Превышен предел пикового тока инвертора. Авария с блокировкой.
-	AL14	Пробой на землю.	Замыкание выходных фаз на землю. Авария с блокировкой.
-	AL16	Короткое замыкание	Короткое замыкание в двигателе или на его клеммах. Авария с блокировкой.
W17	AL17	Тайм-аут командного слова	Нет связи с преобразователем частоты
-	AL25	Короткое замыкание тормозного прерывателя (транзистора)	Короткое замыкание тормозного транзистора, в связи с чем функция торможения отключается. Авария с блокировкой.
-	AL28	Проверка тормоза	Тормозной резистор не подключен или не работает
W29	AL29	Перегрев силовой платы	Радиатором достигнута температура отключения. Авария с блокировкой.
-	AL30	Обрыв фазы U двигателя	Отсутствует подключение, плохой контакт или обрыв фазы U двигателя. Проверьте подключение выходных клемм, кабель и обмотку двигателя. Авария с блокировкой.
-	AL31	Обрыв фазы V двигателя.	Отсутствует подключение, плохой контакт или обрыв фазы V двигателя. Проверьте подключение выходных клемм, кабель и обмотку двигателя. Авария с блокировкой.
-	AL32	Обрыв фазы W двигателя.	Отсутствует подключение, плохой контакт или обрыв фазы W двигателя. Проверьте подключение выходных клемм, кабель и обмотку

			двигателя. Авария с блокировкой.
-	AL38	Внутренняя авария.	Обратитесь в наш сервисный центр или к поставщику преобразователей частоты фирмы Danfoss. Авария с блокировкой.
W47	AL47	Сбой управляющего напряжения.	Возможно, перегружен источник питания 24 В=. Авария с блокировкой.
-	AL51	ААД	проверить U _{ном} и I _{ном} . Неправильно установлены значения напряжения, тока и мощности двигателя.
-	AL52	ААД	мал I _{ном} . Слишком мал ток двигателя. Проверьте настройки.
W59		Предел по току	Перегрузка привода VLT
-	AL63	Мала эффективность механического тормоза	Фактический ток двигателя не превышает значения тока “отпускания тормоза” в течение промежутка времени “задержки пуска”.
-	AL80	Привод приведен к значениям по умолчанию	Все значения параметров установлены в соответствии с настройками по умолчанию.
-	E84	Утрачено соединение между приводом и LCP	-
-	E85	Кнопка не действует	-
-	E86	Копирование не выполнено	-
-	E87	Данные LCP недопустимые	-
-	E88	Данные LCP несовместимы	-
-	E89	Параметр только для считывания	-
-	E90	Нет доступа к базе данных параметров	-
-	E91	В данном режиме значение параметра недействительно	-
-	E92	Значение параметра превышает минимальный или максимальный пределы	-

Сброс ошибки ПЧ.

Аварию можно сбросить одним из перечисленных способов:

1) Нажатие кнопки [Off/Reset]. В нормальном рабочем режиме кнопка используется для останова двигателя. В аварийном режиме произойдет сброс аварии. Если причины аварии устранены, то преобразователь перейдет в режим готовности к запуску.

2) Команда сброса с помощью цифрового (дискретного) входа. По умолчанию у преобразователя частоты на функцию сброса назначена клемм 27. С помощью параметров на функцию сброса можно назначить любой из входов.

3) Команда сброса для интерфейса последовательной связи. Эта функция возможна при использовании интерфейса для управления преобразователем частоты.

4) Автосброс. Эту функцию можно настроить с помощью параметров преобразователя частоты.

Если сброс описанными способами не произошел, то скорее всего причина аварии не устранена, или преобразователь частоты находится в состоянии аварии с блокировкой. Для сброса такой аварии необходимо выключить питание, дождаться отключения, затем устранить причину аварии и повторно включить преобразователь частоты. Не превышайте количество включений питания в час, которое описано в документации. Это может привести к выходу преобразователя частоты из строя.