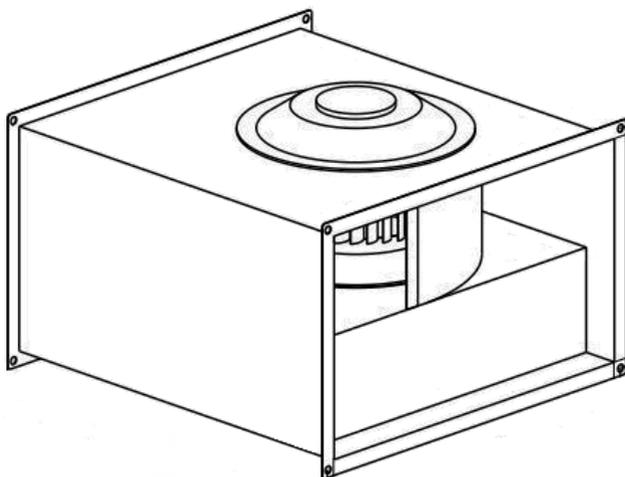




**SVIK** THE IDEAL CLIMATE  
IN THE ATMOSPHERE  
OF MUTUAL TRUST

# ВЕНТИЛЯТОРЫ РАДИАЛЬНЫЕ КАНАЛЬНЫЕ VSP



**EAC**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ .....	3
2. СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ .....	4
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ .....	4
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	5
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	16
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	18
8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	18
9. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	19
10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ .....	19
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	19
12. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ.....	20

Настоящее руководство является объединенным эксплуатационным документом вентиляторов радиальных канальных с вперед загнутыми лопатками VSP (H)40-20 ÷ VSP (H)100-50 (далее по тексту «вентиляторы»).

Техническое руководство содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации вентиляторов и поддержания их в исправном состоянии.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

ТУ 28.25.20-002-29239168-2019.

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Вентиляторы предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющих температуру от минус 30°C до плюс 40 °C \* не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100мг/куб.м.

Вентиляторы применяются для непосредственной установки в прямоугольный канал систем вентиляции жилых, промышленных и общественных зданий.

Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Вентиляторы состоят из корпуса, выполненного в виде воздуховода прямоугольного сечения внутри которого находится спираль и фигурная переборка с закрепленным на ней делителем и диффузором. Рабочее колесо установлено непосредственно на внешнем роторе двигателя. Двигатель закреплен на тарелке, установленной на стенке корпуса.

Узлы и детали вентилятора изготовлены из оцинкованной стали.

Принцип работы вентилятора заключается в перемещении газо-воздушной смеси за счет передачи ей энергии от рабочего колеса. Всасываемый поток через диффузор направляется к колесу, отбрасывается в спиральную камеру корпуса и через нагнетательное отверстие поступает в вентиляционную систему.

Рабочие колеса вентиляторов изготовлены из оцинкованного стального листа с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов статически и динамически отбалансированы.

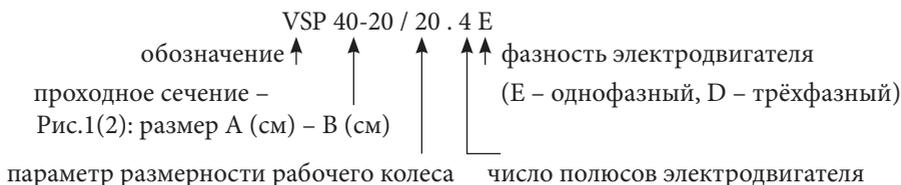
В вентиляторах применяются асинхронные 1-фазные и 3-фазные компактные электродвигатели с внешним ротором и якорем с высоким омическим сопротивлением. Конструкция вентилятора позволяет охлаждать электродвигатель при работе потоком воздуха. Применяемые электродвигатели позволяют достичь рабочего ресурса вентиляторов более 40.000 часов без профилактики. Корпус электродвигателя имеет изоляцию IP54. Обмотка оснащена дополнительной защитой от влажности.

Стандартно электродвигатели имеют защиту при помощи термоконтакта, расположенного внутри обмотки статора электродвигателя. При аварийном перегреве электродвигателя более 70÷80°C (в случае перегрузки, обрыва фазы, высокой температуры воздуха и т.п.), термоконтакт обеспечивает размыкание цепи защиты защитного реле.

**Примечание:** В конструкцию вентиляторов могут быть внесены изменения, не ухудшающие их потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

## 2. СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Схема обозначения вентиляторов:



## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Вентиляторы поставляются в собранном и готовом к установке виде. Каждый вентилятор снабжается настоящим паспортом, одновременно являющимся руководством по монтажу и эксплуатации.

Наименование	Количество	Примечание
Вентилятор в сборе	1	
Паспорт вентилятора	1	

**Примечание** Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

## 4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При подготовке вентиляторов к работе и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021-75, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

4.2. К монтажу и эксплуатации вентиляторов допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

4.3. Монтаж вентиляторов должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации и иметь устройства, предохраняющие от попадания в вентилятор посторонних предметов.

4.4. Обслуживание и ремонт вентиляторов необходимо производить только при отключении их от электросети и полной остановке вращающихся частей.

4.5. Заземление вентиляторов производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом

4.6. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статистическим электричеством), следует применять защитные средства.

4.7. При испытаниях, наладке и работе вентиляторов всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей воздушным потоком и вращающимися частями.

4.8. Работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данном вентиляторе (ремонт, очистка и др.), его двигателе и оповестить персонал о пуске.

## 5. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 5.1. Монтаж

5.1.1. Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СНиП 3.05.01-83, проектной документации и настоящего паспорта.

#### 5.1.2. Перед монтажом необходимо:

- произвести осмотр вентилятора, убедиться в легком и плавном вращении рабочего колеса;

- проверить затяжку всех болтовых соединений;

- проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его (если вентилятор

подвергался воздействию воды либо длительное время хранился на открытом воздухе). Сопротивление в холодном состоянии должно составлять не менее 1 мОм по каждой обмотке;

При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или

хранения, ввод вентилятора в эксплуатацию без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

5.1.3. Располагать вентилятор разрешается на индивидуальном креплении в любом положении таким образом, чтобы был обеспечен сервисный доступ к стороне электроподключения (сторона крепления электродвигателя и распаячной коробки). В случае, если перемещаемый воздух содержит много влаги, рекомендуется избегать расположения стороны электроподключения вентилятора в нижнем положении.

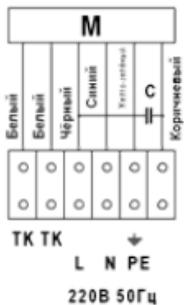
5.1.4. При монтаже необходимо учитывать, что для снижения дополнительного сопротивления сети, снижающего производительность вентилятора, рекомендуется оставлять прямой участок воздуховодов длиной 1 – 1,5метра после вентилятора по ходу движения воздуха.

5.1.5. Рекомендуется предусмотреть предварительную очистку воздуха фильтрами перед вентилятором во избежание быстрого его загрязнения.

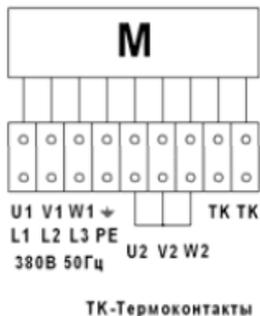
5.1.6. Соединение с системой вентиляции осуществляется посредством гибких вставок присоединяемых к ответным фланцам воздуховодов при помощи болтов (M8–для типоразмеров с 40-20 по 80-50 и M10–для типоразмеров 90-50 и 100-50) с гайками и шайбами “гровер” и скоб (в комплект поставки не входят). Стяжные скобы рекомендуется устанавливать на фланцы с длиной стороны более 40см, с шагом 20-30см. Места соединения фланцев необходимо герметизировать. Гибкие вставки не должны быть полностью растянуты и иметь запас деформации для компенсации вибраций.

5.1.7. Схемы электроподключения двигателей:

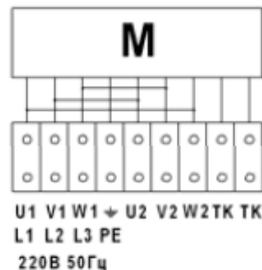
1-фазный двигатель



3-фазный двигатель "звезда"



3-фазный двигатель "треугольник"



**ВНИМАНИЕ!!!** Электродвигатели вентиляторов нельзя защищать обычными токоограничивающими предохранительными элементами.

5.1.10. Для подвода электропитания рекомендуется использовать кабели: ВВГ 3×1,5 – питание для однофазных электродвигателей (-4E);

ВВГ 4×1,5 – питание для трёхфазных электродвигателей (-4D; -6D; и -8D); ПВС 2×0,75 (ШВВП 2×0,75) – для термоконтактов (ТК);

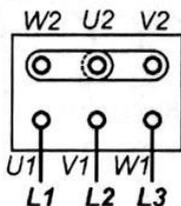
5.1.11. Обязательно заземлить корпус вентилятора и электродвигатель.

## Преобразователь частоты

Подключение трехфазной сети ( $U_{ном} = 220$  или  $380В$  в зависимости от типоразмера преобразователя частоты) осуществляется к терминалам R, S, T. Для преобразователей с питанием  $1 \times 220В$  провода «фаза» и «ноль» подключаются к любым двум из трех терминалов, например, R и S.

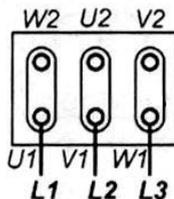
Подключение двигателей с использованием частотных преобразователей IDS Drive серий Z, E и т.д., Danfoss VLT Micro FC 51 включительно до  $2.2кВт$  осуществлять **ТРЕУГОЛЬНИКОМ**.

 звезда (Y)



380В

 треугольник ( $\Delta$ )



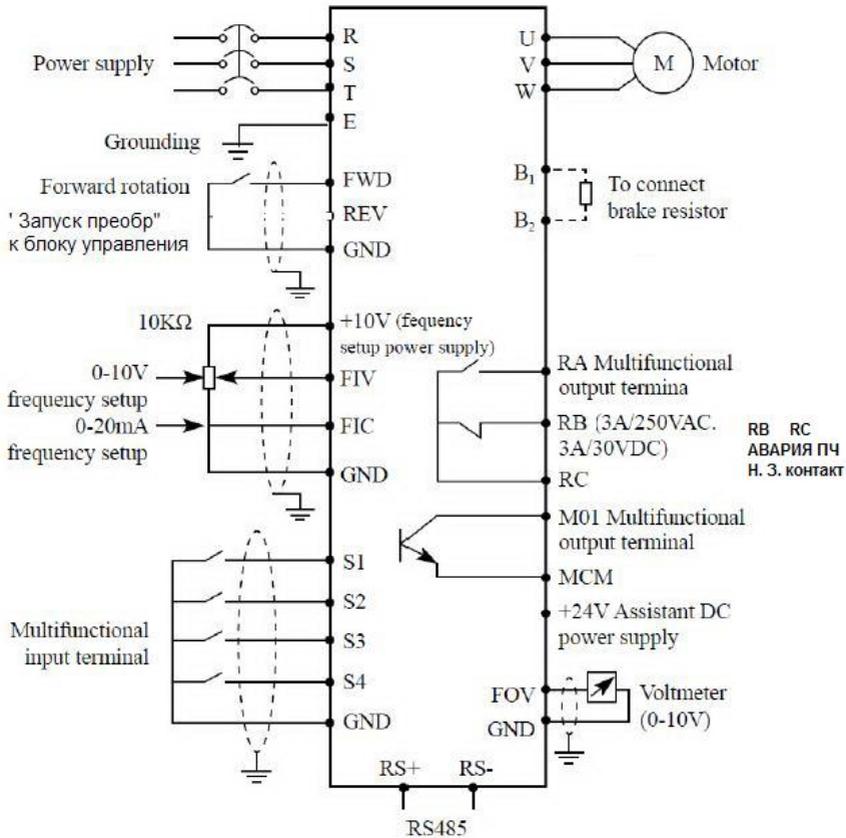
220В

### IDS Drive.

Название	Описание функции
E	Заземление терминала
R, S, T	Вводной терминал 380В
R, S L2, L2	Вводной терминал 230В
U, V, W	Выходной терминал (подключение двигателя)

Предельное название		Описание функции
HCA+ HCP+.	HC1-C+	
FWD	FWD	Входной терминал команды прямого вращения
SC	GND	Терминал входов

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ К БЛОКУ УПРАВЛЕНИЯ «ЗАПУСК ПРЕОБР.»  
преобразователей частоты IDS Drive - Z, E, E-VECTOR серий.**



**FWD REV S1 S2 S3 S4 GND FW FIC 10V FIV GND MCM**

Подключение проводов управления к частотному преобразователю осуществляется на клеммы FWD и GND частотного преобразователя, а на блоке управления к клеммам «Запуск преобразователя». (Смотри схему блока управления).

**Таблица функциональных параметров  
преобразователя частоты IDS Drive- Z, E серий.**

Код	Название	Диапазон	Единица	Установить
P101 HC1-C+ Z серия E серия	Выбор задания частоты	0: Цифровая частота 1: Аналоговое напряжение 2: Аналоговый ток 3:Потенциометр клавиатуры 4:ВВЕРХ / ВНИЗ способ 5:Настройка частоты через коммуникации RS485	1	3
F1.01 HCA+ HCP+				
P102 HC1-C+ Z серия E серия	Выбор Управления запуска	0: Клавиатура 1: Терминал IO 2: Коммуникация	1	1
F1.02 HCA+ HCP+				

**Быстрый ввод в эксплуатацию преобразователей частоты TECORP.  
Таблица функций входов / выходов.**

Описание	Серия A+, P+			Серия HC1C+		
	Вх/вых	Код	Знач.	Вх/вых	Код	Знач.
Вперед	FWD	F3.15	6*	FWD	P315	6*
Назад	REV	F3.16	0	REV	P316	0
Стоп	S1	F3.17	8	S1	P317	8
Терминал 1 мультискорости	S2	F3.18	9	S2	P318	9
Терминал 2 мультискорости	S3	F3.19	10	S3	P319	10
Терминал 3 мультискорости	S4	F3.20	11	S4	P320	11
	S5	F3.21	0			
	S6	F3.22	0			
Ошибка (Авария)	FABC	F3.25	3*	RABC	P325	3*

**Таблица параметров управления**

Описание	Серия А+, Р+		Серия HC1C+, Z, E серии	
	Код	Знач.	Код	Знач.
Задание частоты напряжением (FIV)	F1.01	1	P101	1
Управление через терминалы	F1.02	1	P102	1
Максимальная частота	F1.05	60	P105	60
Минимальная частота	F1.06	0*	P106	0*
Ускорение	F1.07	3-30	P107	3-30
Замедление	F1.08	3-30	P108	3-30
Нормальный пуск (без подхвата скорости)	F2.00	0*	P200	0*
Останов с замедлением	F2.01	0*	P201	0*
Величина тока DC торможения при старте	F2.04	**	P204	**
Время тока DC торможения при старте	F2.05	**	P205	**
Величина тока DC торможения при останове	F2.06	**	P206	**
Время тока DC торможения при останове	F2.07	**	P207	**
Номинальное напряжение двигателя	F2.09	380*	P209	220*
Номинальный ток двигателя	F2.10	**	P210	**
Ток холостого хода двигателя	F2.11	40*	P211	40*
Номинальная скорость вращения двигателя	F2.12	**	P212	**
Число полюсов	F2.13	**	P213	**
Скольжение	F2.14	**	P214	**
Номинальная частота двигателя	F2.15	**	P215	**
Минимальное напряжение FIV	F3.00	0.0*	P300	0.0*
Максимальное напряжение FIV	F3.01	10.0*	P301	10.0*
Фильтр FIV	F3.02	1*	P302	1*
Многоскоростной режим с внешним управлением	-		-	
Значение скорости 1 (вкл SA1)	F5.03	20	P503	20
Значение скорости 2 (вкл SA2)	F5.04	40	P504	40
Значение скорости 3 (вкл SA3)	F5.06	60	P506	60

* - установлено по умолчанию	*** - перемычка CN1: 2-3
** - исходя из фактической ситуации	**** - соответствует диапазону 0-10В

**Таблица функциональных параметров преобразователь частоты E-VECTOR серии.**

№	Название	Диапазон	Предустановив	Установить
Группа P0: группа основных параметров.				
P0.00	Выбор P/G типа	1. P – постоянный момент. 2. G – насосы, вентиляторы	1	1

P0.01	Выбор режима управления	0-управление V/F-const 1 –векторное управление SFVC	0	0
P0.02	Выбор способа управления преобразователем	0: Панель преобразователя 1: Терминал I/O 2: Управление через порт RS485	0	1

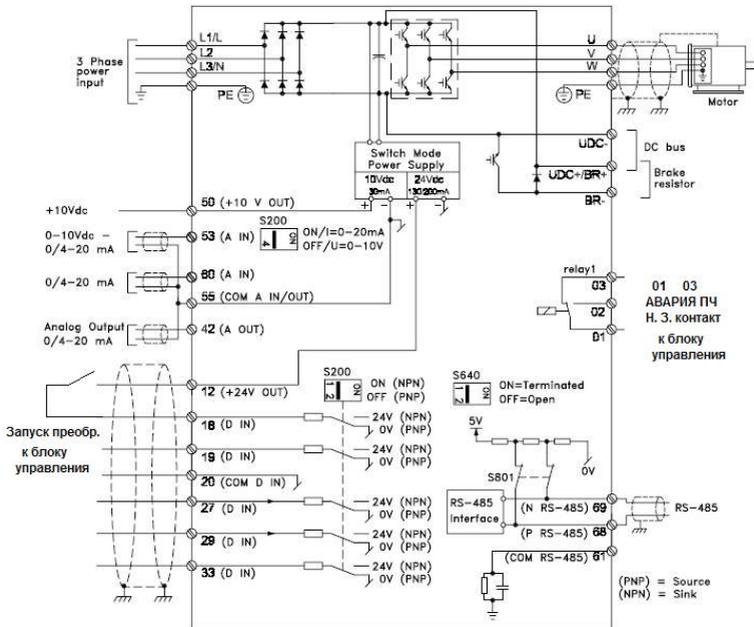
P0.08	Время разгона 1	0.00~65000sec	Зависит от модели	
P0.09	Время торможения	10.00~65000sec	Зависит от модели	
P0.10	Установка рабочей частоты	0.0~максимальная частота (P0.12)	0.0	
P0.12	Максимальная рабочая частота	50.00Hz ~320.00Hz	50	

Группа 2: параметры двигателя

P2.00	Выбор типа двигателя	0: асинхронный двигатель 1: асинхронный двигатель переменной частоты	0	
P2.01	Номинальная мощность двигателя	0.1 ~450.0 кВт	Зависит от модели	
P2.02	Номинальное напряжение двигателя	0 ~ 2000.0V	Зависит от модели	
P2.03	Номинальный ток двигателя	0 ~6553.5A	Зависит от	
P2.04	Номинальная частота двигателя	0 ~максимальная частота	Зависит от модели	
P2.05	Номинальная скорость двигателя	0~ 65535 об/мин	Зависит от модели	

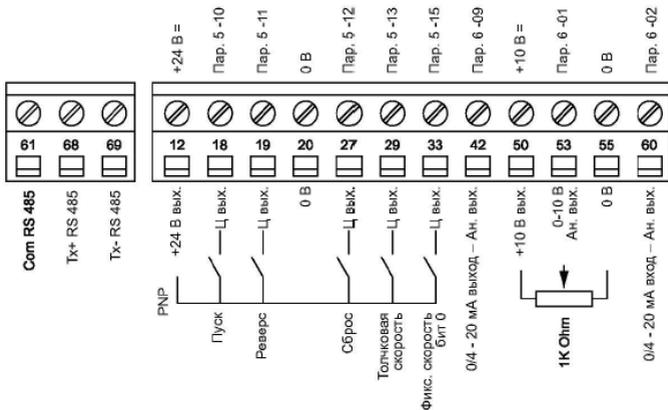
P0.04	Выбор способа задания основной частоты X	0: Цифровая установка частоты (P01.0), изменение UP/DOWN, сохранение в памяти при откл. питания 1: Цифровая установка частоты (P01.0), изменение UP/DOWN, сброс при откл. питания 2: Аналоговое напряжение 3: Аналоговый ток 4: резерв 5:Импульсное задание (S3) 6: Мультискоростной режим 7: PLC 8: PID 9: порт RS485	0	0
-------	--	---	---	---

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К БЛОКУ УПРАВЛЕНИЯ «ЗАПУСК ПРЕОБР.» преобразователей частоты Danfoss VLT Micro FC 51.



Подключение проводов управления к частотному преобразователю осуществляется на клеммы 12 и 18 частотного преобразователя, а на блоке управления к клеммам «запуск Преобразователя».  
(Смотри схему блока управления).

### КЛЕММНАЯ КОЛОДКА VLT MICRO DRIVE FC51



## Рекомендуемые параметры конфигурации частотного преобразователя DANFOSS

Параметры конфигурации быстрого меню - QM1 (quick menu)			
параметр	завод. уст.	рекомендуемые уст.	
1-20	Зависит от модели	с паспортной таблички двигателя.	Введите мощность двигателя, указанную на паспортной табличке. Допускаются значения между двумя типоразмерами меньше номинальной мощности и одним типоразмером больше номинальной мощности VLT.
1-22	400 В	220 В или 380 В (зависит от типа преобразователя)	Введите напряжение питания частотного преобразователя
1-23	50 Гц	50 Гц	Введите частоту двигателя, указанную на паспортной табличке.
1-24	Зависит от модели	[0,01 - 26,00 А]	Введите ток, указанный на паспортной табличке двигателя.
1-25	Зависит от модели	[100 - 9999 об/мин]	Введите номинальную скорость, указанную на паспортной табличке двигателя.
3-02	0,00	0,0	Введите значение минимального задания частоты.(Гц)
3-03	50.00	расчётная частота (указана на шильдике вентилятора)	Введите значение максимального задания частоты.(Гц) Расчётная рабочая частота установки.
3-41	3,00 с.	не менее 20 с.	Введите время разгона от 0 Гц до расчетной частоты.
3-42	3,00 с	не менее времени разгона	Введите время замедления.
Параметры конфигурации главного меню- main menu			
1-01	1	0	Принцип управления двигателем (0-U/F1-WC+)
1-03	0	2	Характеристики крутящего момента ( U/F ).(0-постоянный).(2- Авт.оптим.энергопотребление.)
1-73	0	1	Запуск с хода (0-запрещено, 1 -разрешено/
1-90	0	4 или 0	Тепловая защита двигателя.(ЭТР) (4-если двигатель оснащен термоконтактами). (0- если без термоконтактов).
1-93	0	6 или 0	Источник ЭТР (6-цифровой вход 29. Если двигатель оснащен термоконтактами). (0-если без термоконтактов)
2-17	0	2	Контроль перенапряжения.(2-разрешено). (0-запрещено).

3-15	1	2или 1	Источник задания.(21-потенциометр LCP). (1-аналоговый вход 53). *остальные функции в полной инструкции по эксплуатации.
4-12	0,0	0,0	Нижний предел скорости двигателя.
4-14	65,0	70,0	Верхний предел скорости двигателя.(Гц)
4-16	150%	120%	Ограничение выходного тока. *
6-82	50,0	расчётная частота (указана на шильдике вентилятора)	Потенциометр LCP . Высокое задание.(Гц)
5-40	0	9	Функции реле.(0-не используется). (9-аварийный сигнал), (клеммы 01-03). *остальные функции в полной инструкции по эксплуатации.

Клеммы для подключения:пуск:12-18;аварийный сигнал 01-03.

### 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.

### Функциональные параметры

1-2\* Данные двигателя

1-20 Мощность двигателя [кВт] [л.с.]0,09 кВт / 0,12 л.с.... 11 кВт / 15 л.с.

1-22 Напряжение двигателя 50 - 999 В \* 230 - 400 В

1-23 Частота двигателя 20 - 400 Гц \* 50 Гц

1-24 Ток двигателя 0,01 - 26,00 А \* Зависит от типа двигателя

1-25 Номинальная скорость двигателя 100 - 9999 об/мин \* Зависит от типа двигателя

1-29 Автоматическая адаптация двигателя (ААД)

Автоматическая адаптация двигателя используется для оптимизации параметров двигателя.

### ВНИМАНИЕ

Этот параметр не может быть изменен во время работы двигателя.

- Остановите привод VLT и убедитесь, что вал двигателя неподвижен.
- Выберите [2] Включ. ААД
- Подайте сигнал пуска

С панели местного управления LCP: Нажмите кнопку Hand On

Или в режиме дистанционного управления: Подайте сигнал пуска на клемму 18.

1-7\* Регулировки пуска

1-71 Задержка запуска 0,0 - 10,0 с \* 0,0 с

1-9\* Темпер. двигателя

1-90 Тепловая защита двигателя

[0] Нет защиты \*

1-93 Источник термистора

[0] Нет

3-\*\* Задан./измен. скор.

3-15 Источник задания 1

0 Не используется

1 Аналоговый вход 53

2 Аналоговый вход 60

8 Импульсный вход 33

11 Местн. зад. по шине

21 Потенциометр LCP\*

3-16 Источник задания 2

0 Не используется

1 Аналоговый вход 53

2 Аналоговый вход 60

8 Импульсный вход 33

11 Местн. зад. по шине \*

21 Потенциометр LCP

3-41 Время разгона 1 0,05 - 3600 с \* 3,00 с

4-14 Верхний предел скорости вращения двигателя. Наибольшая возможная выходная частота.

5-10 Клемма 18, цифровой вход

8 Пуск\*

### **Инициализация преобразователя VLT Micro Drive.**

В параметре 14-22 установить значение 2. Обесточить и заново подать питание на преобразователь. После выполнения инициализации в параметры преобразователя запишутся заводские установки. Если инициализация проведена успешно, то преобразователь покажет ошибку Alarm 80 – преобразователь частоты проинициализирован. Для сброса аварии подайте сигнал «Reset» и, если работаете с пультом, нажмите кнопку «Ok».

## 5.2. Пуск

### 5.2.1. Перед пробным пуском необходимо:

- убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов;
- прекратить все работы на пускаемом вентиляторе и воздуховодах и убрать с них посторонние предметы;
- проверить надежность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов, а заземляющего проводника – к зажимам заземления;

5.2.2. При пробном пуске для трёхфазных двигателей (-4D; -6D; и 8D) необходимо убедиться в соответствии направления вращения рабочего колеса стрелке на корпусе вентилятора. Изменение направления производится путём переключения фаз. При отсутствии визуального контроля вращения рабочего колеса на тарелке крепления двигателя к корпусу имеется специальное отверстие с заглушкой - правильное направление потока на работающем вентиляторе определяется по притягиванию полоски бумаги к отверстию при снятой заглушке (если полоска выдувается из отверстия - направление вращения колеса не верно).

5.2.3. Так же перед первым запуском необходимо полностью перекрыть подвод воздуха к вентилятору для того чтобы избежать перегрева двигателя и затем плавно открывать его, постоянно замеряя потребляемый ток.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается длительная работа вентилятора с рабочей силой тока превышающей значение максимальной силы тока указанной на шильдике технической характеристики. Если потребляемая сила тока выше допустимого значения, что случается при слишком малой нагрузке на воздушную сеть (вентилятор работает «вхолостую»), необходимо увеличить сопротивление воздушной сети. При использовании частотного регулятора оборотов двигателя в нем должна быть запрограммирована защита от увеличения силы тока выше максимального значения.

5.2.4. Включить двигатель и провести обкатку вентилятора в течение часа. При отсутствии посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

5.2.5. При эксплуатации вентилятора следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3..002-75, ГОСТ 12.4.021.-75 и настоящего паспорта.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы вентиляторов, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

6.2. Устанавливаются следующие виды технического обслуживания вентиляторов:

а) техническое обслуживание №1 (ТО-1) через первые 48 часов работы и далее ежемесячно;

б) техническое обслуживание №2 (ТО-2) через каждые 2000-2500 часов работы (или, не зависимо от интенсивности эксплуатации раз в полгода и по завершении сезонного периода эксплуатации);

в) техническое обслуживание №3 (ТО-3) через каждые 5000-5500 часов работы (или, не зависимо от интенсивности эксплуатации проводится ежегодно (допускается совмещение с очередным ТО-2);

6.3. Все виды технического обслуживания проводятся по графику вне зависимости от технического состояния вентиляторов.

6.4. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

6.5. Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

**Примечание:** В паспорте не приводится информация по обслуживанию автоматики управления вентилятором.

6.6. При ТО-1 производятся:

а) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений (целостности гибких вставок), надёжности крепления к воздуховодам и конструкции здания, отсутствия негерметичности уплотнений;

б) проверка состояния сварных и болтовых соединений;

в) проверка надежности заземления и пробоя на корпус вентилятора и двигателя.

г) проверка работы автоматики и силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной в шильдике технических характеристик на корпусе;

6.7. При ТО-2 производятся:

а) ТО-1

б) проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;

в) проверка сопротивления изоляции кабелей питания электродвигателя. На холодной установке при напряжении мегомметра 1000В оно должно быть не менее 0,5МОм;

**Примечание:** Измерения сопротивления изоляции электродвигателя вентилятора производится периодически во время всего срока службы работы, после длительных перерывов в работе, а так же при монтаже вентилятора. Высокое сопротивление изоляции является одним из признаков достаточной электрической прочности изоляции. Величина сопротивления изоляции нагретой машины при измерении мегомметром должна быть для каждой фазы статора асинхронного электродвигателя не менее 1 МОм. Если изоляция электродвигателя имеет не достаточное сопротивление, что чаще всего происходит при его отсыревании после нахождения на открытом воздухе или работы в условиях высокой влажности воздуха, то его сушат. При отсутствии печей или других сушильных устройств, электродвигатель сушат нагреванием электрическим током: ротор двигателя затормаживается, к обмоткам статора подводится такое пониженное напряжение, при котором в обмотках машины возникают токи, нагревающие их до температуры 70-75°C (эта температура является конечной, начинать же процесс нужно с меньших температур). Величина питающего напряжения должна быть примерно в 5 ÷ 7 раз меньше номинального напряжения электродвигателя. Процесс сушки, в зависимости от мощности электродвигателя, длится от нескольких часов до 5-6 суток и заканчивается, когда сопротивление изоляции достигает нормальной величины.

6.8. При ТО-3 производятся:

а) ТО-2;

б) очистка внутренней полости вентилятора и рабочего колеса от загрязнений;

в) проверка уровня вибрации (средняя квадратичная виброскорость вентилятора не должна превышать 6,3мм/с).

6.9. Техническое обслуживание изделия должно производиться в объеме и сроки приведенные в настоящем паспорте.

6.10. Предприятие-потребитель должно вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в Приложении А.

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Недостаточная производительность вентилятора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сопротивление воздушной сети выше расчетного.</li> <li>2. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону</li> <li>3. Утечка воздуха через неплотности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уменьшить сопротивление сети.</li> <li>2. Переключить фазы на клеммах двигателя.</li> <li>3. Устранить утечки.</li> </ol>
Избыточная производительность	Сопротивление воздушной сети ниже расчетного.	Задрроселировать сеть.
Повышенный шум и вибрация вентилятора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарушение балансировки мотор-колеса.</li> <li>2. Загрязнение мотор-колеса.</li> <li>3. Слабая затяжка крепёжных соединений.</li> <li>4. Отсутствуют гибкие вставки между вентилятором и воздуховодами.</li> <li>5. Обрыв в обмотке статора электродвигателя.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отбалансировать мотор-колесо.</li> <li>2. Очистить мотор-колесо от загрязнений.</li> <li>3. Затянуть болтовые соединения.</li> <li>4. Оснастить систему гибкими вставками.</li> <li>5. Заменить электродвигатель.</li> </ol>

**ВНИМАНИЕ!** При первом срабатывании (размыкании) термоконтакта (клеммы ТК на схеме) необходимо обесточить электродвигатель и устранить вероятную причину перегрева которая может быть в превышении нагрузки (избыточное сопротивление воздушной сети, загрязнение воздушного фильтра, попадания в сеть посторонних предметов или слишком высокой температуры воздуха), или отклонения параметров напряжения питающей сети более чем на 10%.

## 8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

8.1. Вентиляторы консервации не подвергаются.

8.2. Вентиляторы транспортируются в собранном виде без упаковки

При транспортировке водным транспортом вентиляторы упаковываются в ящики по ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 10198-79. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы упаковываются по ГОСТ 15846-79.

8.3. Вентиляторы могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов действующими на транспорте используемого вида.

8.4. Вентиляторы следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).

## 9. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ



По окончании срока службы изделие должна быть доставлено в специализированную организацию занимающуюся утилизацией промышленного оборудования.

При отсутствии данной организации следует разобрать его на отдельные компоненты по типу металла (провода и кабели – медь, корпус – сталь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома.

Демонтаж и разборка изделия должны осуществляться квалифицированным персоналом при полном отключении его от электропитания.

## 10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации оборудования претензии по качеству не принимаются.

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа. Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в компанию ООО «СВИК» (115093, Москва, Партийный переулок дом 1 к 58 с 2. телефон: 8(495) 587-43-37. Сайт: <https://svik.pro/>, электронная почта: [info@svik.pro](mailto:info@svik.pro).

**Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем**

или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с компанией «СВИК».

## 12. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ, техническими регламентами Таможенного союза и директивами Европейского Союза признаны обязательными для данной продукции.

Декларация соответствия ЕАЭС N RU Д-RU.КА01.В.01966/19.