

ПЧВ3

Преобразователь частоты векторный Руководство по эксплуатации

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией и подключением преобразователя частоты векторного ПЧВ. Полное руководство по эксплуатации расположено на странице прибора на сайте owen.ru.

1 Технические характеристики и условия эксплуатации

1.1 Технические характеристики

Габлица 1 – Технические характеристик Характеристика	Значение			
	(клеммы R, S, T)			
Напряжение питания от сети переменного тока	~3 × 360480 B (–15/+10 %)			
Частота напряжения питания	50/60 Гц (±5 %)			
Коэффициент дисбаланса напряжения	< 3 %			
КПД преобразователя частоты	≥ 96 %			
	стики (клеммы U, V, W)			
Выходное напряжение	0100 % входного напряжения (при нормальных условиях, ±5 %)			
Выходная частота	0299 Гц			
Точность регулирования частоты на выходе	± 0.5% от максимального значения частоты			
Перегрузочная способность по току от номинального значения	120 % в течение 35 секунд, 140 % в течение 9 секунд, 150 % в течении 3 секунд			
Основные показат	ели регулирования			
Тип двигателя	Асинхронный, синхронный и синхронный реактивный двигатель			
Режим управления двигателем	U/f, U/f с раздельным заданием напряжения и частоты, векторное управление без/с обратной связью			
Модуляция	Оптимизированная пространственно- векторная ШИМ			
Несущая частота	1,016,0 кГц			
Диапазон регулирования скорости	Векторное управление без o\c: 1:200; Векторное управление с o\c: 1:1000			
Точность поддержания установившейся скорости	Векторное управление без o\c: <0,5 % для асинхронных двигателей;			
	Векторное управление без o\c: <0,1 % для синхронных двигателей;			
	Векторное управление с o\c: <0,02 % для синхронных двигателей			
Пусковой момент	Векторное управление без o/c: 150 % от 0,25 Гц;			
	Векторное управление с o/c: 200 % от 0 Гц			
Скорость реакции на изменение момента	Векторное управление без o/c: < 20 мс; Векторное управление с o/c: < 10 мс			
Точность поддержания частоты	Цифровое задание: ±0,01 %; Аналоговое задание: ±0,2 %			
Шаг настройки частоты	Цифровое задание: 0,01 Гц;			
	Аналоговое задание: ±0,05 % от максимального значения частоты			
Дискретн	ые входы			
Количество	5 шт.			
Номинальное рабочее напряжение	24 B			
	ный вход			
Количество	1 шт.			
Максимальный входной ток Номинальное рабочее напряжение	50 мА 10 В			
Поминальное расочее напряжение Максимальная частота воспринимаемых сигналов	100 кГц			
Аналогов	ые входы			
Количество	2 шт.			
Режимы работы	010 В или 0/420 мА			
Номинальное рабочее напряжение	10 B			
Внутреннее сопротивление: в режиме 010 В	100 кОм			
в режиме 420 мА Сопротивление внешнего	500 Ом 15 кОм			
потенциометра				
Релейный выход Количество 1 шт.				
количество Тип контактов	NO или NC			
Максимальный ток на контактах реле	3 A при ~230 B, 5 A при =30 B			
	-р-п с открытым коллектором			
Количество	1 шт.			
Номинальное рабочее напряжение	24 B			

Продолжение таблицы 1				
Характеристика	Значение			
Аналогов	ый выход			
Количество	1 шт.			
Тип выходного сигнала	420 мА/010 В			
Встроенный ис	точник питания			
Мощность внутреннего источника				
питания:	50 мА			
10 B	100 мА			
24 B				
Интерфе	йс RS-485			
Нагрузка окончания шины R _ш	120 Ом			
Протокол	Modbus RTU			
Скорость обмена	120057600 бит/с			
Кор	пус			
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	см. таблицу 3			
Вибрация	0,6 g			
Условия эксплуатации	см. раздел 1.3			
Элементы защиты				
Защитные функции	От перенапряжения, от пониженного			
	напряжения, по превышению тока, от			
	перегрузки, от перегрева, от обрыва			
	фазы питания, от превышения скорости,			
	от обрыва фазного провода двигателя,			
	функция ограничения тока			

Входное напряжение, В	Выходная мощность, кВт	Номиналь- ный выходной ток, А	Номиналь- ный входной ток, А	Ток перегрузки (60 секунд)
	0,75	3	4,3	3,6
	1,5	4	5,5	4,8
	2,2	6	8,1	7,2
	5,5	13	17,2	15,6
	7,5	17	22,2	20,4
	11	25	32,2	30
	15	32	40,7	38,4
	18	38	47,6	45,6
	22	45	55,7	54
	30	60	69,6	72
	37	75	87	90
	45	90	104	108
ф, 380 B	55	110	126	132
ф, 300 Б	75	150	172	180
	90	180	207	216
	110	210	241	252
	132	250	250	300
	160	310	309	372
	185	340	339	408
	200	380	379	456
	220	415	414	498
	250	470	469	564
	280	510	509	612
	315	600	599	720
	355	670	669	816
	400	750	749	900
	450	810	799	972

Таблица 3 – Массо-габаритные характеристики

Модификация	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	
тодификации	Типоразмер корпуса	т абаритные размеры, мм	macca, ki
		ващиты IP20	
ПЧВЗ-К75-В [М01],		-	
ПЧВ3-1К5-В [М01],	1	76 × 200 × 155	1,3
ПЧВ3-2К2-В [М01]			
ПЧВ3-5К5-В [М01],	2	400 040 455	1,9
ПЧВ3-7К5-В [М01]	2	100 × 242 × 155	1,9
ПЧВ3-11К-В [М01],	2	440 200 475	2.5
ПЧВ3-15К-В [М01]	3	116 × 320 × 175	3,5
ПЧВ3-18К-В [М01],			
ПЧВ3-22К-В [М01],	4	142 × 383 × 225	5,9
ПЧВ3-30К-В [М01]			
ПЧВ3-37К-В [М01],	5	172 × 433,5 × 225	10,7
ПЧВ3-45К-В [М01]	ວ	172 ^ 455,5 ^ 225	10,7
ПЧВ3-55К-В [М01],			
ПЧВ3-75К-В [М01],	6	240 × 560 × 310	25
ПЧВ3-90К-В [М01]			
ПЧВ3-110К-В [М01],	7	270 × 638 × 350	35
ПЧВ3-132К-В [М01]	,	270 ^ 030 ^ 330	33
ПЧВ3-160К-В [М01],	8	350 × 738 × 405	63,8
ПЧВ3-185К-В [М01]	٥	330 ^ 730 ^ 403	66,5
ПЧВ3-200К-В [М01]			
ПЧВ3-220К-В [М01]	9	360 × 940 × 480	97
ПЧВ3-250К-В [М01]			
ПЧВ3-280К-В [М01]	10	370 × 1140 × 545	126,5
ПЧВ3-315К-В [М01]	10	370 × 1140 × 545	120,0
ПЧВ3-355К-В [М01]		·	167
ПЧВ3-400К-В [М01]	11	400 × 1250 × 545	167
ПЧВ3-450К-В [М01]			

Продолжение таблицы 3

Модификация	Типоразмер корпуса	Габаритные размеры, мм	Масса, кі
	Степень з	ващиты IP54	
ПЧВЗ-К75-В-54 [М01],			5,7
ПЧВ3-1К5-В-54 [М01],			5,7
ПЧВ3-2К2-В-54 [М01]	12	200× 473× 228	5,7
ПЧВ3-5К5-В-54 [М01],			6,3
ПЧВ3-7К5-В-54 [М01]			6,3
ПЧВ3-11К-В-54 [M01], ПЧВ3-15К-В-54 [M01]	13	218× 567× 248	10
ПЧВ3-18К-В-54 [M01],			14,5
ПЧВ3-22К-В-54 [М01],	14	285× 641× 298	14,5
ПЧВЗ-30К-В-54 [М01]			14,7
ПЧВЗ-37К-В-54 [М01],	4.5		
ПЧВ3-45К-В-54 [М01]	15	275× 776× 290	35
ПЧВ3-55К-В-54 [М01],			
ПЧВ3-75К-В-54 [М01],	16	271×1208×386	43,1
ПЧВ3-90К-В-54 [М01]			
ПЧВ3-110К-В-54 [М01],	17	301×1268×421	57,5
ПЧВ3-132К-В-54 [М01]	17	301*1208*421	37,3
ПЧВ3-160К-В-54 [М01],	18	382×1508×480	98
ПЧВ3-185К-В-54 [М01]	10	362^1306^460	90
ПЧВ3-200К-В-54 [М01],			
ПЧВ3-220К-В-54 [M01],	19	402×1646×554	138
ПЧВ3-250К-В-54 [М01]			
ПЧВ3-280К-В-54 [М01],	20	411×1843×620	167,7
ПЧВ3-315К-В-54 [М01]	20	411~1043~020	107,7
ПЧВЗ-355К-В-54 [М01],			
ПЧВ3-400К-В-54 [М01],	21	434×1948×620	215
ПЧВ3-450К-В-54 [М01]			

1.2 Соответствие нормативной документации

В соответствии с ГОСТ Р 52931–2008 прибор:

- по виду используемой энергии относится к приборам электрическим;
- по эксплуатационной законченности относится к изделиям второго порядка;
- по защищенности от воздействия окружающей среды обыкновенный
- по устойчивости к воздействию климатических факторов относится к группе исполнения ВЗ (с расширенным нижним значением диапазона температуры
- окружающего воздуха); • по устойчивости к механическим воздействиям соответствует группе N2.

По ЭМС прибор относится к оборудованию класса СЗ по ГОСТ Р 51524-2012 (МЭК

По уровню излучения радиопомех прибор соответствует ГОСТ Р 51317.6.3/4 (МЭК

По помехоустойчивости прибор отвечает нормам ГОСТ Р 51317.4.2/3 (МЭК 61000-4-2/3) и ГОСТ Р 51317.6.1/2 (МЭК 61000-6-1/2).

1.3 Условия эксплуатации

Нормальные условия эксплуатации:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- температура окружающего воздуха от +15 до +25 °C;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %, без конденсации влаги;
- высота над уровнем моря не более 1000 м.

Рабочие условия эксплуатации:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- температура окружающего воздуха от минус 10 до +50 °C;
- относительная влажность воздуха от 5 до 95 %, без конденсации влаги;
- высота над уровнем моря 1000 м.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работа за пределами указанных выше значений приводит к сокращению срока службы ПЧВ.

При необходимости ПЧВ может работать в особых условиях, отличающихся от рабочих, но при этом номинальные характеристики будут снижены и срок службы ПЧВ сократится.

Особые условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха не более +50 °C (снижение номинальных характеристик на 2 % на каждый 1 °C сверх 40 °C);
- высота над уровнем моря не более 3000 м (снижение номинальных характеристик на 1 % на каждые 100 м выше 1000 м).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы с ПЧВ в особых условиях следует использовать двигатель на одну ступень номинального ряда мощности меньше

2 Меры безопасности



ВНИМАНИЕ На клеммах R/L, S, T/N, +, –, PB, U, V, W может присутствовать опасное для жизни напряжение. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует проводить только при отключенном питании прибора.



ОПАСНОСТЬ

Прикосновение к токоведущим частям может быть опасно для жизни даже после того, как оборудование было отключено от сети. Следует убедиться, что от ПЧВ отключены другие источники напряжения (цепь постоянного тока) и вал АД не вращается



ОПАСНОСТЬ

Кнопка не отключает ПЧВ и АД от сети. Высокое напряжение в цепи постоянного тока может сохраняться, даже если светодиоды погасли. Прежде чем прикасаться к потенциально опасным токоведущим частям выправлением образоваться и почением образоваться в почением образоваться ПЧВ, следует выждать не менее 4 минут (тип корпуса 01,02,03) и не менее 15 минут (тип корпуса 04).

Указания по технике безопасности:

- 1 ПЧВ должен быть заземлен
- 2. Запрещается отсоединять разъемы сетевого питания и разъемы двигателя, если ПЧВ подключен к питающей сети или вращается АД.

По способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током изделие относится к классу I в соответствии с ГОСТ Р 12.1.019-2009.

Во время эксплуатации и технического обслуживания следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, Правил эксплуатации электроустановок потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок.

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора. Запрещается использовать прибор в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

3 Монтаж

3.1 Общие сведения



ВНИМАНИЕ
Во время монтажа следует соблюдать меры безопасности из раздела 2 и учитывать снижение номинальных характеристик ПЧВ при работе в особых условиях (см. раздел 1.3).

Прибор следует устанавливать в металлический шкаф с заземлением корпуса и степенью защиты от IP20 до IP68. Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту прибора от попадания в него влаги, пыли, грязи и посторонних предметов. ПЧВ следует устанавливать во взрывобезопасной зоне на щитах или в шкафах, доступ внутрь которых разрешен только квалифицированным специалистам. Также необходимо убедиться, что изменения плоскостности не превышают 3 мм.

Перед монтажом прибора спедует обеспечить:

- систему защитного заземления
- источники питания надлежащего напряжения и тока;
- установку ПП и АВ;
- размещение и способ охлаждения
- рабочую температуру окружающей среды;
- траекторию прокладки, длину, сечение и экранирование кабелей
- необходимые аксессуары и дополнительное оборудование;
- наличие пространства над верхней и нижней частями корпуса ПЧВ.

Во время монтажа прибора необходимо придерживаться следующих рекомендаций

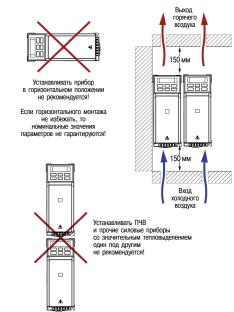


Рисунок 1

Необходимые для выбора шкафа и приборов значения номинальной мощности и максимальных значений тепловых потерь ПЧВ приведены в таблице ниже

Модификация	Мощность ПЧВ, кВт	Тепловые потери мощности, не более, Вт
ПЧВЗ-К75-В [М01], ПЧВЗ-К75-В-54 [М01]	0,75	22,5
ПЧВЗ-1К5-В [М01], ПЧВЗ-1К5-В-54 [М01]	1,50	45
ПЧВ3-2К2-В [М01], ПЧВ3-2К2-В-54 [М01]	2,20	66
ПЧВ3-5К5-В [М01], ПЧВ3-5К5-В-54 [М01]	5,50	165
ПЧВ3-7К5-В [М01], ПЧВ3-7К5-В-54 [М01]	7,50	225
ПЧВЗ-11К-В [М01], ПЧВЗ-11К-В-54 [М01]	11,00	330
ПЧВ3-15К-В [M01] ПЧВ3-15К-В-54 [M01]	15.00	450

Модификация	Мощность ПЧВ, кВт	Тепловые потери мощности, не более, Вт
ПЧВЗ-18К-В [М01], ПЧВЗ-18К-В-54 [М01]	18,00	540
ПЧВЗ-22К-В [М01], ПЧВЗ-22К-В-54 [М01]	22,00	660
ПЧВЗ-30К-В [М01], ПЧВЗ-30К-В-54 [М01]	30,00	900
ПЧВЗ-37К-В [М01], ПЧВЗ-37К-В-54 [М01]	37,00	1110
ПЧВЗ-45К-В [М01], ПЧВЗ-45К-В-54 [М01]	45,00	1215
ПЧВ3-55К-В [М01], ПЧВ3-55К-В-54 [М01]	55,00	1375
ПЧВ3-75К-В [М01], ПЧВ3-75К-В-54 [М01]	75,00	1650
ПЧВ3-90К-В [М01], ПЧВ3-90К-В-54 [М01]	90,00	1800
ПЧВ3-110К-В [М01], ПЧВ3-110К-В-54 [М01]	110,00	2200
ПЧВЗ-132К-В [М01], ПЧВЗ-132К-В-54 [М01]	132,00	2640
ПЧВЗ-160К-В [М01], ПЧВЗ-160К-В-54 [М01]	160,00	3200
ПЧВ3-185К-В [М01], ПЧВ3-185К-В-54 [М01]	185,00	3700
ПЧВЗ-200К-В [М01], ПЧВЗ-200К-В-54 [М01]	200,00	4000
ПЧВ3-220К-В [М01], ПЧВ3-220К-В-54 [М01]	220,00	4400
ПЧВЗ-250К-В [М01], ПЧВЗ-250К-В-54 [М01]	250,00	5000
ПЧВЗ-280К-В [М01], ПЧВЗ-280К-В-54 [М01]	280,00	5600
ПЧВЗ-315К-В [М01], ПЧВЗ-315К-В-54 [М01]	315,00	6300
ПЧВЗ-355К-В [М01], ПЧВЗ-355К-В-54 [М01]	355,00	7100
ПЧВЗ-400К-В [М01], ПЧВЗ-400К-В-54 [М01]	400,00	8000
ПЧВЗ-450К-В [М01], ПЧВЗ-450К-В-54 [М01]	450,00	9000



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сетевые и моторные дроссели, фильтры и другое дополнительное оборудование могут вызвать дополнительные тепловые потери ПЧВ.



ВНИМАНИЕ

ри продолжительной работе электродвигателя на низких (меньше половины номинальной скорости двигателя) оборотах может потребоваться дополнительное воздушное охлаждение или прим более мощного ПЧВ.

3.2 Монтаж прибора

Для установки прибора следует:

1. Подготовить в монтажном шкафу место в соответствии с габаритными и присоединительными размерами типоразмера корпуса



ПРИМЕЧАНИЕ

абаритные и присоединительные размеры, соответствующие типоразмерам корпусов прибора, приведены в *полном руководстве* по эксплуатации.

2. Закрепить прибор с помощью крепежа (в комплект поставки не входит)

4 Подключение

4.1 Общие сведения

Во время подключения следует соблюдать меры безопасности из раздела 2.



ОПАСНОСТЬ

Теред началом работы необходимо обязательно заземлить ПЧВ. Провод заземления следует подключить к клемме защитного заземлени:

обозначенной символом 🛨. Отсутствие провода заземления может привести к повреждению прибора

Ток прикосновения электроприводов переменного тока превышает 3,5 мА переменного тока. Цепь защиты должна соответствовать как минимум одному из следующих условий:

- провод защитного заземления должен иметь поперечное сечение не менее 10 мм² (медный) или 16 мм² (алюминиевый);
- сеть электроснабжения должна автоматически отключаться, если провод защитного заземления поврежден;
- должна быть предусмотрена дополнительная клемма для второго провода защитного заземления того же поперечного сечения, что и первый провод защитного заземления

Минимальное сечение провода усиленного защитного заземления должно быть не меньше сечения фазного проводника (справедливо только если провод защитного заземления изготовлен из того же метапла, что и фазные провода

При подключении ПЧВ к изолированной сети электропитания, т. е. сети IT, линейное напряжение питания должно быть в диапазоне от 342 В до 550 В.

В линиях питания прибора следует устанавливать фильтры сетевых помех

В линиях коммутации силового оборудования следует устанавливать искрогасящие

Монтируя систему, в которой работает прибор, следует учитывать правила организации эффективного заземления

- все заземляющие линии необходимо прокладывать по схеме «звезда» с обеспечением хорошего контакта с заземляемым элементом:
- все заземляющие цепи должны быть выполнены проводами наибольшего
- запрещается объединять клемму прибора с маркировкой «Общая» и заземляющие линии

4.2 Назначение контактов клемм

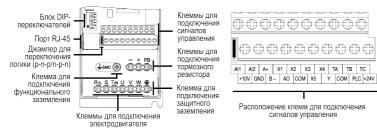


Рисунок 2 - Вид на клеммники (крышка снята)

Символ клеммы	Описание клеммы
(+)	Выходные клеммы звена постоянного тока. Предназначены для
(-)	подключения внешнего устройства торможения
(+)	Клеммы для подключения внешнего тормозного сопротивления
PB	
R	Клеммы для подключения трехфазного источника
S	электропитания
Ţ	
U	Клеммы для подключения электродвигателя
W	
I	Клеммы подключения заземления
-	Потемины подключения заземления
EMC	

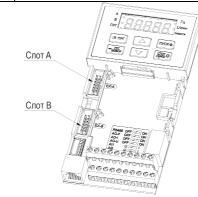
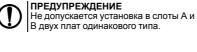


Рисунок 3 - Расположение разъемов для подключения плат расширения

Тип платы	Слот для установки
ПИП1 [М01]	Только слот А
ПИП2 [М01]	Только слот А
ПВВ1 [M01]	Слот А или слот В
ПЭ1 [M01]	Только слот В
ПЭ2 [М01]	Только слот В
ΠΡΕ1 [M01]	Только слот В
ПИК1 [М01]	Только слот А
ПИЭ1 [М01]	Только слот А
ПИЭ2 [М01]	Только слот А



4.3 Назначение переключателей

Переключатели расположены под съемной крышкой на лицевой поверхности прибора под встроенной ЛПО. Положение переключателей показано на рисунке

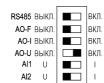


Рисунок 4 – Положение переключателей

Таблица 4 - Назначение переключателей

Переклю- чатель	Поло- жение	Назначение		
RS485	Вкл.	Согласующий резистор 120 Ом подключен		
	Выкл.	Согласующий резистор 120 Ом отключен		
AO-F	Вкл.	Аналоговый выход в режиме "частота". Диапазон 0,0100 кГц.		
		ПРИМЕЧАНИЕ Перед включением режима "частота" выход следует запитать от источника 10 В и 5,1 кОм		
AO-I	Вкл.	Аналоговый выход в режиме "ток". Диапазон выходного сигнала 020 мА или 420 мА		
AO-U	Вкл.	Аналоговый выход в режиме "напряжение". Диапазон выходного сигнала 010 В		
Al1	I	Аналоговый вход 1 в режиме "ток". Диапазон входного сигнала 020 мА или 420 мА		
	U	Аналоговый вход 1 в режиме "напряжение". Диапазон входного сигнала 010 В		
сигнала 020 мА или 420 мА		Аналоговый вход 2 в режиме "ток". Диапазон входного сигнала 020 мА или 420 мА		
		Аналоговый вход 2 в режиме "напряжение". Диапазон входного сигнала 010 В		



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

lepeключатели AO-I, AO-U и AO-F нельзя включать одновременно.

4.4 Порядок подключения



ОПАСНОСТЬ
После распаковки прибора следует убедиться, что при транспортировке прибор не был поврежден.

Перед началом работ следует убедиться, что все кабели и элементы ПЧВ

Если прибор находился длительное время при температуре ниже минус 10 $^{\circ}$ C, то перед включением и началом работ необходимо выдержать его в помещении с температурой, соответствующей рабочему диапазону, в течение не менее 30 мин.

Перед подключением следует проверить изоляцию кабелей и двигателя

Для подключения ПЧВ следует:

- 1. Подключить заземление
- 2. Подключить линии связи от датчиков и органов управления ПЧВ к клеммам **управления** ПЧВ
- 3. Подключить двигатель
- 4. Подключить прибор к источнику питания.



Перед подачей питания на прибор следует проверить правильность подключения, уровни напряжений подключенных цепей, в том числе и

4.5 Схема подключения

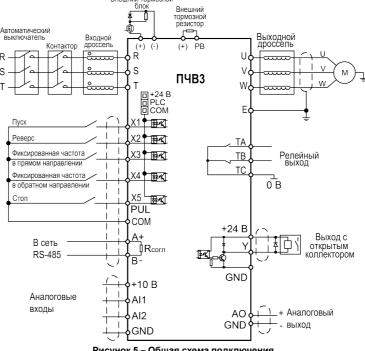


Рисунок 5 - Общая схема подключения



ПРИМЕЧАНИЕ На клеммы (+) и (РВ) установлены защитные заглушки. При подключении тормозного резистора их необходимо удалить

5 Локальная панель оператора

ЛПО предназначена для настройки ПЧВ, управления режимами работы и для отображения значений параметров прибора на экране.

На лицевой панели ЛПО расположены элементы индикации и управления:

- пятиразрядный экран;
- шесть светодиодов;
- шесть кнопок.



Рисунок 6 - Внешний вид ЛПО

таолица 5 – пазначение светодиодов					
Светодиод	Цвет	Состояние	Значение		
Α	Красный	Светится	На ЖКИ отображается значение выходного тока (A)		
В	Красный	Светится	На ЖКИ отображается значение напряжения на шине постоянного тока (DC)		
ПРГ	Красный	Светится	Прибор в режиме Настройка и на ЖКИ отображается параметр, измеряемый в %		
Гц	Красный	Светится	На ЖКИ отображается скорость вращения в Гц		
1/мин	Красный	Светится	На ЖКИ отображается скорость вращения в 1/мин		
РБТ	Красный	Светится	Двигатель запущен в прямом направлении		

жение табпины 5

одолжение таолицы о					
Светодиод	Цвет	Состояние	Значение		
		I//IMEAGT	Двигатель запущен в обратном направлении		
		Не светится	Двигатель остановлен		

Таблица 6 – Назначение кнопок и потенциометра

Кнопка	Режим работы	Назначение	
ПРОГ	Работа	Вход в меню	
	Настройка	Выход из текущего меню параметра	
УСТ ВЫБОР	Настройка	Сохранение измененного параметра. При удержании выбранный параметр будет изменяться циклично	
	Настройка	Увеличивает значение параметра	
		Уменьшает значение параметра	
ПУСК	Работа	Если преобразователь частоты управляется с панели управления, то запускает двигатель в прямом направлении	
СТОП СБРОС	Работа	Если преобразователь частоты управляется с панели управления, то останавливает двигатель	
	Авария	Сбор аварии	

На лицевой панели под крышкой расположен порт RJ-45. Он служит для подключения внешней ЛПО (см. раздел 6). ЛПО подключается с помощью восьмижильного кабеля «витая пара» категории 5 10/100BASE-T/TX. Максимальная длина линии связи между ЛПО и ПЧВ - 30 метров.

6 Перечень дополнительного оборудования

U	V	0
Название	Код заказа	Описание
Панель управления	ЛПО1 [М01]	Пятиразрядный экран, клавиатура, регулировка скорости потенциометром
Панель управления	ЛПО2 [М01]	Двухрядный пятиразрядный экран, клавиатура, силиконовые кнопки, потенциометр управления
Панель управления	ЛПОЗ [М01]	Четырехстрочный графический дисплей с поддержкой русского языка, клавиатура, силиконовые кнопки, потенциометр
Плата интерфейсная Profibus	ПИП1 [М01]	Добавляет прибору шину для подключения по интерфейсу Profibus
Плата интерфейсная Profinet	ПИП2 [М01]	Добавляет прибору шину для подключения по интерфейсу Profinet
Плата интерфейсная EtherCAT	ПИЭ1 [М01]	Предназначена для подключения преобразователя частоты к сети EtherCAT и обеспечивает управление работой и мониторинг параметров преобразователя мастером сети EtherCAT
Плата интерфейсная Modbus TCP/IP	ПИЭ2 [М01]	Предназначена для подключения преобразователя частоты к сети Ethernet и управления им по протоколу ModbusTCP с помощью удаленного клиента ModbusTCP
Плата расширения входов и выходов	ПВВ1 [М01]	Карта предназначена для расширения входных/выходных сигналов преобразователя частоты на 1 аналоговый выход, 4 цифровых входа, 1 релейный выход, 1 цифровой выход, 1 вход датчика PT100/PT1000/KTY
Плата расширения для энкодеров	ПЭ1 [М01]	Предназначена для подключения энкодеров с уровнем выходного сигнала 5 В. Поддерживает дифференциальный входной сигнал с максимальной частотой 500 кГц. Дополнительно, поддерживает 2 режима выходного сигнала: дифференциальный и транзисторный с открытым коллектором
Плата расширения для энкодеров	ПЭ2 [М01]	Предназначена для подключения энкодеров с уровнем выходного сигнала 12 В. Поддерживает дифференциальный входной сигнал с максимальной частотой 500 кГц. Дополнительно, поддерживает 2 режима выходного сигнала: дифференци
Плата расширения для резольверов	ПРЕ1 [М01]	Предназначена для подключения резольвера. Поддерживает возможность выбора требуемого коэффициента трансформации, соответствующего коэффициенту трансформации подключенного резольвера. Оснащена эмулятором выходного сигнала квадратурного энкодера с уровнем выходного сигнала 5 В (дифференциальный выход)
Плата интерфейсная CANopen	ПИК1 [М01]	Обеспечивает возможность подключения преобразователя частоты к сети САN и управления им по протоколу CANopen

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп, 5 тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45 тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru per.: 1-RU-120740-1.9