

[Введите текст]

## **Содержание**

<b>Глава 1</b> Введение.....	1
<b>Глава 2</b> Установка и подключение .....	2
Указания по подключению клемм.....	2
Таблица частот с несколькими скоростями.....	4
Основная схема подключения.....	5
Панель управления.....	8
Кнопки.....	9
<b>Глава 3</b> Параметрирование.....	10
Таблица функций параметров.....	10
Установка таймера .....	17
Специальные параметры для некоторых моделей.....	17
Методика установки параметров.....	18
<b>Глава 4</b> Коды ошибок.....	18
<b>Глава 5</b> Гарантийные обязательства.....	20

## **Глава 1 Введение**

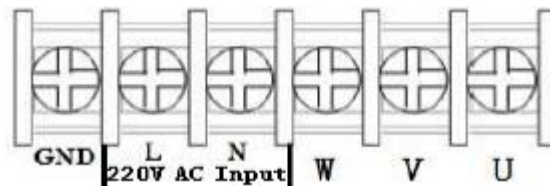
Данное руководство предназначено для установки, отладки и текущего обслуживания преобразователя частоты.

1. Проведите осмотр прибора после открытия упаковки.  
Пожалуйста, проверьте: отсутствие в приборе внешних повреждений или деформаций; повреждение или отсутствие компонентов; Сверьте данные паспортной таблички на корпусе, чтобы убедиться, что это ваш заказ; Проверьте упаковочный лист; Немедленно свяжитесь с поставщиком, если возникнут вопросы или повреждения.
2. Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед использованием и применяйте его правильно.
3. Условия применения и обслуживания  
Источник питания: Однофазный AC220V + 40% (для AT1, AT2)  
Трехфазный вход AC380V + 20% (для AT3) Температура: -10 °C ~ 50 °C  
Влажность: 0% ~ 65%
4. Вопросы на которые надо обращать внимание:  
Отключайте питание при подключении прибора.  
Убедитесь, что питание от сети переменного тока не подключено к выходу инвертора.
5. Устанавливайте в месте без росы, пыли, неагрессивной жидкости / газа.
6. Обеспечить надежное крепление прибора и отсутствие вибрации.
- 7.Пожалуйста, убедитесь, что все провода надежно подключены к прибору
8. Для условий с повышенной температурой обеспечить при установке достаточное пространство для рассеивания тепла.

## Глава 2. Установка и подключение

### Назначение силовых клемм

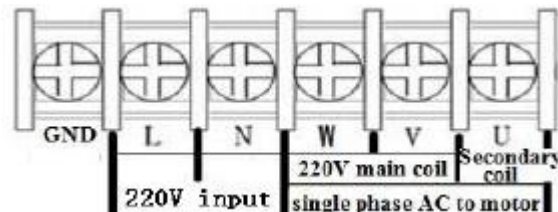
#### (1) Однофазное питание / вход и трехфазный выход (для AT1)



Вход сеть 220в

Обознач. клеммы	Функциональное назначение
L, N	Однофазный вход, сеть 1 фаза 220В
U, V, W	Выходные клеммы для подключения 3-фазного мотора 220В AC (перем. Тока)
GND	Клемма заземления

#### (2) Однофазное питание / вход и трехфазный выход (для AT2)

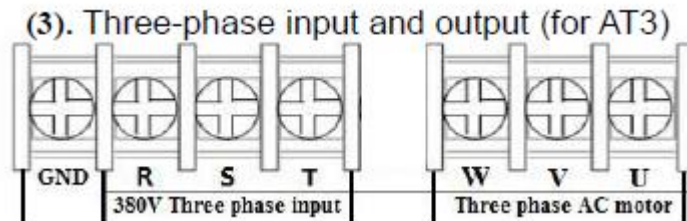


Основная 2-я, конденсаторная обмотка  
 Вход сеть 220в обмотка  
 Однофазный мотор переменного тока (AC)

Обознач. клеммы	Функциональное назначение
L, N	Однофазный вход, сеть 1 фаза 220В
U, V, W	Выходные клеммы для подключения однофазно мотора 220В AC (перем. Тока)
GND	Клемма заземления

## частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3)

### 3) трехфазное питание / вход и трехфазный выход (для AT3)



трехфазная сеть питания    трехфазный мотор переменного тока

Обознач. клеммы	Функциональное назначение
R, S, T	трехфазный вход, сеть 3x380В
U, V, W	Выходные клеммы для подключения 3-фазного мотора 380В АС (перем. Тока)
GND	Клемма заземления

## 2. Назначение клемм

Обознач. клеммы	Функциональное назначение	Примечание / Указание
15V / 24V	Выход источника питания 15/24В	200мА 15 /24В
X6	Входная клемма управления 6 Реверс	Для активации (вкл.) соединить кл. 6 и клемму COM
X5	Входная клемма управления 5. Управление обратным направлением вращения	Для активации (вкл.) соединить кл. 6 и клемму COM
X4	Входная клемма управления 4 Управление прямым направлением вращения	Для активации (вкл.) соединить кл. 6 и клемму COM
X3	Входная клемма управления 3 Выбор величины числа оборотов /скорости 3	Для активации (вкл.) соединить кл. 6 и клемму COM
X2	Входная клемма управления 2 Выбор величины числа оборотов /скорости 2	Для активации (вкл.) соединить кл. 6 и клемму COM
X1	Входная клемма управления 1 Выбор величины числа оборотов /скорости 1	Для активации (вкл.) соединить кл. 6 и клемму COM
485+ /485-	Порт связи с ПК или ПЛК	

## частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )

Обознач. клеммы	Функциональное назначение	Примечание / Указание
COM	Общий GND - заземление	
VL1	Вход внешнего аналогового задающего напряжения	Задающее напряжение 0-5В /10В
CI	Вход внешнего аналогового задающего тока	Задающий ток 20ма
SP1	Выход1 с открытым коллектором	
SP2	Выход2 с открытым коллектором	
5V / 10V	Выход ИП +5 /10В	Питание 5 / 10В 20ма
TC	Релейный выход С	250в AC – 5А /30В DC – 3А ТА и ТВ – Н.З. контакт ТА и ТС – Н.О. контакт
ТВ	Релейный выход В	
ТА	Релейный выход А	

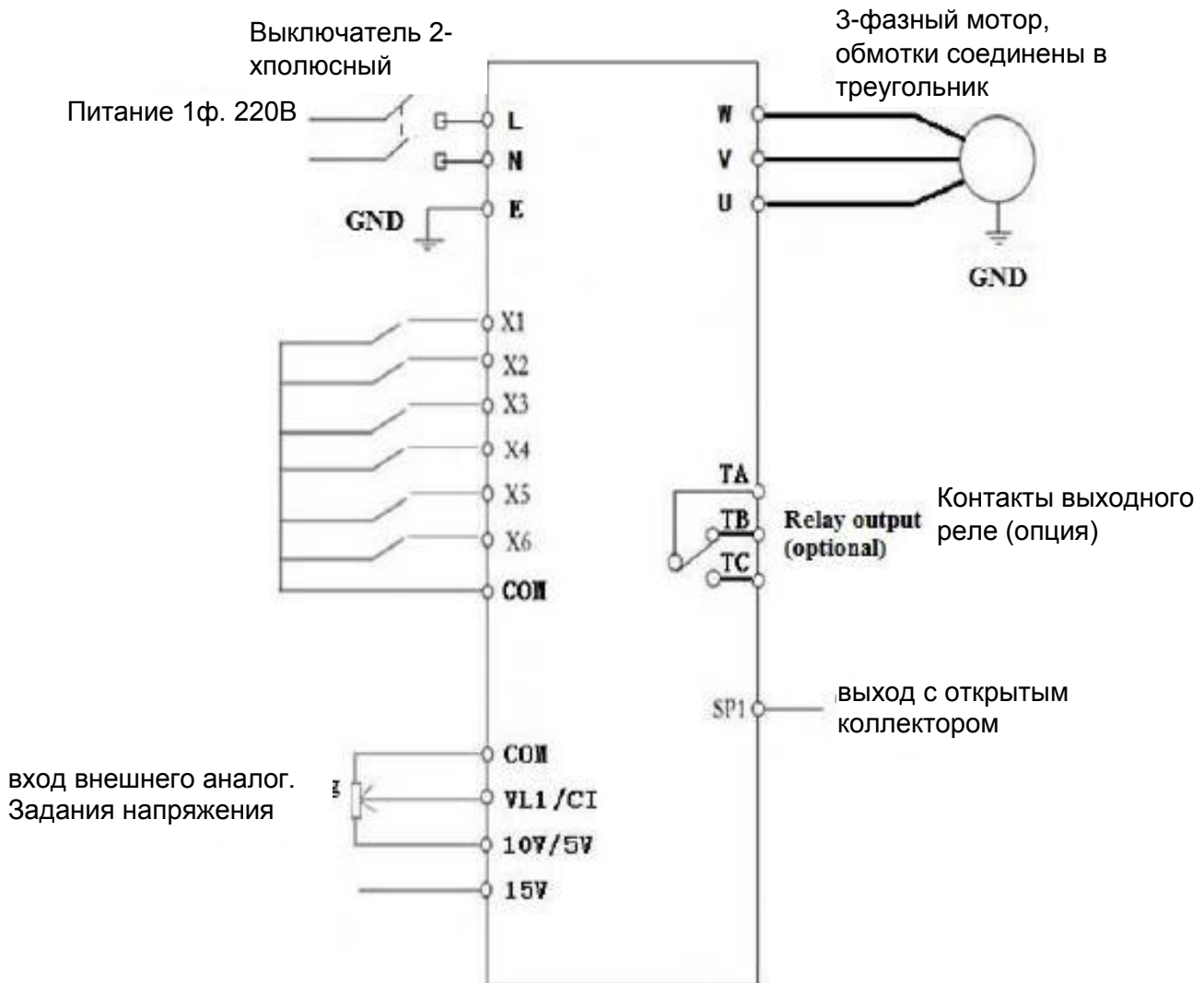
### 3. Таблица задания выбора / задания величины скорости с помощью цифровых входов

	Вход 1 задания скорости	Вход 2 задания скорости	Вход 3 задания скорости	Частота Гц
Номинальная Скорость	1	1	1	50
Скорость 1	1	1	0	45
Скорость 2	1	0	1	40
Скорость 3	1	0	0	35
Скорость 4	0	1	1	30
Скорость 5	0	1	0	25
Скорость 6	0	0	1	20
Скорость 7	1	1	1	15
примечание	<b>0</b> означает, что клемма соединена с COM, <b>1</b> - отключена от COM			

#### 4. Основная схема подключения

##### (1) Однофазное питание / вход и трехфазный выход (для AT1)

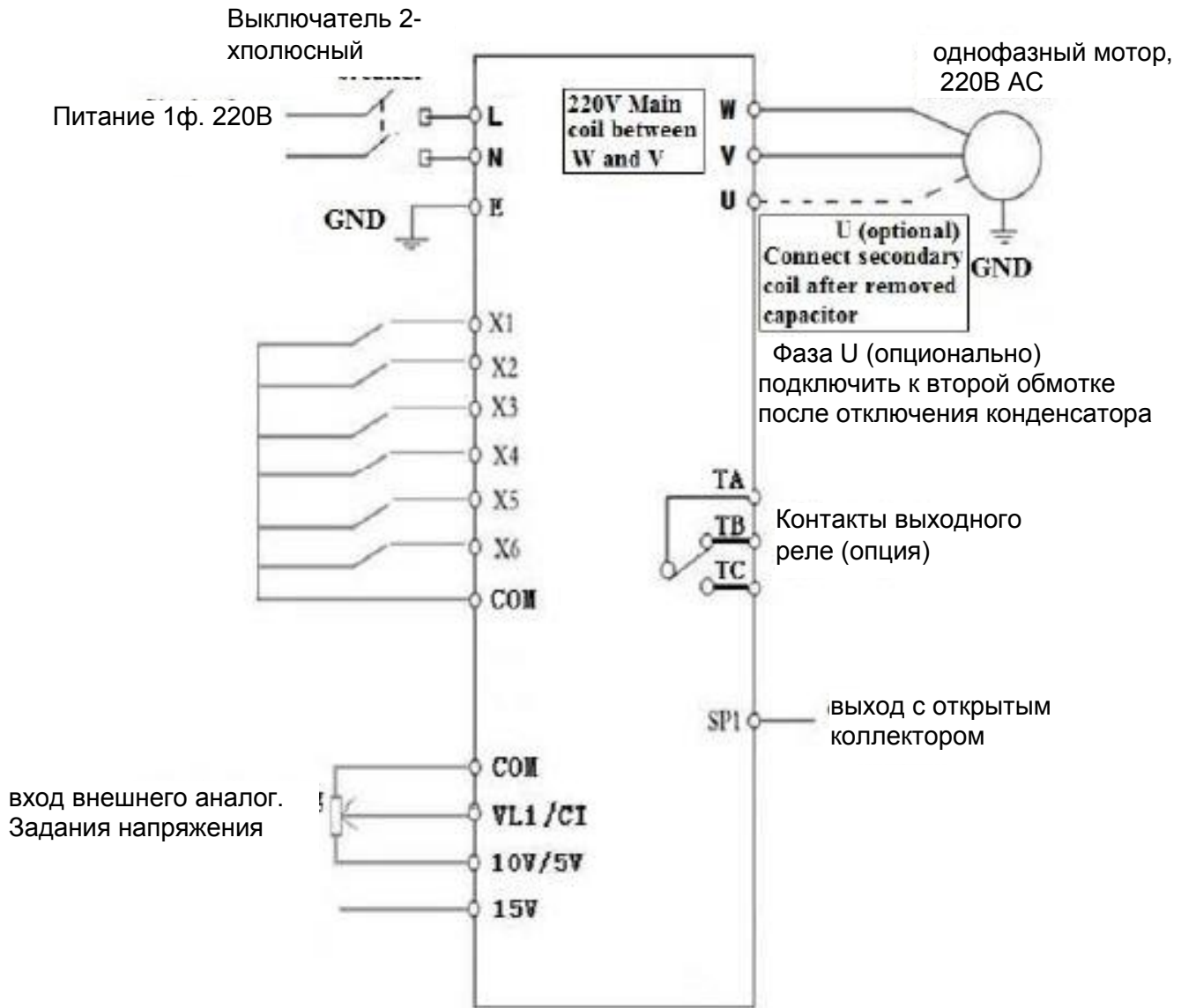
Для подключения на 220В трехфазного асинх. двигателя, с обмотками соединенными в звезду, надо переключить его обмотки в треугольник



# частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3)

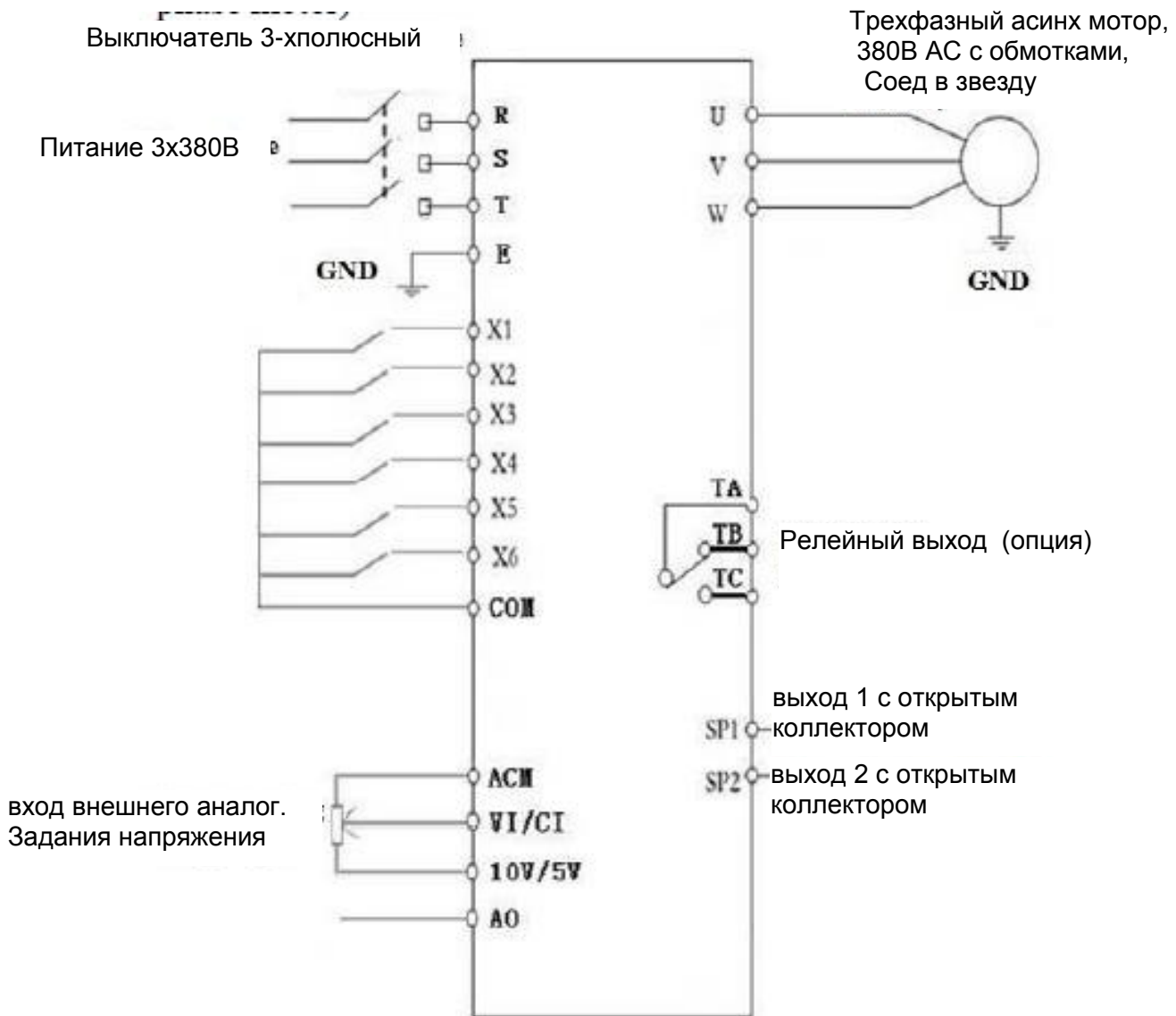
## (2) однофазное питание и выход (для AT2)

Однофазный асинх. мотор на 220В с подключенным или отключенным конденсатором



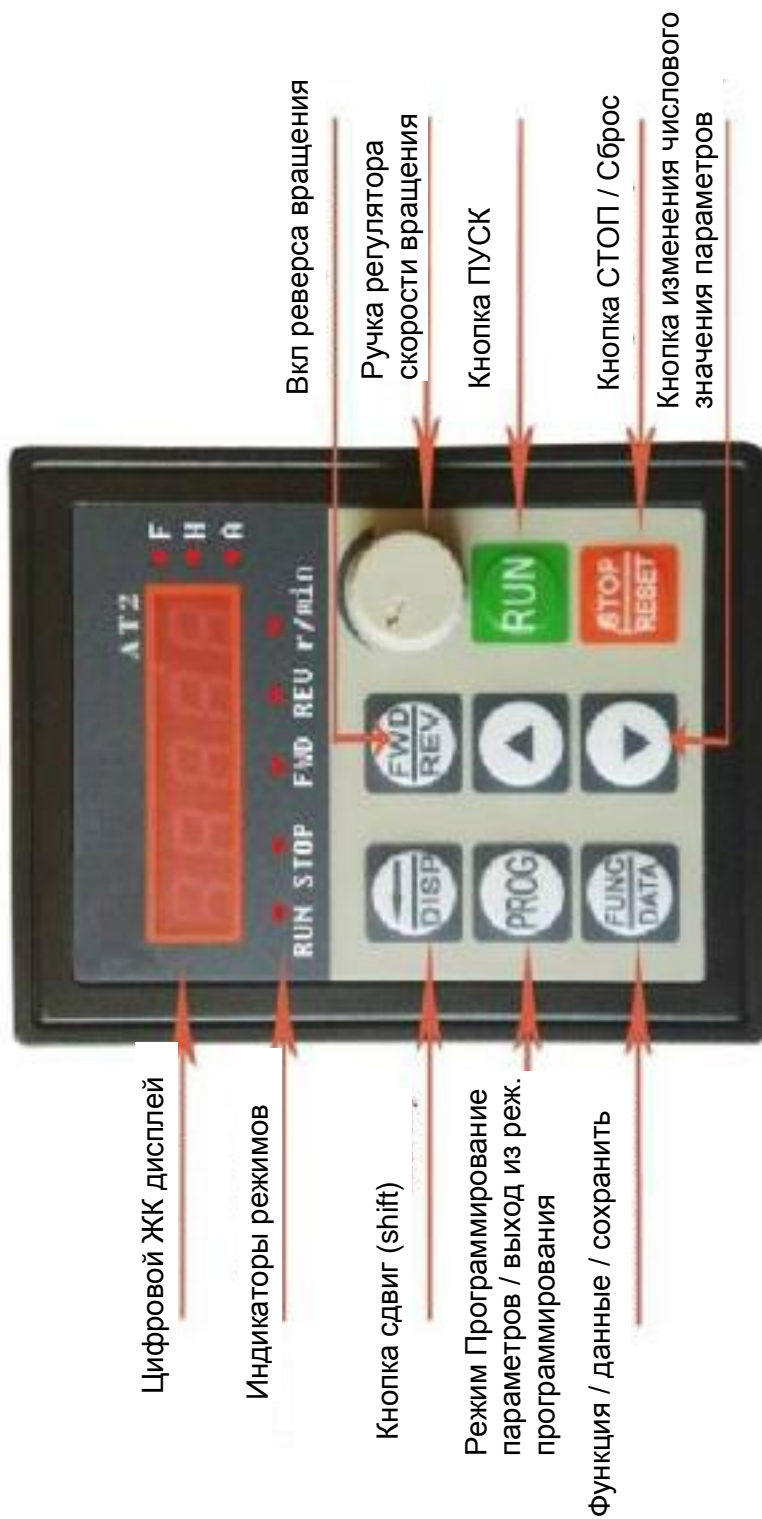
## частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2 / AT3)

### (3) трехфазное питание / вход и трехфазный выход (для AT3)





5. пульт ПЧ





Примечание: г / min = об / мин

F – заданная частота

H - текущая значение частоты

A - текущее значени тока

## 6. Инструкции по использованию клавиш пульта ПЧ

	Символ клавиши	Функциональное назначение	
1	Программирование	Для выбора режима работы или программирования (независимо от режима инвертора – запущен он или остановлен) – нажать эту клавишу для изменения значений параметров	
2	Функция / сохранить	,,, данных. Обычный режим: нажать клавишу для вывода на дисплей информации о данных инвертора: Заданной частоты, значения текущей выходной частоты, и тока, температуры	
3	Клавиша 	Увеличение номера параметра или числового значения параметра (инкремент)	При кратковременном нажатии на эту клавишу числовое значение меняется постепенно – Инкремент или декремент. Если клавишу удерживать в нажатом состоянии, значение меняется быстро
4	Клавиша 	Уменьшение номера параметра или числового значения параметра ( декремент)	
5	Сдвиг (shift)	Сдвиг в режиме программирования, JOG – в рабочем (основном) режиме	
6	Вперед назад	Клавиша переключения направления вращения мотора	
7	Пуск	Пуск инвертора / двигателя	
8	Стоп / сброс	Аварийный стоп, сброс ошибки	
примечание	Изменять параметры рекомендуется при остановленном инверторе (моторе), иначе изменения параметров не сохраняются		

## частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3)

### ГЛАВА 3. Перечень параметров

#### 1. Перечень параметров

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P00	Макс. напряжение	0-220	220	в
P01	Частота задания	0-400	50	Гц
P02	Промежуточное напряжение	0-220	110	в
P03	Промежуточная частота	0-400	25	Гц
P04	Миним. напряжение	0-220	0	в
P05	Минимальн. частота	0-400	0	Гц
P06	Макс.рабочая частота	0-400	100	Гц
P07	Мин. рабочая частота	0-400	0	Гц
P08	Скрыть пароль	0-65535	33333	
P09	Ввод пароля	0-65535	0	
P10	Источник задания частоты	0 – кл. на пульте ПЧ 1- Потенциометр на пульте ПЧ 2 – внеш аналоговый сигнал 3 – по каналу RS485		
P11	Источник команд пуска - останов	0 - пульт ПЧ 1 – канал RS485 2 – от внешних клемм		

**частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )**

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P12	Режимы останова	0- На выбеге 1- С настраиваемым временем торможения 2- Включением <i>тормоза</i> 3- Аварийный останов	1	
P13	Время торможения <i>чем?пост.. током?</i>	0-2,5	0,5	сек
P14	Напряжение торможения	0-140	20	В
P15	Формат данных ASCII для RS485	0 : 7E; 1 : 701; 2 :8N2;3 : 8E1; 4: 801		
P16	Скорость передачи По RS485	0 : 4800; 1: 9600; 2: 19200; 3: 38400		бод
P17				
P18				
P19	Резерв			
P20	Температура перегрева ПЧ	1 -80	80	
P21	Коэффициент снижения <i>чего?</i>	1...100	1	
P22	Несущая <i>частота?</i>	1-10 <i>f ШИМ?</i>	10	<i>КГц?</i>
P23	Дискрета изменения задания частоты	1...100	5	0.1Гц
P24	Время срабатывания защиты от перегрузки	-1-60	3	Сек
P25	Задание числа полюсов мотора	0- Два полюса 1- Четыре полюса 2- Шесть полюсов	0	
P26	Рабочая частота	0-400	50	Гц

**частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )**

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P27	Уставка скорости 1	0...400	45	Гц
P28	Уставка скорости 2	0...400	40	Гц
P29	Уставка скорости 3	0...400	35	Гц
P30	Уставка скорости 4	0...400	30	Гц
P31	Уставка скорости 5	0...400	25	Гц
P32	Уставка скорости 6	0...400	20	Гц
P33	Уставка скорости 7	0...400	15	Гц
P34	Темп нарастания основной скорости	1....1000	50	Гц
P35	Темп нарастания скорости 1	1....1000	50	Гц /сек
P36	Темп нарастания скорости 2	1....1000	50	Гц /сек
P37	Темп нарастания скорости 3	1....1000	50	Гц /сек
P38	Темп нарастания скорости 4	1....1000	50	Гц /сек
P39	Темп нарастания скорости 5	1....1000	50	Гц /сек
P40	Темп нарастания скорости 6	1....1000	50	Гц /сек
P41	Темп нарастания скорости 7	1....1000	50	Гц /сек
P42	Темп снижения Основной скорости	1....1000	50	Гц /сек
P43	Темп снижения Скорости 1	1....1000	50	Гц /сек
P44	Темп снижения Скорости 2	1....1000	50	Гц /сек
P45	Темп снижения Скорости 3	1....1000	50	Гц /сек
P46	Темп снижения Скорости 4	1....1000	50	Гц /сек
P47	Темп снижения Скорости 5	1....1000	50	Гц /сек

**частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )**

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P48	Темп снижения Скорости 6	1....1000	50	Гц /сек
P49	Темп снижения Скорости 7	1....1000	50	Гц /сек
P50	Выбор функции для многофункционального Входа 1	0: не активен 1: останов от внеш. сигнала 2: останов от пульта ПЧ 3: <i>управление от пульта ПЧ?</i> 4: <i>останов от пульта ПЧ или?</i> 5: выбор прямого направления вращения 6: выбор обратного направления вращения 7: резервировано 8: сброс ошибки 9: внешняя команд реверса 10: <i>вперед от пульта ПЧ ?</i> 11: <i>вперед от пульта ПЧ ?</i> 12: <i>реверс от пульта ПЧ?</i> 13: задание скорости 1 14: задание скорости 2 15: задание скорости 3 16: сигнал внеш. неисправн.	13	
P51	Выбор функции для многофунк входа 2	То же	14	
P52	Выбор функции для многофунк входа 3	То же	15	
P53	Выбор функции для многофунк входа 4	То же	5	
P54	Выбор функции для многофунк входа 5	То же	6	
P55	Выбор функции для многофунк входа 6	То же	9	

**частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )**

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P57	Много функциональный выход 1	0 – не активен, не используется 1 – рабочий режим 2: - <i>режим готовности?</i> 3: индик.неисправности 4 : сработал таймер	0	
P58	Многофунк. выход 2	То же (SP1)	0	
P59	Многофунк. выход 3	То же	0	
P60	Многофунк. выход 4	То же (релейный выход)	0	
P61	Опции ПИД-регулятор	0 – не активен, не Используется 1 – положит. сигнал задания и отрицат. обратная связь  2 – отрицат. сигнал задания и отрицат. обратная связь 3 – положит. сигнал задания и положит. обратная связь 4 - отрицат. сигнал задания и положит. обратная связь	0	
P62	Опции для дисплея	0 – заданная частота 1 – текущая рабоч. частота 2 - число оборотов 3– значение тока 4 - температура 5 - время	0	
P65	Опции при включении ПЧ	0 – нормальное включение 1 – сообщение об ошибке при пуске 2 –вкл. питание при вращении вперед 3 - при вращении назад	0	
P66	Время задержки входного сигнала	0 - 65535	60	Млс
P67	Коэффициент напряжения	0- 65535	32500	
P68	Уставка для величины Пониженного напряжения	0 .. 220		В
P69	Уставка по перенапряжению	220 - 400	300	В

**частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )**

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P70	Компенсация момента	0: величина компенсации задана в P72 1: произведение P72xP71 минус входное напряжение в P71		
P71	Наряжение компенсации момента	100 ? .....300	10	В
P72	Уставка компенсации момента	0 .... 100	0	
P73	Макс. внешнее аналоговое	0.... 65535	61440	?
P74	Мин. внешнее аналоговое	0.... 65535	4096	?
P75	Величина компенсации	0.... 65535	1130	
P76	Козффициент тока	0.... 65535	9500	
P77	Сброс параметров	0.... 65535 (сброс параметров при 54321)??	0	
P78	Перегрузка по току сети	0.... 65535	3000	mA??
P79	Ток перегрузки 1-я ступень	0.... 65535	3000	mA??
P80	Ток перегрузки 2-я ступень	0.... 65535	3000	mA??
P81	Ток перегрузки 3-я ступень	0.... 65535	3000	
P82	Ток перегрузки 4-я ступень	0.... 65535	3000	
P83	Ток перегрузки 5-я ступень	0.... 65535	3000	
P84	Ток перегрузки 6-я ступень	0.... 65535	3000	
P85	Ток перегрузки 7-я ступень	0.... 65535	3000	



**частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )**

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P86	JOG частота – для прямого вращения	0 ... 400	20	
P87	JOG частота – для обратного вращения	0 ... 400	20	
P88	Темп увеличения JOG скорости	1 ..... 1000	50	Гц/сек
P89	Темп снижения JOG скорости	1 ..... 1000	50	Гц /сек
P90	Режим останова JOG	0 – на выбеге 1 – с управляемым замедлением 2 – <i>останов тормозом?</i> 3 - аварийный останов	1	
P91	Время торможения	0.... 2,5	0.1	Сек
P92	Выбор числа фаз на выходе ПЧ	0: три фаза 2: трехпроводный Однофазный выход	0	
P93	Настройка фазы А	0 ....65535		
P94	Настройка фазы В	0 ....65535		
P93	Время работы	0 ....65535	16	Сек?
P94	Время останова	0 ....65535	16	Сек
P99	Наибольшая величина давления			
P100	Наименьшая величина давления			
P105	Макс. значение уставки ПИД регулятора			
P106	Мин. значение уставки ПИД регулятора			
P107	Уставка ПИД регулятора			
P114	Пропорциональный Коэфф Усиления ПИД регулятора			

## частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )

Параметр	Назначение параметра	Диапазон изм-я параметра	Зав. уставка	Ед. измерения
P115	Интегральный коэффициент усиления ПИД – регулятора			
P116	Дифференц. коэффициент усиления ПИД - регулятора			
P127	Остаток часов ( <i>наработки?</i> )	0-65535	65535	Ч

### 2. Установка пароля для ввода параметров и времени простоя

P08 это параметр для скрытого пароля он всегда показывает 0000, а не текущее значение.

Если ввести значение параметра P09 = скрытому значению P08, то параметр P08 покажет скрытое значение, и можно будет изменить значение P08 и остальных параметров. Параметр P09 обнуляет при отключении питания от ПЧ.

Если P127 = 65535, то функция счета на уменьшения не включена.

Если P127 < 65535, то начинается счет а вычитание, и P127 уменьшится на 1, когда инвертор проработает 1 час. Инвертор остановится, когда значение параметра P127 станет = 0.

### 3. Параметры, используемые в зависимости от модели инвертора

**AT1** : Параметры P15, P16, P17, P61,P92,P93,P94,P99, P100, P105, P106, P107, P114,P115, P116 обнуляются.  
\*93 и \*94 предназначены для моделей со таймером

**AT2** : Параметры P15, P16, P17, P61,P99, P100, P105, P106, P107, P114,P115, P116 обнуляются

**AT3** : Параметры,P92,P93,P94 обнуляются

### 3. Процедура ввода параметров

1. Нажать клавишу **PROG** для перехода в режим программирования
2. С помощью клавиш со стрелками и клавиши сдвига (**SHIFT**) выбрать (по его номеру) параметр, значение которого надо изменить
3. Нажать кл. **Func / DATA** для доступа к числовому значению параметра
4. С помощью клавиш со стрелками и клавиши сдвига (**SHIFT**) изменить значение выбранного параметра.
5. Нажать кл. **Func / DATA** для сохранения значения параметра
6. Нажать клавишу **PROG** для выхода из режима программирования

## Глава 4. Коды ошибок

Код ошибки	Описание кода ошибки (неисправности)
<b>Err 1</b>	Сработала защита модуля <b>IGBT</b> (?)
<b>Err 2</b>	Низкое напряжение питания (на входе) ПЧ
<b>Err 3</b>	Перенапряжение по питанию (на входе) ПЧ
<b>Err 4</b>	Неисправность в схеме управления
<b>Err 5</b>	Пуск ПЧ при повышении напряжения на входе ( <i>каком?</i> )
<b>Err 6</b>	Сработала защита от перегрузки по току
<b>Err 7</b>	Превышение времени ( <i>чего?</i> )
<b>Err 8</b>	Перегрев радиатора ПЧ
<b>Err 9</b>	Внешняя неисправность

**частотный преобразователь CoolClassic серии AT (AT1 / AT2/ AT3 )**

**Контрольный перечень параметров**

Заказчик: \_\_\_\_\_ Назначение: \_\_\_\_\_ Модель: \_\_\_\_\_


Remark:

## **Глава 5 Гарантийные обязательства**

Здесь разъясняются «Гарантийные Обязательства», при наличии каких-либо проблем с качеством продукции, наша компания будет заниматься ими в соответствии со следующими правилами, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с содержанием этой главы.

Обязательные требования к качеству продукта: Объем гарантии: относится к инвертору

Начало гарантийного срока: со дня эксплуатации пользователями.

### **Гарантийное обязательство:**

**Изготовитель гарантирует**, что изделие (инвертор) **проработает без отказов один месяц** после покупки, и **дает обязательство произвести гарантийный ремонт на 18 месяцев**. Если неисправность вызвана следующими причинами, для ее обслуживания потребуется оплатить необходимое обслуживание даже в гарантийный период:

1. Проблемы, вызванные неправильной эксплуатацией или самостоятельным ремонтом без разрешения изготовителя.
2. Проблема, вызванная эксплуатацией стандартных требований спецификации.
2. Проблемы, вызванные падением инвертора, или его неправильным размещением (например, повреждением водой) после покупки.
4. Проблема, вызванная действием, не соответствующая требованиям этого описания.
5. Повреждение, вызванное ошибкой подключения инвертора.
6. Неисправность, вызванная землетрясением, пожаром, молнией, аномальным напряжением или другими форс-мажорными обстоятельствами.
7. При продажах в Китае, агентства могут предоставить послепродажное обслуживание продуктов.