Предупреждение

Устройство（далее УПП）должно эксплуатироваться квалифицированными электрикамив соответствии с правилами техники безопасности и данного Руководства.Это относится к установке，пробному пуску，техническому обслуживанию и т.д.

⚠ Напряжение,используемое в изделии，опасно и может привести к серьезным травмам или смерти.Запрещается прикасаться к клеммам устройства после его подключениях сети или во время работы.Несмотря на то，что устройство выключено，на его выходных клеммах присутствует опасное для жизни напряжение.

УПП следует использовать в соответствии с номинальной спецификацией продукта. Перед подключением проверьте мощность подключаемого электродвигателя，напряжение и частоту сети.

УПП прошел испытание на изоляцию перед отправкой с завода.во избежание повреждения устройства либо сокращения его срока службы запрещается производить проверку устройства с помощью мегаомметра.

Для регулировки ручки панели используйте отвертку производителя.Ручки легко регулируются.Пожалуйста，не прилагайте чрезмерных усилий.

Категорически запрещается подключать сильное электричество во вторичную линию，такую как RUN и COM.Подача питания навторичную клемму может привести к повреждению основного отверстия.

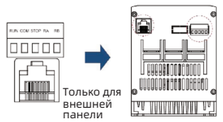
Электрические параметры

Стандарт	ГБ/Т 14048.6-2016/МЭК 60947-4-2:2011	
Номинальное рабочее напряжение	200~415V(-15%+10%)	
Максимальная длина кабеля от УПП до электродвигателя	300m	
Допустимые условия окружающей среды	Эксплуатация	-25℃ ~+60℃ (При температуре окружающей среды более 40℃ номинальный ток УПП уменьшается на 1% для каждого градуса превышения).
	Хранение	-40℃ ~ +70℃
Степень защиты	IP20	
Номинальная частота	50/60Гц	
Допустимая высота установки над уровнем моря	5000 м (При высоте более 1000 м.номинальные мощность и ток уменьшаются на 5% для каждых 1000 м превышения).	
Частота включений/отключений	≈ 20 раз/час (стандартная нагрузка класса 10)	

Размеры УПП

Правила установки

Назначение клемм



Силовая цепь

Маркировка клемм	Название	Назначение
L1/L2/L3	Силовой вход	Подключение трехфазного сетевого напряжения
T1/T2/T3	Силовой выход УПП	Подключение трехфазного электродвигателя

Цепи управления

Маркировка клемм	Название	Назначение
RUN	Включение вращения	Когда RUN и COM замкнуты，двигатель начинает вращение. При размыкании двигатель замедляется и останавливается. По умолчаниютолько двухпроводное управление，трехпроводное только по спец.заказу.
COM	Общая клемма	Используется для запуска и остановки
STOP	Остановка вращения	Используется только при трехпроводном управлении.В этом случае двигатель останавливается，при замыкании STOP и COM
RA、RB	Индикация рабочего состояния	Дискретный выход типа “сухой контакт”（AC250V 0,3A）нормально разомкнут.Замыкается на время работы. Размыкается при остановке или сбое.

Настройка параметров Назначение органов управления

Ручка времени плавного разгона используется для настройтки времени разгона.диапазон настройки составляет 1~20 с.Чем больше установлено время，тем более плавным будет процесс плавного пуска что полезно для снижения воздействия на энергосистему.

Ручка времени плавной остановки используется для настройки времени замедления.Диапазон составляет 0-20 с. Иногда плавный останов помогает эффективно избегать <<гидравлического удара>>，когда насос резко останавливается.При установтке на 0 с происходит моментальное отключенеие напряжения，а электродвигатель при этом останабливливается по инерции.

Ручка пускового напряжения регулирует напряжение троглния электродвигателя.диапазон составляет 40%~70%.При запуске двигатель должен преодолевать статическую силу трения.Задайте такую величину пускового напряжения，чтобы обеспечить уверенное трогание электродвигателя.Пользователь должен ориентироваться нафактическую ситуацию с нагрузкой，учитывать время пуска и останова，чтобы добиться наилучшего эффекта от работыУПП.

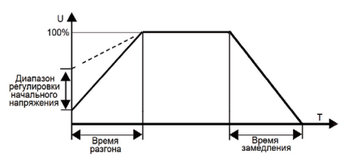
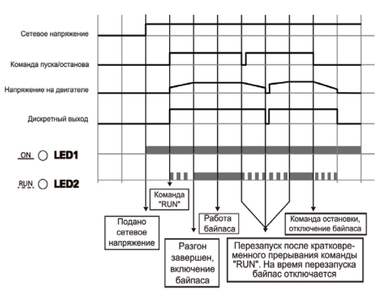


Диаграмма работы



Состояние УПП в зависимости от индикации

RUN \ ON	Постоянно включен	Мигает	Выключен
Постоянно включен	Байпас включен	Отсутствие входной (выходной)фазы или неисправность УПП	Аппаратная неисправность
Мигает	УПП в состоянии разгона или замедления	Аппаратная неисправность УПП	Аппаратная неисправность УПП
Выключен	УПП готово к запуску	Отсутствие входной (выходной)фазы или неподключен двигатель	нет сетевого питания или неисправность одного из индикаторов
"Ошибка"	Внутренняя ошибка	-	Нет ошибки

Мощностные характеристики

Модель	208~240В(кВт)	380~460В(кВт)	Ном.ток(А)
NS1R5	0.75	1.5	3.9
NS3	1.5	3	6.8
NS4	2.2	4	9
NS5R5	3	5.5	12
NS7R5	4	7.5	16
NS11	5.5	11	25

Схема подключения

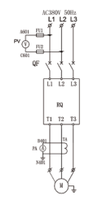
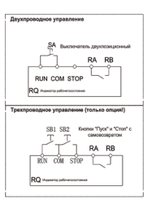
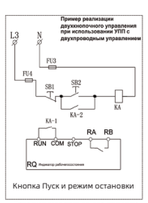


Рисунок приведен только для справки



Этот рисунок только для справки



Этот рисунок только для справки

Настройка УПП с лицевой панели

Начало

↓

Подайте сетевое питание(L1,L2,L3,) ивыполните операцию “Стоп”，которая оченьважна после подачи питания на УПП для сброса его незавершенных алгоритмов.
Будьте осторожны！ На этом этапе выходная клемма T2 находится под напряжением！

↓

Отключите сетевое питание и соедините выходные клеммы УПП с трехфазным электродвигателем.

↓

После подключения двигателя индикатор ОИ сначала мигает，затем горит постоянно.Если все же индикатор продолжает мигать，проверьте правильность соединений.До устранения недостатка не выполняйте последующие шаги.

↓

Путем замыкания клемм RUN и COM осуществите предварительный запуск двигателя.

↓

A. Увеличьте пусковое напряжение，если двигатель трогается не сразу
B. Уменьшите пусковое напряжение или увеличьте время разгона，если двигатель вращается слишком Быстро.

↓

Отрегулируйте пусковое напряжение，время пуска ивремя плавной остановки для
достижения оптимального эффекта，после чего процесс настройки можно считать завершеным.

↓

Настройка завершена.

Настройка УПП с помощью панели управления

Этот дополнительный аксессуар не входит в стандартный комплект поставки.
Панель управления подключается через разъем RJ45，посредством ETHETRNET кабеля.

Внешний вид и размер панели с монтажной рамкой

Назначение кнопок панели управления

Кнопка	Имя	Функция
DATA	Кнопка программирования	Вход в меню первого уровня или выход из меню первого иторого уровня
JOG	Кнопка прокрутки	Двигатель работает в режиме прокрутки.Используется только для тестирования.
▲	Увеньличение	Увеличение значения данных или номера кода параметра
▼	Уменьшение	Уменьшение значения данных или номера кода параметра
SHIFT	Сдвит	Циклический выбор отображаемых параметров.В режиме изменения параметра-выбор изменяемой позиции.
ENTER	Вход	Вход в каждый уровень меню，подтверждение значения параметра
RUN	Пуск	Запуск УПП с клавиатуры
STOP / RESET	Стоп/СБрос	Останов УПП послезапуска.После возникновения ошибки-сброс ошибки

Описание способа просмотра и изменения кода

Панель управления имеет трехуровневую структуру меню.Группа функциональных параметров(меню уровня 1)→код функционального параметра(меню уровня 2)→значение параметра (меню уровня 3).
Примечание.При работе в меню третьего уровня нажмите кнопку DATA или ENTER，чтобы
вернуться в меню второго уровня.Разница в следующем: Нажатие ЕИТЕR，переводит в предыдущий уровень с сохранением установленного значения и автоматическим переходом к следующему параметру.Нажатие DATA переводит впредыдущий уровень меню к теткущему параметру Без сохранения его значения.

Описание кодов параметров и их значеий

Код	Наименование	Допустимый диапазон значений	Значение по умолчанию	Описание
PA-03	Значительная перегрузка в процессе разгона	1.0-5.0	5.0	Основная перегрузка происходит в момент запуска электродвигателя.При кратном превышении номинального тока больше установленного здесь значения，УПП входит в режим ошибки（аварии）.
PA-04	Значительная перегрузка в номинальном маршевом режиме	1.0-2.0	1.5	Перегрузка электродвигателя в номинальном（маршевом）режиме.При кратном превышении номинального тока больше установленного здесь значения，УПП входит в режим ошибки（аварии）
PA-05	Задержка срабатывания защиты в процессе разгона	1-250	10	Время（сек.）задержки начиная с момента превышения тока，установленного пара-метром PA-03 до момента перехода УПП в режим ошибки（аварии）.Устанавливается в зависимости от условий объекта.
PA-06	Задержка срабатывания защиты в номинальном маршевом режиме	1-20мин	5МИНУТ	Время（мин.）задержки начиная с момента превышения тока，установленного пара-метром PA-04 до момента перехода УПП в режим ошибки（аварии）.
PA-07	Защита от недогрузки	0-100%	20%	Срабатывает при пропадании нагрузки у электродвигателя.При значении О эта защита неактивна.
PA-08	Задержка срабатывания защиты при недогрузке	1-20мин	5МИНУТ	Время（мин.задержки начиная с момента снижения величины нагрузки от номинального значения установлснного параметром PA-07 до момента перехода УПП в режим ошибки（аварии）.
PA-09	Отключение защиты	0-250	0	Параметр используется для отключения требуемых защитных функций.Для этого необходимо установить соответствующую отключаемой защите позицию（см. таблицу ниже）на 1，преобразовать двоичное значение в десятиричное и установить его значение в параметр PA-09. Пользоваться с осторожностью！

Код	Наименование	Допустимый диапазон значений	Значение по умолчанию	Описание
PA-11	Выбор режима управления работой УПП	0/1/2	0	0:Управление через клеммы по двухпроводной схеме;1:Управление через клеммы по трепроводной схеме; 2:Управление посредством панели управления
PA-15	Сброс настроек	0/1	0	При присвоении параметру значения 1 восстанавливаются настройки по умолчанию.

Бит7	Бит6	Бит5	Бит4	Бит3	Бит2	Бит1	Бит0
Недогрузка	Функция зарезервирована	Функция зарезервирована	Функция зарезервирована	Трехфазный дисбаланс（потеря фазы）	Перегрев	Перегрузка	Перегрузка по току
0	0	0	0	0	0	0	0

Пример:Если необходимо отключить защиту от перегрузки по току и от перегре-ва，преобразуйте двоичный код<<00000101>>，в соответствующий десятичный:<<5>>.

Коды ошибок Описание кодов

Код ошибки	Соответствующая ошибка (неисправность)
Err01	Перегрузка по току
Err02	ОБщая перегрузка
Err03	Перегрев УПП
Err04	Нет симметрии фаз на выходе
Err05	Неисправность датчика тока фазы А
Err06	Неисправность датчика тока фазы С
Err07	СБой хоста
Err08	Недогрузка УПП
Err09	Превышение количества Старт/Стоп операций