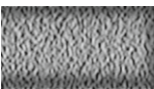




ЭнергоИндустрия
Производственное объединение



Щкафы
управления
электроприводом



Компания ЭнергоИндустрия предлагает сборку шкафов управления с использованием преобразователей собственного производства под торговой маркой **VENPER**.

При выборе шкафа управления требуется знать весь технологический процесс со всеми необходимыми параметрами. Компания ЭнергоИндустрия предлагает стандартные шкафы:

- Прямого пуска одним и более электродвигателем, с дистанционным управлением;
- Плавного пуска одного и более электродвигателей;
- Станции управления насосом с автоматическим поддержанием уровня;
- Станции управления с преобразователем частоты с регулировкой и поддержанием давления, для одного либо каскадного управления двух и более насосов;
- Автоматического ввода резерва с двумя и более вводами.

Все предлагаемые шкафы оснащены устройством токовой тепловой защиты электродвигателя, так же может дополнительно укомплектовываться дополнительными устройствами определяющими качество электрической сети и устройствами защиты электродвигателя.

Шкаф управления электроприводом предназначен для запуска, остановки, контроля состояния, автоматической регулировки и поддержания заданных параметров работы электродвигателя. За счёт применения в составе его преобразователя частоты способствует снижению потребления электроэнергии от 40 до 75%. За счёт применения в составе его устройства плавного пуска снижает пусковые токи и увеличивает срок службы оборудования.

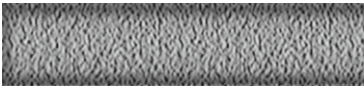
Основной принцип действия **шкафов управления** основан на непрерывном отслеживании изменений параметров системы и выборе оптимальных режимов работы электродвигателей. Управление шкафами может осуществляться в ручном или автоматическом режимах. Применение шкафа управления позволяет во многих случаях снизить потребление электроэнергии, защитить электродвигатели от недопустимых и нежелательных режимов работы, и тем самым продлить срок эксплуатации.

Назначение и область применения

Шкафы управления электроприводами предназначены для управления электроприводами технологического оборудования, запорной и регулируемой арматуры и других исполнительных механизмов, а также защиты от перегрузок и коротких замыканий. Применяются на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, металлургии, машиностроении, нефтепереработке, теплоэнергетике, коммунальном хозяйстве и т.д.

Исполнение

Шкафы управления электроприводами комплектуются на базе корпусов со



степенью защиты (IP55, IP31) с использованием пускорегулирующей аппаратуры производства мировых лидеров, таких как Schneider Electric и другие. Производитель комплектующих выбирается с учетом пожеланий Заказчика и обозначенного ценового диапазона.

Каркас шкафа представляет собой металлическую сварную конструкцию. С передней стороны шкаф имеет открывающуюся дверь. Дверца оснащена замком открываемым специальным ключом, входящим в комплект поставки ШУ. Внизу установлены сальники для ввода кабелей. На дверце установлены лампы индикации, кнопка аварийного отключения и кнопки пуска электропривода.

Внутри шкафа расположен вводной автоматический выключатель, пусковая аппаратура и клеммники подключения кабельных линий с соответствующей маркировкой.

Оборудование способно работать в одном из режимов:

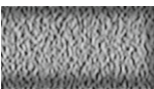
1. Ручном;
2. Автоматическом;
3. Дистанционном.

Преимущества шкафов управления электропривода

- Защита от перегрузки;
- Защита от короткого замыкания;
- Защита от асимметрии фаз;
- Защита заклинивания ротора;
- Защита затянутого запуска;
- Мобильность;
- Степень защиты IP54;
- Удобство подключения и эксплуатации.

Условия эксплуатации

- Температура окружающего воздуха от -40°C до +50°C;
- Относительная влажность воздуха при +25°C до 80%;
- Высота над уровнем моря до 2000 м;
- Окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая агрессивных газов или паров, разрушающих металлы и изоляцию.



ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ШУ-ППЭ

Шкаф управления прямого пуска электродвигателя, предназначен для подключения трехфазного асинхронного электродвигателя в трёхфазную сеть 380 вольт с функциями запуска/остановки и защищает электродвигатель от перегрузки по току и короткого замыкания. Имеет возможность управления, как с внешней дверки, так и дистанционно с кнопочного поста или сигналов внешних устройств.



Таблица выбора шкафа управления одним электродвигателем

Маркировка ШУ	Мощность (кВт)	Автоматический выключатель (А)	Контактор АСЗ (А)	Ток теплового реле (А)	Сечение провода (мм ²)	Габаритные размеры (мм)
ШУ-ППЭ-1-0,18-А-УХЛ2	0,18	6А	9А	0,63-1	0,5	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-0,37-А-УХЛ2	0,25-0,37	6А		1-1,6	0,5	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-0,75-А-УХЛ2	0,55-0,75	6А		1,6-2,5	1	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-1,5-А-УХЛ2	1,1-1,5	6А		2,5-4	1	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-2,2-А-УХЛ2	2,2	10А		4-6	1	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-3-А-УХЛ2	3	16А		5,5-8	1,5	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-4-А-УХЛ2	4	20А	12А	7-10	1,5	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-7,5-А-УХЛ2	5,5-7,5	25А	18А	12-18	2,5	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-11-А-УХЛ2	11	32А	25А	17-25	2,5	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-15-А-УХЛ2	15	50А	40А	28-36	4	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-22-А-УХЛ2	18,5-22	63А	50А	37-50	6	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-30-А-УХЛ2	30	80А	65А	55-70	10	500x400x220
ШУ-ППЭ-1-37-А-УХЛ2	37	100А	80А	63-80	10	500x400x220
ШУ-ППЭ-1-45-А-УХЛ2	45	100А	95А	80-93	16	500x400x220
ШУ-ППЭ-1-55-А-УХЛ2	55	160А	120А	90-120	25	650x500x220
ШУ-ППЭ-1-90-А-УХЛ2	75-90	200А	185А	150-180	50	650x500x220
ШУ-ППЭ-1-132-А-УХЛ2	110-132	300А	265А	174-297	70	800x650x250
ШУ-ППЭ-1-200-А-УХЛ2	160-200	400А	400А	259-414	150	800x650x250
ШУ-ППЭ-1-250-А-УХЛ2	250	500А	500А	321-513	185	800x650x250
ШУ-ППЭ-1-315-А-УХЛ2	315	630А	630А	394-630	300	1000x650x300



ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ПЛАВНОГО ПУСКА ШУ-ПЛПЭ

Шкаф управления плавного пуска электродвигателя, предназначен, для плавного запуска, остановки, снижения пусковых токов, экономии пусковой электроэнергии, а также multifunctional защиту электродвигателя. Устройство плавного пуска обеспечивает плавный запуск и плавный останов в течение всего процесса запуска, а так же регулировку параметров ограничения тока и время пуска в соответствии с характеристиками нагрузки двигателя. Имеет возможность управления, как с внешней дверки, так и дистанционно с кнопочного поста или сигналов внешних устройств.

Как правило, в таких ШУ используются электронные тиристорные пусковые устройства в паре с электромагнитным контактором.

Основным предназначением являются механизмы с тяжелым стартом, механизмы с большой инерционностью и в тех случаях, где при запуске необходимо ограничивать пусковой ток.

Использование таких ШУ обладает рядом преимуществ:

- Снижение мгновенных пусковых токов;
- Увеличение срока службы оборудования;
- Имеет эффективную комплексную электронную защиту электродвигателя, таких как наличие фаз, перегрузки по току;
- Использование в пыльных и влажных помещениях;
- Регулируемое время разгона;
- Обеспечивает плавный разгон без скачков и ударов, эффективен для станков, насосов, вентиляторов;
- Имеет интерфейс RS-485 со стандартным протоколом MODBUS RTU, ASCII;
- Контроль запуска с ограничением по току, напряжению и нагрузке;
- Имеет возможность вывода сигналов состояния на внешние устройства.

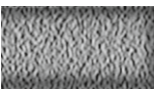


Таблица выбора шкафа управления одним электродвигателем

Маркировка ШУ	Мощность (кВт)	Ток теплового реле (А)	Автоматический выключатель (А)	Контактор АСЗ (А)	Сечение провода (мм ²)	Габаритные размеры (мм)
ШУ-ПлПЭ-1-11-УХЛ2	11	25	32	25	2,5	500х400х220
ШУ-ПлПЭ-1-15-УХЛ2	15	32	40	32	4	500х400х220
ШУ-ПлПЭ-1-18,5-УХЛ2	18,5	37	50	40	6	500х400х220
ШУ-ПлПЭ-1-22-УХЛ2	22	45	63	50	6	500х400х220
ШУ-ПлПЭ-1-30-УХЛ2	30	60	80	65	10	650х500х220
ШУ-ПлПЭ-1-37-УХЛ2	37	75	100	80	10	650х500х220
ШУ-ПлПЭ-1-45-УХЛ2	45	90	125	95	16	650х500х220
ШУ-ПлПЭ-1-55-УХЛ2	55	110	160	120	25	650х500х220
ШУ-ПлПЭ-1-75-УХЛ2	75	152	200	185	50	1200х750х300
ШУ-ПлПЭ-1-110-УХЛ2	110	210	300	265	70	1200х750х300
ШУ-ПлПЭ-1-132-УХЛ2	132	253	300	265	70	1200х750х300
ШУ-ПлПЭ-1-160-УХЛ2	160	300	400	400	120	1200х750х300
ШУ-ПлПЭ-1-200-УХЛ2	200	380	400	400	120	1200х750х300

СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОДДЕРЖАНИЕМ УРОВНЯ ШУ-ППЭ-А



Станция управления в паре с погружным или консольным насосом предназначена для поддержания заданного уровня жидкости в резервуаре. Обеспечивает постоянное наличие жидкости и автоматическое пополнение при падении уровня ниже минимального. Защищает насос от некачественного электропитания, сухого хода, короткого замыкания и токовой перегрузки.

В состав станции входят серийно-выпускаемые электрические компоненты: автоматические выключатели, контактор, реле контроля уровня.

Установленные в станцию серийные компоненты имеют достаточно большую надежность и существенно облегчают обслуживание и ремонт станции.

Основным предназначением является поддержание уровня в резервуарах и защита насоса применяется в коммунальном и садоводческом хозяйстве.

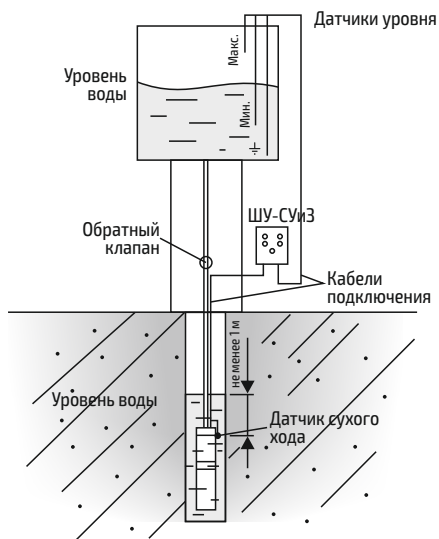
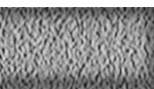


Таблица выбора станции управления одним насосом IP31, IP54

Наименование	Мощность (кВт)	Ток теплового реле (А)	Габаритные размеры (мм)
ШУ-ППЭ-1-220/380-2,5-А1-УХЛ2	1,5-2,5	5,5-8	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-220/380-3-А1-УХЛ2	2-3	7-10	300x210x150
ШУ-ППЭ-1-220/380-4-А1-УХЛ2	3-4	9-13	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-5,5-А1-УХЛ2	3,5-5,5	12-18	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-11-А1-УХЛ2	5-11	17-25	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-10-А1-УХЛ2	7-10	23-32	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-11-А1-УХЛ2	8,5-11	28-36	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-13-А1-УХЛ2	9-13	30-40	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-13-А2-УХЛ2	1,5-13	5-40	395x310x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-45-А1-УХЛ2	24-45	80-104	500x400x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-45-А2-УХЛ2	3-45	10-100	500x400x220
ШУ-ППЭ-1-220/380-90-А2-УХЛ2	19-90	63-200	650x550x220

СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

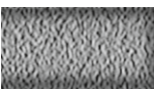


Станция управления с преобразователем частоты, предназначена для регулировки и поддержания давления создаваемого в трубопроводе, для одного либо каскадного управления двух и более насосов в автоматическом или ручном режимах. Имеет возможность регулировки оборотов насоса за счёт частотного регулирования и поддержания давления при подключении датчика давления, либо контактов манометра. Так же возможно оснащение станции датчиками уровня, для непрерывного контроля и поддержания требуемого уровня. Обладая высокой функциональностью, может не только выполнять эффективную работу, но и существенно экономить потребляемую электроэнергию от 30 до 75%.

В состав станции входят серийно-выпускаемые электрические компоненты: автоматические выключатели, контактор и преобразователь частоты. Установленные в стацию серийные компоненты имеют достаточно большую надежность и существенно облегчают обслуживание и ремонт станции.

Использование станций управления с ПЧ обладает рядом преимуществ:

- Снижение мгновенных пусковых токов и экономия потребляемой электроэнергии от 30 до 75%;
- Увеличение срока службы насосов;
- Автоматический и ручной режим работы;
- Имеет эффективную комплексную электронную защиту насоса;
- Использование в пыльных и влажных помещениях;
- Регулировка производительности насосов;
- Непрерывный контроль давления, расхода, уровня, эффективен для погружных и



- консольных насосов;
- Имеет интерфейс RS-485 со стандартным протоколом MODBUS RTU и PROFIBUS (опционально);
- Режим сна при неизменных параметрах в течение продолжительного времени;
- Имеет возможность вывода сигналов состояния на внешние устройства;
- Отслеживает общее время работы насосов;
- Возможность подключения дополнительного насоса для повышения давления.

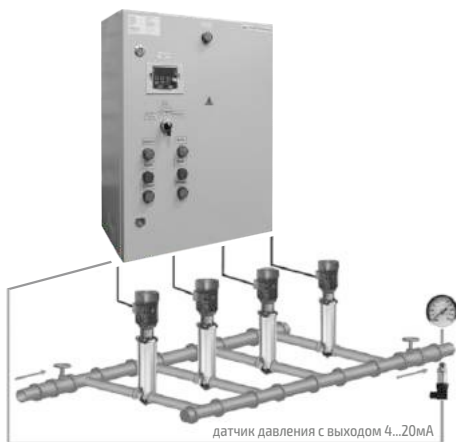


Таблица выбора станции для поддержания давления для 1 насоса IP31.

Маркировка ШУ	Модель преобразователя частоты	Мощность (кВт)	Ток (А)	Габаритные размеры (мм)
ШУ-ПЭПЧ-1-220-0,4-УХЛ2	VR100-004S2B	0,4	2	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-220-0,75-УХЛ2	VR100-0075S2B	0,75	4	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-220-1,5-УХЛ2	VR100-015S2B	1,5	7	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-220-2,2-УХЛ2	VR100-022S2B	2,2	10	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-0,75-УХЛ2	VR100-0075T4B	0,75	2,3	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-1,5-УХЛ2	VR100-015T4B	1,5	3,7	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-2,2-УХЛ2	VR100-022T4B	2,2	5,1	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-3,7/5,5-УХЛ2	VR100-037T4B	3,7	8,8	395x310x220
ШУ-ПЭПЧ-1-5,5/7,5-УХЛ2	VR100-055/075T4B	5,5-7,5	13-17	500x400x220
ШУ-ПЭПЧ-1-7,5/11-УХЛ2	VR100-075/11T4B	7,5-11	17-25	500x400x220
ШУ-ПЭПЧ-1-11/15-УХЛ2	VR100-11/15T4BL	11-15	25-32	500x400x220
ШУ-ПЭПЧ-1-15/18,5-УХЛ2	VR100-15/18,5T4BL	15-18,5	32-37	650x500x220
ШУ-ПЭПЧ-1-18,5/22-УХЛ2	VR100-18,5/22T4BL	18,5-22	37-45	650x500x220
ШУ-ПЭПЧ-1-22-УХЛ2	VR100-22T4BL	22	45	650x500x220
ШУ-ПЭПЧ-1-22/30-УХЛ2	VR180-22/30T4	22-30	45-60	800x600x250
ШУ-ПЭПЧ-1-30/37-УХЛ2	VR180-30/37T4	30-37	60-75	800x600x250
ШУ-ПЭПЧ-1-37/45-УХЛ2	VR180-37/45T4	37-45	75-90	1000x650x250
ШУ-ПЭПЧ-1-45/55-УХЛ2	VR180-45/55T4	45-55	90-110	1000x650x250

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА (АВР)

Автоматический ввод резерва обеспечивает бесперебойную работу оборудования при отсутствии или обрыве, асимметрии фаз одного из вводов. Имеет, как правило, 2 независимых ввода источника питания и производит переключение между ними при нарушении качества одного. В качестве источников может выступать любая трёхфазная сеть переменного тока (трансформатор, генератор и др.). В качестве потребителя как бытовая или промышленная сеть, так и любое технологическое оборудование, имеющее требования непрерывной работы при наличии 2-х и более источников питания.

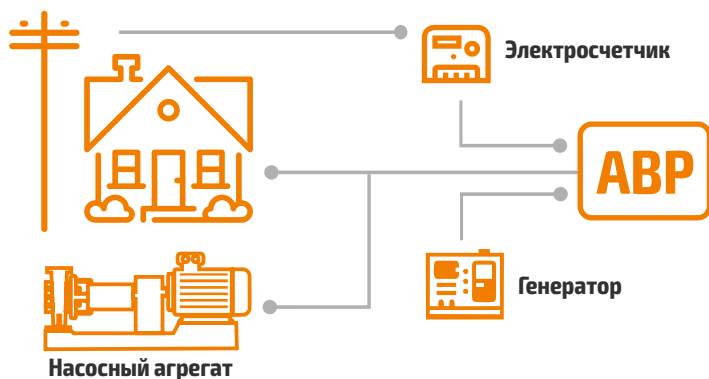


Таблица выбора автоматического ввода резерва IP31					
Маркировка ШУ	Мощность (кВт)	Ток теплового реле (А)	Автоматический выключатель (А)	Контактор АСЗ (А)	Габаритные размеры (мм)
АВР-25-УХЛ2	11	25	32	25	500x400x220
АВР-65-УХЛ2	30	65	80	65	650x500x220
АВР-95-УХЛ2	45	95	125	95	650x500x220
АВР-160-УХЛ2	75	160	200	160	800x650x250
АВР-200-УХЛ2	90	200	250	200	800x650x250
АВР-250-УХЛ2	132	250	320	250	800x650x250
АВР-300-УХЛ2	160	300	350	300	1200x750x300
АВР-400-УХЛ2	200	400	400	400	1200x750x300

Единый бесплатный номер 8-800-250-0676
656064, Алтайский край, г. Барнаул,
ул. Гридасова, 21
(3852) 223-001, 299-002
e-mail: energo@en22.ru
www.en22.ru

