

КБ «АГАВА» ПРЕДСТАВЛЯЕТ

www.erman.ru

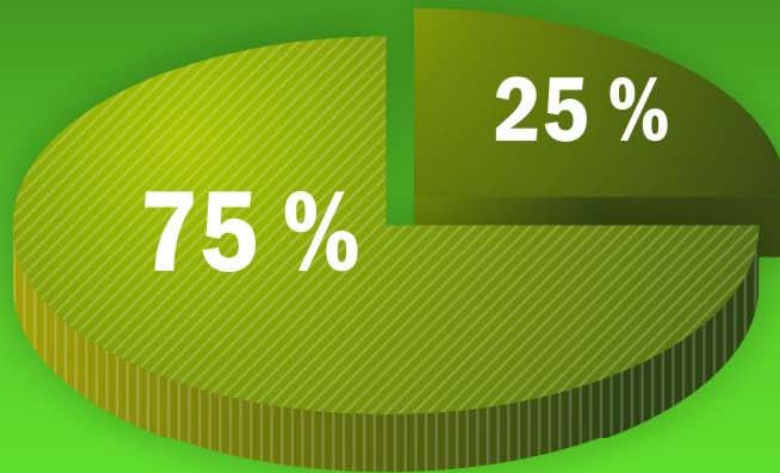
ERMAN

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



БЕРЕЖЕМ РОССИЙСКУЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

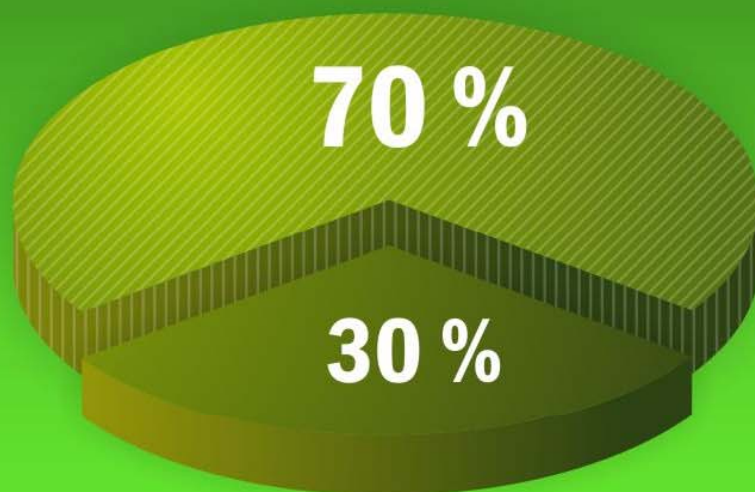
АСИНХРОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ



**АСИНХРОННЫЕ
ДВИГАТЕЛИ ПОТРЕБЛЯЮТ
75 %
ВСЕЙ ПРОИЗВОДИМОЙ
В МИРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**



ДВИГАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЖКХ РОССИИ



**ДВИГАТЕЛИ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ
В ЖКХ РОССИИ,
РАСХОДУЮТ
БОЛЕЕ 30 %
ВСЕЙ ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ
В СТРАНЕ ЭНЕРГИИ**

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА





ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ «ERMAN»

ПОЗВОЛЯЮТ РЕШИТЬ
ВОПРОС
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
ДЛЯ АСИНХРОННЫХ
ДВИГАТЕЛЕЙ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

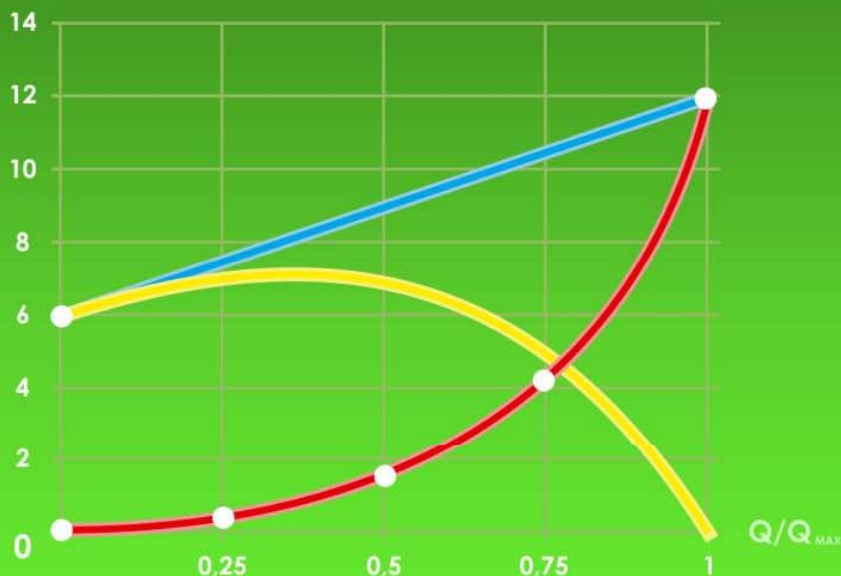
ERMAN

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ






ДВИГАТЕЛЬ

МОЩНОСТЬ,
кВт



УПРАВЛЕНИЕ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ – МОЩНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

-  Расход электроэнергии при дросселировании
-  Расход электроэнергии с применением ЧПП «ERMAN»
-  Экономия электроэнергии

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА



• ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ОТ 20...60 %

Наибольший эффект от использования частотных преобразователей достигается в электроприводе насосного оборудования. Прямое управление двигателем насоса с помощью ЧРП «ERMAN» приводит к значительному снижению потребления электроэнергии.

• СРОК ОКУПАЕМОСТИ ОТ 3-Х ДО 12 МЕСЯЦЕВ

Частотное регулирование позволяет экономить электроэнергию за счет организации работы электропривода в зависимости от реального потребления теплоносителя.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА



• ИСКЛЮЧЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УДАРОВ В СИСТЕМЕ

Плавные пуски насоса устраняют гидроудары, предохраняя тем самым электропривод от перегрузок. Кроме того, при плавных пусках электродвигателя удаётся избежать воздействия ударных механических нагрузок на узлы крепления привода, соединительные муфты, подшипники, валы.

• УМЕНЬШЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА

Частотное регулирование позволяет минимизировать избыточное давление в трубопроводе. Когда же для регулирования давления используются задвижки, возникает избыточное давление, что повышает гидравлическое сопротивление трубопровода.



• МНОГОКРАТНОЕ СНИЖЕНИЕ ПУСКОВЫХ ТОКОВ ДВИГАТЕЛЕЙ

Исключение прямых пусков двигателя позволяет снизить пусковые токи, избежать гидравлических ударов и избыточного давления в магистрали, увеличить срок службы двигателя и трубопроводов.

• ПРОДЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Применение частотных преобразователей исключает разбалансировку двигателя и механические перегрузки, что позволяет уменьшить затраты на плановый и капитальный ремонт сооружений и оборудования.



• ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Точность регулирования составляет от 0.1% для векторных частотных преобразователей до 1-2% для скалярных преобразователей.

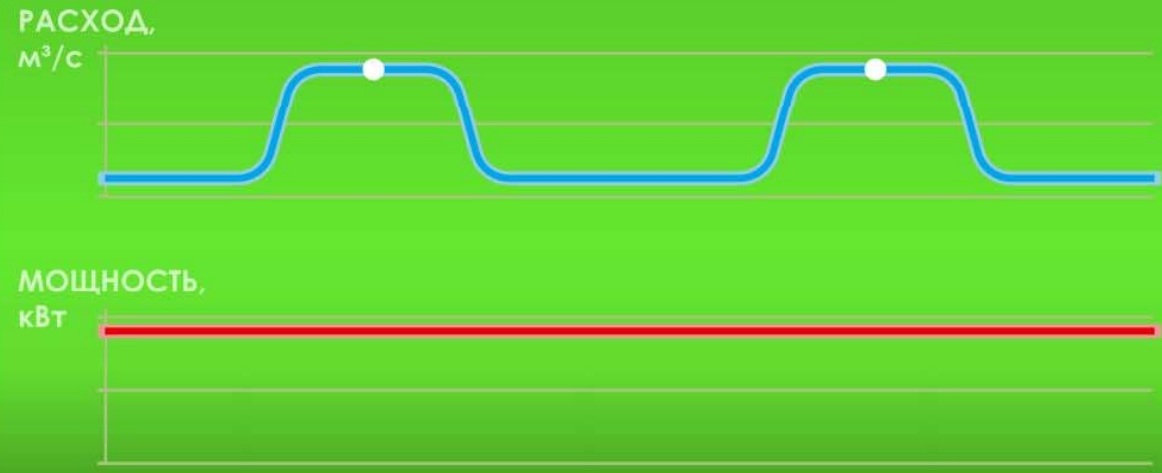
• СТАБИЛИЗАЦИЯ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НАГРУЗКИ

За счет прямого регулирования вращающего момента преобразователи частоты меняют скорость вращения двигателя таким образом, чтобы поддерживать на заданном уровне определенный параметр (например, давление). Система обратной связи ЧРП позволяет точно поддерживать контролируемый параметр вне зависимости от изменения других параметров.





НАСОС ГВС



Расход воды.
В зависимости от времени суток наблюдаются пики разбора воды

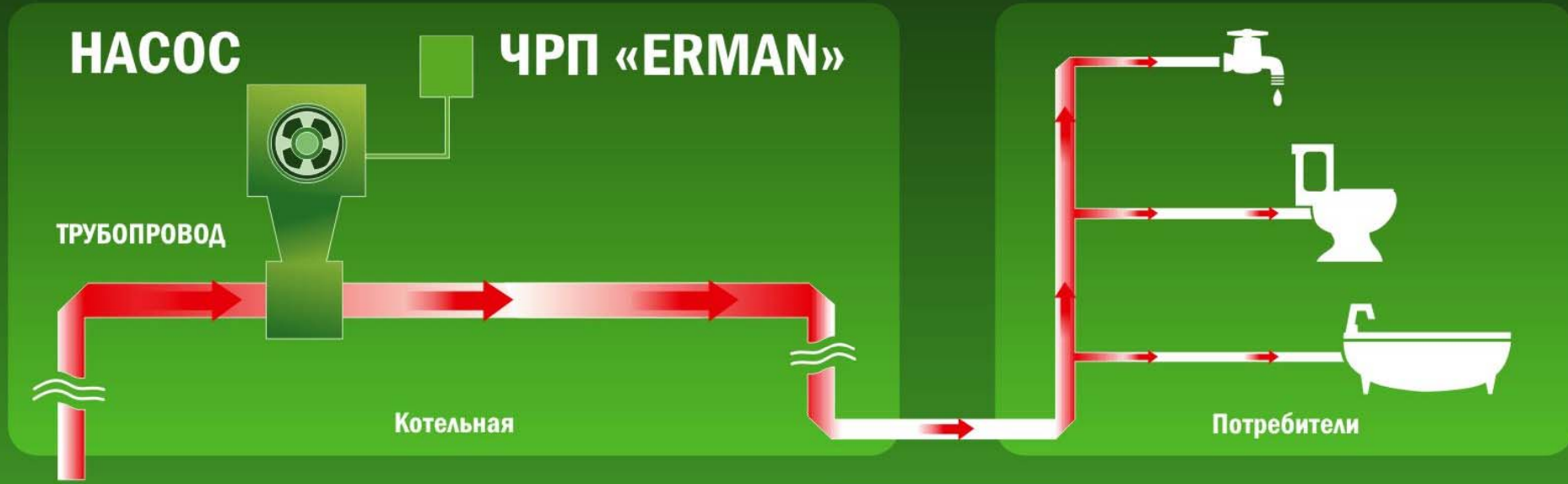


Расход электроэнергии при дросселировании



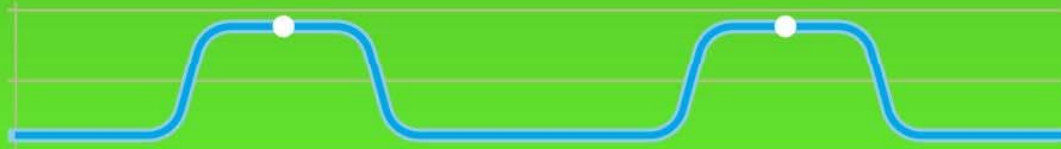
ERMAN

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



НАСОС ГВС

РАСХОД,
м³/с



МОЩНОСТЬ,
кВт



Расход воды.
В зависимости от времени
суток наблюдаются
пики разбора воды



Расход электроэнергии
при дросселировании



Расход электроэнергии
с применением ЧРП «ERMAN»

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

ERMAN

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



ДО УСТАНОВКИ ЧП НА НАСОС ГВС

Расход в системе, %	Время, ч в год	Потребляемая мощность, кВт	Энергопотребление, кВт/ч
100	2930	7,5	21 075
Итого:	2930	Итого:	21 075

ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЧП НА НАСОС ГВС

Расход в системе, %	Время, ч в год	Потребляемая мощность, кВт	Энергопотребление, кВт/ч
100	144	6,1	878
75	288	4,1	1152
50	1056	2,5	2640
30	1442	1,5	2153
Итого:	2930	Итого:	6823

ЭКОНОМИЯ СОСТАВЛЯЕТ

$(1 - 6823/21975) * 100 = 69\%$ или **15152 КВТ/Ч.**

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

ERMAN

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

НАСОС ГВС

ЗАТРАТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
Тыс. руб.ЭФФЕКТ ЭКОНОМИИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ДЛЯ НАСОСА ГВС

При применении частотных преобразователей в насосном оборудовании экономия электроэнергии для насоса ГСВ может достигать 69%

или **30304** руб.

ДО УСТАНОВКИ ЧП НА ДЫМОСОС ПТВМ-30

Расход воздуха, %	Время, ч в год	Потребляемая мощность, кВт	Энергопотребление, кВт/ч
100	2930	7,5	586 000
Итого:	2930		Итого: 586 000

ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЧП НА ДЫМОСОС ПТВМ-30

Расход воздуха, %	Время, ч в год	Потребляемая мощность, кВт	Энергопотребление, кВт/ч
100	100	200	20 000
75	300	150	45 000
50	1100	100	110 000
30	1430	60	85 800
Итого:	2930		Итого: 260 800

ЭКОНОМИЯ СОСТАВЛЯЕТ

$(1 - 260800 / 586000) * 100 = 54,26\%$ или **318 000 КВТ/Ч.**

ДЫМОСОС КОТЛА ПТВМ-30

ЗАТРАТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
Тыс. руб.РАСЧЕТ ЭКОНОМИИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ДЛЯ КОТЛА ПТВМ-30

При применении частотных преобразователей в котельном оборудовании экономия электроэнергии для дымососа котла может достигать 54%

или **636 000** руб.



СЕРИЯ E-9

Область применения

- КОМПРЕССОРЫ
- НАСОСЫ
- КОНВЕЙЕРЫ
- ВЕНТИЛЯТОРЫ

Бюджетные ЧРП общего применения. Выдерживают высокие перегрузки, позволяют получить номинальный крутящий момент на низких частотах, обладают совершенной системой самодиагностики и защиты.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

СЕРИЯ E-9

Модель	Мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Цена*, долл. США (с НДС)	
			Серия E-9G	Серия E-9P
E-9(G/P)-1R5T4	1.5	4.0	199	-
E-9(G/P)-5R5T4	5.5	13	400	-
E-9(G/P)-022T4	22	45	1007	844
E-9(G/P)-075T4	75	150	2849	2260
E-9(G/P)-110T4	110	215	3800	3476

Цены на весь ассортимент продукции «ERMAN» можно посмотреть на сайте www.erman.ru

* - стоимость ЧРП уточняется при заказе изделия

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

СЕРИЯ E-9PF

Область применения

- СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ
- ДЫМОСОСЫ
- ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНЫХ, ТЭС, ТЭЦ

Идеальные бюджетные преобразователи частоты, оптимизированные для работы в сфере ЖКХ. Серия включает модели общего назначения, а также преобразователи для насосов и вентиляторов.



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

СЕРИЯ E-9PF

Модель	Мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Цена*, долл. США (с НДС)
E-9PF-011T4	11	27	530
E-9PF-022T4	22	52	993
E-9PF-045T4	45	96	1714
E-9PF-075T4	75	165	2549

Цены на весь ассортимент продукции «ERMAN»
можно посмотреть на сайте www.erman.ru

* - стоимость ЧРП уточняется при заказе изделия

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

СЕРИЯ E-V63

Область применения

- ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ
- АВТОМАТИЧЕСКИЕ ДВЕРИ
- ЭСКАЛАТОРЫ
- МИКСЕРЫ

Высокоэффективные векторные ЧРП общего назначения без датчика оборотов двигателя. Работают с двигателями как с высокоинерционной, так и динамично изменяющейся нагрузкой.



СЕРИЯ E-V63

Модель	Мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Цена*, долл. США (с НДС)
E-V63-1R5T4	1.5	4.0	200
E-V63-5R5T4	5.5	12	470
E-V63-022T4	22	48	1292
E-V63-075T4	75	156	3939
E-V63-110T4	110	214	5917

Цены на весь ассортимент продукции «ERMAN»
можно посмотреть на сайте www.erman.ru

* - стоимость ЧРП уточняется при заказе изделия

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА



СЕРИЯ E-VC

Область применения

- КРАНЫ
- НАТЯЖНЫЕ УСТРОЙСТВА
- СТАНКИ С ЧПУ
- ЛЕБЕДКИ
- ЛИФТЫ

Наиболее производительные ЧРП в линейке «ERMAN». Векторное управление с датчиком и без датчика положения ротора, обладают высокой точностью регулирования, широким диапазоном изменения частоты.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

СЕРИЯ E-VC

Модель	Мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Цена*, долл. США (с НДС)
E-VC-1R5	1.5	4.8/-	360
E-VC-5R5	5.5	14/-	559
E-VC-022	22	52/-	1297
E-VC-075	75	165/77	3399
E-VC-110	110	224/130	4495

Цены на весь ассортимент продукции «ERMAN» можно посмотреть на сайте www.erman.ru

* - стоимость ЧРП уточняется при заказе изделия



СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ АГАВА-Е

НАЗНАЧЕНИЕ

- УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯМИ НАСОСОВ, ВЕНТИЛЯТОРОВ И ДЫМОСОСОВ

ФУНКЦИИ

- СТАБИЛИЗАЦИЯ ЗАДАННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПАРАМЕТРА
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

ПРИЕМУЩЕСТВА

ERMAN

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

КБ «АГАВА»

620026, г.Екатеринбург, ул. Бажова, 174

Тел./факс +7 (343) 262-92-76(78,87)

E-mail: agava@kb-agava.ru

www.kb-agava.ru



НАСТОЯЩАЯ ГАЗОВАЯ АВТОМАТИКА

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ