

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Выпрямители Flex Kraft состоят из силовых модулей фиксированной мощности и модуля управления. Максимальная выходная мощность (ток, напряжение) определяется количеством силовых модулей

## МОДЕРНИЗАЦИЯ

Модульная конструкция позволяет легко увеличить мощность выпрямителя

## ОДИН ВЫПРЯМИТЕЛЬ КАК ДВА

Один выпрямитель может работать как два независимых. Оба выхода могут контролироваться в диапазоне от 0 до 100% полностью индивидуально. Например, выпрямитель 12В / 600А можно использовать как два 12В / 300А

## РЕВЕРС

По желанию заказчика возможна поставка выпрямителей с реверсом полярности

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Легкий доступ в случае ремонта модуля или его замены

## ЭКОНОМИЯ МЕСТА

Модульная конструкция упрощает монтаж, позволяет разместить выпрямители на ограниченных площадях, а также принимать разнообразные проектные решения

## ВЫСОКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ

Низкая реактивная составляющая мощности по сравнению с тиристорными выпрямителями

## ПУЛЬСАЦИИ

Низкий уровень пульсаций (<1%) при любых выходных токах

## ОХЛАЖДЕНИЕ

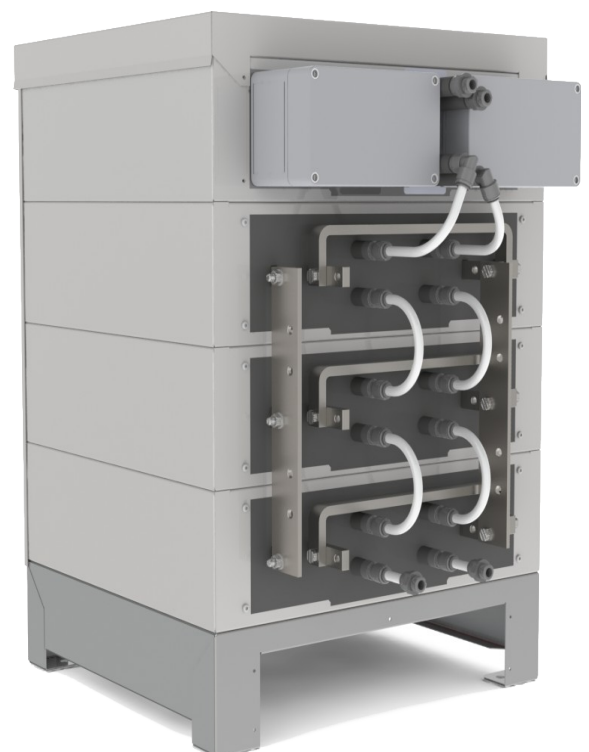
Модели с воздушным охлаждением (класс защиты IP 32) и с водяным охлаждением (IP 54)



**Выпрямитель Flex Kraft с 4 силовыми модулями (12В / 2400А)**



**Выпрямитель Flex Kraft с реверсом с двумя выходами 2 x 12В / 600А (вид сзади)**



**Выпрямитель Flex Kraft с водяным охлаждением (вид сзади)**

Конструкция выпрямителей **Flex Kraft** позволяет обеспечить оптимальную и длительную работу в агрессивных условиях гальванического производства. Принцип работы выпрямителей основан на технологии высокочастотного переключения. Поставляемое изделие состоит из модуля управления и 1-40 силовых модулей. Произведено в Швеции компанией «**KraftPowercon Sweden AB**» (до 2011 г. — **Kraftelektronik AB**).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

<b>Потребляемое напряжение</b>	3 x 380-480 В ± 10 %, 50-60 Гц 3 x 200-240 В ± 10 %, 50-60 Гц через встроенный автотрансформатор
<b>Электромагнитная совместимость (EMC)</b>	Уровень эмиссии в соответствии с EN 61000-6-4, невосприимчивость к радиопомехам в соответствии с EN 61000-6-2
<b>LVD-сертификат соответствия</b>	В соответствии с EN 50178
<b>Класс защиты</b>	IP 32 для модели с воздушным охлаждением (за исключением вентилятора) IP 54 для модели с водяным охлаждением
<b>Коэффициент мощности</b>	> 0,93 от расчетной нагрузки
<b>Коэффициент полезного действия</b>	Типичный 0,9 от расчетного действия
<b>Температура окружающей среды</b>	Макс. 40 °С, в отдельных случаях до 50 °С для модели с воздушным охлаждением; 55 °С для модели с водяным охлаждением
<b>Охлаждение</b>	Модели с принудительным воздушным охлаждением или с водяным охлаждением
<b>Влажность</b>	Макс. относительная влажность 85%
<b>Масса</b>	Около 25 кг на модуль
<b>Точность измерений</b>	Напряжение/ток < ±1%
<b>Пульсации</b>	< 1% от рабочего постоянного тока во всем диапазоне выходных токов
<b>Диапазон регулирования</b>	Плавное регулирование по постоянному току или напряжению от 0 до 100 %
<b>Условия эксплуатации</b>	Разработан для постоянной эксплуатации при расчетной нагрузке на высоте до 1000 м над уровнем моря
<b>Защита от:</b>	Превышения по току Превышения по напряжению Превышения по температуре Короткого замыкания Размыкание цепи и др.

## СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

### Стандартные контрольные интерфейсы:

Цифровой дисплей и клавиатура внутри модуля управления  
Модбус RTU / RS-485  
Проффибус DP / RS-485

### Контрольные параметры процесса:

#### Входные параметры:

Входной ток  
Входное напряжение  
Включен/Выключен  
Старт/Стоп  
Готовность/Пуск  
Ампер-часы  
Время работы  
Обнуление счетчика

#### Выходные параметры:

Выходной ток  
Выходное напряжение  
Сигнал рабочего состояния  
Сигнал работы  
Время работы  
Отработанное время  
Сигнал тревоги (общий)  
Статус сигнала тревоги (причина сигнала тревоги)  
Конец процесса

## ОПЦИИ

- Реверс
- Блок дистанционного управления «базовый вариант» с аналоговыми или цифровыми приборами (амперметром и вольтметром) с ручками грубой или тонкой настройки
- Блок дистанционного управления с цифровым дисплеем и клавиатурой
- Интерфейс RS-232/485, USB/485 для контроля одного выпрямителя
- Цифровой интерфейс (вход/выход) с 4 программируемыми входами и 4 программируемыми выходами для управления выпрямителем. Примеры использования: включить/выключить, запуск/остановка, сигнал тревоги, конец процесса
- Аналоговый интерфейс (вход/выход) с 4 входами и 4 выходами 0-10 В или 0/4-20 мА. Гальванически изолированный. Сигналы: входной и выходной ток, входное и выходное напряжение
- Аналогово-цифровой интерфейс (вход/выход) с 2 аналоговыми входами и 2 аналоговыми выходами 0-10В и 2 цифровыми входами и 2 цифровыми выходами 24В. Сигналы: входной и выходной ток, входное и выходное напряжение; включить/ выключить, запуск/остановка, сигнал тревоги, конец процесса
- Контактор. Предназначен для прекращения подачи электроэнергии к силовым блокам. Контактор устанавливается в блоке управления
- Внешний эталонный шунт 60 мВ
- Возможно изготовление выпрямителей с другими опциями по требованию заказчика

## СТАНДАРТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЬНЫХ ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ

Количество модулей →

В / А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0-12 В	600	1200	1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000
0-15 В	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
0-24 В	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
0-30 В	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
0-48 В	—	300	—	600	—	900	—	1200	—	1500
0-60 В	—	250	—	500	—	750	—	1000	—	1250

Высота (мм)	450	590	730	870	1010	1150	1290	1570	1710	1850
Масса (кг)	49	76	102	133	160	188	220	252	286	315
Модель с реверсом (кг)	64	102	139	181	219	258	301	344	389	429

Ширина = 500 мм, Глубина = 610 мм включая медную шину на задней стороне (для модели без реверса)  
Глубина = 763 мм включая медную шину на задней стороне (для модели с реверсом)

ООО «ЭКОМЕТ» — официальный представитель компании KraftPowercon в России  
Почтовый адрес: 119071, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 31, корпус 4, ИФХЭ РАН, «ЭКОМЕТ»  
Тел./факс: (495) 955-45-54, 955-40-33, 954-86-61  
Интернет: [www.ecomet.ru](http://www.ecomet.ru) или [ecomet@ecomet.ru](mailto:ecomet@ecomet.ru) • Электронная почта: [to@ecomet.ru](mailto:to@ecomet.ru)