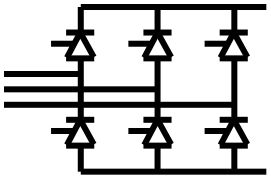
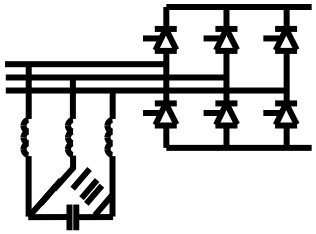
ИБП. Технология выпрямления

© 2002 Eaton Corporation. All rights reserved.

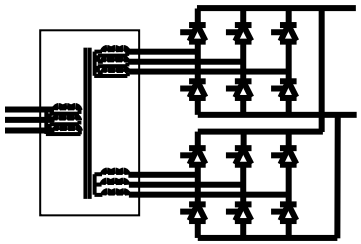
Технология выпрямления



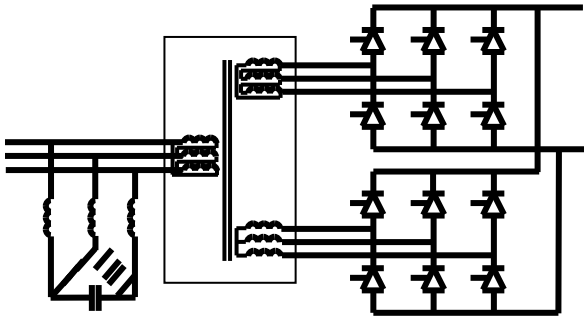
6-импульсный выпрямитель
(КНИ потребляемого тока - 28-30%)



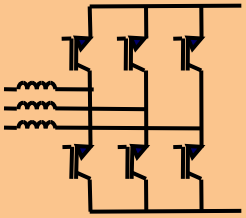
6-импульсный выпрямитель с фильтром
(КНИ потребляемого тока 8-15%)



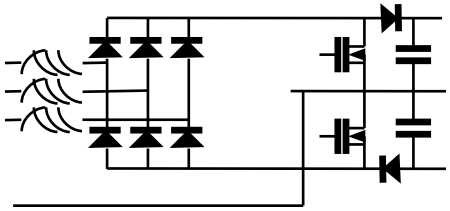
12-импульсный выпрямитель
(КНИ потребляемого тока 10-12%)



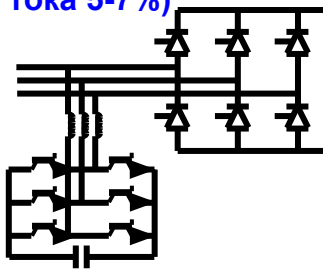
12-импульсный выпрямитель с фильтром
(КНИ потребляемого тока 5-7%)



Активный выпрямитель
(КНИ потребляемого тока 2-6%)

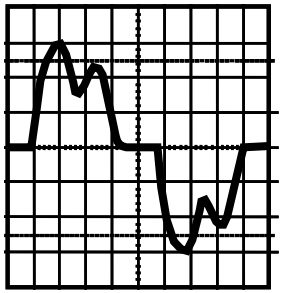


Технология Booster
(КНИ потребляемого тока 8-12%)

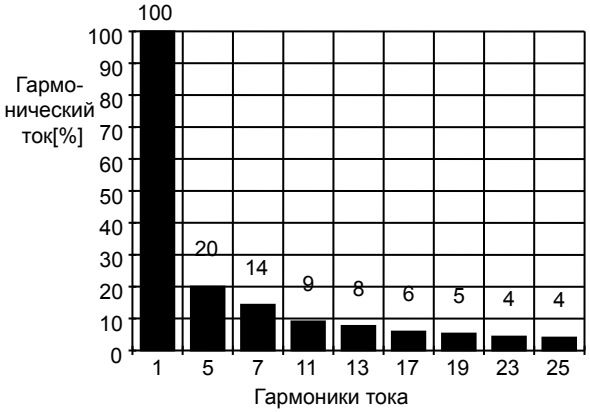


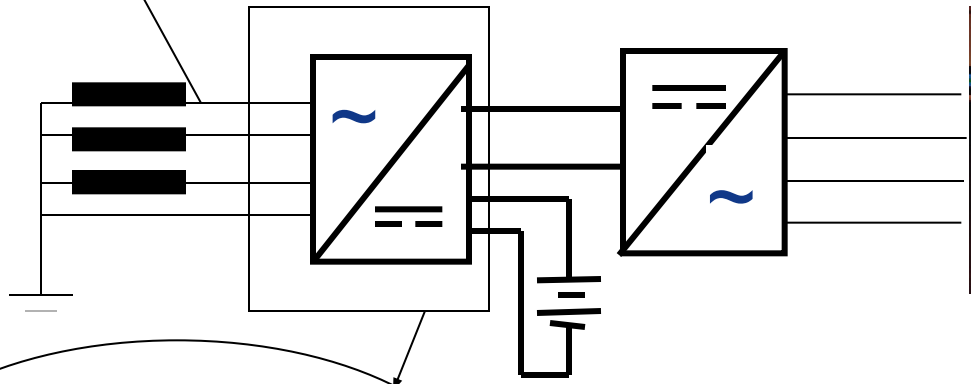
Активный фильтр (THM)
(КНИ потребляемого тока 3-10%)

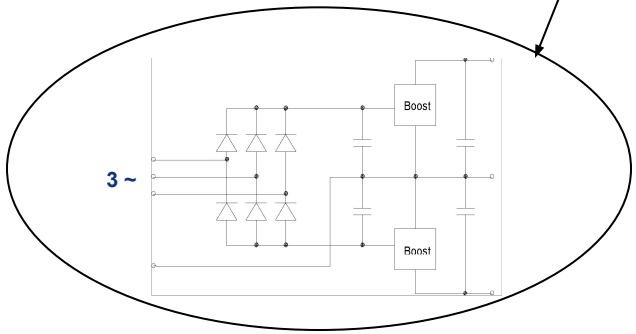
6-импульсное выпрямление



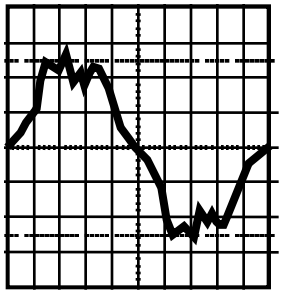
Выпрямление входного тока:
КНИ 28%



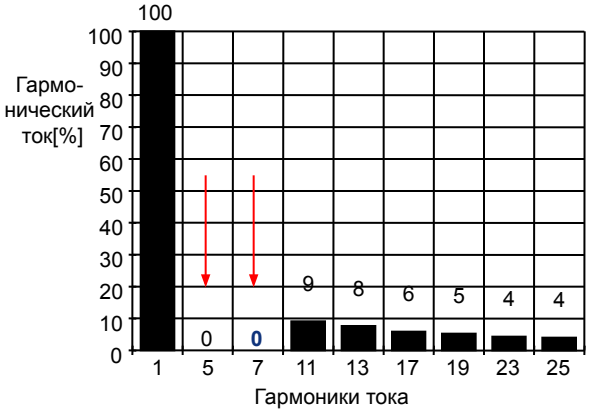


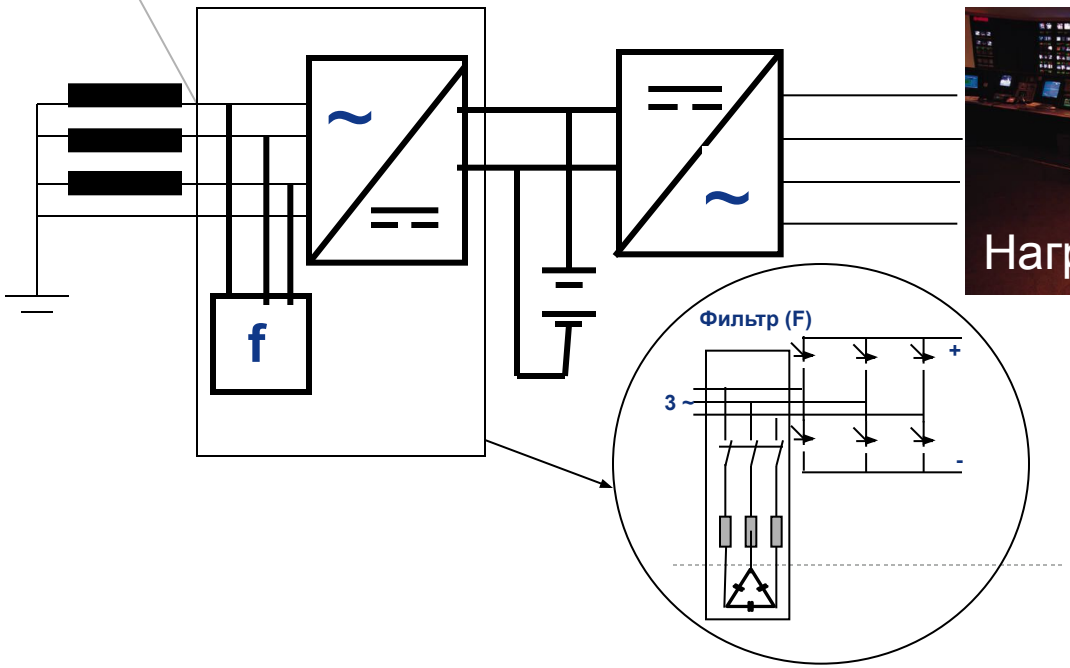


6-импульсное выпрямление с фильтром

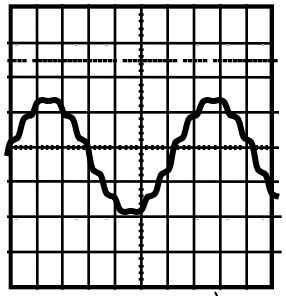


Выпрямление входного тока:
КНИ 10% с фильтром

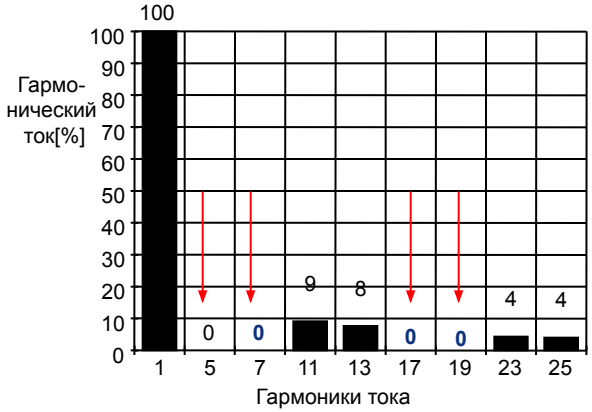


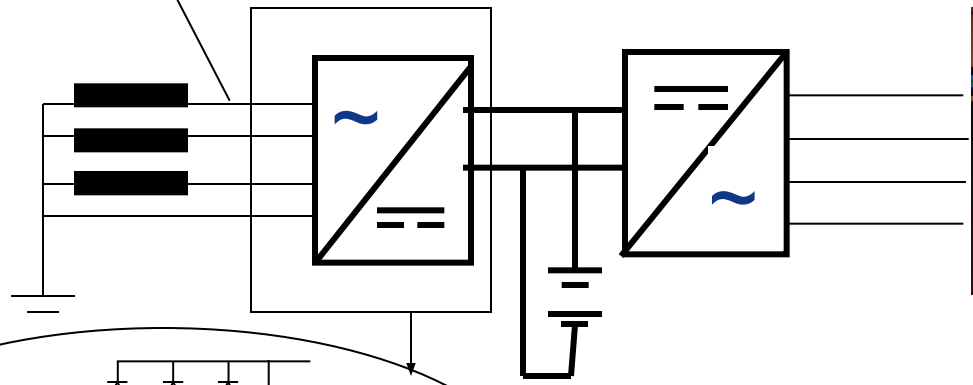


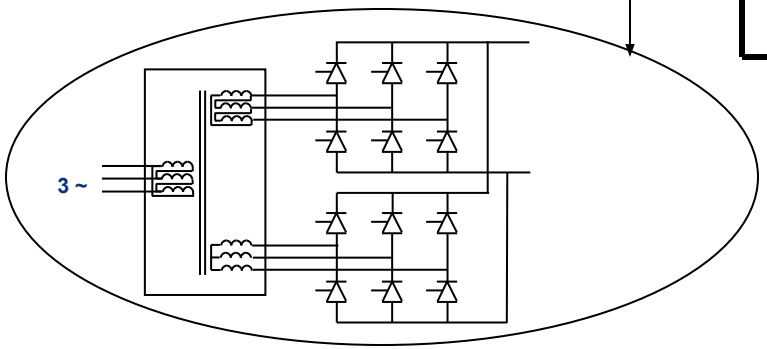
12-импульсное выпрямление



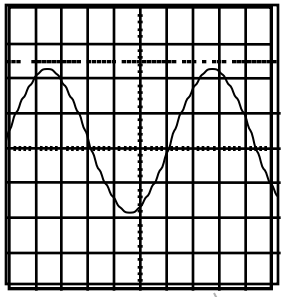
Выпрямление входного тока:
КНИ 7%



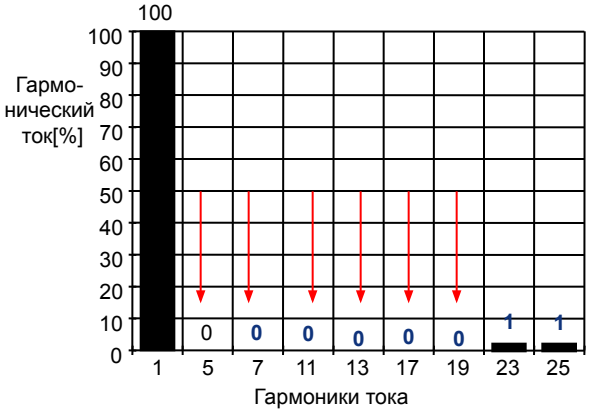


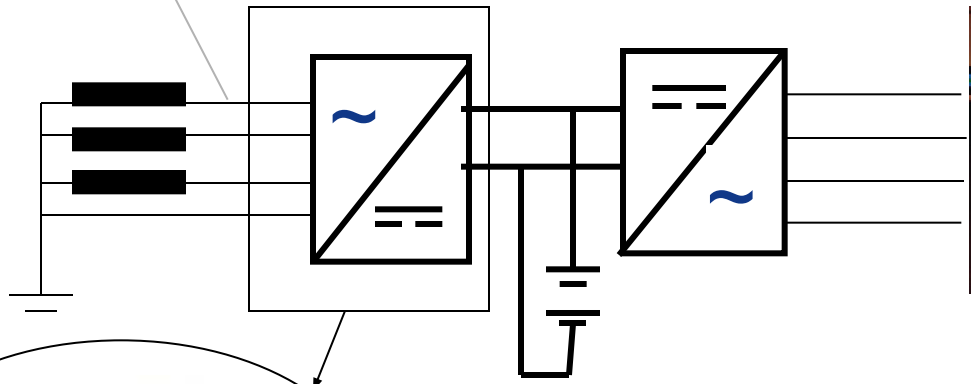


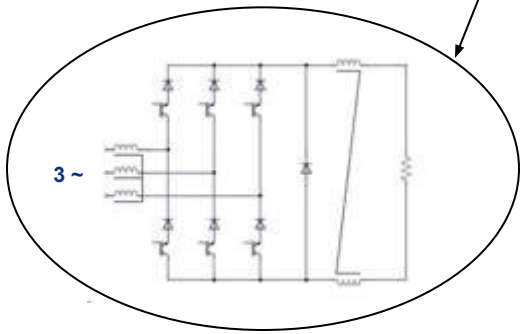
Активное выпрямление



Выпрямление входного тока:
КНИ 5%

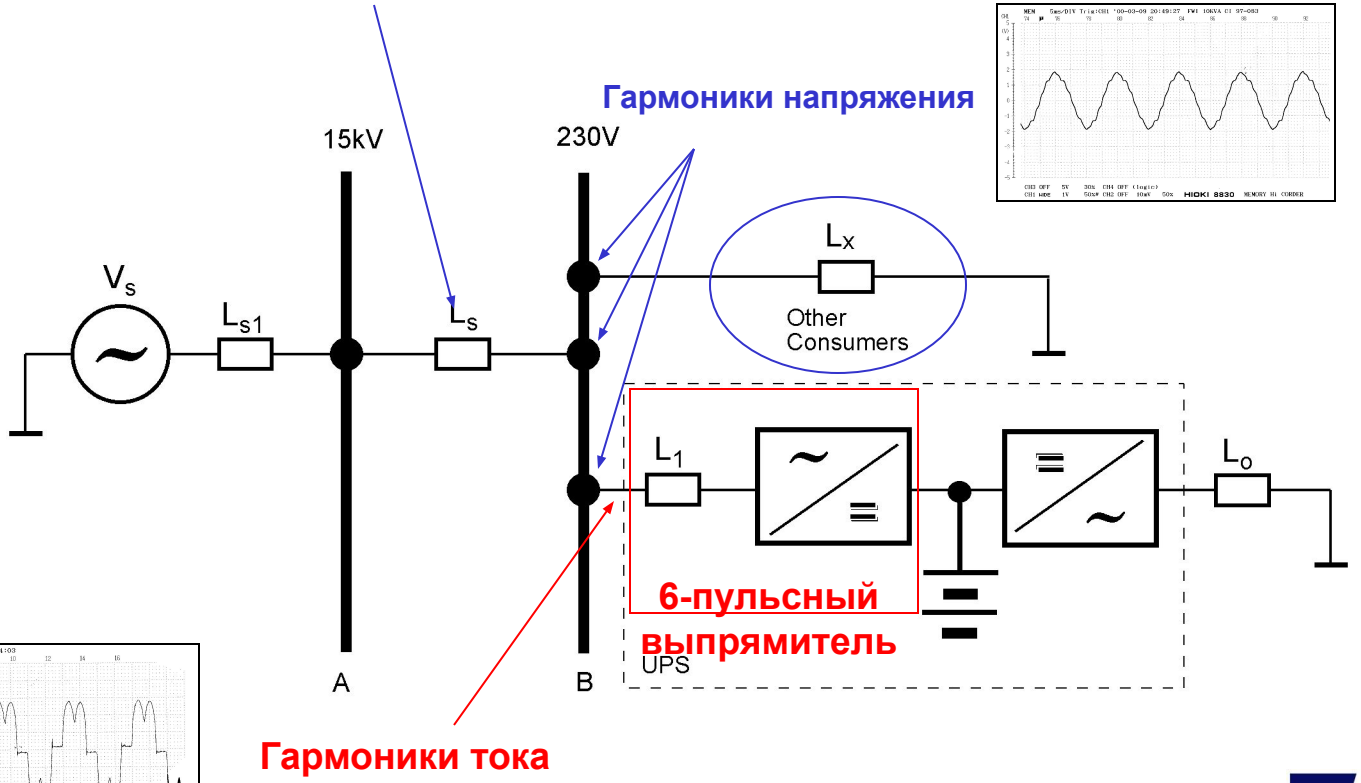


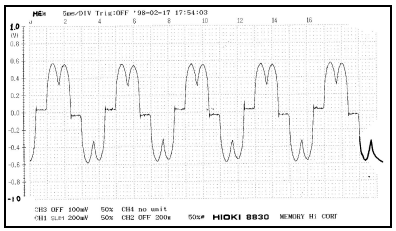




Воздействие выпрямителя на других потребителей

- Гармоники тока, идущие от сети, вызывают появление гармоник напряжения
  - Импеданс питающей сети, т.е. мощность короткого замыкания, определяет уровень влияния

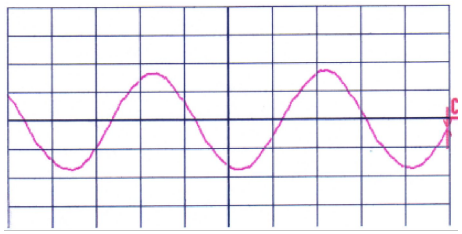




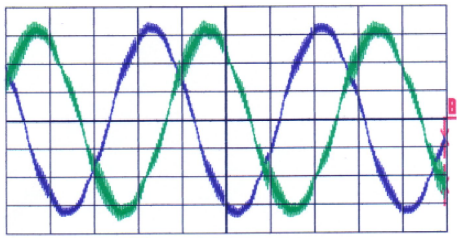
Активный выпрямитель

Входной коэффициент мощности >0.99 (КНИ 5%)

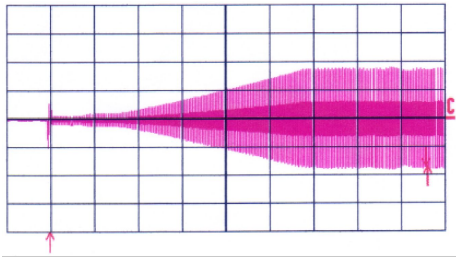
I1

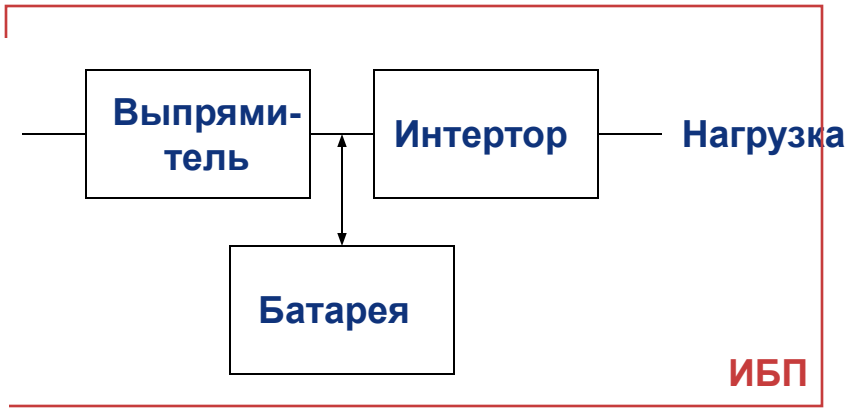


U1 , V1

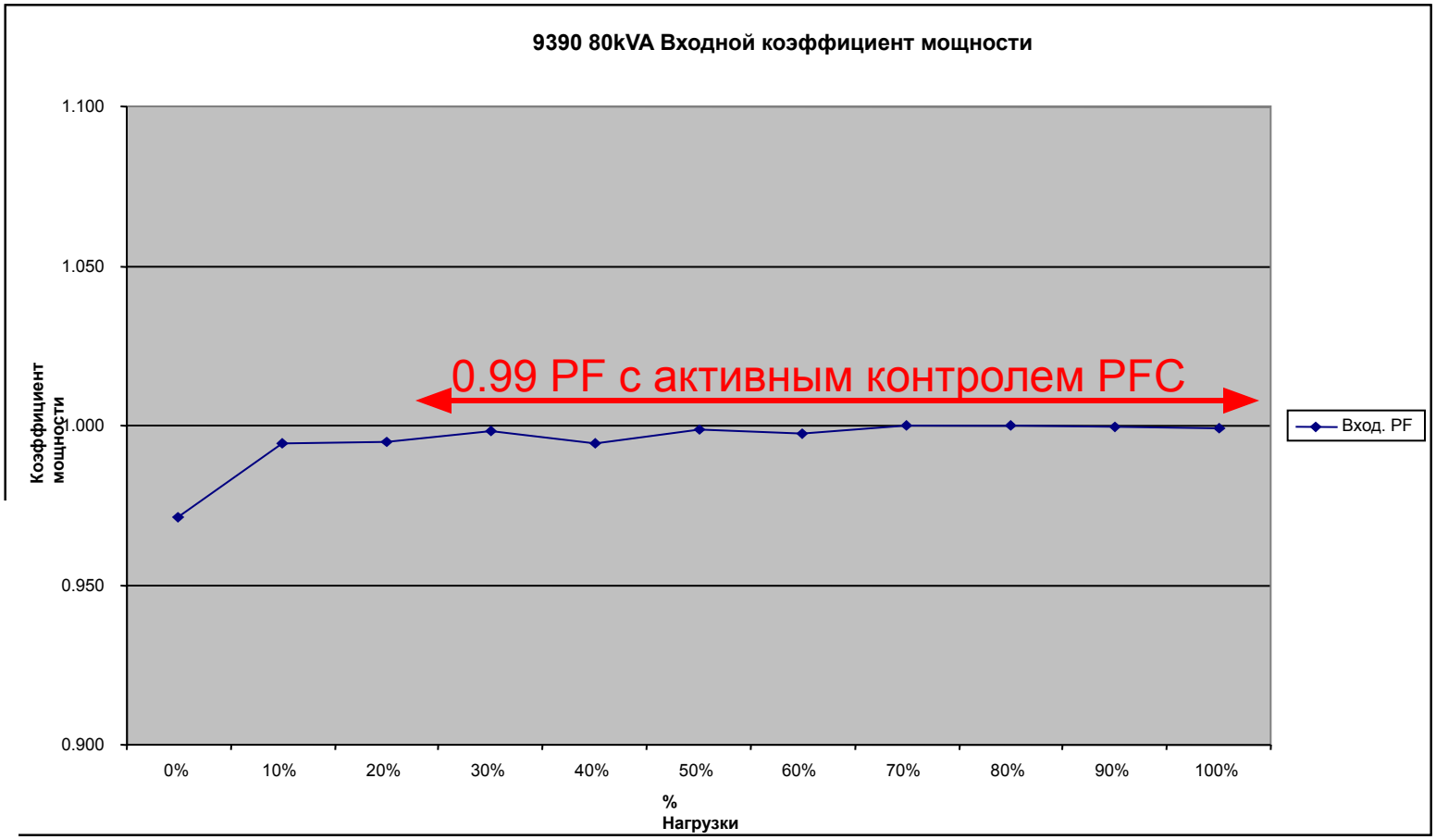


Возрастание напряжения при включении

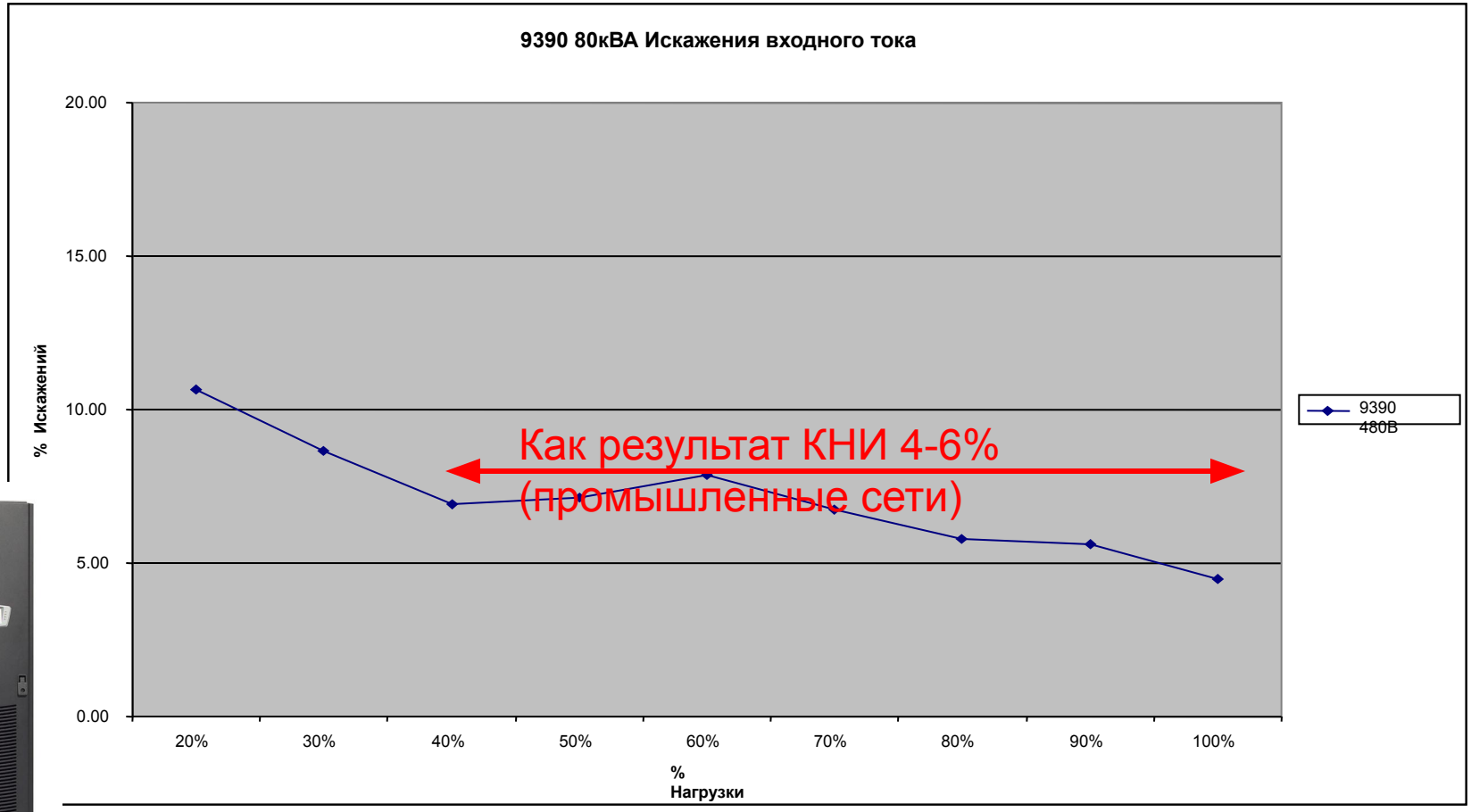




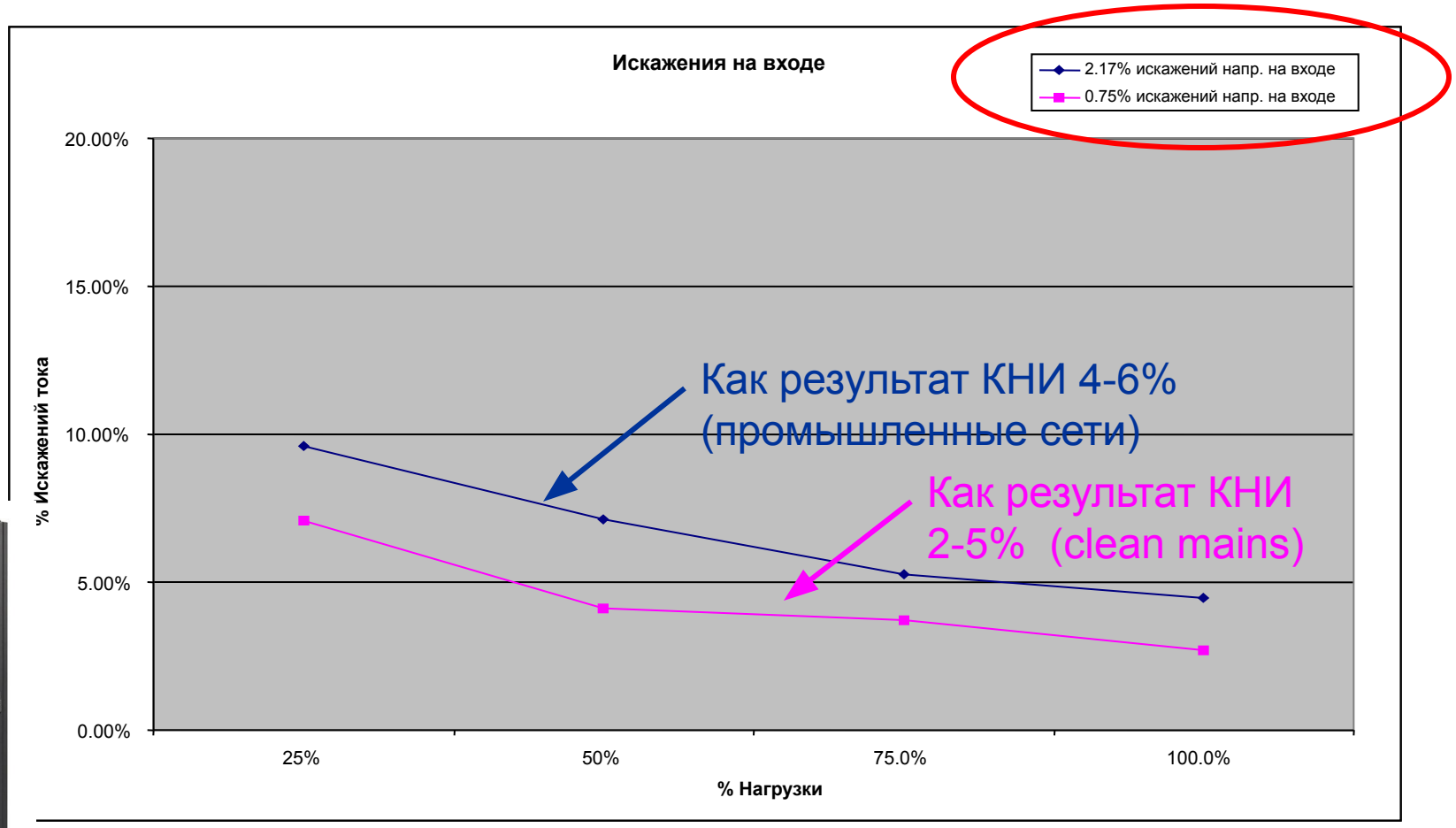
Входной коэффициент мощности



Гармоники входного тока

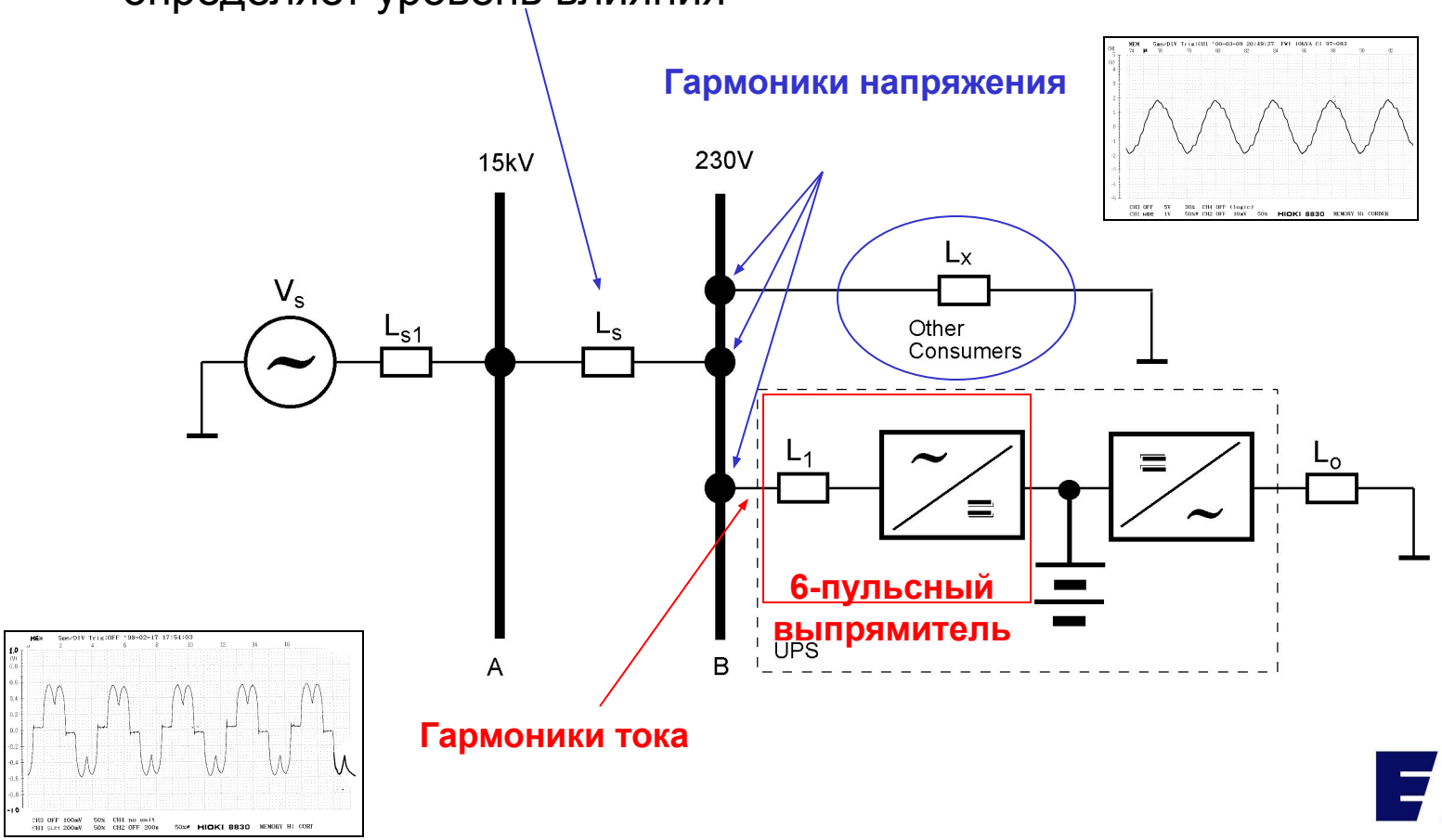


Гармоники входного тока



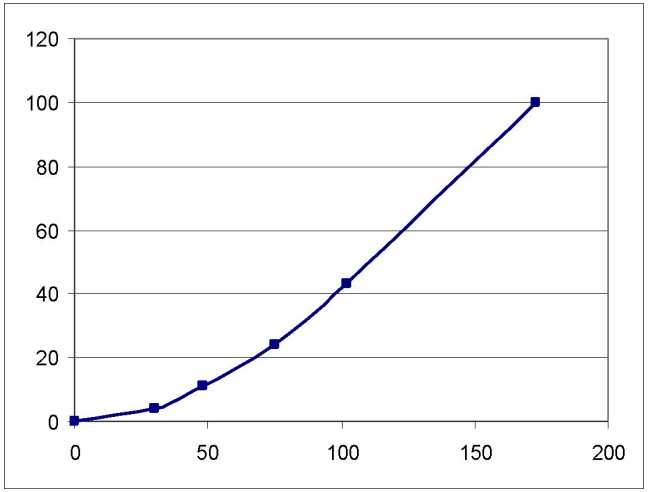
Воздействие выпрямителя на других потребителей

- Гармоники тока, идущие от сети, вызывают появление гармоник напряжения.
  - Импеданс питающей сети, т.е. мощность короткого замыкания, определяет уровень влияния



Эффект входного коэффициента мощности

P F	КНИ входного тока	Превышение мощности
1	0%	0 %
0,96	30%	4 %
0,9	48%	11 %
0,8	75%	25 %
0,7	102%	43 %
0,5	173%	100 %



Результат: необходимость завышения мощности ИБП растет
как квадрат КНИ потребляемого тока

<u>Например:</u> 2x КНИ -> 4x превышение ном. мощности

Желательно иметь ВХОДНОЙ PF=0.99 ИЛИ ВЫШЕ!

EATON

EATON