

# Линейка ИБП *DELPHYS MaXi power*

## ▣ 4 номинала мощности

250 кВА / 200кВт,  
300 кВА / 240кВт,  
400 кВА / 320кВт,  
500 кВА / 400кВт\*,

## ▣ 2 варианта исполнения :

Базовое ▣ *DELPHYS MX*

“Чистый вход” ▣ *DELPHYS MX elite*

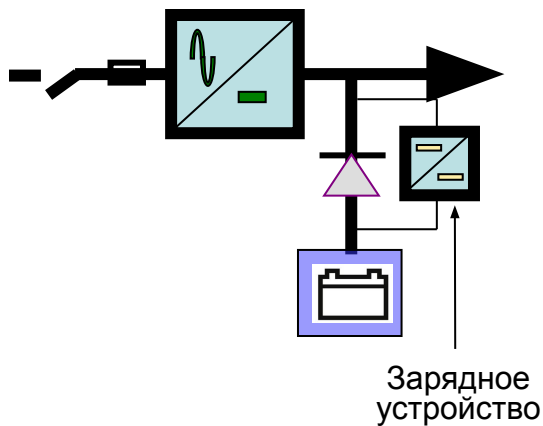


3 фазы вход / 3 фазы выход

\*(500 кВА только в варианте *DELPHYS MX elite*)

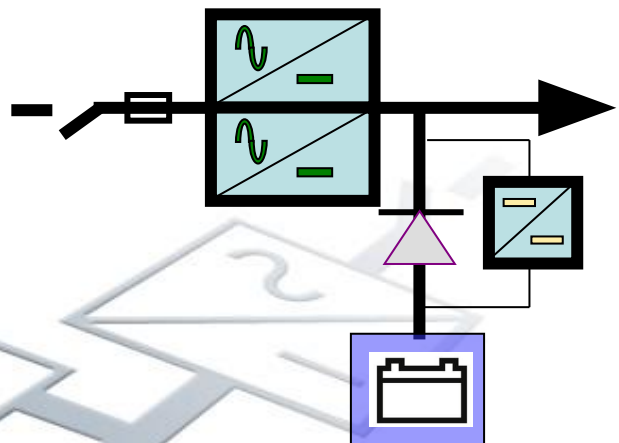
# 100% СОВМЕСТИМОСТЬ С ВХОДНОЙ СЕТЬЮ

Новое схемное решение с независимым зарядным устройством



## Преимущество:

PFC □ входной к-т мощности : 0.93  
независимо от режима работы батарей



## Экономический эффект

Меньший входной ток

□ - 20%

# Новое схемное решение для выпрямителя

## DELPHYS MX

### Схема с независимым зарядным устройством

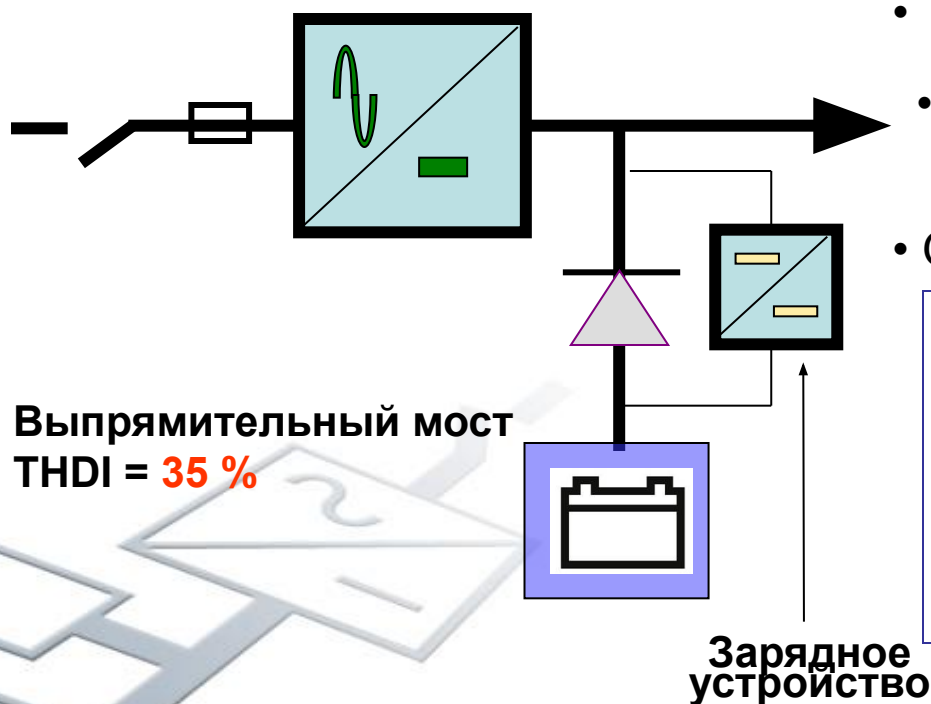
#### Преимущества

- PFC: Высокий входной к-т мощности: до 0.93
- Нет прямого подключения батарей к шине DC
- Отсутствуют пульсации тока в батареях

#### **Экономический эффект**

Меньшее потребление тока

Увеличение срока службы батарей до + 50%



# Новое схемное решение для выпрямителя

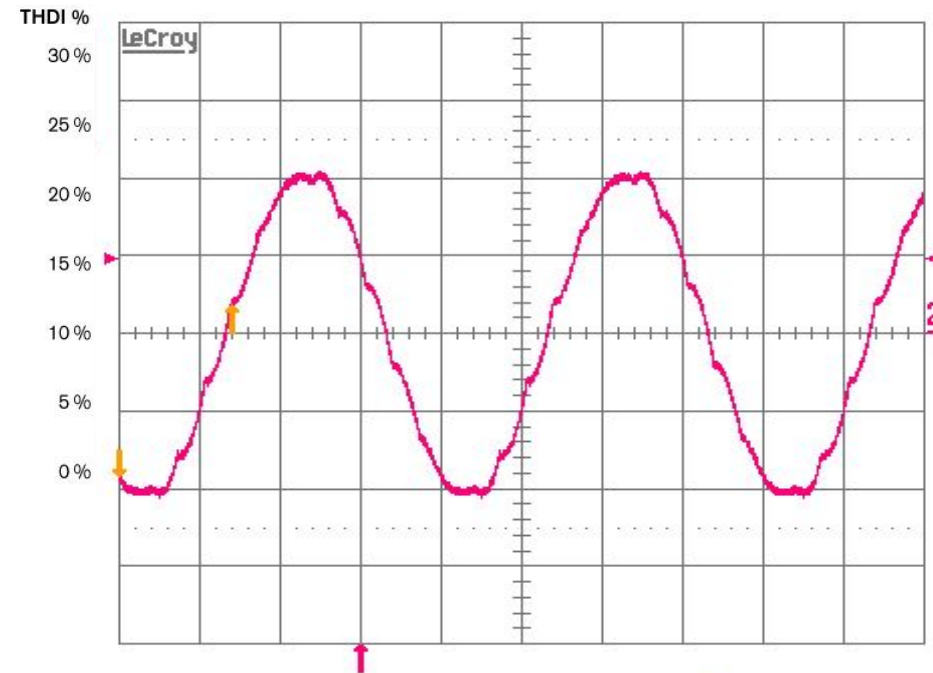
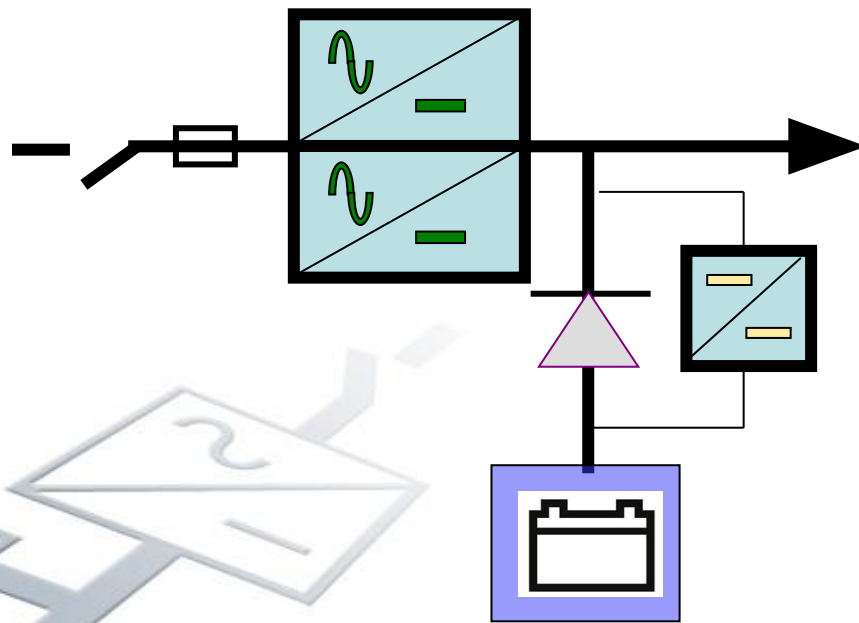
**DELPHYS MX** *elite*

- “Чистый вход” Выпрямитель с PFC
- Новый DBC с отдельным зарядным устройством

**Новый**

**DBC:**

Двойной выпрямительный мост  
(Без фильтра)

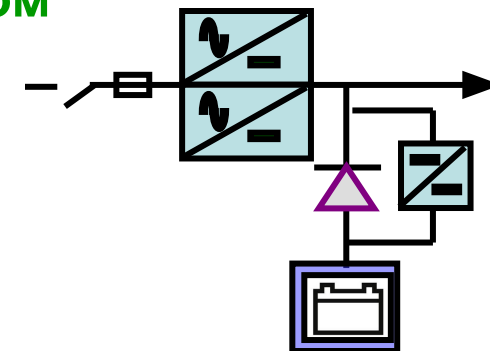


# Новое схемное решение для выпрямителя

**DELPHYS MX** *elite* Выпрямитель с “**ЧИСТЫМ ВХОДОМ**”

## Преимущества

- Высокий входной к-т мощности: до 0.93
- ‘Синусоидальный’ входной ток: THD I < 4.5%
- Батареи отсоединены от шины постоянного тока
- Отсутствуют пульсации тока в батареях
- Быстрый отклик выпрямителя на изменение нагрузки без потребления энергии от батарей



## Экономический эффект

- Нет “загрязнения” питающей сети и не требуется запас по мощности
- Меньшее поглощение входного тока
- Увеличенный срок службы батарей

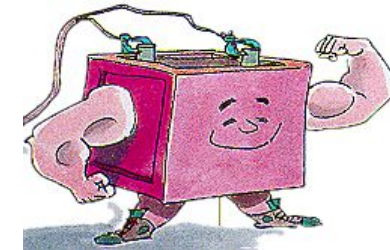
# Новый алгоритм мониторинга и управления АБ

## **EBS** *Expert Battery System*

**Улучшает состояние ваших батарей**

- Интеллектуальное управление зарядом
- Температурная компенсация зарядного напряжения
- Автоматическое корректирующее ускорение заряда батарей

*(только с опциональной системой мониторинга ВНС)*

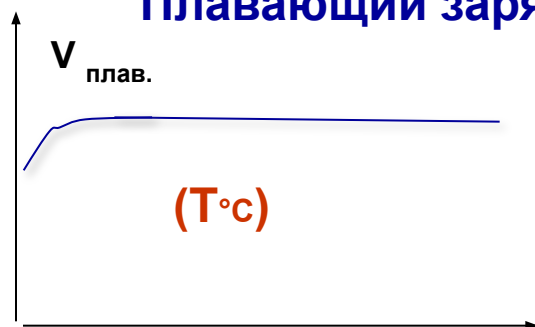


# Новый алгоритм заряда АБ

## □ Интеллектуальные программы заряда

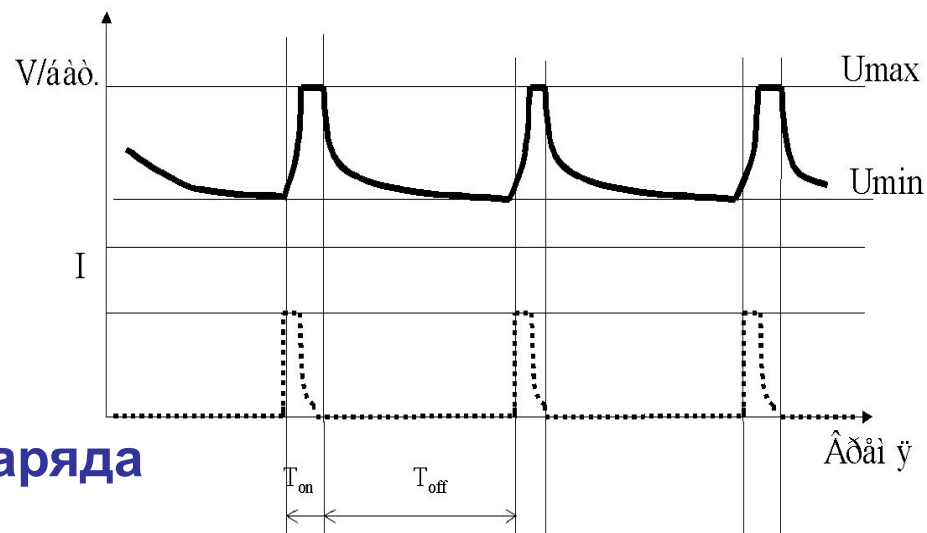
Автоматический выбор  
метода заряда

Плавающий заряд



Переменный ↗ Плавающий / Импульсный

Импульсный заряд

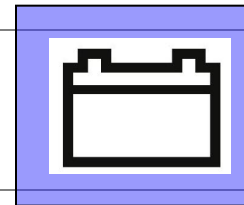


Нет непрерывного “буферного” подзаряда

- Снижается риск перезаряда (нет непрерывного буферного подзаряда)
- Ограничиваются эффекты недостаточного заряда (автоматическое ускорение

заряда для восстановления «слабых» батарейных блоков)

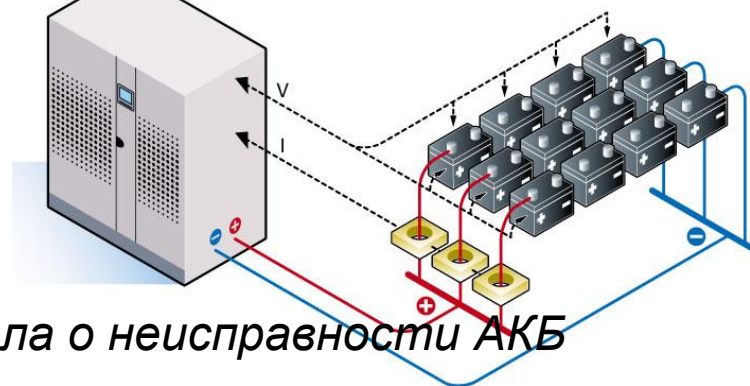
# Система мониторинга батарей ВНС



## □ ВНС Battery Health Check (опция)

**Новая встроенная система мониторинга : более глубокая проверка батарей**

- ☞ *постоянный мониторинг каждой цепочки АКБ во время разряда*
- ☞ *скрытый мониторинг батарейных блоков*
- ☞ *отображение графиков разряда батарей*
- ☞ *записи в журнале разряда батарей*
- ☞ *диагностика с выдачей предупредительного сигнала о неисправности АКБ*
- ☞ *интерактивное ускорение заряда (EBS) для уменьшения потери емкости АКБ и предотвращения выхода АКБ из строя*



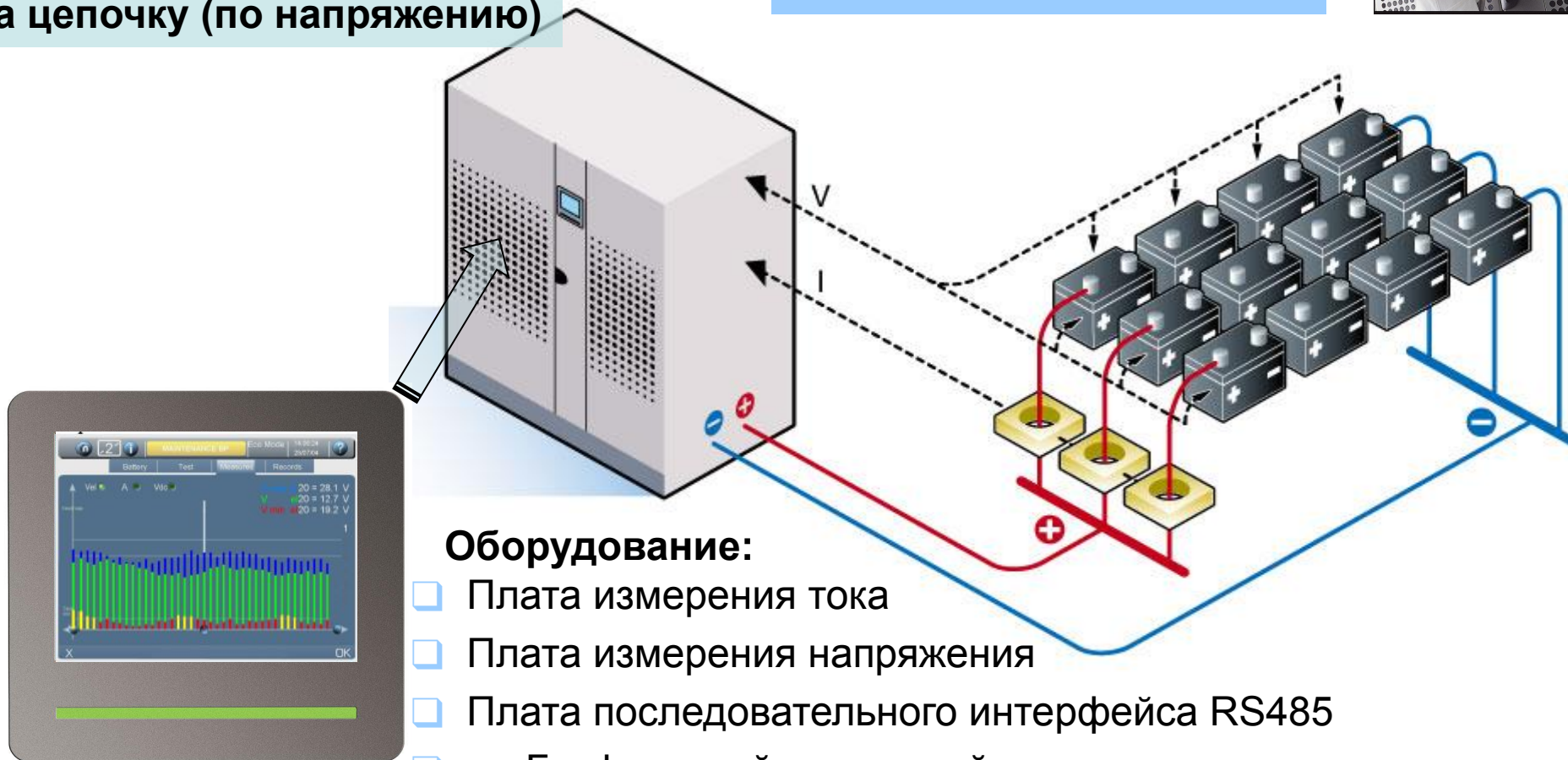


# Система мониторинга батарей ВНС



5 или 40 измерений  
на цепочку (по напряжению)

Мониторинг до 6 цепочек

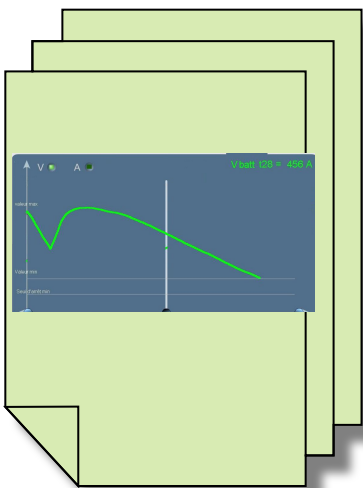


## Оборудование:

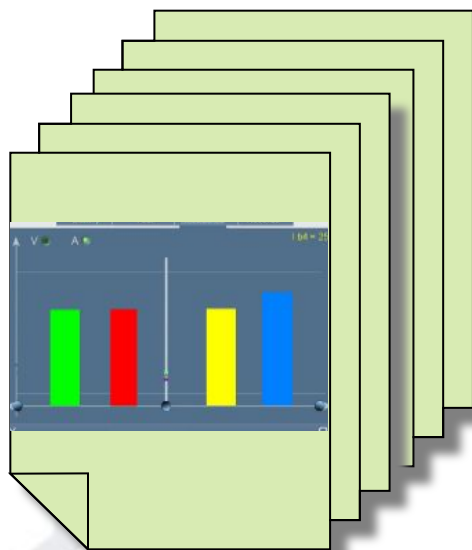
- Плата измерения тока
- Плата измерения напряжения
- Плата последовательного интерфейса RS485
- Графический сенсорный экран

# Отображаемые параметры батарей

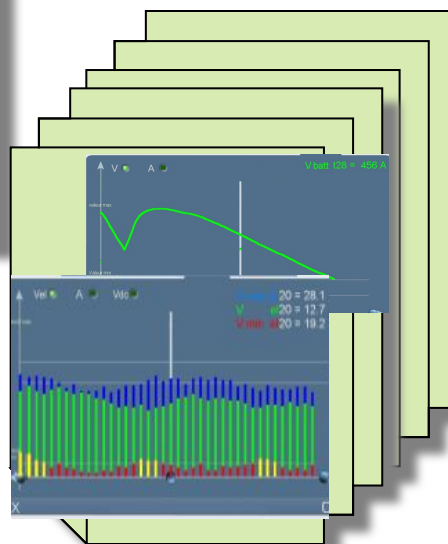
Последние 3 записанных графика разряда АКБ



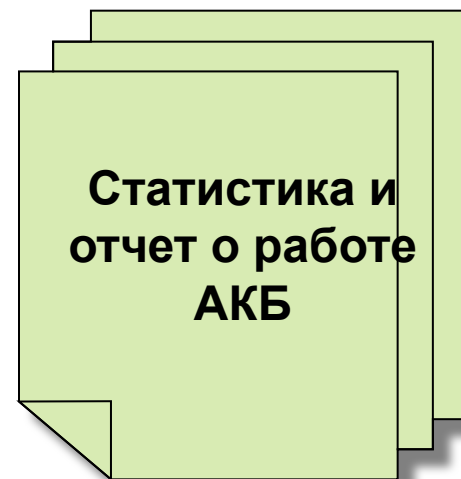
Графики тока цепочек АКБ при заряде и разряде  
До 6 цепочек



Гистограммы заряда и разряда блоков АКБ  
До 6 цепочек по 5 сег. или 40 блоков



Статистика: время работы от АКБ,  
кол-во разрядов от времени,...



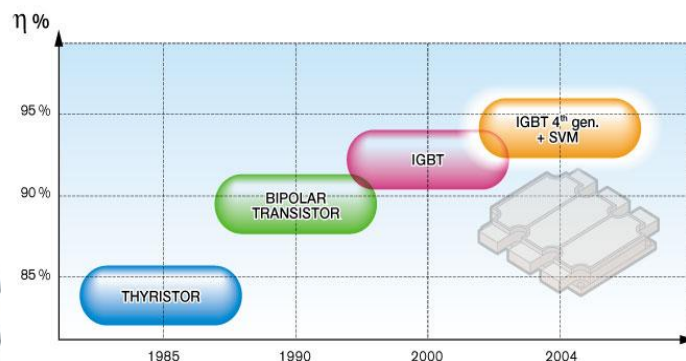
# DELPHYS MX

## Инвертор: новые технические решения

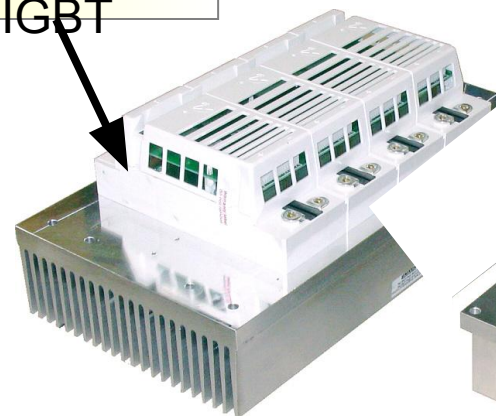
### IGBT нового поколения

#### Преимущества

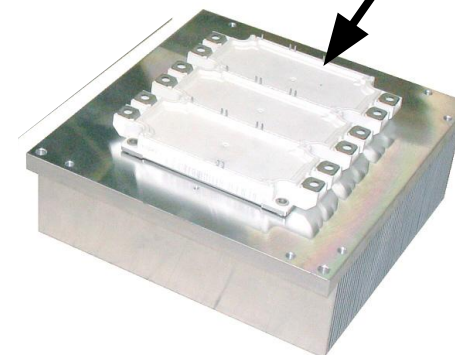
- Меньше потери
- Выше плотность мощности
- Лучше теплоотдача



DELPHYS  
Сборка  
IGBT



Новая  
сборка  
IGBT



#### Экономический эффект

- Вклад в увеличение КПД ИБП
- Большая компактность всех силовых элементов ИБП

## Инвертор: новые технические решения

### □ Быстрое цифровое управление по методу SVM

*(Пространственно-векторная модуляция)*

#### Преимущества

- ✓ Оптимизированное переключение IGBT элементов

снижает потери

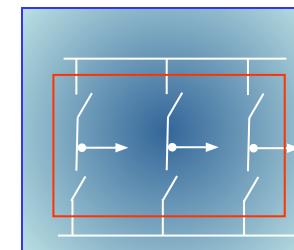
- ✓ Высокие характеристики с нагрузками всех типов

#### Экономический эффект

Улучшает качество выходного напряжения даже в жестких условиях нагрузки

- ✓ Вклад в существенное увеличение КПД и снижение эксплуатационных расходов

**DSP**  
Микропроцессорное  
управление



# Проблема с нагрузкой



## □ Устойчивость к токам короткого замыкания на выходе

**На инверторе**  
*Ток КЗ*  
**3,5 In 100мс (IK1)**

**На байпасе**  
*Ток КЗ*  
**14 – 28 In 20мс**

# Перегрузка

□ Режим работы с перегрузкой появляется:

- при запуске электродвигателя
- при неисправности одного из модулей в // системе



150% 1мин.

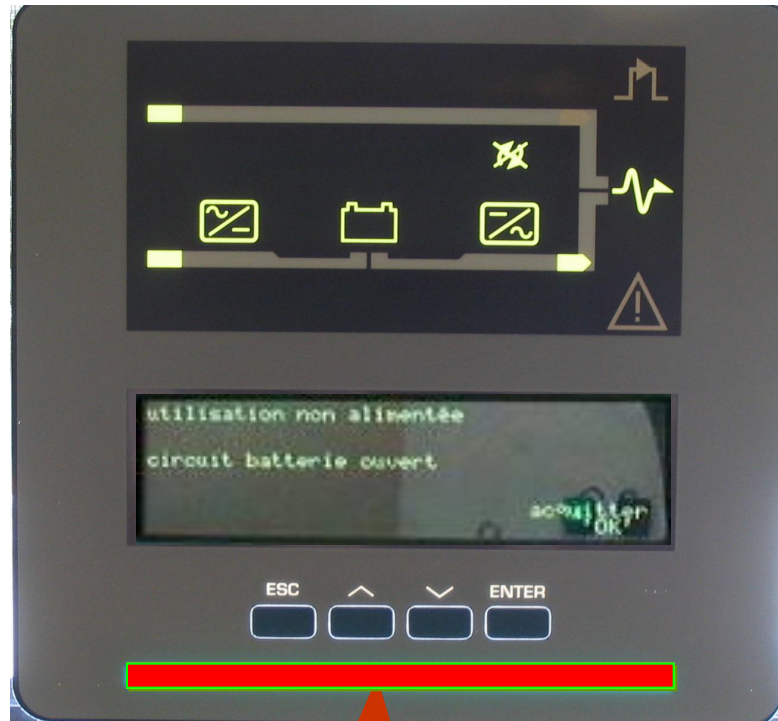
125% 10мин.

110% 60мин.

**DELPHYS MX**

# Удобство в работе

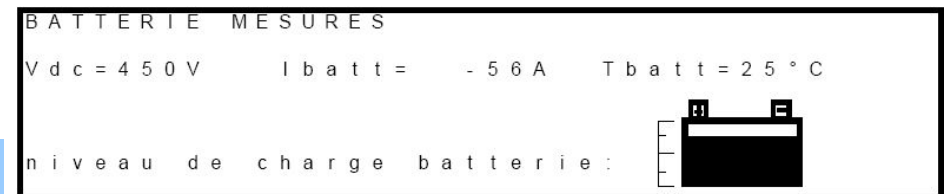
## □ Информационно-управляющая панель



- Мнемосхема с 11 двухцветными светодиодными индикаторами
- Полоса индикации состояния аппаратного обеспечения
- ЖК-дисплей 8x 40
- Структура меню и их работа сходны с Delphys DS

Яркая полоса состояния

- Green** \* Нормальная работа
- Yellow** \* Аварийный сигнал (аларм)
- Red** \* Отключение нагрузки или неизбежный останов



# Простота управления и эксплуатации

## □ Графический сенсорный экран



- Цветной TFT-дисплей 6,5 дюймов
- Мнемосхема работы ИБП
- Система меню
- Получение подсказки (help)
- Подробный отчет о событиях
- Вывод графиков
- Полоса индикации состояния