

# FFT Harmonics

## Вариант анализов гармоник

Для инструментов типа X3M D6, X3M 96, Flash D6, Flash 96

Инструменты типа X3M D6, X3M 96, Flash D6 и Flash 96 имеют вариант расширения их возможностей измерения, добавляя новые параметры к существующим. Вариант FFT гармоник добавляет все параметры, необходимые для всеобъемлющего анализа гармоник. Он поддерживает 32-битный расчет, который дает превосходную точность измерений и позволит классифицировать эти инструменты, как подлинники анализаторы энергии и гармоник с работой, сопоставимой со многими сложными и дорогими анализаторами.

Вариант FFT гармоник поддерживает все показания, которые необходимы для обеспечения наилучшего анализа проблем, связанных с гармониками. Показания дают и гармоник мощности и направление, обеспечивающее неоценимый инструмент для непосредственной экспертизы потока гармоник внутри собственного завода и для идентификации потенциально нежелательных импортированных проблем.



### Чтения гармоник

#### Гармоники напряжения

- H01: значение в V на фазу
- H02...31: значение в % фундаментальной на фазу



#### Гармоники тока

- H01: значение в A на фазу
- H02...31: значение в % фундаментальной на фазу



#### Гармоники мощности/Направление

- H01: значение в W на фазу
- H02...31: значение в % фундаментальной на фазу
- + или - знак, указывающий происхождение гармоник ниже по потоку (нагрузка) или выше по потоку (источник) точки измерения.



### Обзоры гармоник (X3M D6 и X3M 96 только)

С инструментами X3M и X3M-D, Обзоры гармоник могут быть сделаны при установке обновления FTT.

Образец с пометкой Даты/времени 42 чтений по умолчанию автоматически сохраняется в инструменты со встроенной памяти на кольцевом буфере (FIFO), охватывающий 10-дневный исследуемый период с образцами, взятые каждые 2 минуты. Каждый образец охватывает:

- Напряжение: U, THD-U, H1-U, H3-U, H5-U, H7-U и H9-U на фазу
- Ток: I, THD-I, H1-I, H3-I, H5-I, H7-I и H9-I на фазу

Данные обзора извлекаются через последовательную линию как ежедневные файлы в HTML, XLS или TXT форматах (линия команды обязательна).

#### Modbus связь

В общей сложности 384 чтений, связанные с гармониками включены в качестве регистров Modbus на последовательный порт с помощью опции FFT гармоник.

- Гармоники тока и напряжения в порядке и на фазу
- Угол сдвига фаз в градусах (диапазон  $-180,0 \pm 180,0^\circ$ ) в гармоническом порядке, на фазу, называют U L1 фундаментальной. Эти параметры могут быть использованы для внешней реконструкции векторных графиков, которые поддерживаются с помощью программного обеспечения Energy Brain.

#### Технические характеристики

Диапазон гармоник .....чет и нечет гармоник до 31-ого порядка  
 Параметры.....  $H_U, H_I, H_P$  и знак (направление) в порядке, на фазу  
 Интервал параметров даты .....ок. 1 с  
 Индикация чтений:

H01 .....глав. точка значения с автом. блоком / K / M показателем  
 H02-31 ..... значения в% от фонда. (3 1/2 цифры, диапазон 0,0 ÷ 100,0%)  
 H направление ..... (+) или (-) знак мощности  
 Modbus чтений:

Напряжение, ток, фазовый угол в гармон. порядке, на фазу

Точность:

$H_U$  &  $H_I$  .....  $\pm (0,1\% \text{ чт.} + 1\text{LSD})$  для H01 макс.  $\pm 2,0\%$  для H31  
 $H_P$  .....  $\pm (0,2\% \text{ чт.} + 2\text{LSD})$  для H01 макс.  $\pm 2,0\%$  для H31

Фазовые углы .....  $\pm 0,1\text{гр.}$  для H01 макс  $\pm 3,0\text{гр.}$  для H31  
 Частота дискретизации ..... 64 XF (частота сети)

FFT размер ..... 64 точек

FFT точность расчета ..... 32 бит

Окно ..... прямоугольное

Минимальное чтение ..... 1%

#### Как заказать

Вариант гармоник FFT может быть реализован в любое время, после установки прибора и не требует никаких инструментов, ни аксессуаров. Он просто выполняет вступление, с передней клавиатуры, уникальным PUK кодом, который может быть заказан для серийного номера прибора, чтобы быть модернизированным.

Описание	Код
FFT Harmonics option	PFSW 399-00
S.No. инструмента для модернизации должен быть указан при заказе	

Вариант FFT гармоник также может поставляться в приборах, заказе инструменты типа "H" (Flash 96 H, Flash D6 H, X3M 96 H, X3M D6 H) с опцией включены.

ООО "КРАСП-РУС"  
 Телефоны: +7 (812) 401-44-87; +7-931-362-49-68  
 Электронная почта: [sales@krasp-rus.ru](mailto:sales@krasp-rus.ru)  
 Тех. поддержка: [support@krasp-rus.ru](mailto:support@krasp-rus.ru)  
 Адрес: Санкт-Петербург, пл. Морской славы д. 1, офис 5038