# Новое поколение модельного ряда




©2019 Tecumseh Products Company LLC

Tecumseh

Компрессоры нового поколения **FH²**

1 Преимущества

2 Модельный ряд

3 Характеристики

* Холодопроизводительность
* Акустика
* Геометрия
* Маркировка и упаковка
* Cross Ref

4 Компрессоры **AWS**

AGENDA

Tecumseh




# Компрессоры

Cooling for a Better Tomorrow™

# Наши клиенты говорят нам, что им надо:

- Долгосрочное решение
  - **FH²** был разработан для компрессоров на хладагентах со средним GWP и с возможностью использования поколения хладагентов с низким GWP.
- Существенно улучшить характеристики своего оборудования
  - **FH²** более компактные, тихие и энергоэффективные с аналогичными холодопроизводительностьями.
- Простой и быстрый переход
  - **FH²** - надежная поршневая технология, хорошо зарекомендовшая себя и востребованная торговым холодом
  - **FH²** имеют те же межосевые расстояния …. как и наших зарекомендоваших себя FH серии.

FH² : готовый продукт будущего!

# FH² - преимущества нового поколения

## ► Высокоэффективность

Ключевая отличительная особенность компрессоров **FH²**. Это поколение было разработано именно для удовлетворения потребностей в энергосбережении.

## ► Надежность

**FH²** необходимость надежной поршневой технологии в суровых условиях, когда надежность является обязательным условием.

## ► Компактность

**FH²** имеют одну и ту же высоту для всего ряда. Они меньше в среднем на 36 мм.

## ► Персонализация & логистика

**FH²** поставляются из Европы, что позволяет быстро и эффективно отгружать различные исполнения.



## ► Акустика

У **FH²** улучшена конструкция компрессора и насоса, что приводит к снижению уровня шума.

## ► Экологичность

**FH²** совместимы с хладагентами со средним GWP (R452A, R448A*, R449A*, R513A) и с возможностью применения хладагентов с низким GWP (R455A, R454C R1234yf).

* См рекомендации Tecumseh

# FH² - преимущества нового поколения

| | FH² | FH | Comments |
|---|---|---|---|
| **Эффективность** | FH² от 5 до 20% более **эффективны** | | |
| **Уровень шума** | FH² на 1... 3dB **тише** (низкие частоты) | | |
| **Высота** | 354 мм | 350, 370, 390 мм | **Одна высота** для всех FH²<br>**Более компактны на 36 мм** |
| **Модельный ряд** | HBP: 4522 to **4544**<br>LBP: 2480 to 2511 | HBP: 4522 to 4540<br>LBP: 2480 to 2511 | FH² аналогичная холодопроизвод. для LBP и **расширение ряда HBP** |
| **Объем цилиндров** | 40 до 68 см3 | 40 до 74 см3 | FH² имеют **лучшую объемную эффективность** |
| **Преимущества** | Более эффективный, более тихий, более компактный и расширение модельного ряда | Надежный дизайн для торгового холода | FH² обеспечивают **лучшие характеристики**, основанные на знаниях и опыте Tecumseh в разработках **надежной** продукции |

FH²: сохраните лучшее в традициях, внедряя новые технологии.

# FH² Модельный ряд FH4544Z-XG vs TAG4546Z-TZ

| Модель | FH4544Z-XG | TAG4546Z-TZ |
|---|---|---|
| Холодопроизводительность ( Ватт) | 5 537 | 5 457 |
| Электропотребление (Ватт) | 2 854 | 2 949 |
| C.O.P | 1.94 | 1.85 |
| Условия снятия характеристик | EN12900 | EN12900 |
| кипение/конденсация (°C) | -10 /45 | -10 /45 |
| Межосевые расстояния (мм) | 190,5 x 190,5 | 190,5 x 190,5 |
| Высота | 354 | 396 |

- **FH4544Z-XG: имеет ту же холодопроизводительность, что и TAG4546Z-TZ, лучшую энергоэффективность, более компактный, те же межосевые расстояние крепления**

*Note : Tecumseh reserves the right to change information contained in this document without notification.*

# FH² Модельный ряд Исполнения

## FH² раширение модельного ряда

| | | Модели | XG | XC | KZ | XN* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R45A/R404A и альтернативы R449A, R448A* | LBP | FH2480Z | x | x | x | x |
| | | FH2511Z | x | x | x | x |
| | HBP | FH4522Z | x | x | x | |
| | | FH4524Z | x | x | x | x |
| | | FH4532Z | x | x | x | x |
| | | FH4538Z | x | x | x | x |
| | | FH4544Z | x | | x | |
| R134a/R513A | HBP | FH4518Y | x | x | | |
| | | FH4525Y | x | x | | |

*XN: available in the course of 2020

## Изменения в напряжениях

| FH Старые Напряжения | | FH² Новые Напряжения |
|---|---|---|
| **Single Phase** | | |
| FZ: 220-240V/50Hz/1~ | → | XC: 220-240V/50Hz/1~ |
| HZ: 208-220V/60Hz/1~ | → | XN: 200-220V/50Hz/1~ 208-230V/60Hz/1~ |
| GZ: 208-220V/50Hz/1~ | → | |
| **Three Phases** | | |
| TZ: | → | XG: 380-420V/50Hz/3~ 460V/60Hz/3~ |
| KZ: 220V/50Hz/3~ 220V/60Hz/3~ | = | KZ: 220V/50Hz/3~ 220V/60Hz/3~ |

TZ is included in XG

| | 50Hz | 60Hz |
|---|---|---|
| XG | 342-462V | 396-506V |
| TZ | 340-440V | 396-499V |

# FH² Модельный ряд Аналоги и обозначения

## LBP R404A аналоги

| FH | FH² |
|---|---|
| FH2480Z-FZ | **FH2480Z-XC3A** |
| TFH2480Z-TZ | **FH2480Z-XG1A** |
| FH2480Z-GZ | **FH2480Z-XN3A** |
| FH2511Z-FZ | **FH2511Z-XC3A** |
| TFH2511Z-TZ | **FH2511Z-XG1A** |
| FH2511Z-GZ | **FH2511Z-XN3A** |

**R134a аналоги**

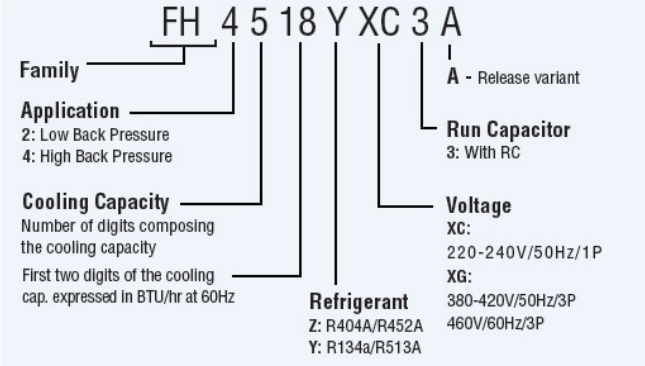
| FH | FH² |
|---|---|
| TFH4518Y-TZ | **FH4518Y- XG1A** |
| FH4518Y-FZ | **FH4518Y-XC3A** |
| FH4525Y-FZ | **FH4525Y-XC3A** |
| TFH4525Y-TZ | **FH4525Y-XG1A** |

## HBP R404A аналоги

| FH | FH² |
|---|---|
| FH4522Z-FZ | **FH4522Z-XC3A** |
| TFH4522Z-TZ | **FH4522Z-XG1A** |
| FH4524Z-FZ | **FH4524Z-XC3A** |
| TFH4524Z-TZ | **FH4524Z-XG1A** |
| FH4524Z-GZ | **FH4524Z-XN3A** |
| FH4531Z-FZ | **FH4532Z-XC3A** |
| TFH4531Z-TZ | **FH4532Z-XG1A** |
| FH4531Z-GZ | **FH4532Z-XN3A** |
| FH4540Z-FZ | **FH4538Z-XC3A** |
| TFH4540Z-TZ | **FH4538Z-XG1A** |
| FH4540Z-GZ | **FH4538Z-XN3A** |

## 2 новые модели FH²

| FH | FH² |
|---|---|
| Not Applicable | FH4544Z-KZ1A |
| Not Applicable | FH4544Z-XG1A |

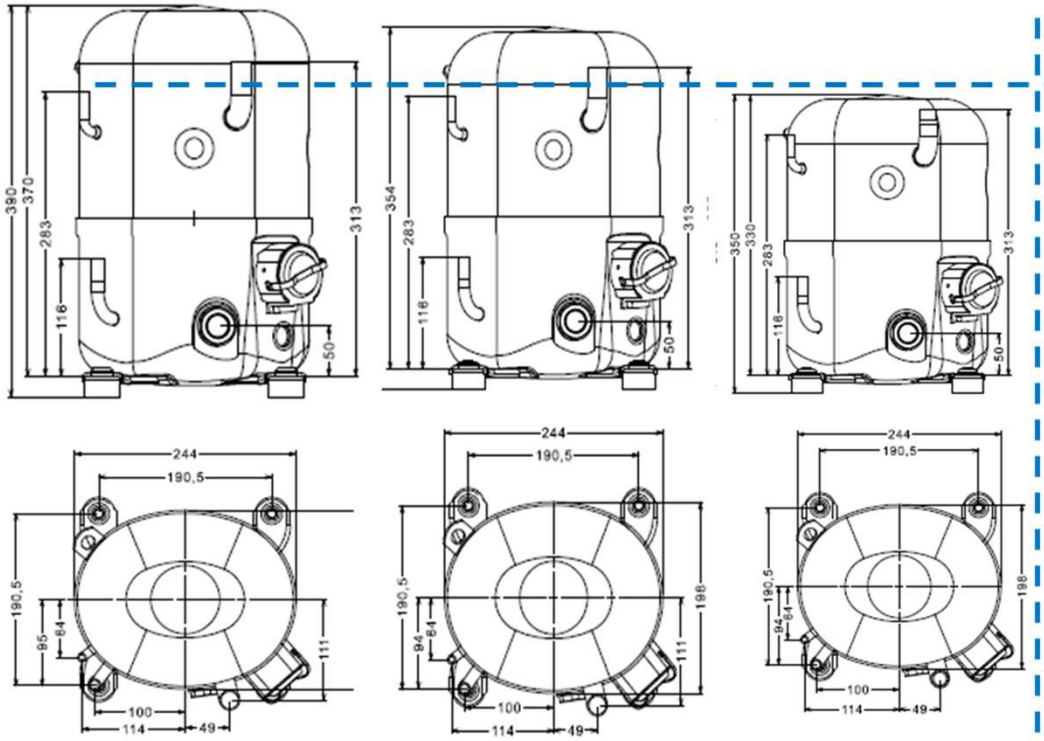



- **Трехфазные FH² имеют обозначение FH (например: FH2511Z-XG вместо TFH2511Z.**
- **Код напряжения указывается после буквы, указывающий на хладагент**

# FH² Геометрия Высота & Крепление

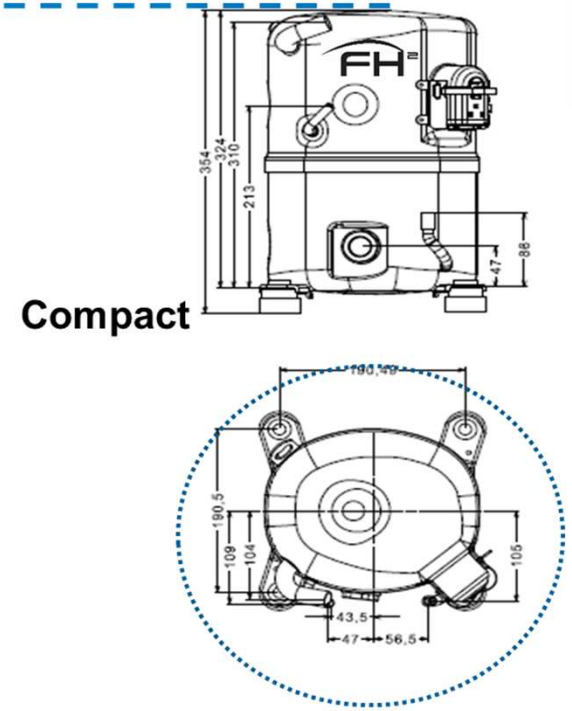
## FH

**3 разные высоты** :350,374,390мм,
Межосевые расстояния 190.5X190.5мм




## FH2

**Одна выстота** для FH²:354мм,
Межосевые расстояния 190.5X190.5мм



# FH² Геометрия Высота

| Модели FH | FH<br>Высота (мм)<br>с амортизаторами | FH²<br>Высота (мм)<br>с амортизаторами |
|---|---|---|
| TFH4540Z (KZ,TZ) | **390** | **354** |
| FH4540Z(FZ,HZ,GZ) | | |
| FH4531Z(FZ,HZ,GZ) | | |
| FH2480Z(FZ,HZ,GZ) | | |
| FH2511Z(FZ,HZ,GZ) | | |
| FH4522Z(FZ,HZ,GZ) | **374** | |
| FH4524Z(FZ,HZ,GZ) | | |
| FH4525Y(FZ,HZ,GZ) | | |
| TFH4522Z(TZ,KZ) | | |
| TFH4524Z(TZ,KZ) | | |
| TFH4531Z(TZ,KZ) | | |
| TFH4518Y(TZ,KZ) | | |
| TFH4525Y(TZ,KZ) | | |
| TFH2480Z(TZ,KZ) | | |
| TFH2511Z(TZ,KZ) | | |
| FH4518Y (FZ,HZ,GZ) | **350** | |

# FH² Геометрия Диаметры вентилей & трубок

## Исполнение с вентилями

FH



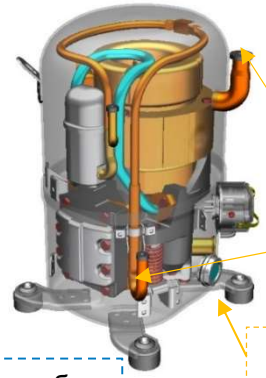
FH²



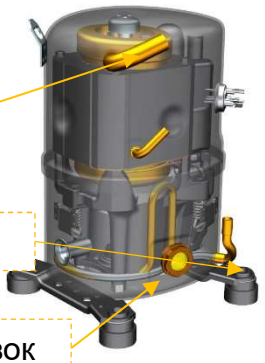
- Диаметры внешних трубопроводов остаются прежними

## Исполнение под пайку

FH



FH²



Электрокоробка верхнее расположение

Всасывание

Нагнетание

Маслянный глазок

Электрокоробка нижнее расположение

- Расположение труб различное
- Диаметры трубопроводов прежние, за исключением FH4532Z и FH4538Z

# FH² Маркировка и упаковка

## Однофазные








Senior box IP 44
Как и у старых FH

Аксессуары не установлены на компрессор, а поставляются в пластиковых пакетиках


амортизаторы


втулки


Скоба


Кабельная прокладка


Защитная крышка


Прокладка

Всасывающий & нагнетающий вентили поставляются в отдельном пакете

## Трехфазные






Аксессуары не установлены на компрессор, а поставляются в пластиковых пакетиках


амортизаторы


втулки


Скоба


Кабельная прокладка


Защитная крышка


Прокладка

Всасывающий & нагнетающий вентили поставляются в отдельном пакете

В коллективной упаковке комплектующие фасуются попалетно и находятся внутри коллективной упаковки.

# FH² Cross Ref Scroll R452A, R449A/R448A

| Оборудование | Danfoss | Tecumseh | Emerson | Embraco |
|---|---|---|---|---|
| HBP | MLZ015T4 | FH4532Z-XG1A | ZB19KCE* | SE6015GK |
| HBP | MLZ021T4 | FH4538Z-XG1A | ZB21KCE* | SE6021GK |
| HBP | MLZ026T4 | FH4544Z-XG1A | ZB26KCE* | SE6026GK |
| LBP | | FH2480Z-XG1A | | |
| LBP | | FH2511Z-XG1A | | SE2008GK |

* Only R449A/R448A, Emerson does not have R452A offer

# FH² Cross Ref Поршневые компрессоры R452A

| Application | Danfoss | Tecumseh |
|---|---|---|
| HBP | MTZ022-4 | FH4522Z-XG1A |
| HBP | MTZ032-4 | FH4532Z-XG1A |
| HBP | MTZ036-4 | FH4538Z-XG1A |
| HBP | MTZ044-4 | FH4544Z-XG1A |
| LBP | NTZ048-4 | FH2480Z-XG1A |
| LBP | NTZ068-4 | FH2511Z-XG1A |

# FH² Cross Ref Поршневых компрессоров R404A

| Application | Danfoss | Emerson | Tecumseh |
|---|---|---|---|
| HBP | MTZ022-4 | KCM511CAL | FH4522Z-XG1A |
| HBP | MTZ032-4 | KCM514CAL | FH4532Z-XG1A |
| HBP | MTZ036-4 | KCM519CAL | FH4538Z-XG1A |
| HBP | MTZ044-4 | KCM522CAL | FH4544Z-XG1A |
| LBP | NTZ048-4 | KCM475LAL | FH2480Z-XG1A |
| LBP | NTZ068-4 | KCM512LAL | FH2511Z-XG1A |

# AWS - отличительные особенности

**FH² и AWS –** одни и те же компрессоры, но :

- **Разные стандарты –** (FH – европейский, AWS - азиатский)
- **Разная логистика –** разные сроки поставок
- **R22**
- **Разные цены**



| | Однофазное исполнение | Трехфазное исполнение |
|---|---|---|
| Крепление | Комплект амортизаторов и втулок | Комплект амортизаторов и втулок |
| Электрокоробка | Металлическая | - |
| Картерный подогреватель | Имеется | Имеется |
| Защитная крышка | на компрессоре | на компрессоре |
| Прокладка | на компрессоре | на компрессоре |
| Крепежная скоба | на компрессоре | на компрессоре |
| винт заземления | - | - |
| Смотровое стекло | - | - |

| Всасывание | Rotalock 1" 1/4- 12UNF 2A | Нагнетание | Rotalock 1" 1/4- 12UNF 2A |
|---|---|---|---|

# AWS Модельный ряд Аналоги и обозначения










| HBP | |
|---|---|
| FH | AWS |
| TFH4522Z-TZ | AWS4522Z-XG |
| FH4522Z-FZ | AWS4522Z-XN |
| TFH4524Z-TZ | AWS4524Z-XG |
| FH4524Z-FZ | AWS4524Z-XN |
| TFH4531Z-TZ | AWS4532Z-XG |
| FH4531Z-FZ | AWS4532Z-XN |
| TFH4540Z-TZ | AWS4538Z-XG |
| FH4540Z-FZ | AWS4538Z-XN |
| TAG4546Z-TZ | AWS4544Z-XG |
| **LBP** | |
| TFH2480Z-TZ | AWS2495Z-XG |
| FH2480Z-FZ | AWS2495Z-XN |
| TFH2511Z-TZ | AWS2512Z-TZ |
| FH2511Z-FZ | AWS2512Z-XN |

| FH | AWS |
|---|---|
| TFH4522F - TZ | AWS4522E-LZ |
| FH4522F - FZ | AWS4522E-XN |
| TFH4531F - TZ | AWS4532E-LZ |
| FH4531F - FZ | AWS4532E-XN |
| TFH4540F - TZ | AWS4538E-LZ |
| FH4540F - FZ | AWS4538E-XC |
| TFH4546T - TZ | AWS4542E-XG |

| FH | AWS |
|---|---|
| TFH4518Y - TZ | AWS4518Y-XC |
| FH4524Y - FZ | AWS4518Y-XG |
| TFH4524Y - TZ | AWS4525Y-XC |
| FH4524Y - FZ | AWS4525Y-XG |
| | |
| | |
| | |

Код напряжений

**XN: 200-220V/1Ph/50Hz** 208-230V/1Ph/60Hz;

**XC: 220V/1Ph/50Hz**

**LZ : 340 -440 V/3Ph/50Hz ;** 350-440V/3Ph/60Hz

**TZ: 400V/3Ph/50Hz** 440V/3Ph/60Hz;

**XG: 380-420V/3Ph/50Hz** 460V/3Ph/60Hz;