



**BASIC**

**COMPACT**

**APPLICATION**

**ASCL/SCL**

**COMBIVERT**

**0.37 ... 900  $\kappa Bm$**

**F5**



RU



*Многие известные производители при создании современных машинных комплексов высокого качества уже много лет используют KEB COMBIVERT.*

*На основе этого опыта, сочетаемого с использованием самых современных электронных модулей, достигнут новый уровень цифровой приводной техники.*

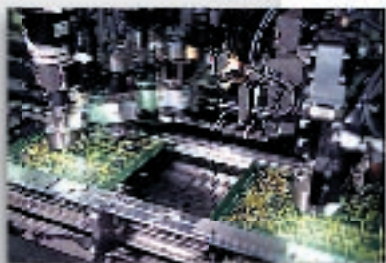


**KEB COMBIVERT**



*Семейство преобразователей F5 объединяет в себе три типа преобразователей, характеризующихся:*

- оптимальным использованием ресурсов и материалов
- минимальными затратами на разработку и простотой применения
- программированием, ориентированным на применение



*Ранее многообразие функций затрудняло общение пользователя с преобразователем частоты. Сегодня CP-режим обеспечивает для пользователя удобное программируемое меню.*

*KEB COMBIVERT F5 представляет собой первое в мире поколение электроприводов с полностью программируемым интерфейсом оператора.*



**BASIC**

0.37 ... 15 кВт

- компактные, функциональные и экономичные устройства для простых применений

**COMPACT**

0.37 ... 90 кВт

- с универсальными функциональными характеристиками, идеальная основа для разработки машин и систем высокого качества

**APPLICATION**

0.75 ... 900 кВт

- высокоэффективные технологии управления, по скорости перемещения и положению исполнительного механизма в пространстве с использованием обратной связи и без нее, выпускаются на напряжения питания 230, 400 и 690 В

- в одном преобразователе частоты заложены алгоритмы управления как для асинхронных, так и для синхронных серводвигателей с датчиком обратной связи и без него. В качестве датчика обратной связи могут использоваться: резольвер, инкрементальный энкодер, синусно-косинусный энкодер, абсолютный датчик положения, HIPERFACE®, ENDAT®, тахогенератор.

**ASCL/SCL**

0.75 ... 900 кВт

- для управления асинхронным и синхронным двигателями искусственно моделируется положение ротора с помощью программного обеспечения без применения обратной связи с двигателем

**Преимущества**

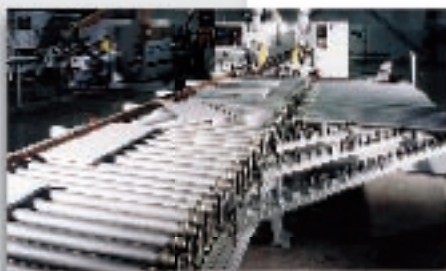
- точные скоростные и моментные характеристики
- отсутствие энкодера, платы энкодера и кабеля





## BASIC

Частотный преобразователь для решения задач – от простых до самых сложных – во всех отраслях машиностроения...



- подключение к одно-, трехфазной на 230 В и трехфазной на 400 В линии питания постоянным или переменным током по выбору в одном блоке
- оптимизированная процедура управления KEB - SMM (бессенсорное управление двигателем)
- PNP -логика
- аналоговый вход 0...10 В,  $\pm 10$  В, 0/4...20 мА (исполнение D, E)
- программируемый аналоговый выход 0...10 В
- 5 программируемых цифровых входов
- 2 программируемых релейных выхода
- 4 внутренних программируемых входа/выхода
- 8 доступных для программирования наборов параметров, обеспечивающих помимо прочего S-кривую, останов рампы, функцию выключения, торможение постоянным током, ПИД-регулирование, электронную защиту двигателя, управление торможением, встроенный таймер, вход счетчика
- выходные частоты до 1600 Гц, управление выходным напряжением, регулируемые частоты заполнения до 16 кГц
- управляемое позиционирование до конечной позиции
- высоко динамичный опрос управляющих терминалов и последовательного интерфейса за 2 мсек
- (+/- ) подключение к звену постоянного тока
- внутренний тормозной транзистор
- подключение к датчику температурной защиты электродвигателя
- встроенный фильтр по стандарту EN 55011/B (исполнение B, D, E)
- гальванически развязанное подключение шин связи к оператору с интерфейсами, поддерживающими следующие протоколы:



1/3 ph. 230 V (180... 260 V)

3 ph. 400 V (305... 500 V)

| P <sub>ном.</sub><br>[кВт] | Исполнение | I <sub>ном.</sub><br>[A] | I <sub>макс.</sub><br>[A] | f <sub>ном.</sub> / f <sub>макс.</sub><br>[Гц] | Фильтр<br>EN 55011 | Артикул        |
|----------------------------|------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| 0.37                       | A*         | 2.3                      | 5                         | 4/8                                            | B ●                | 05.F5.B3A-090A |
| 0.75                       |            | 4                        | 8.6                       | 8                                              | B ●                | 07.F5.B3A-0A0A |
| 1.5                        | B          | 7                        | 15.1                      | 16                                             | B ◆                | 09.F5.B1B-2B0A |
| 2.2                        |            | 10                       | 21.6                      | 8/16                                           | B ◆                | 10.F5.B1B-2A0A |
| 4                          | D**        | 16.5                     | 35.6                      | 8/16                                           | B ◆                | 12.F5.B1D-1A0A |
| 5.5                        | E**        | 24                       | 43                        | 8/16                                           | B ◆                | 13.F5.B1E-160A |
| 7.5                        |            | 33                       | 59                        | 4/16                                           | B ◆                | 14.F5.B1E-150A |
| 0.37                       | A          | 1.3                      | 2.8                       | 4                                              | B ●                | 05.F5.B3A-390A |
| 0.75                       |            | 2.6                      | 5.6                       | 4                                              | B ●                | 07.F5.B3A-390A |
| 1.5                        |            | 4.1                      | 8.9                       | 4                                              | B ●                | 09.F5.B3A-390A |
| 2.2                        | B          | 5.8                      | 12.5                      | 8/16                                           | B ◆                | 10.F5.B1B-3A0A |
| 4                          |            | 9.5                      | 21                        | 4                                              | B ◆                | 12.F5.B1B-350A |
| 5.5                        | D          | 12                       | 25.9                      | 4/16                                           | B ◆                | 13.F5.B1D-390A |
| 7.5                        |            | 16.5                     | 35.6                      | 2                                              | B ◆                | 14.F5.B1D-380A |
| 11                         | E          | 24                       | 43                        | 4/16                                           | B ◆                | 15.F5.B1E-350A |
| 15                         |            | 33                       | 59                        | 2                                              | B ◆                | 16.F5.B1E-340A |

● встроенный вариант

◆ внешний вариант

\* для переменного 1-фазного тока 230 В

\*\* для переменного 3-фазного тока 230 В

**Общие сведения:** Стандарт продукции EN 61800-2, -5-1

Излучаемые помехи EN 61800-3

EN 61000 -6-1...4

Корпус IP 20/VBG 4

Температура хранения -25... 70°C

Рабочая температура -10... 45 °C

Контроль короткого замыкания и замыкания на землю



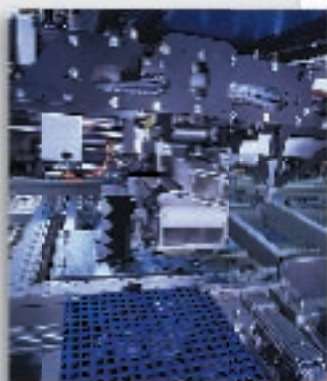


# COMPACT – это больше, чем просто частотный преобразователь, – F5 использует новейшие технологии для управления системой электроприводов

- широкий диапазон мощностей при подключении питания напряжением 230 В и 400 В постоянного или переменного тока – по выбору
- оптимальные характеристики на валу двигателя в различных областях применения с KEB-SMM (бессенсорное управление двигателем)
- 2 аналоговых входа 0...10В,  $\pm 10В$ , 0/4...20мА
- 2 программируемых аналоговых выхода 0...10В
- 8 программируемых цифровых входов
- 2 релейных и 2 транзисторных программируемых выхода
- 4 программируемых внутренних входа/выхода
- 8 доступных для программирования наборов параметров, обеспечивающих помимо прочего S-кривые, останов рампы, функцию выключения, торможение постоянным током, ПИД-регулирование, электронную защиту двигателя, управление торможением, встроенный таймер, вход счетчика, выходные частоты до 1600 Гц, управление выходным напряжением, частоты заполнения до 16 кГц, мониторинг фазы на выходе
- опрос управляющих терминалов за 2 мсек
- (+/- ) подключение к звену постоянного тока
- внутренний тормозной транзистор (стандарт – до корпуса размера G)
- подключение к датчику температурной защиты электродвигателя
- контроль текущего состояния устройства
- управляемое позиционирование до конечной позиции/счетный импульс
- по выбору: защита от непреднамеренного перезапуска путем отключения напряжения от привода
- гальванически развязанное подключение шин связи к оператору с интерфейсами, поддерживающими следующие протоколы:

3 ph. 230 В (180... 260 В)

| Р <sub>ном.</sub><br>[кВт] | Ис-<br>пол-<br>нени |
|----------------------------|---------------------|
| 0.37                       | В*                  |
| 0.75                       |                     |
| 1.5                        |                     |
| 2.2                        |                     |
| 4                          | D                   |
| 5.5                        | E                   |
| 7.5                        |                     |
| 11                         | G                   |
| 15                         | H                   |
| 18.5                       |                     |
| 22                         | R                   |
| 30                         |                     |
| 37                         |                     |
| 45                         |                     |



| I <sub>НОМ.</sub><br>[А] | I <sub>МАКС.</sub><br>[А] | f <sub>НОМ.</sub> /f <sub>МАКС.</sub><br>[кГц] | EN<br>55011 | Артикул        |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-------------|----------------|
| 2.3                      | 5                         | 16                                             | B ◆         | 05.F5.C1B-2B0A |
| 4                        | 8.6                       | 16                                             | B ◆         | 07.F5.C1B-2B0A |
| 7                        | 15.1                      | 16                                             | B ◆         | 09.F5.C1B-2B0A |
| 10                       | 21.6                      | 8/16                                           | B ◆         | 10.F5.C1B-2A0A |
| 16.5                     | 35.6                      | 8/16                                           | B ◆         | 12.F5.C1D-1A0A |
| 24                       | 48                        | 8/16                                           | B ◆         | 13.F5.C1E-160A |
| 33                       | 66                        | 4/16                                           | B ◆         | 14.F5.C1E-150A |
| 48                       | 85                        | 4/8                                            | B ◆         | 15.F5.C1G-150F |
| 66                       | 115                       | 16                                             | B ◆         | 16.F5.C0H-170F |
| 84                       | 150                       | 8/16                                           | B ◆         | 17.F5.C0H-160F |
| 100                      | 175                       | 8/16                                           | B ●         | 18.F5.C0R-760A |
| 120                      | 210                       | 8/16                                           | B ●         | 19.F5.C0R-760A |
| 150                      | 265                       | 8/16                                           | B ▲         | 20.F5.C0R-760A |
| 180                      | 315                       | 8/16                                           | A/B ▲       | 21.F5.C0R-760A |

3 ph. 400 В (305... 500 В)

| P <sub>НОМ.</sub><br>[кВт] | Ис-<br>пол-<br>нение | I <sub>НОМ.</sub><br>[А] | I <sub>МАКС.</sub><br>[А] | f <sub>НОМ.</sub> /f <sub>МАКС.</sub><br>[кГц] | EN<br>55011 | Артикул        |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-------------|----------------|
| 0.37                       |                      | 1.3                      | 2.8                       | 16                                             | B ◆         | 05.F5.C1B-3B0A |
| 0.75                       |                      | 2.6                      | 5.6                       | 16                                             | B ◆         | 07.F5.C1B-3B0A |
| 1.5                        | B                    | 4.1                      | 8.9                       | 8/16                                           | B ◆         | 09.F5.C1B-3A0A |
| 2.2                        |                      | 5.8                      | 12.5                      | 8/16                                           | B ◆         | 10.F5.C1B-3A0A |
| 4                          |                      | 9.5                      | 21                        | 4                                              | B ◆         | 12.F5.C1B-350A |
| 5.5                        | D                    | 12                       | 25.9                      | 4/16                                           | B ◆         | 13.F5.C1D-390A |
| 7.5                        |                      | 16.5                     | 35.6                      | 2/16                                           | B ◆         | 14.F5.C1D-380A |
| 11                         | E                    | 24                       | 48                        | 4/16                                           | B ◆         | 15.F5.C1E-350A |
| 15                         |                      | 33                       | 59                        | 2/16                                           | B ◆         | 16.F5.C1E-340A |
| 18.5                       | G                    | 42                       | 75                        | 4/16                                           | B ◆         | 17.F5.C1G-350F |
| 22                         |                      | 50                       | 90                        | 2/16                                           | B ◆         | 18.F5.C1G-340F |
| 30                         | H                    | 60                       | 108                       | 4/16                                           | B ◆         | 19.F5.C0H-350F |
| 37                         |                      | 75                       | 135                       | 2/4                                            | B ◆         | 20.F5.C0H-340F |
| 45                         | R                    | 90                       | 162                       | 4/16                                           | B ●         | 21.F5.C0R-950A |
| 55                         |                      | 115                      | 207                       | 4/16                                           | B ●         | 22.F5.C0R-950A |
| 75j                        |                      | 150                      | 227                       | 2/12                                           | B ●         | 23.F5.C0R-940A |
| 90j                        |                      | 180                      | 270                       | 2/8                                            | B ▲         | 24.F5.C0R-940A |

\* одно-, трехфазный ток, 230 В

● встроенный вариант

◆ внешний вариант

▲ боковой вариант монтажа

## Общие сведения:

Стандарт продукции

Излучаемые помехи

Корпус

Температура хранения

Рабочая температура

Устройства мощностью до 90 кВт

Контроль короткого замыкания и замыкания на

землю

EN 61800-2, -5-1

EN 61800-3

EN 61000 -6-1...4

IP 20/VBG 4

-25... 70°C

-10... 45 °C

-10... 40 °C

● встроенный вариант

◆ внешний вариант

▲ боковой вариант монтажа

j требуется сетевой дроссель





# APPLICATION

## Универсальный контроллер электропривода без обратной связи и с обратной связью для синхронных и асинхронных двигателей

обладает всеми функциями и особенностями серии KEB COMBIVERT F5 - Compact, адаптирован для применения в режиме регулирования.



Возможны различные варианты управления посредством вставляемых плат обратной связи:

- Резольвер
- TLT или HTL инкрементальный энкодер, инициатором
- Синусно-косинусным энкодером
- абсолютным датчиком положения
- HIPERFACE®
- ENDAT®
- тахогенератором

Управление осуществляется посредством:

KEB-SMM (бессенсорное управление двигателем) как

Полеориентированное управление

F5-A

F5-G

Синхронное управление двигателем

F5-S

Децентрализованная автоматика привода с

- регулированием скорости вращения и вращающего момента
- управлением позиционированием
- регулирование согласованного вращения
- дополнительных характеристик:
  - кулачковые переключатели
  - электронные кулачки
  - одноосное позиционирование
  - позиционирование поворотного стола
  - функция регистра

уменьшает нагрузку на системы управления более высокого порядка и создает простые, компактные программы. Все преобразователи имеют

- гальванически развязанную систему связи с оператором и интерфейсы для:

CANopen

ETHERNET

KEB-HSP 5/  
DIN 66019-II

PROFIBUS

MODBUS

INTERBUS

DeviceNet

SERCOS interface

ETHERNET POWERLINK

EtherCAT



3 ph. 230 В (180... 260 В)

| Р <sub>ном.</sub><br>[кВт] | Ис-<br>пол-<br>нение |
|----------------------------|----------------------|
| 0.75                       | D*                   |
| 1.5                        |                      |
| 2.2                        |                      |
| 4                          |                      |
| 5.5                        | E                    |
| 7.5                        |                      |
| 11                         | G                    |
| 15                         | H                    |
| 18.5                       |                      |
| 22                         | R                    |
| 30                         |                      |
| 37                         |                      |
| 45                         |                      |

\* 1,5 ..

• вст

◆ вне

▲ боко

j треб

Общие

Станд

Излуч

Корпу

Темпе

Рабоч

Устро

Контр

на зем



| I <sub>НОМ.</sub><br>[A] | I <sub>МАКС.</sub><br>[A] | f <sub>НОМ.</sub> /f <sub>МАКС.</sub><br>[Гц] | EN<br>55011 | Артикул        |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-------------|----------------|
| 4                        | 7.2                       | 16                                            | B ◆         | 07.F5.A1D-2B_A |
| 7                        | 12.6                      | 16                                            | B ◆         | 09.F5.A1D-2B_A |
| 10                       | 18                        | 16                                            | B ◆         | 10.F5.A1D-2B_A |
| 16.5                     | 29.7                      | 8/16                                          | B ◆         | 12.F5.A1D-1A_A |
| 24                       | 36                        | 8/16                                          | B ◆         | 13.F5.A1E-16_A |
| 33                       | 49.5                      | 4/16                                          | B ◆         | 14.F5.A1E-15_A |
| 48                       | 72                        | 8/16                                          | B ◆         | 15.F5.A1G-16_F |
| 66                       | 99                        | 16                                            | B ◆         | 16.F5.A1H-17_F |
| 84                       | 126                       | 8/16                                          | B ◆         | 17.F5.A1H-17_F |
| 100                      | 150                       | 8/16                                          | B ●         | 18.F5.A1R-76_A |
| 120                      | 172                       | 8/16                                          | B ●         | 19.F5.A1R-76_A |
| 150                      | 217                       | 8/16                                          | B ▲         | 20.F5.A1R-76_A |
| 180                      | 270                       | 8/16                                          | A/B ▲       | 21.F5.A1R-76_A |

2,2 кВт = одно-, трехфазный ток, 230 В  
 роенный вариант  
 иний вариант  
 вой вариант монтажа  
 буетя сетевой дроссель  
 е сведения:  
 арт продукции EN 61800-2, -5-1  
 аемые помехи EN 61800-3, EN 61000 -6-1...4  
 с IP 20/VBG 4  
 атура хранения -25... 70°C  
 ая температура -10... 45 °C  
 йства мощностью до 90 кВт -10... 40 °C

оль короткого замыкания и замыкания  
 лю



3 ph. 400 В (305... 500 В)

| P <sub>НОМ.</sub><br>[кВт] | Ис-<br>пол-<br>нение | I <sub>НОМ.</sub><br>[A] | I <sub>МАКС.</sub><br>[A] | f <sub>НОМ.</sub> /f <sub>МАКС.</sub><br>[Гц] | EN<br>55011 | Артикул        |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-------------|----------------|
| 0.75                       | D                    | 2.6                      | 5.6                       | 8/16                                          | B ◆         | 07.F5.A1D-3A_A |
| 1.5                        |                      | 4.1                      | 7.4                       | 8/16                                          | B ◆         | 09.F5.A1D-3A_A |
| 2.2                        |                      | 5.8                      | 10.4                      | 4/16                                          | B ◆         | 10.F5.A1D-3A_A |
| 4                          |                      | 9.5                      | 17                        | 8/16                                          | B ◆         | 12.F5.A1D-3A_A |
| 5.5                        |                      | 12                       | 21.6                      | 4/16                                          | B ◆         | 13.F5.A1D-39_A |
| 7.5                        |                      | 16.5                     | 29.7                      | 2/16                                          | B ◆         | 14.F5.A1D-38_A |
| 11                         | E                    | 24                       | 36                        | 4/16                                          | B ◆         | 15.F5.A1E-35_A |
| 15                         |                      | 33                       | 49.5                      | 2/16                                          | B ◆         | 16.F5.A1E-34_A |
| 18.5                       | G                    | 42                       | 63                        | 4/16                                          | B ◆         | 17.F5.A1G-35_F |
| 22                         |                      | 50                       | 75                        | 2/16                                          | B ◆         | 18.F5.A1G-34_F |
| 30                         | H                    | 60                       | 90                        | 4/16                                          | B ◆         | 19.F5.A1H-35_F |
| 37                         |                      | 75                       | 112                       | 2/4                                           | B ●         | 20.F5.A1H-34_F |
| 45                         | R                    | 90                       | 135                       | 4/16                                          | B ●         | 21.F5.A1R-95_A |
| 55                         |                      | 115                      | 172                       | 4/16                                          | B ●         | 22.F5.A1R-95_A |
| 75j                        |                      | 150                      | 225                       | 2/12                                          | B ●         | 23.F5.A1R-94_A |
| 90j                        |                      | 180                      | 270                       | 2/8                                           | B ▲         | 24.F5.A1R-94_A |
| 110j                       | U                    | 210                      | 263                       | 4/8                                           | A/B ▲       | 25.F5.A1U-91_A |
| 132j                       |                      | 250                      | 313                       | 4/8                                           | A/B ▲       | 26.F5.A1U-91_A |
| 160j                       |                      | 300                      | 375                       | 2/8                                           | A/B ▲       | 27.F5.A1U-90_A |
| 200j                       | P                    | 370                      | 463                       | 2/4                                           | A ▲         | 28.F5.A1P-90_A |
| 250j                       |                      | 460                      | 575                       | 2/4                                           | A ▲         | 29.F5.A1P-90_D |
| 315j                       | W                    | 570                      | 713                       | 2/4                                           | A ▲         | 30.F5.A1W-D0_A |
| 355j                       |                      | 630                      | 787                       | 2/4                                           | A ▲         | 31.F5.A1W-90_D |
| 400j                       |                      | 710                      | 887                       | 2/4                                           | A ▲         | 32.F5.A1W-90_D |
| 450j                       | 2xP                  | 800                      | 1000                      | 2/4                                           | A ▲         | 33.F5.A1P-90_D |
| 500j                       |                      | 890                      | 1112                      | 2/4                                           | A ▲         | 34.F5.A1P-90_D |
| 560j                       | 3xP                  | 1000                     | 1250                      | 2/4                                           | A ▲         | 35.F5.A1P-90_A |
| 630j                       |                      | 1150                     | 1435                      | 2/4                                           | A ▲         | 36.F5.A1P-90_D |
| 710j                       |                      | 1330                     | 1660                      | 2                                             | A ▲         | 37.F5.A1P-90_D |
| 800j                       |                      | 1450                     | 1810                      | 2                                             | A ▲         | 38.F5.A1P-90_H |



# F5 - класс напряжения 690 В

Апробированные характеристики для использования в верхнем диапазоне мощностей

3 ph. 660/690 В (600... 760 В)

| P <sub>НОМ.</sub><br>[кВт] | housing | I <sub>НОМ.</sub><br>[А] | I <sub>МАКС.</sub><br>[А] | f <sub>НОМ.</sub> / f <sub>МАКС.</sub><br>[Гц] | Артикул<br>Преобразователя | Артикул<br>фильтра А▲ | Артикул входного<br>дросселя цепи | Артикул выход-<br>ного дросселя |
|----------------------------|---------|--------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 160j                       | 1xP     | 185                      | 231                       | 2/4                                            | 27.F5.A1P-B0_A             | 1 x<br>30.E5.T60-8001 | 1x 28.Z1.B06-1000                 | 1 x<br>29.Z1.A04-1001           |
| 200j                       |         | 225                      | 281                       | 2/4                                            | 28.F5.A1P-B0_A             |                       | 1x 28.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 250j                       |         | 280                      | 350                       | 2/4                                            | 29.F5.A1P-B0_D             |                       | 1x 29.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 315j                       |         | 350                      | 438                       | 2/4                                            | 30.F5.A1P-B0_D             |                       | 1x 30.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 400j                       | 2xP     | 430                      | 538                       | 2/4                                            | 32.F5.A1P-B0_A             | 2 x<br>30.E5.T60-8001 | 2x 28.Z1.B06-1000                 | 2 x<br>29.Z1.A04-1001           |
| 450j                       |         | 490                      | 613                       | 2/4                                            | 33.F5.A1P-B0_D             |                       | 2x 29.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 500j                       |         | 550                      | 688                       | 2/4                                            | 34.F5.A1P-B0_D             |                       | 2x 30.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 560j                       |         | 610                      | 763                       | 2/4                                            | 35.F5.A1P-B0_D             |                       | 2x 30.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 630j                       | 3xP     | 700                      | 875                       | 2/4                                            | 36.F5.A1P-B0_A             | 3 x<br>30.E5.T60-8001 | 3x 29.Z1.B06-1000                 | 3 x<br>29.Z1.A04-1001           |
| 710j                       |         | 810                      | 1013                      | 2/4                                            | 37.F5.A1P-B0_D             |                       | 3x 30.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 800j                       |         | 880                      | 1100                      | 2/4                                            | 38.F5.A1P-B0_D             |                       | 3x 30.Z1.B06-1000                 |                                 |
| 900j                       |         | 1000                     | 1250                      | 2/4                                            | 39.F5.A1P-B0_H             |                       | 3x 30.Z1.B06-1000                 |                                 |

j требуется сетевой дроссель

▲ боковой вариант монтажа

По техническим функциям все устройства соответствуют типу на 400 В и могут универсально применяться для работы асинхронных двигателей с обратной связью и без нее. По просьбе заказчика могут поставляться устройства, рассчитанные на номинальные напряжения в 500 и 600 В трехфазного переменного тока.

## Общие сведения:

Стандарт продукции

EN 61800-2, -5-1

Излучаемые помехи

EN 61800-3

EN 61000-6-1...4

Корпус

IP 20/VBG 4

Температура хранения

-25... 70 °C

Рабочая температура

-10... 45 °C

Устройства мощностью до 90 кВт-10... 40 °C

Контроль короткого замыкания и замыкания на землю



# COMBIVIS 5 - универсальный инструмент для линейки преобразователей частоты KEB COMBIVERT F5

- полное управление уставками устройства
- отображение и настройка всех параметров в 8 наборах
- конфигурирование специализированного CP меню
- анализ взаимосвязи привода и регуляторов
- отображение физических параметров и контроль эксплуатационных данных
- функция виртуального осциллографа для отображения и сохранения процессов в реальном времени

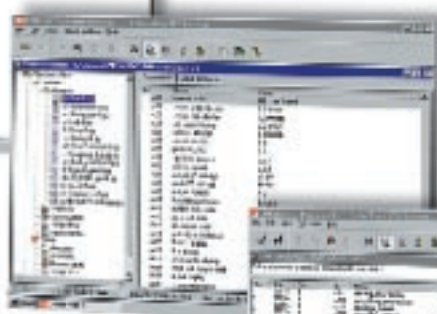


Имеется в наличии под названием:  
COMBIVIS 5-/DOCU-CD  
маркировка: CD.SW.010-0100  
либо можно загрузить из Интернета  
на сайте:  
<http://www.keb.de>

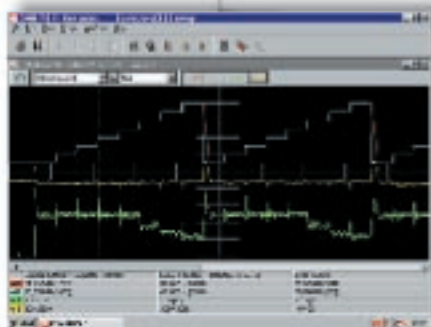
## Параметрирование



## Отображение



## Анализ



## Обзор проекта



### Дополнительные устройства:

Кабель KEB-интерфейса RS 232 Маркировка 00.58.025-001D

(совместно с оператором интерфейса 00.F5.060-2000)

Сервисный кабель KEB - RS 232/HSP5 Маркировка 00.F5.0C0-0010 (1,8 м)



## Унифицированная платформа привода...

На основе открытой модульной системы компонентов COMBIVERT серии F5 компания KEB в тесном взаимодействии с фирмами-производителями комплексного оборудования создала модифицированные приводные системы для решения специализированных задач.



Мы объединили инженерные знания, полученные в результате многолетнего опыта работы в таких областях, как:

производство тары, текстиля, пластмасс, полиграфия, бумажная промышленность, деревообработка, компрессоры, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, насосы, технологии хранения и транспортировки, производство подъемного оборудования

для создания специализированных программных модулей и модифицированного аппаратного оборудования с целью обеспечить:

- полностью автоматизированное управление частотными преобразователями
- адаптацию к протоколам с последовательным интерфейсом
- специализированное программное обеспечение для конкретных отраслей
- гибкие системы охлаждения воздуха и воды
- комплектные шкафы управления
- компактные модули «двигатель- преобразователь»



## Применение одиночных приводов... Открытость оператора компании KEB

Экономически эффективное программируемое оборудование для программных приложений с одним преобразователем, (C-/ ассемблер программирование, свободная память: флэш-память 64 К, соединение RS 232/485).

Для таких применений, как...  
Привода поворота кранов, привода подъемного оборудования или ходовых приводов,

Лифтов, ввода конкретных данных и операции с вводами/выводами



## Проектное решение для многоосных приводов COMBICONTROL C5

Решение задач многоосного управления требуют особого внимания к интерфейсу связи управляющего устройства с приводом.

До сих пор существовали два варианта:

- Высокоэффективные, дорогостоящие способы управления

- Передача функций приводу

Однако это означает...

Для особых функций привода необходимы специальные варианты программного обеспечения!



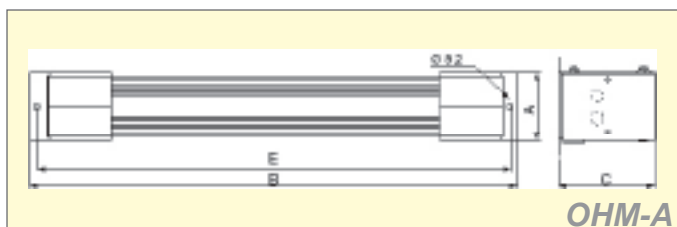
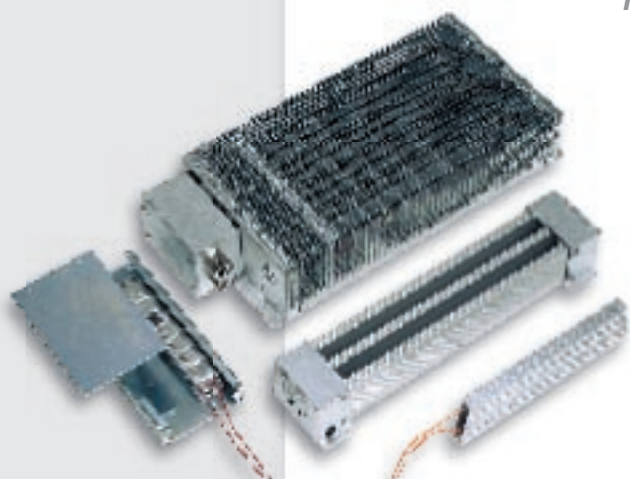
**COMBICONTROL C5** предоставляет новый вариант, призванный служить интерфейсом между главным управляющим устройством, программируемым логическим контроллером, средствами межпроцессорной связи и т.д. и приводами двигателя. При определенных условиях **COMBICONTROL C5** может даже полностью заменить главное управляющее устройство.

Используемый в сочетании с частотными преобразователями группы **COMBIVERT F5**, **COMBICONTROL C5** предлагает эффективную альтернативу существующим методам. Устройство легко программируется согласно IEC 61131-3.

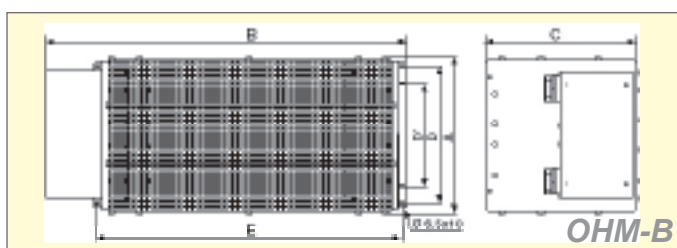


## Тормозные Резисторы

Обычно применяются для поглощения генерируемой энергии с контролем температуры. Обеспечивают плавное торможение. Выпускаются в виде компактных съемных модулей или универсальных устройств, монтируемых рядом.



OHM-A



OHM-B

Для рекуперации большого количества энергии рекомендуется использовать устройства **KEB COMBIVERT R6** с обратной связью, которые подходят для прямоугольных или синусоидальных фазных токов.

230 B-class

400 B-class

| Артикул        | R [Ω] |
|----------------|-------|
| 07.BR.100-1180 | 180   |
| 09.BR.100-1100 | 100   |
| 10.BR.100-1683 | 68    |
| 12.BR.100-1233 | 33    |
| 13.BR.100-1273 | 27    |
| 14.BR.100-1203 | 20    |
| 15.BR.110-1133 | 13    |
| 16.BR.110-1103 | 10    |
| 17.BR.110-1073 | 7     |
| 07.BR.100-6620 | 620   |
| 09.BR.100-6390 | 390   |
| 10.BR.100-6270 | 270   |
| 12.BR.100-6150 | 150   |
| 13.BR.100-6110 | 110   |
| 14.BR.100-6853 | 85    |
| 15.BR.110-6563 | 56    |
| 16.BR.110-6423 | 42    |
| 17.BR.110-6303 | 30    |
| 18.BR.226-6203 | 20    |
| 19.BR.226-6153 | 15    |
| 20.BR.226-6123 | 12    |
| 21.BR.226-6103 | 10    |
| 22.BR.226-6866 | 8.6   |
| 23.BR.226-6676 | 6.7   |
| 24.BR.226-6506 | 5     |
| 25.BR.226-6436 | 4.3   |
| 26.BR.226-6386 | 3.8   |
| 27.BR.226-6336 | 3.3   |
| 28.BR.226-6226 | 2.2   |
| 29.BR.226-6176 | 1.7   |
| 30.BR.226-6136 | 1.3   |



| Внешний тормозной резистор |                        |                         |                         |     |     |           |         |     |
|----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----|-----|-----------|---------|-----|
| P <sub>D</sub><br>[Вт]     | P <sub>6</sub><br>[Вт] | P <sub>25</sub><br>[Вт] | P <sub>40</sub><br>[Вт] | A   | B   | C<br>[мм] | D/D'    | E   |
| 44                         | 800                    | 300                     | 180                     | 40  | 165 | 26        | -       | 145 |
| 82                         | 1500                   | 500                     | 300                     | 40  | 240 | 26        | -       | 225 |
| 120                        | 2200                   | 800                     | 500                     | 40  | 300 | 26        | -       | 285 |
| 250                        | 4200                   | 1300                    | 750                     | 80  | 300 | 28        | -       | 285 |
| 300                        | 5100                   | 1500                    | 900                     | 80  | 400 | 28        | -       | 385 |
| 410                        | 6900                   | 1800                    | 1100                    | 80  | 400 | 28        | -       | 385 |
| 630                        | 10000                  | 3200                    | 1800                    | 63  | 370 | 96        | -       | 355 |
| 780                        | 14000                  | 3600                    | 2200                    | 63  | 470 | 96        | -       | 455 |
| 1200                       | 22000                  | 5400                    | 3100                    | 90  | 470 | 96        | 50      | 455 |
| 56                         | 900                    | 300                     | 180                     | 40  | 165 | 26        | -       | 145 |
| 90                         | 1500                   | 500                     | 300                     | 40  | 240 | 26        | -       | 225 |
| 130                        | 2100                   | 800                     | 500                     | 40  | 300 | 26        | -       | 285 |
| 230                        | 3850                   | 1300                    | 750                     | 80  | 300 | 28        | -       | 285 |
| 350                        | 5000                   | 1500                    | 900                     | 80  | 400 | 28        | -       | 385 |
| 410                        | 6900                   | 1800                    | 1100                    | 80  | 400 | 28        | -       | 385 |
| 620                        | 10000                  | 3200                    | 1800                    | 63  | 370 | 96        | -       | 355 |
| 820                        | 14000                  | 3600                    | 2200                    | 63  | 470 | 96        | -       | 455 |
| 1200                       | 19000                  | 5400                    | 3100                    | 90  | 470 | 96        | 50      | 455 |
| 1700                       | 29000                  | 7500                    | 4500                    | 270 | 625 | 116       | 240/176 | 526 |
| 2300                       | 38000                  | 10000                   | 6000                    | 270 | 625 | 116       | 240/176 | 526 |
| 2900                       | 48000                  | 12500                   | 7500                    | 270 | 625 | 223       | 240/176 | 526 |
| 3000                       | 53000                  | 15000                   | 9000                    | 270 | 625 | 223       | 240/176 | 526 |
| 4000                       | 68000                  | 17500                   | 10000                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |
| 5200                       | 86000                  | 22000                   | 12500                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |
| 6900                       | 115000                 | 30000                   | 18000                   | 270 | 625 | 223       | 240/176 | 526 |
| 8100                       | 135000                 | 35000                   | 20000                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |
| 9200                       | 154000                 | 40000                   | 22500                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |
| 10000                      | 173000                 | 45000                   | 25000                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |
| 15000                      | 260000                 | 67000                   | 37000                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |
| 20000                      | 340000                 | 90000                   | 50000                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |
| 26000                      | 440000                 | 112000                  | 62000                   | 270 | 625 | 273       | 240/176 | 526 |

OHM-A



OHM-B



5 4 3 2 2 2 required modules

P0 - непрерывная нагрузка

P6 - импульсная нагрузка при длительности включенного состояния 6 сек. и периоде 120 сек.

P25 - импульсная нагрузка при длительности включенного состояния 25 сек. и периоде 120 сек.

P40 - импульсная нагрузка при длительности включенного состояния 40 сек. и периоде 120 сек.



# COMBILINE

## Фильтры + дроссели

Этот набор средств с эффективным подавлением помех от шкафов электроавтоматики, удовлетворяющий требованиям ЭМС, является основой безотказной работы машин и систем. Модули COMBILINE, ограничивающие ток и напряжение, разработаны с максимальным учетом требований частотных преобразователей серии KEB COMBIVERT F5 и оснащены:

- сетевыми ЭМС-фильтрами, уменьшающими излучение силовой части аппаратуры до пределов, необходимых в соответствии со стандартом EN 55011-A/B. Имеются также варианты для очень малых разрядных токов, информационных сетей или специальных сетевых конфигураций;
- выходными дросселями и фильтрами, уменьшающими нагрузку по току и напряжению на обмотку двигателя;
- синусоидальными фильтрами, защищающими обмотку двигателя от пиковых нагрузок напряжения и предохраняющими экранированные электрические цепи двигателя;
- сетевые дроссели, оптимизирует кривую потребляемого тока, участвует в защите ПЧ от внешних воздействий питающих сетей.
- комбинированным фильтром входа/выхода - универсальным миниатюрным устройством, приспособленным и оптимизированным применительно к контролю привода
- фильтры гармоник, снижают влияние на сеть низкочастотных помех, вызванных работой энергопотребителей в ключевых режимах. Это инновационное изобретение группы наших высококвалифицированных инженеров, позволяющее справиться с подобными проблемами. Он сконструирован так, чтобы заменить традиционный дроссель, что дает возможность обеспечить соответствие международным стандартам

## ЭМС - Обслуживание

Имея опытных специалистов и оснащенные всем необходимым мобильные средства проверки электромагнитной совместимости, мы предлагаем вам:

- мобильную помощь на месте
- консультации на стадии планирования
- анализ существующих систем, чтобы обеспечить соответствие законодательным нормам и повышенную надежность.



## 230 В-Класс

| Р <sub>НОМ</sub><br>[кВт] | Вариант<br>housing | ЭМС<br>фильтр                    | Входной дроссель                   | Фильтр гармоник<br>**ТНД □ 8 % | Дроссель<br>двигателя            | Синусои-<br>дальный фильтр |
|---------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 0.37<br>0.75              | A                  | -<br>-                           | 05.DR.F08-4951*<br>07.DR.F08-2951* | На заказ                       | 05.DR.A08-4251<br>07.DR.A08-2851 | На заказ                   |
| 1.5<br>2.2                | B                  | 10.U5.B0B-1000*                  | 09.DR.F08-1851*<br>10.DR.F08-1551* |                                | 09.DR.A08-2151<br>10.DR.A08-1551 |                            |
| 4                         | D                  | 12.U5.B0D-2000                   | 12.DR.A08-8541                     |                                | 12.DR.A08-8541                   |                            |
| 5.5<br>7.5                | E                  | 13.U5.B0E-2000<br>14.U5.B0E-2000 | 13.DR.A08-5641<br>14.DR.A08-4241   |                                | 13.DR.A08-5641<br>14.DR.A08-4241 |                            |
| 11                        | G                  | 15.U5.B0G-2000                   | 15.DR.A08-2841                     |                                | 15.DR.A08-2841                   |                            |
| 15                        | H                  | 16.U5.B0H-2000                   | 16.DR.A08-2241                     |                                | 16.DR.A08-2241                   |                            |

## 400 В-class

|                                 |     |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                      |                                                                                        |                                                                                        |
|---------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.37<br>0.75<br>1.5<br>2.2<br>4 | B   | 10.U5.B0B-3000<br>10.U5.B0B-3000<br>10.U5.B0B-3000<br>10.U5.B0B-3000<br>12.U5.B0B-3000 | 03.DR.B08-1461<br>07.DR.B08-4951<br>07.DR.B08-4951<br>10.DR.B08-3751<br>12.DR.B08-2851 | 12.Z1.C04-1000                                                                       | 03.DR.B08-1461<br>07.DR.B08-4951<br>07.DR.B08-4951<br>10.DR.B08-3751<br>13.DR.B08-1851 | 07.Z1.G04-1000<br>07.Z1.G04-1000<br>09.Z1.G04-1000<br>10.Z1.G04-1000<br>12.Z1.G04-1000 |
| 5.5<br>7.5                      | D   | 13.U5.B0D-3000<br>14.U5.B0D-3000                                                       | 13.DR.B08-1851<br>14.DR.B08-1451                                                       |                                                                                      | 13.DR.B08-1851<br>14.DR.B08-1451                                                       | 13.Z1.G04-1000<br>14.Z1.G04-1000                                                       |
| 11<br>15                        | E   | 15.U5.B0E-3000<br>16.U5.B0E-3000                                                       | 15.DR.B08-9841<br>16.DR.B08-7341                                                       |                                                                                      | 15.DR.B08-9841<br>16.DR.B08-7341                                                       | 15.Z1.G04-1000<br>16.Z1.G04-1000                                                       |
| 18.5<br>22                      | G   | 17.U5.B0G-3000<br>18.U5.B0G-3000                                                       | 17.DR.B08-5941<br>18.DR.B18-4941                                                       |                                                                                      | 17.DR.B08-5941<br>18.DR.B18-4941                                                       | 17.Z1.G04-1000<br>18.Z1.G04-1000                                                       |
| 30<br>37                        | H   | 19.U5.B0H-3000<br>20.U5.B0H-3000                                                       | 19.DR.B18-3941<br>20.DR.B18-3341                                                       |                                                                                      | 19.DR.B18-3941<br>20.DR.B18-3341                                                       | 19.Z1.G04-1000<br>20.Z1.G04-1000                                                       |
| 45<br>55<br>75j                 | R   | 23.U5.B0R-3000<br>23.U5.B0R-3000<br>23.U5.B0R-3000                                     | 21.DR.B18-2841<br>22.DR.B18-2241<br>23.DR.B18-1741                                     | 21.Z1.C04-1000<br>22.Z1.C04-1000<br>23.Z1.C04-1000                                   | 21.DR.B18-2841<br>22.DR.B18-2241<br>23.DR.B18-1741                                     | 21.Z1.G04-1000<br>22.Z1.G04-1000<br>23.Z1.G04-1000                                     |
| 90j<br>110j<br>132j<br>160j     | U   | 25.U5.B0U-3000<br>25.U5.B0U-3000<br>27.U5.B0U-3000<br>27.U5.B0U-3000                   | 24.DR.B18-1541<br>25.DR.B18-1341<br>26.DR.B28-1141<br>27.DR.B28-1041                   | 24.Z1.C04-1000<br>25.Z1.C04-1000<br>26.Z1.C04-1000<br>27.Z1.C04-1000                 | 24.DR.B18-1541<br>25.DR.B18-1341<br>26.DR.B28-1141<br>27.DR.B28-1041                   | 24.Z1.G04-1000<br>25.Z1.G04-1000<br>26.Z1.G04-1000<br>27.Z1.G04-1000                   |
| 200j<br>250j                    | P   | 28.U5.A0W-3000<br>30.U5.A0W-3000                                                       | 28.DR.B28-8031<br>29.DR.B28-5331                                                       | 28.Z1.C04-1000<br>29.Z1.C04-1000                                                     | 28.DR.B28-8031<br>29.DR.B28-5331                                                       | 28.Z1.G04-1000<br>29.Z1.G04-1000                                                       |
| 315j<br>355j<br>400j            | W   | 30.U5.A0W-3000<br>32.U5.A0W-3000<br>32.U5.A0W-3000                                     | 2 x 27.DR.B28-1041<br>2 x 28.DR.B28-1041<br>2 x 28.DR.B28-8031                         | 2 x 27.Z1.C04-1000<br>2 x 27.Z1.C04-1000<br>2 x 28.Z1.C04-1000                       | 30.DR.B22-4430                                                                         | 30.Z1.G04-1000                                                                         |
| 450j<br>500j                    | 2xP | 2 x 28.U5.A0W-3000<br>2 x 30.U5.A0W-3000                                               | 2 x 28.DR.B28-8031<br>2 x 29.DR.B28-5331                                               | 2 x 28.Z1.C04-1000<br>2 x 29.Z1.C04-1000                                             | На заказ                                                                               |                                                                                        |
| 560j<br>630j<br>710j<br>800j    | 3xP | 3 x 28.U5.A0W-3000<br>3 x 30.U5.A0W-3000<br>3 x 30.U5.A0W-3000<br>3 x 30.U5.A0W-3000   | 3 x 28.DR.B28-8031<br>3 x 28.DR.B28-8031<br>3 x 29.DR.B28-5331<br>3 x 29.DR.B28-5331   | 3 x 28.Z1.C04-1000<br>3 x 28.Z1.C04-1000<br>3 x 29.Z1.C04-1000<br>3 x 29.Z1.C04-1000 |                                                                                        |                                                                                        |

\* однофазный переменный ток 230 В; трехфазные фильтры и дроссели по требованию;  
j обычно работает с входным дросселем



## Варианты обмена данными и отображения

Оператор LCD, 00.F5.060-K000 с четким отображением текста на 6 языках и клавиатурой – в виде подключаемого модуля для всех устройств F5.

Функция памяти позволяет хранить и загружать целые таблицы параметров путем загрузки настроек со встроенной FLASH-памяти или съемной карты памяти SD.



Дополнительно  
Программный драйвер  
для S7 02.B0.0SW-S710

Оператор Profibus, 00.F5.060-3000/-3100  
Подчиненное соединение до 12,5 МБ,  
Входное/Выходное соединение submini-D-9 интерфейс обслуживания через HSP5 адаптер



Оператор InterBus, 00.F5.060-4000  
Удаленная шина InterBus Входное/Выходное  
соединение submini-D-9, интерфейс обслужи-  
вания через HSP5 адаптер



Оператор CAN, 00.F5.060-5010/-5110  
CANopen параметры DS 301 (DS  
402) Входное/Выходное соединение  
submini-D-9 интерфейс обслужи-  
вания через HSP5 адаптер



Оператор 00.F5.060-6000  
SERCOS Вход/Выход коннектор  
FSMA интерфейс обслуживания  
через HSP5 адаптер

### DeviceNet

Оператор Device Net, 00.F5.060-7000  
Вход/Выход – соединение Open Entry  
интерфейс обслуживания через HSP5  
адаптер



Дополнительно для интерфейсного кабеля  
HSP5 -адаптер HSP5 00.F5.0C0-0002  
для сервисного подключения ко всем моделям  
операторов

## Сетевые интерфейсы

Оператор интерфейса 00.F5.060-2000 / -2100  
Универсальный открытый протокол KEB для подклю-  
чения PC и PLC соединение RS 232 / 485 submin-D-9

### MODBUS

Оператор 00.F5.060-A000  
MODBUS SUBD9

### KEB-HSP 5 / DIN 66019-II

Дополнительно

Программный драйвер для WIN 95/98/NT/2000/XP  
KEBCOM FD.SW.020-0100

Поддерживает подключение PC для протоколов  
DIN 66019-II, KEB-HSP5, InterBus и TCP/IP

### Ethernet TCP/IP

Оператор 00.F5.060-8000  
ETHERNET RJ45 соединение IEEE 802.3  
10Base-T(10МБ)  
интерфейс обслуживания через HSP5  
адаптер

### EtherCAT

Оператор 00.F5.060- F000  
соединение RJ45 интерфейс  
обслуживания через HSP5  
адаптер

### ETHERNET POWERLINK

Оператор 00.F5.060-H000  
соединение RJ45 интерфейс  
обслуживания через HSP5  
адаптер

### PROFI NET

### EtherNet/IP™





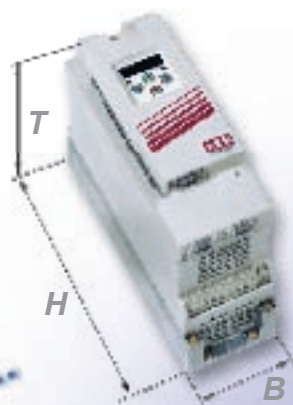
## Варианты комплектации

Устройства KEB COMBIVERT F5 разработаны в виде гибких модульных систем и поставляются в следующем составе:

- Стандартное устройство IP 20, компактно помещающееся в шкаф управления.
- Поставляется со встраиваемым модулем фильтра подавления радиопомех в целях экономии места.
- Встроенный модуль с тормозным резистором для поглощения энергии, не требующий дополнительного пространства – также может быть поставлен совместно с фильтром подавления радиопомех.
- Заказной вариант FLAT-REAR (FR) – исполнение теплоотвода в виде плоской плиты для использования поверхности шкафа в качестве охлаждающего устройства.
- Заказной вариант LIQUID COOLED (LC) – исполнение теплоотвода с водяным охлаждением с использованием охлаждающего устройства, при эксплуатации в особо сложных условиях.
- Заказной вариант EXTERNAL HEAT (EH) – исполнение протычного теплоотвода с принудительным движением тепловых потоков снаружи шкафа, устраняет необходимость в применении вентиляторов и устройств контролирующей температуру и загрязнение воздуха в шкафу.

В соответствии с требованиями, выдвигаемыми нашими клиентами, компания KEB может поставлять варианты комплектных шкафов управления в корпусе IP 54.

компактные  
усовершенствованные...



**A B D E G H**

... 1,5 кВт    ... 4,0 кВт    ... 7,5 кВт    ... 15 кВт    ... 22 кВт    ... 37 кВт

| Конструкция | Стандартное устройство IP20 Ш x В x Т [мм] |                                     |                                | Имеющиеся в наличии варианты |    |    |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----|----|
|             | Инвертор<br>В x Н x Т [мм]                 | с ВЧ-фильтром<br>В x Н x Т [мм]     | С резистором<br>В x Н x Т [мм] | FR                           | LC | EH |
| A           | 76 x 191 x 144                             | 75 x 191 x 144                      |                                | -                            | -  | -  |
| B           | 90 x 220 x 160                             | 90 x 249 x 200                      | 90 x 220 x 190                 | ●                            | -  | ●  |
| D           | 90 x 250 x 181                             | 90 x 285 x 221                      | 90 x 250 x 211                 | ●                            | -  | ●  |
| E           | 130 x 290 x 208                            | 132 x 352 x 258                     | 130 x 290 x 238                | ●                            | ●  | ●  |
| G           | 170 x 340 x 255                            | 181 x 415 x 311                     | 170 x 340 x 280                | ●                            | ●  | ●  |
| H           | 297 x 340 x 255                            | 300 x 445 x 321<br>342 x 520 x 360* |                                | ●                            | ●  | ●  |
| R           | 340 x 520 x 355                            | 110 x 478 x 115                     |                                | ●                            | ●  | ●  |
| U           | 340 x 800 x 355                            | 110 x 598 x 240                     |                                | -                            | ●  | -  |
| P           | 340 x 960 x 454                            | 260 x 386 x 115                     |                                | -                            | ●  | -  |
| W           | 670 x 940 x 368                            | 260 x 386 x 115<br>260 x 386 x 135  |                                | -                            | ●  | -  |

\* до размера 23.F5

□ внешний модуль

● специальный заказной вариант



R

U

P

W

... 90 кВт

... 200 кВт

... 315 кВт  
(модульный 500 кВт)

... 400 кВт



## Двигатели

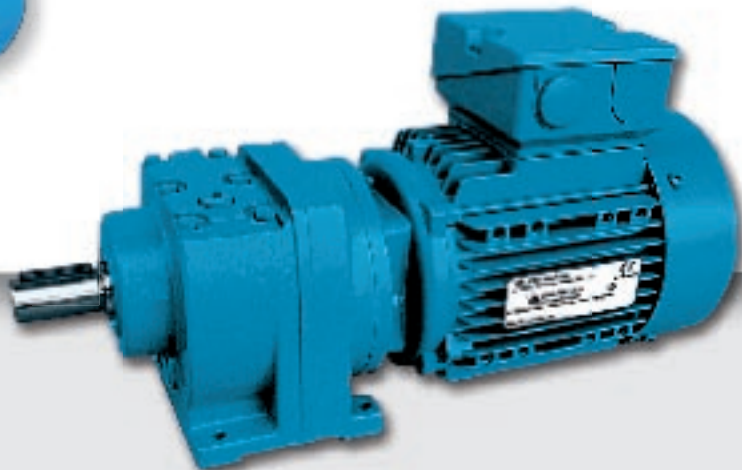
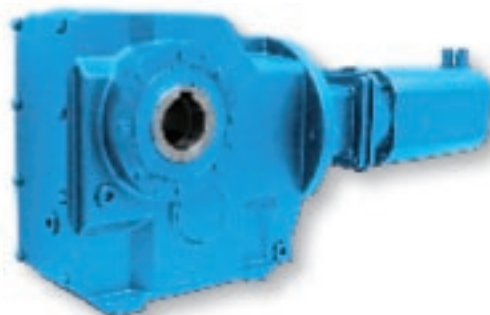
*синхронные двигатели с номинальным вращающим моментом до 70 Нм*

*асинхронные двигатели с номинальной мощностью до 160 кВт*

*Для совершенного технического решения приводных систем выбирайте синхронные и асинхронные двигатели KEB в сочетании с приводами COMBIVERT F5.*

*Мы предлагаем вам широкий выбор выпускаемых нами двигателей с различными вариантами тормозных систем нашего производства и соответствующими нашим приводам видами обратной связи. Для удобства пользования программное обеспечение приводов может быть установлено заранее.*

*Подробную информацию о характеристиках, функциональных возможностях и технических данных можно найти в каталоге двигателей "KEB COMBIVERT-Motors" или на сайте: [www.keb.de](http://www.keb.de).*



## Редукторы

Промышленные двигатели с редуктором обеспечивают оптимизацию скорости и момента вращения. В номенклатуре KEB COMBIGEAR имеются редукторы полностью в модульном исполнении::

- встроенная зубчатая передача (ЗП)
- ЗП, смонтированная на валу
- коническая ЗП с криволинейными зубьями
- червячная ЗП

Ключевыми характеристиками этих редукторов являются тонкая градация возможных вариантов коэффициента редукции, компактная конструкция и прочный корпус, изготовленный из серого чугуна. Возвращаясь к преобразователям KEB COMBIVERT F5, надо сказать, что они идеально подходят для проектирования комплектных систем мощностью до 55 кВт.

Основными требованиями к сервоприводам являются повышенные динамические характеристики в сочетании с минимальным

зазором зубчатой передачи (люфтом). Синхронные двигатели компании KEB в сочетании с мощными планетарными редукторами или редукторами из группы KEB COMBIGEAR отвечают этим требованиям, предлагая экономически выгодное решение.

Для выбора оптимального для ваших целей варианта к вашим услугам эффективное программное обеспечение KEB DRIVE.

Используя KEB DRIVE, вы можете выбрать лучшее из производимой нами продукции благодаря подробной технической информации и широкому выбору имеющихся вариантов. Вы можете загрузить его прямо сейчас на сайте: [www.keb.de](http://www.keb.de).

