

- 1. Введение
- 2. Общий обзор
- 3. Технические средства
- 4. Работа с прибором
- 5. Параметры
- 6. Функции
- 7. Ввод в действие
- 8. Специальные режимы работы
- 9. Диагностика и устранение ошибок
- 10. Планирование размещения и монтажа
- 11. Сети
- 12. Варианты применения
- 13. Приложение**

13.1 Поиск информации

- 13.1.1 Алфавитный указатель 3
- 13.1.2 Глоссарий 10
- 13.1.3 Международные представительства компании КЕБ 12
- 13.1.4 Отечественные представительства 14
- 13.1.5 Примечания 15

Глава 13	Раздел 1	Страница 2	Дата 21.06.99	Название: Basis КЕВ COMBIVERT F4-F	© КЕВ Antriebstechnik, 1999 All Rights reserved
--------------------	--------------------	----------------------	------------------	--	--

13. Приложение

13.1 Поиск информации

13.1.1 Алфавитный указатель

Обозначение			
230В-Класс		2.1.6	dr.29 6.9.9
400В-Класс		2.1.7, 2.1.8	dr.3 6.5.5
			dr.30 6.9.9
			dr.31...33 6.9.7
			dr.34 6.9.9
			dr.39 6.9.6
			dr.40 6.9.9
			dr.50 6.5.13
			dr.51 6.5.13
			dr.52 6.5.14
			dr.9 6.5.11
			Drive-режим 4.1.3, 4.2.3, 4.2.4, 4.4.3
A			dS.0 6.5.9
A.EF		4.3.6	dS.1 6.5.9
A.PrF		4.3.6	dS.10 6.5.5, 6.5.6
A.Prr		4.3.6	dS.11 6.5.5, 6.5.6
AA.0...6		6.8.7	dS.12...14 6.5.8
AA.7...13		6.8.8	dS.15 6.5.14
An.1		6.2.6	dS.5 6.5.9
An.13	6.4.5, 6.4.9, 6.8.9		dS.6 6.5.9
An.15		6.2.11	dS.9 6.5.9
An.16		6.2.11	dS-параметры 6.5.5
An.19		6.2.11	
An.2		6.2.9	
An.20		6.2.11	
An.3...5		6.2.6	
An.8		6.2.9	
An.9...11		6.2.6	
AUX-функция	4.3.22, 6.4.4, 6.4.5, 6.4.9, 6.8.9		
			E
			E.buS 9.1.4
			E.doH 9.1.4
			E.dSP 9.1.5
			E.EF 9.1.4
			E.hyb 9.1.5
			E.LSF 9.1.4
			E.nOH 9.1.4
			E.nOL 9.1.4
			E.OC 9.1.3
			E.OH 9.1.4
			E.OL 9.1.4
			E.OL 6.1.12
			E.OL2 9.1.4
			E.OP 9.1.3
			E.PrF 9.1.5
			E.Prr 9.1.5
			E.PuC 9.1.4
			E.SET 9.1.4
			E.SLr 9.1.5
			E.UP 9.1.3
			ENTER-параметры 4.1.4
			F
			F.Acc 4.3.6
			F.con 4.3.6
			F.dEc 4.3.6
			Fr.0 6.7.3
			Fr.1 6.7.3, 6.7.4
			Fr.10 6.5.4
			Fr.2 6.7.5
			Fr.3 6.7.6

Fr.4	6.7.5	Pd.12	6.11.8	Sn.5...7	6.10.3
Fr.5	6.7.7	Pd.3	6.11.9	Sn-параметры	6.5.5
Fr.6	6.7.7	Pd.5...7	6.11.9, 6.11.10	SP.0	6.4.6, 6.8.12
Fr.9	6.7.3, 6.7.4	Pd.8...10	6.11.4, 6.11.6	SP.1	6.4.5
I		Pd.9	6.11.5	SP.2	6.4.5
in.0	6.11.6	Pn.0	6.6.5	SP.26	6.8.12
in.1	6.1.16	Pn.1	6.6.5	SP.29	6.8.12
in.11	6.8.7	Pn.16	6.3.10, 6.6.3	SP.3	6.4.6
in.4	6.1.16	Pn.17	6.8.13	SP.4...9	6.4.7
in.5...13	6.1.17	Pn.20	6.6.4, 6.11.7	SP.4...SP.7	6.8.12
in.55...58	6.1.19	Pn.23	11.2.3	SSI	6.9.6
in.57	6.9.5	Pn.24	6.11.7	SSI-интерфейс	6.9.6
InterBus Loop	11.1.9	Pn.25	6.6.3	S-кривая времени	6.4.12
InterBus Loop-оператор	11.1.9	Pn.26	6.6.3	S-кривая времени	6.11.10
L		Pn.33	6.8.13	U	
LA-Stop	13.1.9	Pn.60	6.8.13	ud.15...86	6.12.4
LE.0	6.3.11	Pn.7	6.6.5	ud.2	6.12.4
LE.11	6.3.11	Profibus-DP	11.1.3	ud.3	6.12.4
LE.16	6.3.11	profibus-DP-оператор	11.1.3	ud.6...8	11.2.3
LE.19	6.3.11	Q		ud-параметры	6.12.3
LE.37	6.8.3	QS-номер	6.1.17	A	
LE.4	6.311	R		аварийный останов	4.3.6
LE.66	6.8.4	r.Acc	4.3.6	автоматический перезапуск	6.6.5
LE.67	6.8.3, 6.8.4	r.con	4.3.6	адаптация двигателя	6.5.4
LE.68	6.8.3, 6.8.4	r.dEc	4.3.6	адаптация параметров	
LE.70...LE.74	6.8.14	ru.1	6.1.8, 6.5.5	двигателя	6.5.13
LE.8	6.3.11	ru.10	6.3.11, 6.5.5	адрес преобразователя	11.2.3
LON-Bus	11.1.3	ru.12	6.1.10	активный набор параметров	6.1.12
LON-Bus-оператор	11.1.3	ru.14	6.1.10, 6.3.4	активный ток	6.1.9
N		ru.15	6.1.10, 6.3.15	аналоговые входы	6.2.3
nco	6.7.4	ru.16	6.1.11, 6.3.8	аналоговые выходы	6.2.3, 6.2.10
nOP	4.3.6	ru.17	6.1.11	аналоговые уставки	6.4.5
O		ru.18	6.1.12	аппаратные средства	3.1.3
oP.0	6.8.12	ru.2	6.1.8, 6.5.5	Б	
oP.26...29	6.8.12	ru.20	6.1.12	блок выходного фильтра	6.3.12
P		ru.22...24	6.1.12	блоки управления	3.1.3
Pc.0	6.11.3	ru.25...29	6.1.13	блокировка набора	
Pc.1	6.11.4	ru.31	6.1.14	параметров	6.7.6
Pc.10	6.10.5, 6.11.12	ru.32	6.1.14	буст	4.3.4, 4.3.20, 6.5.6
Pc.14	6.10.4, 6.11.11	ru.35	6.1.14	В	
Pc.16	6.11.8	ru.35...40	6.1.14	введение	1.1.7
Pc.17	6.11.9	ru.36	6.1.14	ввод ключевого слова	4.3.5
Pc.4...9	6.11.6	ru.37...40	6.1.15	ввод уставки	4.4.3
Pd-параметры	6.5.5	ru.4	6.1.8, 6.5.5	включение модуля	
Pd.0	6.11.3	ru.7	6.3.11	позиционирования	6.11.3
Pd.1	6.10.4, 6.11.11	ru.7...11	6.1.9	включение регулятора	6.5.5
Pd.1...3	6.11.10	ru-параметр, описание	6.1.5	включение режима CP	4.2.3
Pd.10	6.11.5	ru-параметры, общие		включение/выключение	
Pd.11	6.11.8	сведения	6.1.3	регулирования скорости	4.3.20
		S			
		Service-режим	4.2.3		
		Sn.0..2	6.10.3		

внешняя ошибка	9.1.4	З	количество пользователей	6.1.17
волоконно-оптическая шина	11.1.5	завершение фазы	компоненты сети	11.1.3
волоконно-оптический интерфейс	11.1.5	охлаждения	контроль температуры	6.8.14
волоконно-оптический операторский модуль	11.1.5	зависящий от двигателя	копирование набора параметров	6.7.3
вольт-частотная характеристика	6.5.6	параметр нагрузки	коэффициент адаптации	6.5.14
время задержки	6.8.3	заводская установка	коэффициент усиления	6.2.6
время замедления	4.3.8	заданное направление вращения	коэффициент усиления выхода А 2	4.3.16
время замедления генератора	6.4.10	заданное направление вращения	коэффициент усиления выхода А1	4.3.16
время использования	6.8.3	заданная скорость до рампы	коэффициент усиления выходной характеристики	6.2.11
время разблокировки	6.8.3	задержка включения и выключения	Л	
время сторожевого таймера	11.2.3	набора параметров	логические операции с выходным фильтром	6.3.12
время торможения DEC	10.1.5	задержка выключения при ошибке E.dOH	М	
время увеличения функции потенциометра	6.8.12	запуск из исходного состояния	максимальная скорость	
время ускорения	4.3.7, 6.11.10	затухание в кабеле	уставки	4.3.10
время ускорения генератора	6.4.10	значение параметров	максимальная рабочая частота	6.9.7
вспомогательная установка	6.8.7	зона нечувствительности REF1	максимальная скорость вращения	6.11.10
вход NPN-сигналов	6.3.3	И	максимальная температура	6.8.14
вход PNP-сигналов	6.3.3	идентификация программного обеспечения	максимальное значение напряжения звена постоянного тока	6.1.10
вход импульсного датчика положения	6.9.5	идентификация ЦСП	максимальное напряжение регулировки	6.5.12
выбор датчика положения	6.9.7	инвертированный вход	максимальный полный ток двигателя	4.3.6
выбор двоично-кодированного набора	6.7.5	инвертированный выход	минимальная температура	6.8.14
выбор набора параметров	6.7.4	инвертированный режим коммутации	минимальные расстояния	10.1.3
выбор направления вращения	6.4.4	индуктивность рассеяния	многооборотная разрешающая способность датчика положения	2 6.9.7
выбор ошибочного набора	9.1.4	интегральная составляющая	модуль позиционирования	6.11.3
выбор параметра	4.1.4	интегральная составляющая регулятора тока	момент отключения	6.8.14
выбор режима коммутации	6.3.14	интерфейс	Н	
выбор уставки	6.4.4	интерфейс RS232/485	набор параметров	4.1.3
выключение двигателя	6.5.14	интерфейс датчика положения	назначение параметров	4.1.3
выход из Drive-режима	4.4.5	источник питания датчика положения	назначение функции	6.3.7
выход импульсного датчика положения	6.9.6	К	напряжение звена постоянного тока	6.1.9
выходные сигналы	6.3.10	канал обратной связи датчика положения	настройка регулятора	6.5.3
Г		клавиатура	начальной запуск по замкнутому циклу	7.2.4
генератор	6.4.10	ключевое слово	начальный запуск	7.1.3
гистерезис	4.3.17	кнопка останова	начальный запуск	7.2.3
группы параметров	4.1.3, 5.1.3	кнопка пуска	непрограммируемые параметры	6.7.3
данные двигателя	6.5.3	код блока питания		
дата	6.1.17	код датчика положения		
дата программного обеспечения	6.1.17	кодировка		
диагностика	9.1.3			
диапазон корректировки	6.8.12			
добавление установки	6.4.9			
дополнительные возможности	4.4.3			

непрограммируемые параметры	4.1.5	отображение фактической скорости	4.3.5, 6.1.8	пропорциональная составляющая регулятора скорости	4.3.11
неравномерная скорость	4.3.10	отсутствие перегрева	9.1.4	процедура контроля за внешними ошибками	6.6.4
неравномерность регулирования скорости	6.1.13	ошибка конечного выключателя	9.1.5	пуск	4.4.4
номер детали	2.1.5	ошибка при торможении	9.1.5	Р	
номер файла конфигурации	6.1.17	ошибка счетчика	6.1.18	работа	4.4.4
номинальная мощность двигателя	4.3.18	ошибка центрально процессора	9.1.5	рабочая частота	6.5.8
номинальная скорость вращения двигателя	4.3.18	ошибка шины	9.1.4	разрешающая способность датчика положения	6.9.9
номинальная частота тока двигателя	4.3.18	ошибка шунтирования нагрузки	9.1.4	расчет уменьшения возбуждения	6.5.12
номинальное напряжение тока двигателя	4.3.19	П		расчет уставки	6.4.8
номинальный коэффициент мощности двигателя	4.3.19	параметр CP	4.3.3	реагирование E.EF	6.6.4, 6.11.7
номинальный ток двигателя	4.3.18	параметр CP-service	4.2.3	реакция на конечный выключатель	4.3.21
номинальный ток преобразователя	6.1.16	параметры	4.1.3, 5.1.3	регистрация изменений	1.1.15
О		передаточное число		регулировка возбуждения	6.5.12
общий обзор ip-параметров	6.1.3	ведущий/ведомый	6.10.3	регулировка скорости	6.5.10
ограничение вращающего момента	6.5.11	пиковая нагрузка	6.1.9	регулировка тока	6.5.9
оператор	11.1.3	писание параметров	6.1.4	режим выключения питания	6.8.13
оператор CAN-шины	11.1.3	планирование размещения и монтажа	10.1.3	режим выхода	4.3.16
оператор интерфейса	11.1.3, 11.1.4	повреждение платы управления	9.1.5	режим использования	4.1.3
оператор шины	11.1.4	подсоединение двигателя	6.5.14	режим отображения позиции	6.11.4
описание устройства	2.1.3	позиция запуска	6.8.7	режим регулировки возбуждения	6.5.14
описание волоконно-оптического интерфейса	11.1.6	поиск скорости		режим сближения с опорной точкой	6.11.12
описание волоконно-оптического операторского модуля	11.1.6	вращения	6.6.5, 13.1.9	режим CP	4.3.3
определение интерфейса	6.9.5	показания OL-счетчика	6.1.12	режим только считывание CP-параметра	4.2.3
определение параметра CP	6.12.3	полный ток	6.1.9	режим управления магнитным потоком	6.5.14
опрокидывание	13.1.9	полный ток двигателя	4.3.6	режим установки позиции	6.11.4
ослабление магнитного поля	6.5.6	пользовательский режим	4.1.3	режимы коммутации	6.3.10
основные положения	4.1.3	режим помощи при ошибке	9.1.3	режимы логических операций при коммутировании	6.3.14
останов	4.4.4	пониженное напряжение	9.1.3	реле защиты двигателя	9.1.4
отмена позиционирования	6.11.8	потенциометр	6.8.11		
относительная продолжительность включения	10.1.5	предел регулятора положения	6.11.10	С	
отображение	4.4.3	пределы уставки	6.4.7	CP.0	4.3.5
отображение REF	6.1.12	применение	4.2.3	CP.1	4.3.5
отображение вращающего момента	4.3.7, 6.1.8	примеры управления торможением	6.8.4	CP.10...11	4.3.10
отображение опорной скорости	4.3.7	программируемые предел вращения вперед	9.1.5	CP.15	4.3.12
отображение работы системы	6.1.3	программируемые цифровые входы	6.3.4	CP.16	4.3.13
отображение состояния	4.3.6	программируемый конечный выключатель	6.11.6	CP.17	4.3.14
отображение уставки	4.4.3	программируемый предел вращения назад	9.1.5	CP.18	4.3.15
отображение уставки скорости	6.1.8	продолжительность включения (ПВ)	10.1.4	CP.19...21	4.3.16
		пропорциональная составляющая	6.5.9	CP.2...4	4.3.6
				CP.22	4.3.17
				CP.23...28	4.3.18
				CP.29...31	4.3.19

CP.30...31	4.3.19	статус внутреннего входа	6.1.11	фактическая скорость	
CP.32...33	4.3.20	статус входа	6.3.8	ведущего	6.1.13
CP.34...35	4.3.21	статус входных клемм	6.1.10	фиктивная заглушка	7.1.3
CP.36	4.3.22	статус выходных клемм	6.1.10	фильтр подавления помех	6.2.6
CP.5...7	4.3.7	сторожевой таймер	11.2.3	функциональные	
CP.8...9	4.3.8	структура ключевого слова	4.2.3	характеристика F4-F	2.1.3
CP.12...14	4.3.11	схема задания рампы	6.4.3	функция выключения	
CS.0	6.5.10	схема задания установки	6.4.3	питания	6.8.13
CS.1	6.5.10	схема цифровых входов	6.3.3	функция выхода A 1	4.3.15
CS.10	6.5.13	схема цифровых выходов	6.3.9	функция обучения	6.11.10
CS.11...14	6.5.10	счетчик рабочего времени	6.1.14	функция потенциометра	6.8.12
CS.19...21	6.5.12				
CS.22	6.5.14	Т		Ц	
CS.3	6.5.10	тактовая частота датчика		цифровой сигнальный	
CS.4	6.5.10	положения 2	6.9.7	процессор	6.1.19
CS.6...9	6.5.11	температура охладителя	6.1.13	цифровой фильтр	6.3.5
CS-параметр	6.5.5	температурная защита		цифровые входы	3.1.6, 6.3.3
CAN-шина	11.1.3	преобразователя	6.6.3	цифровые выходы	6.3.9
сближение с опорной		технические характеристики	2.1.6	цифровые уставки	6.4.5
точкой	6.10.4, 6.11.11	тип преобразователя	6.1.16		
сброс пиковых значений	4.1.5	типоразмеры класса 230 В	2.1.6	Ч	
сброс сообщений об ошибке	4.1.5	типоразмеры класса 400 В		частота модуляции	6.5.8
сброс угловой разницы	6.10.4	(18-24)	2.1.8		
светодиоды	4.4.3	типоразмеры класса 400В		Ш	
серийный номер		(10-17)	2.1.7	шильдик двигателя	6.5.3
подтверждения	6.1.17	тормозной момент при		шкаф управления	10.1.3
серийный номер счетчика	6.1.17	аварийном останове	6.8.13		
сеть	11.1.3	тормозные резисторы	10.1.4	Э	
сигнализация о перегреве	6.8.14			электромагнитная	
скоростной гистерезис	6.8.3	У		совместимость	7.1.3
скорость передачи данных		угловая поправка	6.10.3		
в бодах	11.2.3	угловая разница	6.11.10		
смена дорожки датчика		угловая скорость	6.5.6		
положения	6.9.9	угловое смещение	6.1.13		
смена направления вращения		управление синхронизацией	6.10.3		
датчика положения	4.3.21	управление торможением	6.8.3		
смещение REF1	4.3.13	управлением вращающим			
соединение "звезда"	6.5.3	моментом	6.5.9, 6.5.15		
соединение треугольником	6.5.3	управляемый начальный			
соединительная арматура		запуск	7.2.3		
режима работы		управляющая клеммная			
"ведущий-ведомый"	6.10.8	колодка	3.1.5		
сообщения об ошибках	9.1.3	уровень вращающего			
составная часть функции	2.1.3	момента на выходе D1	4.3.18		
состояние клемм	6.3.4	уровень скорости на выходе	4.3.18		
срабатывание на ошибку		уровни ключевого слова	4.2.3		
E.dOH	6.6.3	установка	7.1.3		
срабатывание на ошибку		установка режима			
E.OH	6.6.3	фильтрования	6.3.13		
стабилизация выходного		установка температуры	6.8.14		
напряжения	6.5.6	устройство регулятора	6.5.9		
стандартные параметры	4.1.4				
стартовое напряжение		Ф			
питания	6.8.13	фактическая нагрузка	6.1.9		
статус внешнего входа	6.1.11	фактическая позиция	6.1.14		

Глава 13	Раздел 1	Страница 8	Дата 21.06.99	Название: Basis КЕВ COMBIVERT F4-F	© КЕВ Antriebstechnik, 1999 All Rights reserved
--------------------	--------------------	----------------------	------------------	--	--

13.1.2 Глоссарий

Аналоговая/цифровая земля	COMBIVERT F4 имеет развязанные цифровые входы, т.е. входы гальванически отделены от внутреннего потенциала. Таким образом избегается выравнивание тока между компонентами. Цифровая земля является опорной точкой этой отдельной управляющей схемы. Аналоговая земля непосредственно подсоединяется к общей массе преобразователя. Она служит потенциалом для задания аналоговых уставок.
Электромагнитная совместимость	Содержит рекомендации по уменьшению электромагнитных помех, а также по безопасности работы с неисправными устройствами.
Энергосберегающая функция	При работе двигателя на холостом ходу напряжение на нем может быть понижено. Тем самым достигается экономия энергии.
Частотно-зависимое переключение	Релейный или транзисторный выход, которые переключаются в зависимости от предварительно заданной частоты.
Фактическое значение	В замкнутой системе управления фактическое значение представляет собой значение обратной связи. В управляемых системах это значение рассчитывается на основе заданных условий.
LA-стоп	Останов ускорения. Предотвращает ошибки перегрузки по току во время разгона путем остановки рампы. Уровень тока определяется по максимальному току рампы (Ср.14).
RS232/485	RS232 - стандартизованный последовательный интерфейс для максимум одного конечного устройства при максимальной длине кабеля 15 м. RS485 - стандартизованный последовательный интерфейс для максимум 240 конечных устройств при максимальной длине кабеля 1000 м.
Значение уставки	Аналоговое или цифровое предварительно заданное значение, с которыми должен работать преобразователь частоты.
Поиск скорости вращения	Поиск скорости вращения предотвращает ошибки от перегрузок по току при подключению к работающим двигателям. Скорость вращения двигателя определяется косвенным путем. Преобразователь ускоряется только после того, как произведена адаптация его скорости вращения.
Опрокидывание (Stall)	Функция опрокидывания (Stall) защищает преобразователь от отключения вследствие перегрузки по току при постоянной выходной частоте. При превышении уровня, заданного параметром CP.15, выходная частота уменьшается до тех пор, пока значение тока снова не станет ниже заданного.

Глава 13	Раздел 1	Страница 10	Дата 21.06.99	Название: Basis КЕВ COMBIVERT F4-F	© КЕВ Antriebstechnik, 1999 All Rights reserved
--------------------	--------------------	-----------------------	------------------	--	--

13.1.3 Адреса

представительств

ET	Tarek El Sehelly Import & Export P.o. Box 83 ET-Mehalla El Kobra Tel.: 0020/40243839 Fax: 0020/40235753	GR	ELMO L.T.D. Power Transmission & Engineering GR - 18, Athinon 185 40 Piraeus Tel.: 0030/1/4221992 Fax: 0030/1/4176319		Tel.: 0041/1/9325980 Fax: 0041/1/9325986
RA	Eurotrans S.r.l. Sarmiento 2759 - (1646) San Fernando RA - Pcia. de Buenos Aires Tel.: 0054/11/4744-3366 Fax: 0054/11/4744-3366	IL	OMEGA Engineering Ltd. P.O. Box 1092 IL - 44110 Kfar-Saba Tel.: 00972/9/7673240 Fax: 00972/9/7673398	E	ELION S.A. Farell 9 E - 08014 Barcelona Tel.: 0034/93/2982030 Fax: 0034/93/2965632
B	S.A. Vermeire Belting N.V. Rue de la Filature, 41 B - 4800 Ensival (Verviers) Tel.: 0032/87/322360 Fax: 0032/87/315071	I	KEB Italia S.r.l. Via Newton, 2 I - 20019 Settimo Milanese (Milano) Tel.: 0039/02/33500782 0039/02/33500814 Fax: 0039/02/33500790	RSA	Pneumatic Electric Control Systems (PTY) Ltd. P.O. Box 47396 Stamford Hill RSA - Durban / Greyville 4023 Tel.: 0027/31/3033701 Fax: 0027/31/23-7421
BR	AC Control Comércio e Serviços Rua Angelo Giannini,13-Santa Amaro BR - CEP 04775-130 - Sao Paulo Tel.: 0055/11/55646579 Fax: 0055/11/55646579	J	KEB - YAMAKYU Ltd. 15 - 16, 2 - Chome Takanawa Minato-ku J - Tokyo 108 - 0074 Tel.: 0081/33/445-8515 Fax: 0081/33/445-8215	R.O.C.	URGTEK Co., Ltd. No.19-5, Shi Chou Rd,TounanTown R.O.C. - Yin-Lin Hsian, Taiwan Tel.: 00886/5/597 5343 Fax.: 00886/5/596 8198
RCH	Tecco Andina S.A. Maule 80 RCH-Santiago, Chile Tel.: 0056/2/5550738 Fax: 0056/2/5558445	J	KEB - YAMAKYU Ltd. 711, Fukudayama, Fukuda J - Shinjo-Shi, Yamagata 996 - 0053 Tel.: 0081/233/29-2800 Fax: 0081/233/29-2802	TH	INNOTECH Solution Co. Ltd. 518 Nec Building, 5th Floor Ratchadapisek Road TH - Huaykwang, 10320 Bangkok Tel.: 0066/2/9664927 Fax.: 0066/2/9664928
CHN	Beijing Big Lion Machinery & Electronics Development Co. Dashanzi Dongzhimen Wai CHN - Beijing P.R. Tel.: 0086/10/64368019 Fax: 0086/10/64362011	NZ	Vectek International 21 Carnegie Road, Onekawa NZ - Napier Tel.: 0064/6/8431400 Fax: 0064/6/8430398	TN	H 2 M 13, Rue El Moutanabi TN - 2037, El Menzah 7 Tel.: 00216/1/860808 Fax: 00216/1/861433
DK	REGAL A/S Industrivej 4 DK - 4000 Roskilde Tel.: 0045/4677 7000 Fax: 0045/4675 7620 E-mail: regal@regal.dk	NL	Marsman Elektronica En Aandrijvingen BV Zeearend 16 NL - 7609 PT Almelo Tel.: 0031/546/812121 Fax: 0031/546/810655	TR	TEPEKS Ltd. Sirketi POLAT Plaza B. Blok Kat 5 TR - 80640 Levent, Istanbul Tel.: 0090/212/3252530 Fax.: 0090/212/3252535
GB	KEB (UK) Ltd. 6 Chieftain Business Park Morris Close Park Farm, Wellingborough GB - Northants, NN8 6 XF Tel.: 0044/1933/402220 Fax: 0044/1933/400724	N	VEM Motors Norge AS Skjervaveien 38 N - 2011 Stroemmen Tel.: 0047/63840910 Fax: 0047/63842230	USA	KEBCO Inc. 1335 Mendota Heights Road USA - Mendota Heights, MN 55120 Tel.: 001/651/4546162 Fax: 001/651/4546198
FIN	Advancetec Oy Malminkaari 10 B PL 149 FIN - 00701 Helsinki Tel.: 00358/9/3505 260 Fax: 00358/9/3505 2600	A	KEB-Antriebstechnik Ges. m.b.H. Ritzstraße 8		
F	Société Française KEB Z.I. de la Croix St. Nicolas 14, rue Gustave Eiffel F - 94510 LA QUEUE EN BRIE Tel.: 0033/1/49620101 Fax: 0033/1/45767495	H	Ritzstraße 8		
		CZ	A - 4614 Marchtrenk Tel.: 0043/7243/53586-0 Fax: 0043/7243/53586-21		
		SK			
		P	JOMARCA Ca. Lda Senra Cavaloes P - 4760 V. N Famalicao Tel.: 00351/52/315144 Fax: 00351/52/311430		
		S	REVA - drivteknik AB Slussgatan 13 S - 21130 Malmö Tel.: 0046/4077110 Fax: 0046/4079994		
		CH	Stamm Industrieprodukte AG Hofstraße 106 CH - 8620 Wetzikon		

13.1.4 Представительства в Германии

**Новые
Федеральные
земли**

KEB Antriebstechnik GmbH & Co. KG
Wildbacher Str. 5
08289 Schneeberg
Tel.: 0 37 72 / 67-0
Fax: 0 37 72 / 6 72 81

Южная Бавария

KEB-Antriebstechnik
Vertriebsburo Syd
Wehrstrae 3
84419 Schwindegg
PF: 37 / PLZ: 84417
Tel.: 0 80 82 / 57 32 + 58 37
Fax: 0 80 82 / 57 30

**Новые
Федеральные
земли**

Ing. Buro Schumer & Partner
Gottschallstr. 11
04157 Leipzig
Tel.: 03 41 / 9 12 95 11
Fax: 03 41 / 9 12 95 39

Северная Бавария

KEB-Vertriebsburo Sud-Ost
Ajtoschstr. 14
90459 Nurnberg
Tel.: 0911 / 4 59 62 97
Fax: 0911 / 4 59 62 98

**Гамбург
Шлезвиг-Гольштейн
Бремен**

KEB-Vertriebsburo Nord
Mr. Haase
Knull 9a
21698 Bargstedt
PF: 11 12 / PLZ: 21694 Harsefeld
Tel.: 0 41 64 / 62 33
Fax: 0 41 64 / 62 55

NRW East

KEB-Antriebstechnik
Vertriebsburo West
GartenstraЯe 18
33775 Versmold
Tel.: 0 54 23 / 94 72-0
Fax: 0 54 23 / 94 72-20

NRW West

Ing. Buro fur rationelle Antriebe
Horst Thomalla GmbH
VorsterstraЯe 448
41169 Munchengladbach
Tel.: 0 21 61 / 55 62 62
Fax: 0 21 61 / 55 78 68

**Гессен
частично
Рейнальд-Пфальц**

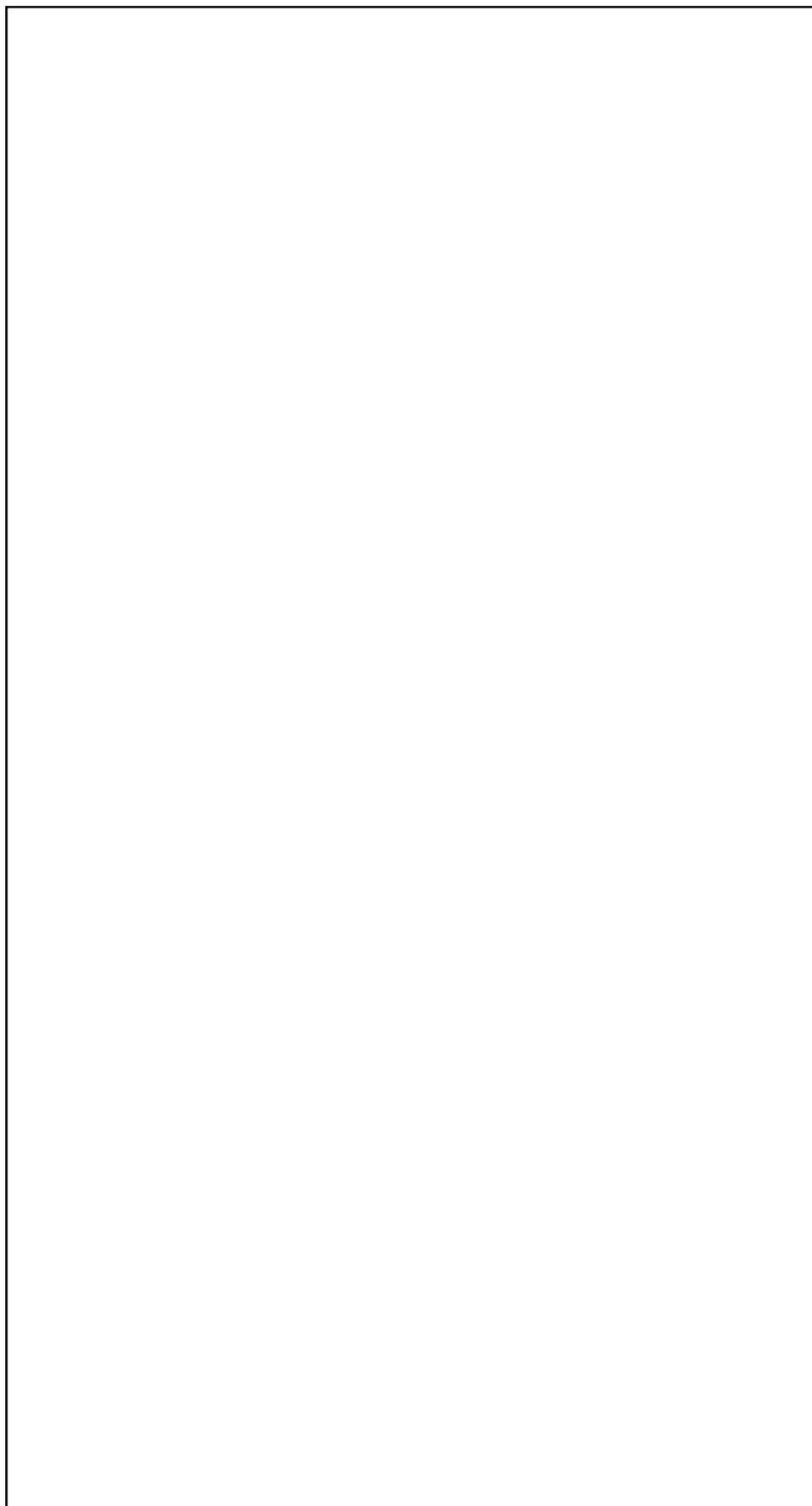
Heinrich Stanlein
Ingenieurburo GmbH
Am Hasengarten 12
35745 Herborn-Hцrnbach
Tel.: 0 27 72 / 9 40 50
Fax: 0 27 72 / 5 35 76 + 8 23 46

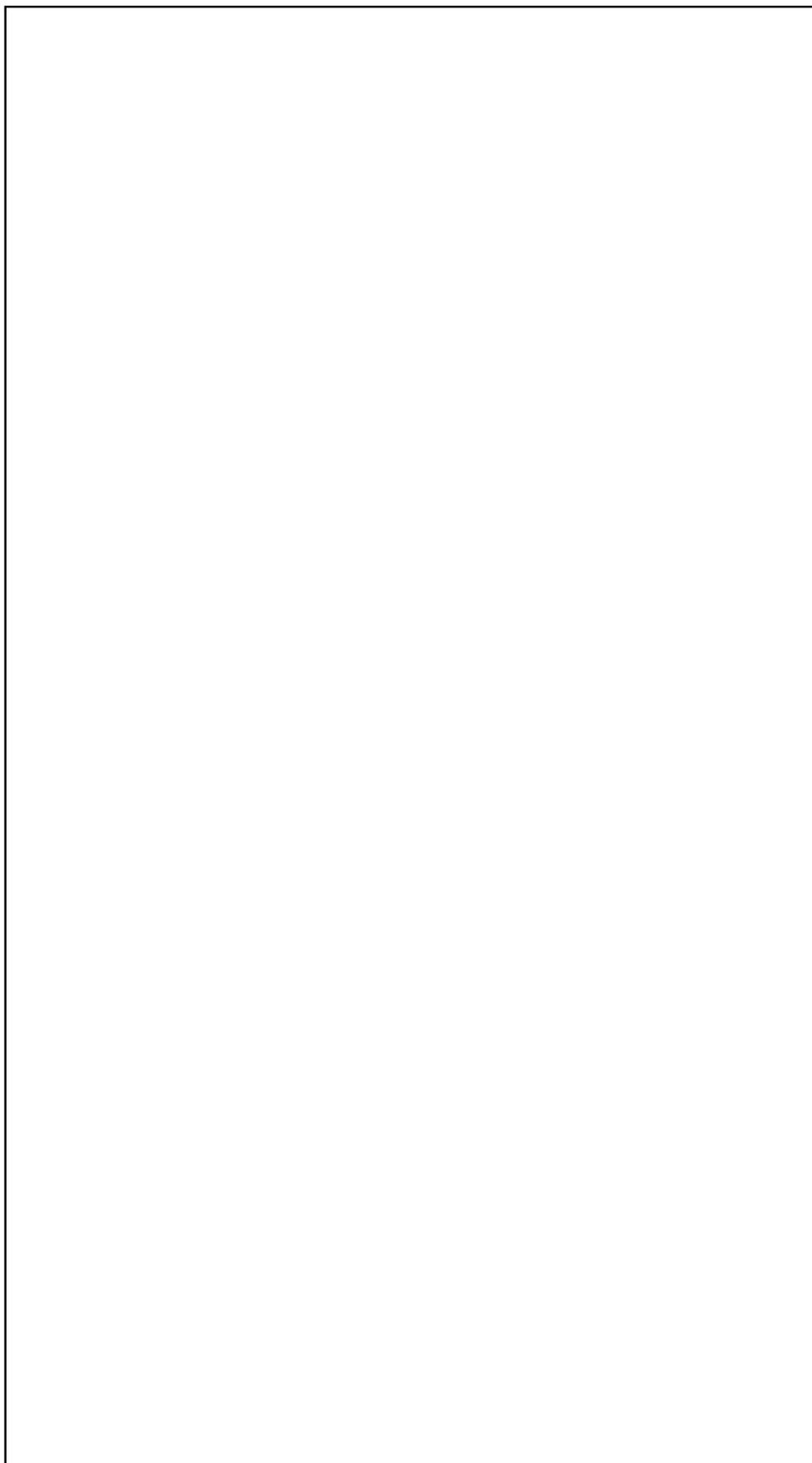
**Саар
частично
Рейнальд-Пфальц**

KEB Vertriebsburo Syd-West
Mr. Heinert
Kirschsteinanlage 2
55543 Bad Kreuznach
Tel.: 06 71 / 4 67 23
Fax: 06 71 / 4 68 76

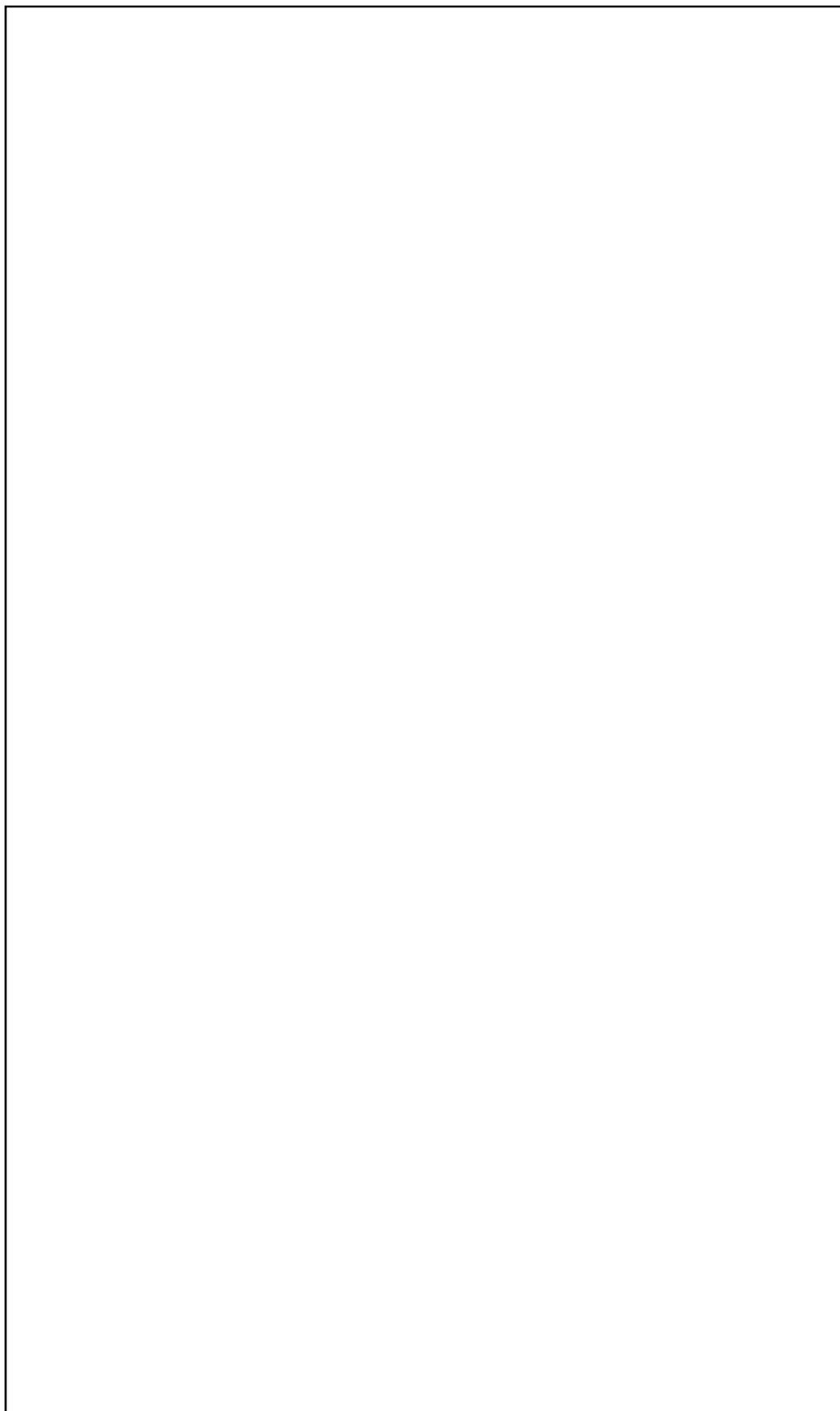
Баден-Вюртемберг

Laipple / Brinkmann GmbH
Mr. Laipple
Ziegelhau 13
73099 Adelberg
Tel.: 0 71 66 / 9 10 01-0
Fax: 0 71 66 / 9 10 01 26

13.1.5 Примечания



Глава 13	Раздел 1	Страница 14	Дата 21.06.99	Название: Basis KEB COMBIVERT F4-F	© KEB Antriebstechnik, 1999 All Rights reserved
--------------------	--------------------	-----------------------	------------------	--	--





Karl E. Brinkmann GmbH
Fürsterweg 36 - 38 • D - 32683 Barntrop
Telefon 0 52 63 / 4 01 - 0 • Telefax 4 01 - 116
Internet: www.keb.de • E-mail: info@keb.de

© KEB Antriebstechnik, 1999 All Rights reserved	Название: Basis KEB COMBIVERT F4-F	Дата 21.06.99	Глава 13	Раздел 1	Страница 17
--	--	------------------	--------------------	--------------------	-----------------------