

MRA4

Directional Feeder Protection

Profibus - Список точек

Версия: 3.7

Перевод оригинала · Русский

Revision: - 47546 · © 2020

Woodward Kempen GmbH

Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)

Postfach 10 07 55 (P.O.Box) • D-47884 Kempen (Germany)

Телефон: +49 (0) 21 52 145 1

Интернет: www.woodward.com

Отдел продаж

Телефон: +49 (0) 21 52 145 331

Факс: +49 (0) 21 52 145 354

Эл. почта: SalesPGD_EMEA@woodward.com

Обслуживание

Телефон: +49 (0) 21 52 145 614

Факс: +49 (0) 21 52 145 354

Эл. почта: industrial.support@woodward.com

© 2020 Woodward Kempen GmbH

Содержание

- 1 Profibus 4**
- 1.1 Конфигурация 5

- 2 Списки точек на графике 6**
- 2.1 Сигналы 6
- 2.2 Измеряемые значения 14
- 2.3 Команды 16

1 Profibus

Подчиненное устройство представляет собой так называемое «Модульное подчиненное устройство». В файле GSD описаны только конфигурационные модули, доступные как опции. Точная конфигурация устройства может запрошена по команде Profibus «GetConfig» («Получить конфигурацию»). Конфигурация состоит из так называемых «модулей». Описание этих модулей можно получить из спецификации Profibus. В случае появления вопросов по конфигурации обратитесь в службу технической поддержки.

Значения полей Вход и Выход берутся из следующих таблиц. Значения полей Вход пересылаются с подчиненного устройства на ведущее. Значения полей Выход пересылаются с ведущего устройства на подчиненное. В полях Выход содержатся команды, а в полях Вход — состояния устройства.

1.1 Конфигурация

Телеграмма конфигурации следует сразу после телеграммы параметра и объявляет количество входных и выходных байт. Ведущее устройство передает всем подчиненным, какое количество байтов требуется для каждого входного и выходного цикла сообщений. В следующей таблице приведены необходимые размеры одного входного и выходного фрейма.

Направление	Длина	Конфигурация
Input	96	0x1F 0x1F 0x1F 0x1F 0x1F 0x1F
Output	8	0x27

2 Списки точек на графике

2.1 Сигналы

Эти данные берутся из поля входа Profibus. Значение поля входа пересылается с подчиненного устройства на ведущее.

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
KU[1]	Поз	0/0		Сигнал: Положение выключателя (0 = Промежуточное, 1 = ОТКЛ, 2 = ВКЛ, 3 = Нарушенное)
Сис	НП 1	2/0		Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 1
Сис	НП 2	2/1		Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 2
Сис	НП 3	2/2		Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 3
Сис	НП 4	2/3		Сигнал: В настоящий момент активен набор параметров PS 4
Profibus	Данн ОК	2/4		Данные в поле ввода подтверждены (ДА=1)
Защ	акт_	2/5		Сигнал: Активный
Защ	Трев_ ф.А	2/6		Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.А
Защ	Трев_ ф.В	2/7		Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.В
Защ	Трев_ С	3/0		Сигнал: Общий сигнал тревоги ф.С
Защ	Трев_ З	3/1		Сигнал: Общий сигнал тревоги - КЗ на землю
Защ	Трев_	3/2		Сигнал: Общий сигнал тревоги
Защ	Откл ф.А	3/3	*	Сигнал: Общее отключение ф.А
Защ	Откл ф.В	3/4	*	Сигнал: Общее отключение ф.В
Защ	Откл ф.С	3/5	*	Сигнал: Общее отключение ф.С
Защ	Откл З	3/6	*	Сигнал: Общий сигнал тревоги - отключение при КЗ на землю
Защ	Откл	3/7	*	Сигнал: Общее отключение
Защ	I напр впер	4/0		Сигнал: Прямое направление фазного тока при отказе

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
Защ	I напр рев	4/1		Сигнал: Обратное направление фазного тока при отказе
Защ	I напр не возм	4/2		Сигнал: Отказ фазы - отсутствует опорное напряжение
Защ	Прм напр изм 3I	4/3		Сигнал: Замыкание на землю (измеренное) в прямом направлении
Защ	Изм. обр. напр. IG	4/4		Сигнал: Замыкание на землю (измеренное) в обратном направлении
Защ	Напр изм 3I не опр	4/5		Сигнал: Определение направления КЗ на землю (измеренного) невозможно
Profibus	Распред_ 1-Vx	5/0		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 2-Vx	5/1		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 3-Vx	5/2		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 4-Vx	5/3		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 5-Vx	5/4		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 6-Vx	5/5		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 7-Vx	5/6		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 8-Vx	5/7		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 9-Vx	6/0		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 10-Vx	6/1		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 11-Vx	6/2		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 12-Vx	6/3		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 13-Vx	6/4		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 14-Vx	6/5		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 15-Vx	6/6		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 16-Vx	6/7		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 17-Vx	7/0		Состояние входного модуля: Назначение SCADA

2 Списки точек на графике

2.1 Сигналы

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
Profibus	Распред_ 18-Bx	7/1		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 19-Bx	7/2		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 20-Bx	7/3		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 21-Bx	7/4		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 22-Bx	7/5		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 23-Bx	7/6		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 24-Bx	7/7		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 25-Bx	8/0		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 26-Bx	8/1		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 27-Bx	8/2		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 28-Bx	8/3		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 29-Bx	8/4		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 30-Bx	8/5		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 31-Bx	8/6		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
Profibus	Распред_ 32-Bx	8/7		Состояние входного модуля: Назначение SCADA
KY[1]	КомОткл	9/0	*	Сигнал: Команда отключения
I[1] - 50, 51	Трев_	10/0		Сигнал: Тревога
I[1] - 50, 51	КомОткл	10/1	*	Сигнал: Команда отключения
I[2] - 50, 51	Трев_	10/2		Сигнал: Тревога
I[2] - 50, 51	КомОткл	10/3	*	Сигнал: Команда отключения
I[3] - 50, 51	Трев_	10/4		Сигнал: Тревога
I[3] - 50, 51	КомОткл	10/5	*	Сигнал: Команда отключения
I[4] - 50, 51	Трев_	10/6		Сигнал: Тревога

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
I[4] - 50, 51	КомОткл	10/7	*	Сигнал: Команда отключения
3Io[1] - 50N, 51N	Трев_	11/0		Сигнал: превышено пороговое значение для аварийного сигнала.
3Io[1] - 50N, 51N	КомОткл	11/1	*	Сигнал: Команда отключения
3Io[2] - 50N, 51N	Трев_	11/2		Сигнал: превышено пороговое значение для аварийного сигнала.
3Io[2] - 50N, 51N	КомОткл	11/3	*	Сигнал: Команда отключения
ТепМод - 49	Трев_	11/4		Сигнал: Аварийный сигнал - перегрузка
ТепМод - 49	КомОткл	11/5	*	Сигнал: Команда отключения
I2>[1] - 46	Трев_	11/6		Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз
I2>[1] - 46	КомОткл	11/7	*	Сигнал: Команда отключения
I2>[2] - 46	Трев_	12/0		Сигнал: Аварийный сигнал обратного чередования фаз
I2>[2] - 46	КомОткл	12/1	*	Сигнал: Команда отключения
ИН2	Блк ф.А	12/2		Сигнал: Заблокирован ф.А
ИН2	Блк ф.В	12/3		Сигнал: Заблокирован ф.В
ИН2	Блк ф.С	12/4		Сигнал: Заблокирован ф.С
ИН2	Блк ЗI изм	12/5		Сигнал: Блокировка модуля защиты заземления (измеренный ток на землю)
ИН2	3-ф Блк	12/6		Сигнал: Бросок тока обнаружен по крайней мере на одной фазе - команда отключения заблокирована.
КН[1] - 27, 59	Трев_	12/7		Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
КН[1] - 27, 59	КомОткл	13/0	*	Сигнал: Команда отключения
КН[2] - 27, 59	Трев_	13/1		Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
КН[2] - 27, 59	КомОткл	13/2	*	Сигнал: Команда отключения
КН[3] - 27, 59	Трев_	13/3		Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения

2 Списки точек на графике

2.1 Сигналы

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
КН[3] - 27, 59	КомОткл	13/4	*	Сигнал: Команда отключения
КН[4] - 27, 59	Трев_	13/5		Сигнал: Аварийный сигнал ступени напряжения
КН[4] - 27, 59	КомОткл	13/6	*	Сигнал: Команда отключения
VG[1] - 27A, 59N,A	Трев_	13/7		Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности
VG[1] - 27A, 59N,A	КомОткл	14/0	*	Сигнал: Команда отключения
VG[2] - 27A, 59N,A	Трев_	14/1		Сигнал: Аварийный сигнал ступени контроля напряжения нулевой последовательности
VG[2] - 27A, 59N,A	КомОткл	14/2	*	Сигнал: Команда отключения
f[1] - 81	КомОткл	14/3	*	Сигнал: Команда отключения
f[1] - 81	Трев_	14/4		Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[2] - 81	КомОткл	14/5	*	Сигнал: Команда отключения
f[2] - 81	Трев_	14/6		Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
f[3] - 81	КомОткл	14/7	*	Сигнал: Команда отключения
f[3] - 81	Трев_	15/0		Сигнал: Аварийный сигнал защиты частоты (коллективный сигнал)
ВншЗаш[1]	Трев_	15/1		Сигнал: Тревога
ВншЗаш[1]	КомОткл	15/2	*	Сигнал: Команда отключения
ВншЗаш[2]	Трев_	15/3		Сигнал: Тревога
ВншЗаш[2]	КомОткл	15/4	*	Сигнал: Команда отключения
ВншЗаш[3]	Трев_	15/5		Сигнал: Тревога
ВншЗаш[3]	КомОткл	15/6	*	Сигнал: Команда отключения
ВншЗаш[4]	Трев_	15/7		Сигнал: Тревога
ВншЗаш[4]	КомОткл	16/0	*	Сигнал: Команда отключения

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
УРОВ - 50BF, 62BF	Трев_	16/1		Сигнал: Отказ выключателя
КЦУ - 74ТС	Трев_	16/2		Сигнал: Тревога контроля цепей отключения
КТТ - 60L	Трев_	16/3		Сигнал: Сигнал тревоги измерительной схемы контроля трансформатора напряжения
U 012[1] - 47	Трев_	16/4		Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[1] - 47	КомОткл	16/5	*	Сигнал: Команда отключения
U 012[2] - 47	Трев_	16/6		Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[2] - 47	КомОткл	16/7	*	Сигнал: Команда отключения
U 012[3] - 47	Трев_	17/0		Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[3] - 47	КомОткл	17/1	*	Сигнал: Команда отключения
U 012[4] - 47	Трев_	17/2		Сигнал: Аварийный сигнал по напряжению обратной последовательности
U 012[4] - 47	КомОткл	17/3	*	Сигнал: Команда отключения
КУ[1]	СуммОткл	17/4	*	Сигнал: Максимально допустимая сумма токов отключения превышена по крайней мере на одной фазе.
ЦВх Слот X1	ЦВх 1	17/5		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 2	17/6		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 3	17/7		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 4	18/0		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 5	18/1		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 6	18/2		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 7	18/3		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X1	ЦВх 8	18/4		Сигнал: Цифровой вход

2 Списки точек на графике

2.1 Сигналы

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
ЦВх Слот X6	ЦВх 1	18/5		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 2	18/6		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 3	18/7		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 4	19/0		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 5	19/1		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 6	19/2		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 7	19/3		Сигнал: Цифровой вход
ЦВх Слот X6	ЦВх 8	19/4		Сигнал: Цифровой вход
РелВых Раз X2	РелВых 1	19/5		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 2	19/6		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 3	19/7		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 4	20/0		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 5	20/1		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X2	РелВых 6	20/2		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 1	20/3		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 2	20/4		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 3	20/5		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 4	20/6		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 5	20/7		Сигнал: Релейный выход
РелВых Раз X5	РелВых 6	21/0		Сигнал: Релейный выход
ЗПЭ[1] - 32, 37	Трев_	21/1		Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[1] - 32, 37	КомОткл	21/2	*	Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[2] - 32, 37	Трев_	21/3		Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Замкнут	Описание
ЗПЭ[2] - 32, 37	КомОткл	21/4	*	Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[3] - 32, 37	Трев_	21/5		Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[3] - 32, 37	КомОткл	21/6	*	Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[4] - 32, 37	Трев_	21/7		Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[4] - 32, 37	КомОткл	22/0	*	Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[5] - 32, 37	Трев_	22/1		Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[5] - 32, 37	КомОткл	22/2	*	Сигнал: Команда отключения
ЗПЭ[6] - 32, 37	Трев_	22/3		Сигнал: Аварийный сигнал защиты мощности
ЗПЭ[6] - 32, 37	КомОткл	22/4	*	Сигнал: Команда отключения
КМ[1] - 55	Трев_	22/5		Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности
КМ[1] - 55	КомОткл	22/6	*	Сигнал: Команда отключения
КМ[2] - 55	Трев_	22/7		Сигнал: Аварийный сигнал коэффициента мощности
КМ[2] - 55	КомОткл	23/0	*	Сигнал: Команда отключения
МСХН	обнар_	23/1		Сигнал: Обнаружена холодная нагрузка
ППот	Трев_	23/2		Сигнал: Сигнал о падении потенциала
Q->&U<	Трев	23/3		Сигнал: Аварийный сигнал защиты от недостаточного напряжения реактивной мощности
Повт. соед.[1]	Разъед Увн ОТП-Вх	23/4		Состояние входного модуля: Сигнал разъединения формируется в общей точке присоединения цепей (внешнее расщепление)
ВНО	акт_	23/5		Сигнал: Активный
ВНО	I<	23/6		Сигнал: Ток без нагрузки.
ВНО	включ_	23/7		Сигнал: Модуль ускорения при включении выключателя включен. Этот сигнал может использоваться для изменения настроек токовой отсечки ТО.

2.2 Измеряемые значения

Эти данные берутся из поля входа Profibus. Значение поля входа пересылается с подчиненного устройства на ведущее.

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Формат	Описание
ТТ	Iф.А	24/0	Float IEEE754	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	Iф.В	28/0	Float IEEE754	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	Iф.С	32/0	Float IEEE754	Измеренное значение: фазный ток (первичный)
ТТ	ЗIo изм	36/0	Float IEEE754	Измеренное значение (измеренное): ЗIo (первичный)
ТН	UAB	40/0	Float IEEE754	Измеренное значение: Линейное напряжение UAB (первичный)
ТН	UBC	44/0	Float IEEE754	Измеренное значение: Линейное напряжение (первичный)
ТН	UCA	48/0	Float IEEE754	Измеренное значение: Линейное напряжение UCA (первичный)
ТН	VX изм	52/0	Float IEEE754	Измеренное значение (измеренное): VX измеренное (первичный)
СчЭн_	P	56/0	Float IEEE754	Рассчитанное значение: Активная мощность (P- = подведённая активная мощность, P+ = потребленная активная мощность) (первичный)
СчЭн_	Q	60/0	Float IEEE754	Рассчитанное значение: Реактивная мощность (Q- = подведённая реактивная мощность, Q+ = потребленная реактивная мощность) (первичный)
ТН	f	64/0	Float IEEE754	Измеренное значение: Частота
СчЭн_	cos Φ	68/0	Float IEEE754	Рассчитанное значение: Коэффициент мощности: Соглашение о знаках: sign(KM) = sign(P)
СчЭн_	Wp+	72/0	Float IEEE754	Положительная активная мощность - это потребленная активная энергия
СчЭн_	Wp-	76/0	Float IEEE754	Отрицательная активная мощность (подведенная энергия)
СчЭн_	Wq+	80/0	Float IEEE754	Положительная реактивная мощность - это потребленная реактивная энергия

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Формат	Описание
СчЭн_	Wq-	84/0	Float IEEE754	Отрицательная реактивная мощность (подведенная энергия)
ТТ	%(I2/I1)	88/0	Float IEEE754	Рассчитанное значение: I2/I1, последовательность фаз будет учтена автоматически.
Вел-на	Сч_ вр_ работы	92/0	Float IEEE754	Счетчик времени работы защитного устройства

2.3 Команды

Эти команды устанавливаются в поле выхода. Эти поля данных пересылаются от ведущего устройства к подчиненному. Подчиненное устройство реагирует только на изменения данных, например, если состояние бита 2 изменяется с ВЫКЛ (01) на ВКЛ (2).

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Описание
КУ[1]	Контроль/Полож выключателя	0/0	Контролируйте соответственно положение выключателя (1 = ОТКЛ, 2 = ВКЛ).
Сис	Подт СД	2/0	Все индикаторы, которые могут подтверждаться, будут подтверждены.
Сис	Подт РелВых	2/2	Все релейные выходы, которые могут подтверждаться, подтверждены.
Сис	Подт Сكد	2/4	Подтверждаются сигналы замкнутого состояния SCADA.
ПНП через Scada	ПНП через Scada	3/0	Сигнал: Переключатель набора параметров на модуле Scada Запишите в этот выходной байт целое число - номер загружаемого набора параметров (например, 4 => переключиться на набор параметров 4).
Команды	SCD Ком 1	4/0	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 2	4/2	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 3	4/4	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 4	4/6	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 5	5/0	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 6	5/2	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 7	5/4	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 8	5/6	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 9	6/0	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 10	6/2	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 11	6/4	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 12	6/6	Команда SCADA

Модуль (ANSI / IEEE)	Наименование Функция	Сдвиг (Полож байта / Положение бита)	Описание
Команды	SCD Ком 13	7/0	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 14	7/2	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 15	7/4	Команда SCADA
Команды	SCD Ком 16	7/6	Команда SCADA

**Мы ценим ваше мнение о содержании наших публикаций.
Присылайте ваши предложения и замечания по адресу: kemp.doc@woodward.com
К письму приложите номер руководства: MRA4-3.7-RU-Profibus-Datapoints**

https://wss.woodward.com/manuals/Library/Protection_Relays/HighPROTEC



Компания Woodward Kempen GmbH сохраняет за собой право в любой момент вносить изменения в текст настоящего документа. Информация, предоставленная компанией Woodward Kempen GmbH, считается точной и надежной. Тем не менее компания Woodward Kempen GmbH не несет ответственности за ее достоверность, за исключением специально оговоренных случаев.



Woodward Kempen GmbH
Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) • D-47884 Kempen (Germany)
Телефон: : +49 (0) 21 52 145 1

Интернет: — www.woodward.com

Отдел продаж

Телефон: : +49 (0) 21 52 145 331
Факс: : +49 (0) 21 52 145 354
Эл. почта: : SalesPGD_EMEA@woodward.com

Обслуживание

Телефон: : +49 (0) 21 52 145 614
Факс: : +49 (0) 21 52 145 354
Эл. почта: : industrial.support@woodward.com

Woodward has company-owned plants, subsidiaries, and branches, as well as authorized distributors and other authorized service and sales facilities throughout the world.

Complete address / phone / fax / email information for all locations is available on our website.