

Манометр с трубкой Бурдона, модель PG23HP

RU

CE



Модель PG23HP-P



Модель PG23HP-S

avrorarm.ru
+7 (495) 956-62-18



Part of your business

© 10/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед началом работы изучите данное руководство по эксплуатации!
Сохраняйте его для последующего использования!

Содержание

1. Общая информация	4
2. Конструкция и функции	5
3. Техника безопасности	6
4. Транспортировка, упаковка и хранение	11
5. Пуск, эксплуатация	12
6. Неисправности	16
7. Обслуживание и очистка	18
8. Демонтаж, возврат и утилизация	20
9. Технические характеристики	22
Приложение: Декларация соответствия EU	24

Декларации соответствия приведены на сайте www.wika.com

1. Общая информация

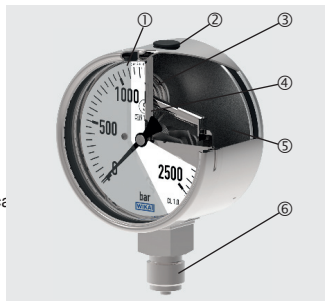
RU

- Прибор, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен с использованием новейших технологий, соответствующих современному уровню развития науки и техники. Во время производства все компоненты проходят строгий контроль качества и соответствия экологическим критериям. Наши системы управления сертифицированы по стандартам ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию по работе с прибором. Безопасная работа требует соблюдения всех инструкций по технике безопасности и рекомендаций по работе.
- Необходимо соблюдать местные нормы по технике безопасности и общие правила безопасности, которые действуют в соответствующих областях применения прибора.
- Данное руководство по эксплуатации входит в комплект поставки прибора и должно храниться рядом с ним, а работающий с прибором квалифицированный персонал должен иметь доступ к руководству в любое время. Передайте данное руководство по эксплуатации следующему пользователю или владельцу прибора.
- Перед началом работы с прибором квалифицированный персонал должен внимательно изучить данное руководство по эксплуатации и понять все его положения.
- Необходимо соблюдать условия, указанные в документации поставщика.
- Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.
- **Дополнительная информация:**
 - Адрес в сети Интернет: www.wika.de / www.wika.com
 - Соответствующие типовые листы: PM 02.28, PM 02.29

2. Конструкция и функции

2.1 Обзор

- ① Многослойное безопасное стекло
- ② Заглушка отверстия гидрозаклещения
- ③ Чувствительный элемент
- ④ Монолитная перегородка
- ⑤ Выдуваемая задняя стенка корпуса
- ⑥ Технологическое присоединение



2.2 Описание

Манометр модели PG23HP специально предназначен для применений с высоким давлением > 1600 бар. Типовыми областями применения данного манометра являются резка водяной струей, очистка высоким давлением и производство испытательных стендов.

Фирма WIKKA производит и испытывает свое измерительное оборудование в соответствии с требованиями по высокому давлению DIN 16001 в безопасной версии "S3". Безопасная версия изготавливается с использованием многослойного безопасного стекла, монолитной защитной перегородки между измерительной системой, циферблатом и выдуваемой задней стенкой корпуса. В случае неисправности оператор защищен спереди, поскольку потенциально возможный выброс деталей и измеряемой среды будет производиться только с задней стороны корпуса.

2.3 Комплектность поставки

Сверьте комплект поставки с транспортной накладной.

RU

3. Техника безопасности

3.1 Описание символов



ВНИМАНИЕ!

... Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может явиться причиной серьезных травм или летального исхода.



ОСТОРОЖНО!

... Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может явиться причиной травм, повреждения оборудования или угрозы для окружающей среды.



Информация

... Указывает на полезные подсказки, рекомендации и информацию, обеспечивающие эффективную и безаварийную работу.

3.2 Предполагаемое использование

Манометры модели PG23HP используются для измерения давления жидких сред в промышленных применениях с высоким давлением как в помещении, так и вне его. Измеряемая среда не должна быть высоковязкой или кристаллизующейся.

Классификация в соответствии с европейской директивой по оборудованию, работающему под давлением

- Тип прибора: Дополнительное оборудование, работающее под давлением, без функциональной безопасности
- Среда: Жидкости, группа 1 (опасные)
- Максимально допустимое давление: Диапазон измерения, см. раздел 3.6 “Маркировка, маркировка безопасности”
- Объем: < 0,1 л

Прибор должен использоваться только со средами, не вступающими в реакцию с контактирующими с ними деталями в пределах рабочего диапазона. Не допускается изменение состояния среды или смешивание ее с нестабильной средой. Разрешается использование прибора только в применениях, соответствующих техническим характеристикам (например, максимальная температура окружающей среды, совместимость материалов и т.д.)

→ Ограничения рабочего режиме приведены в разделе 9 “Технические характеристики”.

Не допускается использование данного прибора в опасных зонах!

Прибор разработан и произведен исключительно для целей, описанных в настоящем руководстве, и может использоваться только соответствующим образом.

Необходимо изучить технические характеристики, указанные в данном руководстве по эксплуатации. При неправильном обращении или эксплуатации прибора вне его технических характеристик прибор следует немедленно прекратить эксплуатацию прибора и произвести его осмотр сертифицированным инженером WIKA.

Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.



3.3 Ненадлежащее использование

ВНИМАНИЕ!

Травмы при ненадлежащем использовании

Ненадлежащее использование прибора может привести к возникновению опасных ситуаций и травмам.

- ▶ Не допускается внесение изменений в конструкцию прибора.
- ▶ Не используйте прибор в опасных зонах.
- ▶ Не следует использовать прибор с абразивными, коррозионными и высоковязкими средами.

Под ненадлежащим использованием подразумевается использование прибора непредполагаемым способом или для целей, не предусмотренных производителем.

3.4 Ответственность эксплуатирующей организации

Прибор используется в промышленных применениях. Поэтому, эксплуатирующая организация несет правовые обязательства, касающиеся безопасности работы.

Необходимо неукоснительно соблюдать инструкции по технике безопасности, приведенные в данном руководстве, а также правила по технике безопасности, меры предотвращения несчастных случаев и правила по защите окружающей среды для зон, в которых работает прибор.

Прибор должен использоваться только со средами, не оказывающими агрессивного воздействия на контактирующие с ними детали в пределах рабочего диапазона.

Эксплуатирующая организация несет ответственность за поддержание в легко читаемом виде всех бирок, имеющихся на приборе.

Для обеспечения безопасной работы прибора эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- наличие соответствующего оборудования для оказания первой медицинской помощи и возможность оказания помощи в любой требуемый момент

- регулярное обучение обслуживающего персонала правилам техники безопасности, оказанию первой помощи и мерам по защите окружающей среды, а также изучение инструкций по эксплуатации, особенно в части обеспечения безопасности
- соответствие прибора конкретному применению в соответствии с его назначением.

3.5 Квалификация персонала



ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм при недостаточной квалификации персонала

Неправильное обращение с прибором может привести к значительным травмам или повреждению оборудования.

- ▶ Действия, описанные в данном руководстве по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанными ниже навыками.

Квалифицированный персонал

Под квалифицированным персоналом, допущенным эксплуатирующей организацией, понимается персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, сведениях о методах измерения и управления, опыте и знаниях нормативных документов, современных стандартов и директивных документов, действующих в конкретной стране, способен выполнять описываемые действия и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

3.6 Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты предназначены для защиты квалифицированного персонала от опасностей, которые могут угрожать здоровью в процессе работы. Обученный персонал должен всегда применять средства индивидуальной защиты при работе с прибором.

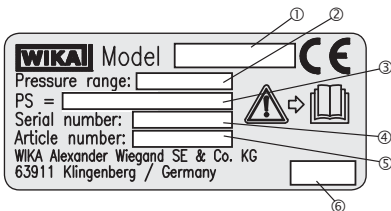
Следуйте указаниям по применению средств индивидуальной защиты на рабочем месте!

RU

Средства индивидуальной защиты должны быть предоставлены эксплуатирующей организацией.

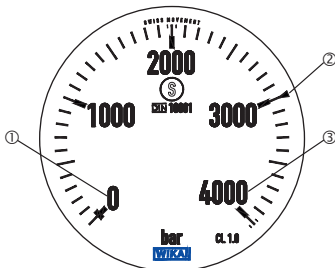
3.6 Маркировка, маркировка безопасности

Табличка



- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| ① Модель | ④ Серийный номер |
| ② Диапазон измерения | ⑤ Артикул |
| ③ Максимально допустимое давление | ⑥ Дата изготовления |

Циферблат (пример)



- ① Нижний предел диапазона измерения
- ② Идентификационная метка установившейся нагрузки (макс. $\frac{3}{4}$ x диапазон измерения)
- ③ Верхний предел диапазона измерения (допускается только кратковременная нагрузка)



Перед выполнением монтажа и ввода в эксплуатацию внимательно изучите руководство по эксплуатации!



Манометр с данной меткой является безопасным благодаря наличию монолитной перегородки в соответствии с DIN 16001.

4. Транспортировка, упаковка и хранение

4.1 Транспортировка

Проверьте прибор на предмет отсутствия возможных повреждений, которые могли произойти при транспортировке.

При обнаружении повреждений следует немедленно составить соответствующий акт и известить транспортную компанию.

ОСТОРОЖНО!

RU



Повреждения, возникшие в результате неправильной транспортировки

При неправильной транспортировке могут произойти значительные повреждения оборудования.

- ▶ При разгрузке упакованного оборудования в процессе доставки и внутренней транспортировки следует соблюдать условия, указанные с помощью обозначений на упаковке.
- ▶ При выполнении внутренней транспортировки следуйте инструкциям, приведенным в главе 5.2 “Упаковка и хранение”.

Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковку до момента начала монтажа. Сохраняйте упаковочный материал, т.к. он обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, при смене места монтажа или при передаче в ремонт).

Допустимая температура хранения

Температура хранения: -40 ... +70 °C

Избегайте воздействия следующих факторов:

Механической вибрации, механических ударов (падения на твердую поверхность)

5. Пуск, эксплуатация

Перед выполнением работ по монтажу, пуском и эксплуатации убедитесь в правильности выбора и соответствие технических характеристик прибора условиям эксплуатации в части диапазона измерения, конструкции и особенностей условий измерения.

Персонал: Квалифицированный персонал



ВНИМАНИЕ!

Физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде из-за воздействия опасной среды

В результате контакта с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющейся или ядовитой средой), вредной средой (коррозионной, ядовитой, канцерогенной, радиоактивной), а также при работе с холодильными установками и компрессорами возможны физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде. В случае неисправности в измерительном приборе может присутствовать агрессивная среда под высоким давлением и при экстремально высокой температуре.

- ▶ При работе с такой средой в дополнение ко всем стандартным правилам необходимо следовать соответствующим нормам и правилам.
- ▶ Необходимо применять индивидуальные средства защиты (см. раздел 3.6 "Средства индивидуальной защиты").



ВНИМАНИЕ!

Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде в результате выброса измеряемой среды под высоким давлением

В случае нарушения уплотнения при подаче давления на прибор возможен выброс измеряемой среды, находящейся под высоким давлением.

В случае неисправности возможны травмы персонала и повреждение оборудования из-за высокой энергии выброса измеряемой среды.

- ▶ Уплотнение технологического присоединения должно выполняться профессионально и проверяться на герметичность.

5.1 Требования к точке монтажа

- Если импульсная трубка, идущая к измерительному прибору, недостаточно устойчива, следует закрепить прибор с помощью монтажного кронштейна.
- Если вибрация никакими средствами не может быть устранена, следует применять приборы с гидрозатворением.
- Место установки вне помещения должно соответствовать степени пылевлагозащиты прибора.
- Во избежание перегрева прибор в процессе эксплуатации не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей!
- Для обеспечения безопасного сброса давления в случае неисправности, а также выполнения функции выброса выдуваемой задней стенки необходимо предусмотреть минимальное безопасное расстояние вокруг прибора не менее 20 мм.



ВНИМАНИЕ!

Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде в результате выброса выдуваемой задней стенки корпуса в случае неисправности

В случае высокой энергии выброса выдуваемой задней стенки корпуса прибора в случае неисправности существует опасность травм персонала и повреждения оборудования в результате удара крышкой и возможного выброса измеряемой среды.

- ▶ Необходимо строго следить за тем, чтобы ни при каких обстоятельствах сзади прибора не находился персонал и другие объекты.

5.2 Монтаж

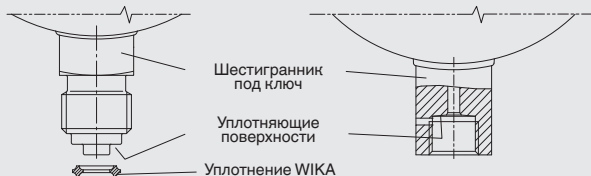
- После распаковки прибора необходимо осмотреть его на предмет отсутствия повреждений (стрелка, резьбовые присоединения, уплотняющие поверхности, пневматический порт)
- В зависимости от типа применения для обеспечения правильной работы перед монтажом прибор следует заполнить измеряемой средой.

5. Пуск, эксплуатация

RU

- Монтаж допускает только после стравливания давления из системы. Тщательно сбросьте давление из прибора с помощью имеющихся клапанов и защитных устройств (например, отсечных клапанов, монофланца).
- Нормальное положение по EN 837-3 / 9.6.6 рисунок 7: 90° (⊥). Отклонение: ±5°
- В случае цилиндрической наружной резьбы (например, G ½ B) необходимо использовать уплотнения WIKA
- В случае конической резьбы (например, 9/16-18 UNF) используется уплотнение технологического присоединения "металл-по-металлу" без необходимости дополнительного уплотнения.
- При установке прибора усилие, необходимое для обеспечения уплотнения, не должно прикладываться к корпусу. Затяжку следует выполнять за специально предусмотренный для этого шестигранник с помощью подходящего инструмента.
- Момент затяжки зависит от применяемого технологического присоединения.

Уплотнение технологических присоединений



Монтаж с помощью гаечного ключа



5.3 Пуск, эксплуатация

- Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие технологического присоединения диапазону измерения.
- В процессе ввода в эксплуатацию любой ценой должны исключаться броски давления, открывайте отсечные клапаны медленно.
- Прибор не должен подвергаться внешней нагрузке (например, служить опорой)

6. Неисправности

Персонал: Квалифицированный персонал



ОСТОРОЖНО!

Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде

При невозможности устранения неисправностей описанными способами прибор немедленно должен быть выведен из эксплуатации.

- ▶ Убедитесь в отсутствии давления в системе и примите меры для исключения случайного ее пуска.
- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата, пожалуйста, следуйте указаниям в разделе 8.2 "Возврат".



Контактная информация приведена в разделе 1 "Общая информация" или на последней странице данного руководства по эксплуатации.

6. Неисправности

RU

Неисправность	Причина	Корректирующее действие
Стрелка прибора неподвижна при изменяющемся давлении.	Заблокирован механизм.	Замените прибор.
	Неисправен чувствительный элемент.	
	Засорен порт.	
После сброса давления стрелка не устанавливается на ноль.	Трение в механизме.	Слегка постучите по корпусу.
	Перегрузка прибора.	Замените прибор.
	Усталость материала чувствительного элемента.	
После монтажа и сброса давления стрелка прибора не устанавливается на ноль.	Ошибка монтажа: прибор неправильно расположен	Установите прибор должным образом
	Повреждение при транспортировке (например, в результате удара)	Замените прибор.
Прибор не соответствует заявленному классу точности.	Прибор эксплуатировался в условиях с превышением своих технических характеристик.	Проверьте параметры процесса. Замените прибор.
Стрелка прибора вибрирует.	Вибрации в точке монтажа.	Используйте прибор с гидрозалпнением.
Механические повреждения (например, стекло, корпус).	Неправильное обращение.	Замените прибор.

При замене прибора следует руководствоваться указаниями разделов 8 “Демонтаж, возврат и утилизация” и 5 “Пуск, эксплуатация”.

7. Обслуживание и очистка

RU

Персонал: Квалифицированный персонал

7.1 Техническое обслуживание

- Данные приборы не требуют технического обслуживания.
- Манометр должен проверяться один или два раза в год. Для этого прибор следует демонтировать из линии и выполнять проверку с помощью образцового средства измерения давления.
- Ремонт должен выполняться только производителем или квалифицированным и обученным персоналом с предварительной консультацией со стороны производителя.
- Функциональность прибора следует проверять в случае превышения требований стандарта DIN 16001.

7.2 Очистка



ОСТОРОЖНО!

Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде

Неправильная очистка может привести к травмам персонала, повреждению оборудования и созданию угрозы для окружающей среды. Остатки среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Выполните очистку в соответствии с приведенными ниже рекомендациями.

1. Перед проведением очистки отключите прибор источника давления и отключите электропитание.
2. Используйте средства индивидуальной защиты.
3. Очистите прибор влажной ветошью.

ОСТОРОЖНО!



Повреждение прибора

Неправильная очистка может привести к повреждению прибора!

- ▶ Не используйте агрессивные моющие средства.
- ▶ Не используйте для очистки твердые или колющие предметы.

4. Промойте или очистите снятый прибор, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков измеряемой среды.



Независимо от типа конструкции полная очистка от остатков измеряемой среды невозможна.

8. Демонтаж, возврат и утилизация

RU



ВНИМАНИЕ!

Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде из-за остатков измеряемой среды в приборе

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

Выполните очистку в соответствии с приведенными ниже рекомендациями.

- ▶ Необходимо применять индивидуальные средства защиты (см. раздел 3.6 "Средства индивидуальной защиты").
- ▶ Изучите информацию, приведенную в типовом листе по безопасности работы с конкретной средой.
- ▶ Промойте или очистите снятый прибор, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков измеряемой среды.

8.1 Демонтаж



ВНИМАНИЕ!

Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде из-за неправильного считывания показаний давления на индикаторе

1. Стрелка неисправного манометра, несмотря на присутствие высокого давления, может случайно показывать ноль.
2. Из-за особенностей градуировки циферблата манометров высокого давления, несмотря на то, что рабочая стрелка находится ниже первой риски, в приборе может присутствовать очень высокое давление. Пример: при диапазоне измерения 0 ... 4000 бар первая риска соответствует значению 100 бар.

- ▶ Демонтаж допускается только при полностью стравленном давлении. Тщательно сбросьте давление из прибора с помощью имеющихся клапанов и защитных устройств (например, отсечных клапанов, монофланца).

8.2 Возврат

Перед отгрузкой прибора тщательно изучите следующую информацию:

Любое оборудование, отгружаемое в адрес WIKA, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.)

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

8.3 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде.

9. Технические характеристики

9. Технические характеристики

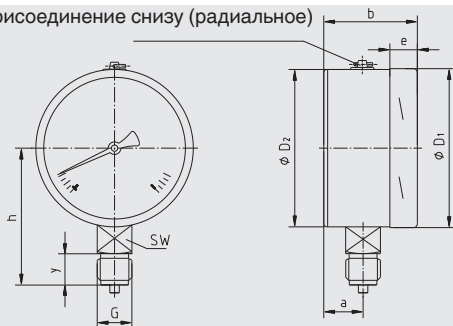
RU

Технические характеристики

Номинальный диаметр в мм	100, 160
Материал деталей, контактирующих с измеряемой средой	Сплав NiCr, нержавеющая сталь 316L
Давление	
Постоянное	3/4 x диапазон измерения
Переменное	2/3 x диапазон измерения
Кратковременное	Диапазон измерения
Допустимая температура	
Окружающей среды	-40 ... +60 °C
Изменяемой среды	+200 °C для приборов без гидрозаполнения +100 °C для приборов с гидрозаполнением
Хранения	-40 +70 °C
Влияние температуры	При отклонении температуры измерительной системы от нормальной (+20 °C): макс. ±0,4 %/10 K от полного диапазона измерения
Масса	Ном. диам. 100, с гидрозаполнением: 1,08 кг Ном. диам. 100, без гидрозаполнения: 0,65 кг Ном. диам. 160, с гидрозаполнением: 2,34 кг Ном. диам. 160, без гидрозаполнения: 1,30 кг

9. Технические характеристики

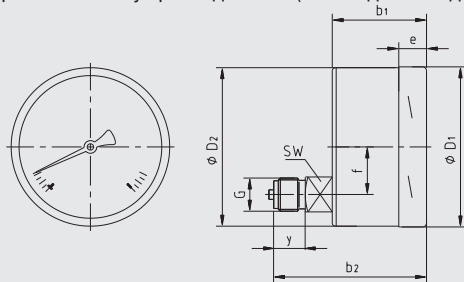
Присоединение снизу (радиальное)



1034588.02y

RU

Эксцентрическое снизу присоединение (только для ном. диам. 100)



1034596.02y

Ном. диам.	Размеры в мм											
	a	b	b ₁	b ₂	D ₁	D ₂	e	f	G	h ± 1	y	SW
100	25	59	59,5	93	101	99	17	30	G ½ B	87	23	22
160	27	65	-	-	161	159	17,5	-	G ½ B	118	23	22

RU



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 14248637.01
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: PG23HP-S / PG23HP-P
Type Designation:

Beschreibung: Rohrfedermanometer für Hochdruckanwendungen
Description: Bourdon tube pressure gauge for high pressure

gemäß gültigem Datenblatt:
according to the valid data sheet: PM02.28 / PM02.29

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (DGRL) ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Pressure Equipment Directive (PED) ⁽¹⁾ ⁽²⁾

- (1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil
PS > 200 bar; Module A, pressure accessory
(2) Modul A, interne Fertigungskontrolle
Module A, internal control of production

Unterszeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2017-09-29

Thorsten Seefried, Vice President
Process Gauges

Dr. Michael Gfömbitzka, Head of Quality Management
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63811 Klingenberg
Germany

Tel.: +49 (0)72 152-0
Fax: +49 (0)72 152-455
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kommandgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Ansprüchlich Ausschreibung IFA 1919
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Ansprüchlich Ausschreibung
IFA 455

Komplementärin:
WIKAI International SE – Sitz Klingenberg –
Ansprüchlich Ausschreibung IFA 19005
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egl