

Инструкция по эксплуатации
Betriebsanleitung

Радиоблок WIKA с LoRaWAN® для измерительных приборов.
Для применения во взрывоопасных зонах, модель NETRIS®3

RU

WIKA-Funkeinheit mit LoRaWAN® für WIKA-Messgeräte
Für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen, Typ NETRIS®3

DE



Model NETRIS®3



© 02/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены./ Alle Rechte vorbehalten.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Перед началом любых работ ознакомьтесь
с инструкцией по эксплуатации!

Сохраните инструкцию для последующего использования!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Содержание

1. Общая информация	4
2. Устройство и принцип работы	5
2.1 Обзор	5
2.2 Описание	5
2.3 Принцип действия	5
2.4 Подключение к платформе IIoT	6
2.5 Спецификация LoRaWAN®	6
2.6 Объем поставки	7
2.7 Типовой лист продукта	7
3. Безопасность	8
3.1 Условные обозначения	8
3.2 Использование по назначению	9
3.3 Использование не по назначению	9
3.4 Ответственность оператора	10
3.5 Квалификация персонала	10
3.6 Маркировка, знаки безопасности	11
3.7 Маркировка Ex	12
3.8 Особые условия для безопасного использования (X условия)	12
3.9 Информация в отношении ATEX	12
3.10 Безопасность передачи данных	13
4. Транспортировка, упаковка и хранение	13
4.1 Транспортировка	13
4.2 Упаковка и хранение	14
5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация	14
5.1 Механическое крепление	15
5.2 Монтаж радиоблока	16
5.3 Активация NETRIS®3 (активный режим)	19
5.4 Отключение NETRIS®3 (режим хранения)	20
5.5 Ручное включение передатчика сигнала LoRaWAN®	21
5.6 Срок службы аккумулятора	21
5.7 Регистрация	21
6. Обнаружение неисправностей	22
7. Техническое обслуживание и очистка	23
7.1 Техническое обслуживание	23
7.2 Очистка	23
8. Демонтаж, возврат и утилизация	24
8.1 Демонтаж	24
8.2 Возврат	25
8.3 Утилизация	25
9. Технические характеристики	26
Приложение: Декларация соответствия ЕС	33

Дополнительная документация:

- ▶ Пожалуйста, следуйте всей прилагаемой к поставке документации.



Перед вводом прибора в эксплуатацию необходимо также ознакомиться с инструкцией по эксплуатации измерительного прибора WIKA!

- ▶ Модели PGU23.100 и PGU26.100, артикул 14520946
- ▶ Модель TGU73 артикул 14602074
- ▶ Модель TRU артикул 14604950
- ▶ Модель FLRU артикул 14609053
- ▶ Модель PEU-2x артикул 14602071

1. Общая информация

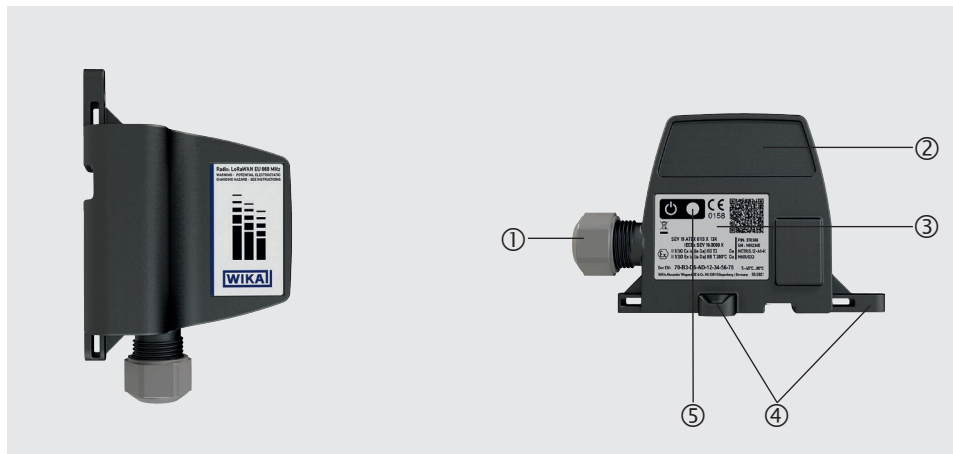
- Прибор, описанный в инструкции по эксплуатации, был изготовлен с использованием новейших технологий. При его производстве все компоненты подвергаются строгим критериям качества и охраны окружающей среды. Наши системы управления качеством сертифицированы в соответствии со стандартами ISO 9001 и ISO 14001.
- Данная инструкция по эксплуатации содержит важную информацию по обращению с прибором. Безопасная эксплуатация требует соблюдения всех инструкций по технике безопасности и правил эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные правила по предотвращению несчастных случаев и общие правила техники безопасности в зависимости от области применения прибора.
- Инструкция по эксплуатации является частью изделия и должна храниться в непосредственной близости от прибора и быть легкодоступной для квалифицированного персонала в любое время суток. Передайте инструкции по эксплуатации следующему оператору или владельцу прибора.
- Перед началом любых работ квалифицированный персонал должен внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.
- В случае различного толкования переведенной инструкции по эксплуатации и инструкции на английском языке преимущественную силу имеет английская формулировка.
- Применяются общие положения и условия, содержащиеся в документации по продаже.
- Возможны технические изменения.
- **Дополнительная информация:**
 - Веб-сайт:: www.wika.de / www.wika.com
 - Соответствующий типовой лист: AC 40.03
 - Дополнительная документация: “Специальная документация” конкретного измерительного прибора WIKA доступна на www.wika.de
 - Контактная информация Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

2. Устройство и принцип работы

2. Устройство и принцип работы

2.1 Обзор

RU



- ① Кабельный ввод
- ② Внутренняя антенна
- ③ Этикетка продукта
- ④ Крепежные отверстия
- ⑤ LED индикатор состояния

2.2 Описание

NETRIS®3 передает данные на большие расстояния с помощью инновационной технологии LPWAN® (“Маломощная глобальная сеть”). Таким образом, можно без каких-либо проблем выполнять монтаж внутри зданий, в подвалах или подземных резервуарах.

Передача измеренных значений на платформу IIoT осуществляется с заданным интервалом. Интервалы измерения и отправки данных, а также пределы срабатывания сигнализации для конкретных измеренных значений могут быть сконфигурированы по протоколу LoRaWAN®. Настройка может быть выполнена через облако.

2.3 Принцип действия

Сигнал передается в цифровом виде с измерительного прибора WIKAI по кабелю на NETRIS®3 и по беспроводной сети через антенну радиоблока на шлюз. В NETRIS®3 используется стандарт радиосвязи LoRaWAN® класса A, предназначенный для работы в энергосберегающем режиме.

Это означает, что связь с подходящим шлюзом в основном состоит из восходящих линий связи (сообщений, исходящих от измерительного прибора). Восходящая линия связи всегда подключается в регулярных, заданных циклах (скорость передачи). Скорость измерения может быть задана независимо от скорости

2. Устройство и принцип работы

передачи данных. Если во время цикла измерения значение аварийного предела превышено или упало ниже него, передача данных осуществляется немедленно, независимо от установленной скорости передачи.

После успешного установления восходящей линии связи для нисходящей линии связи можно использовать два ограниченных по времени окна (сообщение к измерительному прибору). Это обеспечивает двунаправленную связь и получение команды сетевого контроллера. Если эта возможность не используется, конечное устройство может получать данные только после установления новой восходящей линии связи.

→ Более подробную информацию см. на веб-сайте: <https://lora-alliance.org>

Типичные восходящие каналы связи:

- Измеренные значения: в зависимости от конкретного измерительного прибора
- Технологические сигналы тревоги: могут быть установлены соответствующим образом
- Техническая сигнализация: отражает состояние прибора, а также качество и надежность измерений.
- Сигнал тревоги от радиоблока: зависит от общего состояния системы. Если возникает этот сигнал тревоги, необходимо учитывать возникновение технологического сигнала тревоги, а также циклические измеренные значения
- Уведомления о диагностике неисправностей
- Идентификатор конфигурации (для идентификации изменений в скорости измерения и отправки)

Типичный нисходящий канал:

Изменение конфигурации (например, скорость измерения, скорость отправки, параметр аварийного сигнала и т.д.).

Радиоблок WIKa автоматически обнаруживает, в случае сообщений, требующих подтверждения (например, аварийных сигналов), что пакет передачи данных не был получен, и передает его снова с измененными свойствами передачи (коэффициентами расширения) до тех пор, пока система не подтвердит получение.



Более высокие коэффициенты расширения приводят к увеличению дальности действия, увеличению времени передачи, а также к увеличению радиоблока.

2.4 Подключение к платформе IIoT

Прибор подключается к шлюзу LoRaWAN[®], и измеренные значения передаются в инфраструктуру IIoT через свободно настраиваемые интервалы времени.

Регистрационные данные для сети LoRaWAN[®], относящиеся к конкретному прибору, приведены в кратком руководстве по эксплуатации (входит в комплект поставки).

2.5 Спецификация LoRaWAN[®]

Для передачи данных NETRIS[®]3 используется LoRaWAN[®] версии 1.0.3.

2. Устройство и принцип работы

2.6 Объем поставки

Радиоблок WIKA:

- Радиоблок WIKA, модель NETRIS®3
- Краткое руководство по эксплуатации
- Инструкции по эксплуатации

Монтажный комплект:

- Активирующий магнит
- 1 x длинный винт для настенного монтажа
- 1 x настенная вилка для настенного монтажа
- 2 x коротких винта, только для крепления к задней стенке корпуса манометра
- 2 x кабельных стяжки для труб диаметром не более 80 мм [3,15 дюйма]

Сверьте комплект поставки с накладной.

2.7 Типовой лист продукта

Доступ к типовому листу можно получить на странице сведений о продукте на веб-сайте WIKA или по QR-коду на этикетке продукта непосредственно через соответствующее приложение с использованием серийного номера WIKA.



[Веб-приложение](#)

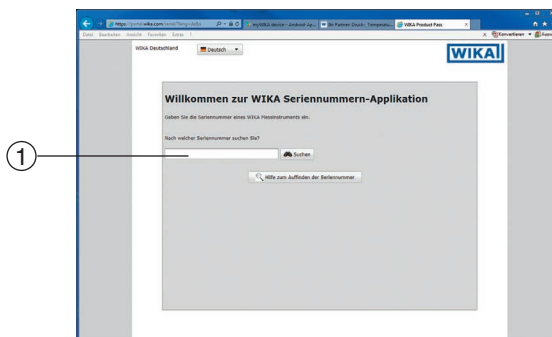


[Страница продукта](#)

2. Дизайн и функциональность / 3. Безопасность

WIKA - интеллектуальный серийный номер

“WIKA - интеллектуальный серийный номер” и соответствующее приложение для определения серийного номера являются центральным инструментом, в котором можно найти всю необходимую информацию о конкретном приборе.



После ввода ① интеллектуального серийного номера в веб-приложении, приложение отображает все конкретные сведения о производимой версии.

3. Безопасность

3.1 Условные обозначения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к серьезным травмам или смерти, если ее не избежать.



ОСТОРОЖНО!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к легким травмам или повреждению имущества или окружающей среды, если ее не избежать.



ОПАСНОСТЬ!

... указывает на опасности, связанные с электричеством. При несоблюдении инструкций по технике безопасности существует риск получения серьезных или смертельных травм.



ОПАСНОСТЬ!

... указывает на потенциально опасную ситуацию во взрывоопасной зоне, которая может привести к серьезным травмам или смерти, если ее не избежать.



Информация

... содержит полезные советы, рекомендации и информацию для эффективной и безаварийной работы.

RU

3.2 Использование по назначению

Модель NETRIS®3 представляет собой радиоблок, который передает данные датчика или измерительного прибора и используется для ориентированного на состояние, профилактического или корректирующего технического обслуживания в промышленности.

Прибор можно использовать везде, где требуется централизованный удаленный мониторинг через Интернет во взрывоопасных зонах.

Дистанционный контроль технологического давления с помощью радиопередачи данных подходит только для некритичных применений, не связанных с безопасностью.



Сигнал LoRaWAN® может использоваться для мобильных приложений только в ограниченных масштабах. Это особенно относится к высоким коэффициентам расширения.

Удаленный мониторинг места измерения осуществляется с помощью веб-платформы.

Используйте прибор только в областях применения, соответствующих его техническим характеристикам.

Прибор был спроектирован и изготовлен исключительно для использования по назначению, описанному здесь, и может использоваться только соответствующим образом. Производитель не несет ответственности за какие-либо претензии, основанные на эксплуатации, противоречащей назначению.

3.3 Использование не по назначению



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Внесение изменений в прибор

Внесение изменений в прибор может привести к опасным ситуациям и травмам.

- ▶ Воздерживайтесь от несанкционированных модификаций прибора.
- ▶ Прибор должен использоваться только для описанных в данной инструкции целей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Травмы в результате неправильного использования

Неправильное использование прибора может привести к опасным ситуациям и травмам.

- ▶ Воздерживайтесь от несанкционированных модификаций прибора.

3. Безопасность



Функция удаленного мониторинга не должна использоваться в целях управления, так как нельзя гарантировать, что пакеты данных не будут потеряны во время радиопередачи.

Любое использование, выходящее за рамки предполагаемого использования или отличающееся от него, считается ненадлежащим.

3.4 Ответственность оператора

Прибор используется в промышленном секторе. Таким образом, оператор несет ответственность за юридические обязательства, касающиеся безопасности на производстве.

Оператор обязан поддерживать этикетку продукта в разборчивом состоянии.

Для обеспечения безопасной работы с прибором эксплуатирующая компания должна обеспечить

- наличие подходящего оборудования для оказания первой помощи и тот факт, что помощь оказывается по мере необходимости.
- чтобы обслуживающий персонал регулярно проходил инструктаж по всем вопросам, касающимся техники безопасности на производстве, оказания первой помощи и охраны окружающей среды, и знал инструкции по эксплуатации и, в частности, содержащиеся в них указания по технике безопасности.
- что прибор подходит для конкретного применения в соответствии с его назначением.
- наличие средств индивидуальной защиты.



В связи с повышенными требованиями к технической чистоте перед вводом в эксплуатацию оператор должен проверить пригодность прибора для сферы применения.

3.5 Квалификация персонала



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск получения травмы в случае недостаточной квалификации

Неправильное обращение может привести к серьезным травмам и материальному ущербу.

- ▶ Действия, описанные в данном руководстве по эксплуатации, могут выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанной ниже квалификацией.

Квалифицированный персонал

Квалифицированный персонал, уполномоченный оператором, понимается как персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, знании технологий измерения и контроля, а также на своем опыте и знании правил конкретной страны, действующих стандартов и директив, способен выполнять описанную работу и самостоятельно распознавать потенциальные опасности.

3. Безопасность

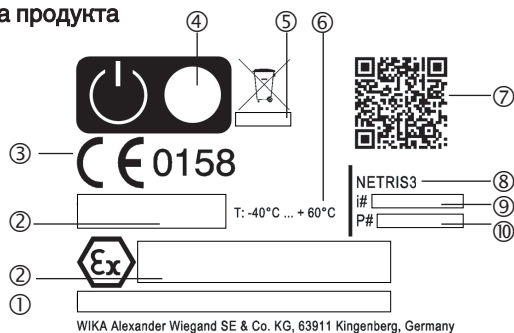
Специальные знания для работы с приборами во взрывоопасных зонах:

Квалифицированный персонал должен обладать знаниями о типах защиты от воспламенения, правилах и положениях, касающихся работы оборудования во взрывоопасных зонах.

3.6 Маркировка, знаки безопасности

Маркировка, знаки безопасности должны содержаться в разборчивом состоянии.

Этикетка продукта



- | | |
|--|---|
| ① 64-разрядный уникальный идентификатор (DevEUI) | ⑥ Допустимая температура окружающей среды |
| ② Маркировка Ex | ⑦ QR-код для обозначения серийного номера |
| ③ Маркировка соответствия + идентификационный номер утвержденного органа | ⑧ Модель |
| ④ LED индикатор состояния | ⑨ Серийный номер |
| ⑤ Дата изготовления (ММ/ГГГГ) | ⑩ Артикул |

Символы



Не выбрасывайте прибор вместе с бытовыми отходами. Обеспечьте надлежащую утилизацию в соответствии с национальными правилами.

→ Для получения дополнительной информации о QR-коде смотрите “Техническую рекомендацию TR005” LoRa Alliance® <https://lora-alliance.org>

3.7 Маркировка Ex



ОПАСНОСТИ!

Опасность для жизни вследствие нарушения взрывозащиты

Несоблюдение этих инструкций и их содержания может привести к нарушению взрывозащиты.

- ▶ Соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные в этом разделе, а также дополнительные рекомендации по взрывозащите, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, см. 9 „Технические характеристики“.
- ▶ Соблюдайте информацию, приведенную в соответствующем сертификате проверки типа, и соответствующие национальные правила установки и использования во взрывоопасных зонах (например, IEC 60079-14). Проверьте, подходит ли классификация для данного применения. Соблюдайте соответствующие национальные правила.
- ▶ Корпус запечатан на заводе-изготовителе. Целостность корпуса нарушать нельзя. Перед установкой необходимо проверить исправность прибора.
- ▶ В прибор нельзя вносить никакие модификации или изменения.
- ▶ Устройство содержит активный накопитель энергии, также находящийся в нерабочем состоянии. Следовательно, неисправные устройства должны быть вывезены из зоны эксплуатации в течение одного года и утилизированы надлежащим образом.

3.8 Особые условия для безопасного использования (X условия)

При определенных экстремальных обстоятельствах немагнитный корпус может генерировать уровень электростатического заряда, способный к воспламенению. Поэтому оборудование не должно устанавливаться в местах, где внешние условия способствуют накоплению электростатического заряда на таких поверхностях. Кроме того, оборудование следует протирать только влажной тканью.

3.9 Информация в отношении ATEX



Радиоблок WIKA модели NETRIS®3 имеет маркировку для зоны 0. Таким образом, радиоблок WIKA может быть установлен и использован в зонах 0, 1 и 2.

Поскольку радиоблок WIKA модели NETRIS®3 всегда работает в сочетании с измерительным прибором WIKA (например, с моделью PGU2x.100), прибор с нижней зоной Ex (взрывоопасности) определяет всю зону Ex. Таким образом, нижней зоной является зона взрывоопасности 1. Измерительный прибор WIKA PGU2x.100 сертифицирован для использования в зоне 1.

Радиоблок NETRIS®3 сертифицирован для использования в зоне 0. Таким образом, сборку этих двух приборов можно использовать только во взрывоопасных зонах 1.

3.10 Безопасность передачи данных

В рамках процедуры подключения устанавливается взаимная аутентификация между конечным устройством LoRaWAN® и сетью LoRaWAN®. Это гарантирует, что к реальным и аутентичным сетям подключены только реальные и авторизованные устройства. Приложения LoRaWAN® аутентифицируются по источнику, защищены в плане целостности и репликации и зашифрованы. В сочетании с взаимной аутентификацией эта защита гарантирует, что сетевой трафик не был изменен, исходит от законного устройства, не распознается при прослушивании, не перехватывается и не воспроизводится неавторизованными третьими лицами. В дополнение к этому, сквозное шифрование защищает данные об использовании приложений, которыми обмениваются конечные устройства и серверы приложений. Упомянутые механизмы безопасности основаны на стандартизированных криптографических алгоритмах AES. Эти алгоритмы анализировались криптографическим сообществом в течение многих лет, признаны NIST и широко признаны в качестве наилучшей практики обеспечения безопасности сенсорных узлов и сетей.

LoRaWAN® security использует криптографический принцип криптографии AES в сочетании с несколькими режимами работы: CMAC2 для защиты целостности и CTR3 для шифрования. Каждое устройство LoRaWAN® персонализируется с помощью уникального 128-битного ключа AES (AppKey) и глобального уникального идентификатора (DevEUI на основе EUI-64), которые затем используются в процессе аутентификации устройства.

Более подробную информацию можно найти в официальном документе по безопасности от LoRa Alliance®:

→ См.: <https://lora-alliance.org>

4. Транспортировка, упаковка и хранение

4.1 Транспортировка

Проверьте прибор на наличие каких-либо повреждений, которые могли быть вызваны транспортировкой. О явных повреждениях необходимо сообщать незамедлительно.



ОСТОРОЖНО!

Повреждение в результате неправильной транспортировки

При неправильной транспортировке может быть нанесен материальный ущерб.

- ▶ При выгрузке упакованных товаров, а также при транспортировке на производстве действуйте осторожно и соблюдайте обозначения на упаковке.
- ▶ При транспортировке на производстве соблюдайте инструкции, приведенные в разделе 4.2 „Упаковка и хранение“.

При транспортировке прибора из холодного помещения в теплое образование конденсата может привести к неисправности прибора. Дождитесь выравнивания температуры прибора и температуры в помещении, прежде чем снова включить прибор.

4. Транспортировка, упаковка и хранение / 5. Ввод в эксплуатацию, ...

4.2 Упаковка и хранение

Хранение во взрывоопасной зоне запрещено. Снимайте упаковку непосредственно перед монтажом.

Сохраняйте упаковку, поскольку она обеспечит оптимальную защиту при транспортировке (например, при смене места установки, отправке в ремонт).

Допустимые условия в месте хранения:

Температура окружающей среды:	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Температура хранения:	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Влажность:	20 ... 90 % относительной влажности

Избегайте воздействия следующих факторов:

- Прямые солнечные лучи или близость к горячим предметам
- Механическая вибрация, механический удар (при сильном нажатии)
- Сажа, пары, пыль и агрессивные газы

Храните радиоблок WIKA в оригинальной упаковке в месте, отвечающем перечисленным выше условиям. Если оригинальная упаковка недоступна, снимите с эксплуатации, упакуйте и храните радиоблок WIKA, как описано ниже:

1. Отключите радиоблок WIKA с помощью активирующего магнита.
2. Оберните радиоблок WIKA антистатической пластиковой пленкой.
3. Поместите радиоблок WIKA вместе с амортизирующим материалом в упаковку.
4. При хранении в течение длительного периода времени (более 30 дней) поместите внутрь упаковки пакет с осушителем.

5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Персонал: Квалифицированный персонал

Используйте только оригинальные запчасти, см. раздел 2.6 „Объем поставки“.



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате взрыва!

При работе в легковоспламеняющейся среде существует риск взрыва, который может привести к летальному исходу.

- ▶ Выполняйте монтажные работы только в безопасных условиях!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Физическая травма

При вводе в эксплуатацию существует опасность воздействия агрессивных сред и высокого давления.

- ▶ Соблюдайте информацию, приведенную в типовом листе материала для соответствующей среды.
- ▶ Перед подключением к резервуару, трубопроводу или системе сбросьте в них давление.

5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Перед установкой, вводом в эксплуатацию и эксплуатацией убедитесь, что Вами был выбран соответствующий прибор с точки зрения диапазона шкалы, конструкции и конкретных условий измерения.

Перед первым вводом в эксплуатацию оператор должен убедиться, что система правильно установлена и проверена. Под ответственность оператора должен быть составлен документ о взрывозащите. Надлежащее состояние системы поддерживается путем регулярного тестирования и технического обслуживания.

5.1 Механическое крепление



ОСТОРОЖНО!

Повреждение прибора

Чтобы предотвратить любые повреждения прибора, соблюдайте следующие правила:

- ▶ Прибор не должен подвергаться никаким механическим нагрузкам (например, использоваться в качестве вспомогательного средства для лазания, опоры для предметов).
- ▶ Установите прибор таким образом, чтобы можно было исключить связанные с процессом электростатические заряды (например, вызванные текучей средой).
- ▶ Убедитесь, что прибор может установить правильное беспроводное соединение со шлюзом.
- ▶ При установке убедитесь, что прибор установлен с минимальной вибрацией и свободен от воздействия магнитных полей.

Инструкции по технике безопасности при монтаже

Устанавливайте приборы в соответствии с инструкциями производителя и действующими стандартами и предписаниями. В случае наружного применения выбранное место установки должно соответствовать указанным требованиям пылевлагозащиты, чтобы прибор не подвергался воздействию недопустимых погодных условий. Во избежание дополнительного нагрева приборы во время работы не должны подвергаться прямому воздействию солнечных лучей.



Чтобы обеспечить поддержание уровня пылевлагозащиты, убедитесь в установке уплотнителя.

Установка

1. Распакуйте радиоблок WKA и измерительный прибор WKA и убедитесь, что они в сборе.
2. Для установки радиоблока WKA используйте только отдельно упакованный монтажный комплект, входящий в комплект поставки.
3. Снимайте упаковку и защитные колпачки со всех компонентов только непосредственно перед сборкой, в безопасном и сухом помещении, убедившись в наличии достаточной защиты от электростатического разряда (защитной одежды).
4. Подключите разъем измерительного прибора WKA к радиоблоку WKA в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
5. Затяните винт так, чтобы обеспечить прочное соединение с разъемом. Убедитесь, что разъем не поврежден.
→ Закрепите разъем M12 с помощью колпачка наконечника.

5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

5.2 Монтаж радиоблока

Например, с измерительным прибором WIKA модели PGU23.100

Измерительные приборы NETRIS®3 и WIKA не подключены



Измерительные приборы NETRIS®3 и WIKA подключаются посредством прямого монтажа



14521664.03 05/2023 EN/DE Для крепления радиоблока WIKA на задней панели корпуса модели PGU2x.100 используйте только короткие винты из комплекта поставки. Затяните с моментом затяжки 1,5 Нм. Радиоблок WIKA может устанавливаться на измерительный прибор WIKA только при максимально допустимой температуре измерительного прибора 60°C [140°F]. При превышении максимально допустимой температуры необходимо использовать возможность установки вдали от места измерения, см. „Измерительный прибор „NETRIS®3 и WIKA подключены на расстоянии (настенный монтаж)“.

5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Измерительные приборы NETRIS®3 и WIKA, подсоединенные к технологическому трубопроводу

Радиоблок WIKA может устанавливаться в процессе только при максимально допустимой температуре в технологическом трубопроводе 60°C [140°F]. При превышении максимально допустимой температуры необходимо использовать возможность установки вдали от места измерения, см. „Измерительные приборы NETRIS®3 и WIKA подключены на расстоянии (настенный монтаж)“.

Измерительные приборы NETRIS®3 и WIKA подключены на расстоянии (настенный монтаж)



Для настенного монтажа радиоблока WIKA используйте только длинные винты из комплекта поставки.

Требования к месту установки

Приборы должны быть защищены от сильных загрязнений и резких колебаний температуры окружающей среды. Температура окружающей среды ни в коем случае не должна выходить за пределы допустимых условий эксплуатации (см. раздел 9 „Технические характеристики“). Температура в корпусе прибора не должна превышать значения 60°C [140°F]. Предельное значение прибора должно достигаться путем принятия соответствующих мер, например, установки на расстоянии от больших горячих поверхностей или сосудов.

Примечания по характеристикам излучения

- Для достижения наилучшего качества передачи радиоканал от антенны до приемного шлюза должен быть максимально свободным от препятствий.
- На мощность сигнала от незначительного до сильного влияют бетонные стены, металлическая защита, обшивка и холмистая местность.
- Для обеспечения наилучшей мощности передачи антенны никакие металлические предметы, такие как трубопроводы, не должны находиться ближе 10 см [3,94 дюйма] к антенне.

5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Характеристики излучения

При установке радиоблока необходимо соблюдать следующие принципы, чтобы в полной мере использовать характеристики излучения антенны:

- В системе не должно быть таких компонентов, как металлические трубы, шкафы управления и т.д. в направлении к шлюзу LoRaWAN®. Бетонные детали, содержащие арматуру, а также здания, выполненные из бетона, также могут оказывать негативное влияние на качество сигнала. Любой барьер между радиоблоком и шлюзом может негативно повлиять на качество передачи сигнала.
- Установите радиоблок как можно выше. С этой целью используйте максимальную длину кабеля.
- Чтобы обеспечить максимальную мощность передачи антенны, на расстоянии ближе 10 см [3,94 дюйма] от антенны не должно быть металлических предметов, таких как трубы.
- Оптимальные характеристики излучения достигаются, когда радиоприемник установлен так, чтобы ось z была направлена вверх (см. „Рис. характеристики излучения“).
- Принимающий шлюз должен находиться в прямой видимости по отношению к оси y, чтобы получить оптимальную мощность сигнала (см. „Рис. характеристики излучения“).



Рис. характеристики излучения

5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Информация об установке принимающего шлюза

Расположите шлюз таким образом, чтобы мощность передачи использовалась оптимально. Для этого следует соблюдать следующие рекомендации:

- В зависимости от области применения следует выбрать шлюз для внутреннего или наружного использования.
- Между приборной антенной и шлюзом должно быть как можно меньше препятствий (например, стен и возвышенностей).
- При размещении шлюза необходимо учитывать характеристики излучения антенны.
- Если измерительные приборы расположены на одном уровне, рекомендуется вертикальная установка антенны LoRaWAN® на шлюзе.
- В идеале это место должно находиться в середине охватываемого участка.
- Убедитесь, что шлюз установлен на достаточной высоте и вблизи от него нет препятствий. Чем выше расположен шлюз, тем дальше простирается соединение LoRaWAN®

Допустимая вибрационная нагрузка на месте установки

Приборы всегда должны устанавливаться в местах, свободных от вибрационной нагрузки. При необходимости прибор можно изолировать от места установки, например, установив гибкую соединительную линию между местом измерения и прибором, и установив прибор на подходящем кронштейне.

Если это невозможно, не следует превышать следующие предельные значения для самого слабого звена:

Диапазон частот	< 150 Гц
Ускорение	< 0.5 г (5 м/с ²)



Допустимая вибрационная нагрузка при монтаже радиоблока WIKА на задней панели корпуса измерительного прибора WIKА модели PGU2x.100 определяется компонентом с наименьшими предельными значениями.

Температурная нагрузка

Установка прибора должна производиться таким образом, чтобы допустимая рабочая температура, в том числе с учетом воздействия конвекции и теплового излучения, не превышала и не опускалась ниже допустимых пределов.


5.3 Активация NETRIS®3 (активный режим)

Активный режим используется в качестве основного режима работы с полной функциональностью системы связи LoRaWAN®.

Переключайте радиоблок WIKА модели NETRIS®3 из режима хранения в активный режим только с помощью магнита активации, входящего в комплект поставки.




5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

В соответствии с инструкцией, описанной ниже, светодиод будет гореть зеленым в течение прибл. 5 секунд после успешной активации.

-  Используйте активирующий магнит, чтобы привести в действие язычковый выключатель в указанном месте. Светодиод загорится красным примерно на 1 секунду.
-  В течение 3 секунд переместите активирующий магнит на язычковый выключатель во второй раз, чтобы начать активацию. Светодиод загорится зеленым примерно на 1 секунду, и процесс присоединения к LoRaWAN® начинается с авторизации.
→ Без выполнения этого шага прибор остается деактивированным. Этот второй шаг предотвращает случайное включение прибора.
-  После успешной активации и успешного процесса соединения LoRaWAN® светодиод будет гореть зеленым светом в течение 5 секунд.
-  После успешной активации и неудачного процесса соединения с LoRaWAN® светодиод будет гореть красным в течение 5 секунд. Прибор остается включенным и повторяет процесс соединения LoRaWAN® на основе данных конфигурации прибора.

5.4 Отключение NETRIS®3 (режим хранения)

Режим хранения используется для отключения всех функций, в частности связи LoRaWAN®, во время хранения и транспортировки. Поставка прибора производится в режиме хранения. Режим хранения может быть повторно активирован в любое время с помощью магнита. Переключение радиоблока WIKА модели NETRIS®3 из активного режима в режим хранения осуществляется с помощью активирующего магнита. В соответствии с инструкциями, описанными ниже, светодиод будет гореть красным в течение прибл. 3 секунд после успешной деактивации.

-  Используйте активирующий магнит, чтобы привести в действие язычковый выключатель в указанном месте. Светодиод загорится зеленым примерно на 1 секунду.
-  В течение 3 секунд переместите активирующий магнит на язычковый переключатель во второй раз, чтобы начать деактивацию. Светодиод загорится красным примерно на 1 секунду, и начнется процесс деактивации.
 → Без выполнения этого шага прибор остается активированным и запускается сброс (запрос на подключение, инициализация и т.д.).
-  Затем переместите активирующий магнит над язычковым выключателем в третий раз, чтобы завершить деактивацию. Светодиод загорится красным примерно на 3 секунды, после чего прибор перейдет в режим хранения.
→ Без выполнения этого шага прибор остается активированным и запускается сброс (запрос на подключение, инициализация и т.д.).

5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

5.5 Ручное включение передачи данных LoRaWAN®

При активации, при отсутствии интеграции в сеть LoRaWAN®, радиоблок WIKA модели NETRIS®3 может инициировать передачу данных вручную.



Переместите активирующий магнит над язычковым выключателем, чтобы подтвердить активацию. Светодиод загорится красным примерно на 1 секунду. После успешной активации светодиод горит зеленым светом в течение 5 секунд.

5.6 Срок службы аккумулятора

Поскольку на срок службы аккумулятора влияют многие факторы, такие как скорость измерения и отправки, коэффициент расширения, а также температура окружающей среды и самого процесса, это значение является лишь приблизительным. Расчет приблизительного значения основан на предположении о постоянной температуре окружающей среды 20 °C [68°F].

Время автономной работы аккумулятора очень сильно зависит от того, как часто прибор выполняет измерения с помощью подключенного измерительного инструмента, а затем передает это значение через LoRaWAN. Поэтому, чтобы сохранить работоспособность аккумулятора на срок до 10 лет, не следует превышать почасовое измерение и передачу данных.

5.7 Регистрация

Для подключения IIoT предоставляются все необходимые данные для регистрации, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания, а также спецификация интерфейса для дальнейшей обработки данных (см. раздел 1 „Общая информация“ “Дополнительная документация”).

Пакет развертывания включает в себя следующую регистрационную информацию:

- DevEUI (64-разрядное конечное устройство, уникальный идентификатор)
- AppEUI (64-разрядный уникальный идентификатор приложения)
- AppKey (128-битный ключ)
- Спецификация интерфейса (→ см. специальную документацию “Протокол связи LPWAN” соответствующего измерительного прибора WIKA на веб-сайте WIKA).

Описание полезной нагрузки

При интеграции с конкретным заказчиком интерпретация полезной нагрузки должна выполняться заказчиком (см. специальную документацию “Протокол связи LPWAN” для конкретного измерительного прибора WIKA на веб-сайте WIKA).

6. Неисправность

6. Неисправности

Персонал: Квалифицированный персонал



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни в результате взрыва

При работе в легковоспламеняющейся среде существует риск взрыва, который может привести к летальному исходу.

- ▶ Устраняйте неисправности только в невоспламеняющейся атмосфере!



ОСТОРОЖНО!

Физические травмы, ущерб имуществу и окружающей среде

Если неисправности не могут быть устранены с помощью перечисленных мер, прибор должен быть немедленно выведен из эксплуатации.

- ▶ Обратитесь к производителю.
- ▶ Если требуется возврат товара, пожалуйста, следуйте инструкциям, приведенным в разделе 8.2 „Возврат“.



Контактные данные приведены в разделе 11 „Общая информация“ или на последней странице инструкции по эксплуатации.

Неисправность	Причины	Меры
Подключение к платформе IIoT завершилось неудачно	Утерян доступ к данным	Свяжитесь с дистрибьютором
	Неверные учетные данные для входа в систему	Проверьте, используя предоставленные учетные данные для входа в систему
	Брандмауэр клиента блокирует интерфейсы	Свяжитесь с лицом, ответственным за инфраструктуру
	Прибор находится вне зоны действия шлюза	Соблюдайте инструкции в соответствии с инструкцией по эксплуатации
	Неправильный ввод в эксплуатацию или неподходящее место установки	
QR-код не читается	Неблагоприятные условия освещения и расстояние	Оптимизация оператором
	Повреждена этикетка	Регистрационные данные для сети LoRaWAN [®] , относящиеся к конкретному прибору, приведены в кратком руководстве по эксплуатации (входит в комплект поставки).

6. Неисправность / 7. Техническое обслуживание и очистка

Неисправность	Причины	Меры
Отсутствие передачи результата измерения	Аккумулятор разряжен	Замените прибор, так как аккумулятор не подлежит замене
	Прибор находится вне зоны действия шлюза	Соблюдайте инструкции в соответствии с инструкцией по эксплуатации (→ см. раздел 3.2 „Использование по назначению“)
	Повреждение вследствие неправильного использования	Соблюдайте инструкции в соответствии с инструкцией по эксплуатации (→ см. раздел 3.2 „Использование по назначению“)
	Изменения в инфраструктуре	Свяжитесь с лицом, ответственным за инфраструктуру
Отдельное измеренное значение не передается	Коллизия при передаче данных	Обязательно! Адаптация инфраструктуры возм.
Механическое повреждение	Неправильное обращение	Замените прибор
	Недопустимая нагрузка в месте установки (например, пожар)	
	Поврежденный кабель	

7. Техническое обслуживание и очистка



Контактные данные приведены в разделе 1 „Общая информация“ или на последней странице инструкции по эксплуатации.

7.1 Техническое обслуживание

Прибор не требует технического обслуживания. Если аккумулятор разряжен, прибор необходимо полностью заменить и снова зарегистрировать в облаке в том же месте, см. раздел 5 „Ввод в эксплуатацию, эксплуатация“.

7.2 Очистка



ОСТОРОЖНО!

Физические травмы и ущерб имуществу и окружающей среде

Неправильная очистка может привести к физическим травмам и ущербу имуществу и окружающей среде. Остатки рабочей среды на демонтированном приборе могут представлять опасность для людей, окружающей среды и оборудования.

- ▶ Используйте необходимые средства защиты.
- ▶ Выполните процесс очистки, как описано ниже.

7. Техническое обслуживание и очистка / 8. Демонтаж, возврат ...

1. При необходимости, отключите передачу данных для очистки.
2. Перед очисткой надлежащим образом отсоедините прибор от измерительного прибора WIKA.
3. Используйте необходимые средства защиты.
4. Протрите прибор влажной тканью. Соединение антенны не должно входить в контакт с влагой!



ОСТОРОЖНО! **Материальный ущерб**

Неправильная очистка может привести к повреждению прибора!

- ▶ Не используйте никаких агрессивных чистящих средств.
- ▶ Не используйте для очистки никаких твердых или заостренных предметов.
- ▶ Не используйте для очистки растворители или абразивные материалы.

5. Вымойте или очистите демонтированный прибор, чтобы защитить людей и окружающую среду от воздействия остаточных сред.

8. Демонтаж, возврат и утилизация



ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни, вызванная электрическим током

При контакте с токоведущими частями возникает прямая опасность для жизни.

- ▶ Демонтаж прибора может выполняться только квалифицированным персоналом.
- ▶ Демонтируйте только прибор для измерения давления/комплексных измерений/тестирования и калибровки только после того, как система будет отключена от источника питания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Физические травмы и ущерб имуществу и окружающей среде из-за остаточных сред

Остатки рабочей среды на демонтированном приборе могут представлять опасность для людей, окружающей среды и оборудования.

- ▶ Используйте необходимые средства защиты.
- ▶ Соблюдайте требования, приведенные в типовом листе материала для соответствующей среды.
- ▶ Вымойте или очистите демонтированный инструмент, чтобы защитить людей и окружающую среду от воздействия остаточных веществ (сред).

8.1 Демонтаж

Отсоедините разъем измерительного прибора WIKA от NETRIS®3 в соответствии с руководством по установке, см. раздел 5.1 „Механическое крепление“.

8. Демонтаж, возврат и утилизация

8.2 Возврат

При транспортировке прибора строго соблюдайте следующее:

Все инструменты, поставляемые в WIKA, не должны содержать каких-либо опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.д.) и поэтому должны быть очищены перед возвратом. К возврату должно быть приложено письменное подтверждение дезактивации, смотрите раздел по возврату по ссылке www.wika.de.



Перед возвратом необходимо отключить передачу данных радиоблока NETRIS®3 и полностью отсоединить радиоблок от измерительного прибора.

Приборы с литий-ионными или литий-металлическими аккумуляторами

Входящие в комплект литий-ионные или литий-металлические аккумуляторы подпадают под требования законодательства об опасных грузах. При отправке необходимо соблюдать особые требования к упаковке и маркировке. При подготовке упаковки необходимо проконсультироваться со специалистом по опасным грузам. Не отправляйте поврежденные или бракованные аккумуляторные батареи. Соблюдайте различные требования к опасным грузам, предъявляемые к соответствующим видам транспорта, и любые другие национальные правила.

При возврате прибора используйте оригинальную упаковку или подходящую транспортную тару.

Чтобы избежать повреждений:

1. Оберните прибор антистатической пластиковой пленкой.
2. Поместите прибор вместе с амортизирующим материалом в упаковку. Равномерно распределите амортизирующий материал по всем сторонам транспортной упаковки.
3. Если возможно, поместите внутрь упаковки пакет с осушителем.
4. Обозначьте отправку как перевозку высокочувствительного измерительного прибора.



Информацию о возвратах см. в разделе “Услуги” на нашем местном веб-сайте..

8.3 Утилизация

Неправильная утилизация может подвергнуть риску окружающую среду. Утилизируйте компоненты прибора и упаковочные материалы экологически безопасным способом и в соответствии с правилами утилизации отходов, действующими в конкретной стране.

По возможности полностью разрядите аккумуляторы перед утилизацией и изолируйте контакты во избежание короткого замыкания.








Не выбрасывайте прибор вместе с бытовыми отходами. Обеспечьте надлежащую утилизацию в соответствии с национальными правилами.

9. Технические характеристики

9. Технические характеристики

Обзор исполнений подходящих измерительных приборов WIKA

Модель	Описание
 PGU2x.100	Манометр с трубкой Бурдона → См. типовой лист PV 42.03
 TGU	Газовый термометр → См. типовой лист TV 17.13
 TRU	Миниатюрный резистивный термометр → См. типовой лист TE 63.03
 FLRU	Язычковый датчик уровня → См. типовой лист LM 20.13
 PEU-2x	Датчик давления → См. типовой лист PE 87.23

Основная информация

Корпус	Гриламид TR 90 UV
Монтаж	Монтажный комплект для NETRIS®3, все варианты монтажа → Входит в комплект поставки

9. Технические характеристики

Стандарт радиосвязи

LoRaWAN®

LoRaWAN® тех.характеристики	LoRaWAN® 868 МГц ЕС
LoRaWAN® протокол	Версия 1.0.3
Функции	<ul style="list-style-type: none">■ Регистрация■ Настройка скорости измерения и передачи■ Отправка данных измерений■ Управление аварийной сигнализацией
Диапазон частот	863 ... 870 МГц
Диапазон свободной волны ¹⁾	Обычно 10 км [6,21 мили]
Мощность передачи	12 дБм
Antenna	Внутренняя
Максимальная выходная мощность	14 дБм
Скорость измерения	Мин. 60 секунд до скорости передачи, макс. 24 часа
Скорость передачи	от 1 минуты до 7 дней (макс. скорость передачи ограничена ETSI EN 300 220)
Безопасность	Полное сквозное шифрование → Подробную информацию см. на веб-сайте: https://lora-alliance.org

- 1) Дальность действия зависит от рельефа местности. В условиях свободного поля сигнал может преодолеть 10 км с коэффициентом расширения 12.

Напряжение питания и эксплуатационные характеристики

LoRaWAN®

Батарея	Литий-тионилхлоридный аккумулятор (модель SAFT LM17500), в составе датчика
Напряжение аккумулятора	Постоянный ток 3 В
Срок службы аккумулятора ¹⁾	< 10 лет

- 1) При эталонных условиях измерение и передача данных производится каждый час (24 раза в день) с коэффициентом расширения 10.

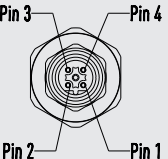
Электрическое соединение

Тип подключения	Длина кабеля
Угловое соединение	■ 0.19 м [0.623 фута]
	■ 2.85 м [9.35 фута]
Соединитель цилиндрический M12 x 1 (4 контактный)	■ 0.5 м [1.64 фута]
	■ 2.85 м [9.35 фута]

9. Технические характеристики

Назначение выводов

Соединитель цилиндрический M12 x 1 (4-контактный)

	1	GND
	2	UWI: SSM → CM
	3	VCC
	4	UWI: CM → SSM

Угловое соединение

	3	UWI: SSM → CM
	4	UWI: CM → SSM
	5	GND
	6	VCC

Экспликация

UWI	Унифицированный интерфейс WIKA (UWI)
GND	Земля
VCC	Подача напряжения
SSM	Сенсорный модуль
CM	Коммуникационный модуль

Условия эксплуатации

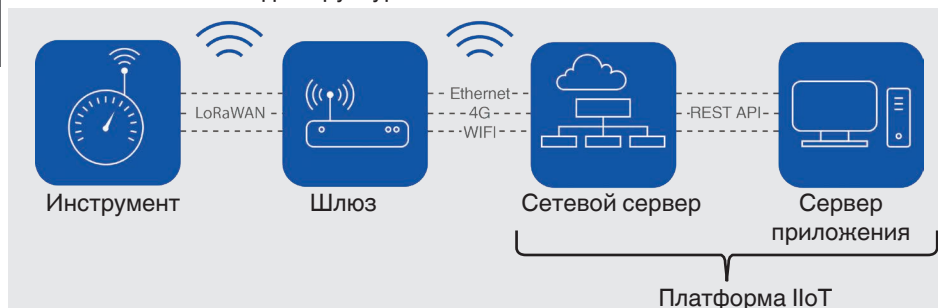
Температура окружающей среды	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]	
Диапазон температур хранения	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]	
Относительная влажность, конденсат	20 ... 90 %, без конденсации	
Виброустойчивость в соответствии с IEC 60068-2-6	a = 1 г (7 ... 18 Гц) 10 ... 14.53 Гц	
	A = 0.8 мм (18 ... 50 Гц)	
	a = 8 г (50 ... 200 Гц) ¹⁾	
Ударопрочность в соответствии с IEC 60068-2-31 ¹⁾	25 г, 9 мс	
Свободное падение в соответствии с IEC 60068-2-31	Индивидуальная упаковка	1.2 м [3.94 фута]
	Групповая упаковка	0.5 м [1.6 фута]
	Пылевлагозащита согласно IEC/EN 60529	IP65

1) Монтаж с помощью кабельных стяжек может производиться только в условиях отсутствия вибрации.

9. Технические характеристики

Инфраструктура LPWAN




Измерительный прибор, позволяющий осуществлять удаленный мониторинг по радио, должен быть интегрирован в инфраструктуру IIoT. На следующей схеме показана типичная инфраструктура LPWAN:



Данные с измерительного прибора, поддерживающего IIoT, передаются по беспроводной радиосвязи на шлюз. Только авторизованные конечные устройства могут взаимодействовать с сетевым сервером (например, LoRaWAN®). Для этого измерительный прибор сначала должен быть подключен к сетевому серверу. С помощью LoRaWAN®, радиопередача может осуществляться на расстоянии до 10 км [6,21 миль]. Диапазоны зависят от таких факторов, как топография, расположение шлюза или воздействие окружающей среды.

Измеренные значения нескольких сотен приборов IIoT с поддержкой LoRaWAN®, таких как модель PGU23.100 вкл. NETRIS®3, могут собираться шлюзом и передаваться через кабельные соединения (например, через Ethernet) или по беспроводной сети (например, через 4G) на сетевой сервер. На веб-платформе IIoT можно сохранять измеренные данные, устанавливать сигналы тревоги и настраивать приборы. При превышении предельных значений аварийные сообщения могут быть отправлены в виде уведомления по электронной почте. Измеренные данные могут анализироваться с помощью визуализации на приборной панели, что позволяет осуществлять удаленный мониторинг технологического давления. WIKA предоставляет приложение под названием “Беспроводное устройство туWIKА” для поддержки ввода измерительного прибора в эксплуатацию.

Нормативные документы

Логотип	Описание	Регион
	Декларация соответствия ЕС	Европейский Союз
	RED - директива по радиооборудованию Прибор может использоваться без ограничений в следующих случаях регионах: EU, UK, CH, NO, LI	
	Директива RoHS	
	Декларация соответствия ЕС	Европейский Союз
	Директива ATEX по опасным зонам - Ex i Зона 0 газ II 1G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Зона 20 пыль II 1D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	IECEx (опция) Опасные зоны - Ex i Зона 0 газ Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Зона 20 пыль Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	Международный

9. Технические характеристики

Нормативные значения, связанные с безопасностью (Ex)

Аттестация по взрывозащите Ex

IECEX	Аттестация	IECEX SEV 22.0026X
	Маркировка IECEX	Газ Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Пыль Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Применяемые стандарты	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11
ATEX	Аттестация	SEV 22 ATEX 0622 X
	Маркировка ATEX	Газ II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Пыль II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C
	Применяемые стандарты	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11

Краткосрочные входные параметры

Продолжительность теста	≤ 1 с
Макс. ток U_I	8 В
Макс. мощность I_I	500 мА

Выходные параметры

U_0	≤ 5.88 В
I_0	≤ 200 мА
P_0	≤ 295 МВт

Максимально допустимая емкость/индуктивность для газовой группы IIB

C_0 [мкФ]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1,000
L_0 [мГн]	5	2	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002

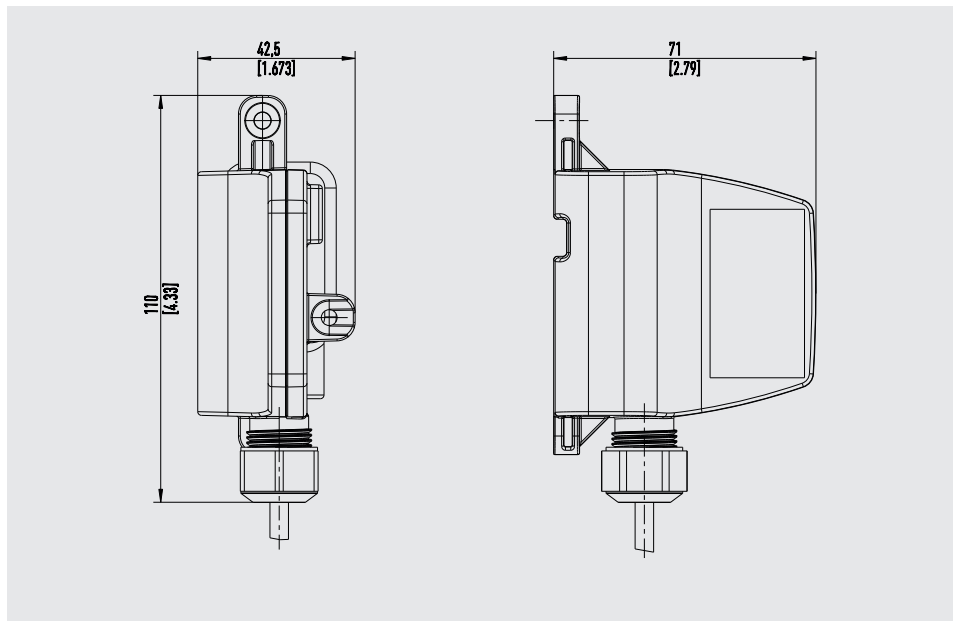
Максимально допустимая емкость/индуктивность для газовой группы IIC

C_0 [мкФ]	1.3	1.9	2.6	3.7	4.6	5.8	8.1	11	16	30	43
L_0 [мГн]	1.6	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001

Температура окружающей среды	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Температура поверхности	T ₂₀₀ 135 °C

9. Технические характеристики

Размеры в мм [дюймах]





EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr. 14603631
Document No.

Revision 01
Issue

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

Typenbezeichnung
Type Designation

NETRIS®3

Beschreibung
Description

Funkinheit mit LoRaWAN® für WIKAL-Messgeräte
Radio unit with LoRaWAN® for WIKAL measuring instruments

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet

AC 40.03

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonised standards:

2011/65/EU Gefährliche Stoffe (RoHS)
Hazardous substances (RoHS)

EN IEC 63000:2018

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) ⁽¹⁾
Explosion protection (ATEX) ⁽¹⁾



II 1(1)G Ex ia [ja Ga] IIC T4 Ga
II 1(1)D Ex ia [ja Da] IIIB T_{amb}135 °C Da

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

2014/53/EU Funkanlagen (RED)
Radio Equipment (RED)

Gesundheit und Sicherheit (Artikel 3 (1) a))
Protection of health and safety (Article 3 (1) a))
EN 62368-1:2014 + AC:2015
EN 62479:2010

Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3 (1) b))
Electromagnetic compatibility (Article 3 (1) b))
EN 301 489-1 V2.2.3
EN 301 489-3 V2.1.1

effiziente Nutzung Frequenzspektrum (Artikel 3 (2))
effective use of spectrum (Article 3 (2))
EN 300 220-2 V3.2.0

(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung SEV 22 ATEX 0622 X von Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Switzerland (Reg. 1258)
EU-type examination certificate SEV 22 ATEX 0622 X of Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Switzerland (Reg. 1258)

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

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2023-02-24

Alfred Häfner, Vice President
Process Instrumentation Pressure

Stefan Lux, Vice President
IIoT Systems & Solutions

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr. DE 92770372
09/2022

Teil: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft Sitz Klingenberg -
Ambergerlochstraße 18/19

Komplettfirma:
WIKAL Alexander Wiegand SE - Sitz Klingenberg -
Ambergerlochstraße 18/19 10305
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorstand des Aufsichtsrats: Prof. Dr. Roderich C. Thimmels
21AR04209

Inhalt

1. Allgemeines	36
2. Aufbau und Funktion	37
2.1 Übersicht	37
2.2 Beschreibung	37
2.3 Funktionsprinzip	37
2.4 Anbindung an IIoT-Plattform	38
2.5 LoRaWAN®-Spezifikation	38
2.6 Lieferumfang	39
2.7 Product Pass	39
3. Sicherheit	40
3.1 Symbolerklärung	40
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	41
3.3 Fehlgebrauch	41
3.4 Verantwortung des Betreibers	42
3.5 Personalqualifikation	42
3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	43
3.7 Ex-Kennzeichnung	44
3.8 Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)	44
3.9 ATEX-Hinweis	44
3.10 Datenübertragungssicherheit	45
4. Transport, Verpackung und Lagerung	45
4.1 Transport	45
4.2 Verpackung und Lagerung	46
5. Inbetriebnahme, Betrieb	46
5.1 Mechanische Montage	47
5.2 Montage der Funkeinheit	48
5.3 NETRIS®3 aktivieren (Aktivmodus)	52
5.4 NETRIS®3 deaktivieren (Lagermodus)	53
5.5 Manuelles Auslösen einer LoRaWAN®-Sendung	53
5.6 Batterielebensdauer	54
5.7 Registrierung	54
6. Störungen	55
7. Wartung und Reinigung	56
7.1 Wartung	56
7.2 Reinigung	56
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	57
8.1 Demontage	57
8.2 Rücksendung	59
8.3 Entsorgung	59
9. Technische Daten	60
Anhang: EU-Konformitätserklärung	63

1. Allgemeines

Ergänzende Dokumentation:

- ▶ Bitte alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente beachten.



Vor der Inbetriebnahme des Geräts ist zusätzlich die Betriebsanleitung des WIKA-Messgeräts zu beachten!

- ▶ Typ PGU23.100 und PGU26.100, Artikelnummer 14520946
- ▶ Typ TGU73 Artikelnummer 14602074
- ▶ Typ TRU Artikelnummer 14604950
- ▶ Typ FLRU Artikelnummer 14609053
- ▶ Typ PEU-2x Artikelnummer 14602071

DE

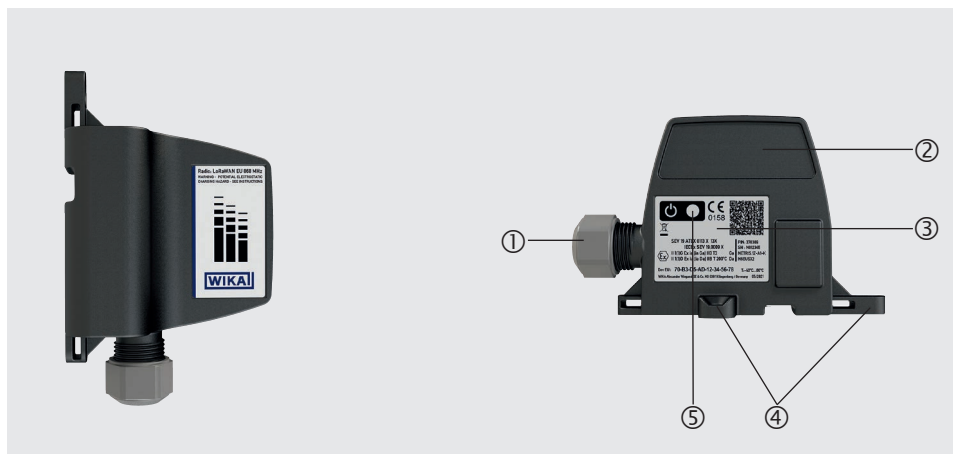
1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Bei unterschiedlicher Auslegung der übersetzten und der englischen Betriebsanleitung ist der englische Wortlaut maßgebend.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehöriges Datenblatt: AC 40.03
 - Zusatzdokumentation: „Special documentation“ des jeweiligen WIKA-Messgeräts auf www.wika.de
 - Kontakt: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

2. Aufbau und Funktion

2. Aufbau und Funktion

2.1 Übersicht



- ① Kabelverschraubung
- ② Interne Antenne
- ③ Typenschild
- ④ Befestigungsbohrungen
- ⑤ Status-LED

2.2 Beschreibung

NETRIS[®]3 überträgt Daten über lange Distanzen mit Hilfe innovativer LPWAN[®]-Technologie („Low Power Wide Area Network“). Somit ist es problemlos möglich Installationen auch innerhalb von Gebäuden oder in unterirdischen Tanks vorzunehmen.

Die Übertragung der gemessenen Messwerte in die IIoT-Plattform erfolgt in einem voreingestellten Sendeintervall. Die Mess- und Sendeintervalle sowie die Alarmgrenzen für besondere Messwerte lassen sich über das LoRaWAN[®]-Protokoll konfigurieren. Eine Konfiguration kann über die Cloud durchgeführt werden.

2.3 Funktionsprinzip

Das Messsignal wird vom WIKA-Messgerät via Kabel digital zur NETRIS[®]3 und über die Antenne des Funkmoduls drahtlos weiter an ein Gateway übertragen.

Die NETRIS[®]3 nutzt den Funkstandard LoRaWAN[®], Klasse A, der für einen energiesparenden Betrieb ausgelegt ist.

Das bedeutet, dass die Kommunikation mit einem geeigneten Gateway hauptsächlich aus Uplinks (Nachrichten vom Messgerät ausgehend) besteht. Ein Uplink erfolgt immer in regelmäßigen, voreingestellten Zyklen (Übertragungsrate). Die Messrate kann unabhängig

2. Aufbau und Funktion

von der Übertragungsrate definiert werden. Wird bei einem Messzyklus eine Über- bzw. Unterschreitung von Alarmgrenzen festgestellt, so wird unabhängig von der eingestellten Übertragungsrate sofort ein Datentransfer durchgeführt.

Nach einem erfolgreichem Uplink können zwei zeitlich begrenzte Fenster für den Downlink (Nachricht zum Messgerät) genutzt werden. Hierdurch wird eine bidirektionale Kommunikation bzw. der Erhalt von Netzwerk-Steuerbefehlen ermöglicht. Wird diese Möglichkeit nicht genutzt, so ist ein Datenempfang des Endgeräts nur nach einem erneuten Uplink möglich.

→ Für Details siehe Webseite: <https://loro-alliance.org>

Typische Uplinks:

- Messwerte: abhängig von jeweiligem Messgerät
- Prozessalarml: können entsprechend eingestellt werden
- Technischer Alarm: gibt den Status des Geräts wie auch Qualität und Zuverlässigkeit der Messung wieder.
- Alarm der Funkeinheit: basiert auf dem Gesamtzustand des Systems. Tritt der Alarm ein, ist ein auftretender Prozessalarm wie auch die zyklischen Messwerte in Frage zu stellen.
- Benachrichtigungen zur Fehlerdiagnose
- Konfigurations-ID (zur Identifikation von Änderungen der Mess- und Senderate)

Typischer Downlink:

Konfigurationsänderung (z. B. Messrate, Senderate, Alarmparameter etc.).

Die WIKA-Funkeinheit erkennt automatisch bei zu bestätigenden Nachrichten (wie z. B. Alarmen), dass das Sendepaket nicht angekommen ist und sendet erneut mit veränderten Sendeeigenschaften (Spreizfaktoren) bis der Erhalt vom System bestätigt ist.



Höhere Spreizfaktoren führen zu einer höheren Reichweite, einer längeren Sendedauer sowie einem erhöhtem Energieverbrauch des Funkgeräts.

2.4 Anbindung an IloT-Plattform

Das Gerät wird mit einem LoRaWAN[®]-Gateway verbunden und die Messwerte werden in frei konfigurierbaren Zeitabständen in die IloT-Infrastruktur übertragen. Gerätespezifische Registrierungsdaten für das LoRaWAN[®]-Netzwerk siehe Quick-Start-Guide (im Lieferumfang enthalten).

2.5 LoRaWAN[®]-Spezifikation

Zur Datenübertragung verwendet NETRIS[®]3 die LoRaWAN[®] Version 1.0.3.

2. Aufbau und Funktion

2.6 Lieferumfang

WIKA-Funkeinheit:

- WIKA-Funkeinheit, Typ NETRIS®3
- Quick-Start Guide
- Betriebsanleitung

Befestigungsset:

- Aktivierungsmagnet
- 1 x Schraube lang für Wandmontage
- 1 x Dübel für Wandmontage
- 2 x Schrauben kurz nur für Befestigung an Gehäuserückwand des Manometer
- 2 x Kabelbinder für Rohre bis max. 80mm [3,15 in] Durchmesser

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

2.7 Produktpass

Der Produktpass kann auf der Produktdetailseite der WIKA-Webseite oder über den QR-Code auf dem Produktlabel direkt unter der zugehörigen WIKA-Seriennummer-Applikation aufgerufen werden.



[Web-Applikation](#)

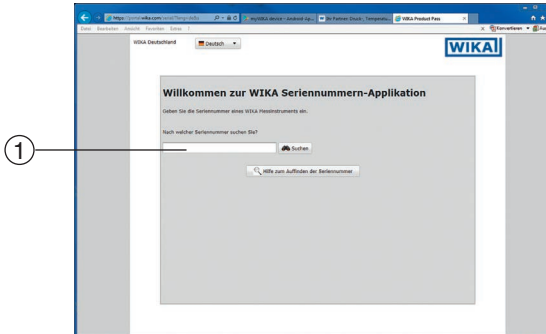


[Produktseite](#)

2. Aufbau und Funktion / 3. Sicherheit

WIKA - Intelligente Seriennummer

Die „WIKAI - Intelligente Seriennummer“ und die zugehörige Seriennummer-Applikation sind das zentrale Tool, in dem alle notwendigen Informationen zu dem speziellen Gerät zu finden sind.



Nach Eingabe ① der intelligenten Seriennummer in der Web-Applikation erscheinen alle gerätespezifischen Details zu der gefertigten Ausführung.

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



GEFAHR!

... kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.



GEFAHR!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation im explosionsgefährdeten Bereich hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden werden.

3. Sicherheit



Information

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ NETRIS[®]3 ist eine Funkeinheit, welche Daten eines Sensors bzw. Messgeräts überträgt und dient zur zustandsorientierten und vorbeugenden Wartung bzw. Instandhaltung in industriellen Anwendungen.

Das Gerät kann überall dort eingesetzt werden, wo eine zentralisierte, webbasierte Fernüberwachung im Ex-geschützten Bereich erforderlich ist.

Die Fernüberwachung des Prozessdrucks mittels Funkübertragung ist nur für nicht kritische und nicht sicherheitsrelevante Anwendungen geeignet.



Das LoRaWAN[®]-Signal darf nur eingeschränkt für mobile Anwendungen eingesetzt werden. Dies gilt insbesondere für hohe Spreizfaktoren.

Die Fernüberwachung der Messstelle erfolgt über eine webbasierte Plattform.

Das Gerät nur in Anwendungen verwenden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden. Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.3 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Veränderungen am Gerät

Veränderungen am Gerät können zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Gerät unterlassen.
- ▶ Das Gerät nur für den hier beschriebenen Einsatz verwenden.



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Geräts kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.

3. Sicherheit



Die Fernüberwachungsfunktion darf nicht für Steuerungszwecke genutzt werden, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass es bei der Funkübertragung zum Verlust von Datenpaketen kommen kann.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

3.4 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Der Betreiber ist verpflichtet das Typenschild lesbar zu halten.

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.
- dass das Bedienpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- dass das Gerät gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungsfall geeignet ist.
- dass die persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist.



Bei erhöhten Anforderungen an die technische Sauberkeit muss die Eignung für den Anwendungsfall vor Inbetriebnahme vom Betreiber geprüft sein.

3.5 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

3. Sicherheit

Besondere Kenntnisse bei Arbeiten mit Geräten für explosionsgefährdete Bereiche:

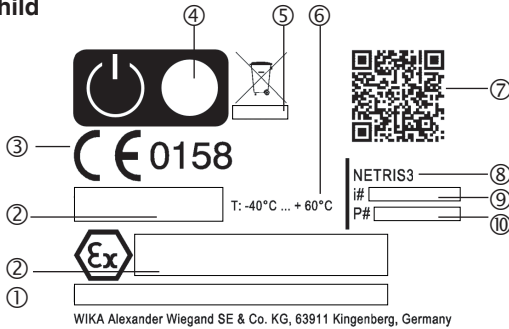
Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen.

3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Die Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen sind lesbar zu halten.

DE

Typenschild



- | | |
|--|--|
| ① Eindeutige 64-Bit-Kennung (DevEUI) | ⑥ Zulässige Umgebungstemperatur |
| ② Ex-Kennzeichnung | ⑦ QR-Code zur Seriennummer-Applikation |
| ③ Konformitätszeichen + Kennnummer der benannten <u>oder</u> zugelassenen Stelle | ⑧ Typ |
| ④ Status-LED | ⑨ Seriennummer |
| ⑤ Herstelldatum (MM/JJJJ) | ⑩ Artikelnummer |

Symbole



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

→ Für weitere Informationen zum QR-Code siehe „Technical Recommendation TR005“ der LoRa Alliance® unter <https://lora-alliance.org>

3.7 Ex-Kennzeichnung



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Verlust des Explosionsschutzes

Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

- ▶ Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie weitere Explosionsschutzhinweise in dieser Betriebsanleitung beachten, siehe 9 „Technische Daten“.
- ▶ Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14) einhalten. Überprüfen, ob die Klassifizierung für den Einsatzfall geeignet ist. Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen beachten.
- ▶ Das Gehäuse ist werkseitig verschlossen. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden. Vor der Montage ist zu prüfen ob das Gerät sich in einem einwandfreien, unbeschädigten Zustand befindet.
- ▶ An dem Gerät dürfen keinerlei Umbauten oder Veränderungen vorgenommen werden.
- ▶ Das Gerät enthält aktive Energiespeicher auch im nicht betriebsbereiten Zustand. Deshalb müssen defekte Geräte innerhalb eines Jahrs aus dem Ex-Bereich entfernt und ordnungsgemäß entsorgt werden.

3.8 Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)

Unter bestimmten extremen Bedingungen kann das nichtmetallische Gehäuse eine zündfähige elektrostatische Ladung erzeugen. Aus diesem Grunde darf das Gerät nicht an einem Ort installiert werden, an dem durch die äußeren Bedingungen der Aufbau elektrostatischer Ladung an solchen Oberflächen begünstigt wird. Zudem darf das Gerät nur mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

3.9 ATEX-Hinweis



Die WIKA-Funkeinheit Typ NETRIS®3 trägt eine Kennzeichnung für die Zone 0. Daher darf die WIKA-Funkeinheit in den Zonen 0, 1 sowie 2 installiert und verwendet werden.

Da die WIKA-Funkeinheit Typ NETRIS®3 immer im Verbund mit einem WIKA-Messgerät (z.B. mit Typ PGU2x.100) arbeitet, gibt das Gerät mit der niedrigeren Ex-Zone die Gesamt Ex-Zone vor. Somit im niedrigeren Fall die Ex-Zone 1. Das WIKA-Messgerät PGU2x.100 ist für den Einsatz in Zone 1 bescheinigt. Die Funkeinheit NETRIS®3 ist für den Einsatz in Zone 0 bescheinigt. Der Zusammenbau dieser beiden Geräte darf somit nur in Ex-Zone 1 betrieben werden.

3. Sicherheit / 4. Transport, Verpackung und Lagerung

3.10 Datenübertragungssicherheit

Als Teil des Join-Request ist eine gegenseitige Authentifizierung zwischen einem LoRaWAN®-Endgerät und dem LoRaWAN®-Netzwerk eingerichtet. Dadurch wird sichergestellt, dass nur reale und autorisierte Geräte an reale und authentische Netzwerke angeschlossen werden.

LoRaWAN®-Anwendungen sind ursprungsauthentifiziert, integritätsgeschützt, wiederholungsgeschützt und verschlüsselt. Kombiniert mit der gegenseitigen Authentifizierung stellt dieser Schutz sicher, dass der Netzwerkverkehr nicht verändert wurde, von einem legitimen Gerät stammt, für Abhörgeräte nicht verständlich ist und nicht von unbefugten Dritten abgefangen und wiedergegeben wurde. Zusätzlich schützt eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung die Nutzungsdaten von Anwendungen, die zwischen den Endgeräten und den Anwendungsservern ausgetauscht werden.

Die genannten Sicherheitsmechanismen beruhen auf den standardisierten kryptographischen AES-Algorithmen. Diese Algorithmen werden seit vielen Jahren von der kryptographischen Gemeinschaft analysiert, sind vom NIST anerkannt und werden weithin als beste Sicherheitspraxis für Sensorknoten und Netzwerke angenommen.

Die LoRaWAN®-Sicherheit verwendet das kryptografische Prinzip der AES-Kryptografie in Kombination mit mehreren Betriebsarten: CMAC2 für den Integritätsschutz und CTR3 für die Verschlüsselung. Jedes LoRaWAN®-Gerät wird mit einem einzigartigen 128-Bit-AES-Schlüssel (AppKey) und einem weltweit einzigartigen Identifikator (EUI-64-basiertes DevEUI) personalisiert, die beide während des Geräteauthentifizierungsprozesses verwendet werden.

Weitere Details können im offiziellen Security White Paper der LoRa-Alliance® nachgelesen werden:

→ Siehe Webseite: <https://lora-alliance.org>

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Das Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 4.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten.

4. Transport, Verpackung ... / 5. Inbetriebnahme, Betrieb

4.2 Verpackung und Lagerung

Eine Lagerung darf nicht im Ex-Bereich erfolgen. Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Umgebungstemperatur:	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Lagertemperatur:	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Feuchtigkeit:	20 ... 90 % relative Feuchte

DE

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase

Die WIKA-Funkeinheit in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann die WIKA-Funkeinheit wie folgt außer Betrieb nehmen, verpacken und lagern:

1. Die WIKA-Funkeinheit mithilfe des Aktivierungsmagneten deaktivieren.
2. Die WIKA-Funkeinheit in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
3. Die WIKA-Funkeinheit mit Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
4. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Personal: Fachpersonal

Nur Originalteile verwenden, siehe Kapitel 1 „Allgemeines“.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Explosion!

Durch Arbeiten in entzündlichen Atmosphären besteht Explosionsgefahr, die zum Tod führen kann.

- ▶ Rüstarbeiten nur in nicht-explosionsgefährdeter Umgebung durchführen!



WARNUNG!

Körperverletzung

Bei der Inbetriebnahme besteht Gefahr durch aggressive Messstoffe und hohe Drücke.

- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Vor Anschluss an einen Behälter, eine Rohrleitung oder ein System, diese drucklos schalten.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Anzeigebereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß errichtet und vor der ersten Inbetriebnahme geprüft wird. Ein Explosionsschutzdokument ist unter der Verantwortung des Betreibers zu erstellen. Durch die regelmäßige Prüfung und Wartung wird der ordnungsgemäße Zustand der Anlage aufrecht erhalten.

DE

5.1 Mechanische Montage



VORSICHT! **Beschädigung des Geräts**

Um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, folgendes beachten:

- ▶ Das Gerät darf von außen keinerlei mechanischen Belastungen ausgesetzt werden (z. B. Nutzung als Steighilfe, Ablage von Gegenständen).
- ▶ Das Gerät so installieren, dass prozessbedingte elektrostatische Aufladungen, z. B. durch vorbeiströmende Messstoffe, ausgeschlossen werden.
- ▶ Sicherstellen, dass Gerät eine einwandfreie Funkverbindung zum Gateway herstellen kann.
- ▶ Bei der Montage darauf achten, dass das Gerät möglichst erschütterungsfrei und frei von Magnetfeldern montiert wird.

Sicherheitshinweise bei Installation

Geräte gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren. Bei Anwendungen im Freien ist ein für die angegebene Schutzart geeigneter Aufstellort zu wählen, damit das Gerät keinen unzulässigen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Um zusätzliches Aufheizen zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.



Damit die Schutzart erhalten bleibt, sicherstellen, dass die Dichtung montiert ist.

Installation

1. WIKA-Funkeinheit und WIKA-Messgerät auspacken und auf Vollständigkeit prüfen.
2. Nur das im Lieferumfang enthaltene und separat verpackte Befestigungsset zur Montage der WIKA-Funkeinheit nutzen.
3. Die Verpackung und Schutzkappen aller Bauteile erst unmittelbar vor der Montage in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich und in trockener Umgebung entfernen und dabei auf ausreichenden ESD-Schutz (z. B. ESD-Kleidung) achten.
4. Die Steckverbindung am WIKA-Messgerät gemäß der Orientierungsführung mit der WIKA-Funkeinheit zusammenstecken.
5. Die Schraube so anziehen, dass eine feste Verbindung zum Stecker vorliegt. Darauf achten, dass der Stecker nicht beschädigt wird.
→ Bei M12-Stecker mit der Überwurfhülse sichern.

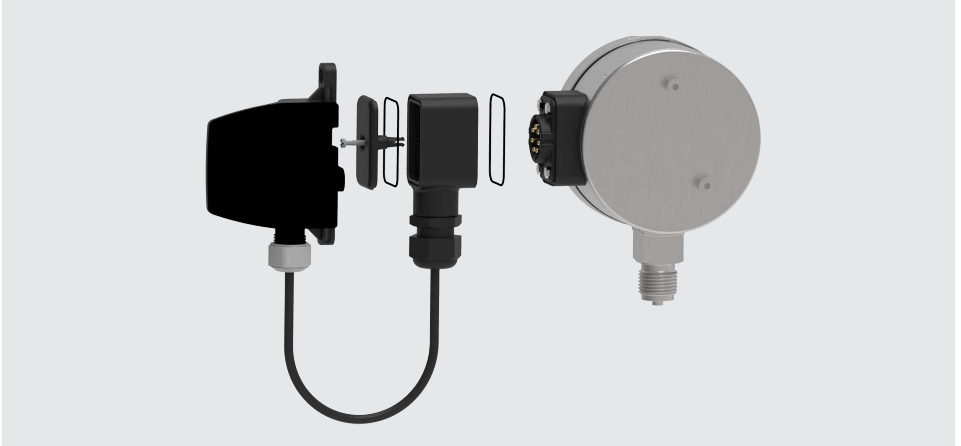
14521664.03 05/2023 EN/DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.2 Montage der Funkeinheit

Am Beispiel mit WIKA-Messgerät Typ PGU23.100

NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind nicht verbunden



DE

NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind durch Direktanbau verbunden



14521664.03 05/2023 EN/DE
Zur Montage der WIKA-Funkeinheit an der Gehäuserückwand des Typs PGU2x.100 nur die kurzen Schrauben aus dem Lieferumfang verwenden. Mit einem Drehmoment von 1,5 Nm anziehen. Die Montage der WIKA-Funkeinheit am WIKA-Messgerät, darf nur bis zur maximal zulässigen Temperatur von 60 °C [140 °F] am Messgerät erfolgen. Bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur muss die Möglichkeit der Montage entfernt von der Messstelle genutzt werden, siehe „NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind entfernt verbunden (Wandmontage)“.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind am Prozessrohr verbunden

Die Montage der WIKA-Funkeinheit am Prozess, darf nur bis zur maximal zulässigen Temperatur von 60 °C [140 °F] am Prozessrohr erfolgen. Bei Überschreiten der maximal zulässigen Temperatur muss die Möglichkeit der Montage entfernt von der Messstelle genutzt werden, siehe „NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind entfernt verbunden (Wandmontage)“.

NETRIS®3 und WIKA-Messgerät sind entfernt verbunden (Wandmontage)

DE



Zur Wandmontage der WIKA-Funkeinheit nur die lange Schraube aus dem Lieferumfang verwenden.

Anforderungen an die Einbaustelle

Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen. Die Umgebungs- und Messstofftemperaturen dürfen zu keinem Zeitpunkt außerhalb der zulässigen Einsatzbedingungen liegen (siehe Kapitel 9 „Technische Daten“). Die Temperatur am Gehäuse des Geräts darf einen Wert von 60 °C [140 °F] nicht überschreiten. Der Grenzwert am Gerät muss durch geeignete Maßnahmen eingehalten werden, z. B. Montage mit Abstand zu großen heißen Flächen oder Behältern.

Hinweise zur Abstrahlcharakteristik

- Um eine bestmögliche Sendequalität zu erreichen, sollte die Funkstrecke von der Antenne bis zum Empfangsgateway möglichst frei von Barrieren sein.
- Die Signalstärke wird durch Betonwände, metallische Schirmung, Einhausungen sowie durch hügelige Landschaften leicht bis stark beeinträchtigt.
- Für eine bestmögliche Sendeleistung der Antenne dürfen sich keine metallischen Gegenstände, wie z. B. Rohrleitungen, näher als 10 cm [3,94 in] an der Antenne befinden.

14521664.03 05/2023 EN/DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Abstrahlcharakteristik

Bei der Montage der Funkeinheit sind folgende Grundsätze zu beachten, um die Abstrahlcharakteristik der Antenne in vollem Umfang auszunutzen:

- In Sichtrichtung zum LoRaWAN®-Gateway sollten sich keine Bauteile wie metallische Rohre, Schaltschränke usw. befinden. Auch Betonteile die eine Armierung enthalten sowie Gebäude aus Beton können die Abstrahlcharakteristik negativ beeinflussen. Jedwede Barriere zwischen der Funkeinheit und dem Gateway kann die Sendequalität negativ beeinflussen.
- Die Funkeinheit möglichst hoch montieren. Hierzu die Kabellänge maximal ausnutzen.
- Um die maximale Sendeleistung der Antenne zu gewährleisten, dürfen sich keine metallischen Gegenstände, wie z. B. Rohrleitungen, näher als 10 cm [3,94 in] an der Antenne befinden.
- Eine optimale Abstrahlcharakteristik ergibt sich, wenn die Funkeinheit mit der Z-Achse nach oben montiert wird (siehe „Abb. Abstrahlcharakteristik“).
- Das Empfangsgateway sollte sich, um eine optimale Sendeleistung zu erhalten, in Sichtlinie zur Y-Achse befinden (siehe „Abb. Abstrahlcharakteristik“).



Abb. Abstrahlcharakteristik

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Hinweise zum Anbringen des Empfangsgateways

Das Gateway so positionieren, dass die Sendeleistung optimal ausgenutzt wird. Dabei sollten folgende Empfehlungen beachtet werden:

- Je nach Verwendung sollte ein Gateway für den Innen- oder Außeneinsatz gewählt werden.
- Zwischen der Geräteantenne und dem Gateway sollten möglichst wenige Barrieren vorhanden sein (z. B. Wände und Hügel).
- Die Abstrahlcharakteristik der Antenne muss bei der Gatewaypositionierung berücksichtigt werden.
- Befinden sich die Messgeräte in einer Ebene, empfiehlt sich eine vertikale Montage der LoRaWAN®-Antenne am Gateway.
- Der Standort sollte idealerweise mittig in der abzudeckenden Fläche sein.
- Darauf zu achten, dass das Gateway in ausreichender Höhe angebracht und in nächster Nähe nicht verdeckt wird. Je höher das Gateway positioniert wird, desto weiter reicht die LoRaWAN®-Verbindung.

Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort

Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden. Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Gerät und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.

Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte des schwächsten Glieds nicht überschritten werden:

Frequenzbereich	< 150 Hz
Beschleunigung	< 0,5 g (5 m/s ²)



Die zulässige Schwingungsbelastung bei einer Montage der WIKA-Funkeinheit an der Gehäuserückwand des WIKA-Messgeräts Typ PGU2x.100 wird durch das Bauteil mit den schwächsten Grenzwerten bestimmt.

Temperaturbelastung

Die Anbringung des Geräts ist so auszuführen, dass die zulässige Betriebstemperatur, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten wird.





5.3 NETRIS®3 aktivieren (Aktivmodus)

Der Aktivmodus wird als Hauptbetriebsart mit voller Funktionalität der LoRaWAN® Kommunikation verwendet.

Die Aktivierung der WIKA-Funkeinheit Typ NETRIS®3 vom Lagermodus in den Aktivmodus ausschließlich mit dem im Lieferumfang enthaltenen Aktivierungsmagneten durchführen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb




Mit der unten beschriebenen Handlungsanweisung wird nach erfolgreicher Aktivierung die LED ca. 5 s lang grün leuchten.

-  Mit dem Aktivierungsmagneten an der gezeigten Stelle den Reed-Schalter betätigen.
Die LED leuchtet ca. 1 s rot.
-  Innerhalb von 3 s ein zweites Mal den Aktivierungsmagneten über den Reed-Schalter bewegen, um die Aktivierung zu starten.
Die LED leuchtet ca. 1 s grün und der LoRaWAN®-Join-Prozess mit der Autorisierung startet.
→ Ohne diesen Schritt bleibt das Gerät deaktiviert. Dieser zweite Schritt verhindert die versehentliche Aktivierung des Geräts.
-  Nach erfolgreicher Aktivierung und erfolgreichem LoRaWAN®-Join-Prozess leuchtet die LED 5 s grün.
-  Nach erfolgreicher Aktivierung und fehlgeschlagenem LoRaWAN®-Join-Prozess leuchtet die LED 5 s rot. Das Gerät bleibt aktiviert und wiederholt den LoRaWAN®-Join-Prozess basierend auf den Daten der Gerätekonfiguration.

5.4 NETRIS®3 deaktivieren (Lagermodus)

Der Lagermodus wird verwendet, um alle Funktionen, insbesondere die LoRaWAN® Kommunikation, während der Lagerung und des Transportes zu deaktivieren. Die Auslieferung des Geräts erfolgt im Lagermodus. Der Lagermodus kann mittels eines Magneten jederzeit wieder aktiviert werden.

Die Deaktivierung der WIKA-Funkheiteit Typ NETRIS®3 vom Aktivmodus in den Lagermodus funktioniert mit einem Aktivierungsmagneten. Mit der unten beschriebenen Handlungsanweisung wird nach erfolgreicher Deaktivierung die LED ca. 3 s lang rot leuchten.

-  Mit dem Aktivierungsmagneten an der gezeigten Stelle den Reed-Schalter betätigen.
Die LED leuchtet ca. 1 s grün.
-  Innerhalb von 3 s ein zweites Mal den Aktivierungsmagneten über den Reed-Schalter bewegen, um die Deaktivierung zu starten.
Die LED leuchtet ca. 1 s rot und der Deaktivierungsprozess startet.
→ Ohne diesen Schritt bleibt das Gerät aktiviert und ein Reset (Join-Request, Initialisierung, etc.) wird ausgelöst.
-  Danach ein drittes Mal den Aktivierungsmagneten über den Reed-Schalter bewegen, um die Deaktivierung abzuschließen.
Die LED leuchtet ca. 3 s rot, danach befindet sich das Gerät im Lagermodus.
→ Ohne diesen Schritt bleibt das Gerät aktiviert und ein Reset (Join-Request, Initialisierung, etc.) wird ausgelöst.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.5 Manuelles Auslösen einer LoRaWAN®-Sendung

Die WIKA-Funkeinheit Typ NETRIS®3 kann im aktivierten Zustand, wenn sie in ein LoRaWAN®-Netzwerk eingebunden ist, eine manuelle Datenübertragung auslösen.



Den Aktivierungsmagneten über den Reed-Schalter bewegen, um die Aktivierung zu bestätigen.

Die LED leuchtet ca. 1 s rot. Nach erfolgreicher Aktivierung leuchtet die LED 5 s grün.

DE

5.6 Batterielebensdauer

Da die Batterielebensdauer von sehr vielen Faktoren beeinflusst wird, wie z. B. der Mess- und Senderate, dem Spreizfaktor sowie den Umgebungs- und Prozesstemperaturen, ist diese Angabe lediglich ein Näherungswert. Bei der Berechnung des Näherungswerts wird von einer konstanten Umgebungstemperatur von 20 °C [68 °F] ausgegangen.

Die Batterielebensdauer ist sehr stark davon abhängig, wie oft das Gerät eine Messung mittels dem angeschlossenen Messgeräts durchführt und diesen Wert anschließend per LoRaWAN® überträgt bzw. sendet. Daher sollte eine stündliche Messung und Übertragung nicht überschritten werden, um die Batterie bis zu 10 Jahre einsatzfähig zu halten.

5.7 Registrierung

Für die IIoT-Anbindung werden alle relevanten Daten zur Registrierung, Inbetriebnahme und Wartung, sowie eine Schnittstellenspezifikation für die Weiterverarbeitung der Daten zur Verfügung gestellt (siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ Ergänzende Dokumentation“).

Das Bereitstellungspaket beinhaltet folgende Registrierungsdaten:

- DevEUI (64-bit end-device unique identifier)
- AppEUI (64-bit unique application identifier)
- AppKey (128-bit Schlüssel)
- Schnittstellenspezifikation (siehe Special documentation „LPWAN communication protocol“ des jeweiligen WIKA-Messgeräts auf der WIKA-Webseite).

Payload-Beschreibung

Bei einer kundenspezifischen Anbindung muss die Payload-Interpretation (siehe Special documentation „LPWAN communication protocol“ des jeweiligen WIKA-Messgeräts auf der WIKA-Webseite) kundenseitig erfolgen.

6. Störungen

6. Störungen

Personal: Fachpersonal



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Explosion

Durch Arbeiten in entzündlichen Atmosphären besteht Explosionsgefahr, die zum Tod führen kann.

- ▶ Störungen nur in nicht-entzündlichen Atmosphären beseitigen!



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.



Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

DE

Störung	Ursachen	Maßnahmen
Anbindung an die IIoT-Plattform ist nicht erfolgreich	Zugangsdaten verloren	Händler/Verkäufer kontaktieren
	Falsche Zugangsdaten	Überprüfung anhand der mitgelieferten Zugangsdaten
	Kundenseitige Firewall blockiert Schnittstellen	Infrastruktur-Verantwortlichen kontaktieren
	Gerät befindet sich außerhalb der Reichweite des Gateways	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten
	Fehlerhafte Inbetriebnahme oder unzulässige, ungeeignete Einbaustelle	
QR-Code ist nicht auslesbar	Ungünstige Licht- und Abstandsverhältnisse	Optimierung durch Betreiber
	Etikett beschädigt	unzulässige Registrierungsdaten für das LoRaWAN®-Netzwerk können dem Quick-Start-Guide (im Lieferumfang enthalten) entnommen werden.

14521664.03 05/2023 EN/DE

6. Störung / 7. Wartung und Reinigung

Störung	Ursachen	Maßnahmen
Keine Messwertübertragung	Batterie leer	Gerätetausch, da Batterie nicht tauschbar
	Gerät außerhalb der Reichweite des Gateways	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten (→ siehe Kapitel 3.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
	Beschädigung durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten (→ siehe Kapitel 3.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“)
	Änderungen in der Infrastruktur	Infrastruktur-Verantwortlichen kontaktieren
Einzelner Messwert nicht übertragen	Kollision bei der Datenübertragung	Nicht vermeidbar! Anpassung der Infrastruktur möglich
Mechanische Beschädigungen	Unschlagmäßige Handhabung	Gerät austauschen
	Unzulässige Belastung an der Einbaustelle (z. B. Brand)	
	Beschädigtes Kabel	

7. Wartung und Reinigung



Kontaktaten siehe Kapitel 1 “General information” oder Rückseite der Betriebsanleitung.

7.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei leerer Batterie muss das Gerät komplett ausgetauscht und neu in der Cloud an identischer Stelle angemeldet werden, siehe Kapitel 5 „Inbetriebnahme, Betrieb“.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Eine unsachgemäße Reinigung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste am ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
- ▶ Reinigungsvorgang wie folgt beschrieben durchführen.

7. Wartung und ... / 8. Demontage, Rücksendung ...

1. Bei Bedarf die Datenübertragung für die Reinigung deaktivieren.
2. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von dem WIKA-Messgerät trennen.
3. Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
4. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen. Antennenanschluss nicht mit Feuchte in Berührung bringen!



VORSICHT!

Sachbeschädigung

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Geräts!

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.
- ▶ Keine Lösungs- oder Schleifmittel zur Reinigung verwenden.

5. Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Die Demontage des Geräts darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Druckmessgerät/Messanordnung/Prüf- und Kalibrieraufbauten im stromlosen Zustand demontieren.



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste am ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung verwenden.
- ▶ Angaben im Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beachten.
- ▶ Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

8.1 Demontage

Die Steckverbindung am WIKA-Messgerät gemäß der Orientierungsführung von der NETRIS®3 lösen, siehe Kapitel 5.1 „Mechanische Montage“

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Geräts unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen. Ein schriftlicher Dekontaminationsnachweis ist der Rücksendung beizulegen, siehe Rücksendeportal auf www.wika.de.

DE



Vor der Rücksendung ist die Datenübertragung der Funkeinheit NETRIS®3 zu deaktivieren und die Funkeinheit komplett vom Messgerät zu lösen.

Geräte mit Lithium-Ionen-Batterien oder Lithium-Metall-Batterien

Die enthaltenen Lithium-Ionen-Batterien oder Lithium-Metall-Batterien unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Beim Versand sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstückes ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden. Keine beschädigten oder defekte Akkus versenden. Die unterschiedlichen gefahrgutrechtlichen Vorgaben der jeweiligen Verkehrsträger und auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften beachten.

Zur Rücksendung des Geräts die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit einem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren. Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgeräts kennzeichnen.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Webseite.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Die Batterie vor der Entsorgung nach Möglichkeit vollständig entladen und Kontakte isolieren, um Kurzschlüsse zu verhindern.








Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

9. Technische Daten

9. Technische Daten

Ausführungsübersicht passender WIKA-Messgeräte

Typ	Beschreibung	
	PGU2x.100	Rohrfederanometer → Siehe Datenblatt PV 42.03
	TGU	Gasdruckthermometer → Siehe Datenblatt TV 17.13
	TRU	Miniatur-Widerstandsthermometer → Siehe Datenblatt TE 63.03
	FLRU	Reed-Füllstandstransmitter → Siehe Datenblatt LM 20.13
	PEU-2x	Drucksensor → Siehe Datenblatt PE 87.23

DE

Basisinformationen

Gehäuse	Grilamid TR 90 UV
Befestigung	Befestigungsset für NETRIS®3, alle Anbauarten → Im Lieferumfang enthalten

9. Technische Daten

Funkstandard

LoRaWAN®

LoRaWAN®-Spezifikation	LoRaWAN® 868 MHz EU
LoRaWAN®-Protokoll	Version 1.0.3
Funktionen	<ul style="list-style-type: none">■ Registrierung■ Konfiguration von Mess- und Übertragungsrate■ Senden von Messwerten■ Alarmverwaltung
Frequenzbereich	863 ... 870 MHz
Reichweite im Freifeld ¹⁾	Typisch 10 km [6,21 mi]
Sendeleistung	12 dBm
Antenne	Intern
Max. Ausgangsleistung	14 dBm
Messrate	Min. 60 Sekunden bis Übertragungsrate, max. 24 Stunden
Übertragungsrate	1 Minute bis 7 Tage (maximale Übertragungsrate begrenzt nach ETSI EN 300 220)
Sicherheit	Vollständige Ende-zu-Ende Verschlüsselung → Für Details zur Sicherheit siehe Webseite: https://loro-alliance.org

1) Die Reichweite ist abhängig von der Topographie. 10 km [6,21 mi] können im freien Feld mit einem Spreizfaktor von 12 erreicht werden.

Spannungsversorgung und Leistungsdaten

LoRaWAN®

Batterie	Lithium-Thionylchlorid-Batterie (Typ SAFT LM17500), vergossen
Batteriespannung	DC 3 V
Batterielebensdauer ¹⁾	< 10 Jahre

1) Bei Referenzbedingungen erfolgt stündlich (24x am Tag) eine Messung und eine Übertragung, bei Spreizfaktor 10.

Elektrischer Anschluss

Anschlussart	Kabellänge
Winkelstecker	■ 0,19 m [0,623 ft]
	■ 2,85 m [9,35 ft]
Rundstecker M-12 x 1 (4-polig)	■ 0,5 m [1,64 ft]
	■ 2,85 m [9,35 ft]

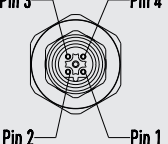
Anschlussbelegung

60

WIKA-Betriebsanleitung, Typ WIKA NETRIS®3

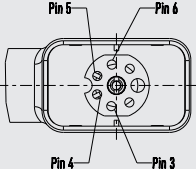
9. Technische Daten

Rundstecker M-12 x 1 (4-polig)



Pin 3	1	GND
Pin 4	2	UWI: SSM → CM
Pin 2	3	VCC
Pin 1	4	UWI: CM → SSM

Winkelstecker



Pin 5	3	UWI: SSM → CM
Pin 6	4	UWI: CM → SSM
Pin 4	5	GND
Pin 3	6	VCC

Legende

UWI	Unified WIKA Interface (UWI)
GND	Masse
VCC	Versorgungsspannung
SSM	Sensormodul
CM	Communication Module

Einsatzbedingungen

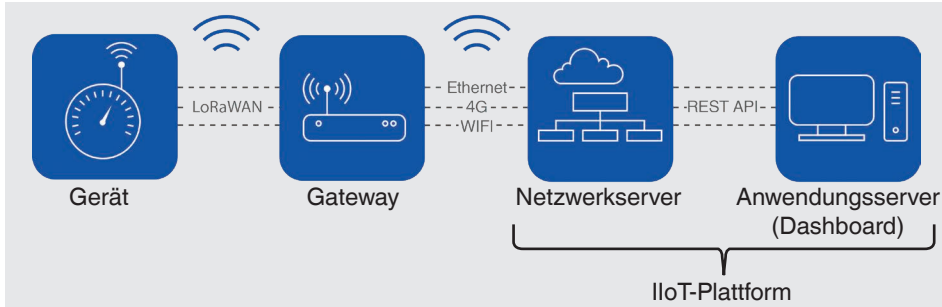
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Relative Feuchte, Betauung	20 ... 90%, nicht betauend
Schwingungsbeständigkeit nach IEC 60068-2-6	a = 1 g (7 ... 18 Hz) 10 14,53 Hz A = 0,8 mm (18 ... 50 Hz) a = 8 g (50 ... 200 Hz) ¹⁾
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-31 ¹⁾	25 g, 9 ms
Freier Fall nach IEC 60068-2-31	
Einzelverpackung	1,2 m [3,94 ft]
Mehrfachverpackung	0,5 m [1,6 ft]
Schutzart nach IEC/EN 60529	IP65

1) Die Montage mit Kabelbinder kann nur unter vibrationsfreien Bedingungen erfolgen.

9. Technische Daten

LPWAN-Infrastruktur

Ein Messgerät, das eine Fernübertragung via Funk erlaubt, muss in die IIoT-Infrastruktur eingebunden werden. Die folgende schematische Darstellung zeigt eine typische LPWAN-Infrastruktur auf:






Daten von einem IIoT-fähigen Messgerät werden drahtlos über Funk zum Gateway übertragen. Es wird sichergestellt, dass nur autorisierte Endgeräte mit dem Netzwerkservers (z. B. LoRaWAN®) kommunizieren dürfen. Dafür ist das Messgerät vorab mit dem Netzwerkservers zu koppeln. Im LoRaWAN® kann die Funkübertragung bis zu 10 km [6,21 mi] betragen. Die Reichweiten sind abhängig von Faktoren wie der Topografie, der Platzierung des Gateways und Umwelteinflüssen.

Messwerte von mehreren Hundert LoRaWAN®-fähigen IIoT-Geräten, wie dem Zusammenbau Typ PGU23.100 inkl. NETRIS®3, können von einem Gateway erfasst und kabelgebunden (z. B. via Ethernet) oder Over-The-Air (z. B. via 4G) weiter zum Netzwerkservers übertragen werden.

In einer webbasierten IIoT-Plattform lassen sich die Messdaten speichern, Alarmer einstellen sowie Konfigurationen am Gerät vornehmen. Beim Überschreiten der Grenzwerte können Alarmmeldungen als Benachrichtigung via E-Mail versendet werden. Die Analyse der Messdaten kann über die Visualisierung im Dashboard erfolgen und ermöglicht so eine Fernüberwachung des Prozessdrucks. Zur Unterstützung der Inbetriebnahme des Messgeräts wird von WIKA eine App „myWIKa wireless device“ zur Verfügung gestellt.

9. Technische Daten

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	RED-Funkanlagenrichtlinie Das Gerät darf ohne Einschränkung in den folgenden Gebieten verwendet werden: EU und UK, CH, NO, LI	
	RoHS-Richtlinie	
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	ATEX-Richtlinie Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas II 1G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 Staub II 1D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	
	IECEx (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Zone 20 Staub Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135 °C Da	International

DE

9. Technische Daten

Sicherheitstechnische Kennwerte (Ex)

Ex-Zulassung

IECEX	Zulassung	IECEX SEV 22.0026X
	IECEX-Kennzeichnung	Gas Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Staub Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Angewandte Normen	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60079-0 ■ IEC 60079-11
ATEX	Zulassung	SEV 22 ATEX 0622 X
	ATEX-Kennzeichnung	Gas II 1(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga Staub II 1(1)D Ex ia [ia Da] IIIB T ₂₀₀ 135°C Da
	Angewandte Normen	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN IEC 60079-0 ■ EN 60079-11

Kurzzeit-Eingangsparameter

Beanspruchungsdauer	≤ 1 s
Max. Strom U _I	8 V
Max. Leistung I _I	500 mA

Ausgangsparameter

U ₀	≤ 5,88 V
I ₀	≤ 200 mA
P ₀	≤ 295 mW

Max. zulässige Kapazität / Induktivität für die Gas Gruppe IIB

C ₀ [μF]	10	15	19	23	31	39	52	83	140	340	1.000
L ₀ [mH]	5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002

Max. zulässige Kapazität / Induktivität für die Gas Gruppe IIC

C ₀ [μF]	1,3	1,9	2,6	3,7	4,6	5,8	8,1	11	16	30	43
L ₀ [mH]	1,6	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001

Umgebungstemperaturbereich

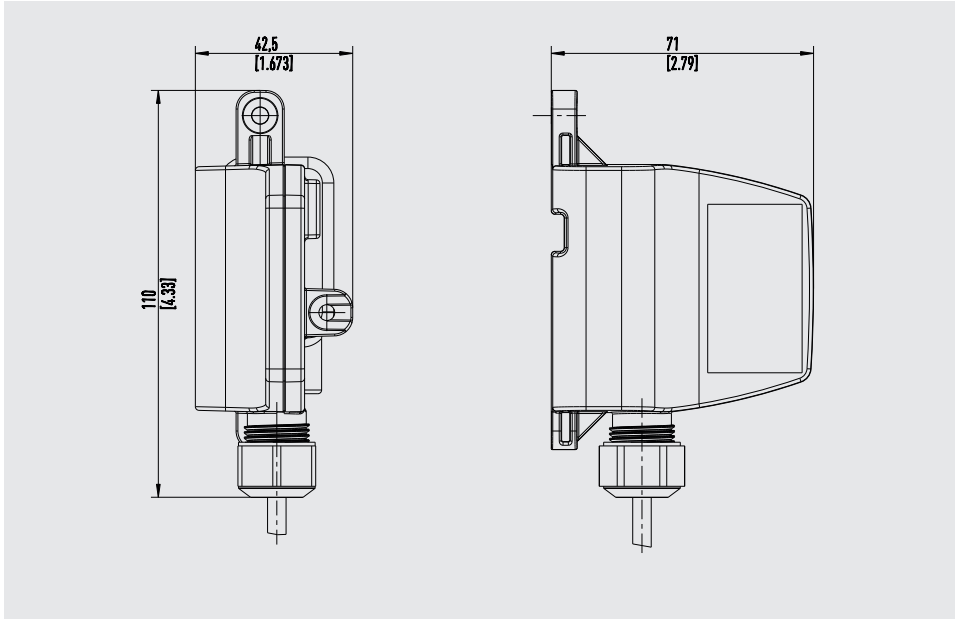
-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]

Oberflächentemperatur für Staubanwendungen

T₂₀₀ 135 °C

9. Technische Daten

Abmessungen in mm [in]



DE



DE

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr. 14603631
Document No.

Revision 01
Issue

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

Typenbezeichnung
Type Designation

NETRIS®3

Beschreibung
Description

Funkeinheit mit LoRaWAN® für WIKAI-Messgeräte
Radio unit with LoRaWAN® for WIKAI measuring instruments

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet

AC 40.03

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonised standards:

2011/65/EU Gefährliche Stoffe (RoHS)
Hazardous substances (RoHS)

EN IEC 63000:2018

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) ⁽¹⁾
Explosion protection (ATEX) ⁽¹⁾



II 1(1)G Ex ia [ja Ga] IIC T4 Ga
II 1(1)D Ex ia [ja Da] IIB T_{amb} 135 °C Da

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012

2014/53/EU Funkanlagen (RED)
Radio Equipment (RED)

Gesundheit und Sicherheit (Artikel 3 (1) a))
Protection of health and safety (Article 3 (1) a))
EN 62368-1:2014 + AC:2015
EN 62479:2010

Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3 (1) b))
Electromagnetic compatibility (Article 3 (1) b))
EN 301 489-1 V2.2.3
EN 301 489-3 V2.1.1

effiziente Nutzung Frequenzspektrum (Artikel 3 (2))
effective use of spectrum (Article 3 (2))
EN 300 220-2 V3.2.0

- (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung SEV 22 ATEX 0622 X von Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Switzerland (Reg. 1258)
EU-type examination certificate SEV 22 ATEX 0622 X of Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Switzerland (Reg. 1258)

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2023-02-24

Alfred Häfner, Vice President
Process Instrumentation Pressure

Stefan Lux, Vice President
IIoT Systems & Solutions

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander Wiegand-Strasse 30
63111 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr. DE 52170372
09/2022

Tel: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-405
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 1819

Komplett-Service:
WIKAI in der National SE - Sitz Klingenberg -
Amberg-Weiden-Strasse 10/11 93055
Vorsitz: Alexander Wiegand
Vorstand: Dr. Stefan Lux, Prof. Dr. Roderick C. Thimm
21 AR 0209





Die LoRa®-Marke und das LoRa-Logo sind Warenzeichen der Semtech Corporation.
Бренд LoRa® и логотип LoRa являются товарными знаками корпорации Semtech Corporation.
LoRaWAN® ist eine Marke, die unter Lizenz der LoRa-Alliance® verwendet wird.
LoRaWAN® - торговая марка, используемая по лицензии LoRa-Alliance®

Филиалы WIKA по всему миру см. онлайн на сайте www.wika.com. WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



ТОО «ВИКА КАЗАХСТАН»
050067, Республика Казахстан
Тел. +7 (727) 220 80 08
info.kz@wika.com
kz.wika.com



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de