



// RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915

Montage- und Anschlussanleitung / Funkschalter
 Mounting and wiring instructions / Wireless switch
 Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de radio
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttori di radio
 Instruções de montagem e instalação / Interruptores de rádio frequência
 Инструкции Монтаж и Коммутация / Переключатели с сигнальной технологией

deutsch (Originalsprache)

Bestimmung und Gebrauch

Die Funkschalter der Reihe RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915 entsprechen den Europäischen Normen für Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen 1999/5/EG. Der vierkanalige Funkschalter dient dem Schalten elektrischer Verbraucher mittels Funkübertragung. Der Empfänger muss das Funkprotokoll der sWave® 868/915-Funktechnologie unterstützen.

Befestigung / Anschluss

Der Funkschalter ist gemäß der in der Montage- und Anschlussanleitung des Empfängers beschriebenen Inbetriebnahme einzulernen. Die Reichweite hängt stark von den örtlichen Gegebenheiten ab. So kann das Funksignal stark von leitfähigen Materialien beeinträchtigt werden. Dies gilt auch für dünne Folien wie z. B. Aluminium-Kaschierung auf Dämmmaterialien.

Reichweitenplanung

Da es sich bei den Funksignalen um elektromagnetische Wellen handelt, wird das Signal auf dem Weg vom Sender zum Empfänger gedämpft. D.h. sowohl die elektrische als auch die magnetische Feldstärke nimmt ab, und zwar umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes von Sender und Empfänger ($E, H \sim 1/r^2$). Neben dieser natürlichen Reichweiteinschränkung kommen noch weitere Störfaktoren hinzu: Metallische Teile, z. B. Armierungen in Wänden, Metallfolien von Wärmedämmungen oder metallbedampftes Wärmeschutzglas reflektieren elektromagnetische Wellen. Daher bildet sich dahinter ein sogenannter Funkschatten. Zwar können Funkwellen Wände durchdringen, doch steigt dabei die Dämpfung noch mehr als bei Ausbreitung im Freifeld. Durchdringung von Funksignalen:

Holz, Gips, Glas unbeschichtet	90...100%
Backstein, Pressspanplatten	65...95%
Armierter Beton	10...90%
Metall, Aluminiumkaschierung	0...10%
Sichtverbindung freies Feld	ca. 400 m

Hinweise

Die Verarbeitung eines Schaltbefehles vom Sender zum Empfänger dauert ca. 80 bis 100 ms basierend auf der sWave® Datenübertragung. Das Schaltsignal eines Senders darf nicht in einem kürzeren Abstand erzeugt werden da sonst dieses Signal unterdrückt wird. **Die Geräte sind im Gebiet der EU, der Schweiz, Zypern, Kanada und den USA anmelde- und gebührenfrei zu betreiben. Der Einsatz in anderen Ländern ist explizit zu klären!** Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Umbauten und Veränderungen am Schalter sind nicht gestattet. steute übernimmt keine Haftung für Empfehlungen, die durch diese Beschreibung gegeben oder impliziert werden. Aufgrund dieser Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen steute-Lieferbedingungen hinausgehenden, Garantie-Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

English

Destination and use

The wireless switches of series RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915 comply with the European standards on radio equipment and telecommunications terminal equipment 1999/5/EC. The four channel radio switch is used to switch electrical loads via radio transmission. The receiver must conform to the sWave® protocol of the steute modules.

Mounting / Wiring

The radio switch must installed according to the mounting and wiring instructions of the receiver. The sensing range accordingly depends on the local conditions. Thus the radio signal can be strongly affected by conductive materials. This also includes thin foils, e.g. aluminium laminations on insulation materials.

Design of sensing range

Because radio signals are electromagnetic waves the signal is attenuated on its way from the transmitter to the receiver. This means the electrical as well as the magnetic field strengths decrease and in fact inversely proportional to the squared distance of transmitter and receiver ($E, H \sim 1/r^2$). In addition to this natural restriction of the sensing range further interference factors occur: Metal parts, e. g. armours in walls, metal foils of thermal insulations or vapour deposited metal layer heat protection glass reflect electromagnetic waves. Therefore a so called deadspot can be found behind them. Indeed radio waves are able to penetrate walls but the attenuation increases even more than in the free field. Penetration of radio waves:

wood, gypsum, glas uncoated	90...100%
brick stone, press boards	65...95%
armoured concrete	10...90%
metal, aluminium lamination	0...10%
sight connection in free field	approx. 400 m

Notices

The processing of one switching command from transmitter to receiver lasts approx. 80 to 100 ms on basis of the sWave® data transmission. The switching signal of a transmitter must not be generated in shorter time sequences otherwise this signal will be suppressed. **The devices can be operated registration- and license-free on the territory of the EC, Switzerland, Cyprus, Canada and USA. The use in other countries must be explicitly clarified!** Subject to technical modifications. Reconstruction and alterations at the switch are not allowed. Moreover steute does not assume any liability for recommendations made or implied by this description. From this description new claims for guarantee, warranty or liability cannot be derived beyond the general terms and conditions of delivery.



// RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915

Montage- und Anschlussanleitung / Funkschalter

Mounting and wiring instructions / Wireless switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de radio

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttori di radio

Instruções de montagem e instalação / Interruptores de rádio frequência

Инструкции Монтаж и Коммутация / Переключатели с сигнальной технологией

français

Destination et emploi

Les interrupteurs de position RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915 répondent aux exigences des normes européennes relatives aux équipements radio et de télécommunication 1995/5/CE. L'émetteur à quatre canaux est destiné à la commande à distance d'organes électriques par transmission radio. Le récepteur de commande utilise le protocole de communication sWave[®], à l'aide des modules steute intégrés.

Montage / Raccordement

L'interrupteur radio doit être programmé sur le récepteur selon les instructions d'apprentissage du manuel récepteur. La distance de détection est grandement dépendante des conditions locales. Ainsi le signal radio est fortement influé par les matériaux conducteurs. Ceci concerne également les tôles fines, telles les feuilles d'aluminium laminées des matériaux isolants.

Planification du rayon d'action

Comme il s'agit dans les signaux radioélectriques d'ondes électromagnétiques, le signal s'affaiblit en allant de l'émetteur au récepteur. Cela veut dire que l'intensité du champ électrique et magnétique diminue, proportionnellement inverse au carré de la distance entre émetteur et récepteur $[E, H \sim 1/r^2]$. Outre cette limite de rayon d'action naturelle s'ajoutent des éléments perturbateurs supplémentaires: Des parties métalliques, par exemple, des armatures dans les murs, des feuilles métalliques contenues dans l'isolation thermique ou du verre calorifuge métallisé au vide, reflètent les ondes électromagnétiques. En conséquence, il se produit une soi-disant zone morte dans les radio-émissions. Certes les ondes radioélectriques peuvent traverser des murs, mais l'affaiblissement augmente encore plus que lors de la propagation en espace libre. Pénétration des signaux radio:

bois, plâtre, verre non enduit	90...100%
brique, panneaux stratifiés	65...95%
béton armé	10...90%
métal, placage aluminium	0...10%
En vision directe champ libre	env. 400 m

Remarques

La transformation de transmission d'un émetteur vers le récepteur est d'environ 80 à 100 ms, sur la base de la technologie radio sWave[®]. Un nouveau signal ne doit pas être généré dans un laps de temps inférieur, sans quoi il risque de ne pas être pris en compte. **Ces appareils sont utilisables sans licence et sans enregistrement préalable, dans les pays de l'UE, en Suisse, Chypre, Canada et les Etats-Unis. L'application dans autres pays doit être clarifiée de façon explicite!** Sous réserve de modifications techniques. Toute modification ou transformation de l'interrupteur est interdite. Les caractéristiques et recommandations figurant dans ce document sont données exclusivement à titre d'information et sans engagement contractuel de la part de steute.

italiano

Destinazione ed uso

I interruptori di radio della serie RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915 adempiono alle normative Europee per impianti di radiotrasmissione e apparecchiature terminali di telecomunicazione 1999/5/EG. Il trasmettitori radio ad quattro canale serve alla commutazione di apparecchiature elettriche mediante la trasmissione di segnali radio. I ricevitori devono supportare il protocollo sWave[®] dei moduli steute.

Montaggio e collegamenti

L'interruttore radio deve essere programmato secondo le indicazioni per la messa in funzione contenute nelle istruzioni di montaggio e collegamento del ricevitore. Il campo d'azione dipende molto dalle caratteristiche del luogo d'impiego. Infatti il segnale radio può venire peggiorato da materiali conduttibili. Questo vale anche per sottili fogli come i rivestimenti d'alluminio su materiali isolanti.

Progettazione del raggio d'azione

Poiché nel caso dei segnali radio si tratta di onde elettromagnetiche, il segnale viene attenuato lungo il percorso che va dal trasmettitore al ricevitore. Ciò significa che si riduce sia l'intensità di campo elettrica che quella magnetica, in maniera inversamente proporzionale al quadrato della distanza da trasmettitore a ricevitore $[E, H \sim 1/r^2]$. A parte questa limitazione naturale del raggio d'azione esistono ulteriori fattori di disturbo: parti metalliche, ad es. armature sulle pareti, fogli metallici di isolamenti termici o vetro di sicurezza termico metallizzato a vapore riflettono onde elettromagnetiche. Dietro questi ostacoli si forma dunque una cosiddetta zona d'ombra. Per quanto le onde radio siano in grado di attraversare le pareti, l'attenuazione è superiore rispetto alla propagazione in campo aperto. Penetrazione di segnali radio:

Legno, gesso, vetro non rivestito	90...100%
Laterizio, pannello di truciolato	65...95%
Cemento armato	10...90%
Metallo, rivestimento in alluminio	0...10%
Collegamento a vista su campo aperto:	ca. 400 m

Indicazioni

La trasmissione di un comando di commutazione dal trasmettitore al ricevitore impiega ca. 80 - 100 ms in base alla trasmissione dati secondo sWave[®]. Il segnale di commutazione di un trasmettitore non deve essere generato ad una distanza inferiore altrimenti il segnale verrà soppresso. **L'utilizzo di questi apparecchi è esente da tasse per la licenza d'uso nell'area UE, in Svizzera, Cipro, Canada e Stati Uniti d'America. L'impiego in altre nazioni va rispettivamente chiarito!** Soggetta a modifiche tecniche. Ricostruzioni e modifiche dell'interruttore non sono permesse. steute non si assume alcuna responsabilità per suggerimenti impliciti od espliciti forniti da questa descrizione. Da questa descrizione nuovi reclami di assicurazione, garanzia o responsabilità non possono essere formulati oltre le condizioni generali e modalità di consegna.



// RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915

Montage- und Anschlussanleitung / Funkschalter
 Mounting and wiring instructions / Wireless switch
 Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de radio
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttori di radio
 Instruções de montagem e instalação / Interruptores de rádio frequência
 Инструкции Монтаж и Коммутация / Переключатели с сигнальной технологией

Português

Definições e uso

Os fins de curso da linha RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915 atendem plenamente as exigências nos termos das normas europeias para equipamentos de rádio e telecomunicações 1999/5/EC. O interruptor atuado por rádio frequência, de quatro canais, é aplicado na comutação de equipamentos elétricos acionados através de sinais de rádio frequência. O receptor deverá dar suporte ao protocolo sWave® dos módulos steute.

Montagem/Conexão

A programação do interruptor atuado por rádio frequência deverá ser realizada de acordo com o que consta nas instruções de montagem, ligação e colocação em funcionamento do receptor. Assim o sinal da rádio frequência pode ser comprometido significativamente por materiais de boa condutibilidade. Esta assertiva também é aplicável para os casos de forrações acústicas, como em revestimentos que se utilizem de laminados de alumínio.

Definindo o alcance

Os sinais de radio são basicamente ondas eletromagnéticas o sinal é atenuado no caminho entre o transmissor e o receptor. Isto significa que a intensidade dos campos elétrico e magnético é reduzida de forma inversamente proporcional ao quadrado da distância do transmissor ao receptor $(E, H \sim 1/r^2)$. Adicionalmente a esta restrição natural do alcance outros fatores de interferência acontecem. Partes metálicas, por exemplo, vergalhões nas paredes, folhas de alumínio ou vidros com camadas de metal depositadas por vaporização usados em isolamento térmico podem refletir ondas magnéticas. Desta forma um "ponto cego" pode ser localizado atrás destes elementos. Na realidade ondas de rádio podem atravessar paredes, porém a atenuação é maior do que em através do ar. Penetração das ondas de rádio:

Madeira, gesso, vidro sem tratamento	90... 100%
Tijolo, compensado	65... 95%
Concreto armado	10... 90%
Metais, lâminas de alumínio	0... 10%
Comunicação visual, em área livre	aprox. 400 m

Observações

A transformação do comando de comutação, do transmissor ao receptor, tem uma duração de aproximadamente 80 a 100 ms, isto baseado na transmissão de dados no protocolo sWave®. O sinal de comutação do transmissor não pode ser gerado em intervalo menor, uma vez que este será suprimido. **A instalação destes equipamentos está liberada, isto é, sem obrigatoriedade de registro e pagamento de taxas de licença, nas áreas da EU = Comunidade Européia, Suíça, Chipre, Canadá e EUA. A aplicação em outros países deverá ser verificada explicitamente!** Estão reservados todos os direitos para executar alterações em prol do desenvolvimento. Modificações e alterações no interruptor não são permitidas. A steute não assume qualquer responsabilidade por recomendações que possam vir a ser deduzidas, ou, implícitas ao texto constante nesta descrição. Esta descrição não permite que se façam quaisquer tipos de exigências adicionais que possam vir a ultrapassar ao estabelecido nas condições gerais de fornecimento, garantias, responsabilidades e/ou penalidades.

Русский

Предназначение и использование

Радиовыключатели серий RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915 подчинены Европейским Стандартам для радиооборудования и телекоммуни-кационного оборудования 1999/5/EC. Четырёхканальный радиовыключатель служит для включения электропотребителей посредством радиосигнала. Приемник должен поддерживать протокол sWave® модулей steute.

Монтаж/Подключение

Выключатель необходимо настроить в соответствии с условиями ввода в эксплуатацию, описанными в Инструкции по монтажу и подключению. Дальность передачи сильно зависит от местных условий. Так например токопроводящие материалы могут ухудшать радиосигнал. Это касается также тонкой фольги, как например алюминиевое покрытие изоляционных материалов.

Планирование дальности передачи

Так как при передаче радиосигналов речь идет об электромагнитных волнах, сигнал на пути от передатчика к приемнику затухает. Это означает что сила поля как и электрического так и магнитного снижается, а именно обратно пропорционально квадрату расстояния от передатчика к приемнику $(E, H \sim 1/r^2)$ К этому естественному ограничению дальности передачи добавляются и другие мешающие факторы: металлические части, например, арматура в стенах, металлическая фольга утеплителей или металлическое напыление на теплозащитном стекле отражают электромагнитные волны. Поэтому за ними образуется зона отсутствия приема. И хотя радиоволны могут проникать через стены, затухание увеличивается еще сильнее, чем при распространении в свободном пространстве. Проникновение радиосигналов:

Дерево, гипс, стекло без покрытия	90...100%
Кирпич, ДСП	65...95%
Армированный бетон	10...90%
Металл, каширование алюминием	0...10%
В пределах прямой видимости в чистом поле	прибл. 400 м

Замечания

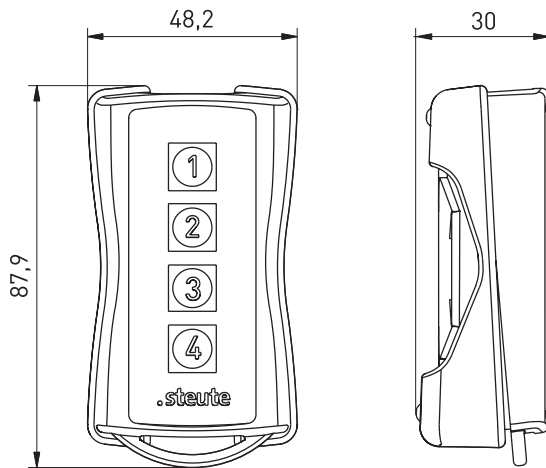
Передача команды включения от передатчика к приемнику, основанная на протоколе передачи данных sWave®, длится приблизительно от 80 до 100 мс. Сигнал включения передатчика не должен подаваться в течение более короткого промежутка времени, иначе этот сигнал будет подавлен. **На территории Европейского союза, Швейцарии, Кипра, Словении, Канада и США приборы могут использоваться без регистрации и без оплаты пошлин. Условия использования в других странах необходимо обязательно выяснять!** Возможны некоторые технические изменения и несоответствия вследствие модификации. Реконструкции и изменения в выключателе не позволены. Кроме того steute (Штойтэ) не принимает ответственности за рекомендации, сделанные или подразумеваемые этим описанием. Из этого описания новые требования к гарантии, гарантии или ответственность не могут быть получены вне основных терминов и условий поставки.



// RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915

Montage- und Anschlussanleitung / Funkschalter
 Mounting and wiring instructions / Wireless switch
 Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de radio
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttori di radio
 Instruções de montagem e instalação / Interruptores de rádio frequência
 Инструкции Монтаж и Коммутация / Переключатели с сигнальной технологией

Abmessungen
 Dimensions
 Dimensions
 Dimensioni
 Dimensões
 Габариты



English

Technical data Standards

FCC Rules Part 15C, FCC ID: XK5-RFRXSW915; IC: 5158A-RFRXSW915; EN 60947-5-1; EN 61000-6-2; EN 301 489-1, EN 301 489-3; EN 300 220-1, EN 300 220-2

Enclosure

ABS / TPE

Degree of protection

IP 54 to IEC/EN 60529

Protocol

sWave®

Ambient temperature

-20 °C ... +65 °C

Switching frequency

approx. 12,000 telegrams at repetitions/h

Voltage supply

Lithium battery CR 2032 (replaceable)

Frequency

868.3 MHz or 915 MHz (USA, Canada, Australia)

Transmission power

SW868: <25 mW, SW915: <10 mW

Data rate

66 kbps

Bandwidth channel

SW868: 266 kHz, SW915: 400 kHz

Sensing range

max. 400 m outside, max. 50 m inside

Actuating time

min. 80 ms

Mechanical life

> 1 million operations

Battery life

> 800,000 operations

français

Données techniques

Normes de référence

FCC Rules Part 15C, FCC ID: XK5-RFRXSW915; IC: 5158A-RFRXSW915; EN 60947-5-1; EN 61000-6-2; EN 301 489-1, EN 301 489-3; EN 300 220-1, EN 300 220-2

Boîtier

ABS / TPE

Système de commutation

bouton-poussoir

Etanchéité

IP 54 selon IEC/EN 60529

Protocole

sWave®

Température ambiante

-20 °C ... +65 °C

Fréquence de commutation

env. 12 000 télégrammes à répétitions/h

Alimentation en courant

batterie de lithium CR 2032 (échangeable)

Fréquence

868,3 MHz ou 915 MHz (Etats-Unis, Canada, Australie)

Energie d'émission

SW868: <25 mW, SW915: <10 mW

Taux de transfert

66 kbps

Largeur d'une voie

SW868: 266 kHz, SW915: 400 kHz

Rayon d'action

max. 400 m extérieur, max. 50 m intérieur

Durée d'actionnement

min. 80 ms

Durée de vie mécanique

> 1 million manoeuvres

Longévité de la batterie

> 800 000 manoeuvres

deutsch (Originalsprache)

Technische Daten

Vorschriften

FCC Rules Part 15C, FCC ID: XK5-RFRXSW915; IC: 5158A-RFRXSW915; EN 60947-5-1; EN 61000-6-2; EN 301 489-1, EN 301 489-3; EN 300 220-1, EN 300 220-2

Gehäuse

ABS / TPE

Schutzart

IP 54 nach IEC/EN 60529

Funk-Protokoll

sWave®

Umgebungstemperatur

-20 °C ... +65 °C

Schaltfrequenz

ca. 12 000 Telegramme mit Wiederholungen/h

Spannungsversorgung

Lithium-Batterie CR 2032 (auswechselbar)

Frequenz

868,3 MHz oder 915 MHz (USA, Kanada, Australien)

Sendeleistung

SW868: <25 mW, SW915: <10 mW

Datenrate

66 kbps

Kanalbandbreite

SW868: 266 kHz, SW915: 400 kHz

Reichweite

max. 400 m im Außenbereich, max. 50 m im Innenbereich

Betätigungsdauer

min. 80 ms

Mechan. Lebensdauer

> 1 Mio. Schaltspiele

Batterielebensdauer

> 800 000 Schaltspiele



// RF HB 4CH SW868 / RF HB 4CH SW915

Montage- und Anschlussanleitung / Funkschalter

Mounting and wiring instructions / Wireless switch

Instructions de montage et de câblage / Interrupteur de radio

Istruzioni di montaggio e collegamento / Interruttori di radio

Instruções de montagem e instalação / Interruptores de rádio frequência

Инструкции Монтаж и Коммутация / Переключатели с сигнальной технологией

italiano

Dati tecnici

Normative FCC Rules Part 15C, FCC ID: XK5-RFRXSW915; IC: 5158A-RFRXSW915; EN 60947-5-1; EN 61000-6-2; EN 301 489-1, EN 301 489-3; EN 300 220-1, EN 300 220-2
Custodia ABS / TPE

Sistema di

commutazione pulsante
Grado di protezione IP 54 secondo IEC/EN 60529
Protocollo sWave®

Temperatura circo-

stante -20 °C ... +65 °C

Frequenza di

commutazione ca. 12000 telegrammi con ripetizioni/h
Alimentazione batteria a lithium CR 2032 (cambiabile)
Frequenza 868,3 MHz o 915 MHz (Stati Uniti d'America, Canada, Australia)

Capacità di

trasmissione SW868: <25 mW, SW915: <10 mW

Velocità di trasmissione 66 kbps

Larghezza di banda

del canale SW868: 266 kHz, SW915: 400 kHz

Raggio d'azione

max. 400 m all'esterno,

max. 50 m all'interno

Durata di azionamento

min. 80 ms

Durata meccanica

> 1 million manovre

Durata della batteria

> 800 000 manovre

Tempo de atuação

min. 80 ms

Durabilidade mecânica

> 800 000 do operações

Vida útil da bateria

> 800 000 de operações

Русский

Технические данные

Стандарты

FCC Rules Part 15C, FCC ID: XK5-RFRXSW915; IC: 5158A-RFRXSW915; EN 60947-5-1; EN 61000-6-2; EN 301 489-1, EN 301 489-3; EN 300 220-1, EN 300 220-2
Корпус ABS / TPE

Корпус

Переключающая

система

клавишная

Класс защиты

IP 54 по IEC/EN 60529

Протокол

sWave®

Окружающая

температур

-20 °C ... +65 °C

Частота переключений

прим. 12000 телеграмм в час

Питание

батарея литий CR 2032 (заменяемый)

Частота

868.3 МГц или 915 МГц (США, Канада, Австралия)

Максимальная мощ-

ность передачи

SW868: <25 мВт, SW915: <10 мВт

Скорость передачи

данных

66 кБит/сек

Полоса пропускания

SW868: 266 кГц, SW915: 400 кГц

Дистанция чувстви-

тельности

макс. 400 м вне помещений,

макс. 50 м внутри помещений

мин. 80 мс

Время срабатывания

Механическая

долговечность

> 1 миллиона циклов включения

Срок службы батареи

> 800 000 циклов включения

Português

Dados técnicos

Normas FCC Rules Part 15C, FCC ID: XK5-RFRXSW915; IC: 5158A-RFRXSW915; EN 60947-5-1; EN 61000-6-2; EN 301 489-1, EN 301 489-3; EN 300 220-1, EN 300 220-2
Invólucro ABS / TPE

Sistema de comutação Interruptor

Classe de proteção IP 54 de acordo com IEC/EN 60529

Protocolo sWave®

Temperatura ambiente -20 °C ... +65 °C

Frequência de

comutação aprox. 12000 telegramas com repetições/h

Suprimento de energia bateria lithium CR 2032 (intercambiável)

Frequência 868,3 MHz ou 915 MHz (EUA, Canadá, Austrália)

Capacidade de

transmissão SW868: <25 mW, SW915: <10 mW

Velocidade de dados 66 kbps

Amplitude da banda SW868: 266 kHz, SW915: 400 kHz

Alcance

máx. 400 m em área externa,

máx. 50 m em área interna