



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Nutzung der Montage- und Anschlussanleitung

Sämtliche in dieser Montageanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

1. Montage- und Anschlussanleitung lesen und verstehen.
2. Geltende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
3. Gerät installieren und in Betrieb nehmen.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

Im Zweifelsfall ist die deutsche Sprachversion dieser Anleitung maßgeblich.

Lieferumfang

1 Gerät, Montage- und Anschlussanleitung, Kartonage.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das steute Ethernet-Gateway dient dem Empfangen von sWave® (EnOcean®)-Funktelegrammen und deren Weiterleitung über die Ethernet-Schnittstelle.

Zuordnung der Einsatzorte:

Gerätetyp	Einsatzort	entsprechend
SW868 EN868	EU	2014/53/EU (RED)
SW915	USA Kanada Mexiko	FCC IC IFT
SW917	Brasilien	ANATEL
SW922	Japan	ARIB STD-T108

Zuordnung der Funkfrequenzen:

Gerätetyp	Funkfrequenz
SW868 EN868	868,3 MHz
SW915	915,0 MHz
SW917	917,0 MHz
SW922	916,5 MHz

Betrieb

Über die integrierte Web-Konfigurationsoberfläche lassen sich bis zu 40 Sender einlernen und deren Schalt-Telegramme an beliebige Teilnehmer im Netzwerk weiterleiten. Empfangene Telegramme verschickt das Gateway über die Protokolle UDP oder TCP (Client/Server).

Befestigung und Anschluss

Über die 8-polige geschirmte RJ-45-Buchse nach 10/100 Base-T-Standard wird das Gateway an einem Netzwerk-Switch/Endgerät angeschlossen. Das Kabel muss mindestens der Kategorie 5/5e mit Außenschirm und verdrehten Adernpaaren (SF/UTP) entsprechen. Es darf eine Maximallänge von 100 m nicht übersteigen. Bei direktem Anschluss an einem Endgerät ist durch die Auto-MDI(X)-Funktion des Gateways kein Crossover-Kabel notwendig.

Antenne

Nur geeignete Antennen benutzen.

Gerät	Antenne	Mat.-Nr.
SW868 SW922 EN868	RF Magnet-Antenne 5 dBi SMA-Stecker gerade 1,5 m	1188958
SW868 SW922 EN868	RF Magnet-Antenne 2 dBi SMA-Stecker gerade 2 m	1470770
SW868 SW922 EN868	RF Magnet-Antenne SMA-Stecker gerade 2,5 m	1186143
SW868 EN868	RF Magnet-Antenne 5 dBi TNC-Stecker IP65 3,6 m	1275629
EN868	RF Sperrtopf-Antenne 868 MHz	1187161
SW915 SW917	RF Magnet-Antenne 2 dBi R-SMA-Stecker gerade 2 m	1470773
SW915 SW917	RF Magnet-Antenne 5 dBi R-SMA-Stecker gerade 3,6 m	1188987

Antenne auf Blech montieren. Blech dient als HF-Gegengewicht. Mindestgröße des Blechs: 250 x 250 mm. Auf seitlichen Abstand zur nächsten Wand oder Störquelle achten: mindestens 300 mm.

Das Antennenkabel nicht knicken oder klemmen. Minimaler Biegeradius >25 mm.

Reichweitenplanung

Das Funksignal wird auf dem Weg vom Sender zum Empfänger gedämpft. Zusätzlich wird es durch Hindernisse gedämpft. Der Grad der Dämpfung hängt vom Material des Hindernisses ab. Die folgenden Tabellen dienen als Anhaltspunkt.

Durchdringung von Funksignalen:

Material	Durchlässigkeit
Holz, Gips, Glas unbeschichtet	90...100 %
Backstein, Pressspanplatten	65...95 %
Armierter Beton	10...90 %
Metall, Aluminiumkaschierung, Wasser	0...10 %



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Typische Reichweiten:

Umgebung	Reichweite (ca.)
Freifeld (LR)	450 m
Freifeld (ULR)	700 m
Freifeld (SW 922 LR)	150 m
Freifeld (SW 922 ULR)	230 m
Innenbereich (LR)	40 m
Innenbereich (ULR)	50 m
Innenbereich (SW922 LR)	20 m
Innenbereich (SW922 ULR)	25 m
Freifeld (EN868)	300 m
Sichtverbindung in Gängen (EN868)	30 m
Sichtverbindung in Hallen (EN868)	100 m

Um die maximale Reichweite zu erreichen: angegebene Antennen verwenden. Unter Verwendung anderer Antennen kann die maximale Reichweite abweichen.

Hinweise

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Der Funkempfänger darf nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Technische Änderungen vorbehalten.

Inbetriebnahme

Nach Anlegen der Versorgungsspannung leuchtet die grüne LED MD (Mode) dauerhaft. Die gelbe LED1 ist erloschen und blinkt bei Empfang eines gültigen Funksignals kurz auf.

Geräte-Konfiguration zurücksetzen

Durch Drücken des Tasters »S1« für 10 s wird die Geräte-Konfiguration des Gateways auf den Auslieferungszustand (Fest-IP) zurückgesetzt (Mode-LED blinkt langsam, 2 Hz).

- IP-Adresse: 192.168.0.123
- Netzmaske: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Port: 64210
- Default-Passwort wiederhergestellt

Werkseinstellungen wiederherstellen

Durch Drücken des Tasters »S1« für 20 s (weitere 10 s nach Geräte-Konfiguration zurücksetzen) wird das Gateway in den Auslieferungszustand zurückgesetzt (Mode-LED blinkt schnell, 5 Hz).

- Default-Geräte-Konfiguration (siehe oben)
- Liste der eingelernten Schalter ist leer

Netzwerkverbindungsstatus

Die Netzwerkbuchse zeigt mit ihren zwei integrierten LEDs den aktuellen Verbindungsstatus an.

- grüne LED leuchtet/aus -> Netzwerklink aktiv/inaktiv
- grüne LED blinkt -> Daten senden oder empfangen
- gelbe LED leuchtet -> 100-Mbit-Verbindung
- gelbe LED aus -> 10-Mbit-Verbindung

Konfiguration

Das steute Ethernet-Gateway verfügt über eine integrierte Web-Page zur Konfiguration der:

- Netzwerk Einstellungen und
- Zum Einlernen von Funkschaltern/-sendern sowie
- Einem Log-Fenster zur Protokollierung aktiver Funktelegramme.

Die Web-Page lässt sich mit jedem HTML5-fähigen Internetbrowser aufrufen.

Web-Page aufrufen

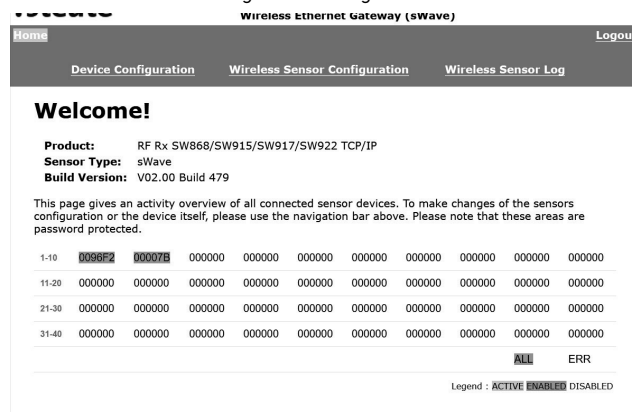
Bevor die Web-Page angezeigt werden kann, ist sicherzustellen, dass sich der Konfigurations-PC und das Wireless-Gateway im gleichen IP-Adressbereich befinden. Für die Erstinbetriebnahme bietet sich daher eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung an, bei der sich beide Teilnehmer im IP-Adressraum: 192.168.0.xxx befinden.

Achtung! Gateway und PC dürfen nicht dieselbe IP-Adresse haben!

Um die Web-Page aufzurufen, kann entweder

- die IP-Adresse des Wireless-Gateway (z.B. <http://192.168.0.123>) oder
- der Name des Wireless-Gateway (<http://steuerf/>) im Web-Browser eingegeben werden.

Nach Eingabe der Adresse in den Browser erscheint die folgende Übersichtsseite. Sie benötigt keinen Login.



Auf dieser Seite werden alle Funksensoren angezeigt, die das System erkennt. Aktive Funksensoren sind grün. Funksensoren im Funkverkehr blinken gelb.

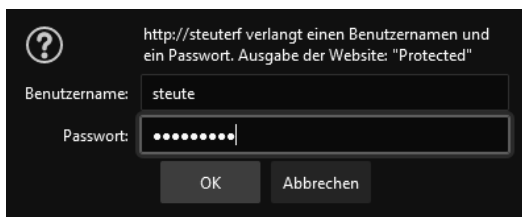


// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

- Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
- Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
- Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
- Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
- Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
- Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Von hier aus lassen sich die Konfigurationsseiten erreichen.
Beim Versuch, auf eine Konfigurationsseite zu wechseln, erscheint das folgende Fenster:



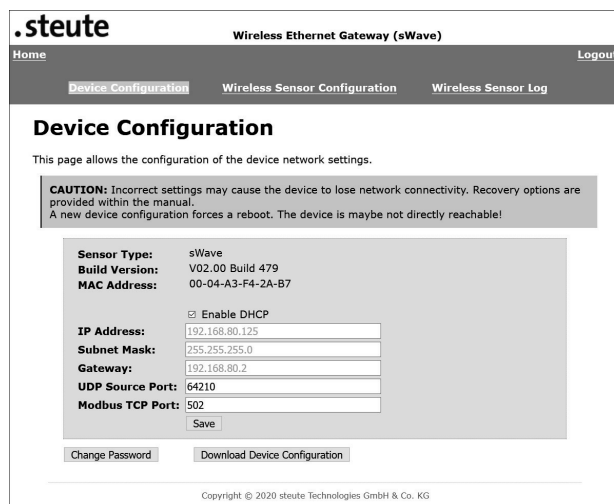
Die Anmeldedaten lauten:
Username: steute
Passwort: steute123

Um die Authentifizierung zurückzunehmen, ohne den Browser zu schließen: auf »Logout« klicken. Danach ist die »Home«-Seite weiterhin erreichbar.
Um die Konfigurationsseiten zu erreichen: Username und Passwort eingeben.

Um das Wireless-Gateway vor unberechtigten Zugriffen zu schützen, ist die Neuvergabe eines Passwortes möglich. Durch Wiederherstellen der Geräte-Konfiguration wird das Passwort zurückgesetzt.

Geräte-Konfiguration

In der Registerkarte »Device Configuration« lassen sich Fest-IP, Subnetzmaske und Gateway-Adresse einstellen oder die Vergabe einer dynamischen IP per DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) aktivieren. Die lokale Portnummer wird bei Versand von UDP-Paketen als Quell-Port verwendet. Bei Übernahme einer neuen Einstellung durch den »Save«-Button werden die Daten im internen EEPROM gespeichert und ein Neustart des Wireless-Gateways ausgeführt. Die Vergabe einer Fest-IP erfolgt in der Regel durch den Netzwerkadministrator.



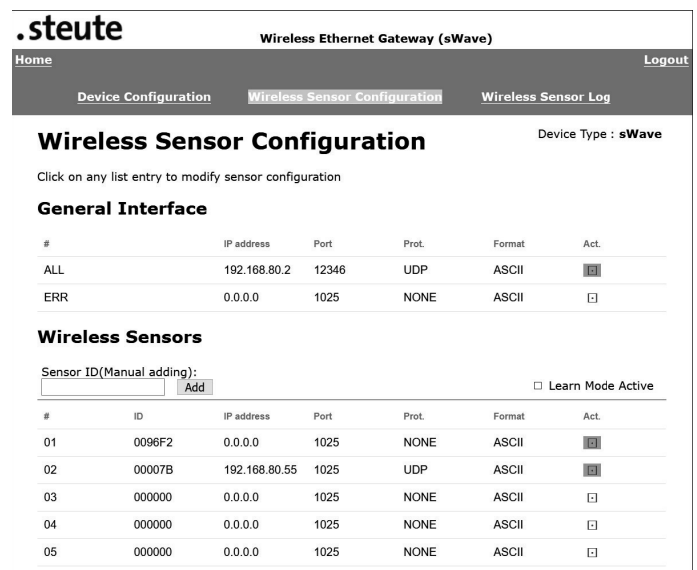
Das Modbus-TCP-Interface ist unter der Portnummer 502 erreichbar (standardisiert, siehe www.modbus.org). Die Portnummer kann frei geändert werden. Der Bereich der standardisierten Portnummern 0..1023 wird nicht akzeptiert.

Um das Passwort der Konfigurationsseiten zu ändern: Schaltfläche »Change Password« anklicken.

Um die gesamte Gerätekonfiguration als CSV-Datei herunterzuladen: Schaltfläche »Download Device Configuration« anklicken.
Mit der Gerätekonfiguration kann ein Ersatzgerät schnell neu eingestellt werden, wenn nötig. Deswegen empfehlen wir, die Gerätekonfiguration herunterzuladen. Der beste Zeitpunkt dafür ist nach der Fertigstellung der Konfiguration, vor allem, nachdem die Funksensoren eingelernt und die TCP-/IP-Endpunkte verknüpft sind.

Einlernen und Konfiguration des Funksensors/-schalters (Line 01 – 40)

Die Registerkarte »Wireless Sensor Configuration« zeigt eine Übersicht der 40 anlernbaren Funksender. Im Auslieferungszustand oder nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ist diese Liste leer. Um Funksensoren/-schalter anzulernen, wird entweder der Haken in dem Feld »Learn Mode Active« gesetzt oder, wenn bekannt, eine ID direkt eingetragen. Das Eintragen der ID im Feld »Sensor ID (Manual adding)« erfolgt immer im hexadezimalen Format, z.B. sWave®-ID: »3D937B«. Die Übernahme erfolgt durch Anklicken des »Add«-Buttons. Die so gespeicherte ID findet sich an der ersten freien Stelle in der darunterliegenden Liste wieder. Im aktiven Learn-Mode werden alle empfangenen Telegramme ungefiltert ausgewertet und bis dahin unbekannte IDs werden automatisch an der nächsten freien Position in der Sensorkonfiguration gespeichert.



Wireless Sensor Configuration

Device Type : sWave

Click on any list entry to modify sensor configuration

General Interface

#	IP address	Port	Prot.	Format	Act.
ALL	192.168.80.2	12346	UDP	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
ERR	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>

Wireless Sensors

Sensor ID(Manual adding): Learn Mode Active

#	ID	IP address	Port	Prot.	Format	Act.
01	0096F2	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
02	00007B	192.168.80.55	1025	UDP	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
03	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
04	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
05	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
06	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>



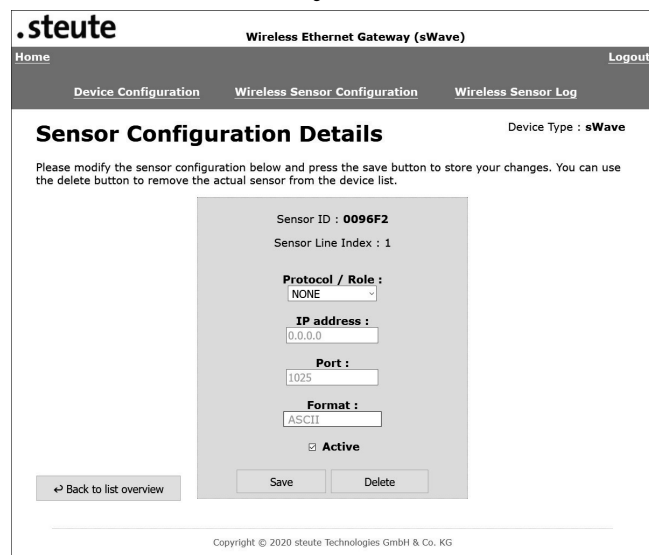
// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Nachdem die Schalter-IDs eingelernt wurden, sollte der Learn-Mode vom Bediener beendet werden. Dies ist insbesondere in sWave®-Funk-Systemen notwendig, da ansonsten an das Gateway abgesetzte Schaltertelegramme nicht quittiert werden und die Funkschnittstelle durch wiederholte Sendungen unnötig belastet wird.

Um die Seite des einzelnen Sensors aufzurufen: Seite »Wireless Configuration Details« aufrufen, dann Zeile des entsprechenden Sensors anklicken. Es öffnet sich die folgende Detailseite:



Die Einstellung »Protocol/Role« legt fest, wie und wohin die Schaltung des Sensors mit der angezeigten Sensor-ID übertragen werden.

Um nur relevante Informationen einzugeben, werden die folgenden Felder aktiviert oder deaktiviert, abhängig von der Auswahl des Feldes »Protocol/Role«.

Feld	Bedeutung
UDP	Das Gateway sendet ein UDP-Paket an die unten angegebene IP-Adresse und Port.
TCP-Server	Das Gateway stellt einen Server bereit, definiert durch den unten angegebenen Port und die eigene IP-Adresse (siehe »Gerätekonfiguration«). Ein externer Client kann zu diesem Server eine TCP-Verbindung aufbauen. Der Client bekommt bei Schaltzustandsänderungen ein TCP-Telegramm zugeschickt.
TCP-Client:	Das Gateway fungiert als Client. Das Gateway baut eine Verbindung zum Server unter der angegebenen IP-Adresse und Portnummer auf. Bei einer Änderung wird der aktuelle Schaltzustand an den Server gesendet.

Feld	Bedeutung
None	Das Gateway baut für diesen Sensor keine eigene Verbindung auf. Wenn alle Daten der aktiven Sensoren über die »ALL«-Sammelmeldung an die gleiche Adresse geschickt werden sollen, senkt diese Einstellung den Konfigurationsaufwand.

Format: Zur Auswahl, ob die Protokoll Daten im ASCII-Format oder im Binärformat versendet werden.

Merkmale ASCII-Format: besser menschenlesbar, wie in der folgenden Protokollbeschreibung dargestellt.

Merkmale Binärformat: effizient, besser maschinenlesbar, aber mit Hürden bei der Telegrammseparatorung durch Timeout oder Inhaltsprüfung.

Beispiel:

Dezimaler Zahlenwert	ASCII	Binärformat
02	0x30, 0x32	0x02

Das Binärformat ist kürzer. Beim Binärformat entfällt aber das Trennzeichen (LF = 0x0A), mit dem Telegramme im ASCII-Format voneinander getrennt werden.

Um Anfang und Ende einer Zeichenfolge zu einem Telegramm zuzuordnen, wird beim Binärformat ein Telegramm auf Plausibilität und Längeninformaton geprüft.

Active: Wenn der Haken neben dem Feld »Active« gesetzt wird, dann werden konfigurierte Schaltdaten über die Detailverbindung des Sensors verschickt. Der Sensor wird auch bei der ALL-Sammelliste und beim Modbus-Interface berücksichtigt.

Sammelmeldung ALL

sWave®

Ist der »Learn-Mode« nicht aktiviert, befindet sich das steute Ethernet-Gateway im Receiver-Mode. Es werden nur die Telegramme von eingelernten und aktivierten Funkschaltern empfangen/quittiert und übers Ethernet an den eingetragenen Empfänger versendet. Bei aktiviertem »Learn-Mode« empfängt das Modul alle Funktelegramme in seiner Reichweite, ohne sie zu quittieren. Über die »ALL«-Verbindung werden immer nur die Telegramme der aktiven Sensoren weitergeleitet.

EnOcean®

Über die »ALL«-Verbindung sind folgende Funktionen möglich:

- Send All: Alle empfangenen Telegramme werden ungefiltert weitergeleitet.
- Send active IDs: Alle Telegramme der auf »Active« konfigurierten IDs werden weitergeleitet.
- Send passive IDs: Alle Telegramme der auf NICHT »Active« konfigurierten IDs werden weitergeleitet.
- Send all IDs in List: Alle Telegramme der in der Übersicht vorhandenen IDs werden weitergeleitet (»Active« und NICHT »Active«).



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

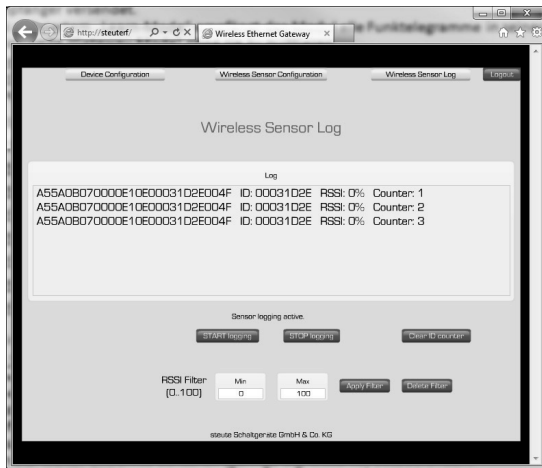
Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Sammelmeldung ERR

Sollte im Gateway ein Fehler ausgelöst werden, z.B. TCP/IP-Client-Verbindung nicht möglich, wird ein entsprechender Fehlertext generiert und an den unter »ERR« konfigurierten Empfänger verschickt.

Wireless Sensor Log

Das »Sensor Log«-Fenster listet alle empfangenen Funktelegramme, schlüsselt sie nach ihrer ID auf und zählt zu jeder Schalter/Sensor-ID einen Counter hoch. Insbesondere bei aktiviertem »Learn-Mode« können so manuell betätigte Funkschalter an ihrem zeitlichen Auftreten identifiziert werden. Die Signalstärke oder der RSSI-Wert (Receive Signal Strength Indicator) lässt sich zusätzlich als Filter aktivieren, um z.B. weiter entfernte Sensoren (geringe Signalstärke) auszublenden. Der Counter hinter jedem empfangenen Telegramm zeigt die Anzahl der bisherigen empfangenen Telegramme einer bestimmten ID an. Alle Counter können durch den »Clear Counter« Button zurückgesetzt werden.



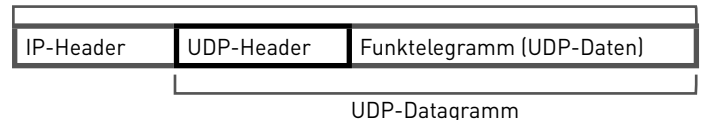
Ethernet Sende-Protokolle

Wie bereits oben erwähnt, können zum Versand der Funktelegramme die Netzwerkprotokolle UDP oder TCP (Client/Server) konfiguriert werden. Für die Übertragung im Netzwerk sorgt das Internet-Protokoll (IP). Man spricht daher auch oft von UDP/IP oder TCP/IP. Als Standard wird IPv4 verwendet.

UDP

Das »User Datagram Protocol« versendet Nachrichten an beliebige Netzwerkadressen (IP), ohne zuvor eine aktive Verbindung aufzubauen. Das macht das Versenden von Daten besonders einfach und schnell und sorgt für eine geringe Netzwerkbelastung. Der geringe Protokollheader hat jedoch auch Nachteile. So kann bei UDP nicht garantiert werden, dass einmalig gesendete Pakete ankommen, dass sie in der richtigen Reihenfolge ankommen oder nur einmalig beim Empfänger ankommen.

IP-Datagramm

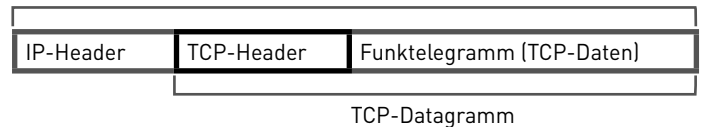


Um das UDP-Datagramm am Empfänger dem richtigen Prozess zuzuordnen, wird im UDP-Header der Quell-Port, der Ziel-Port (siehe Konfiguration Funksensor), die Länge und eine Prüfsumme übergeben. Der Header hat somit eine Länge von 8 Byte.

TCP

Im Gegensatz zu UDP/IP handelt es sich bei TCP/IP um eine sichere Netzwerkverbindung. Gesendete Pakete werden quittiert und bei Verlust oder Sendefehler automatisch erneut verschickt. Die Reihenfolge der Netzwerksendungen entspricht der Reihenfolge der eintreffenden Funktelegramme.

IP-Datagramm



Ähnlich dem UDP-Datagramm wird auch hier das TCP-Datagramm in das IP-Datagramm eingebaut. Der TCP-Header enthält hier jedoch neben Quell-Port und Ziel-Port noch weitere Informationen, die das Datagramm eindeutig identifizieren. Der Header hat eine typische Länge von 20 Byte.

TCP-Server

Wird im steute Ethernet Gateway ein Schalter als »TCP-Server« konfiguriert, so öffnet es einen so genannten Endpunkt (Socket) mit der für diesen Schalter gespeicherten Portnummer (darf nur einmal vergeben werden) und seiner IP-Adresse (die für den Schalter eingestellte IP-Adresse bleibt unberücksichtigt) und verbleibt im »passive open«- oder auch »listen«-Zustand. Will nun die Netzwerkgegenstelle (Client) eine Verbindung herstellen, so öffnet sie ebenfalls einen Socket mit der eigenen IP-Adresse und einer noch freien Portnummer und sendet ein »SYN«-Paket (von englisch: synchronize) an den Server. Das Gateway (Server) antwortet mit einem »SYN-ACK« (ACK von engl.: acknowledgement), welches wiederum vom Client mit »ACK« bestätigt wird. Die Verbindung ist nun aufgebaut. Ab jetzt wird jedes am Gateway auflaufende Funktelegramm an den Client gesendet und muss von diesem mit »ACK« bestätigt werden. Sollte die Bestätigung durch den Client verbleiben, so wird das Telegramm insgesamt bis zu dreimal wiederholt. Ist die Kommunikation dauerhaft unterbrochen, schließt das Gateway die Verbindung und kehrt in den »passive open«-Modus zurück. Tritt kein Fehler auf, bleibt die Verbindung bestehen, bis der Client sie beendet. Es kann sich maximal ein Client an einem TCP-Server Socket anmelden!



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

TCP-Client

In der Konfiguration »TCP-Client« startet das Gateway den Verbindungsaufbau durch Senden des »SYN«-Paketes. Befindet sich die gespeicherte Netzwerkgegenstelle noch nicht im »passive open«-Zustand, erfolgt ein erneuter Versuch alle 2 Sekunden. Antwortet der Server mit »SYN-ACK«, kommt durch das nochmalige Senden von »ACK« eine Verbindung zustande. Der Client erhält diese Verbindung aufrecht, solange der Server aktiv ist. Empfangene Funktelegramme werden jetzt vom Client an den Server übertragen. Sollte für mehr als 10 Sekunden keine Kommunikation erfolgen, sendet der Client ein »Keep-Alive«-Telegramm, um die Verbindung zu testen.

ModbusTCP

Das TCP/IP-Gateway stellt einen ModbusTCP-Server (Standard-Port 502) bereit. Das TCP/IP-Gateway stellt den ModbusTCP-Server zusätzlich zu den einzeln konfigurierbaren Sensorverbindungen bereit. Die Sensoren müssen für den ModbusTCP-Zugriff eingelernt und als »aktiv« konfiguriert werden. An diesem Port wartet der Server auf den ModbusTCP-Request. Ein Client wie z.B. eine SPS verbindet sich mit diesem Port und fragt die Schaltdaten zyklisch ab.

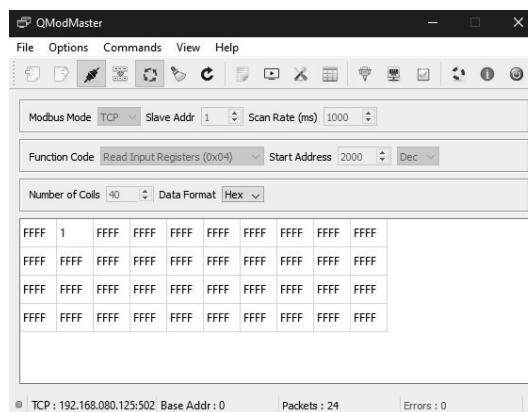
Bei ModbusTCP werden die Informationen in 16-Bit-Registern organisiert. Der Client spezifiziert in seiner Anfrage, ab welcher Registernummer und über wie viele Register Informationen ausgetauscht werden sollen. Implementiert sind die Funktionen »Read Input Registers« und »Loopback Diagnostic Test« (Funktionscode 4 und 8).

Laut ModbusTCP-Definition können maximal 125 Register mit einer Anfrage übermittelt werden.

Es werden zwei Adressbereiche zur Verfügung gestellt. Ab Adresse 1000 lassen sich Detailinformationen zu jedem Sensor abfragen. Ab Adresse 2000 steht eine komprimierte Übersicht der Schaltzustände aller Sensoren bereit.

Adressbereich	Merkmale
1000 .. 1799	<p>Je 20 Register sind pro Schalter reserviert. Die Informationen des ersten Schalters der Übersichtstabelle der eingelernten Schalter liegen ab Adresse 1000, der nächste ab 1020, etc.</p> <p>Die ersten beiden Register enthalten einen 32-Bit-Timecode (unsigned, Auflösung 1 Sekunde, Big-Endian-kodiert, Zeitspanne seit letztem Telegramm-Empfang in s).</p> <p>Damit kann der Empfänger bewerten, ob die Information neu genug ist und bewertet werden darf, Warnungen ausgegeben werden, etc.</p> <p>Die nächsten 16 Register enthalten das komplette zuletzt empfangene Funktelegramm. Zur einfacheren Auswertung wird jedes empfangene Byte in einem 16-Bit-Register gemeldet, d.h. die obersten 8 Bit sind hier immer 0x00.</p> <p>Wurde noch kein Telegramm vom betreffenden Schalter seit Power-Up des Gateways empfangen, so wird hier für jedes Register 0xFFFF gemeldet.</p>
2000 .. 2039	<p>Pro Schalter ist ein Register hinterlegt. Das Register gibt den Schaltzustand unabhängig vom verwendeten Funkprotokoll wieder. Aufgrund des kleinen Adressbereichs können mit einem Zugriff alle Schaltzustände eingelesen werden, allerdings ohne Zusatzinformationen wie z.B. die Aktualität.</p>

Zum Test der Funktion bietet sich ein ModbusTCP-Tool wie das frei verfügbare QModMaster an (<https://sourceforge.net/projects/qmod-master/>), z.B. auf einem Laptop im Netz der SPS und des Gateways.



In den ModbusTCP-Settings müssen IP-Adresse und Port des Gateways eingestellt werden. Als Startadresse wurde 2000 gewählt, um alle 40 möglichen Schalter auf einmal auszulesen. Nach dem Klick auf die Symbole »Connect« und »Scan« (blau markiert) ruft das Tool zyk-



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

lich die Schaltdaten ab. Der Screenshot zeigt Schalter 2 als gedrückt an. Alle anderen wurden seit dem Neustart des Gateways noch nicht betätigt.

Funktelegramm

Das im TCP/UDP-Datagramm enthaltene Funktelegramm wird in hexadezimaler Codierung als ASCII-Zeichenfolge mit einem abschließenden »[LF]«-Steuerzeichen (Line Feed) übermittelt. In besonderen Fällen ist es möglich, dass sich mehrere Funktelegramme, getrennt durch »[LF]«, in einem Datagramm befinden. Dies ist insbesondere nach einem Ethernet-Übertragungsfehler möglich, wenn zum Zeitpunkt der Wiederholungssendung bereits weitere Funktelegramme vom Gateway empfangen wurden.

Beispiel sWave®-Telegramm

Data: (Hex-Stream, 25 Byte) 0000: 30 32 30 41 34 32 33 35 44 39 42 46 31 30 37 45 0010: 46 30 30 30 30 30 39 39 0a

Data: (ASCII, 25 Zeichen) 020A4235D9BF107EF0000099[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bedeutung	Pre-able	LEN	MODE	ADR	Data #1	RSSI	Data #2	Bat	Sensor	Check-sum		
HEX-Code	02	0A	42	35D9BF	10	7E	F0	00	00	99		

*Schnittstellendefinition sWave® auf Anfrage!

Beispiel EnOcean®-Telegramm

Data: (Hex-Stream, 29 Byte) 0000: 41 35 35 41 30 42 30 35 33 30 30 30 30 30 30 0010: 30 30 31 30 36 41 31 44 33 30 30 37 0a

Data: (ASCII, 29 Zeichen) A55A0B053000000000106A1D3007[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bedeutung	Sync	LEN	ORG	Data	ID	Status	CRC							
HEX-Code	A55A	0B	05	30000000	00106A1D	30	07							

*Schnittstellendefinition EnOcean® auf <http://www.enocean.com/>!

Fehlertelegramm

Stellt das Gateway einen Fehler fest, so versucht es, ein Fehlertelegramm an den konfigurierten Empfänger abzusetzen. Ein Fehlertelegramm beginnt immer mit »E:«, dann dem Fehlertext und einem abschließenden »[LF]«.

Beispieltelegramm

Data: (Hex-Stream, 29 Byte) 0000: 45 3a 20 54 43 50 20 6d 65 73 73 61 67 65 20 64 0010: 69 63 61 72 64 65 64 20 28 73 6f 63 6b 65 74 20 0020: 6e 6f 74 20 6f 70 65 6e 29 20 6c 69 6e 65 3a 20 0030: 41 4c 4c 00 0a

Data: (ASCII, 29 Zeichen) E: TCP message discarded (socket open) line: ALL [LF]

Problembehandlung

Beschreibung	Ursache	Lösung
Power LED (grün) aus	Keine Spannungsversorgung; Internes Netzteil defekt	Spannungsversorgung prüfen; Modul austauschen
Power LED (grün) blinkt	Hardwarefehler	Modul austauschen
LED-Netzwerklink (grün) aus	Kein oder defektes Netzkabel; Netzwerkgegenstelle nicht aktiv	Netzkabel tauschen; Netzwerkrouter oder Schalter einschalten/testen
Konfigurations-Web-Page kann nicht angezeigt werden	Gateway-IP und PC-IP nicht im selben Adressraum; Web-Page bereits geöffnet	PC-IP anpassen; Gateway auf Grundeinstellungen zurücksetzen; Zugriff beenden (Browser schließen)
Gateway empfängt keine Funktelegramme	Schalter ist außer Reichweite; Schalter ist nicht eingelernt; Funkempfänger defekt	Entfernung zum Schalter prüfen; Antenne prüfen; Schalter einlernen; Modul austauschen
Gateway sendet keine Ethernet-Telegramme	Kein Funkschalter eingelernt; Kein Verbindungsaufbau zwischen Empfänger und Wireless-Gateway; Port am Empfänger ist durch einen anderen Dienst belegt	Gateway-Konfiguration prüfen; Firewall-Einstellungen prüfen; Netzwerk-Router-Einstellungen prüfen; Port-Nummer ändern



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Wartung

Bei rauen Betriebsbedingungen empfehlen wir eine regelmäßige Wartung wie folgt:

- Schmutzreste entfernen.
- Nur mit feuchtem Tuch reinigen.

Reinigung

- Bei feuchter Reinigung: Wasser oder milde, nicht-scheuernde, nicht-kratzende Reinigungsmittel verwenden.
 - Keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden.
- Gehäuse nur von außen reinigen. Keine Druckluft verwenden, um zu reinigen.

Entsorgung

- Nationale, lokale und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.

English

Use of the mounting and wiring instructions

Target group: authorised and qualified staff.

All actions described in these instructions may only be performed by qualified persons who have been trained and authorised by the operating company.

1. Read and understand these mounting and wiring instructions.
2. Comply with the valid occupational safety and accident prevention regulations.
3. Install and operate the device.

Selection and installation of devices and their integration in control systems demand qualified knowledge of all the relevant laws, as well as the normative requirements of the machine manufacturer.

In case of doubt, the German language version of these instructions shall prevail.

Scope of delivery

1 device, mounting and wiring instructions, carton.

Intended use

The steute Ethernet Gateway is designed for receiving sWave[®] (EnOcean[®]) wireless telegrams and their transmission via the ethernet interface.

Assignment of the place of use:

Device type	Place of use	according to
SW868 EN868	EU	2014/53/EU (RED)
SW915	US Canada Mexico	FCC IC IFT
SW917	Brazil	ANATEL
SW922	Japan	ARIB STD-T108

Assignment of radio frequencies:

Device type	Radio frequency
SW868 EN868	868.3 MHz
SW915	915.0 MHz
SW917	917.0 MHz
SW922	916.5 MHz

Operation

The integrated web configuration interface facilitates the teaching-in of up to 40 transmitters and the forwarding of their switching telegrams to any or all participants within the network. Received telegrams are transmitted by the Gateway via the UDP or TCP (Client/Server) protocols.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

English

Mounting and wiring

The Gateway is connected to a network switch/terminal equipment via an 8-pole shielded RJ-45 connector, according to the 10/100 Base-T standard. The cable must at least conform to category 5/5e, be equipped with outer shielding and twisted pair wires (SF/UTP) and must not exceed a maximum length of 100 m. With direct connection to terminal equipment using the auto-MDI(X) function of the Gateway, no crossover cable is required.

Antenna

Use suitable antennas only:

Device	Antenna	Mat. No.
SW868 SW922 EN868	RF magnet antenna 5dBi SMA plug-in connector straight 1.5 m	1188958
SW868 SW922 EN868	RF magnet antenna 2dBi SMA plug-in connector straight 2 m	1470770
SW868 SW922 EN868	RF magnet antenna SMA plug-in connector straight 2.5 m	1186143
SW868 EN868	RF magnet antenna 5dBi TNC plug-in connector IP65 3,6 m	1275629
EN868	RF high gain antenna 868MHz	1187161
SW915 SW917	RF magnet antenna 2dBi R-SMA plug-in connector straight 2 m	1470773
SW915 SW917	RF magnet antenna 5dBi R-SMA plug-in connector straight 3.6 m	1188987

Mount the antenna on a metal plate. The metal plate serves as HF counterweight. Minimum size of metal plate: 250 x 250 mm. Observe minimum sideways distance to nearest wall or disturbance source: 300 mm. Do not bend or clamp the cable. Minimum bending range of cable: >25 mm.

Design of wireless range

The radio signal (wireless signal) is attenuated on the way from the transmitter to the receiver. In addition, the radio signal (wireless signal) is attenuated/influenced by obstacles. The degree of attenuation depends on the material of the obstacle. The following tables serve as a guide.

Penetration of radio signals:

Material	Penetration
wood, gypsum, glas uncoated	90...100 %
brick stone, press boards	65...95 %
armoured concrete	10...90 %
metal, aluminium lamination, water	0...10 %

Typical ranges:

Place of use	Wireless range (approx.)
Line of sight in free field (LR)	450 m
Line of sight in free field (ULR)	700 m
Line of sight in free field (SW922 LR):	150 m
Line of sight in free field (SW922 ULR):	230 m
Line of sight indoors (LR)	40 m
Line of sight indoors (ULR)	50 m
Line of sight indoors (SW922 LR)	20 m
Line of sight indoors (SW922 ULR)	25 m
Line of sight in free field (EN868)	300 m
Line of sight in walkways (EN868):	30 m
Line of sight in halls (EN868):	100 m

To obtain the maximum range use the specified antennas. With other antennas, the maximum range may differ.

N.B.

The electrical connection may only be carried out by authorised personnel. The radio receiver must not be used in connection with devices that may directly or indirectly serve health- or life-saving purposes or cause hazards by operation to human beings, animals or asset values. Subject to technical modifications.

Start-up

The green LED MD (Mode) lights up permanently after power supply. The yellow LED 1 is off and flashes fast when receiving a valid wireless signal.

Reset device configuration

The device configuration is reset to delivery status (fixed IP) by pressing the push-button »S1« for 10 s. (Mode LED flashes slowly, 2 Hz).

- IP address: 192.168.0.123
- Network template: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Port: 64210
- Default password restored

Restore delivery status

The Gateway is reset to delivery status by pressing the push-button »S1« for 20 s. (Further 10 s after reset of device configuration). (Mode LED flashes fast, 5 Hz).

- Default device configuration (see above)
- List of taught in switches is empty



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

English

Network connection status

The two LEDs integrated in the network socket display the current link status.

- green LED on/off -> Network link active/inactive
- green LED flashes -> Transmit or receive data
- yellow LED on -> 100 Mbit connection
- yellow LED off -> 10 Mbit connection

Configuration

The steute ethernet Gateway is provided with a website for the configuration of:

- Network settings and
- Teaching in of wireless switches/transmitters, as well as
- A log window for the logging of active wireless telegrams.

The website can be accessed with any HTML 5-capable internet browser.

Open website

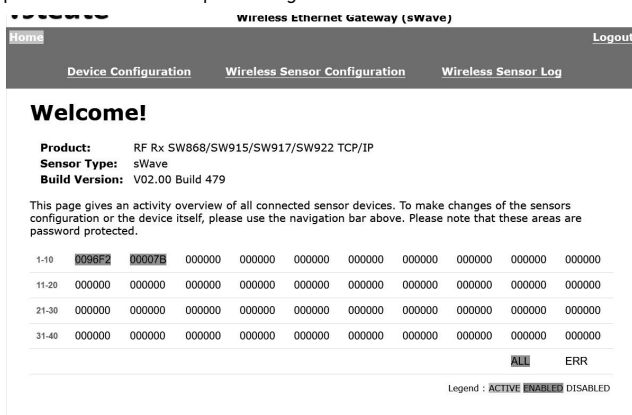
Before opening the website, it must be guaranteed that the configuring computer and the wireless Gateway have the same IP address range. Thus, for the initial installation, a point-to-point connection is recommended where both participants are in address range: 192.168.0.xxx.

Attention! Gateway and PC must not have the same IP address!

In order to open the website, enter either

- a) the IP address of the wireless Gateway (e.g. http://192.168.0.123)
- or
- b) the name of the wireless Gateway (http://steuterf/) in the browser.

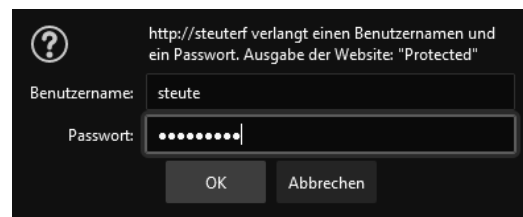
After entering the address in the browser, the following overview page appears. It does not require a login.



All wireless sensors that the system detects are displayed on this page. Active wireless sensors are green. Wireless sensors in radio communication flash yellow.

The configuration pages can be accessed from here.

When trying to switch to a configuration page, the following window appears:



The login data are:

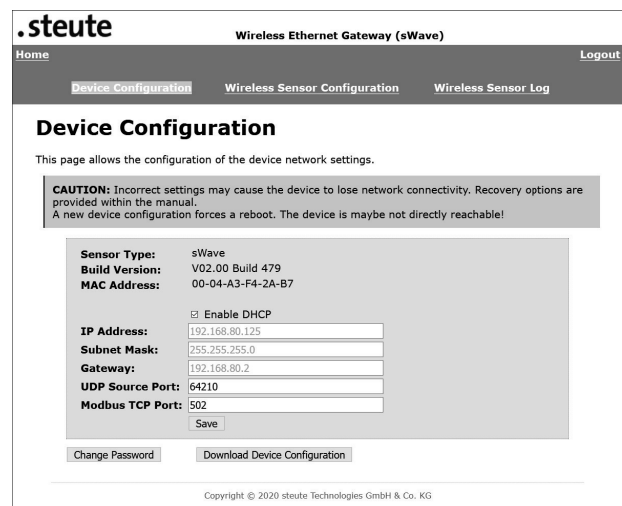
Username: steute
Password: steute123

To cancel the authentication without closing the browser: click on »Logout«. Afterwards, the »Home« page is still accessible. To access the configuration pages: Enter username and password.

In order to protect the wireless Gateway from illegal access, the password can be changed. The password is reset by restoring the device configuration.

Device configuration

In the tab »Device Configuration«, the fixed IP, the sub-network mask and the Gateway address can be set or the definition of a dynamic IP via DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) can be activated. The local port number is used as source port for the transmission of UDP packages. When adopting the new setting using the »Save« button, the data are saved in the internal EEPROM and a restart of the wireless Gateway is processed. The assignment of a fixed IP is generally carried out by the network administrator.



The ModbusTCP interface can be accessed under the port number 502 (standardised, see www.modbus.org). The port number can be changed. The range of standardised port numbers 0..1023 is not accepted.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

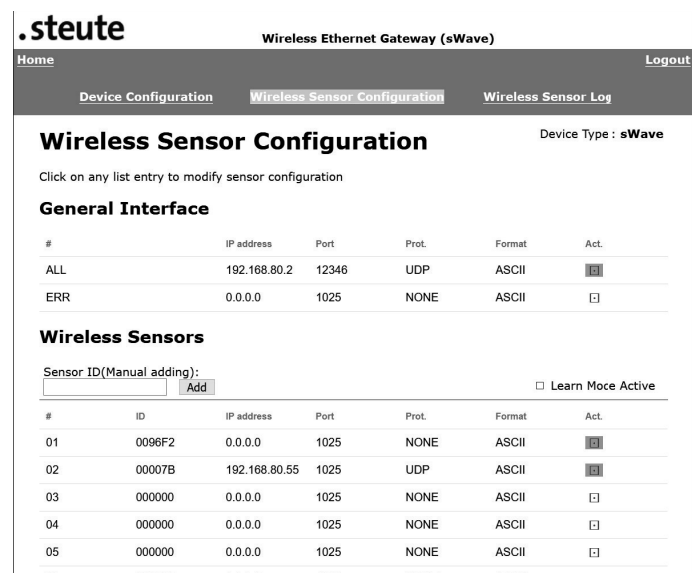
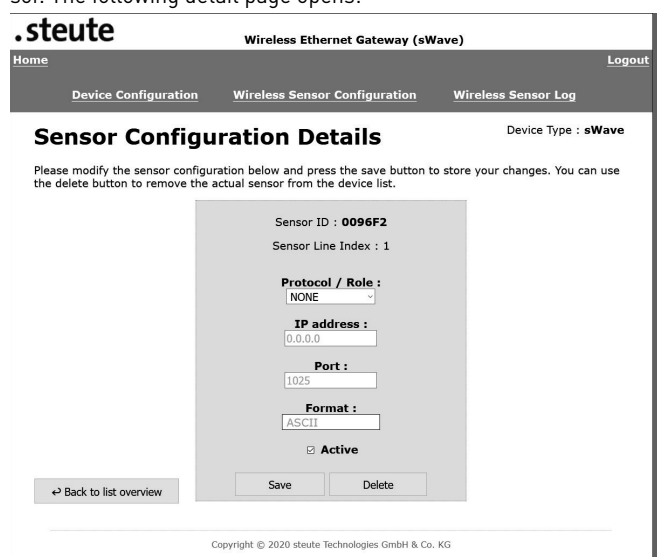
English

To change the password of the configuration pages: Click on the »Change Password« button.
 To download the entire device configuration as a CSV file: Click on the »Download Device Configuration« button. With the unit configuration, a replacement unit can be quickly reset if necessary. That is why we recommend downloading the device configuration. The best time to do this is after the configuration has been completed, especially after the wireless sensors have been taught in and the TCP/IP endpoints have been linked.

Teaching in and configuration of the wireless sensor/switch (line 01 – 40)

The tab »Wireless Sensor Configuration« shows an overview of the 40 wireless transmitters that can be taught in. In delivery status or after reset to factory settings, the list is empty. In order to teach in a wireless sensor/switch, either the check mark is set in the field »Learn Mode Active« or an ID is directly filled in if known. The filling in of the ID in the field »Sensor ID (Manual adding)« must be carried out in hexadecimal format, e.g. sWave® ID: »3D937B«. It is saved by clicking on the »Add« button. The recently saved ID can be found in the first empty position of the list below. In active teach-in mode all received telegrams are evaluated without refining and previously unknown IDs are automatically saved in the next empty position.

To access the page of the individual sensor: Call up the page »Wireless Configuration Details«, then click on the line of the corresponding sensor. The following detail page opens:



The »Protocol/Role« setting determines how and where the switching information of the sensor with the displayed sensor ID is transmitted.

To enter only relevant information, the following fields are activated or deactivated depending on the selection of the »Protocol/Role« field.

Field	Meaning
UDP	The Gateway sends a UDP packet to the IP address and port specified below.
TCP-Server	The Gateway provides a server, defined by the port specified below and its own IP address (see »Device configuration«). An external client can establish a TCP connection to this server. When the switching status changes, the client receives a TCP telegram.
TCP-Client:	The Gateway acts as a client. The Gateway establishes a connection to the server under the specified IP address and port number. In the event of a change, the current switching status is sent to the server.
None	The Gateway does not establish its own connection for this sensor. If all data of the active sensors are to be sent to the same address via the »ALL« collective message, this setting reduces the configuration effort

After the switch IDs have been taught in, the Learn Mode should be terminated. This is necessary especially for sWave® wireless systems because otherwise, the transmitted switch telegrams will not be confirmed and the wireless interface is unnecessarily occupied with repeated transmissions.

Format: To select whether the protocol data is sent in ASCII format or binary format.

Characteristics ASCII format: better readable by humans, as shown in the following protocol description.

Characteristics binary format: efficient, better machine-readable, but with obstacles in telegram separation due to timeout or content check.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

English

Example:

Decimal numerical value	ASCII	Binary format
02	0x30, 0x32	0x02

The binary format is shorter. However, the separator character (LF = 0x0A) is omitted in the binary format. The separator character is used to separate telegrams in ASCII format. To assign the beginning and end of a character string to a telegram, a telegram is checked for plausibility and length information in binary format.

Active: If the check mark next to the »Active« field is set, configured switching data is sent via the detail connection of the sensor. The sensor is also taken into account in the ALL collection list and the Modbus interface.

Collective message ALL

sWave®

If the »Learn Mode« is not activated, the steute ethernet Gateway is in receiver mode. Only the telegrams of taught in and activated wireless switches are received/confirmed and transmitted via ethernet to the listed receiver. With activated »Learn Mode« the module receives all wireless telegrams in its wireless range without confirming them. The »ALL« connection forwards telegrams of the »active« IDs only.

EnOcean®

- By using the »ALL« connection the following functions are possible:
- Send All: All received telegrams are forwarded without refining them.
 - Send active IDs: All telegrams of the »Active« configured IDs are forwarded.
 - Send passive IDs: All telegrams of the NOT »Active« configured IDs are forwarded.
 - Send all IDs in List: All telegrams of the IDs listed in the overview are forwarded (»Active« and NOT »Active«).

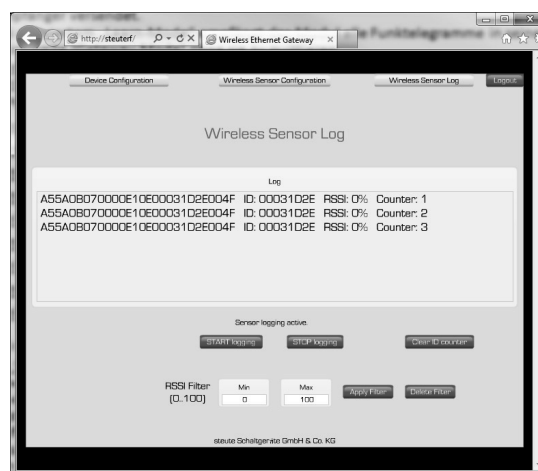
Collective message ERR

If an error occurs in the Gateway, e.g. TCP/IP client connection not possible a corresponding error text is generated and transmitted to the receiver configured at »ERR«.

Wireless sensor log

The »Sensor Log« window lists all received wireless telegrams, encodes them according to their ID and adds each switch/sensor ID to the counter. Especially with activated »Learn mode« manually actuated wireless switches can be identified by their chronological occurrence. The signal strength or the RSSI value (Receive Signal Strength

Indicator) can be additionally activated as a filter in order to fade out e.g. distant sensors (low signal strength). The counter behind received telegram indicates the number of the received telegrams of a defined ID. All counters can be reset with the »Clear Counter« button.

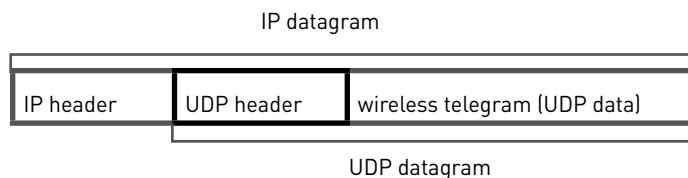


Ethernet transmission protocols

As mentioned before, the network protocols UDP or TCP (client/server) can be configured for the transmission of the wireless telegrams. The internet protocol (IP) carries out the transmission within the network. It is often mentioned as UDP/IP or TCP/IP. IPv4 is used as standard.

UDP

The »User Datagram Protocol« transmits messages to any network addresses (IP) without building up an active connection in advance. This makes the transmission of data very easy and fast and ensures a low network load. The low protocol overhead has disadvantages, though. Thus, with UDP it cannot be guaranteed that packages transmitted once are received, that they are received in the correct order or are received only once by the receiver.



In order to assign the UDP datagram at the receiver to the correct process, the source port, the target port (see configuration wireless sensor), the length and a checksum are assigned in the UDP header. Thus, the header has a length of 8 bytes.



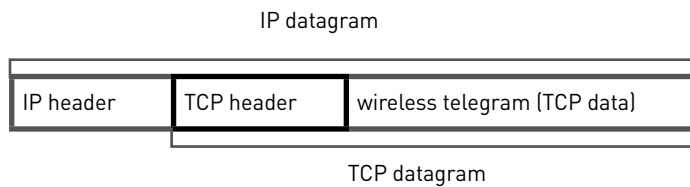
// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

English

TCP

In contrast to UDP/IP the TCP/IP is a safe network connection. Transmitted packages are confirmed and are in case of loss or transmission error are transmitted automatically again. The order of the network transmissions corresponds to the order of the received wireless telegrams.



Similar to the UDP datagram the TCP datagram is integrated in the IP datagram. The TCP header contains, besides the source port and target port, further information that identify the datagram clearly. The header has a typical length of 20 bytes.

TCP server

If a switch is configured as »TCP server« in the steute ethernet Gateway, it opens a so-called socket with the switch port number saved for this switch (may only be assigned once) and its IP address (the IP address set for this switch is not considered) and remains in the status »passive open« or »listen«. If the network receiver (Client) now wants to connect, it also opens a socket with its own IP address and a still free port number and transmits a »SYN« package (synchronize) to the server. The Gateway (server) responds with a »SYN-ACK« (acknowledgement) which will in turn be confirmed by the client with »ACK«. The connection is now built up. Now all wireless telegrams occurring at the Gateway are transmitted to the client and must be confirmed with »ACK« there. If this confirmation by the client is missing, the telegram will be repeated three times. If the communication is permanently interrupted, the Gateway will close the connection and return to the »passive open« mode. If no error occurs, the connection remains active until the client terminates it. Only one client can register to one TCP server socket!

TCP client

In the configuration »TCP client« the Gateway starts the connection by transmitting the »SYN« package. If the saved network receiver is not yet in »passive open« status, a new trial is carried out every 2 seconds. If the server responds with »SYN-ACK«, a connection is built up by transmitting »ACK« again. The client keeps up the connection as long as the server is active. Received wireless telegrams are now transmitted from the client to the server. If there is no communication for more than 10 seconds, the client transmits a »Keep alive« telegram to check the connection.

ModbusTCP

The TCP/IP Gateway provides a ModbusTCP server (standard port 502). The TCP/IP Gateway provides the ModbusTCP server in addition to the individually configurable sensor connections. The sensors must be taught-in for ModbusTCP access and configured as »active«. At this port, the server waits for the ModbusTCP request. A client such as a PLC connects to this port and polls the switching data cyclically.

With ModbusTCP, the information is organised in 16-bit registers. The client specifies in its request from which register number and over how many registers information is to be exchanged. The functions »Read Input Registers« and »Loopback Diagnostic Test« (function code 4 and 8) are implemented.

According to the ModbusTCP definition, a maximum of 125 registers can be transmitted with one request. For this reason, two address ranges are provided. Two address ranges are provided. From address 1000, detailed information on each sensor can be requested. From address 2000, a compressed overview of the switching states of all sensors is available.

Address range	Features
1000 .. 1799	20 registers are reserved for each switch. The information of the first switch in the overview table of taught-in switches is located from address 1000, the next from 1020, etc. The first two registers contain a 32-bit time code (unsigned, resolution 1 second, big-endian coded, time span since last telegram reception in s). This allows the receiver to evaluate whether the information is new enough and may be evaluated, warnings are issued, etc. The next 16 registers contain the complete radio telegram received last. For easier evaluation, each received byte is reported in a 16-bit register, i.e. the top 8 bits here are always 0x00. If no telegram has been received from the relevant switch since power-up of the Gateway, 0xFFFF is reported here for each register.
2000 .. 2039	One register is stored per switch. The register shows the switch status, independent of the radio protocol used. Due to the small address range, all switch states can be read in with one access, but without additional information such as the actuality.

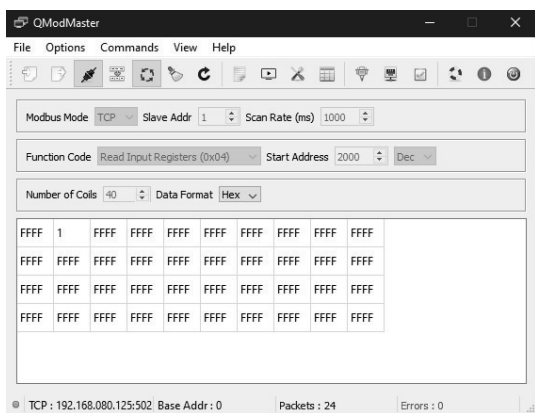


// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

English

To test the function, a ModbusTCP tool such as the freely available QModMaster is useful (<https://sourceforge.net/projects/qmodmaster/>), e.g. on a laptop in the network of the PLC and the Gateway.



The IP address and port of the Gateway must be set in the ModbusTCP settings. 2000 was selected as the start address in order to read out all 40 possible switches at once. After clicking on the »Connect« and »Scan« icons (marked in blue), the tool cyclically retrieves the switch data. The screenshot shows switch 2 as pressed. All other switches have not been pressed since the Gateway was restarted.

Wireless telegram

The wireless telegram included in the TCP/UDP datagram is transmitted in hexadecimal coding as an ASCII string with a terminating »[LF]« control character (line feed). In special cases it is possible that one datagram contains several wireless telegrams separated by »[LF]«. This is possible especially after an ethernet transmission error when at this particular time of the repeated transmission further wireless telegrams have already been received by the Gateway.

Example sWave® telegram

Data: (hex stream, 25 byte)
 0000: 30 32 30 41 34 32 33 35 44 39 42 46 31 30 37 45
 0010: 46 30 30 30 30 30 39 39 0a

Data: (ASCII, 25 characters)
 020A4235D9BF107EF0000099[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Meaning	Pre-ambule	LEN	MODE	ADR	Data #1	RSSI	Data #2	Bat	Sensor	Check-sum		
HEX code	02	0A	42	35D9BF	10	7E	F0	00	00	99		

*interface definition sWave® on request!

Example EnOcean® telegram

Data: (hex stream, 29 byte)
 0000: 41 35 35 41 30 42 30 35 33 30 30 30 30 30 30
 0010: 30 30 31 30 36 41 31 44 33 30 30 37 0a

Data: (ASCII, 29 characters)
 A55A0B05300000000106A1D3007[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Meaning	Sync	LEN	ORG	Data	ID	Status	CRC							
HEX code	A55A	0B	05	30000000	00106A1D	30	07							

*interface definition EnOcean® at <http://www.enocean.com/>

Error telegram

If the Gateway detects an error, it attempts to transmit an error telegram to the configured receiver. An error telegram always starts with »E:«, followed by the error text and a terminating »[LF]«.

Example telegram

Data: (Hex stream, 29 byte)
 0000: 45 3a 20 54 43 50 20 6d 65 73 73 61 67 65 20 64
 0010: 69 63 61 72 64 65 64 20 28 73 6f 63 6b 65 74 20
 0020: 6e 6f 74 20 6f 70 65 6e 29 20 6c 69 6e 65 3a 20
 0030: 41 4c 4c 00 0a

Data: (ASCII, 29 characters)
 E: TCP message discarded (socket open) line: ALL [LF]

Troubleshooting

Description	Cause	Solution
Power LED (green) off	No power supply; internal power supply defective	Check power supply; replace module
Power LED (green) flashes	Hardware defect	Replace module
LED network link (green) off	No or defective network cable; network receiver not active	Replace network cable; turn on/check network router or switch
Configuration website can not be indicated	Gateway IP and PC IP not in the same address range; website already opened	Adapt PC IP; reset Gateway to initial setting; terminate access (close browser)



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

English

Description	Cause	Solution
Gateway receives no wireless telegrams	Switch is out of wireless range; switch is not taught in; wireless receiver defective	Check distance to switch; check antenna; teach in switch; replace module
Gateway transmits no ethernet telegrams	No wireless switch taught in; no link connection between receiver and wireless Gateway; port at receiver is occupied by another service	Check Gateway configuration; check firewall settings; check network router settings; change port number

Maintenance

With rough conditions, we recommend routine maintenance as follows:
 - Remove all dirt or particles.
 Clean only with a damp cloth.

Cleaning

- In case of damp cleaning: use water or mild, non-scratching, non-chafing cleaners.
 - Do not use aggressive cleaners or solvents.
 Clean enclosure on the outside only. Clean enclosure with household cleaning agents. Do not use compressed air to clean.

Disposal

- Observe national, local and legal regulations concerning disposal.
 - Recycle each material separately.

Français

Utilisation des instructions de montage et de câblage

Groupe cible: personnel autorisé et compétent.
 Toutes les manipulations décrites dans cette notice d'installation ne doivent être effectuées que par du personnel formé et autorisé par la société exploitante.
 1. Lire et comprendre les instructions de montage et de câblage.
 2. Respecter les règles de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
 3. Installer l'appareil et le mettre en service.
 La sélection et l'installation des appareils et leurs intégrations dans les systèmes de commande exigent une connaissance approfondie de toutes les lois pertinentes, ainsi que des exigences normatives du fabricant de la machine.
 En cas de doute, la version allemande fait référence.

Volume de livraison

1 appareil, instructions de montage et de câblage, carton.

Utilisation conforme

Le Gateway Ethernet de steute sert à recevoir les télégrammes radio sWave® (EnOcean®) et leurs retransmissions via l'interface Ethernet.

Attribution du lieu d'utilisation:

Type de dispositif	Lieu d'utilisation	selon
SW868 EN868	EU	2014/53/EU (RED)
SW915	USA Canada Mexiko	FCC IC IFT
SW917	Brésil	ANATEL
SW922	Japon	ARIB STD-T108

Assignation de la fréquence radio:

Type de dispositif	Fréquence radio
SW868 EN868	868,3 MHz
SW915	915,0 MHz
SW917	917,0 MHz
SW922	916,5 MHz

Operation

Jusqu'à 40 émetteurs peuvent être programmés pour transmettre leurs télégrammes de commutation à n'importe quel abonné du réseau via l'interface de configuration Web intégrée. Le Gateway envoie les télégrammes reçus en utilisant les protocoles UDP ou TCP (client/serveur).



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

Montage et raccordement

Le Gateway est connectée à un réseau commutateur/dispositif terminal par la douille RJ-45 8 pôles blindée 10/100 Base-T. Le câble doit être au moins de catégorie 5/5e avec blindage externe et paire torsadée (SF/UTP), et ne doit pas dépasser une longueur maximale de 100 m. La fonction Auto-MD(X) du Gateway permet une connexion directe à un dispositif terminal sans câble croisé.

Antenne

N'utiliser que des antennes appropriées:

Dispositif	Antenne	Code-article
SW868 SW922 EN868	Antenne magnétique RF 5dbi connecteur droit SMA 1,5 m	1188958
SW868 SW922 EN868	Antenne magnétique RF 2dbi connecteur droit SMA 2 m	1470770
SW868 SW922 EN868	Antenne magnétique RF connecteur droit SMA 2,5 m	1186143
SW868 EN868	Antenne magnétique RF 5dbi avec connecteur droit TNC IP 65 3,6 m	1275629
EN868	Antenne RF à haut gain 868 mhz	1187161
SW915 SW917	Antenne magnétique RF 2dbi connecteur droit R-SMA 2 m	1470773
SW915 SW917	Antenne magnétique RF 5dbi connecteur droit R-SMA 3,6 m	1188987

Installer l'antenne sur de la tôle. La tôle sert de contreponds HF. Dimension minimale de la tôle: 250 x 250 mm. Observer la distance latérale à la paroi la plus proche ou à la source d'interférence: au moins 300 mm. Ne pas plier ou coincer le câble de l'antenne. Rayon minimal de torsion >25 mm.

Planification du rayon d'action

Le signal radio de l'émetteur jusqu'au récepteur est atténué. De plus, le signal radio est atténué / interféré par des obstacles. Le degré d'atténuation dépend du matériau de l'obstacle. Les tableaux suivants servent de guide.

Pénétration des signaux radio:

Matériel	Pénétration
bois, plâtre, verre non enduit	90...100 %
brique, panneaux stratifiés	65...95 %
béton armé	10...90 %
métal, placage aluminium, eau	0...10 %

Portées typiques:

Lieu d'utilisation	Rayon d'action (env.)
Contact visuel en champ libre (LR):	450 m
Contact visuel en champ libre (ULR):	700 m
Contact visuel en champ libre (SW922 LR)	150 m
Contact visuel en champ libre (SW922 ULR)	230 m
Contact visuel à l'intérieur (LR)	40 m
Contact visuel à l'intérieur (ULR)	50 m
Contact visuel à l'intérieur (SW922 LR)	20 m
Contact visuel à l'intérieur (SW922 ULR)	25 m
Contact visuel en champ libre (EN868)	300 m
Contact visuel dans un couloir (EN868)	30 m
Contact visuel en atelier (EN868):	100 m

Pour atteindre le rayon d'action maximal utiliser les antennes spécifiées. En utilisant d'autres antennes le rayon d'action maximal peut varier.

Remarques

Seuls des électriciens compétents peuvent effectuer le raccordement électrique. Ce récepteur ne doit pas être utilisé, de manière directe ou indirecte, avec des dispositifs médicaux ou liés à la santé, ou pouvant mettre en danger la vie des hommes ou des animaux ou pouvant entraîner la destructions de biens. Sous réserve de modifications techniques. Les produits décrits dans ce manuel ont été développés pour reproduire des fonctions d'une machine ou installation.

Mise en service

Après l'application de la tension d'alimentation, la LED MD verte (Mode) reste allumée. La LED1 jaune est éteinte et clignote brièvement lors de la réception d'un signal radio valide.

Réinitialiser la configuration d'appareil

En appuyant sur le bouton «S1» pendant 10 s, la configuration d'appareil du Gateway est réinitialisée aux valeurs d'usine (IP fixe) (Mode LED clignote lentement, 2 Hz).

- Adresse IP: 192.168.0.123
- Masque de réseau: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Port: 64210
- Restaurer le mot de passe par défaut

Restaurations des paramètres d'usine

En appuyant sur la touche «S1» pendant 20 s (10 s supplémentaires après réinitialiser la configuration d'appareil) le Gateway est remise aux valeurs d'usine. (Mode LED clignote rapidement, 5 Hz).

- Configuration d'appareil par défaut (voir ci-dessus)
- Liste des commutateurs programmés est vide



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

État de connexion réseau

La prise réseau indique l'état actuel de la connexion avec ses deux LED intégrées.

- LED verte s'allume/s'éteint -> lien réseau actif/inactif
- LED verte clignote -> envoyer ou recevoir des données
- LED jaune s'allume -> connexion de 100 Mbit
- LED jaune s'éteint -> connexion de 10 Mbit

Configuration

Le Gateway Ethernet de steute a un site Web intégré pour la configuration:

- des paramètres du réseau et
- pour programmer des commutateurs/émetteurs radio aussi bien que
- une fenêtre Log pour l'enregistrement des télégrammes radio actifs.

Le site Web est accessible avec chaque navigateur Internet compatible HTML5.

Visite d'une page Web

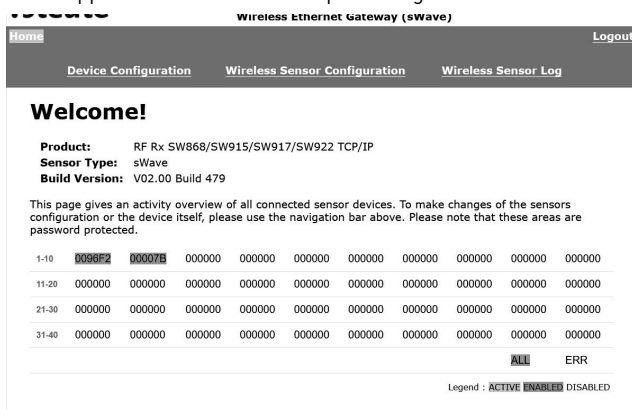
Avant que la page Web puisse être affichée, il faut s'assurer que la configuration du PC et le Gateway Wireless se trouvent dans la même plage d'adresses IP. Pour la première mise en service, il s'offre donc une connexion point à point, où les deux participants se trouvent dans l'espace d'adressage IP: 192.168.0.xxx.

Attention! Gateway et PC ne peuvent pas avoir la même adresse IP!

Pour consulter la page on peut entrer soit

- a) l'adresse IP du Gateway Wireless (par exemple http://192.168.0.123) ou
- b) le nom du Gateway Wireless (http://steuter/) dans le navigateur Web.

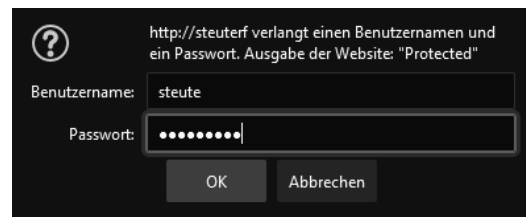
Après avoir entré l'adresse dans le navigateur, la page de présentation suivante apparaît. Elle ne nécessite pas de login.



Tous les capteurs sans fil détectés par le système sont affichés sur cette page.

Les capteurs sans fil actifs sont verts. Les capteurs sans fil en communication radio clignotent en jaune.

Les pages de configuration sont alors accessibles. En essayant de changer de page de configuration, la fenêtre suivante apparaît:



Les données de connexion sont:

Nom d'utilisateur: steute

Mot de passe: steute123

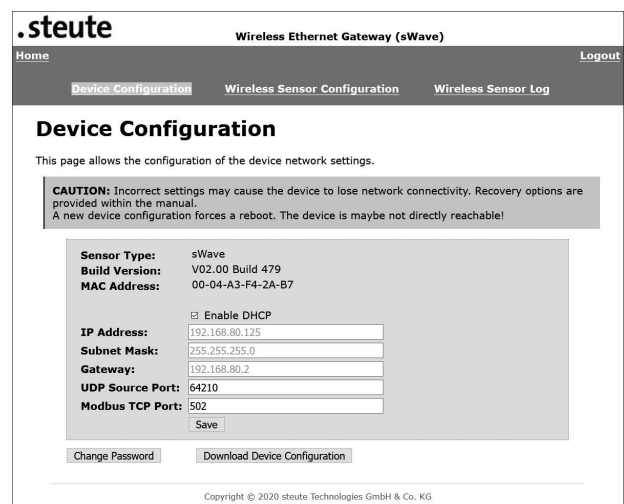
Pour annuler l'authentification sans fermer le navigateur: cliquer sur «Logout». Ensuite, la page «Home» est toujours accessible.

Pour accéder aux pages de configuration: Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe.

Afin de protéger le Gateway Wireless de tout accès non autorisé, le changement du mot de passe est possible. En rétablissant la configuration d'appareil, le mot de passe est réinitialisé.

Configuration d'appareil

Dans l'onglet «Device Configuration» peuvent être réglés une adresse IP fixe, un masque de sous-réseau et l'adresse Gateway, ou l'attribution d'une adresse IP dynamique par DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) peut être activée. Le numéro de port local est utilisé lors de l'envoi des paquets UDP comme port source. Lors de l'adoption d'un nouveau réglage par le bouton «Save», les données sont stockées dans une EEPROM interne et un redémarrage du Gateway Wireless est exécuté. L'attribution d'une adresse IP fixe se fait généralement par l'administrateur réseau.



L'interface ModbusTCP est accessible sous le numéro de port 502 (normalisé, voir www.modbus.org). Le numéro de port peut être modi-



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

fié. La plage de numéros de port normalisés 0..1023 n'est pas acceptée.

Pour changer le mot de passe des pages de configuration: Cliquer sur le bouton «Change Password».

Pour télécharger la configuration complète de l'appareil sous forme de fichier CSV: Cliquer sur le bouton «Download Device Configuration». Avec la configuration de l'appareil, un appareil de remplacement peut être rapidement réinitialisé si nécessaire. C'est pourquoi nous recommandons de télécharger la configuration de l'appareil. Le meilleur moment pour le faire est une fois la configuration terminée, en particulier après l'apprentissage des capteurs sans fil et la liaison des points de terminaison TCP/IP.

Programmation et configuration du capteur/commutateur radio (Ligne 01 - 40)

L'onglet «Wireless Sensor Configuration» affiche un aperçu des 40 émetteurs radio programmables. En état de livraison ou après une réinitialisation aux valeurs d'usine, cette liste est vide. Pour programmer des capteurs et commutateurs radio, soit on coche la case «Learn Mode Active» ou si connu, on entre directement une adresse ID. L'enregistrement de l'ID dans la case «Sensor ID (Manual adding)» est toujours en format hexadécimal, par exemple sWave®-ID: «3D937B». L'adoption se fait en cliquant sur le bouton «Add». L'ID ainsi stockée se retrouve sur la première position libre de la liste en dessous. En Mode Apprentissage actif, tous les télégrammes reçus seront évalués non filtrés, et des ID jusque-là inconnues, seront automatiquement stockées sur la prochaine position libre dans la configuration du capteur.

Après la programmation des ID de commutateurs, le Mode Apprentissage doit être terminé par l'opérateur. Cela est particulièrement nécessaire dans les systèmes radio sWave®, sinon les télégrammes de commutation envoyés au Gateway ne seront pas acquittés, et les interfaces radio inutilement chargées de messages répétés.

Pour accéder à la page du capteur individuel: afficher la page «Wireless Configuration Details», puis cliquer sur la ligne du capteur correspondant. La page de détails suivante s'ouvre:

#	ID	IP address	Port	Prot.	Format	Act.
01	0096F2	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
02	00007B	192.168.80.55	1025	UDP	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
03	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
04	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
05	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
06	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>

Le paramètre «Protocol/Role» définit comment et où sont transmises les informations de commutation du capteur avec l'ID du capteur affiché. Afin de ne saisir que les informations pertinentes, les champs suivants sont activés ou désactivés, en fonction de la sélection du champ «Protocol/Role».

Champ	Signification
UDP	Le Gateway envoie un paquet UDP à l'adresse IP et au port indiqués ci-dessous.
TCP-Server	Le Gateway fournit un serveur, défini par le port spécifié ci-dessous et sa propre adresse IP (voir «Device configuration»). Un client externe peut établir une connexion TCP à ce serveur. Lorsque l'état de commutation change, le client reçoit un télégramme TCP.
TCP-Client:	Le Gateway agit comme un client. Le Gateway établit une connexion au serveur sous l'adresse IP et le numéro de port spécifiés. En cas de modification, l'état de commutation actuel est envoyé au serveur.
None	Le Gateway n'établit pas sa propre connexion pour ce capteur. Si toutes les données des capteurs actifs doivent être envoyées à la même adresse via le message du groupe «ALL», ce réglage réduit l'effort de configuration.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

Format: Pour sélectionner si les données de protocole sont envoyées en format ASCII ou en format binaire.
 Caractéristiques du format ASCII: meilleure lisibilité pour l'homme, comme indiqué dans la description du protocole suivante.
 Caractéristiques du format binaire: efficace, mieux lisible pour la machine, mais avec des obstacles dans la séparation des télégrammes en raison du timeout ou de la vérification du contenu.

Exemple:

Valeur numérique	ASCII	Format binaire
02	0x30, 0x32	0x02

Le format binaire est plus court. Cependant, il n'y a pas de séparateur (LF = 0x0A) dans le format binaire. Les télégrammes en format ASCII sont séparés les uns des autres par le séparateur.
 Afin d'attribuer le début et la fin d'une chaîne de caractères à un télégramme, un télégramme est vérifié pour la plausibilité et la longueur des informations en format binaire.

Active: Si la case à côté du champ «Active» est cochée, les données de commutation configurées sont envoyées via la connexion de détails du capteur. Le capteur est également pris en compte dans la liste collective ALL et dans l'interface Modbus.

Message collectif ALL

sWave®

Si le «Learn-Mode» n'est pas activé, le Gateway Ethernet de steute est en Mode Réception. Seul les télégrammes des commutateurs radio programmés et actifs sont reçus/acquittés et retransmis par Ethernet aux récepteurs enregistrés. Quand le «Learn-Mode» est activé, le module reçoit tous les télégrammes radio dans sa portée sans les acquitter. Via la connexion «ALL», seuls les télégrammes des capteurs actifs sont retransmis.

EnOcean®

Via la connexion «ALL», les fonctions suivantes sont possibles:

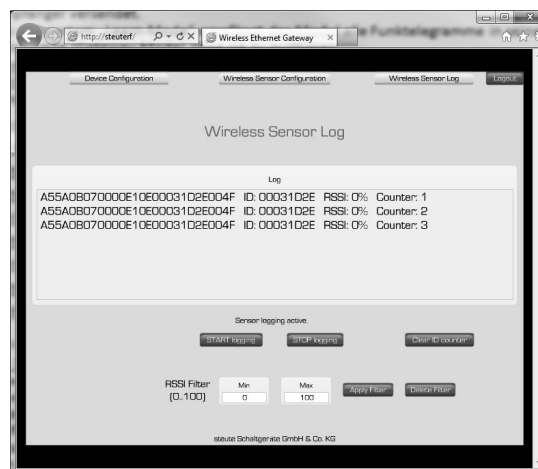
- Envoyer ALL: Tous les télégrammes reçus sont retransmis non filtrés.
- Envoyer des ID actifs: Tous les télégrammes des ID configurées sur «Active» sont retransmis.
- Envoyer des ID passifs: Tous les télégrammes des ID NON configurées sur «Active» sont retransmis.
- Envoyer tous les ID dans la liste: Tous les télégrammes des ID existantes dans l'aperçu sont retransmis («Active» et NON «Active»).

Message collectif ERR

Si une erreur se produit dans le Gateway, par exemple, la connexion client TCP/IP n'est pas possible, un message d'erreur approprié est généré et envoyé au récepteur configuré sous «ERR».

Capteur sans fil Log

La fenêtre «Sensor Log» liste tous les télégrammes radio reçus, les décode selon leur ID, et incrémente un compteur à chaque commutateur/capteur ID. Notamment lorsque le «Learn-Mode» est activé, des commutateurs radio actionnés manuellement peuvent être identifiés selon leur apparition dans le temps. La force du signal ou la valeur RSSI (Receive Signal Strength Indicator) peuvent être activées en plus comme filtre pour, par exemple, masquer des capteurs plus éloignés (faible intensité du signal). Le compteur derrière chaque télégramme reçu affiche le nombre de télégrammes précédemment reçus d'une ID particulière. Tous les compteurs peuvent être remis à zéro avec le bouton «Clear Counter».



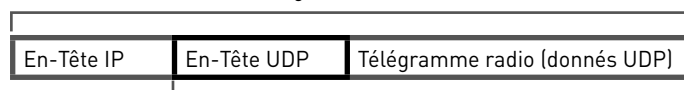
Protocoles de transmission Ethernet

Comme mentionné ci-dessus, les protocoles de réseau UDP ou TCP (client/serveur) peuvent être configurés pour envoyer des télégrammes radio. La transmission dans le réseau est effectuée par le protocole Internet (IP). On parle alors souvent de UDP/IP ou TCP/IP. IPv4 est le plus couramment utilisé.

UDP

Le «User Datagram Protocol» envoie des messages à toutes adresses du réseau (IP) sans établir auparavant une connexion active. Ceci permet l'envoi particulièrement simple et rapide de données, et assure un faible encombrement du réseau. Cependant, le protocole overhead réduit présente aussi des inconvénients. Donc en UDP, il n'est pas garanti que les paquets envoyés une seule fois arrivent, qu'ils s'arrivent dans le bon ordre, ou arrivent une seule fois chez le récepteur.

Datagramme IP



Datagramme UDP



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

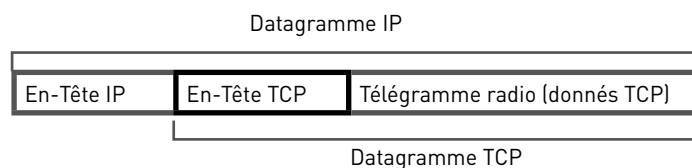
Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

Pour attribuer le datagramme UDP du récepteur au processus correct, le port source, le port de destination (voir configuration capteur radio), la longueur et une somme de contrôle sont entrés dans l'en-tête UDP. L'en-tête a par conséquent une longueur de 8 bytes.

TCP

Contrairement au protocole UDP/IP, le protocole TCP/IP est une connexion de réseau sécurisée. Les paquets envoyés sont acquittés et renvoyés automatiquement en cas de perte ou d'erreurs de transmission. L'ordre des émissions du réseau correspond à l'ordre des télégrammes radio qui arrivent.



De même que le datagramme UDP, le datagramme TCP est incorporé dans le datagramme IP. Cependant, l'en-tête TCP contient, en plus du port source et du port destination, des informations supplémentaires qui identifient précisément le datagramme. L'en-tête a une longueur typique de 20 bytes.

Serveur TCP

Si un commutateur est configuré comme serveur TCP dans le Gateway de steute, il ouvre un point de terminaison (socket) avec le numéro de port enregistré pour ce commutateur (ne doit être attribué qu'une seule fois) et son adresse IP (l'adresse IP pour le commutateur n'est pas prise en compte) et reste dans «passive open» ou également dans l'état «listen». Si le correspondant du réseau (client) veut établir une connexion, il ouvre également un socket avec la propre adresse IP et un numéro de port encore libre, et envoie un paquet «SYN» (de l'anglais synchronise) au serveur. Le Gateway (serveur) répond par un «SYN-ACK» (ACK de l'anglais acknowledgement), qui à son tour est confirmée par le client avec «ACK». La connexion est maintenant établie. A partir de là, chaque télégramme radio arrivant au Gateway est renvoyé au client et doit être confirmée par celui-ci avec «ACK». Sans confirmation du client, le télégramme est répété jusqu'à trois fois. Si la communication reste interrompue, le Gateway coupe la connexion et revient au mode «passive open». Si aucune erreur ne se produit, la connexion reste établie jusqu'à ce que le client la termine. Un seul client max. peut être enregistré sur un socket du serveur TCP!

Client TCP

Dans la configuration «TCP-Client» le Gateway démarre l'établissement de la connexion en envoyant le paquet «SYN». Si le correspondant enregistré ne se trouve pas encore en état «passive open», une nouvelle tentative se fait toutes les 2 secondes. Si le serveur répond avec «SYN-ACK», une connexion s'établit par un nouvel envoi de «ACK». Le client maintient cette connexion aussi longtemps que le serveur reste actif. Les télégrammes radio reçus sont maintenant transmis du client au serveur. Si aucune communication ne se fait pendant

plus de 10 secondes, le client envoie un télégramme «Keep-Alive» pour tester la connexion.

ModbusTCP

Le Gateway TCP/IP fournit un serveur ModbusTCP (port standard 502). Le Gateway TCP/IP fournit le serveur ModbusTCP en plus des connexions de capteur configurables individuellement. Les capteurs doivent être programmés pour l'accès ModbusTCP et configurés comme «actifs».

Sur ce port, le serveur attend la requête ModbusTCP. Un client tel un APS se connecte à ce port et demande cycliquement les données de commutation.

Avec ModbusTCP, les informations sont organisées dans des registres à 16 bits. Dans sa demande, le client spécifie à partir de quel numéro de registre et sur combien de registres les informations doivent être échangées. Les fonctions «Read Input Registers» et «Loopback Diagnostic Test» (codes de fonction 4 et 8) sont implémentées.

Selon la définition ModbusTCP, un maximum de 125 registres peut être transmis avec une seule requête. Deux plages d'adresses sont mises à disposition. A partir de l'adresse 1000, des informations détaillées sur chaque capteur peuvent être demandées. A partir de l'adresse 2000, un aperçu condensé des états de commutation de tous les capteurs est disponible.

Plage d'adresses	Caractéristiques
1000 .. 1799	<p>20 registres sont réservés pour chaque commutateur. Les informations du premier commutateur du tableau récapitulatif des commutateurs programmés se trouvent à partir de l'adresse 1000, la suivante à partir de 1020, etc.</p> <p>Les deux premiers registres contiennent un code temporel de 32 bits (non signé, résolution 1 seconde, codé big-endian, intervalle de temps depuis la dernière réception de télégramme en s). Cela permet au destinataire d'évaluer si l'information est suffisamment récente et peut être évaluée, si des avertissements sont émis, etc.</p> <p>Les 16 registres suivants contiennent le télégramme radio complet reçu en dernier. Pour une évaluation plus facile, chaque octet reçu est signalé dans un registre de 16 bits, c'est-à-dire que les 8 bits du haut sont toujours 0x00.</p> <p>Si aucun télégramme n'a encore été reçu du commutateur concerné depuis la mise sous tension du Gateway, 0xFFFF est signalé ici pour chaque registre.</p>
2000 .. 2039	<p>Un registre est stocké par chaque commutateur. Le registre affiche l'état de commutation, indépendamment du protocole radio utilisé. En raison de la petite plage d'adresses, tous les états de commutation peuvent être saisis avec un seul accès, mais sans informations supplémentaires comme par ex. l'actualité.</p>

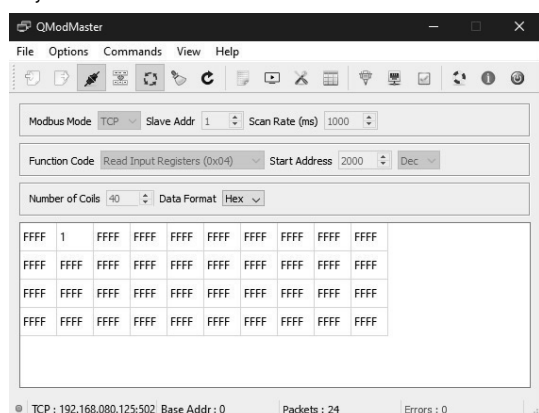


// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

Pour tester la fonction, un outil ModbusTCP tel que le QModMaster est disponible gratuitement (<https://sourceforge.net/projects/qmodmaster/>), par ex. sur un ordinateur portable dans le réseau API et du Gateway.



L'adresse IP et le port du Gateway doivent être définis dans les paramètres de ModbusTCP. 2000 a été sélectionné comme adresse de départ afin de lire à la fois les 40 commutateurs possibles. Après avoir cliqué sur les icônes «Connect» et «Scan» (marquées en bleu), l'outil récupère cycliquement les données de commutation. La capture d'écran montre le commutateur 2 appuyé. Aucun des autres n'a été activé depuis le redémarrage du Gateway.

Télégramme radio

Le télégramme radio contenu dans le datagramme TCP/UDP est communiqué en codage hexadécimal avec caractères ASCII et «[LF]» (Line Feed). Dans des cas particuliers, il est possible que plusieurs télégrammes radio se retrouvent séparés par «[LF]» dans un datagramme. Ceci est en particulier possible après une erreur de transmission d'Ethernet si, au moment de la retransmission, d'autres télégrammes radio ont été reçus par le Gateway.

Exemple de télégramme sWave®

Donnés: 0000: 30 32 30 41 34 32 33 35 44 39 42 46 31 30 37 45
 (Hex-Stream, 25 bytes)
 0010: 46 30 30 30 30 30 39 39 0a

Data: 020A4235D9BF107EF0000099[LF]
 (ASCII, 25 caractères)

Byte	0	1	2	3 4 5	6	7	8	9	10	11
Signi- fication	Pré-ambu- le	LEN	MODE	ADR	Data #1	RSSI	Data #2	Bat	Sensor	Check- sum
Codage	02	0A	42	35D9BF	10	7E	F0	00	00	99
HEX										

*Définition de l'interface sWave® sur demande!

Exemple de télégramme EnOcean®

Donnés: 0000: 41 35 35 41 30 42 30 35 33 30 30 30 30 30 30
 (Hex-Stream, 29 bytes)
 0010: 30 30 31 30 36 41 31 44 33 30 30 37 0a

Data: A55A0B05300000000106A1D3007[LF]
 (ASCII, 29 caractères)

Byte	0	1	2	3	4 5 6 7	8 9 10 11	12	13
Significa- tion	Sync	LEN	ORG	Data	ID	Status	CRC	
Codage	A55A	0B	05	30000000	00106A1D	30	07	
HEX								

*Définition de l'interface EnOcean® sur <http://www.enocean.com/>!

Message d'erreur

Si le Gateway détecte une erreur, elle tente d'envoyer un message d'erreur aux destinataires configurés. Un message d'erreur commence toujours par «E:», ensuite le texte, et se termine par «[LF]».

Exemple de Télégramme

Donnés: 0000: 45 3a 20 54 43 50 20 6d 65 73 73 61 67 65 20 64
 (Hex-Stream, 29 bytes)
 0010: 69 63 61 72 64 65 64 20 28 73 6f 63 6b 65 74 20
 0020: 6e 6f 74 20 6f 70 65 6e 29 20 6c 69 6e 65 3a 20
 0030: 41 4c 4c 00 0a

Donnés: E: TCP message discarded (socket open) line: ALL
 (ASCII, 29 caractères)
 [LF]

Dépannage

Description	Cause	Solution
LED haute puissance (verte) éteinte	Pas d'alimentation de tension; bloc d'alimentation interne défectueux	Vérifier l'alimentation de tension; remplacer le module



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

Description	Cause	Solution
LED haute puissance (verte) clignote	Erreur hardware	Remplacer le module
LED lien réseau (verte) éteinte	Pas de câble réseau ou câble réseau défectueux; contrepartie du réseau n'est pas active	Remplacer le câble réseau; brancher/tester routeur réseau ou interrupteur
Configuration de page Web ne peut pas être affichée	Gateway IP et IP du PC ne sont pas dans la même plage d'adresses; page Web est déjà ouverte	Régler IP du PC; Réinitialiser aux valeurs d'usine; désactiver l'accès (fermeture du navigateur)
Gateway ne reçoit pas de télégramme radio	Interrupteur hors de portée; interrupteur n'est pas programmé; récepteur sans fil défectueux	Contrôler la distance au interrupteur et à l'antenne; programmer le interrupteur; remplacer le module
Gateway n'envoie pas de télégramme Ethernet	Pas de interrupteur sans fil programmé; pas d'établissement de connexion entre récepteur et Gateway sans fil; port récepteur est occupé par un autre service	Contrôler la configuration du Gateway; contrôler les paramètres de pare-feu et du routeur de réseau; changer le numéro de port

Entretien

En cas de fonctionnement dans un environnement difficile, il est recommandé d'effectuer un entretien régulier qui consiste à:

- Eliminer les salissures.

Nettoyer uniquement avec un chiffon humide.

Nettoyage

- Pour un nettoyage humide: utiliser de l'eau ou un nettoyant doux, non abrasif, qui ne raye pas.

- Ne pas utiliser de nettoyants ou solvants agressifs.

Nettoyer le boîtier uniquement à l'extérieur. Nettoyer le boîtier avec des nettoyants ménagers. Ne pas utiliser de l'air comprimé pour nettoyer.

Elimination des déchets

- Observer les dispositions nationales, locales et légales pour l'élimination.

- Trier les déchets pour le recyclage.

Italiano

Utilizzo delle istruzioni di montaggio e collegamento

Gruppo target: personale autorizzato e qualificato.

Tutte le azioni descritte nelle presenti istruzioni possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, addestrato e autorizzato dall'azienda di gestione.

1. Leggere e comprendere le presenti istruzioni di montaggio e collegamento.
2. Rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione dagli infortuni.
3. Installare e mettere in funzione il dispositivo.

La scelta e l'installazione dei dispositivi e la loro integrazione nei sistemi di controllo richiedono una conoscenza specifica di tutte le relative leggi e dei requisiti normativi del costruttore della macchina.

In caso di dubbi, fa fede la versione in lingua tedesca di queste istruzioni.

Fornito con il prodotto

1 dispositivo, istruzioni di montaggio e collegamento, imballo.

Destinazione d'uso

Il Gateway ethernet steute è stato progettato per la ricezione di telegrammi wireless sWave® (EnOcean®) e loro trasmissione mediante interfaccia Ethernet.

Assegnazione del luogo di utilizzo:

Tipo dispositivo	Luogo di utilizzo	secondo
SW868 EN868	UE	2014/53/EU (RED)
SW915	USA Canada Messico	FCC IC IFT
SW917	Brasile	ANATEL
SW922	Giappone	ARIB STD-T108

Assegnazione della frequenza radio:

Tipo dispositivo	Frequenza radio
SW868 EN868	868,3 MHz
SW915	915,0 MHz
SW917	917,0 MHz
SW922	916,5 MHz

Funzionamento

Tramite l'interfaccia di configurazione web integrata, è possibile associare fino a 40 trasmettitori e i loro telegrammi possono essere inoltrati a qualsiasi partecipante della rete. Il Gateway trasmette i telegrammi ricevuti mediante il protocollo UDP oppure TCP (Client/Server).



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Italiano

Montaggio e collegamenti

Il Gateway è collegato ad un interruttore di rete/terminale mediante il connettore schermato RJ-45 a 8 poli, secondo lo standard 10/100 Base-T. Il cavo deve essere conforme almeno alla categoria 5/5e, deve essere dotato di schermatura esterna e coppia attorcigliata (SF/UTP) e non deve superare una lunghezza massima di 100m. Quando si collega direttamente ad un terminale utilizzando la funzione Auto-MDI(X) del Gateway, non è necessario alcun cavo crossover.

Antenna

Utilizzare esclusivamente antenne adatte:

Dispositivo	Antenna	Cod. materiale
SW868 SW922 EN868	Antenna magnetica RF 5dbi connettore SMA dritto 1,5 m	1188958
SW868 SW922 EN868	Antenna magnetica RF 2dbi connettore SMA dritto 2 m	1470770
SW868 SW922 EN868	Antenna magnetica RF connetto- re SMA dritto 2,5 m	1186143
SW868 EN868	Antenna magnetica RF 5dbi con connettore TNC, IP 65 3,6 m	1275629
EN868	Antenna RF ad alto guadagno 868mhz	1187161
SW915 SW917	Antenna magnetica RF 2dbi connettore R-SMA dritto 2 m	1470773
SW915 SW917	Antenna magnetica RF 5dbi connettore R-SMA dritto 3,6 m	1188987

Montare l'antenna su una piastra metallica. La piastra metallica serve da contrappeso HF. Dimensione minima della piastra metallica: 250 x 250 mm. Prestare attenzione alla distanza laterale dalla parete successiva o fonte di interferenza: almeno 300 mm. Non piegare o bloccare il cavo. Raggio minimo di curvatura del cavo: >25 mm.

Progettazione del raggio d'azione

Il segnale wireless viene attenuato sulla via dal trasmettitore al ricevitore. In aggiunta il segnale wireless viene attenuato/influenzato da ostacoli. Il grado di attenuazione dipende dal materiale degli ostacoli incontrati. Le tabelle seguenti servono da guida.

Penetrazione dei segnali wireless:

Materiale	Penetrazione
Legno, gesso, vetro non rivestito	90...100 %
Laterizio, pannello di trucciolato	65...95 %
Cemento armato	10...90 %
Metallo, rivestimento in alluminio, acqua	0...10 %

Range tipici:

Luogo di utilizzo	Raggio d'azione (ca.)
Collegamento a vista in campo aperto (LR)	450 m
Collegamento a vista in campo aperto (ULR)	700 m
Collegamento a vista in campo aperto (SW922 LR)	150 m
Collegamento a vista in campo aperto (SW922 ULR)	230 m
Collegamento a vista in interni (LR)	40 m
Collegamento a vista in interni (ULR)	50 m
Collegamento a vista in interni (SW922 LR)	20 m
Collegamento a vista in interni (SW922 ULR)	25 m
Collegamento a vista in campo aperto (EN868)	300 m
Collegamento a vista in corridoi (EN868)	30 m
Collegamento a vista in capannoni (EN868)	100 m

Per raggiungere la distanza massima utilizzare le antenne specificate. Utilizzando altre antenne la massima distanza potrebbe variare.

Indicazioni

Il collegamento elettrico deve essere effettuato soltanto da personale autorizzato. Il ricevitore wireless non deve essere utilizzato in combinazione con altri apparecchi che direttamente o indirettamente servano a scopo di sicurezza per la vita o la salute, o il cui funzionamento possa costituire una minaccia per persone, animali o cose. Soggetta a modifiche tecniche.

Messa in funzione

Dopo l'alimentazione, il LED verde MD (Mode) rimane acceso costantemente. Il LED 1 giallo è spento e lampeggia velocemente quando riceve un segnale wireless valido.

Reimpostare la configurazione del dispositivo

Premendo il pulsante »S1« per 10 s, viene ripristinato lo stato di invio del dispositivo (IP fisso), (il LED Mode lampeggia lentamente a 2 Hz).

- Indirizzo IP: 192.168.0.123
- Maschera di rete: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Porta: 64210
- Password predefinita ripristinata

Ripristinare le impostazioni iniziali

Premendo il pulsante »S1« per 20 s (altri 10 s dopo il ripristino della configurazione del dispositivo), il Gateway torna alle modalità di invio predefinite (il LED Mode lampeggia velocemente a 5 Hz).

- Configurazione di default del dispositivo (vedere sopra)
- L'elenco degli interruttori programmati è vuoto



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Italiano

Stato di connessione della rete

I due LED integrati nel collegamento di rete indicano lo stato attuale del collegamento.

- LED verde acceso/spento -> Collegamento di rete attivo/inattivo
- LED verde lampeggia -> Invio o ricezione di dati
- LED giallo acceso -> Connessione a 100 Mbit
- LED giallo spento -> Connessione a 10 Mbit

Configurazione

Il Gateway ethernet di steute dispone di una pagina web integrata per la configurazione di:

- Impostazioni di rete e
 - per la programmazione di interruttori/trasmittitori wireless nonché
 - una finestra Log per la registrazione dei telegrammi wireless attivi.
- La pagina web può essere aperta utilizzando qualsiasi browser internet con abilitazione per Flash

È possibile accedere al sito tramite un qualsiasi browser con HTML5.

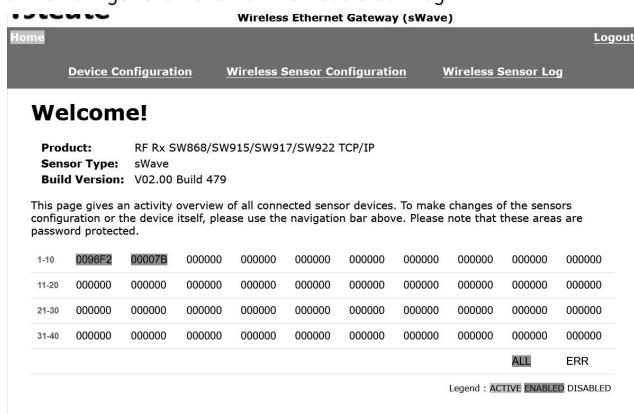
Accedere alla pagina web

Prima di aprire la pagina web, assicurarsi che il computer di configurazione e il Gateway wireless abbiano la stessa gamma di indirizzi IP. Per il primo accesso si raccomanda una connessione punto-punto, dove entrambi i partecipanti siano nella gamma di indirizzi IP: 192.168.0.xxx.

Attenzione! Gateway e computer non devono avere lo stesso indirizzo IP!

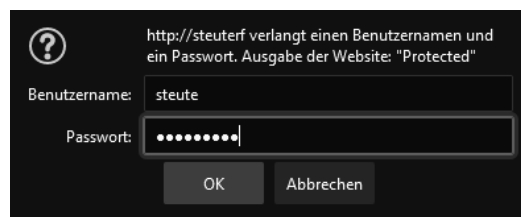
- Per aprire la pagina web, è possibile immettere nel browser o
- l'indirizzo IP del Gateway wireless (ad es. <http://192.168.0.123>) oppure
 - il nome del Gateway wireless (<http://steuterf/>).

Dopo aver inserito l'indirizzo nel browser, appare la seguente pagina di informazioni generali che non richiede alcun login.



Su questa pagina vengono visualizzati tutti i sensori wireless riconosciuti dal sistema. I sensori wireless attivi sono verdi. I sensori wireless in comunicazione radio lampeggiano gialli.

Da qui è possibile raggiungere le pagine di configurazione. Durante il passaggio a una pagina di configurazione, appare la seguente finestra:



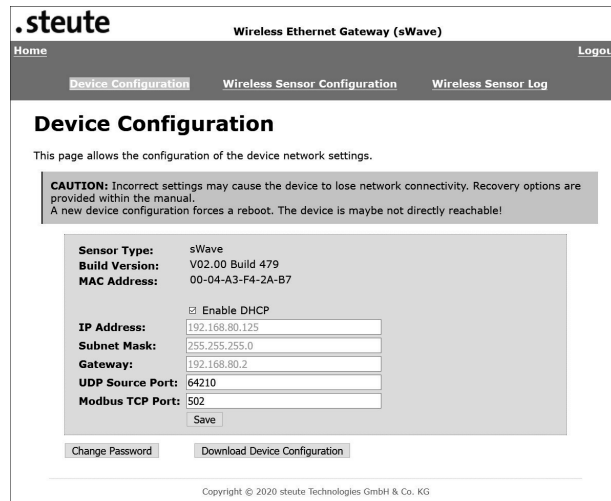
I dati di login sono:
 Username: steute
 Password: steute123

Per cancellare l'autenticazione senza chiudere il browser cliccare su »Logout«. In questo modo sarà ancora possibile raggiungere la pagina »Home«. Per accedere alle pagine di configurazione digitare username e password.

Per proteggere il Gateway wireless da accessi non autorizzati, è possibile impostare una nuova password. Ripristinando le impostazioni del dispositivo, la password viene resettata.

Configurazione del dispositivo

Nella scheda »Device Configuration«, si possono impostare l'IP fisso, la maschera di sottorete e l'indirizzo del Gateway, oppure si può attivare l'assegnazione di un IP dinamico mediante DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Il numero di porta locale viene utilizzato come porta di origine per la trasmissione di pacchetti UDP. Adottando le nuove impostazioni tramite il pulsante »Save«, i dati vengono memorizzati nella EEPROM interna e viene effettuato un riavvio del Gateway wireless. Generalmente, l'assegnazione di un IP fisso viene effettuata dall'amministratore di rete.



È possibile accedere all'interfaccia ModbusTCP con il numero di porta 502 (standardizzata, vedere www.modbus.org). Il numero di porta può essere modificato. Il range di numeri di porta standardizzati 0..1023 non è accettato.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Italiano

Per cambiare la password delle pagine di configurazione cliccare sul pulsante »Change Password«.

Con la configurazione del dispositivo è possibile, se necessario, mettere a punto velocemente un dispositivo sostitutivo. Questo è il motivo per cui consigliamo di scaricare la configurazione del dispositivo. Il momento migliore per farlo è al termine della configurazione, in particolare dopo aver istruito i sensori wireless e aver collegato i punti finali TCP/IP.

Programmazione e configurazione del sensore/interruttore wireless (line 01 – 40)

La scheda »Wireless Sensor Configuration« mostra una panoramica dei 40 trasmettitori wireless che possono essere programmati. Nello stato di invio, oppure dopo aver ripristinato le impostazioni iniziali, questo elenco è vuoto. Per programmare un sensore/interruttore wireless, viene flaggata la casella »Learn Mode Active«, oppure, se è noto, viene inserito direttamente un ID. L'ID inserito nella casella »Sensor ID (Manual adding)« deve essere sempre in formato esadecimale, ad es. sWave®-ID: »3D937B«. L'acquisizione viene completata cliccando »Add«. L'ID appena salvato viene visualizzato nella prima posizione libera dell'elenco sottostante. Nella modalità di programmazione attiva, tutti i telegrammi ricevuti vengono analizzati senza essere filtrati e gli ID precedentemente sconosciuti vengono automaticamente memorizzati nella posizione libera successiva.

The screenshot shows the configuration interface for the sWave gateway. It includes a navigation bar with 'Home', 'Logout', 'Device Configuration', 'Wireless Sensor Configuration', and 'Wireless Sensor Log'. The main content area is titled 'Wireless Sensor Configuration' and contains a table of sensor configurations and a list of wireless sensors.

#	IP address	Port	Prot.	Format	Act.
ALL	192.168.80.2	12346	UDP	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
ERR	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>

#	ID	IP address	Port	Prot.	Format	Act.
01	0096F2	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
02	00007B	192.168.80.55	1025	UDP	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
03	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
04	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
05	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
06	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>

Dopo che gli ID degli interruttori sono stati programmati, l'operatore deve completare il Learn-Mode. Questa operazione è necessaria soprattutto per i sistemi wireless sWave®, perché altrimenti i telegrammi trasmessi dagli interruttori al Gateway non vengono confermati e l'interfaccia wireless viene occupata inutilmente da trasmissioni ripetute.

Per accedere alla pagina del singolo sensore richiamare la pagina »Wireless Configuration Details« e cliccare sulla riga del sensore corrispondente. Si apre quindi la seguente pagina di dettagli:

The screenshot shows the 'Sensor Configuration Details' page. It includes a navigation bar with 'Home', 'Logout', 'Device Configuration', 'Wireless Sensor Configuration', and 'Wireless Sensor Log'. The main content area is titled 'Sensor Configuration Details' and contains a form for configuring a sensor.

Sensor ID : 0096F2
 Sensor Line Index : 1

Protocol / Role : NONE
 IP address : 0.0.0.0
 Port : 1025
 Format : ASCII
 Active

Buttons: Back to list overview, Save, Delete

L'impostazione »Protocol/Role« definisce come e dove vengono trasmesse le informazioni di commutazione del sensore con l'ID sensore indicato.

Al fine di inserire solo informazioni di rilievo, i campi seguenti vengono attivati o disattivati in base alla scelta del campo »Protocol/Role«.

Campo	Significato
UDP	Il Gateway invia un pacchetto UDP all'indirizzo IP e alla porta specificati di seguito.
TCP-Server	Il Gateway fornisce un server, definito tramite la porta specificata sotto e il suo indirizzo IP (fare riferimento a »Device configuration«). Un client esterno può stabilire una connessione TCP a questo server. Quando lo stato di commutazione cambia, il client riceve un telegramma TCP.
TCP-Client:	Il Gateway funge da client. Il Gateway stabilisce una connessione con il server in base all'indirizzo IP specificato e al numero della porta. In caso di modifiche lo stato di commutazione attuale viene inviato al server.
None	Il Gateway non stabilisce nessuna connessione propria per questo sensore. Se tutti i dati dei sensori attivi devono essere inviati allo stesso indirizzo tramite il messaggio collettivo »ALL«, questa impostazione riduce gli interventi di configurazione.

Format: Per selezionare se i dati del protocollo vengono inviati in formato ASCII o formato binario.

Caratteristiche del formato ASCII: di più facile lettura per l'utente, come indicato nella seguente descrizione del protocollo.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Italiano

Caratteristiche del formato binario: efficace, di più facile lettura per la macchina ma con ostacoli nella separazione del telegramma dovuti a timeout o controllo del contenuto.

Esempio:

Valore numerico decimale	ASCII	Formato binario
02	0x30, 0x32	0x02

Il formato binario è più corto. Il carattere separatore (LF = 0x0A) non viene usato nel formato binario. Il carattere separatore viene usato per separare i telegrammi nel formato ASCII. Per assegnare l'inizio e la fine di una stringa di caratteri a un telegramma, ne vengono verificati plausibilità e lunghezza in formato binario.

Active: Se il segno di spunta vicino al campo »Active« è abilitato, i dati di commutazione configurati vengono inviati tramite il collegamento dei dettagli del sensore. Il sensore viene preso in considerazione anche dalla lista collettiva ALL e dall'interfaccia Modbus.

Messaggio collettivo ALL

sWave®

Se il »Learn-Mode« non è attivato, il Gateway ethernet steute è in modalità ricevitore. Soltanto i telegrammi degli interruttori programmati e attivati vengono ricevuti/confermati e trasmessi via Ethernet al ricevitore registrato. Con il »Learn-Mode« attivato, il modulo riceve tutti i telegrammi wireless nel suo raggio di rilevamento, senza confermarli. Utilizzando la connessione »ALL«, vengono inoltrati soltanto i telegrammi degli ID configurati come »Active«.

EnOcean®

Utilizzando la connessione »ALL«, sono possibili le seguenti funzioni:

- Send All: vengono inoltrati tutti i telegrammi, senza filtro.
- Send active IDs: vengono inoltrati tutti i telegrammi degli ID configurati come »Active«.
- Send passive IDs: vengono inoltrati tutti i telegrammi degli ID configurati come NON »Active«.
- Send all IDs in List: vengono inoltrati tutti i telegrammi degli ID presenti nell'elenco (»Active« e NON »Active«).

Messaggio collettivo ERR

Se si verifica un errore nel Gateway, ad es. se non è possibile la connessione TCP/IP - Client, un messaggio di errore viene generato e inviato al ricevitore configurato sotto »ERR«.

Wireless Sensor Log

La finestra »Sensor Log« elenca tutti i telegrammi wireless ricevuti, li codifica secondo il loro ID e aggiunge ogni ID di sensore/interruttore al contatore. Soprattutto quando il »Learn-Mode« è attivato, gli interruttori wireless azionati manualmente possono essere identificati dalla

loro occorrenza cronologica. Inoltre, la potenza del segnale o il valore RSSI (Receive Signal Strength Indicator) possono essere utilizzati come filtro per eliminare, ad esempio, sensori distanti (bassa potenza del segnale). Il contatore dietro ad ogni telegramma ricevuto mostra il numero di telegrammi ricevuti per un determinato ID. Tutti i contatori possono essere azzerati mediante il tasto »Clear Counter«.

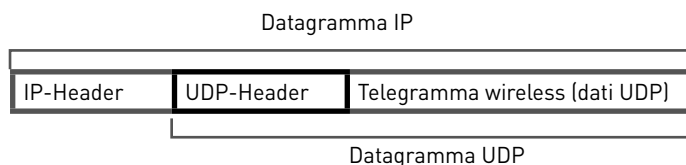


Protocolli di trasmissione Ethernet

Come precedentemente menzionato, i protocolli di rete UDP o TCP (Client/Server) possono essere configurati per la trasmissione dei telegrammi wireless. Il protocollo internet (IP) effettua la trasmissione all'interno della rete. Spesso viene definita UDP/IP oppure TCP/IP. Di norma viene utilizzato IPv4.

UDP

Il »User Datagram Protocol« trasmette messaggi a qualsiasi indirizzo di rete (IP) senza stabilire prima una connessione attiva. Questo fa sì che la trasmissione dei dati sia particolarmente facile e veloce, e assicura un basso carico di rete. Tuttavia il basso protocollo di overhead ha degli svantaggi. Con il protocollo UDP non è garantito che i pacchetti trasmessi una volta siano ricevuti, che siano ricevuti nell'ordine corretto o che siano ricevuti una volta soltanto dal ricevitore.



Per assegnare il datagramma UDP del ricevitore al corretto processo, nell'header UDP vengono assegnati la porta sorgente, la porta destinazione (vd. Configurazione dei sensori induttivi), la lunghezza e una somma di controllo. Pertanto l'header ha una lunghezza di 8 Byte.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

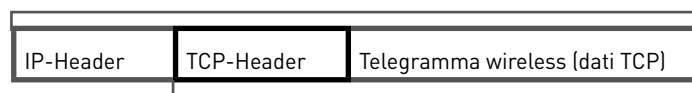
Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Italiano

TCP

A differenza della UDP/IP, la TCP/IP è una connessione di rete sicura. I pacchetti inviati vengono confermati e, in caso di perdita o errore di trasmissione, automaticamente vengono inviati di nuovo. L'ordine della trasmissione di rete corrisponde all'ordine dei telegrammi wireless ricevuti.

Datagramma IP



Datagramma TCP

Similmente al datagramma UDP, anche il datagramma TCP è inserito nel datagramma IP. L'header TCP contiene, oltre a Porta sorgente e Porta destinazione, anche ulteriori informazioni che identificano in modo univoco il datagramma. L'intestazione ha una lunghezza tipica di 20 Byte.

Server TCP

Se nel Gateway Ethernet steute viene configurato come »Server TCP« un interruttore, si apre un cosiddetto punto finale (Socket) con il numero di porta memorizzato per questo interruttore (può essere assegnato solo una volta) e il suo indirizzo IP (l'indirizzo IP assunto per l'interruttore viene ignorato) e rimane in modalità »passive open« oppure anche »listen«. Se il Client vuole stabilire una connessione, si apre anche un Socket con un proprio indirizzo IP e un numero di porta ancora libero ed invia un pacchetto »SYN« (dall'inglese synchronize) al Server. Il Gateway (Server) risponde con un »SYN-ACK« (ACK dall'inglese acknowledgement), che, a sua volta, viene confermato dal Client con »ACK«. La connessione è stabilita. Ora tutti i telegrammi wireless che arrivano al Gateway vengono trasmessi al client e devono essere confermati con »ACK«. Se manca questa conferma da parte del client, il telegramma viene ripetuto tre volte. Se la comunicazione è definitivamente interrotta, il Gateway chiude la connessione e ritorna allo status »passive open«. Se non si verifica alcun errore, la connessione rimane attiva finché il client non la chiude. Ad un TCP-Server Socket si può registrare un solo client!

Client TCP

Nella configurazione »TCP-Client«, il Gateway inizia la connessione trasmettendo il pacchetto »SYN«. Se il ricevitore di rete memorizzato non si trova ancora nella modalità »passive open«, viene effettuato un nuovo tentativo ogni 2 secondi. Se il server risponde con »SYN-ACK«, trasmettendo nuovamente »ACK«, viene stabilita una connessione. Il Client mantiene la connessione finché il server è attivo. I telegrammi wireless ricevuti vengono quindi trasmessi dal client al server. Se non c'è comunicazione per più di 10 secondi, il client trasmette un telegramma »Keep Alive«, per verificare la connessione.

ModbusTCP

Il Gateway TCP/IP fornisce un server ModbusTCP (porta standard 502). Il Gateway TCP/IP fornisce il server ModbusTCP in aggiunta alle con-

nessioni del sensore configurabili singolarmente. I sensori devono essere istruiti per l'accesso del ModbusTCP e configurati come »attivi«. Su questa porta il server attende la richiesta del ModbusTCP. Un client, come ad esempio un PLC, si connette a questa porta e interroga ciclicamente i dati di commutazione.

Con ModbusTCP, le informazioni vengono organizzate in registri da 16 bit. Nella sua richiesta il client specifica da quale numero di registro e tramite quanti registri le informazioni debbano essere scambiate. Vengono implementate le funzioni »Read Input Registers« e »Loopback Diagnostic Test« (code funzione 4 e 8).

In base alla definizione ModbusTCP, con una richiesta è possibile trasmettere un massimo di 125 registri. Per questo motivo vengono forniti due range di indirizzi. Dall'indirizzo 1000 è possibile richiedere informazioni dettagliate su ogni sensore. Dall'indirizzo 2000 è disponibile una visione generale compressa degli stati di commutazione di tutti i sensori.

Range indirizzo	Caratteristiche
1000 .. 1799	Per ogni interruttore sono riservati 20 registri. Le informazioni del primo interruttore nella tabella riepilogativa degli interruttori istruiti partono dall'indirizzo 1000, il successivo da 1020, ecc. I primi due registri contengono un timecode a 32 bit (unsigned, risoluzione 1 secondo, codificato big-endian, intervallo dalla ricezione dell'ultimo telegramma in s). In questo modo il ricevitore può valutare se le informazioni sono sufficientemente nuove e se possono essere valutate, vengono emessi degli avvisi, ecc. I successivi 16 registri contengono il telegramma wireless completo ricevuto per ultimo. Per una facilità di valutazione ogni byte ricevuto viene riportato in un registro da 16 bit, vale a dire qui gli 8 bit più in alto sono sempre 0x00. Se nessun telegramma è stato ricevuto dal risettivo interruttore dal power-up del Gateway, 0xFFFF viene riportato per ogni registro.
2000 .. 2039	Per ogni interruttore viene memorizzato un registro. Il registro mostra lo stato dell'interruttore indipendentemente dal protocollo wireless utilizzato. Poiché il range di indirizzi è ristretto, tutti gli stati dell'interruttore possono essere letti con un solo accesso senza però la disponibilità di informazioni aggiuntive come ad esempio gli aggiornamenti.

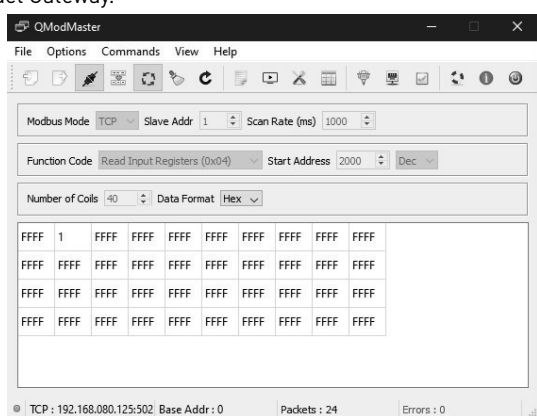


// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Italiano

Per il test della funzione potrebbe essere utile un tool Modbus-TCP come ad esempio QModMaster, disponibile gratuitamente (<https://sourceforge.net/projects/qmodmaster/>), es. su un laptop nella rete del PLC e del Gateway.



L'indirizzo IP e la porta del Gateway devono essere inseriti nelle impostazioni del ModbusTCP. Come indirizzo iniziale è stato selezionato 2000 al fine di poter leggere tutti i 40 possibili interruttori in una sola volta. Dopo aver cliccato sui simboli »Connect« e »Scan« (indicati in blu), il tool richiama ciclicamente i dati di commutazione. Lo screenshot mostra l'interruttore 2 come premuto. Tutti gli altri interruttori non sono stati attivati dal riavvio del Gateway.

Telegramma wireless

Il telegramma wireless contenuto nel datagramma TCP/UDP è trasmesso in formato esadecimale, come una stringa ASCII con carattere di controllo »[LF]« conclusivo (Line Feed). In casi particolari, è possibile che un datagramma contenga diversi telegrammi wireless, separati da »[LF]«. Questo è possibile soprattutto dopo un errore di trasmissione ethernet, quando al momento della ripetizione della trasmissione, sono già stati ricevuti dal Gateway altri telegrammi wireless.

Esempio di telegramma sWave®

Data: (Hex stream, 25 Byte)
 0000: 30 32 30 41 34 32 33 35 44 39 42 46 31 30 37 45
 0010: 46 30 30 30 30 30 39 39 0a

Data: (ASCII, 25 caratteri)
 020A4235D9BF107EF0000099[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Significato	Pre-ambule	LEN	MODE	ADR	Data #1	RSSI	Data #2	Bat	Sensor	Check-sum		
HEX-Code	02	0A	42	35	D9	BF	10	7E	F0	00	00	99

*Definizione dell'interfaccia sWave® su richiesta!

Esempio telegramma EnOcean®

Data: (Hex stream, 29 Byte)
 0000: 41 35 35 41 30 42 30 35 33 30 30 30 30 30 30
 0010: 30 30 31 30 36 41 31 44 33 30 30 37 0a

Data: (ASCII, 29 caratteri)
 A55A0B05300000000106A1D3007[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Significato	Sync	LEN	ORG	Data	ID	Status	CRC							
HEX-Code	A55A	0B	05	30000000	00106A1D	30	07							

*Definizione dell'interfaccia EnOcean® su <http://www.enocean.com/>

Telegramma d'errore

Se il Gateway rileva un errore, prova a trasmettere un telegramma di errore al ricevitore configurato. Un telegramma di errore inizia sempre con »E:«, poi segue il messaggio d'errore e finisce con »[LF]«

Telegramma esempio

Data: (Hex stream, 29 Byte)
 0000: 45 3a 20 54 43 50 20 6d 65 73 73 61 67 65 20 64
 0010: 69 63 61 72 64 65 64 20 28 73 6f 63 6b 65 74 20
 0020: 6e 6f 74 20 6f 70 65 6e 29 20 6c 69 6e 65 3a 20
 0030: 41 4c 4c 00 0a

Data: (ASCII, 29 caratteri)
 E: TCP message discarded (socket open) line: ALL [LF]

Risoluzione dei problemi

Descrizione	Causa	Soluzione
Power LED (verde) spento	Nessuna alimentazione; alimentazione interina difettosa.	Verificare l'alimentazione; sostituire il modulo.
Power LED (verde) lampeggiante	Hardware difettoso	Sostituire il modulo
LED Network link (verde) spento	Cavo di rete assente o difettoso; ricevitore di rete non attivo.	Sostituire il cavo di rete; accendere/testare il router o l'interruttore di rete.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Italiano

Descrizione	Causa	Soluzione
Pagina web di configurazione non può essere visualizzata	IP Gateway e IP PC non si trovano nello stesso range di indirizzo; pagina web già aperta.	Adattare l' IP PC; ripristinare le impostazioni iniziali del Gateway; terminare la connessione (chiudere il Browser).
Gateway non riceve i telegrammi wireless	L'interruttore è fuori dalla portata; l'interruttore non è programmato; ricevitore wireless difettoso.	Verificare la distanza di commutazione; controllare l'antenna; programmare l'interruttore; sostituire il modulo.
Gateway non trasmette telegrammi Ethernet	Nessun interruttore wireless programmato; nessuna connessione tra ricevitore e Gateway wireless; la porta del ricevitore è occupata da un altro servizio.	Verificare la configurazione del Gateway; verificare le impostazioni del firewall; verificare le impostazioni del router di rete; cambiare numero di porta.

Manutenzione

In condizioni di impiego in ambienti gravosi si consiglia una manutenzione periodica come segue:

- Rimuovere tutti i residui di sporco.
- Pulire esclusivamente con un panno umido.

Pulizia

- Per la pulizia a umido: utilizzare acqua oppure detersivi delicati, non abrasivi, non graffianti.
 - Non utilizzare detersivi o solventi aggressivi.
- Pulire la custodia soltanto esternamente. Pulire la custodia con detersivi d'uso domestico. Per la pulizia, non utilizzare aria compressa.

Smaltimento

- Osservare le norme nazionali, locali e legali per lo smaltimento.
- Riciclare ciascun materiale separatamente.

Português

Utilização das instruções de montagem e instalação

Público alvo: pessoal autorizado e qualificado.
 Todas as ações descritas neste manual somente podem ser realizadas por pessoal qualificado, os quais tenham sido treinados e autorizados pela empresa.

1. Ler e compreender estas instruções de montagem e instalação.
2. Seguir as normas e regulamentos válidos para segurança ocupacional e prevenção de acidentes.
3. Instalar e operar o dispositivo.

Seleção e instalação dos dispositivos e sua integração no sistema de controle demanda conhecimento qualificado de todas as leis relevantes, assim como dos requerimentos normativos do fabricante da máquina.

No caso de dúvidas, prevalecerá a versão em alemão dessas instruções.

Escopo de entrega

1 dispositivo, instruções de montagem e instalação, caixa em papelão.

Uso pretendido

O Gateway Ethernet da steute foi projetado para receber telegramas sem fio sWave® (EnOcean®) e sua transmissão através da interface ethernet.

Alocação do local de uso:

Tipo de dispositivo	Lugar da utilização	conforme
SW868 EN868	UE	2014/53/EU (RED)
SW915	EUA Canadá México	FCC IC IFT
SW917	Brasil	ANATEL
SW922	Japão	ARIB STD-T108

Atribuição da radiofrequência:

Tipo de dispositivo	Frequência do dispositivo
SW868 EN868	868,3 MHz
SW915	915,0 MHz
SW917	917,0 MHz
SW922	916,5 MHz

Operação

A interface de configuração web integrada facilita o pareamento de até 40 transmissores e o encaminhamento de seus telegramas de comutação para qualquer um ou todos os participantes dentro da rede. Os telegramas recebidos são transmitidos pelo Gateway através dos protocolos UDP ou TCP (Client / Server).



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

Montagem e conexão

O Gateway é conectado a um switch de rede / equipamento terminal através de um conector RJ-45 blindado de 8 polos, de acordo com o padrão 10/100 Base-T. O cabo deve estar pelo menos em conformidade com a categoria 5 / 5e, possuir blindagem externa e fios de par trançado (SF / UTP) e o comprimento máximo deve ser de 100 m. Com conexão direta ao equipamento terminal usando o função auto-MDI (X) do Gateway, não é necessário cabo crossover.

Antena

Utilizar somente antenas adequadas:

Dispositivo	Antena	Número de item
SW868 SW922 EN868	RF antena magnética 5dbi conector SMA reto 1.5 M	1188958
SW868 SW922 EN868	RF antena magnética 2dbi conector SMA reto 2 m	1470770
SW868 SW922 EN868	RF antena magnética conector SMA reto 2.5 M	1186143
SW868 EN868	RF antena magnética 5dbi com conector TNC, IP 65 3.6 M	1275629
EN868	RF antena de alto ganho 868mhz	1187161
SW915 SW917	RF antena magnética 2dbi conector R-SMA reto 2 m	1470773
SW915 SW917	RF antena magnética 5dbi conector R-SMA reto 3.6 M	1188987

Montar a antena em uma placa metálica. A placa metálica funciona como um contrapeso de alta frequência. Tamanho mínimo da placa metálica: 250 x 250 mm. Observe a distância lateral mínima para a parede mais próxima ou fonte de perturbação: >300 mm. Não dobre ou preense o cabo. Alcance mínimo de flexão do cabo: >25mm.

Definindo o alcance

O sinal de rádio é atenuado no percurso do emissor ao receptor. Além disso, o sinal de rádio é atenuado/influenciado por obstáculos. O grau da atenuação depende do material do obstáculo. As tabelas seguintes servem de orientação.

Penetração de sinais de rádio:

Material	Penetração
Madeira, gesso, vidro sem tratamento	90...100 %
Tijolo, compensado	65...95 %
Concreto armado	10...90 %
Metais, lâminas de alumínio, água	0...10 %

Alcances típicos:

Lugar da utilização	Alcance (aprox.)
Conexão em campo aberto (LR)	450 m
Conexão em campo aberto (ULR)	700 m
Conexão em campo aberto (SW922 LR)	150 m
Conexão em campo aberto (SW922 ULR)	230 m
Conexão interna (LR)	40 m
Conexão interna (ULR)	50 m
Conexão interna (SW922 LR)	20 m
Conexão interna (SW922 ULR)	25 m
Conexão em campo aberto (EN868)	300 m
Conexão em corredores (EN868)	30 m
Conexão em pavilhões/galpões (EN868)	100 m

Para obter o alcance máximo utilize as antenas especificadas. Com outras antenas, o range máximo pode variar.

Observações

A ligação elétrica somente poderá ser efetuada por profissionais qualificados e devidamente autorizados. O receptor de rádio frequência não deve ser usado em ligação com outros dispositivos que são utilizados direta ou indiretamente para a saúde ou vida, ou que sua operação possa causar danos a seres humanos, animais ou bens materiais. Sujeito a alterações técnicas.

Colocação em funcionamento

O LED verde MD (Modo) fica permanentemente aceso após a alimentação. O LED amarelo 1 fica apagado e pisca rápido ao receber um sinal sem fio válido.

Redefinir configuração do dispositivo

A configuração do dispositivo é redefinida para o status de fábrica (IP fixo) pressionando o botão »S1« por 10 s. (LED de modo pisca lentamente, 2 Hz).

- endereço IP: 192.168.0.123
- Máscara de rede: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Porta: 64210
- Senha padrão restaurada

Restaurar status de fábrica

O Gateway é redefinido para o status de fábrica pressionando o botão »S1« por 20 s (mais 10 s após a redefinição da configuração do dispositivo). (LED Modo pisca rápido, 5 Hz)

- Configuração padrão do dispositivo (ver acima)
- Lista de chaves pareadas está vazia



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

Status de conexão de rede

Os dois LEDs integrados na tomada de rede mostram o status atual do link.

- LED verde aceso/apagado -> link de rede ativo/inativo
- LED verde piscando -> dados sendo transmitidos ou recebidos
- LED amarelo aceso -> conexão 100 Mbit
- LED amarelo apagado -> conexão 10 Mbit

Configuração

O Gateway Ethernet da Steute com um website para configuração de:

- Configurações de rede e
- Parametrização das chaves/transmissores, assim como
- Uma janela de log para registro de telegramas sem fio ativos.

Pode acessar a página web com qualquer navegador da Internet compatível com HTML5.

Abrir website

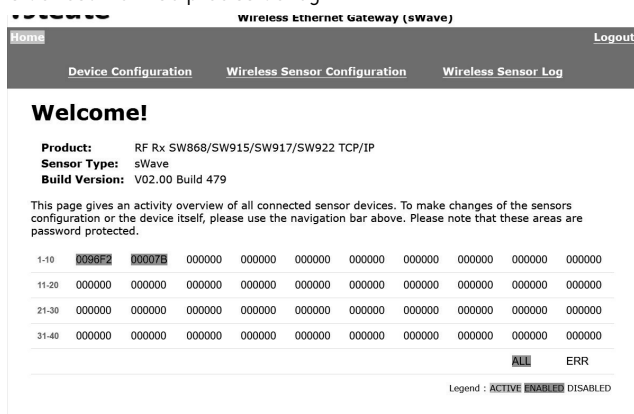
Antes de abrir o website, deve se garantir que o computador de configuração e o Gateway wireless tenham o mesmo intervalo de endereços de IP. Assim, para instalação inicial, é recomendada uma conexão ponto a ponto onde os participantes estarão no intervalo de endereços: 192.168.0.xxx.

Atenção! O PC e o Gateway não podem ter o mesmo endereço de IP.

Para abrir o website, insira

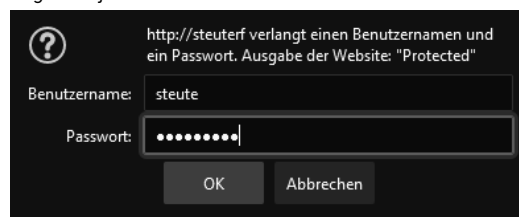
- o endereço de IP do Gateway wireless (por exemplo <http://192.168.0.123>) ou
- o nome do Gateway wireless (<http://steuerf/>) no navegador

Depois de introduzir o endereço no navegador aparece a seguinte página de resumo. Não precisa de login.



Nesta página aparecem todos os sensores sem fio, que o sistema reconhece. Os sensores sem fio ativos são verdes. Os sensores sem fio na comunicação por rádio piscam amarelo.

A partir daqui pode chegar às páginas de configuração. Ao tentar mudar para uma página de configuração, aparece a seguinte janela:



Os dados de registro são:

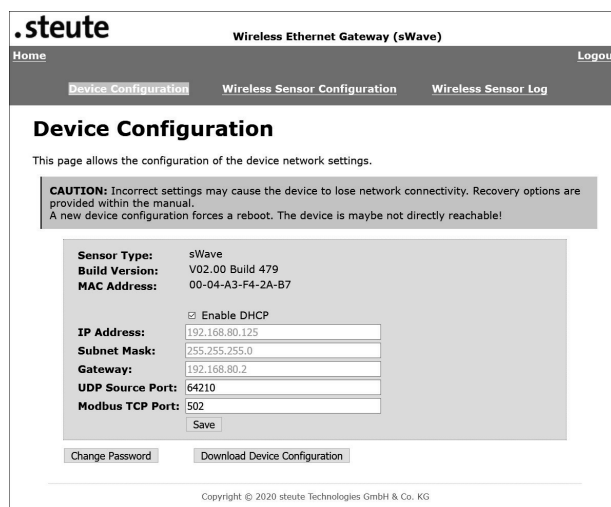
Username: steute
Senha: steute123

Para anular a autenticação, sem fechar o navegador: clique em »Logout«. De seguida, pode continuar a acessar a página »Home«. Para ir para páginas de configuração: Inserir username e senha.

Para proteger o Gateway Wireless contra acessos ilegais o password pode ser alterado. O password é redefinido, restaurando a configuração do dispositivo.

Configuração do dispositivo

Na guia, »Configuração do Dispositivo«, o IP fixo, a máscara de rede e o endereço do Gateway podem ser configurados ou a definição de um IP dinâmico via DHCP [Dynamic Host Configuration Protocol] pode ser ativado. O número da porta local é utilizado como porta de origem para a transmissão de pacotes UDP. Quando adotada a nova configuração use o botão »Salvar« para salvar a nova configuração no EEPROM interno e reiniciar o Gateway. A função de atribuir um IP fixo é geralmente do administrador de rede.



A interface ModbusTCP pode ser acessada sob o número de porta 502 (padronizado, ver www.modbus.org). O número de porta pode ser alterado. Não é aceita a faixa de números de porta padronizados 0..1023.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

Para alterar a senha das páginas de configuração: Clicar no botão »Change Password«.

Para descarregar toda a configuração do dispositivo como arquivo CSV: Clicar no botão »Download Device Configuration«.

Com a configuração de dispositivo, é possível reconfigurar rapidamente um dispositivo de substituição, se for necessário. Por isso, recomendamos descarregar a configuração do dispositivo. O momento ideal é depois de concluir a configuração, sobretudo depois de programar os sensores sem fios e de conectar os pontos finais TCP/IP.

Pareamento e configuração do sensor / chave sem fio (linha 01 - 40)

A aba »Configuração do Sensor Wireless« mostra uma visão geral dos 40 transmissores sem fio que podem ser pareados. Na condição de entrega ou após redefinir as configurações de fábrica, a lista está vazia. Para parear em um sensor / chaves sem fio, a o campo »Aprender Modo Ativo« deve estar marcado ou um ID é preenchido diretamente, se conhecido. O preenchimento do ID no campo »ID do sensor (adição manual)« deve ser realizado em formato hexadecimal, por ex. sWave®-ID: »3D937B«. É salvo clicando no botão »Add«. A ID recentemente salva pode ser encontrada na primeira posição vazia da lista abaixo. No modo de pareamento ativo todos os telegramas recebidos são avaliados sem refinamento e IDs previamente desconhecidos são salvos automaticamente na próxima posição vazia.

#	IP address	Port	Prot.	Format	Act.
ALL	192.168.80.2	12346	UDP	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
ERR	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>

#	ID	IP address	Port	Prot.	Format	Act.
01	0096F2	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
02	00007B	192.168.80.55	1025	UDP	ASCII	<input checked="" type="checkbox"/>
03	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
04	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>
05	000000	0.0.0.0	1025	NONE	ASCII	<input type="checkbox"/>

Após os IDs das chaves terem sido pareados, o modo de pareamento deve ser finalizado. Isto é necessário especialmente para o Sistema sWave sem fio ou o telegrama transmitido pela chave não será confirmado e a interface wireless será desnecessariamente ocupada com transmissões repetidas.

Para acessar a página de cada sensor: Acessar página »Wireless Configuration Details« e depois clicar na linha do respectivo sensor. Abre a seguinte página de detalhes:

A definição »Protocol/Rote« determina como e para onde são transmitidas as informações de comutação do sensor com o ID de sensor exibido.

Para apresentar apenas informações relevantes, os seguintes campos são ativados ou desativados, dependendo da seleção do campo »Protocol/Role«.

Campo	Significado
UDP	O Gateway envia um pacote UDP ao endereço IP e porta abaixo indicados.
TCP-Server	O Gateway disponibiliza um servidor, definido pela porta abaixo indicada e o próprio endereço IP (ver »Configuração do dispositivo«). Um Client externo pode estabelecer uma ligação TCP a este servidor. Quando surgem alterações ao estado de comutação, o Client recebe um telegrama TCP.
TCP-Client:	O Gateway funciona como Client. O Gateway estabelece uma ligação ao servidor sob o endereço IP e número de porta indicados. No caso de uma alteração, o estado de comutação atual é enviado ao servidor.
None	O Gateway não estabelece uma ligação própria com este sensor. Quando todos os dados dos sensores ativos são enviados para o mesmo endereço através da mensagem coletiva »ALL«, esta definição reduz o esforço de configuração.

Format: Para escolher se os dados de protocolo são enviados no formato ASCII ou no formato binário.

Características do formato ASCII: mais fácil de ler pelas pessoas, tal como está representado na seguinte descrição de protocolo.

Características do formato binário: eficiente, mais fácil de ler pelas máquinas, mas com obstáculos na separação do telegrama devido ao tempo limite ou controlo do conteúdo.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

Exemplo:

Valor numérico decimal	ASCII	Formato de binário
02	0x30, 0x32	0x02

O formato binário é mais curto. No formato binário deixa de haver o delimitador (LF = 0x0A). Os telegramas são separados entre si com o delimitador no formato ASCII.

Para atribuir a um telegrama o início e o fim de uma sequência de caracteres, um telegrama é verificado no formato binário quanto à plausibilidade e informação do comprimento

Active: Quando o campo »Active« está marcado, são enviados dados de comutação configurados através da conexão de detalhes do sensor. O sensor é considerado mesmo na lista coletiva ALL e na interface Modbus.

Mensagem coletiva ALL

sWave®

Se o modo »Learn Mode« não estiver ativado, o ethernet gateway da Steute está no modo receptor. Somente os telegramas das chaves sem fio pareadas são recebidos/confirmados e transmitidos via ethernet para os receptores listados. Com o modo »Learn Mode« ativado o módulo recebe todos os telegramas sem fio dentro do alcance sem que os mesmos sejam confirmados. A »ALL« conexão encaminha os telegramas dos IDs the »active« somente.

EnOcean®

Utilizando a conexão »ALL« são possíveis as funções a seguir:

- Enviar todos: Todos os telegramas recebidos são encaminhados sem refinamento.
- Enviar IDs ativos: Todos os telegramas configurados IDs »Active« são encaminhados.
- Enviar IDs passivos: Todos os telegramas connfigurados IDs não »Active« são encaminhados.
- Enviar todos os IDs em lista: Todos os telegramas dos IDs listados no overview são encaminhados (»Active« and not »Active«).

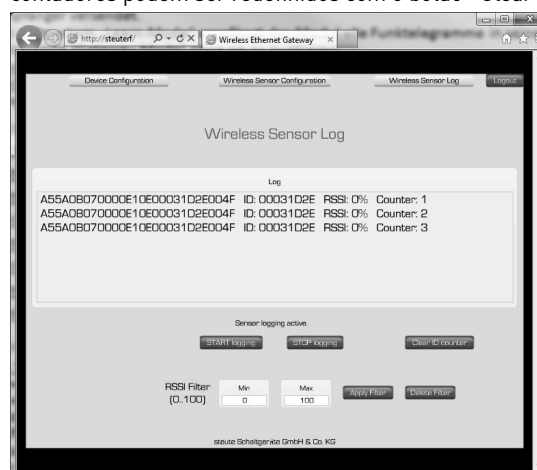
Mensagem coletiva ERR

Se acontecer um erro no Gateway, por exemplo não for possível a conexão com cliente TCP/IP, uma mensagem de texto correspondente é gerada e transmitida ao receptor configurado no »ERR«.

Registro do sensor wireless

A janela »Sensor Log« lista todos os telegramas sem fio recebidos, codifica-os de acordo com sua ID e adiciona cada chave / sensor ID para o contador. Especialmente com o modo de pareamento ativado, os interruptores sem fio acionados manualmente podem ser identificados por sua ocorrência cronológica. A força do sinal ou o valor RSSI (Receive Signal Strength Indicator) pode ser ativado adicionalmente como um filtro para desvanecer-se, por exemplo sensores distantes (baixa intensidade do sinal). O contador por trás do telegrama recebido

indica o número dos telegramas recebidos de um ID definido. Todos os contadores podem ser redefinidos com o botão »Clear Counter«.



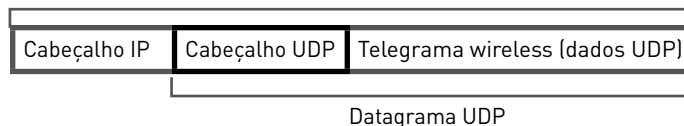
Protocolos de transmissão Ethernet

Como mencionado anteriormente, os protocolos de rede UDP ou TCP (cliente / servidor) podem ser configurados para a transmissão dos telegramas wireless. O protocolo de internet (IP) realiza a transmissão dentro da rede. É frequentemente mencionado como UDP / IP ou TCP / IP. O IPv4 é usado como padrão.

UDP

O »User Datagram Protocol« transmite mensagens para qualquer endereço de rede (IP) sem criar uma conexão ativa antecipadamente. Isso torna a transmissão de dados muito fácil e rápida e garante uma carga de rede baixa. A baixa sobrecarga de protocolo tem desvantagens, no entanto. Assim, com o UDP, não é possível garantir que os pacotes transmitidos uma vez sejam recebidos, que sejam recebidos na ordem correta ou que sejam recebidos apenas uma vez pelo receptor.

Datagrama IP



Para atribuir o datagrama UDP no receptor ao processo correto, a porta de origem, a porta de destino (consulte a configuração do sensor wireless), o comprimento e uma soma de verificação são atribuídos no cabeçalho UDP. Assim, o cabeçalho tem um comprimento de 8 bytes.



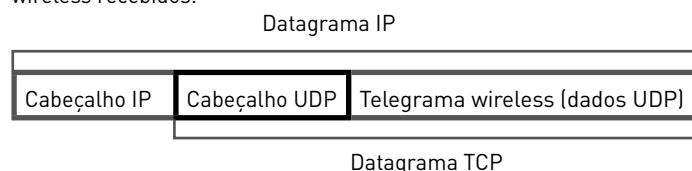
// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

TCP

Em contraste com o UDP / IP, o TCP / IP é uma conexão de rede segura. Os pacotes transmitidos são confirmados e, em caso de perda ou erro de transmissão, são transmitidos automaticamente novamente. A ordem das transmissões da rede corresponde à ordem dos telegramas wireless recebidos.



Semelhante ao datagrama UDP, o datagrama TCP é integrado no datagrama IP. O cabeçalho TCP contém, além da porta de origem e da porta de destino, mais informações que identificam claramente o datagrama. O cabeçalho tem um comprimento típico de 20 bytes.

Servidor TCP

Se uma chave estiver configurado como »TCP server« no Gateway steute ethernet, ele abrirá um soquete chamado com o número da porta da chave salvo para essa chave (pode ser atribuído apenas uma vez) e seu endereço IP (o endereço IP definido para essa chave não é considerado) e permanece no estado »passive open« ou »listen«. Se o receptor de rede (cliente) agora deseja se conectar, ele também abre um soquete com seu próprio endereço IP e um número de porta ainda livre e transmite um pacote »SYN« (sincronizar) ao servidor. O Gateway (servidor) responde com um »SYN-ACK« (reconhecimento) que por sua vez será confirmado pelo cliente com »ACK«. A conexão está agora construída. Agora todos os telegramas wireless que ocorrem no Gateway são transmitidos para o cliente e devem ser confirmados com »ACK«. Se esta confirmação do cliente estiver faltando, o telegrama será repetido três vezes. Se a comunicação for permanentemente interrompida, o Gateway fechará a conexão e retornará ao modo »passive open«. Se nenhum erro ocorrer, a conexão permanecerá ativa até que o cliente a encerre. Apenas um cliente pode se registrar em um soquete de servidor TCP.

Cliente TCP

Na configuração »TCP client« o Gateway inicia a conexão transmitindo o pacote »SYN«. Se o receptor de rede salvo ainda não estiver no status »passivo aberto«, uma nova tentativa será realizada a cada 2 segundos. Se o servidor responder com »SYN-ACK«, é estabelecida uma ligação transmitindo »ACK« novamente. O cliente mantém a conexão, desde que o servidor esteja ativo. Os telegramas wireless recebidos agora são transmitidos do cliente para o servidor. Se não houver comunicação por mais de 10 segundos, o cliente transmite um telegrama »Keep alive« para verificar a conexão.

ModbusTCP

O Gateway TCP/IP disponibiliza um servidor ModbusTCP (porta standard 502). O Gateway TCP/IP disponibiliza ainda o servidor ModbusTCP a cada uma das conexões configuráveis dos sensores. Os sensores

têm de ser programados para o acesso ModbusTCP e configurados como »ativo«.

Nesta porta, o servidor espera pelo pedido ModbusTCP. Um Client como p. ex. um CLP conecta a esta porta e consulta ciclicamente os dados de comutação.

No ModbusTCP, as informações são organizadas nos registradores 16-bit. O Client especifica na sua consulta a partir de que número de registro e através de quantos registros devem ser trocadas informações. Estão implementadas as funções »Read Input Registers« e »Loopback Diagnostic Test« (código de função 4 e 8).

De acordo com a definição de ModbusTCP, podem ser transmitidos no máximo 125 registradores com uma consulta. São disponibilizadas duas faixas de endereço. A partir do endereço 1000, podem ser consultadas informações de detalhes sobre cada sensor. A partir do endereço 2000, está disponível uma vista geral comprimida dos estados de comutação de todos os sensores.

Faixa de endereço	Características
1000 .. 1799	A cada interruptor estão reservados 20 registradores. As informações do primeiro interruptor da tabela de resumo dos interruptores programados se encontram a partir do endereço 1000, o próximo a partir de 1020, etc. Os dois primeiros registros contêm um Timecode 32-bit (unsigned, resolução 1 segundo, codificado Big-Endian, intervalo de tempo desde a última receção de telegrama em seg.). Desse modo, o destinatário pode avaliar se a informação está suficientemente atualizada e se pode ser avaliada, se são emitidos avisos, etc.
2000 .. 2039	Os próximos 16 registradores contêm o último telegrama rádio completo recebido. Para simplificar a avaliação, cada byte recebido é registrado em um registrador 16-bit, ou seja, os 8 bit mais acima são sempre 0x00. Se ainda não foi recebido nenhum telegrama do interruptor em questão desde o Power-Up do Gateway, se registra 0xFFFF para cada registrador. Há um registrador guardado para cada interruptor. O registrador reproduz o estado de comutação, independentemente do protocolo de rádio utilizado. Devido à pequena faixa de endereços, é possível programar com apenas um acesso todos os estados de comutação, mas sem informações extra como p. ex. a atualidade.

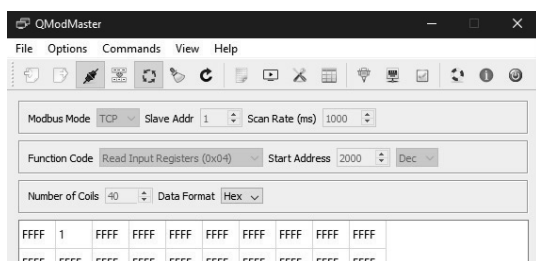


// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

Para testar a função, o ideal é usar uma ferramenta ModbusTCP, como o QModMaster livremente disponível (<https://sourceforge.net/projects/qmodmaster/>), p. ex. em um portátil na rede do CLP e do Gateway.



Nas definições de ModbusTCP tem de configurar o endereço IP e a porta do Gateway. Como endereço de arranque foi escolhido 2000, para ler de uma só vez todos os 40 interruptores possíveis. Depois de clicar nos símbolos »Connect« e »Scan« (marcados a azul), a ferramenta consulta ciclicamente os dados de comutação. O screenshot mostra o interruptor 2 premido. Todos os outros ainda não foram premidos desde o reinício do Gateway.

Telegrama wireless

O telegrama wireless incluído no datagrama TCP / UDP é transmitido em código hexadecimal como uma string ASCII com um caractere de controle de terminação »[LF]« (avanço de linha). Em casos especiais, é possível que um datagrama contenha vários telegramas wireless separados por »[LF]«. Isto é possível especialmente após um erro de transmissão ethernet quando, neste momento particular da transmissão repetida, outros telegramas sem fio já foram recebidos pelo Gateway.

Exemplo de telegrama sWave®

Data: (Hex stream, 25 byte)
 0000: 30 32 30 41 34 32 33 35 44 39 42 46 31 30 37 45
 0010: 46 30 30 30 30 30 39 39 0a

Data: (ASCII, 25 caracteres)
 020A4235D9BF107EF0000099[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Acepção	Pre-ambule	LEN	MODE	ADR	Data #1	RSSI	Data #2	Bat	Sensor	Check-sum		
HEX code	02	0A	42	35	D9	BF	10	7E	F0	00	00	99

*Definição de interface sWave® sob solicitação!

Exemplo de telegrama EnOcean®

Data: (Hex stream, 29 byte)
 0000: 41 35 35 41 30 42 30 35 33 30 30 30 30 30 30
 0010: 30 30 31 30 36 41 31 44 33 30 30 37 0a

Data: (ASCII, 29 caracteres)
 A55A0B05300000000106A1D3007[LF]

Byte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Acepção	Sync	LEN	ORG	Data	ID	Status	CRC							
HEX code	A55A	0B	05	30000000	00106A1D	30	07							

*Definição de interface EnOcean® em <http://www.enocean.com/>

Telegrama de erro

Se o Gateway detectar um erro, ele tentará transmitir um telegrama de erro ao receptor configurado. Um telegrama de erro sempre começa com »E:«, seguido do texto do erro e uma terminação »[LF]«.

Exemplo de telegrama

Data: (Hex stream, 29 byte)
 0000: 45 3a 20 54 43 50 20 6d 65 73 73 61 67 65 20 64
 0010: 69 63 61 72 64 65 64 20 28 73 6f 63 6b 65 74 20
 0020: 6e 6f 74 20 6f 70 65 6e 29 20 6c 69 6e 65 3a 20
 0030: 41 4c 4c 00 0a

Data: (ASCII, 29 caracteres)
 E: TCP message discarded (socket open) line: ALL [LF]

Solução de problemas

Descrição	Causa	Solução
LED verde de alimentação apagado	Sem alimentação; fonte interna com defeito.	Verificar alimentação; substituir o módulo.
LED verde de alimentação piscando	Defeito de hardware.	Substituir o módulo.
LED do link de rede apagado	Nenhum cabo conectado ou cabo defeituoso; receptor de rede não ativo.	Substituir cabo de rede; ligue/verifique o roteador ou switch de rede.
Website de configuração não pode ser indicado	Gateway IP e PC IP não estão na mesma faixa de endereço; website já aberto.	Adaptar PC IP; redefinir o Gateway para a configuração inicial; finalizar o acesso (feche o navegador).



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

Descrição	Causa	Solução
Gateway não recebe os telegramas wireless	Switch está for a do alcance wireless; o switch não está pareado; receptor wireless defeituoso	Verificar a distancia do switch; verificar antena; reparar o switch; substituir o módulo.
Gateway não transmite os telegramas Ethernet	Sem chave wireless pareada; sem link de conexão entre o receptor e o Gateway wireless; porta no receptor está ocupada por outro serviço.	Verificar a configuração do Gateway; verificar configurações de firewall; verificar configurações do roteador de rede; alterar o número da porta.

Manutenção

Nos casos em que os equipamentos estiverem instalados em condições ambientes adversas é recomendado que seja realizada a conservação obedecendo os passos seguintes:

- Eliminar restos de sujeira.

Limpar somente com pano úmido.

Limpeza

- Em caso de limpeza úmida: Use água e produtos de limpeza não abrasivos.

- Não utilize produtos de limpeza agressivos e solventes.

Limpe somente a parte externa do invólucro. Limpe o invólucro usando produtos de limpeza domésticos. Não utilizar ar comprimido para a limpeza.

Descarte

- Observe as disposições legais locais a referente ao descarte.

- Separar materiais recicláveis.

Русский

Использование Инструкции по монтажу и подключению

Целевая группа: специально уполномоченный персонал.

Все операции, описанные в данном руководстве по монтажу, должны выполняться только квалифицированным персоналом, уполномоченным эксплуатационником оборудования.

1. Прочитать и понять Инструкция по монтажу и подключению.
2. Соблюдать действующие предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
3. Установка и ввод устройства в эксплуатацию.

Выбор и установка устройств, а также их интеграция в системы управления связаны с квалифицированными знаниями соответствующих законов и нормативных требований производителя оборудования.

В случае сомнения версия на немецком языке является определяющей.

Комплект поставки

1 устройство, инструкция по монтажу и подключению, картонаж.

Использование по назначению

Ethernet-шлюз фирмы Штойтэ служит для приема радиотелеграмм sWave® (EnOcean®) и их дальнейшей передачи через Ethernet-интерфейс.

Распределение места использования:

Тип устройства	Место использования	по
SW868 EN868	ЕС	2014/53/EU (RED)
SW915	США Канада Мексика	FCC IC IFT
SW917	Бразилия	ANATEL
SW922	Япония	ARIB STD-T108

Назначение радиочастоты:

Тип устройства	Радиочастота
SW868 EN868	868,3 МГц
SW915	915,0 МГц
SW917	917,0 МГц
SW922	916,5 МГц

Эксплуатация

При помощи интегрированного Web-интерфейса конфигурации могут быть обучены до 40 передатчиков, а их сигналы далее переданы произвольным участникам в сети. Принятые телеграммы шлюз передает по протоколам UDP или TCP (клиент/сервер).



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

Крепление и подключение

При помощи 8-ми полюсного экранированного RJ-45-гнезда по стандарту 10/100 Base-T шлюз подключается к сетевому Switch либо к конечному устройству. Кабель должен по меньшей мере соответствовать категории 5/5е с внешней экранировкой и витыми парами (SF/UTP). Он не должен превышать максимальную длину в 100 м. При прямом подключении к конечному устройству благодаря функции шлюза Auto-MDI(X) нет необходимости в Crossover-кабеле.

Антенна

Использовать только подходящие антенны:

устройство	Антенна	Артикул №
SW868 SW922 EN868	RF магнитная антенна 5dbi с прямым штекером SMA 1,5 m	1188958
SW868 SW922 EN868	RF магнитная антенна 2dbi с прямым штекером SMA 2 m	1470770
SW868 SW922 EN868	RF магнитная антенна с прямым штекером SMA 2,5 m	1186143
SW868 EN868	RF магнитная антенна 5dbi с прямым штекером tnc ip 65 3,6 m	1275629
EN868	RF вертикальный диполь с развязывающим четвертьволновым изолятором на конце 868mhz	1187161
SW915 SW917	RF магнитная антенна 2dbi с прямым штекером R-SMA 2 m	1470773
SW915 SW917	RF магнитная антенна 5dbi с прямым штекером R-SMA 3,6 m	1188987

Антенну монтировать на металлическом листе. Металлический лист служит высокочастотным отражателем. Минимальные размеры листа: 250 x 250 мм. Обратит внимание на боковое расстояние до ближайшей стены или источника помех: не менее 300 мм. Не сгибайте и не зажимайте антенный кабель. Минимальный радиус сгиба >25 мм.

Планирование дальности передачи

Радиосигнал затухает по пути от передатчика к приемнику. Кроме того, препятствия влияют на радиосигнал и ослабляют его. Степень затухания зависит от материала препятствия. В следующих таблицах приведены справочные данные.

Прохождение радиосигналов:

Материал	Проникновение
Дерево, гипс, стекло без покрытия	90...100 %
Кирпич, ДСП	65...95 %

Материал	Проникновение
Армированный бетон	10...90 %
Металл, каширование алюминием, вода	0...10 %

Типичный радиус действия:

Место использования	Дальность действия (прибл.)
Зона прямой видимости в открытом поле (LR)	450 m
Зона прямой видимости в открытом поле (ULR)	700 m
Зона прямой видимости в открытом поле (SW922 LR):	150 m
Зона прямой видимости в открытом поле (SW922 ULR):	230 m
Зона прямой видимости в помещениях (LR):	40 m
Зона прямой видимости в помещениях (ULR)	50 m
Зона прямой видимости в помещениях (SW922 LR):	20 m
Зона прямой видимости в помещениях (SW922 ULR):	25 m
Зона прямой видимости в открытом поле (EN868)	300 m
Зона прямой видимости в проходах (EN868)::	30 m
Зона прямой видимости в залах (EN868):	100 m

Чтобы добиться максимальной дальности связи использовать указанную антенну. При использовании других антенн максимальная дальность связи может отличаться.

Замечания

Электрические соединения, должны осуществляться только специализированным персоналом. Не допустимо использовать приемник радиосигнала в сочетании с приборами, которые прямо или косвенно служат целям обеспечения здоровья или жизни или работа которых может нести угрозу для людей, животных или материальных ценностей.

Ввод в эксплуатацию

После подключения питающего напряжения постоянно светится зеленый светодиод LED MD (Режим). Желтый светодиод LED1 выключен и кратковременно мигает при получении корректного радиосигнала.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

Сбросить конфигурацию устройства

Нажатием кнопки »S1« на 10 сек конфигурация шлюза сбрасывается в состояние при поставке (постоянный IP) (светодиод режима медленно мигает, 2 Гц).

- IP-адрес: 192.168.0.123
- маска сети: 255.255.255.0
- шлюз: 192.168.0.1
- порт: 64210
- восстановлен пароль по умолчанию

Восстановить заводские установки

Нажатием кнопки »S1« на 20 сек (дальнейшие 10 сек после сброса конфигурации устройства) шлюз сбрасывается в состояние при поставке (светодиод режима быстро мигает, 5 Гц).

- конфигурация устройства по умолчанию (см. выше)
- список обученных выключателей пуст

Статус подключения к сети

Сетевое гнездо отображает при помощи двух встроенных светодиодов текущий статус подключения к сети.

- зеленый светодиод светится/выключен -> Сетевая ссылка активна/неактивна
- зеленый светодиод мигает -> Передавать или принимать данные
- желтый светодиод светится -> Соединение 100-мБит
- желтый светодиод выключен -> Соединение 10-мБит

Конфигурация

Ethernet-шлюз фирмы Штойтэ имеет встроенную Web-страницу для конфигурации:

- сетевых настроек и
- для обучения радио выключателей/передатчиков, а также
- окна логов для протоколирования активных радиотелеграмм

Доступ к веб-сайту можно получить из любого интернет-браузера с поддержкой HTML5.

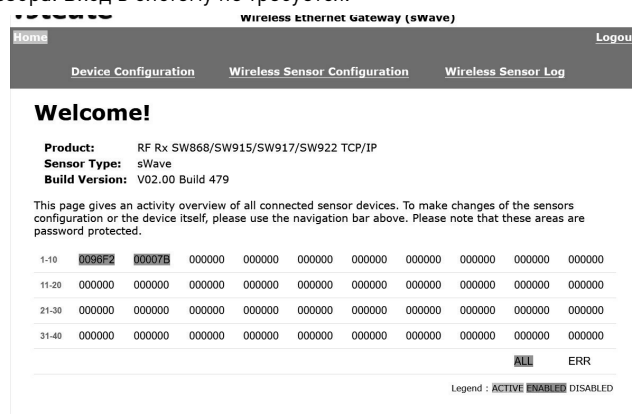
Вызвать Web-страницу

Прежде чем Web-страница может быть отображена, необходимо убедиться в том, что конфигурационный компьютер и шлюз находятся в одной области IP-адресов. Для первичного ввода в эксплуатацию рекомендуется подключение »точка к точке«, при котором оба участника находятся в области IP-адресов: 192.168.0.xxx.
Внимание! Шлюз и компьютер не должны иметь один и тот же адрес!

Для вызова Web-страницы, можно ввести в интернет-браузере либо

- а) IP-адрес беспроводного шлюза (напр. http://192.168.0.123) или
- б) имя беспроводного шлюза (http://steuterf/).

После ввода адреса в браузере появляется следующая страница обзора. Вход в систему не требуется.

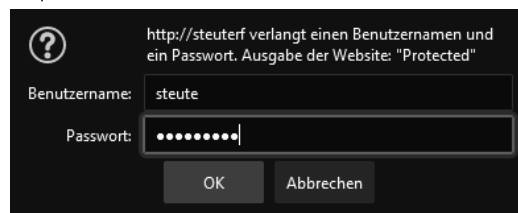


На этой странице отображаются все радиодатчики, обнаруженные системой.

Активные радиодатчики имеют зеленый цвет. Радиодатчики в радиопередаче мигают желтым.

Страницы конфигурации доступны отсюда.

При попытке перейти на страницу конфигурации появляется следующее окно:



Данные для входа:

Имя пользователя: steute

Пароль: steute123

Чтобы отменить аутентификацию, не закрывая браузер: нажмите »Logout«. После этого можно будет перейти на »Номе« страницу. Для перехода на страницы конфигурации: Введите имя пользователя и пароль.

Для того чтобы защитить беспроводной шлюз от несанкционированного доступа, есть возможность введения нового пароля. По средством восстановления конфигурации устройства пароль сбрасывается.

Конфигурация устройства

В закладке »Device Configuration« могут быть установлены постоянный IP-адрес, маска сети и адрес шлюза или активировано получение динамического IP-адреса посредством DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Номер локального порта используется при посылке UDP-пакетов в качестве исходного порта. При применении новой настройки нажатием на кнопку »Save« данные сохраняются во внутренней EEPROM-памяти и выполняется перезагрузка бес-

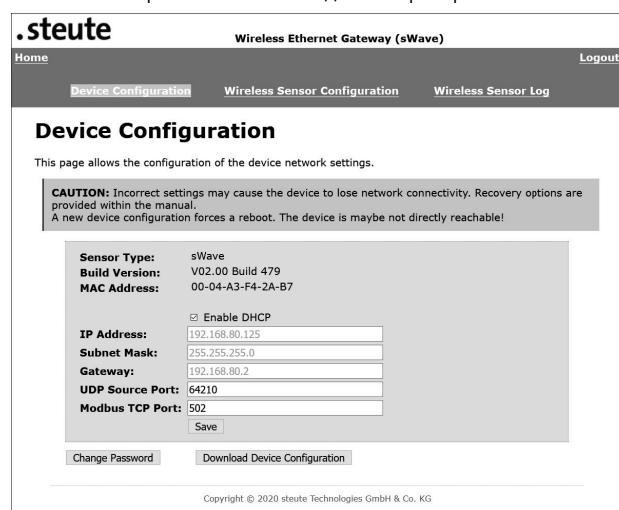


// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

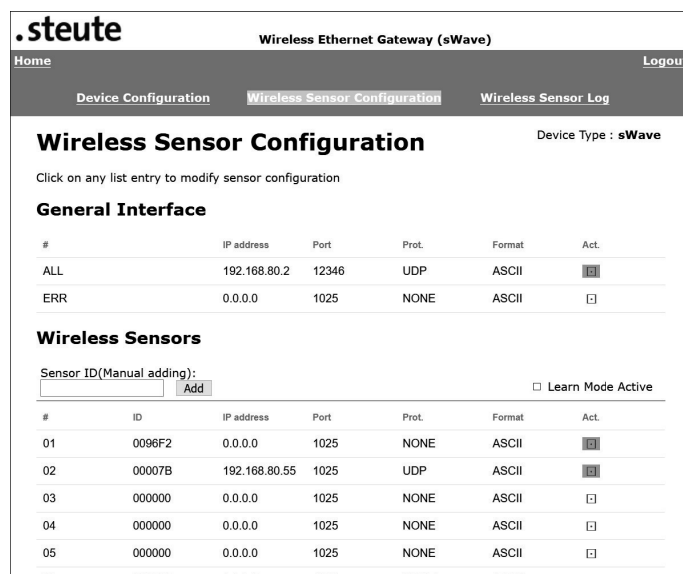
проводного шлюза. Присвоение постоянного IP-адреса осуществляется как правило сетевым администратором.



Интерфейс ModbusTCP доступен через порт номер 502 (стандартизованный, см. www.modbus.org). Номер порта можно изменить. Диапазон стандартных номеров портов 0..1023 не поддерживается. Чтобы изменить пароль для страниц конфигурации: Нажмите кнопку »Change Password (изменить пароль)«. Чтобы загрузить всю конфигурацию устройства в виде файла CSV: Нажмите кнопку »Download Device Configuration (загрузить конфигурацию устройства)«. Конфигурация устройства позволяет при необходимости сбросить вновь установленное резервное устройство. Поэтому мы рекомендуем загрузить конфигурацию устройства. Лучшее время для этого – после завершения настройки, особенно после того, как радиодатчики были обучены и конечные точки TCP / IP были привязаны.

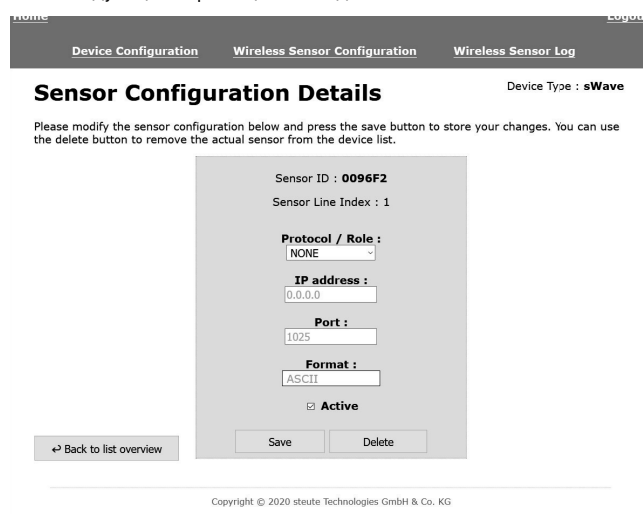
Обучение и конфигурация радио-датчика/выключателя (Line 01 – 40)

Вкладка »Wireless Sensor Configuration« показывает обзор 40 обучаемых радиопередатчиков. В состоянии при поставке или после сброса в заводские настройки этот список пуст. Чтобы обучить радио-датчики/выключатели, либо ставится галочка в поле »Learn Mode Active« либо, если известен, вводится напрямую ID-номер. Ввод ID-номера в поле »Sensor ID (Manual adding)« осуществляется всегда в шестнадцатеричном формате, напр. sWave®-ID: »3D937B«. Запись осуществляется посредством щелчка на кнопку »Add«. Таким образом сохраненный ID-номер оказывается на первом свободном месте в нижележащем списке. В активном режиме обучения все полученные телеграммы обрабатываются без фильтрации и все неизвестные до этого момента ID-номера автоматически сохраняются на следующей свободной позиции в конфигурации датчиков.



После того как ID-номера выключателей обучены, режим обучения должен быть завершён оператором. Это в особенности необходимо в радио-системах sWave®, иначе отправленные шлюзу телеграммы выключателей не будут квитированы и радио-интерфейс будет без надобности загружен повторными передачами.

Чтобы перейти на страницу отдельного датчика: Вызовите страницу »Wireless Configuration Details (сведения о беспроводной конфигурации)«, затем кликните строку соответствующего датчика. Откроется следующая страница со сведениями:



Настройка »Protocol/Role (протокол/роль)« определяет, как и куда передается информация о переключении датчика с отображаемым идентификатором датчика. Чтобы ввести только релевантную информацию, в зависимости от выбора поля »Protocol/Role (протокол/роль)« активируются или деактивируются следующие поля.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

Поле	Значение
UDP	Gateway отправляет UDP-пакет на указанные ниже IP-адрес и порт.
TCP-Server	Gateway предоставляет сервер, который определяется указанным ниже портом и собственным IP-адресом (см. «Конфигурация устройства»). Внешний клиент может установить TCP-соединение с этим сервером. При изменении статуса переключения клиент получает телеграмму TCP.
TCP-Client:	Gateway действует как клиент. Gateway устанавливает соединение с сервером под указанным IP-адресом и номером порта. При изменении текущий статус переключения отправляется на сервер.
None	Gateway не устанавливает собственное соединение для этого датчика. Если все данные активных датчиков должны быть отправлены через сводное сообщение «ALL» на один и тот же адрес, эта настройка сокращает усилия по настройке.

Format: Чтобы выбрать, будут ли данные журнала отправляться в формате ASCII или в двоичном формате.

Характеристики формата ASCII: лучше считывается человеком, как показано в следующем описании протокола.
 Характеристики двоичного формата: эффективный, лучше считывается машиной, но с препятствиями при разделении телеграмм из-за тайм-аута или проверки содержимого.

Пример:

Десятичное числовое значение	ASCII	Двоичный формат
02	0x30, 0x32	0x02

Двоичный формат короче. В двоичном формате отсутствует знак переноса (LF = 0x0A). Знак переноса используется для разделения сообщений в формате ASCII.
 Чтобы опознать начало и конец строки символов в телеграмме, при двоичном формате телеграмма проверяется на достоверность и информацию о длине.

Active: Если флажок установлен рядом с полем «Active (активно)», настроенные данные переключения отправляются через детальное подключение датчика. Датчик также учитывается в сводном списке ALL и интерфейсе Modbus.

Сводное сообщение ALL

sWave®

Если режим обучения «Learn-Mode» не активирован, Ethernet-шлюз фирмы Штойтэ находится в режиме Receiver. Только телеграммы от обученных и активированных радио-выключателей принимаются/квитируются и через Ethernet отправляются на указанные приемники. При активированном режиме обучения «Learn-Mode» модуль принимает все радио-телеграммы в пределах своей дальности связи без их квитирования. Посредством соединения «ALL» только телеграммы активных датчиков всегда отправляются далее.

EnOcean®

Посредством соединения «ALL» возможны следующие функции:

- Send All: все принятые телеграммы без фильтрации отправляются дальше.
- Send active IDs: все телеграммы от установленных в состоянии «Active» ID-номеров отправляются дальше.
- Send passive IDs: все телеграммы от НЕ установленных в состоянии «Active» ID-номеров отправляются дальше.
- Send all IDs in List: все телеграммы от имеющихся в списке ID-номеров отправляются дальше («Active» и НЕ «Active»).

Сводное сообщение ERR

Если в шлюзе возникает ошибка, напр. TCP/IP-Client-соединение невозможно, генерируется соответствующий текст ошибки и отправляется сконфигурированному в «ERR» получателю.

Wireless Sensor Log

Окно «Sensor Log» отображает все принятые радио-телеграммы, распределяет их по их ID-номерам и ведет счетчик по каждому ID-номеру выключателя или датчика. Особенно при активированном режиме обучения «Learn-Mode» приведенные в действие вручную радио-выключатели могут быть таким образом идентифицированы по времени их появления в списке. Сила сигнала или RSSI-значение (Receive Signal Strength Indicator) могут быть дополнительно активированы в качестве фильтров, чтобы напр. скрыть удаленные датчики (с меньшей интенсивностью сигнала). Счетчик за каждой принятой телеграммы показывает количество принятых до текуще-

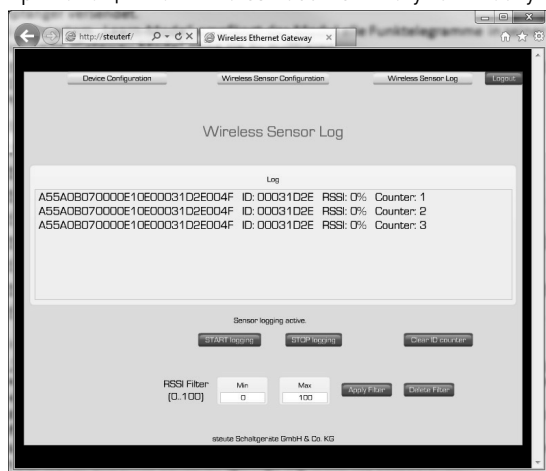


// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

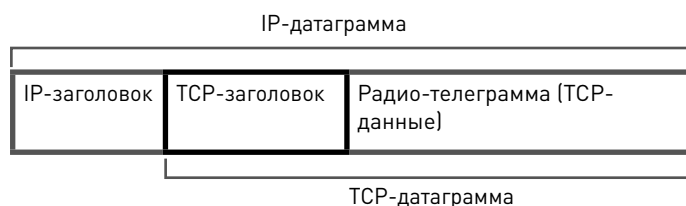
Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

го момента телеграмм с определенным ID-номером. Все счетчики при помощи кнопки «Clear Counter» могут быть обнулены.



довательность сетевых посылок соответствует последовательности поступаемых радио-телеграмм.



Аналогично UDP-датаграмме также и здесь TCP-датаграмма встраивается в IP-датаграмму. Но TCP-заголовок содержит здесь наряду с портом источника и портом назначения еще и другую информацию, которая однозначно идентифицирует датаграмму. Заголовок имеет типичную длину в 20 байт.

TCP-сервер

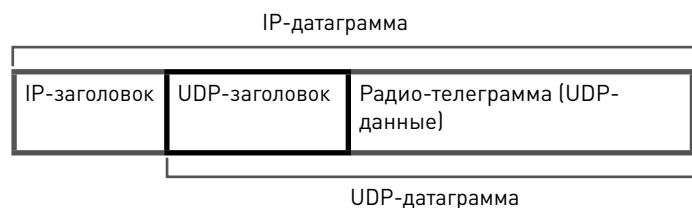
Если в Ethernet шлюзе фирмы Штойтэ какой-нибудь выключатель сконфигурирован как «TCP-Server», то открывается так называемая конечная точка (Socket) с сохраненным для этого выключателя номером порта (может быть присвоен только один раз) и его IP-адресом (установленный для выключателя IP-адрес не учитывается) и остается в состоянии «passive open» либо также в состоянии «listen». Если удаленное сетевое устройство (клиент) хочет установить соединение, то оно также открывает Socket с собственным IP-адресом и свободным номером порта и посылает на сервер «SYN»-пакет (от английского: synchronize). Шлюз (Server) отвечает при помощи «SYN-ACK» (ACK от англ: acknowledgement), который в свою очередь клиентом (Client) подтверждается при помощи «ACK». Теперь соединение установлено. С этого момента любая входящая на шлюз радио-телеграмма отправляется клиенту (Client) и должна быть им подтверждена при помощи «ACK». Если подтверждение от клиента (Client) отсутствует, телеграмма повторяется в общей сложности до трех раз. Если коммуникация прерывается на длительное время, шлюз закрывает соединение и возвращается в режим «passive open». Если ошибка не возникает, соединение остается установленным до тех пор, пока его не завершит клиент. На одном TCP-Server Socket может быть зарегистрирован максимум один клиент!

Протоколы передачи по Ethernet

Как упомянуто выше, для отправки радио-телеграмм могут быть сконфигурированы сетевые протоколы UDP или TCP (Client/Server). Передачу в сети обеспечивает интернет-протокол (IP). Поэтому часто также говорят о UDP/IP или TCP/IP. В качестве стандарта используется IPv4.

UDP

«User Datagram Protocol» отправляет сообщения на произвольные сетевые адреса (IP) без предварительной установки активного соединения. Это делает передачу данных наиболее простой и быстрой и обеспечивает небольшую нагрузку сети. Однако небольшой заголовок протокола имеет также и недостатки. Так при UDP не может быть гарантировано, что однажды отправленные пакеты дойдут, что они дойдут в правильной последовательности или только один раз дойдут до приемника.



Для того, чтобы UDP-датаграмму на стороне приемника привязать к соответствующему процессу, в UDP-заголовке передаются порт источника, порт назначения (см. конфигурацию радио-датчика), длина и контрольная сумма. Заголовок таким образом имеет длину 8 байт.

TCP

В отличие от UDP/IP при TCP/IP речь идет о более надежном сетевом соединении. Отправленные пакеты квитируются и при потере или ошибке передачи автоматически отправляются заново. После-

TCP-клиент

В конфигурации «TCP-Client» шлюз начинает устанавливать соединение отправкой «SYN»-пакета. Если сохраненное удаленное сетевое устройство еще не находится в состоянии «passive open», осуществляется новая попытка каждые 2 секунды. Если сервер отвечает при помощи «SYN-ACK», посредством повторной отправки «ACK» соединение устанавливается. Клиент поддерживает это соединение до тех пор, пока активен сервер. Полученные радио-телеграммы теперь передаются от клиента на сервер. Если более чем 10 секунд коммуникация не осуществляется, клиент отправляет «Keep-Alive»-телеграмму, чтобы проверить соединение.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

ModbusTCP

TCP/IP-Gateway предоставляет сервер ModbusTCP (стандартный порт 502). TCP/IP-Gateway предоставляет сервер ModbusTCP в дополнение к индивидуально настраиваемым соединениям датчиков. Датчики должны быть обучены для доступа ModbusTCP и сконфигурированы как «активные».

Сервер ожидает запроса ModbusTCP на этом порте. Клиент, например ПЛК, подключается к этому порту и циклически запрашивает данные подключения.

В ModbusTCP информация организована в 16-битные регистры. В своем запросе клиент указывает, с какого номера регистра и по скольким регистрам следует обмениваться информацией. Реализованы функции «Read Input Registers (чтение входных регистров)» и «Loopback Diagnostic Test (диагностический тест по шлейфу)» (код функции 4 и 8).

Согласно определению ModbusTCP, за один запрос может быть передано максимум 125 регистров. Доступны два диапазона адресов. С адреса 1000 можно запросить подробную информацию по каждому датчику. С адреса 2000 доступен сжатый обзор состояний переключения всех датчиков.

Диапазон адресов

Характеристики

1000 .. 1799

Для каждого переключателя зарезервировано 20 регистров. Информация о первом переключателе в обзорной таблице запрограммированных переключателей ведется с адреса 1000, следующего - с 1020 и т.д.

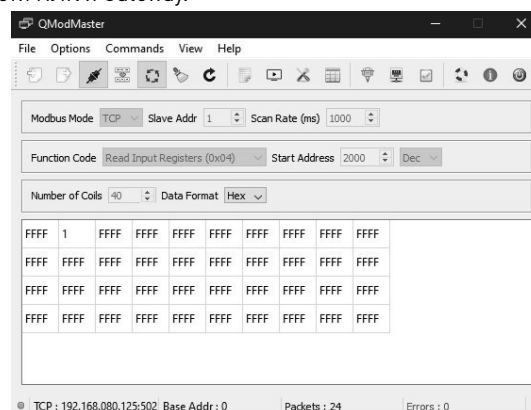
Первые два регистра содержат 32-битный временной тайм-код (без знака, разрешение 1 секунда, с прямым порядком байтов, время с момента получения последней телеграммы в секундах). Это позволяет получателю оценить, является ли информация достаточно новой и может ли быть оценена, выданы ли предупреждения и т.д.

Следующие 16 регистров содержат полную последнюю принятую радиотелеграмму. Для облегчения оценки каждый полученный байт сообщается в 16-битном регистре, т.е. верхние 8 бит всегда 0x00.

Если с момента включения Gateway от соответствующего переключателя не было получено никаких телеграмм, для каждого регистра сообщается 0xFFFF.

Диапазон адресов	Характеристики
2000 .. 2039	Для каждого переключателя сохраняется регистр. Регистр показывает состояние переключения, независимо от используемого протокола радиосвязи. Из-за небольшого диапазона адресов все состояния переключения могут быть считаны за один доступ, но без дополнительной информации, такой как, например, актуальность.

Для тестирования функции можно использовать инструмент ModbusTCP, такой как свободно доступный QModMaster (<https://sourceforge.net/projects/qmodmaster/>), например, на портативном ПК в сети ПЛК и Gateway.



В настройках ModbusTCP необходимо указать IP-адрес и порт шлюза. В качестве начального адреса был выбран 2000, чтобы считать все 40 возможных переключателей одновременно. После нажатия на символы «Connect (подключить)» и «Scan (сканировать)» (отмечены синим) инструмент циклически вызывает данные подключения. На скриншоте показан переключатель 2 в нажатом состоянии. Все остальные не были активированы с момента перезапуска Gateway.

Радио-телеграмма

Содержащаяся в TCP/UDP-датаграмме радио-телеграмма передается в шестнадцатеричной кодировке как последовательность ASCII-знаков с замыкающим управляющим символом «[LF]» (Line Feed). В особенных случаях возможно, что несколько радио-телеграмм, разделенных посредством «[LF]», находятся в одной датаграмме. Это в особенности возможно после ошибки Ethernet-передачи, если к моменту повторной передачи шлюзом были уже приняты другие телеграммы.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

Пример sWave®-телеграммы

Data: (Hex stream, 25 байт) 0000: 30 32 30 41 34 32 33 35 44 39 42 46 31 30 37 45 0010: 46 30 30 30 30 39 39 0a

Data: (ASCII, 25 символов) 020A4235D9BF107EF0000099[LF]

Байт	0	1	2	3 4 5	6	7	8	9	10	11
Значение	Pre-ambble	LEN	MODE	ADR	Data #1	RSSI	Data #2	Bat	Sensor	Check-sum
HEX-Code	02	0A	42	35D9BF	10	7E	F0	00	00	99

*Описание интерфейса sWave® по запросу!

Пример EnOcean®-телеграммы

Data: (Hex stream, 29 байт) 0000: 41 35 35 41 30 42 30 35 33 30 30 30 30 30 30 0010: 30 30 31 30 36 41 31 44 33 30 30 37 0a

Data: (ASCII, 29 символов) A55A0B05300000000106A1D3007[LF]

Байт	0 1	2	3	4 5 6 7	8 9 10 11	12	13
Значение	Sync	LEN	ORG	Data	ID	Status	CRC
HEX-Code	A55A	0B	05	30000000	00106A1D	30	07

*Описание интерфейса EnOcean® на сайте <http://www.enocean.com>!

Телеграмма ошибок

Если шлюз обнаруживает ошибку, то он пробует отправить на сконфигурированный приемник телеграмму ошибки. Телеграмма ошибки всегда начинается с »E:«, затем идет текст ошибки и завершающий символ »[LF]«

Пример телеграммы

Data: (Hex stream, 29 байт)	0000: 45 3a 20 54 43 50 20 6d 65 73 73 61 67 65 20 64 0010: 69 63 61 72 64 65 64 20 28 73 6f 63 6b 65 74 20 0020: 6e 6f 74 20 6f 70 65 6e 29 20 6c 69 6e 65 3a 20 0030: 41 4c 4c 00 0a
Data: (ASCII, 29 символов)	E: TCP message discarded (socket open) line: ALL [LF]

Устранение неполадок

Описание	Причина	Решение
Светодиод Power (зеленый) выключен	Нет напряжения питания; Дефектный внутренний блок питания.	Проверить напряжение питания; Заменить модуль.
Светодиод Power (зеленый) мигает	Аппаратная ошибка	Заменить модуль
Светодиод Network-link (зеленый) выключен	Отсутствует либо дефектный сетевой кабель; Удаленное сетевое устройство не активно.	Заменить сетевой кабель; Включить/проверить сетевой маршрутизатор или выключатель.
Web-страница конфигурации не отображена	IP шлюза и IP компьютера не в одном и том же адресном пространстве Web-страница открыта.	IP компьютера привести в соответствие; сбросить шлюз в основные настройки; Завершить доступ (закрыть браузер).
Шлюз не принимает радио-телеграммы	Выключатель находится вне дальности передачи; Выключатель не обучен; Дефектный радио-приемник.	Проверить расстояние до выключателя; Проверить антенну; Обучить выключатель; Заменить модуль.
Шлюз не отправляет Ethernet-телеграммы	Нет обученных радио-выключателей; Не установлена связь между приемником и беспроводным шлюзом; Порт приемника занят другой с лужбой.	Проверить конфигурацию шлюза; Проверить настройки Firewall; Проверить настройки сетевого маршрутизатора; Изменить номер порта.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Русский

Техническое обслуживание

В тяжелых условиях эксплуатации, мы рекомендуем регулярное техническое обслуживание, как указано ниже:

- Удалите всю грязь или частицы.
- Чистить только влажной салфеткой.

Очистка

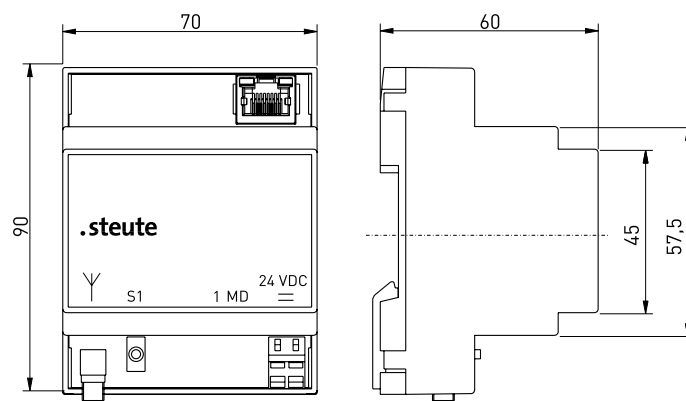
- При влажной очистке: использовать воду или мягкие, не абразивные и не царапающие чистящие средства.
- Не использовать агрессивные чистящие средства или растворители.

Корпус чистить только снаружи. Корпус чистить бытовыми чистящими средствами. Не использовать сжатый воздух для очистки.

Утилизация

- Соблюдать национальные, локальные и нормативные требования по утилизации.
- Материалы отдавать в утилизацию отдельно.

Abmessungen
Dimensions
Dimensions
Dimensioni
Dimensões
Габариты





// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Technische Daten

Angewandte Normen EN 60947-5-1; EN 61000-6-2, -6-3, EN 61000-4-2, -4-4, -4-5, -4-6; EN 60068-2-6, EN 60068-2-27; EN 301 489-1; EN 301 489-3; EN 300 220-1; EN 300 220-2

Befestigung Schnellbefestigung für Normschiene

Anschlussart Klemmen mit CAGE CLAMP WAGO Serie 236: 0,08 ... 2,5 mm² / AWG 28-12, AWG 12: THHN, THWN, Abisolierlänge 5 ... 6 mm / 0.22 in

Netzwerkschnittstelle 10/100 Base-T Ethernet (automatische Erkennung) über RJ 45

Softwareschnittstelle TCP (Client, Server) / UDP / IP (DHCP)

Schutzart IP 20 nach IEC/EN 60529

Bemessungsbetriebsstrom/-spannung I_e/ U_e max. 0,2 A/12 VDC -15 % ... 24VDC + 10 %
RF Rx SW915 TCP/IP V2:
 max. 0,06 A/24 VDC -15 % ... +10 %

Funkfrequenz 868,3 MHz (EU) oder 915,0 MHz (USA, Kanada, Mexiko) oder 917,0 MHz (Brasilien) oder 916,5 MHz (Japan)

Kanalbandbreite SW868: 480 kHz, SW915: 550 kHz, SW917: 550 kHz, SW922: 520 kHz

Meldungen grüne LED: Reset-Zustand
 orange LED: Telegrammsignalisierung

Verschmutzungsgrad 2 nach IEC/EN 60664-1

Umgebungstemperatur 0 °C ... +55 °C

Lager- und Transporttemperatur -25 °C ... +85 °C

Schockfestigkeit max. 100 g

Externe Antenne für optimale Reichweite immer erforderlich

Funkzulassungen EU: CE gem. RL 2014/53/EU (RED)
 USA: FCC - XK5-RFRXSW915
 Kanada: IC - 5158A-RFRXSW915
 Mexiko: IFT - RCPSTRF17-1886
 Brasilien: ANATEL 04172-18-06718
 Japan: ARIB STD-T108: 204-610002

English

Technical data

Applied standards EN 60947-5-1; EN 61000-6-2, -6-3, EN 61000-4-2, -4-4, -4-5, -4-6; EN 60068-2-6, EN 60068-2-27; EN 301 489-1; EN 301 489-3; EN 300 220-1; EN 300 220-2

Mounting DIN rail mounting

Connection terminals with CAGE CLAMP WAGO Series 236: 0.08 ... 2.5 mm² / AWG 28-12, AWG 12: THHN, THWN, stripping length 5 ... 6 mm / 0.22 in

Network interface 10/100 Base-T Ethernet (auto detection) via RJ 45

Software interface TCP (Client, Server) / UDP / IP (DHCP)

Degree of protection IP 20 to IEC/EN 60529

Rated operating current/voltage I_e/ U_e max. 0.2 A/12 VDC -15 % ... 24VDC +10 %
RF Rx SW915 TCP/IP V2:
 max. 0.06 A/24 VDC -15 % ... +10 %

Frequency 868.3 MHz (EU) or 915.0 MHz (USA, Canada, Mexico) or 917.0 MHz (Brazil) or 916.5 MHz (Japan)

Channel bandwidth SW868: 480 kHz, SW915: 550 kHz, SW917: 550 kHz, SW922: 520 kHz

Display green LED: reset state
 orange LED: signalisation of telegram

Degree of pollution 2 to IEC/EN 60664-1

Ambient temperature 0 °C ... +55 °C

Storage and shipping temperature -25 °C ... +85 °C

Shock resistance max. 100 g

External antenna always necessary for optimal range

Wireless approvals EU: CE to RL 2014/53/EU (RED);
 USA: FCC - XK5-RFRXSW915
 Canada: IC - 5158A-RFRXSW915
 Mexico: IFT - RCPSTRF17-1886
 Brazil: ANATEL 04172-18-06718
 Japan: ARIB STD-T108: 204-610002



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Français

Données techniques

Normes appliquées	EN 60947-5-1; EN 61000-6-2, -6-3, EN 61000-4-2, -4-4, -4-5, -4-6; EN 60068-2-6, EN 60068-2-27; EN 301 489-1; EN 301 489-3; EN 300 220-1; EN 300 220-2
Fixation	montage sur rail DIN
Raccordement	bornes avec CAGE CLAMP WAGO série 236: 0,08 ... 2,5 mm ² / AWG 28-12, AWG 12: THHN, THWN, longueur de dénudage 5 ... 6 mm / 0.22 in
Interface de réseau	10/100 Base-T Ethernet (détection automatique) par RJ 45
Interface logicielle	TCP (Client, Serveur) / UDP / IP (DHCP)
Etanchéité	IP 20 selon IEC/EN 60529
Courant/tension assigné d'emploi I_e/ U_e	max. 0,2 A/12 VDC -15 % ... 24VDC +10 % RF Rx SW915 TCP/IP V2: max. 0,06 A/24 VDC -15 % ... +10 %
Fréquence	868,3 MHz (UE) ou 915,0 MHz (USA, Canada, Mexique) ou 917,0 MHz (Brésil) ou 916,5 MHz (Japon)
Largeur d'une voie	SW868: 480 kHz, SW915: 550 kHz, SW917: 550 kHz, SW922: 520 kHz
Indications	LED verte: état de reset LED orange: signalisation du télégramme
Degré d'encrassement	2 selon IEC/EN 60664-1
Température ambiante	0 °C ... +55 °C
Température de stockage et de transport	-25 °C ... +85 °C
Tenue aux chocs	max. 100 g
Antenne externe	toujours nécessaire pour un rayon d'action optimal
Certification	UE: CE selon 2014/53/EU (RED) USA: FCC - XK5-RFRXSW915 Canada: IC - 5158A-RFRXSW915 Mexique: IFT - RCPSTRF17-1886 Brésil: ANATEL 04172-18-06718 Japon: ARIB STD-T108: 204-610002

Italiano

Dati tecnici

Norme applicate	EN 60947-5-1; EN 61000-6-2, -6-3, EN 61000-4-2, -4-4, -4-5, -4-6; EN 60068-2-6, EN 60068-2-27; EN 301 489-1; EN 301 489-3; EN 300 220-1; EN 300 220-2
Montaggio	montaggio rapido su guida standard
Collegamento	morsetti con CAGE CLAMP WAGO serie 236: 0,08 ... 2,5 mm ² / AWG 28-12, AWG 12: THHN, THWN, lunghezza di spelatura 5 ... 6 mm / 0,22 in
Interfaccia del network	10/100 Base-T Ethernet (rilevamento automatico) via RJ 45
Interfaccia del software	TCP (Cliente, Server) / UDP / IP (DHCP)
Grado di protezione Corrente/tensione d'esercizio nominale I_e/ U_e	IP 20 secondo IEC/EN 60529 max. 0,2 A/12 VDC -15 % ... 24VDC +10 % RF Rx SW915 TCP/IP V2: max. 0,06 A/24 VDC -15 % ... +10 %
Frequenza	868,3 MHz (UE) o 915,0 MHz (USA, Canada, Messico) o 917,0 MHz (Brasile) o 916,5 MHz (Giappone)
Larghezza di banda del canale	SW868: 480 kHz, SW915: 550 kHz, SW917: 550 kHz, SW922: 520 kHz
Indicazioni	LED verde: stato di reset LED arancione: segnalazione del telegramma
Grado di inquinamento	2 secondo IEC/EN 60664-1
Temperatura circostante	0 °C ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto	-25 °C ... +85 °C
Resistenza d'urto	max. 100 g
Antenna esterna	sempre necessaria per una distanza ottimale
Certificato di collaudo	UE: CE sec. 2014/53/EU (RED); USA: FCC - XK5-RFRXSW915 Canada: IC - 5158A-RFRXSW915 Messico: IFT - RCPSTRF17-1886 Brasile: ANATEL 04172-18-06718 Giappone: ARIB STD-T108: 204-610002



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Português

Dados técnicos

Normas aplicáveis	EN 60947-5-1; EN 61000-6-2, -6-3, EN 61000-4-2, -4-4, -4-5, -4-6; EN 60068-2-6, EN 60068-2-27; EN 301 489-1; EN 301 489-3; EN 300 220-1; EN 300 220-2
Fixação	fixação rápida para trilhos de norma
Conexão	bornes com CAGE CLAMP WAGO da série 236: 0,08 ... 2,5 mm ² / AWG 28-12, AWG 12: THHN, THWN, distância de decapagem 5 ... 6 mm / 0,22 in
Interface de rede	10/100 Base-T Ethernet (auto detecção) via RJ 45
Interface de programa	TCP (Client, Server) / UDP / IP (DHCP)
Grau de proteção	IP 20 de acordo com IEC/EN 60529
Dimensionamento da tensão/voltagem de operação I_e/U_e	máx. 0,2 A/12 VDC -15 % ... 24VDC +10 % RF Rx SW915 TCP/IP V2: máx. 0,06 A/24 VDC -15 % ... +10 %
Frequência	868,3 MHz (UE) ou 915,0 MHz (USA, Canadá, México) ou 917,0 MHz (Brasil) ou 916,5 MHz (Japão)
Amplitude da banda	SW868: 480 kHz, SW915: 550 kHz, SW917: 550 kHz, SW922: 520 kHz
Sinalização	LED verde: estado de reset LED laranja: sinalização do telegrama
Grau de contaminação por sujeira	2 de acordo com IEC/EN 60664-1
Temperatura ambiente	0 °C ... +55 °C
Temperatura de estocagem e transporte	-25 °C ... +85 °C
Resistência a impacto	máx 100 g
Antena externa	sempre necessária para optimização do alcance
Certificado	UE: CE segundo a 2014/53/EU (RED); EUA: FCC - XK5-RFRXSW915 Canadá: IC - 5158A-RFRXSW915 México: IFT - RCPSTRF17-1886 Brasil: ANATEL 04172-18-06718 Japão: ARIB STD-T108: 204-610002

Русский

Технические данные

Примененные нормы	EN 60947-5-1; EN 61000-6-2, -6-3, EN 61000-4-2, -4-4, -4-5, -4-6; EN 60068-2-6, EN 60068-2-27; EN 301 489-1; EN 301 489-3; EN 300 220-1; EN 300 220-2
Крепление	быстрое крепление на стандартной шине
Вид подключения	клеммы CAGE CLAMP WAGO серии 236: 0,08 ... 2,5 мм ² , / AWG 28-12, AWG 12: THHN, THWN, длина удаления изоляции 5 ... 6 мм / 0,22 in
Сетевой интерфейс	10/100 Base-T Ethernet (автоматическое распознавание) посредством RJ 45
Программный интерфейс	TCP (клиент, сервер) / UDP / IP (DHCP)
Класс защиты	IP 20 по IEC/EN 60529
Расчетные рабочие ток/напряжение I_e/U_e	макс. 0,2 A/12 VDC -15 % ... 24 VDC +10 % RF Rx SW915 TCP/IP V2: макс. 0,06 A/24 VDC -15 % ... +10 %
Частота	868,3 MHz (ЕС) или 915,0 MHz (США, Канада, Мексика) или 917,0 MHz (Бразилия) или 916,5 MHz (Япония)
Полоса пропускания	SW868: 480 кГц, SW915: 550 кГц, SW917: 550 кГц, SW922: 520 кГц
Светодиодная индикация	зеленый светодиод: состояние сброса оранжевый светодиод: сигнализация телеграмм
Степень загрязнения	2 по IEC/EN 60664-1
Температура окружающей среды	0 °C ... +55 °C
Температура хранения и транспортировки	-25 °C ... +85 °C
Стойкость к шоку	макс. 100 г
Внешняя антенна	всегда требуется для оптимальной дальности связи
Сертификаты тестов	ЕС: CE по 2014/53/EU (RED); США: FCC - XK5-RFRXSW915 Канада: IC - 5158A-RFRXSW915 Мексика: IFT - RCPSTRF17-1886 Бразилия: ANATEL 04172-18-06718 Япония: ARIB STD-T108: 204-610002



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

ADENDO AO MANUAL

Modelo: RF Mod RFRX SW917

Atendimento à Regulamentação Anatel

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Este produto está homologado pela ANATEL, de acordo com os procedimentos regulamentados pela Resolução 242/2000, e atende aos requisitos técnicos aplicados.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.anatel.gov.br



04172-18-06718

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY****gemäß der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU
according to RED 2014/53/EU**

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

**Art und Bezeichnung der Betriebsmittel /
Type and name of equipment:** RF Rx SW868-TCP/IP V2* /
RF Rx SW868-TCP/IP V2*

*detaillierte Produktliste siehe Konformitätserklärung im Internet unter www.steute.com/ /
*for a detailed product list see the Declaration of Conformity on the internet at www.steute.com

**Die oben beschriebenen Gegenstände der Erklärung erfüllen die folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU /
The object(s) of declaration described above is/are in conformity with the following EU harmonisation legislation:**

Angewandte EU-Richtlinie / Applied EU directive	Harmonisierte Normen / Harmonised standards
2014/53/EU Funkanlagen-Richtlinie / 2014/53/EU Radio Equipment Directive	EN 300 220-2 V3.1.1

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised standards
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012 EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-3 V2.1.1
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017
2011/65/EU RoHS-Richtlinie / 2011/65/EU RoHS Directive	EN 63000:2018

**Beschreibung des Zubehörs und der Bestandteile, die den bestimmungsgemäßen Betrieb der Funkanlage ermöglichen /
Description of accessories and equipment which allow the radio equipment to operate as intended:**

**Zubehör ist eine der Antennen /
An accessory is one of the antennas:** a) RF Magnet-Antenne 5dBi SMA-Stecker gerade 1,5 m; Mat.-Nr. 1188958 / Mat. No. 1188958
b) RF Magnet-Antenne 2dBi SMA-Stecker gerade 2 m; Mat.-Nr. 1470770 / Mat. No. 1470770
c) RF Magnet-Antenne SMA-Stecker gerade 2,5 m; Mat.-Nr. 1186143 / Mat. No. 1186143

**Bestandteil ist mindestens das Funkmodul /
A component is at least the wireless module:** RF Rx SW868; Mat.-Nr. 1189121/ Mat. No. 1189121

Löhne, 01. März 2021/1 March, 2021
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue

Marc Stanesby
Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU DECLARATION OF CONFORMITY

gemäß der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU
according to RED 2014/53/EU

Als Hersteller trägt die Firma steute Technologies die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung /
As manufacturer, steute Technologies is solely responsible for issuing this Declaration of Conformity.

Art und Bezeichnung der Betriebsmittel /
Type and name of equipment: RF Rx EN868-TCP/IP V2* /
RF Rx EN868-TCP/IP V2*

*detaillierte Produktliste siehe Konformitätserklärung im Internet unter www.steute.com/
*for a detailed product list, see the Declaration of Conformity on the internet at www.steute.com

Die oben beschriebenen Gegenstände der Erklärung erfüllen die folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU /
The object(s) of declaration described above is/are in conformity with the following EU harmonisation legislation:

Angewandte EU-Richtlinie / Applied EU directive	Harmonisierte Normen / Harmonised standards
2014/53/EU Funkanlagen-Richtlinie / 2014/53/EU Radio Equipment Directive	EN 300 220-2 V3.1.1

Weitere angewandte EU-Richtlinien / Additionally applied EU directives	Harmonisierte Normen / Harmonised standards
2014/30/EU EMV-Richtlinie / 2014/30/EU EMC Directive	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012 EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-3 V2.1.1
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / 2014/35/EU Low Voltage Directive	EN 60947-5-1:2017
2011/65/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU RoHS Directive	EN 63000:2018

Beschreibung des Zubehörs und der Bestandteile, die den bestimmungsgemäßen Betrieb der Funkanlage ermöglichen /
Description of accessories and equipment which allow the radio equipment to operate as intended:

Zubehör ist eine der Antennen /
An accessory is one of the antennas:
a) RF Magnet-Antenne 5dBi SMA-Stecker gerade 1,5 m; Mat.-Nr. 1188958 / Mat. No. 1188958
b) RF Magnet-Antenne 2dBi SMA-Stecker gerade 2 m; Mat.-Nr. 1470770 / Mat. No. 1470770
c) RF Magnet-Antenne SMA-Stecker gerade 2,5 m; Mat.-Nr. 1186143 / Mat. No. 1186143

Bestandteil ist mindestens das Funkmodul /
A component is at least the wireless module: EnOcean Funkmodul TCM300 868MHz; Mat.-Nr. 1365749/ Mat. No. 1365749

Löhne, 01. März 2021/1 March, 2021
Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue


Rechtsverbindliche Unterschrift,
Marc Stanesby (Geschäftsführer) /
Legally binding signature,
Marc Stanesby (Managing Director)



Zusatzinformation zu Montage- und Anschlussanleitungen Additional information on mounting and wiring instructions Information complémentaire aux instructions de montage et de câblage Ulteriori informazioni sulle istruzioni di collegamento e montaggio Informação adicional para as instruções de montagem Дополнительная информация по монтажу и инструкциям по подключению

- [bg] При поискване Вие ще получите тази асамблея, а също и връзката ръчно майчиния си език.
- [cs] Na požádání obdržíte tento návod na montáž a připojení také v jazyce vaší země.
- [da] På anmodning kan De også rekvirere denne montage- og tilslutningsvejledning på deres eget sprog.
- [de] Auf Anfrage erhalten Sie diese Montage- und Anschlussanleitung auch in Ihrer Landessprache.
- [el] Εφόσον το ζητήσετε λαμβάνετε αυτές τις οδηγίες τοποθέτησης και σύνδεσης και στην γλώσσα της χώρας σας.
- [en] This mounting and wiring instruction is also available in your national language on request.
- [es] Estas instrucciones de montaje y conexionado se pueden solicitar en su idioma.
- [et] Soovi korral on see installimis- ja ühendusjuhend saadaval ka teie riigikeeles.
- [fi] Pyydetäessä asennus- ja kytkentäohjeet on saatavana myös sinun omalla äidinkielellä.
- [fr] Ces instructions de montage et de câblage sont disponibles sur demande, dans votre langue nationale.
- [ga] Arna iarraidh sin gheobhaidh tú na treoracha tionóil agus na treorach seo i do theanga féin.
- [hr] Na zahtjev ćete dobiti ova uputstva za montažu i priključenje i na svom jeziku.
- [hu] Egyeztetés után, kérésére, ezt a szerelési- és csatlakoztatási leírást, biztosítjuk az ön anyanyelvén is.
- [it] Questa istruzione di collegamento e montaggio è inoltre disponibile nella vostra lingua su richiesta.
- [lt] Jei jums reikėtų šios įdiegimo ir pajungimo instrukcijos valstybine kalba, teiraukitės pardavėjo.
- [lv] Šo montāžas un pieslēgšanas instrukciju pēc pieprasījuma varat saņemt arī savas valsts valodā.
- [mt] Dan il-manwal dwar il-muntagġ u konnessjonijiet huwa disponibbli wkoll fil-lingwa tieghek.
- [nl] Op aanvraag kunt u deze montage- en installatiehandleiding ook in uw taal verkrijgen.
- [pl] Niniejsza instrukcja montażu i podłączenia jest dostępna na życzenie w języku polskim.
- [pt] Instruções de ligação e montagem podem ser disponibilizadas em outros idiomas também - consulte-nos.
- [ro] La cererea dumneavoastră, vă trimitem instrucțiunile de folosire și instrucțiunile de montaj și în limba română.
- [sk] Na vyžiadanie obdržíte tento návod na montáž a pripojenie takisto v jazyku vašej krajiny.
- [sl] Na zahtevo boste dobili ta navodila za montažo in priklop tudi v vašem domačem jeziku.
- [sv] Den här monterings- och elinstallation instruktionen finns även tillgänglig på ditt nationella språk efter förfrågan.



// RF Rx EN868 TCP/IP / RF Rx SW868/SW915/SW917/SW922 TCP/IP V2

Montage- und Anschlussanleitung / Funk-Empfänger
 Mounting and wiring instructions / Wireless receiver
 Instructions de montage et de câblage / Récepteur sans fil
 Istruzioni di montaggio e collegamento / Ricevitore wireless
 Instruções de montagem e instalação / Receptor sem fio
 Инструкция по монтажу и подключению / Радиоприемник

Herstellungsdatum 014425 => Montag KW 44 / 2025
 Production date Monday CW 44 / 2025
 Date de fabrication lundi semaine 44 / 2025
 Data di produzione lunedì settimana 44 / 2025
 Data de fabricação segunda semana 44 / 2025
 Дата изготовления понедельник календарная неделя 44 / 2025

01	Montag	Monday	lundi	lunedì	segunda	понедельник
02	Dienstag	Tuesday	mardi	martedì	terça	вторник
03	Mittwoch	Wednesday	mercredi	mercoledì	quarta	среда
04	Donnerstag	Thursday	jeudi	giovedì	quinta	четверг
05	Freitag	Friday	vendredi	venerdì	sexta	пятница