



// RF RxT SW868/SW915/SW917/SW922-NET

Schnittstellenbeschreibung / Access Point Description of interface / Access Point

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Software-Interface

Datenübertragung: Access Point-Daten werden zum Server über HTTP/1.1 (POST) gesendet.

Wenn der Access Point Daten vom Server erwartet, müssen diese Daten im HTTP-Response-Body enthalten sein.

Der HTTP-Content-Type für Datenübertragungen ist »sWaveData/XML«.

Über das WEB-Interface können Zieladresse und Port des Servers konfiguriert werden (siehe Montage- und Anschlussanleitung).

Server-Logon

Nach dem Herstellen der Netzwerkverbindung wird als erstes Datenpaket folgende Nachricht zum Server gesendet:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GATEWAY_STATUS RF_ID="00001FF6" ETH_IP="192.168.3.64">
  <CMD>
    <VALUE>LOGON</VALUE>
    <RF_ID>00001FF6</RF_ID>
    <SOFTWARE_VERSION>02.00-DC</SOFTWARE_VERSION>
    <HARDWARE_TYPE>armv7l</HARDWARE_TYPE>
    <OS_VERSION>4.9.11-steute</OS_VERSION>
    <CUSTOMER_ID>sWaveNetAccessPoint</CUSTOMER_ID>
  </CMD>
</GATEWAY_STATUS>
```

Datenfelder

CMD.VALUE	LOGON = Erste Nachricht nach Verbindungsaufbau, die Access-Point-Informationen beinhaltet
CMD.RF_ID	Modul-ID des steute-Transceivers
CMD.SOFTWARE_VERSION	Version der Access-Point-Software
CMD.HARDWARE_TYPE	Hardware-Typ
CMD.OS_VERSION	Betriebssystem
CMD.CUSTOMER_ID	Gerätename (vom Anwender über das WEB-Interface konfigurierbar)

StateMessage-Request

Der Access Point sendet diese Anfrage in regelmäßigen Abständen. Liegen im Access Point Fehlermeldungen vor, werden diese als Teil des Anfragetelegramms mitgesendet.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GATEWAY_STATUS RF_ID="00001FF6" ETH_IP="192.168.3.64">
<ERROR>
  <ERR_NO>1</ERR_NO>
  <ERR_TEXT>Server error: Couldn't connect to server</ERR_TEXT>
</ERROR>
```

```
<CMD>
  <VALUE>GET_TABLE</VALUE>
  <TBL_NAME>NODE_LIST</TBL_NAME>
  <OFFSET>0</OFFSET>
  <SIZE>50</SIZE>
</CMD>
</GATEWAY_STATUS>
```

Datenfelder

CMD.VALUE	GET_TABLE = Daten vom Server lesen
CMD.TBL_NAME	Zu lesende Datentabelle. In diesem Fall immer die NODE_LIST, d.h. die Liste der am System teilnehmenden Endgeräte.
CMD.OFFSET	Index des ersten Datensatzes (n)
CMD.SIZE	Maximale Paketgröße ((n) Datensätze)
ERROR	Optionales Feld - nur, wenn ein Fehler aufgetreten ist
ERROR.ERR_NO	Fehlerzähler
ERROR.ERR_TEST	Fehlernachricht

StateMessage-Response

Als Antwort erwartet der Access Point eine StateMessage-Response vom Server. Inhalt dieser Antwort muss eine Liste aller Schalter und Funk-Aktoren sein, die am System teilnehmen. Die Liste kann zusätzliche Konfigurationsdaten für Schalter und Funk-Aktoren enthalten.

Es ist wichtig, dass alle im Gesamtsystem teilnehmenden Access Points eine identische Liste aller Schalter und Funk-Aktoren erhalten. Nur so ist eine Redundanz der Access Points gewährleistet.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CMD_REPLY>
  <VALUE>GET_TABLE</VALUE>
  <TBL_NAME>NODE_LIST</TBL_NAME>
  <COUNT>2</COUNT>
  <RECORD>
    <ID>00001D68</ID>
    <WAKEUP>01</WAKEUP>
  </RECORD>
  <RECORD>
    <ID>000003E6</ID>
    <WAKEUP>01</WAKEUP>
    <TEXT1>Last Connect:%n%h:%m:%s</TEXT1>
  </RECORD>
</CMD_REPLY>
```

Datenfelder

CMD_REPLY	Antwort auf eine Anfrage
CMD_REPLY.VALUE	GET_TABLE = Antwort auf dieses Kommando



// RF RxT SW868/SW915/SW917/SW922-NET

Schnittstellenbeschreibung / Access Point Description of interface / Access Point

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Datenfelder

CMD_REPLY.TBL_NAME	NODE_LIST = Liste der an diesem System teilnehmenden Endgeräte (Nodes)
CMD_REPLY.COUNT	Gesamtzahl der Datensätze, die in dieser Tabelle vorhanden sind
CMD_REPLY.RECORD	Datengruppe
RECORD.ID	Geräte-ID des Endgerätes (siehe Aufkleber auf dem Schalter bzw. Funk-Aktor)
RECORD.WAKEUP	Aufwachzeit des Senders Bits 0-3 = Minuten (Wertebereich 0-15) Bits 4-7 = Stunden (Wertebereich 0-15) Beispiel: 0x01 = 1 Minute, 0x10 = 1 Stunde
RECORD.CYCLETIME	Sendeunterdrückung des Funkschalters bei schneller Betätigung. Gesetzter Wert (0-255) wird mit 125 ms multipliziert. Dies führt im Schalter zu einer Entprellzeit von 0 bis 31,875 s.
RECORD.DISP_ON_TIME	Zeitspanne, nach deren Ablauf das Display eines RF MAKD (=Funk-Andontasters) ausgeschaltet wird; 0-65535 s.
RECORD.TEXT1 bis RECORD.TEXT4	Display-Text des Senders bei Betätigung des entsprechenden Tasters am RF MAKD. Mögliche Varianten (Platzhalter, die im Access Point durch den aktuellen Wert ersetzt werden: %n = Neue Zeile %h = Stunde %m = Minute %s = Sekunde %Y = 4-stelliges Jahr %y = 2-stelliges Jahr %M = Monat %D = Tag %% = %
RECORD.OFFSET	Nur für RF RW verfügbar: Der Offset wird als Winkel der aktuellen Einbaulage der Rollenbahn gesetzt. Standard ist ein Rollenbahnwinkel von 3°. Möglich: -27° bis +90°. 0xE5 bis 0x5A (signed int)
RECORD.LED_OFF	Nur für RF RW verfügbar: Setzen dieses Parameters deaktiviert die LED des RF RW. 0x00: LED deaktivieren 0x01: LED aktiv (Standard)

Datenfelder

RECORD.RELAIS_SWITCH
Nur für Funk-Aktor verfügbar:
Schaltet die Ausgangsrelais eines Funk-Aktors.
0 = ausschalten, 1 = einschalten.

Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Relais 4	Relais 3	Relais 2	Relais 1

Beispiel:
0x01 Relais 1 ein, 0x0F Relais 1-4 ein

DataMessage

Nachdem der Access Point per Funk Daten von einem Schalter empfangen hat, sendet er diese Nachricht.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GATEWAY_DATA RF_ID="00001FF6" ETH_IP="192.168.3.64">
  <RECORD>
    <ID>00001F37</ID>
    <TYPE>F1</TYPE>
    <BATT>3330</BATT>
    <DATA>01</DATA>
    <STATE>00</STATE>
    <FLAGS>00</FLAGS>
    <COUNT>41</COUNT>
    <WAKEUP>00</WAKEUP>
    <RSSI>75</RSSI>
  </RECORD>
</GATEWAY_DATA>
```

Datenfelder

RECORD.ID	Geräte-ID des Endgerätes (siehe Aufkleber auf dem Schalter bzw. Funk-Aktor)
RECORD.TYPE	Sender-Typ 0x09 RF 10-NET Funk-Positionsschalter 0x0A RF 96-NET Funk-Positionsschalter, RF 96 LT-NET Funk-Lichtsensor, RF 96 ST-NET Funk-Universalsender 0x0B RF BF 74-NET Funk-Befehlsgerät 0x0C RF I/O-NET Funk-Universalsender 0x0D RF HB-NET Funk-Handbediengerät 0x0E RF RW-NET Funk-Lagesensor 0x1A RF MAKD 3F-NET Funk-Andontaster 0x21 RF Rx 4S-NET 4-Kanal-Relais-Empfänger
RECORD.BATT	Spannung der Sender-Batterie in mV



// RF RxT SW868/SW915/SW917/SW922-NET

Schnittstellenbeschreibung / Access Point Description of interface / Access Point

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Datenfelder

RECORD.DATA Switchstatus
 Bit 0 = 1 => Switch 1 aktiv
 Bit 1 = 1 => Switch 2 aktiv
 Bit 2 = 1 => Switch 3 aktiv
 Bit 3 = 1 => Switch 4 aktiv

Nur für Funk-Aktor verfügbar:

Relaisstatus
 Bit 0 = 1 => Relais 1 aktiv
 Bit 1 = 1 => Relais 2 aktiv
 Bit 2 = 1 => Relais 3 aktiv
 Bit 3 = 1 => Relais 4 aktiv
 Bit 4 = 1 => Switch SEL aktiv
 Bit 5 = 1 => Switch LRN aktiv

RECORD.STATE Nicht implementiert (0)

RECORD.FLAGS 0x00 => Schaltereignis
 0x80 => WakeUp-Event
 0x40 => Broadcast

RECORD.COUNT Sendertelegramm-Zähler

RECORD.WAKEUP Aufwachzeit des Senders
 Bits 0-3 = Minuten
 Bits 4-7 = Stunden

RECORD.RSSI RSSI-Wert Value (0-100%)

English

Software interface

Data transmission: Access Point data are sent to the server via HTTP/1.1 (POST).

If the Access Point expects data from the server, these data have to be included in the HTTP response body.

The HTTP content type for data transmission is »sWaveData/XML«. Configure the destination address and port of the server via WEB interface (see mounting and wiring instructions).

Server logon

After the network connection has been established, the following data package is the first message that is sent to the server:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GATEWAY_STATUS RF_ID="00001FF6" ETH_IP="192.168.3.64">
  <CMD>
    <VALUE>LOGON</VALUE>
    <RF_ID>00001FF6</RF_ID>
    <SOFTWARE_VERSION>02.00-DC</SOFTWARE_VERSION>
    <HARDWARE_TYPE>armv7l</HARDWARE_TYPE>
    <OS_VERSION>4.9.11-steute</OS_VERSION>
    <CUSTOMER_ID>sWaveNetAccessPoint</CUSTOMER_ID>
  </CMD>
</GATEWAY_STATUS>
```

Data fields

CMD.VALUE	LOGON = First message which includes Access Point information after connection establishment
CMD.RF_ID	Module ID of the steute transceiver
CMD.SOFTWARE_VERSION	Version of the Access Point software
CMD.HARDWARE_TYPE	Hardware type
CMD.OS_VERSION	Operating system
CMD.CUSTOMER_ID	Device name (configurable by user via WEB interface)

StateMessage-Request

The Access Point sends this request periodically.

If the Access Point has any error messages, they are sent as part of the request telegram.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GATEWAY_STATUS RF_ID="00001FF6" ETH_IP="192.168.3.64">
<ERROR>
  <ERR_NO>1</ERR_NO>
  <ERR_TEXT>Server error: Couldn't connect to server</ERR_TEXT>
</ERROR>
<CMD>
```



// RF RxT SW868/SW915/SW917/SW922-NET

Schnittstellenbeschreibung / Access Point Description of interface / Access Point

English

```

<VALUE>GET_TABLE</VALUE>
<TBL_NAME>NODE_LIST</TBL_NAME>
<OFFSET>0</OFFSET>
<SIZE>50</SIZE>
</CMD>
</GATEWAY_STATUS>

```

Data fields

CMD.VALUE	GET_TABLE = Read data from server
CMD.TBL_NAME	Data table to read. In this case, it is always the NODE_LIST, which is the list of wireless devices who are part of the system.
CMD.OFFSET	Index number of first data record (n)
CMD.SIZE	Max. packet size ((n) data records)
ERROR	Optional field, only if error occurred
ERROR.ERR_NO	Error count
ERROR.ERR_TEST	Error message

StateMessage-Response

As an answer, the Access Point expects a StateMessage-Response from the server.

This answer must contain a list of all switches and wireless actuators which are part of the system. The list may include additional configuration data for switches and wireless actuators.

It is important that each Access Point which is part of the overall system does receive an identical list of all switches and wireless actuators. Only this ensures redundancy of the Access Points.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<CMD_REPLY>
  <VALUE>GET_TABLE</VALUE>
  <TBL_NAME>NODE_LIST</TBL_NAME>
  <COUNT>2</COUNT>
  <RECORD>
    <ID>00001D68</ID>
    <WAKEUP>01</WAKEUP>
  </RECORD>
  <RECORD>
    <ID>000003E6</ID>
    <WAKEUP>01</WAKEUP>
    <TEXT1>Last Connect:%n%h:%m:%s</TEXT1>
  </RECORD>
</CMD_REPLY>

```

Data fields

CMD_REPLY	Response to a request
CMD_REPLY.VALUE	GET_TABLE = Response to this command

Data fields

CMD_REPLY.TBL_NAME	NODE_LIST = List of wireless devices (nodes) which are part of this system
CMD_REPLY.COUNT	Total number of data records that exist in this table.
CMD_REPLY.RECORD	Group of data
RECORD.ID	Device ID of the end device (see label/sticker on the switch or wireless actuator)
RECORD.WAKEUP	Node wakeup time bits 0-3 = minutes (value range 0-15) bits 4-7 = hours (value range 0-15) Example: 0x01 = 1 minute, 0x10 = 1 hour
RECORD.CYCLETIME	Transmit suppression of wireless switch in case of fast actuation; set value (0-255) is multiplied by 125 ms. In the switch, this leads to a debouncing time of 0 to 31,875 s.
RECORD.DISP_ON_TIME	Time span; after it has passed, the display of RF MAKD (= wireless Andon push-button) is switched off; 0-65535 s.
RECORD.TEXT1 to RECORD.TEXT4	Node display text on actuating the respective RF MAKD push-button. Possible variables (will be replaced with current values in the Access Point): %n = New Line %h = Hour %m = Minute %s = Second %Y = 4-digit year %y = 2-digit year %M = Month %D = Day %% = %
RECORD.OFFSET	Available for RF RW only: The offset is set as an angle of the current installation position of the roller conveyor. The standard roller conveyor angle is 3°. Options: -27° to +90 0xE5 to 0x5A (signed int)
RECORD.LED_OFF	Available for RF RW only: Set this parameter to deactivate the LED of RF RW. 0x00: Deactivate LED. 0x01: LED active (default)



// RF RxT SW868/SW915/SW917/SW922-NET

Schnittstellenbeschreibung / Access Point Description of interface / Access Point

English

Data fields

RECORD.RELAIS_SWITCH **Available for wireless actuator only:**
Switches the output relays of a wireless actuator.
0 = switch off, 1 = switch on

Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Relay 4	Relay 3	Relay 2	Relay 1

For example:
0x01 Relay 1 on, 0x0F Relays 1-4 on

DataMessage

The Access Point sends this message after wireless data reception from a wireless device.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<GATEWAY_DATA RF_ID="00001FF6" ETH_IP="192.168.3.64">
  <RECORD>
    <ID>00001F37</ID>
    <TYPE>F1</TYPE>
    <BATT>3330</BATT>
    <DATA>01</DATA>
    <STATE>00</STATE>
    <FLAGS>00</FLAGS>
    <COUNT>41</COUNT>
    <WAKEUP>00</WAKEUP>
    <RSSI>75</RSSI>
  </RECORD>
</GATEWAY_DATA>
```

Data fields

RECORD.ID Device ID of the end device (see label/sticker on the switch or wireless actuator)

RECORD.TYPE Node type
 0x09 RF 10-NET Wireless position switch
 0x0A RF 96-NET Wireless position switch
 RF 96 LET-NET
 Wireless optical sensor
 RF 96 ST-NET
 Wireless universal transmitter
 0x0B RF BF 74-NET
 Wireless command device
 0x0C RF I/O-NET
 Wireless universal transmitter
 0x0D RF HB-NET
 Wireless hand remote control
 0x0E RF RW-NET Wireless tilting sensor
 0x1A RF MAKD 3F-NET
 Wireless Andon push-button
 0x21 RF Rx 4S-NET
 4 channel relais receiver

Data fields

RECORD.BATT Battery voltage in mV

RECORD.DATA Switch state
 Bit 0 = 1 => Switch 1 active
 Bit 1 = 1 => Switch 2 active
 Bit 2 = 1 => Switch 3 active
 Bit 3 = 1 => Switch 4 active

Available for wireless actuator only:
Relay state
 Bit 0 = 1 => Relay 1 active
 Bit 1 = 1 => Relay 2 active
 Bit 2 = 1 => Relay 3 active
 Bit 3 = 1 => Relay 4 active
 Bit 4 = 1 => Switch SEL active
 Bit 5 = 1 => Switch LRN active

RECORD.STATE Not implemented (0)

RECORD.FLAGS 0x00 => Switch event
 0x80 => Wake-up event
 0x40 => Broadcast

RECORD.COUNT Node telegram counter

RECORD.WAKEUP Node wakeup time
 Bits 0-3 = minutes
 Bits 4-7 = hours

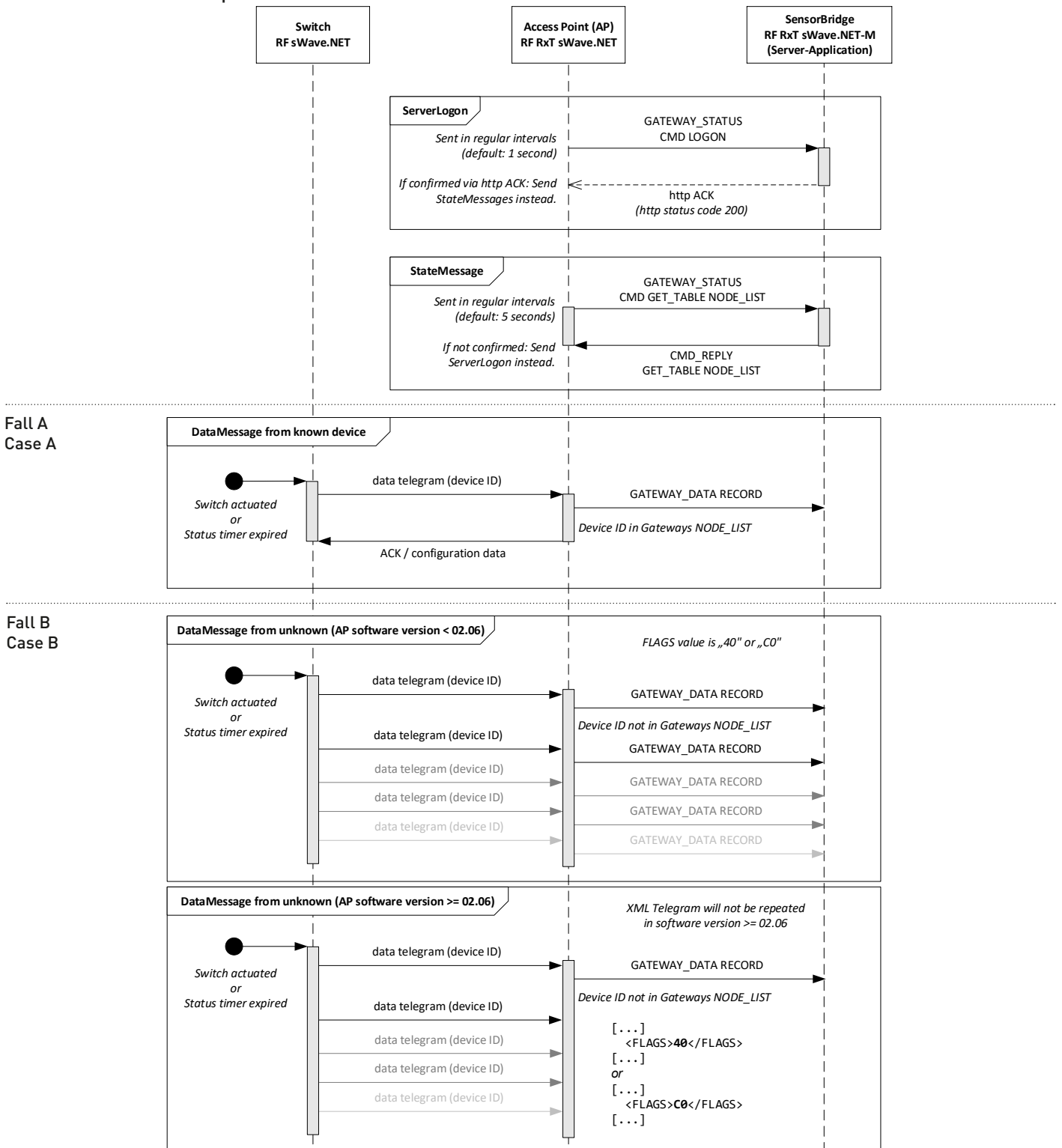
RECORD.RSSI RSSI value (0-100%)



// RF RxT SW868/SW915/SW917/SW922-NET

Schnittstellenbeschreibung / Access Point Description of interface / Access Point

Ablauf der Datenkommunikation Data communication sequence





// RF RxT SW868/SW915/SW917/SW922-NET

Schnittstellenbeschreibung / Access Point Description of interface / Access Point

Deutsch (Originalbetriebsanleitung)

Ablauf der Datenkommunikation

Korrekt (Fall A): Der Access Point erhält eine NODE_LIST von der SensorBridge/Serverapplikation. In der NODE_LIST sind die Geräte-IDs aller zum Gesamtsystem gehörenden Schalter aufgeführt. Der Access Point speichert die Geräte-ID. Er beantwortet das Datentelegramm, das von dem aufgeführten Schalter eintrifft, sofern die ID des Schalters in der NODE_LIST enthalten ist (ACK = acknowledgement vorhanden).

Inkorrekt (Fall B): Die Geräte-ID eines Schalters ist nicht in der NODE_LIST enthalten oder es ist keine NODE_LIST vorhanden. Der Access Point beantwortet die vom Schalter eintreffenden Daten nicht (kein ACK).

In diesem Fall wiederholt der Schalter sein Datentelegramm mehrfach. Dies verkürzt seine Batterielebensdauer und belegt den Funkkanal für längere Zeit.

English

Data communication sequence

Correct (case A): The Access Point receives a NODE_LIST from the SensorBridge/server application. The NODE_LIST contains the device ID of each switching device contained in the overall system. The Access Point stores the list of device IDs. It acknowledges the data telegram it receives from the corresponding switching device if the device ID is contained in the list (ACK = acknowledgement).

Incorrect (case B): The NODE_LIST does not contain the ID of the transmitting device or there is no NODE_LIST at all. The Access Point does not acknowledge the data received from this switch (no ACK).

In this case, the switch will repeat the data telegram several times. This shortens battery life and increases the duty cycle of the radio channel.