

DOKUMENTATION

Telegrammaufbau LoRa Wasserzähler V2

Rev. 1.3

INNOTAS GMBH



11 Juni 2026

Verfasst von: Dipl. Ing. Sieber

1 Inhaltsverzeichnis

2	REVISIONSVERZEICHNIS	1
3	VORBEMERKUNG.....	2
4	UPLOAD PROTOKOLLE.....	2
4.1	PROTOKOLL 1	3
4.2	PROTOKOLL 3	4
4.3	PROTOKOLL 4	5
4.4	PROTOKOLL 5	6
4.5	PROTOKOLL 6	6
4.6	PROTOKOLL 9	7
4.7	PROTOKOLL 11	8
4.8	ZAHLENWERTDARSTELLUNG	9
4.9	ERROR- UND STATUSBITS	10
4.10	SENDEINTERVALLE	11
4.11	AKTUALISIERUNG DER UHRZEIT ÜBER LoRa	11
5	DOWNLOADPROTOKOLLE.....	11
5.1	GERÄTE-PIN SETZEN.....	11
5.2	ANZAHL GESENDETER BYTE ABFRAGEN	12
5.3	JÄHRLICHEN STICHTAGSMONAT ÄNDERN.....	12
5.4	SENDEINTERVALL ÄNDERN	12
5.5	EINMALIGES ReJOIN AUSFÜHREN.....	12
5.6	SETZEN EINES ZÄHLERSTANDES.....	13
5.7	ABRUFEN VON TELEGRAMM 5 (12 MONATSWERTE)	13
5.8	ABRUF VON TELEGRAMM 6 (12 HALBMONATSWERTE)	13
5.9	ABRUFEN VON TELEGRAMM 11.....	13
5.10	EIN- UND AUSSCHALTEN DER SOFORTIGEN ALARMMESSAGE	13
5.11	CONFIRM MODE ÄNDERN	14
5.12	ÜBERSICHT DOWNLOADTELEGRAMME	14

2 Revisionsverzeichnis

REVISION	DATUM	ÄNDERUNG
1.0	12.03.2024	Erstausgabe
1.1	08.04.2024	Fortschreibung
1.2	28.01.2025	Tracing entfällt, 2Byte Join-Versuche, 3 Standardprod.
1.3	12.06.2026	Kleine Korrekturen

DOKUMENTATION

Telegrammaufbau LoRa Wasserzähler

3 Vorbemerkung

Beim LoRa-Wasserzähleraufsatz V2 handelt es sich um eine umfangreiche Überarbeitung, welche in wichtigen Funktionen Änderungen gegenüber der ersten Variante enthält.

U.a. wurde ein höherer LoRa-Stack (1.03) implementiert.

Bestehende Telegramme wurden geändert, Neue Telegramme sind hinzugekommen. Das gilt für Up- und Downloadtelegramme.

Deshalb ist es notwendig, beim Einsatz des Innotas Wasserzähleraufsatz Version 2 im LoRa-Server ein neues Device-Profil anzulegen und einen neuen Decoder zu implementieren!

4 Upload Protokolle

Im Wasserzählermodul sind verschiedene Sendemodi wählbar, welche sich im Telegramminhalt und in der Sendehäufigkeit unterscheiden.

Ab Werk ist der Sendemodi „2 days“ (Protokoll 1 aller 2 Tage) eingestellt, sofern vom Kunden keine andere Einstellung bestellt wurde.

Der Kunde kann die Sendemodi am Gerät per Optokopf und Irda-Schnittstelle oder aus der Ferne über ein Downloadprotokoll ändern.

Die Kennung welcher Protokolltyp aktuell gesendet wird, ist in der Port-Nr. codiert. Dabei ist die Protokoll-Nr. gleich der Port-Nr.

4.1 Protokoll 1

Verwendung für Sendemodi „1 per day“, „2 days“, und „4 days“

4 Byte Aktueller Zählerstand als 4 Byte Zahl in Litern.

4 Byte Zählerstand zum Jahresstichtag als 4 Byte Zahl in Litern.

4 Byte Zählerstand zum letzten Monatsende als 4 Byte Zahl in Litern

1 Byte letzter Monat und Jahresstichtagsmonat jeweils als Halbbytwert von 1-12

2 Byte Error und Statuscode

Gestochen wird einmal im Jahr (jährlich) am Ende eines vom Anwender wählbaren Monat (Jahresstichtag) und zusätzlich am Ende jedes Monats (Monatsstichtag).

Am Ende des vom Anwender gewählten „Jahresstichtagsmonat“ sind die beiden Zählerstände identisch.

Beispiel Payload : 00001b9d0000108600001b05520003

- 0x00001b9d ZS: 7069
- 0x00001086 ZSYST: 4230
- 0x00001b05 ZSMST: 6917
- 0x52
 - Year_Month: 2
 - Month_Last: 5
- 0x0003 STATUS,
 - ERROR_BACKFLOW: false
 - ERROR_ZEROFLOW: false
 - ERROR_RESET: false
 - ERROR_RF-traffic overflow: false
 - ERROR_CS: false
 - ERROR_BATTLOW: false
 - ERROR_SABOT: false
 - ERROR_MESS: false
 - ERROR_LEAKAGE: false
 - ERROR_FROST: false
 - INSTALL: "no"
 - INTERVAL: "2 day"

4.2 Protokoll 3

Verwendung für Sendeintervall „Statistik“

4 Byte Aktueller Zählerstand als 4 Byte Zahl in Litern.

4 Byte Zählerstand zum Stichtag als 4 Byte Zahl in Litern.

4 Byte Zählerstand zum letzten Monatsende als 4 Byte Zahl in Einheiten

1 Byte letzter Monat und Jahresstichtagsmonat jeweils als Halbbytwert von 1-12

2 Byte max. Durchfluss des letzten Tages (0-24 Uhr) in Liter/h (gemessen und gemittelt über eine Minute)

1 Byte Stillstandzeit des letzten Tages (0-24 Uhr) als % in 0,5 % Auflösung (0 ...200)

2 Byte Anzahl der Anläufe (Start des Durchfluss nach Stillstand) des letzten Tages (0-24 Uhr)

2 Byte Error und Statuscode

Beispiel Payload : 000081db0000575600007e765202d0c300100001

- 0x000081db ZS: 33243
- 0x00005756 ZSYST: 22358
- 0x00007e76 ZSMST: 32374
- 0x52
 - Year_Month: 2
 - Month_Last: 5
- 0x02d0 Max_DF_L_pro_h: 720
- 0xc3 Still_proz_pro_Tag: 97,5
- 0x0010 Max_Start_Tag: 16
- 0x0001 STATUS,
 - ERROR_BACKFLOW: false
 - ERROR_ZEROFLOW: false
 - ERROR_RESET: false
 - ERROR_RF-traffic overflow: false
 - ERROR_CS: false
 - ERROR_BATTLOW: false
 - ERROR_SABOT: false
 - ERROR_MESS: false
 - ERROR_LEAKAGE: false
 - ERROR_FROST: false
 - INSTALL: "no"
 - INTERVAL: "STATISTIC"

Verwendung für Sendeintervall „history“

4 Byte Zählerstand zum Stichtag als 4 Byte Zahl in Litern.

1 Byte letzter Monat und Jahresstichtagsmonat jeweils als Halbbytewert von 1-12

2 Byte Durchfluss der vollen Stunde (-1h)

• • • •

2 Byte Durchfluss der vollen Stunde (-12)

2 Byte Error und Statuscode

Achtung, zur Zeitbestimmung wird die interne Uhr verwendet, welche von der Serverzeit abweichen kann.

4 Byte (32 Bit) Reihenfolge Bit31 ... Bit0

Bit 25 ...Bit 22	4Bit Monat
------------------	------------

Bit 21 ... Bit 17	5Bit Tag
-------------------	----------

Bit 16 ... Bit 12 5Bit Stunde

Bit 11 ... Bit 6 6Bit Minute

Bit 5 ... Bit 0 6Bit Sekunde

Hex 0x62ce3096 Bin 01100010 11001110 00110000 10010110 = 24/ 11/ 7/ 3/ 2/ 22

```
000002e000000175000002c75269961805000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
```

→ 0x00000175 ZSYST: 22358

→ 0x52

○ Month Last: 5

○ YEAR 26

○ MON: 6

○ DAY: 11

○ HOUR: 1

○ MIN: 32

○ SEC: 5

→ 0x00 Durchfluss -1h 0

→ 0x00 Durchfluss -2h 0

→ 0x00 Durchfluss -12h 0

- 0x0000 STATUS,
- ERROR_BACKFLOW: false
 - ERROR_ZEROFLOW: false
 - ERROR_RESET: false
 - ERROR_RF-traffic overflow: false
 - ERROR_CS: false
 - ERROR_BATTLOW: false
 - ERROR_SABOT: false
 - ERROR_MESS: false
 - ERROR_LEAKAGE: false
 - ERROR_FROST: false
 - INSTALL: "no"
 - INTERVAL: "HIST"

4.4 Protokoll 5

Das Protokoll 12 wird nur nach Anforderung durch den Server gesendet.

Die 12 letzten Monatswerte werden dabei in der Reihenfolge rückblickend übertragen.

1 Byte Monat des ersten Wertes [1-12]

1 Byte Jahr des ersten Wertes minus 2000 , also 24 für das Jahr 2024

4 Byte Zählerstand in Liter zum Ende des jeweiligen Monat(-1)

.....

....

4 Byte Zählerstand in Liter zum Ende des jeweiligen Monat(-12)

4.5 Protokoll 6

Protokoll 6 enthält die letzten 12 Halbmonatszählerstände als 4 Byte Zahl

1 Byte Monat des ersten Zählerstandes von 1 (Januar) bis 12 (Dezember)

z.B. 11=November

1 Byte Jahr des ersten Wertes -2000 , also 24 für das Jahr 2024

4 Byte Zählerstand im letztem Halbmonat

z.B.am 15. November

4 Byte Zählerstand im vorletztem Halbmonat

z.B.am 15. Oktober

....

4 Byte Zählerstand im Halbmonat vor einem Jahr

z.B. am 15. Dezember Vorjahr

Protokoll 5 wird nur nach Anforderung durch den Server gesendet.

4.6 Protokoll 9

Das Protokoll 9 enthält die Anzahl der gesendeten Byte aufgeschlüsselt nach Spreizfaktor.

Das Protokoll 9 wird nur nach Anforderung durch den Server gesendet.

4 Byte Byteanzahl gesendeter Byte im SF7

4 Byte Byteanzahl gesendeter Byte im SF8

4 Byte Byteanzahl gesendeter Byte im SF9

4 Byte Byteanzahl gesendeter Byte im SF10

4 Byte Byteanzahl gesendeter Byte im SF11

4 Byte Byteanzahl gesendeter Byte im SF12

(Byteanzahl mit LSB first)

2 Byte Anzahl JOIN Versuche

2 Byte VDD der des Controllers in mV

2 Byte Error und Statuscode

Beispiel Payload : 0x1F0000002F0000001F000000200000001F0000002100000000050B978002

→ 31 Byte in SF7

→ 47 Byte in SF8

→ 31 Byte in SF9

→ 32 Byte in SF10

→ 31 Byte in SF11

→ 33 Byte in SF12

→ 5 Joinversuche

→ 2967mV

→ 0x8002 STATUS,

4.7 Protokoll 11

Das Protokoll 11 wird als Installationstelegramm nach der Erstaktivierung und danach nur noch nach Anforderung durch den Server gesendet.

4 Byte Aktueller Zählerstand als 4 Byte Zahl in Litern.

1 Byte Hardwareversion

1 Byte Softwareversion

4 Byte BCD Geräte-Nr

4 Byte BCD Wasserzähler-Nr

1 Byte Chiptemperatur in °C

2 Byte VDD des Controllers in mV

1 Byte max. Rückfluss in Liter bis Fehler

1 Byte Anlaufdurchfluss für Leakage Erkennung in Liter/h

1 Byte max. Anzahl Stunden bei Dauerdurchfluss bis Leakage Fehler ausgelöst wird

1 Byte Anzahl Stillstand-Tage bis Stillstandfehler

1 Byte Anzahl Tage bis Zwangs-ReJoin (zyklisches Force Rejoin*) , 0 bedeutet abgeschaltet*

2 Byte Optionsschalter

2 Byte Error und Statuscode

*Force Rejoin bewirkt, dass die Module nach x Tagen im Laufe des Tages zufällig neu starten. Die Zufallsfunktion bewirkt, dass nach Rejoin ganzer Liegenschaften nicht alle Geräte zur gleichen Zeit aktiv sind.

Um übermäßigen Datenverkehr zu vermeiden, ist force rejoin auf Werte ≥ 10 Tage begrenzt. Die Einstellung „0“ schaltet force rejoin komplett ab.

Nach Force Rejoin werden im Gegensatz zum ersten Joinvorgang keine Installationstelegramme gesendet.

Bit's	Beschreibung Optionsschalter (Flag's)
15+14	Confirm-Mode, 0= Disable, 1= ALL, 2= aller 2 Telegramme, 3= aller 5 Telegramme
13	1= OTAA, 0= ABP
12	1= ADR on, 0= ADR off
11	1= LINKCHECK on, 0= LINKCHECK off
10	1= RTC AUTO SYNC on, 0= RTC AUTO SYNC off
9	1= ALARMMESSAGE on, 0= ALARMMESSAGE off
8	Reserve
7+6+5	Sendeintervall, 0=HIST, 1=Statistik, 2=1 Day, 3=2 Days, 4=4 Days, 5=Option 1, 6=OPTION2, 7=OPTION 3
4-0	Reserve

4.8 Zahlenwertdarstellung

Wert	Darstellung
Aktueller Zählerstand	Hex, MSB first, z.B. 0000012C = 300 Liter
Zählerstand zum Stichtag	Hex, MSB first, z.B. 001F 5C40 = 2055.232 Liter = 2055,232m³
Stichtagsmonat	Hex, z.B. 0x01=Januar; 0x0C=Dezember (0x00 bei monatlich)
letzter Monat und Jahresstichtagsmonat	Hex, z.B. 0x3C =März/Dezember
max./min Durchfluss des letzten Tages	Hex, MSB first, z.B. 04CD = 1229l/h
Stillstandzeit des letzten Tages	Hex, MSB first, z.B. C1 = 193 /2 = 96,5%
Anzahl der Starts des letzten Tages	Hex, MSB first, z.B. 0012 = 18 Starts
Durchfluss innerhalb einer zurückliegenden Stunde	Hex, MSB first, z.B. 01C2 = 450Liter
Byteanzahl gesendeter Byte	Hex, LSB first , z.B. 2A01 0000 = 298 Byte
Anzahl JOIN Versuche	Hex, zwei Byte, z.B. 0104 = 258 Join-Versuche
Geräte-Nummer/Zähler-Nummer	Hex 4 Byte BCD LSB first z.B. 08000000 ="00000008"

4.9 Error- und Statusbits

Byte	Bit-Nr	Bedeutung/Funktion
MSB	7	Rückfluss
MSB	6	Stillstand
MSB	5	RESET-Fehler
MSB	4	RF-traffic overflow
MSB	3	CS-Fehler
MSB	2	Batterie low
MSB	1	Sabotage
MSB	0	Messfehler
LSB	7	Leckage
LSB	6	Frost
LSB	5	Reserve
LSB	4	
LSB	3	Sendeintervall laut Bit 0+1+2 (0) Sendeintervall 2 Minuten (1)
LSB	2	Sendeintervall, 0=HIST, 1=Statistik, 2=1 Day, 3=2 Days, 4=4 Days, 5=Option 1, 6=OPTION2, 7=OPTION 3
LSB	1	
LSB	0	

Optionstelegramme sind zurzeit nicht implementiert.

Die Warnung Frost wird gesetzt, wenn die gemessene Temperatur kleiner 2°C beträgt. Bei größer 5°C wird die Warnung wieder zurückgesetzt. Es ist zu beachten, dass die interne Temperaturmessung mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet ist und die Warnung nur als Orientierung gedacht ist. Die Auflösung der Temperaturmessung ist auf ein K begrenzt.

RF-traffic overflow ist ein Statusbit, welches gesetzt wird, wenn am Vortag die Anzahl von 320 Sendebyte überschritten wurde. Der Spreizfaktor wird dabei nicht berücksichtigt, auch wenn die Warnung bei großen Spreizfaktoren kritischer ist.

Es wird automatisch zurückgesetzt, wenn ein kompletter Tag diese Anzahl unterschreitet.

Das gibt dem Betreiber den Hinweis, dass im Zusammenspiel zwischen Server und Wasserzähler ein Problem besteht. Ein einmaliges oder sehr seltenes Auftreten des RF traffic overflow ist nicht kritisch. Das passiert z.B. wenn ein Gerät in Betrieb genommen wird und die Installationstelegramme sendet. Bei häufigem Auftreten, z.B. mehrmals im Monat oder mehrere Tage hintereinander sollte nach der Ursache gesucht werden, um die Batterielaufzeit nicht zu verkürzen. In der Regel wird eine Einstellung im Server kritisch sein.

Im Modul ist ein Zweibytezähler implementiert, welcher die Tage mit RF-traffic overflow zählt.

4.10 Sendeintervalle

Es gibt folgende Sendeintervalle:

- HISTORY 2 mal am Tag Telegramm 5 mit Stundenwerten der letzten 12h
Zykluszeit 12 Stunden
- Statistik einmal am Tag mit Protokoll 3 (maximaler Durchfluss, Stillstand und Anzahl der Anläufe)
Zykluszeit 24 Stunden
- 1 per Day einmal am Tag Protokoll 1
Zykluszeit 24 Stunden
- 2 Days aller 2 Tage Protokoll 1, Standardeinstellung ab Werk
Zykluszeit 48 Stunden
- 4 Days aller 4 Tage Protokoll 1
Zykluszeit 96 Stunden
- Option 1 nicht implementiert
- Option 2 nicht implementiert
- Option 3 nicht implementiert

Nach Start des Gerätes (Join) werden zur Inbetriebnahme 20 Telegramme mit einer Zykluszeit von 2 Minuten gesendet auf Port11. (ggf. etwas längere Zykluszeit, wenn der duty cycle auf Grund von großen Spreizfaktoren überschritten wird). Der Start der Zyklen beginnt mit der Join-Zeit, er läuft nicht synchron zur vollen Stunde! Das erste Telegramm (Zyklus 0) wird nach erfolgreicher Verbindungsaufnahme (Join) gesendet. Bei der Auswertung von Verbrauchswerten ist die mögliche Zeitabweichung zwischen geräteinterner Zeit und Serverzeit zu berücksichtigen.

Die normale Zykluszeit kann jederzeit mittels optischer Schnittstelle für weitere 20 Installationstelegramme auf 2 Minuten zurückgesetzt werden. Achtung, häufiges Benutzen des 2-Minutenmodus verkürzt die Lebensdauer der Batterie!

4.11 Aktualisierung der Uhrzeit über LoRa

Der Wasserzähler kann vom LoRa-Server die aktuelle Uhrzeit anfordern und seine interne Uhr nachstellen. Dazu wird jeden 17. des Monats die Anforderung generiert und mit dem nächsten regulären Telegramm an den Server gesendet. Der Server überträgt die aktuelle Uhrzeit unmittelbar im Anschluss an das Telegramm.

5 Downloadprotokolle

Nach dem Empfang eines Telegramms kann der Server zum Gerät Daten oder Befehle senden.

Die Downloadprotokolle müssen auf Kanal 2 gesendet werden.

Bitte beachten, dass die häufige Verwendung der Downloadprotokolle (z.B. tägliches Abrufen von optionalen Telegrammen) die Batterie zusätzlich belastet und die Betriebsdauer der Geräte verkürzt.

5.1 Geräte-PIN setzen

Das Kommando zum Setzen der Geräte-PIN lautet 0x56 PIN0 PIN1

z.B. 0x56 0x12 0x34 setzt die Geräte-PIN auf 1234.

Ab Werk lautet der PIN 0000 und wird vom PC-Programm ignoriert.

Es werden nur dezimale Zahlen akzeptiert.

5.2 Anzahl gesendeter Byte abfragen

Das Kommando 0x57 veranlasst das Gerät die Sendebyte-Statistik auf Port 9 zu senden.

5.3 Jährlichen Stichtagsmonat ändern

Der jährliche Stichtagswert wird einmal im Jahr an einem einstellbaren Monatsende ermittelt. Ab Werk ist der Monat Dezember voreingestellt.

Das Kommando 0x58 gefolgt vom Monat (0x01= Januar...0x0C=Dezember) setzt einen anderen Stichtagsmonat.

Achtung! Wird nachträglich der Stichtagsmonat geändert, wird der letzte Stichtagswert inclusive Monatskennung weiter übertragen und zum neuen Stichtagsdatum neu gestochen.

5.4 Sendeintervall ändern

Zum Ändern des Sendeintervalls/Sendetelegramms wird das Kommando 0x59 gesendet, gefolgt vom Wert der ersten 3 Bit aus der Tabelle:

Kommandobyte	Bedeutung/Funktion
Bit 0	Sendeintervall, 00=HIST,01=Statistik, 02=1 Day, 03=2 Days, 04=4 Days, 05=Option=1, 06=OPTION2, 07=OPTION3
Bit 1	
Bit 2	
Bit 3	
Bit 4	
Bit 5	
Bit 6	
Bit 7	

z.B.: ein Telegramm aller vier Tage= 0x5904h

5.5 Einmaliges ReJoin ausführen

Mit diesem Kommando 0x60 , wird das Gerät das Netzwerk verlassen und einmalig einen ReJoin Vorgang starten. Dieses Kommando kann bei Änderungen der Netzwerkkonfiguration (z.B. Umzug auf einen neuen Server) hilfreich sein. Der Befehl erwartet einen 1Byte Parameter der die Anzahl der Stunden angibt nach dessen Empfang der ReJoin beginnt. Der Wertebereich liegt zwischen [0..255]h.

Bei null wird das Rejoin unmittelbar nach Empfang des Rücktelegramms ausgelöst.

Dieses einmalige Rejoin hat nichts mit dem Parameter ForceRejoin zu tun, mit welchen ein zyklisches Rejoin aller x Tage ausgelöst wird und welcher Bestandteil der Konfiguration ist.

Nach dem einmaligen Rejoin werden keine Installationstelegramme gesendet.

Bsp.: 0x6018 → ReJoin nach 24h ab Empfang des Protokolls

5.6 Setzen eines Zählerstandes

Durch den Befehl 0x61 gefolgt von 4Byte Zählerstand kann der Zählerstand synchronisiert werden. Nach dessen Empfang wird der Zählerstand gesetzt und der Zählerstand zum Stichtag genullt.

Der Befehl ermöglicht es nach der Aktivierung des Gerätes den Zählerstand über LoRa mit dem mechanischen Zählerstand zu synchronisieren.

Bsp.: 0x610000000A →Setzt Zählerstand auf 10 Liter

Achtung! Wird nachträglich der Zählerstand geändert, wird der letzte Stichtagswert auf „null“ gesetzt und zum neuen Stichtagsdatum neu gestochen.

Da der neue Zählerstand erst nach dem Senden des nächsten Telegramms empfangen werden kann, ist dieser Befehl insbesondere während der Installationstelegramme (aller 2 Minuten) hilfreich. Andernfalls liegt zwischen Anlegen des Downloadbefehls auf dem Server und dessen Ausführung ggf. zu lange Zeiträume.

5.7 Abrufen von Telegramm 5 (12 Monatswerte)

Durch den Befehl 0x62 wird das einmalige Senden von Protokoll 5 (12 Monatswerte) ausgelöst.

5.8 Abruf von Telegramm 6 (12 Halbmonatswerte)

Durch den Befehl 0x68 wird das einmalige Senden von Protokoll 6 (12 Halbmonatswerte) ausgelöst.

5.9 Abrufen von Telegramm 11

Telegramm 11 wird als Installationstelegramm gesendet und enthält Informationen zur Konfiguration der Geräte. Soll ein einzelnes Installationstelegramm später nochmals gesendet werden, wird der Befehl 0x63 verwendet.

5.10 Ein- und Ausschalten der sofortigen Alarmmessage

Mit dem Befehl wird die sofortige Übermittlung von Alarmmeldungen ein- oder ausgeschaltet.

Das betrifft Frost und Leckage. Die Fehlerbits sind Bestandteil der 2 Error- und Statusbytes, welche in jedem regulären Telegramm mit übertragen werden. Wenn Alarmmessage eingeschaltet ist, wird der Fehler sofort nach Auftreten durch ein zusätzliches regulärem Telegramm übertragen, andernfalls erst mit dem nächsten regulären Telegramm.

Das betrifft nur die Alarmer Frost, Leckage und Rückfluss.

Befehl 0x65 00 →sofortiger Alarm ausgeschaltet

Befehl 0x65 01 →sofortiger Alarm eingeschaltet bei allen Werten >0

5.11 Confirm Mode ändern

Zum Ändern des Confirm Mode (aller wieviel Telegramme wird ein Confirm angefordert) wird das Kommando 0x66 gesendet, gefolgt vom Wert der ersten 2 Bit aus der Tabelle:

Kommandobyte	Bedeutung/Funktion
Bit 0	00=Disable, 01=all, 02=aller 2 Telegramme, 03=aller 5 Telegramme
Bit 1	
Bit 2	
Bit 3	
Bit 4	
Bit 5	
Bit 6	
Bit 7	

z.B.: 0x66 02h Confirm aller 2 Telegramme

5.12 Übersicht Downloadtelegramme

Kommando	Parameter	Bedeutung/Funktion
0x56	2 Byte	Geräte-Pin setzen (0000 – 9999)
0x57	ohne	Anzahl gesendeter Byte abfragen
0x58	1 Byte	jährlichen Stichtag ändern
0x59	1 Byte	Sendeintervall ändern
0x60	1 Byte	in x Stunden einmaliger ReJoin ausführen
0x61	4 Byte	Setzen des Zählerstand
0x62	ohne	Protokoll mit 12 Monatswerten abrufen
0x63	ohne	Abruf eines einzelnen Installationstelegramms
0x65	1 Byte	Sofortige Alarmmeldung ein/ausschalten
0x66	1 Byte	Confirm Mode ändern
0x68	ohne	Protokoll 6 mit 12 Halbmonatswerten abrufen