

# BLUEBOX



## INDUSTRIAL RFID DEVICES



## Kurzbeschreibung Konfigurations-Kommandos

iDTRONIC GmbH  
Donnersbergweg 1  
67059 Ludwigshafen  
Germany/Deutschland

Ausgabe 0.3  
– 30. September 2020 –

Phone: +49 621 6690094-0  
Fax: +49 621 6690094-9  
E-Mail: [info@idtronic.de](mailto:info@idtronic.de)  
Web: [idtronic.de](http://idtronic.de)

Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.  
© Copyright iDTRONIC GmbH 2020  
Printed in Germany

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	4
1.1	Einfaches Konfigurationskommando .....	4
1.1.1	Antworten .....	4
1.2	Beispiel hierzu: General Configuration .....	5
1.2.1	Antworten .....	6
1.3	Kommandos mit Seitenadressierung .....	7
1.4	Beispiel hierzu: RF Configuration .....	8
1.4.1	Konfigurationsadresse 0x01 .....	8
1.4.2	Konfigurationsadresse 0x02 .....	9
1.4.3	Konfigurationsadresse 0x04 .....	10
1.4.4	Konfigurationsadresse 0x82 .....	10
Anhang A	– Verwendete ASCII-Zeichen .....	12

## 1 Einführung

### 1.1 Einfaches Konfigurationskommando

Konfigurationskommandos ohne Seitenadressierung haben 7 Bytes Konfigurationsdaten, die in 14 Bytes Nutzlast je Telegramm übertragen werden. Diese werden <param 1 h>...<param 7 l> bezeichnet. Für die Einstellung der allgemeinen Einstellungen (General Configuration) sieht das so aus.

- 6 Bytes Telegrammkopf mit Kommandokode
- 14 Bytes Konfigurationsdaten in ASCII
- 3 Bytes Telegrammabschluss mit Prüfsumme

**SOH <adda h> <adda l> STX '2' 'F'**

1. <param 1 h>
2. <param 1 l>
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. <param i h>
8. <param i l>
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. <param 7 h>
14. <param 7 l>

**ETX <bcc> CR**

#### 1.1.1 Antworten

Bei Erfolg antworte die angesprochene **BLUEBOX** mit:

**SOH <add h> <add l> ACK <bcc> CR**

Tritt ein Fehler auf, antwortet die **BLUEBOX** mit:

**SOH <add h> <add l> NAK <bcc> CR**

## 1.2 Beispiel hierzu: General Configuration

Diese Tabelle aus dem Handbuch des jeweiligen Gerätes listet für ein Konfigurations-Datenfeld (erste Zeile) die Bedeutung (zweite Zeile) den jeweiligen Standardwert (dritte Zeile) auf:

1	2	3	4	5	6	7
Device Address	Serial1	Serial2	0x00	0x00	Filter Time	Flags
0xFF	0x48	0x10	0x00	0x00	0x01	0x80

In einem konkreten Fall sieht das dann so aus:

**SOH <adda h> <adda l> STX '2' 'F'**

1. ASCII F = 0x46 (Neue Geräteadresse high nibble)
2. ASCII F = 0x46 (Neue Geräteadresse low nibble)
3. ASCII 4 = 0x34 (Serielle Konfiguration 1 high nibble)
4. ASCII 8 = 0x38 (Serielle Konfiguration 1 low nibble)
5. ASCII 1 = 0x31 (Serielle Konfiguration 2 high nibble)
6. ASCII 0 = 0x30 (Serielle Konfiguration 2 low nibble)
7. ASCII 0 = 0x30 (Padding Byte)
8. ASCII 0 = 0x30 (Padding Byte)
9. ASCII 0 = 0x30 (Padding Byte)
10. ASCII 0 = 0x30 (Padding Byte)
11. ASCII 1 = 0x31 (Filterzeit\* high nibble)
12. ASCII 7 = 0x37 (Filterzeit\* low nibble)
13. ASCII 8 = 0x38 (Flags high nibble)
14. ASCII 0 = 0x30 (Flags low nibble)

**ETX <bcc> CR**

\* Beispiel für Filterzeit: 23 sek = 23 dezimal = 0x17 hexadezimal = 0001.0111 binär => „ASCII 1 = 0x31“ + ASCII 7 = 0x37“

## Telegramm von PC/SPS an BLUEBOX

Byte #	Anzahl Bytes	Daten	Wert	Beschreibung
0	1	0x01	SOH	Start of Header, Telegrammanfang
1...2	2	0x46 0x46	FF (255)	Geräteadresse
3	1	0x02	STX	Beginn Telegramminhalt
4...5	2	0x32 0x46	2F	Kommandokode
6...7	2			Neue Geräteadresse
8...9	2			Serielle Konfiguration 1
10...11	2			Serielle Konfiguration 2
12...15	4			Padding
16...17	2			Filterzeit
18...19	2			Flags
20	1	0x03	ETX	Ende des Telegramminhalts
21	1			BCC
22	1	0D (CR)	0D (CR)	Carriage Return, Telegrammende

23 Bytes im Ganzen

### 1.2.1 Antworten

Bei Erfolg antwortet die angesprochene **BLUEBOX** mit:

**SOH <add h> <add l> ACK <bcc> CR**

Tritt ein Fehler auf, antwortet die **BLUEBOX** mit:

**SOH <add h> <add l> NAK <bcc> CR**

### 1.3 Kommandos mit Seitenadressierung

Dann gibt es Konfigurationskommandos mit Seitenadressierung.

Seitenadressen 0x00 ... 0x0F haben 7 Bytes Konfigurationsdaten, die in 14 Bytes Nutzlast je Telegramm übertragen werden. (siehe 1.1.1 für Beispiel)

Seitenadressen 0x80 ... 0x87 haben 14 Bytes Konfigurationsdaten, die in 28 Bytes Nutzlast je Telegramm übertragen werden:

- 6 Bytes Telegrammkopf mit Kommandokode
- 2 Bytes Seitenadressierung
- 28 Bytes Konfigurationsdaten in ASCII
- 3 Bytes Telegrammabschluss mit Prüfsumme

**SOH <adda h> <adda l> STX '2' 'F'**

1. **<Konfigurationsadresse High Nibble>**
2. **<Konfigurationsadresse Low Nibble>**
3. **<param 1 h>**
4. **<param 1 l>**
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. **<param i h>**
10. **<param i l>**
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. **<param 7 h>**
16. **<param 7 l>**
17. **<param 8 h>**
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...
23. ...
24. ...
25. ...
26. ...
27. **<param 13 h>**
28. **<param 13 l>**
29. **<param 14 h>**

**30. <param 14 I>  
ETX <bcc> CR**

### Antworttelegramm von BLUEBOX an PC/SPS

Erfolgreich: **SOH <add h> <add I> ACK <bcc> CR**  
Nicht erfolgreich: **SOH <add h> <add I> NAK <bcc> CR**

## 1.4 Beispiel hierzu: RF Configuration

Hier sind die Einstellungen auf mehrere Konfigurationsadressen verteilt.

Diese Tabellen aus dem Handbuch des jeweiligen Gerätes listet für ein Konfigurations-Datenfeld (erste Zeile) die Bedeutung (zweite Zeile) den jeweiligen Standardwert (dritte Zeile) auf.

### 1.4.1 Konfigurationsadresse 0x01

7 Bytes Konfigurationsdaten, 14 Bytes Nutzlast im Telegramm

1	2	3	4	5	6	7
RF Input Sensitivity	Flags	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00
0x4C	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

**SOH <adda h> <adda I> STX '3' 'D'**

1. **0x30** <Konfigurationsadresse High Nibble>
2. **0x31** <Konfigurationsadresse Low Nibble>
3. **0x34** <param 1 h, Input sensitivity>
4. **0x43** <param 1 I, Input sensitivity>
5. **0x30** <Flags High Nibble>
6. **0x30** <Flags Low Nibble>
7. ...
8. ...
9. <param i h>
10. <param i I>
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. <param 7 h>



## 16. <param 7 I> ETX <bcc> CR

### Telegramm von PC/SPS an BLUEBOX

Byte #	Anzahl Bytes	Daten	Wert	Beschreibung
0	1	0x01	SOH	Start of Header, Telegrammanfang
1...2	2	0x46 0x46	FF (255)	Geräteadresse
3	1	0x02	STX	Beginn Telegramminhalt
4...5	2	0x33 0x44	3D	Kommandocode
6...7	2	0x30 0x31	0x01	Konfigurationsadresse
8...9	2	0x34 0x43	0x4C = 76	Input Sensitivity: -76 dBm
10...11	2	0x30 0x30	0x00	Flags
12...21	10	0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00	Padding
22	1	0x03	ETX	Ende des Telegramminhalts
23	1			BCC
24	1	0D (CR)	0D (CR)	Carriage Return, Telegrammende

25 Bytes im Ganzen

### 1.4.2 Konfigurationsadresse 0x02

7 Bytes Konfigurationsdaten, 14 Bytes Nutzlast im Telegramm

1	2	3	4	5	6	7
RF Region	RF Output Power	RF Channel	Antennas Activation	EPC C1G2	RF Maximum Allocation Time	RF Minimum Pause Time
0x02	0x14	0x00	0x01	0x30	0x00	0x00

Byte #	Anzahl Bytes	Daten	Wert	Beschreibung
0	1	0x01	SOH	Start of Header, Telegrammanfang
1...2	2	0x46 0x46	FF (255)	Geräteadresse
3	1	0x02	STX	Beginn Telegramminhalt
4...5	2	0x33 0x44	3D	Kommandocode
6...7	2	0x30 0x32	0x02	Konfigurationsadresse
8...9	2	0x30 0x32	0x02	Region in der das Gerät betrieben wird, ETSI
10...11	2	0x31 0x45	0x1E = 30	Sendeleistung: +30 dBm

12...13	2	0x30 0x30	0x00 = 0	Genutzte Kanäle
14...15	2	0x30 0x31	0x01 = 1	Genutzte Antennen
16...17	2	0x33 0x30	0x30 = 48	EPC-Einstellungen
18...19	2	0x30 0x30	0x00 = 0	Maximale Zuordnungszeit des Funkzeitschlitzes
20...21	2	0x30 0x30	0x00 = 0	Minimale Pausenzeit des Funkzeitschlitzes
22	1	0x03	ETX	Ende des Telegramminhalts
23	1			BCC
24	1	0D (CR)	0D (CR)	Carriage Return, Telegrammende

25 Bytes im Ganzen

### 1.4.3 Konfigurationsadresse 0x04

7 Bytes Konfigurationsdaten, 14 Bytes Nutzlast im Telegramm

1	2	3	4	5	6	7
Inventory Mode	Link Frequency	Bit Coding	0x00	EPC Size	0x00	0x00
0x02	0x02	0x01	0x00	0x00	0x00	0x00

### 1.4.4 Konfigurationsadresse 0x82

14 Bytes Konfigurationsdaten, 28 Bytes Nutzlast im Telegramm

1	2	3	4	5	6	7
ReadAfterDetect Password0	ReadAfterDetect Password1	ReadAfterDetect Password2	ReadAfterDetect Password3	ReadAfterDetect Bank	ReadAfterDetect Address0	ReadAfterDetect Address1
0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00

  

8	9	10	11	12	13	14
ReadAfterDetect Address2	ReadAfterDetect Address3	ReadAfterDetect Length	ReadAfterDetect EPC Bank Info	Q	Q Adjust Rounds	Inventory Cycles
0x00	0x00	0x00	0x03	0x05	0x03	0x03

Byte #	Anzahl Bytes	Daten	Wert	Beschreibung
0	1	0x01	SOH	Start of Header, Telegrammanfang
1...2	2	0x46 0x46	FF (255)	Geräteadresse

3	1	0x02	STX	Beginn Telegramminhalt
4...5	2	0x33 0x44	3D	Kommandokode
6...7	2	0x30 0x31	0x01	Konfigurationsadresse
8...9	2			ReadAfterDetect Password0
10...11	2			ReadAfterDetect Password1
12...13	2			ReadAfterDetect Password2
14...15	2			ReadAfterDetect Password3
16...17	2			ReadAfterDetectBank
18...19	2			ReadAfterDetect Address0
20...21	2			ReadAfterDetect Address1
22...23	2			ReadAfterDetect Address2
24...25	2			ReadAfterDetect Address3
26...27	2			ReadAfterDetect Lenght
28...29	2			ReadAfterDetect EPC Bank Info
30...31	2			Q
32...33	2			Q-Runden
34...35	2			Inventory-Zyklen
36	1	0x03	ETX	Ende des Telegramminhalts
37	1			BCC
38	1	0D (CR)	0D (CR)	Carriage Return, Telegrammende

39 Bytes im Ganzen

## Anhang A – Verwendete ASCII-Zeichen

SOH	01h (0x01)
STX	02h (0x02)
ETX	03h (0x03)
EOT	04h (0x04)
ENQ	05h (0x05)
ACK	06h (0x06)
NAK	15h (0x15)
SYN	16h (0x16)
CR	0Dh (0x0D)
'0'...'9'	30h ...39h (0x30 ... 0x39)
'A'...'F'	41h ...46h (0x41 ... 0x46)
<..>	30h ...39h (0x30 ... 0x39), 41h ...46h (0x41 ... 0x46)
<bcc>	Prüfsumme