Kommunikationsbeispiel am CAN-BUS

CAN-Bus, 1xUVR1611 Knoten 1 (Server), 1xCAN-Touch Knoten 16 (Client) UVR1611 mit TA-Werkseinstellung

- 1) Kommunikationsaufbau zwischen CAN-Touch und UVR1611
- 2) Objekt 3281 01 (Funktion Nummer 1 SOLAR 1, Parameter Differenz ein) soll vom CAN-Touch aus von 7,1K auf 7,0K geändert werden

| | | Dat | enby | te l | Nr. (| Wert | e in | HEX |) | 1 |
|-------------------|------------|-----|------|------|-------|------------|------|-----|----|---|
| Zeit seit letzter | | | | | | | | | | 1 |
| Nachricht in ms | Identifier | 1 | . 2 | 2 | 3 4 | <u>ا</u> ا | 6 | 5 7 | 8 | |
| 8197 | 00000710 | 05 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | Heartbeat Knoten 16 (CAN-Touch) |
| 1285 | 00000701 | 05 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | Heartbeat Knoten 1 (UVR1611) |
| | | | | | | | | | | Verbindungsaufbau von Knoten 16 mit Knoten 1. siehe can_open_dok.pdf |
| 7690 | 00000410 | 81 | 00 | 1f | 00 | 01 | 10 | 80 | 12 | Seite 3 Kapitel 2.3.2 Adressierung mittels MPDO |
| 0008 | 00000401 | 90 | 80 | 12 | 01 | 50 | 06 | 00 | 00 | Response von Knoten 1 |
| | | | | | | | | | | Leseanfrage (Initiate SDO Upload) von Knoten 16 laut SDO Protokoll siehe DS 301, ab Seite 9-24, |
| 0002 | 00000650 | 40 | 81 | 32 | 01 | 00 | 00 | 00 | 00 | Kapitel 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload Protocol |
| 0004 | 000005d0 | 41 | 81 | 32 | 01 | 07 | 00 | 00 | 00 | 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload response (=normal transfer) |
| 0002 | 00000650 | 60 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request |
| | | | | | | | | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol response, Wert 0x47 (=7,1), Maximum 0x7f, Minimum 0x81, |
| 0004 | 000005d0 | 01 | 47 | 7f | 81 | 50 | 31 | 07 | bb | Default 0x50, 3Stellen 1 Kommastelle, Einheit 0x07 (=K), Datentype 0xbb |
| | | | | | | | | | | Lesen abgeschlossen |
| 1044 | 00000710 | 05 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | Heartbeat Knoten 16 (CAN-Touch) |
| 1310 | 00000701 | 05 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | Heartbeat Knoten 1 (UVR1611) |
| | | | | | | | | | | Schreibanfrage (Initiate SDO Download Protocol) von Knoten 16 laut SDO Protokoll siehe DS 301, |
| 0025 | 00000650 | 21 | 81 | 32 | 01 | 07 | 00 | 00 | 00 | ab Seite 9-21, Kapitel 9.2.2.2.2 Initiate SDO Download Protocol |
| 0004 | 000005d0 | 60 | 81 | 32 | 01 | 00 | 00 | 00 | 00 | 9.2.2.2 Initiate SDO Download Protocol response |
| | | | | | | | | | | 9.2.2.2.3 Download SDO Segment Protocol request, Wert schreiben 0x46 (=7,0) |
| 0002 | 00000650 | 01 | 46 | 57 | 52 | 49 | 54 | 45 | bb | + String "WRITE" (= 0x5752495445) + Datentype von Objekt 3281 01 (=0xbb) |
| 0011 | 000005d0 | 20 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 9.2.2.3 Download SDO Segment Protocol response |
| | | | | | | | | | | Schreiben abgeschlossen |
| | | | | | | | | | | Erneute Leseanfrage (ist nach dem Schreiben aber nicht mehr notwendig) |
| | | | | | | | | | | Leseanfrage (Initiate SDO Upload) von Knoten 16 laut SDO Protokoll siehe DS 301, ab Seite 9-24, |
| 0002 | 00000650 | 40 | 81 | 32 | 01 | 00 | 00 | 00 | 00 | Kapitel 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload Protocol |
| 0004 | 000005d0 | 41 | 81 | 32 | 01 | 07 | 00 | 00 | 00 | 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload response (=normal transfer) |
| 0002 | 00000650 | 60 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request |
| | | | | | | | | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol response, Wert 0x47 (=7,1), Maximum 0x7f, Minimum 0x81, |
| 0005 | 000005d0 | 01 | 46 | 7f | 81 | 50 | 31 | 07 | bb | Default 0x50, 3Stellen 1 Kommastelle, Einheit 0x07 (=K), Datentype 0xbb |
| 0002 | 00000410 | 81 | 01 | 1f | 00 | 01 | 10 | 80 | 12 | Verbindung zwischen Knoten 16 und Knoten 1 trennen. can_open_dok.pdf Seite 4 |
| 0009 | 00000401 | 90 | 80 | 12 | 01 | 50 | 06 | 00 | 80 | Response von Knoten 1 |
| 8579 | 00000710 | 05 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | Heartbeat Knoten 16 (CAN-Touch) |
| 1340 | 00000701 | 05 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | Heartbeat Knoten 1 (UVR1611) |

Heartbeat wird alle 10 sec. von den TA-Geräten automatisch ausgegeben. Um lesen oder Schreiben zu können muss der Heartbeat periodisch (alle 10 sec.) ausgegeben werden. Liest ein TA-Gerät keinen Heartbeat vom jeweiligen Client ein so wird die Verbindung vom TA-Gerät getrennt und es ist ein erneuter Verbindungsaufbau notwendig! Es gibt keinen zeitlichen Zusammenhang zwischen Heartbeat und den Lese- bzw. Schreibanforderungen! Diese Anfragen können unabhängig von den Heartbeats gestellt werden.

Verbindungsaufbau SDO Client Server

Lesen

chreiben

Verbindung trennen nur notwendig wenn vom Client auf mehrere Knoten zugegriffen wird z.B.: abwechselndes Lesen/Schreiben von Daten von Knoten 1 und Knoten 2

Kommunikationsbeispiel am CAN-BUS

CAN-Bus, 1xUVR1611 Knoten 1 (Server), 1xCAN-Touch Knoten 16 (Client) UVR1611 mit TA-Werkseinstellung

- 1) Kommunikationsaufbau zwischen CAN-Touch und UVR1611
- 2) Objekt 20A1 01 (Modus Ausgang1) soll vom CAN-Touch aus von AUTO auf HAND/EIN geändert werden

| | Datenbyte Nr. (Werte in HEX) | | | | | | n HEX | K) | |
|----------------------|------------------------------|-----|-----------|-----|-----|-----------------|-------|-----|---|
| Identifier | 1 | 2 | 3 | | | | 6 | 7 8 | |
| Identifier | _ | 2 | , | - | • 3 | | | / 8 | Verbindungsaufbau von Knoten 16 mit Knoten 1. siehe can_open_dok.pdf |
| 00000410 | 81 | 00 | 1f | aa | 91 | 10 | 80 | 12 | Seite 3 Kapitel 2.3.2 Adressierung mittels MPDO |
| 00000401 | | | | | | | | | Response von Knoten 1 |
| 50000401 | 30 | 00 | 12 | 01 | 30 | 00 | 00 | 00 | Lesen ob der Ausgang EIN ist, Leseanfrage (Initiate SDO Upload) von Knoten 16 laut SDO Protokoll siehe |
| 00000650 | 40 | d1 | 20 | a1 | laa | laa | laa | laa | DS 301, ab Seite 9-24, Kapitel 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload Protocol |
| 000005d0 | 41 | | 20 | | | | _ | | 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload response (=normal transfer) |
| 00000540 | 60 | | | | _ | _ | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request |
| 30000030 | | 00 | 00 | 00 | | | 100 | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol response, Wert 0x0000 (Byte 3 und 2) entspricht den Ausgängen 1 bis 14 |
| 000005d0 | 01 | aa | aa | laa | 00 | l _{f6} | 3h | | Ausgang 1 = Bit0 Byte2, Ausgang 2 = Bit 1 Byte 2, Ausgang 9 = Bit 0 Byte 3 |
| 00000540 | | | | | | _ | | | Lesen ob der Ausgang AUS ist, Leseanfrage laut SDO Protokoll Kapitel 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload Protocol |
| 0000050 000005d0 | 41 | | | | | | | | 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload response (=normal transfer) |
| 00000540 | 60 | | | | | _ | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request |
| ,0000030 | 00 | | 30 | 00 | | 00 | 100 | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol response, Wert 0x07ff (Byte 3 und 2) entspricht den Ausgängen 1 bis 14 |
| 000005d0 | 01 | ff. | 97 | aa | laa | f ₆ | 3h | | Ausgang 1 = Bit0 Byte2, Ausgang 2 = Bit 1 Byte 2, Ausgang 9 = Bit 0 Byte 3 |
| 0000300 | 01 | - | 07 | 00 | 100 | + - | 150 | | Ist der Ausgang weder EIN noch AUS ist er unbenutzt! z.B.: Ausgang 12, 13, 14 |
| 0000650 | 40 | a1 | 20 | 01 | 00 | 00 | 99 | | Lesen Modus Ausgang, Leseanfrage laut SDO Protokoll Kapitel 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload Protocol |
| 0000050 000005d0 | | | | | | | _ | _ | 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload response (=normal transfer) |
| 00000540 | | | | _ | | _ | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request |
| 00000030 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol response, Zeiger auf String => nochmal lesen, CAN-Objekt Byte 7 und 6 0x50A1, |
| 000005d0 | 01 | 03 | 03 | 01 | 0.3 | 1 | E0 | 01 | Subindex Byte 2 0x03, Maximum Byte 3 0x03, Minimum Byte 4 0x01, Default Byte 5 0x03, Datentype Byte 8 0x91 |
| Jooobsao | 01 | 03 | 05 | 01 | 0.5 | ат | 30 | 71 | Lesen von String; es ist, wenn der Subindex von obiger Abfrage > 1 ist, vom Subindex 1 zu subtrahieren |
| 00000650 | 40 | 21 | 50 | 02 | laa | laa | laa | 00 | Leseanfrage laut SDO Protokoll Kapitel 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload Protocol |
| 00000050 000005d0 | | 1 | | - | 00 | _ | | | 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload response (=normal transfer) |
| 00000540 | | | | - | | - | _ | _ | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request |
| 000005d0 | _ | _ | | - | _ | _ | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol response, Wert "AUTO" |
| 0000000 | 05 | 71 | <i>55</i> | J- | 71 | 00 | 100 | | Je nach Zustand der zu Beginn eingelesen wurde (20d1, 20d0) wird für EIN der String 50A3 02 und für AUS 50A3 01 eingelesen |
| 00000650 | 40 | a3 | 50 | 91 | 99 | 99 | 99 | 99 | Lesen von String Zustand Ausgang, Leseanfrage laut SDO Protokoll Kapitel 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload Protocol |
| 000005d0 | 40 | a3 | 50 | 01 | 99 | 99 | 99 | 99 | 9.2.2.2.5 Initiate SDO Upload response (=normal transfer) |
| 00000540 | | | | | | | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol request |
| 000005d0 | | | | | | | | | 9.2.2.2.6 Upload SDO Segment Protocol response, Wert "AUS" |
| 33300340 | 0, | 71 | | | | 00 | 30 | 00 | Schreibanfrage (Initiate SDO Download Protocol) von Knoten 16 laut SDO Protokoll siehe DS 301, |
| 00000650 | 21 | a1 | 20 | 91 | 97 | 99 | 99 | 99 | ab Seite 9-21, Kapitel 9.2.2.2.2 Initiate SDO Download Protocol |
| 000005d0 | - | | | | 00 | _ | | | 9.2.2.2.2 Initiate SDO Download Protocol response |
| | - | u I | | 0.1 | | | | | 9.2.2.2.3 Download SDO Segment Protocol request, Wert schreiben 0x02 (0x01 HAND/AUS, 0x02 HAND/EIN, 0x03 AUTO) |
| 00000650 | 01 | 92 | 57 | 52 | 49 | 54 | 45 | 91 | + String "WRITE" (= 0x5752495445) + Datentype von Objekt 20A1 01 (=0x91) |
| 000005d0 | | | | 00 | 00 | | 00 | | 9.2.2.2.3 Download SDO Segment Protocol response |

Die hellgrünen Abfragen sind nur für Anzeigezwecke notwendig und um herauszufinden ob der Ausgang verwendet wird oder unbenutzt ist. Will man nur den Ausgangszustand ändern ist die dunkelgrüne Abfrage ausreichend um die Datentype des Objekts zu bekommen.