

Bedienungsanleitung

Das SC5BOS ist vorrangig nicht für eine Benutzerinteraktion gedacht. Ist jedoch kein Programm (SC5PRG) im Flash vorhanden, startet der Bootloader um dem Benutzer einige Funktionen anzubieten. Diese sind beim Einsatz entsprechender PC-Software und einer funktionierenden seriellen Verbindung eigentlich nicht nötig, da diese auch durch den PC ausgelöst werden könnten. Jedoch ist nicht immer ein PC zur Stelle.

Einschalten

Durch den Tastendruck auf **⊙** (On/Off-Taste) oder durch Einschalten der Zündung wird das C5 eingeschaltet. Das Einschalten durch die Zündung erfolgt nur, wenn das Telefon beim Abschalten der Zündung in Betrieb war (*noch nicht implementiert*).

Ausschalten

Durch den Tastendruck auf **⊙** (On/Off-Taste) oder durch Ausschalten der Zündung (*noch nicht implementiert*, KFZ) wird das C5 abgeschaltet. Der Ausschaltvorgang durch die Zündung kann durch das Programm unterdrückt werden (Option). Die Länge des Gedrückt-Haltens der **⊙** (On/Off-Taste) kann ebenso durch das Programm (zw. 0 und 2,5s) eingestellt werden. In kritischen Phasen kann ein Programm das Abschalten gänzlich unterdrücken. Startet der Bootloader, so schaltet das C5 nach ca. 0,5s Tastendruck ab.

Die Bedienung des Bootloaders

Um auch bei einem vorhandenen SC5PRG den Bootloader zu starten, reicht es, die ON/OFF-Taste beim Einschalten solange weiter gedrückt zu halten, bis ein Piepton ertönt (2,5 Sekunden). Dies ist sehr sinnvoll, falls versehentlich ein fehlerhaftes Programm in den Flash geschrieben wurde.

Es erscheint die Meldung: "**SC5BOS vx.xx**" (x.xx ist die Versionsnummer des SC5BOS). Die Meldung wechselt sich eventuell im Sekundentakt mit einer Status- oder Fehlermeldung ab.

Folgende Statusmeldungen kann die Version 0.19 ausgeben:

Bootload invoked	Durch Gedrückt-Halten der ⊙ -Taste wurde der Start des Bootloaders erzwungen.
Flashrom is empty	SC5BOS hat im Flash kein Programm entdeckt
Serial malfunc.	Die serielle Schnittstelle funktioniert nicht (Hardwarefehler). Somit kann keine Kommunikation mit dem PC stattfinden!
SC5BOS in RAM	Das SC5BOS startete aus dem Speicher des C5 und ist dadurch befähigt, auf den Flash-ROM zuzugreifen (Programmiermodus).

Durch Drücken einer beliebigen Taste wechselt man in ein Menü. Es erscheint der erste Eintrag („**Show Info**“) im Display.

Man wählt mit den Cursortasten **▲** oder **▼** einen der Menüpunkte und ruft die Funktion mit **►** auf. In Version 0.16 sind folgende Funktionen abrufbar:

Show Info	<p>Zeigt die Seriennummer (obere Zeile) und die Version (untere Zeile) an. Die Version xyyyzzz besteht aus Folgendem: xx = „52“, Jahr-1950, ab v0.15: Jahr-2000 yyy = „455“, Gerätebezeichnung (aus ABB C45-5) zzz = laufende Nummer „001“ bis „zzz“ <i>Ausgabebsp:</i> 52455001 v0.19</p>
------------------	---

Serial0 adjust	(ab Version 0.16a) Einstellen der Baudrate durch die Tasten ◀ ▶ (57600, 19200, 9600 Baud). Mit ! (Hörer) wird bestätigt – mit ☉ wird die Baudrate nicht verändert
Serial0 test	Überprüft die Funktion der seriellen Schnittstelle mittels internen Loopback (im EP200-IC). Dieser Test findet auch bei jedem Einschalten statt. Meldet entweder „ Serial0 is ok “ oder „ Serial0 malfunc “. Letzteres deutet auf einen Defekt im NEC V25-µC oder an den Leiterbahnen zu Diesem hin oder die geschaltete 13,2V-Spannung ist abgeschaltet.
Memory test	Testet den SRAM des Telefons, ob alle Speicherzellen korrekt arbeiten. Jedoch werden die unteren 2Kbyte nicht getestet, da sich dort wichtige Daten des SC5BOS befinden. Der Test besteht aus Schreiben 2 komplementärer Bitmuster und zählt die fehlerhaften Wörter. Bei 0 Fehlern meldet der Test „ Memory is ok “. Bei 1 oder mehr Fehlern „ Memory malfunc .“ ausgegeben. In späteren Versionen sollen auch die Adressleitungen getestet werden. Befindet sich SC5BOS im RAM, so wird „ not possible “ ausgegeben.
EPROM size	Ermittelt die Größe des eingesetzten Flash- oder Eprom-Bausteins. Der Test überprüft, ob sich das SC5BOS 128Kbyte oder 256KByte tiefer spiegelt. Das passiert, wenn kleinere Flashtypen (128/256 KByte) eingesetzt werden. Gibt „ EPROMsiz 128Kbyte “ bis „ EPROMsiz 512Kbyte “ auf dem Display aus. Hinweis: Dieser Test funktioniert dann nicht, wenn die A18 beim Einsatz des 29F040 nicht verbunden wurde. Dafür detektiert diese Funktion auch die Größe eines EProms.
Execute from RAM	mit dieser Funktion wird der Programmiermodus aktiviert. SC5BOS wird in den RAM des C5 kopiert und von dort gestartet. Erst dadurch ist es möglich den Flash zu manipulieren (Löschen, Beschreiben). <i>Hinweis:</i> Das RAM ist nach ausführen dieser Funktion schreibgeschützt. Befindet sich SC5BOS schon im RAM, so wird „ not possible “ ausgegeben.
SC5BOS: show CRC	Berechnet eine Prüfsumme (CRC nach CCITT) von SC5BOS und stellt diese neben der programmierten Prüfsumme dar. Diese Funktion dient dem Vergleich mit der durch die Update-Software errechneten und an die Stelle 0xFFFFAh programmierten Prüfsumme. Die ersten 4 Stellen in der Anzeige sind das Ergebnis der Berechnung und sollten mit den nächsten 4 Stellen übereinstimmen (programmierte CRC). Hinweis: Die letzten 4 Bytes werden nicht mitgerechnet, da im C5 an reservierter Stelle. <i>Ausgabebsp:</i> FlashCRC EC39EC39

Erweiterte Funktionen „Programmiermodus“

Flash type	Ermittelt die Manufacturer-ID und die Device-ID des eingesetzten Flash-Bausteins. Beide IDs werden hexadezimal hintereinander als xxyy dargestellt, wobei xx = Manufacturer-ID yy = Device-ID <i>Ausgabebsp:</i> FlashIDs
Flash erase!	01A4 bedeutet: 01 = AMD, A4 = 29F040 Löscht den Flash, bis auf das SC5BOS. Gibt „Erasing complete“ aus, wenn Löschen erfolgreich war. Im Fehlerfall wird „Erasing failed“ ausgegeben. Löscht den gesamten Flashbaustein und schreibt „sich“ (SC5BOS) neu an die letzten 16Kbyte im Flash.
Update SC5BOS	Wurde das Update erfolgreich ausgeführt, so gibt die Funktion „ Update complete “ zurück, ansonsten wird „ Update failed “ ausgegeben. In diesem Falle sollte der Update wiederholt werden, bis kein Fehler auftritt. Lässt sich der Flash dennoch nicht updaten, so ist er danach wahrscheinlich gelöscht und muss in ein Programmiergerät! Die Seriennummer des Gerätes wird durch den Update nicht verändert.