

IN BEARBEITUNG

Realterm

Das RS232 Protokoll der PMD ist sehr einfach zu handhaben. Befehle werden im Klartext übertragen. Das Terminalprogramm muss am Ende des Textes <CR>+<LF> (#13, #10) senden. Es können unterschiedliche Terminalprogramme eingesetzt werden wie zum Beispiel das Hyperterminal von Windows oder Realterm. Da das Hyperterminal die Eigenschaft besitzt, dass es unmittelbar nach jeder Zeicheneingabe sofort sendet, können bei einer zu langwierigen Eingabe Timeoutprobleme auftreten. Aus diesem Grund und zur einfachen Handhabung empfehlen wir das Programm Realterm. Nachfolgend ist die zur Kommunikation notwendige Konfiguration des Programmes dargestellt:

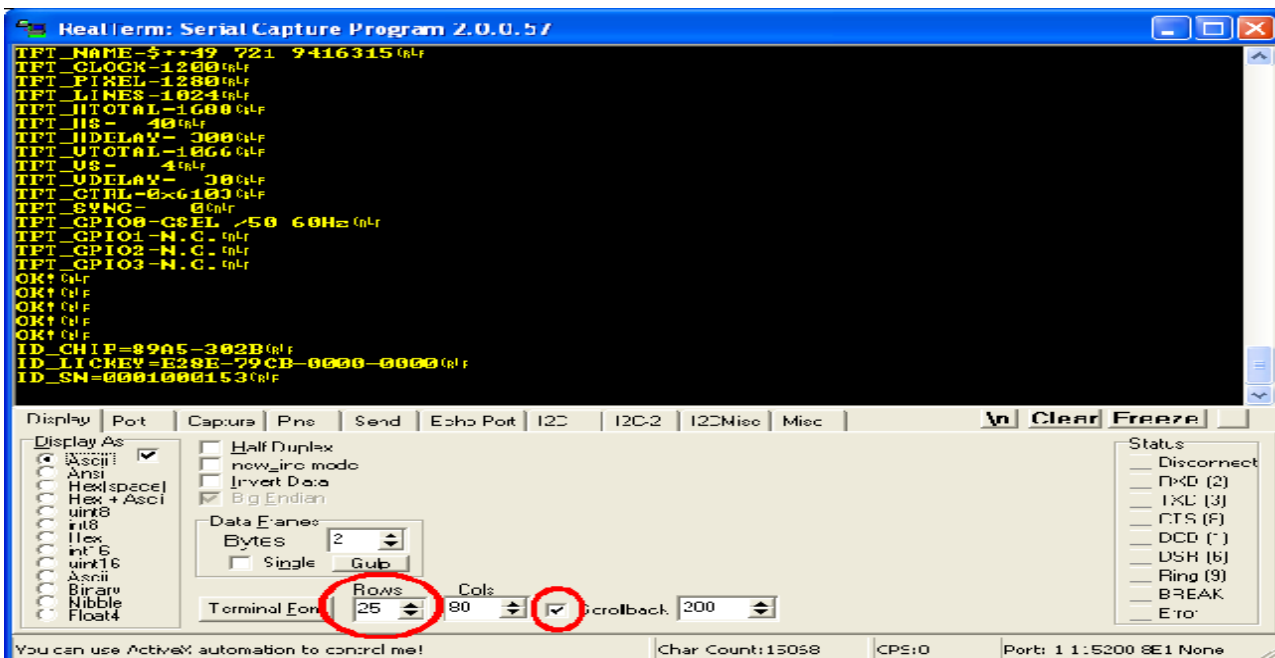
Reiter Display: Rows auf 25, Scrollback aktiviert.

Reiter Port: Baudrate, Parität, Port, Software FlowControl Xon Char 17 Xoff Char 19 und Port Open aktivieren nicht vergessen. Die PMD kennt die Schnittstelleneinstellungen 9600,8,E,1 → 56700,8,E,1 → 115200,8,E,1 und 460800,8,E,1. Die Voreinstellung ist 115200,8,E,1.

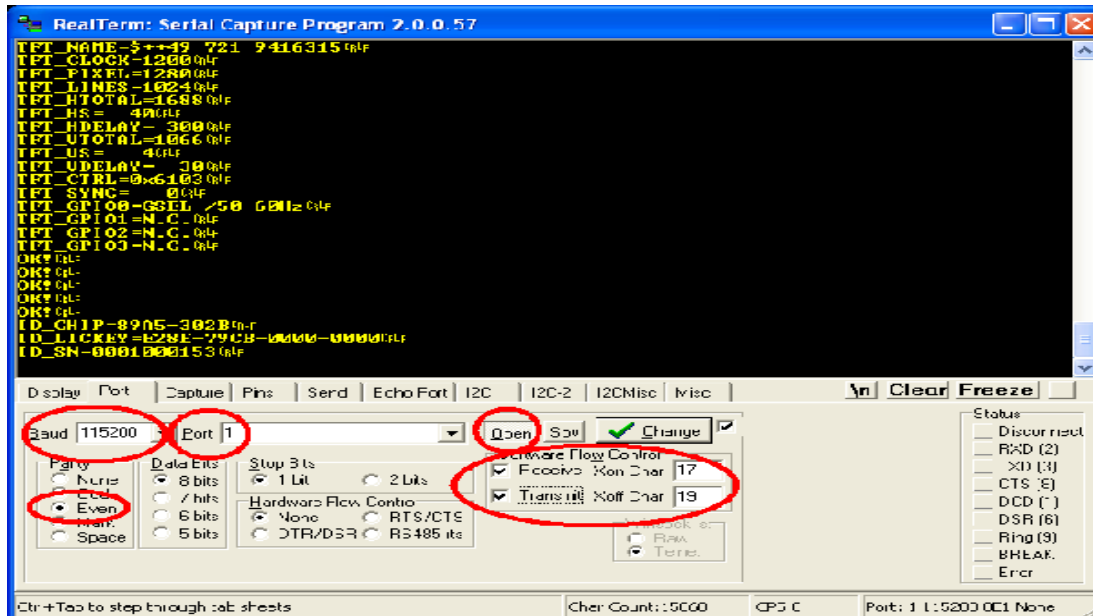
Reiter Send: Die Kommandos können in den beiden Textzeilen eingetragen werden. Alte Kommandos sind im Listenfeld wieder auswählbar. Die Zeile wird mit „Send Ascii“ übertragen. Wichtig! In der Gruppe EOL die Optionen +CR +LF aktivieren! In „Dump File to Port“ kann die Firmwaredatei ausgewählt werden.

Reiter Capture: Hier können die empfangenen Daten direkt in eine Datei gespeichert werden. Geben Sie unter File den Pfad und die Datei an. Mit „Start Overwrite“ kann die Aufzeichnung gestartet werden, die Datei wird zunächst gelöscht. Mit „Stop Capture“ wird die Aufzeichnung beendet. Zwischenzeitlich können Sie im Reiter Send wie gewohnt die gewünschten Einstellungen abfragen. Deaktivieren Sie „Direct Capture“ damit sie den Empfang am Bildschirm mitverfolgen können.

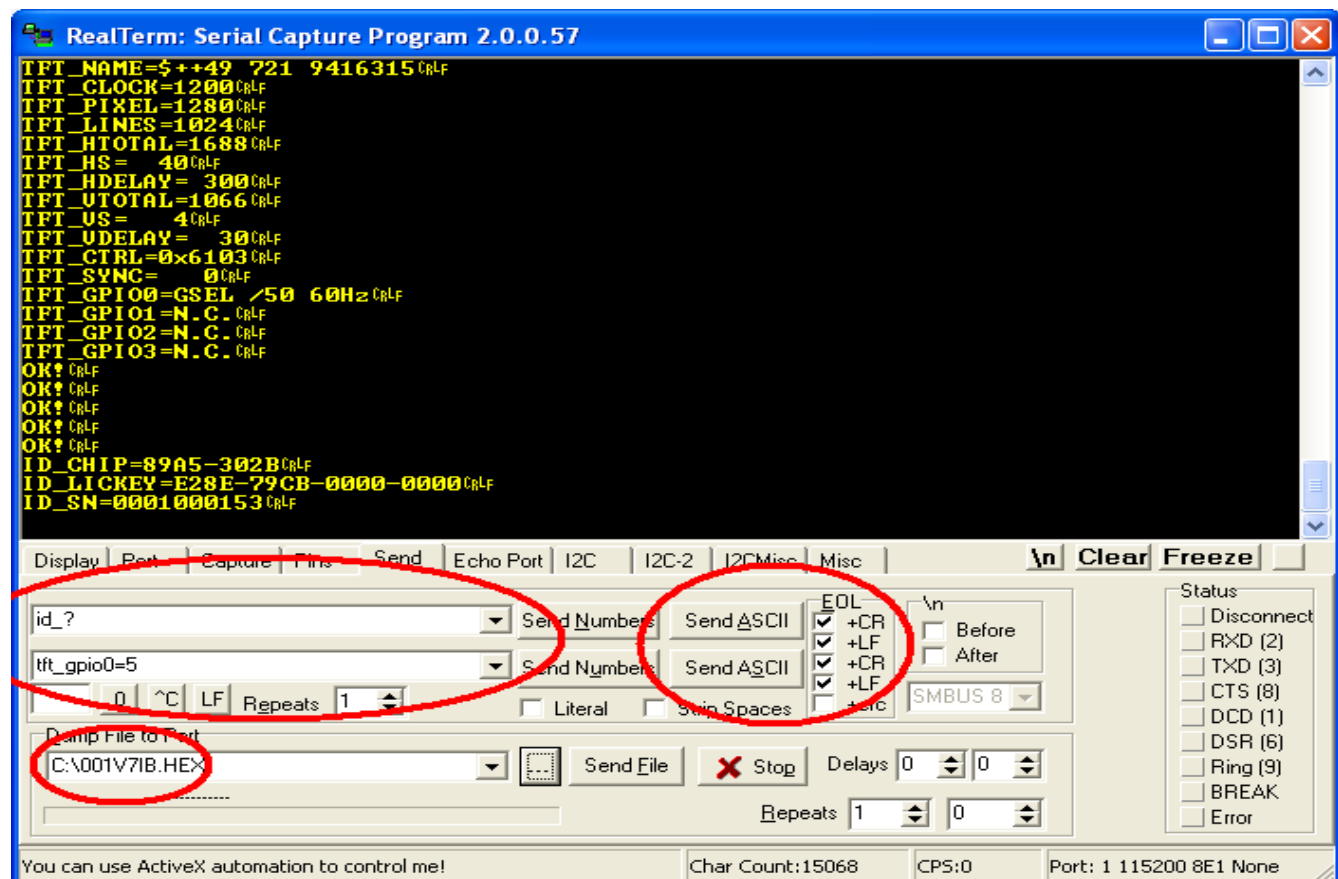
Einstellungen im Reiter **Display**



Einstellungen im Reiter **PORT**



Einstellungen im Reiter **Send**



RS232

Über die RS232 Schnittstelle können sämtliche Einstellungen der PMD ausgelesen oder vorgenommen werden. Es stehen vier Schnittstelleneinstellungen zur Verfügung: 9600,8,E,1 57600,8,E,1 115200,8,E,1 und 460800,8,E,1. Die Defaulteinstellung ist 115200,8,E,1.

Das Protokoll:

<Parameter>?<CR><LF>: Liefert den Wert des Parameters zurück.

<Parameter>=<Wert><CR><LF>: Setzt den Wert des Parameters. Der Wert kann als Dezimal- oder Hexadezimalwert (z.B. 0xA5A5) übertragen werden. Bestimmte Parameter liefern statt eines Wertes Texte ("AN" "AUS" "3.3V" "5V" usw.) zurück. Diese Textentsprechungen können auch als Konfigurationseingabe übertragen werden. Groß- oder Kleinschreibung wird weder beim Parameter noch bei Texten berücksichtigt. Um Zeichenketten zu übertragen (z.B. für die OSD Überschriften) wird diesen ein \$ Zeichen vorangestellt um die Konvertierung der Zeichen in Großbuchstaben zu unterdrücken.

Ein Befehl endet mit einem <CR>, <LF> oder "," Zeichen. Mit Hilfe des Kommas können auch mehrere Befehle gemeinsam übertragen werden (tft_pixel=1280,tft_lines=1024<CR><LF>).

Sobald der empfangene Parameter erkannt wird antwortet die PMD zunächst mit "OK!<CR><LF>". Ein Befehl muss immer ein "?", "!" oder "=" enthalten.

Beispiel: **gbl_input?<CR><LF>**

Antwort:

OK!<CR><LF>

gbl_input=HD1<CR><LF>

gbl_input=TBG<CR><LF>

Antwort:

OK!<CR><LF>

Durch ihre Namensgebung werden einzelne Befehle zu Gruppen zusammengefasst. Alle Displayparameter beginnen mit **tft_**, Inverterparameter mit **inv_**, Globaleinstellungen mit **gbl_**. Dies hat den Vorteil, daß alle Parameter einer Gruppe mit der Gruppenabfrage (**tft_?**) gemeinsam ausgelesen werden können. Manche Parameter sind sogenannte Bitfelder. Bitfelder werden gerne verwendet um mehrere Parameter die einen sehr kleinen Wertebereich haben (0 oder 1 , oder 0..3 usw.) innerhalb eines Parameters zusammenzufassen. Dies spart Speicherplatz und ist manchmal übersichtlicher. Ein Beispiel ist der Parameter **tft_ctr1** der Gruppe Displaydaten. Die einzelnen Bitfelder können nun mit Hilfe des Befehls **tftctr1_?** abgefragt und mit dem Bitfeld Namen (z.B. **tftctr1_hpo1=pos**) gesetzt werden. Mit Hilfe des „**save?**“ Kommandos können vorgenommene Einstellungen dauerhaft gespeichert werden.

save? Speichern der Änderungen

loadfw? Vorbereitung für das Übertragen der Firmware

loadlogo! Vorbereitung für das Übertragen des Logos.

Firmwareupdate

1. Im Programm Realterm kann unter dem Reiter Send in „Dump File to Port“ die zu sendende Firmwaredatei ausgewählt werden.
2. Senden Sie das Kommando `loadfw?` Nun erwartet die PMD den Empfang einer Firmwaredatei.
3. Mit dem Button „Send File“ kann jetzt das Übertragen der Firmware gestartet werden. Der Ausgabeteil von Realterm füllt sich nun mit ACK codes (0xFF).

Ist die Übermittlung der Firmwaredatei abgeschlossen antwortet die PMD mit: `3983999Bytes received. CRC ok.`
Nach einigen Sekunden Startet der Monitor neu.

Zur schnelleren Übertragung kann die Schnittstelleneinstellung auf 460800,8,E,1 gesetzt werden. Um die maximale Übertragungsgeschwindigkeit zu erzielen, muss im Gerätemanager in den Eigenschaften der USB COM Schnittstellen unter „Advanced“ die Einstellung für „Latency Time“ auf 1ms gesetzt werden. Bitte beachten Sie, daß dies nur mit USB auf RS232 „Dongles“ möglich ist.

