

Technische Beschreibung der USB Schnittstelle zum TUNING SET CTS-7-CE (Rel. 1.30)

Die Datenübertagung erfolgt über einen im Gerät eingebauten FT232RL-Chip
Treiber support: www.ftdichip.com

1. Protokoll

Baudrate: 19200,
Datenbits: 7,
Parität: Ungerade,
Stopbit: 1,
Protokoll: XON/XOFF.

Jede an das CTS 7 gesendete Botschaft muss mit Steuerzeichen <CR> (13) abgeschlossen werden.

Jede vom CTS-7 gesendete Botschaft wird < CR(13) + LF(10) > abgeschlossen.

Jede Empfangene Botschaft wird mit „Q“ + <CR + LF> bestätigt, sofern in dieser Beschreibung nichts anderes angegeben wird.

Im Fehlerfall wird „E“ + <CR + LF> gesendet.

2. Dialog

2.1. Status abfragen

Modell des Stimmgeräts Abfragen: **?D**

Antwort:
CTS-7

Allgemeinen Gerätestatus abfragen: **?P**

Antwort:

| | | |
|---------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| TUNE_PROG__ = | 4 | Nummer des aktuellen Instrumenten Programms |
| NAME_____ = | HARPSICORD | Name des Instrumentenprogramms |
| TEMP_HIST__ = | 5 | Nummer der historischen Temperatur |
| NAME_____ = | BRUDER/P.VIER_____ | Name der historischen Temperatur |
| CENTRELAT__ = | 0 | Cent Bezugston 0 = A, 1 = B, usw |
| TRANSPOSER_ = | 0 | Transposer 0 = aus, 1 = a->b, usw. CELSI/CENT_ = 0 |
| CELSI/OFFS_ = | 200 | Cent pro °C (nur wenn Th.Sensor angeschl.) Th.Sensor Offset (nur wenn Th.Sensor angeschl.) |

Synthesizer Status abfragen: **?S**

Antwort:

| | | |
|----|-------|-----------------------------------------------------------|
| SN | 57 | Ton-Nummer (1...116) |
| SP | 44000 | Kammerton (22000 ... 88000 *0.01 Hz) |
| SC | 0 | Cent-Einstellung (-999 ... +999 * 0.1 Cent) |
| ST | 1 | Teilton Einstellung (1 ... 8) |
| SI | 0 | Intervall-Einstellung (0 ... 4) |
| SS | 167 | Raumtemperatur vom Th.Sensor * 0.1 °C (nur mit Th.Sensor) |
| SR | 0 | Cents aufgrund der Thermo Korrektur |

2.2. Gespeicherte Daten vom Stimmgerät holen

Alle Daten senden

DA

Antwort:

```

;=====
NV_DATA_____
TUNE_PROGR_ =      1          Aktuelles Instrumentenprogramm
CELSI_OFFS_ =      0          Thermosensor Kalibrierung
END_SECTION
;=====
Daten der historischen Temperaturen 2 ... 80
;=====
TEMP_NUMBER =      2          Nummer der historischen Temperatur
NAME_____ = BACH/BARNES_____ Name der historischen Temperatur
CENTS_____ Cents der historischen Temperatur
;  _A_  Bb_  _B_  _C_  C#_  _D_  D#_  _E_  _F_  F#_  _G_  G#_
   0,   60,   0,   60,   0,   20,   40,  -20,   80,  -20,   40,   20,
END_SECTION
;=====
Daten der Instrumentenprogramme 2...60
;=====
TUNE_PROG_ =      2          Nummer des Instrumenten-Programms
NAME_____ = PIANO_STRETCH 1 Name des Instrumenten-Programms
PITCH_____ =  44000        Kammerton
TEMP_HIST_ =      0          Nummer der historischen Temperatur
CENTRELAT_ =      0          Cent – Bezug für hist. Temperatur
TRANSPOSER_ =      0          Transposer für hist. Temperatur
CELSI/CENT_ =      0          Cent pro °C für Thermosensor
CELSI/OFFS_ =     200        Offset in 0.1 °C für Thermosensor
;-----
CENTS_____ Cents für die Spreizung (* 0,1 Cent)
;  _C_  C#_  _D_  D#_  _E_  _F_  F#_  _G_  G#_  _A_  Bb_  _B_
-500, -500, -500, -500, -500, -500, -500, -500, -500, -440, -340, -280,
-240, -200, -170, -150, -135, -120, -105, -95, -80, -110, -100, -90,
-80, -75, -65, -55, -50, -45, -35, -30, -25, -60, -50, -45,
-40, -36, -28, -25, -22, -20, -18, -16, -14, -12, -11, -10,
-9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 0, 0,
0, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
8, 9, 10, 12, 15, 18, 22, 26, 30, 35, 40, 45,
55, 65, 75, 90, 105, 120, 140, 170, 200, 235, 295, 345,
500, 630, 680, 710, 740, 770, 800, 830, 860, 900, 999, 0,
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
;-----
PARTIALS_____ Teilton Einstellung („0“ = Ton überspringen, „-1“ zur nächsten, „-1“ springen)
;  _C_  C#_  _D_  D#_  _E_  _F_  F#_  _G_  G#_  _A_  Bb_  _B_
  4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,
  4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   4,   2,   2,   2,
  2,   2,   2,   2,   2,   2,   2,   2,   2,   1,   1,   1,
  1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,
  1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,
  1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,
  1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,
  1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,   1,
;-----
END_SECTION
;=====
Abschluss der Datei
;=====
END_____

```

2.3. Selektiver Daten Zugriff

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| Daten aller Instrumentenprogramms senden: | DI |
| NV-Daten senden: | DD |
| Daten des aktuellen Instrumentenprogramms senden: | DS |
| Daten der historischen Temperaturen senden: | DT |

2.4. Daten ins Stimmgerät speichern

| | |
|------------------------|----|
| Daten-Empfang starten: | DE |
|------------------------|----|

Anschließend, die als Textdatei gespeicherten Daten zum Stimmgerät senden. Es dürfen hierbei Daten einzelner Temperaturen oder Instrumentenprogramme gesendet werden. Die Sendedaten müssen dabei, wie folgt abgeschlossen werden:

```
;=====
END _____
```

2.5. Befehle zur Steuerung des Synthesizers

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| Aktuelle Tonnummer setzen (XXX = 1...116): | CN XXX |
| Aktuelle Kammerton-Einstellung setzen (XXX = 38000 ...+88000 *0.01 Hz): | CP XXXXX |
| Aktuelle Cent-Einstellung setzen (XXX = -999 ...+999 *0.1 Cent): | CC XXX |
| Aktuelle Teilton-Einstellung setzen(1...8): | CT X |
| Aktuelle Intervall-Einstellung setzen(0...4): | CN X |

2.6. Sonstige Befehle zur Steuerung des Geräts

| | |
|----------------------------------------------------|------|
| Programm Eintritt: | FE |
| Programm verlassen: | FX |
| Instrumentenprogramm-Nummer setzen: XX = 1...60 | P XX |
| Gerät in Auslieferungszustand rücksetzen: | DU |
| Mithörton Lautstärke 1: | S1 |
| Mithörton Lautstärke 2: | S2 |
| Mithörton aus: | S0 |