

## Kommunikation zwischen dem Master und dem LCD

## **Abschnitt 1: Überblick über die Sequenz**

Die analysierte Sequenz besteht aus einem Frame, der zwischen einem Master und dem LCD übertragen wird. Die Kommunikation erfolgt über ein serielles Protokoll, nämlich der I2C.

## **Abschnitt 2: Detaillierte Analyse des Frames**

Art Der Operation: Write-Operation.

Adresse der Zielgeräte: 0x27 (LCD).

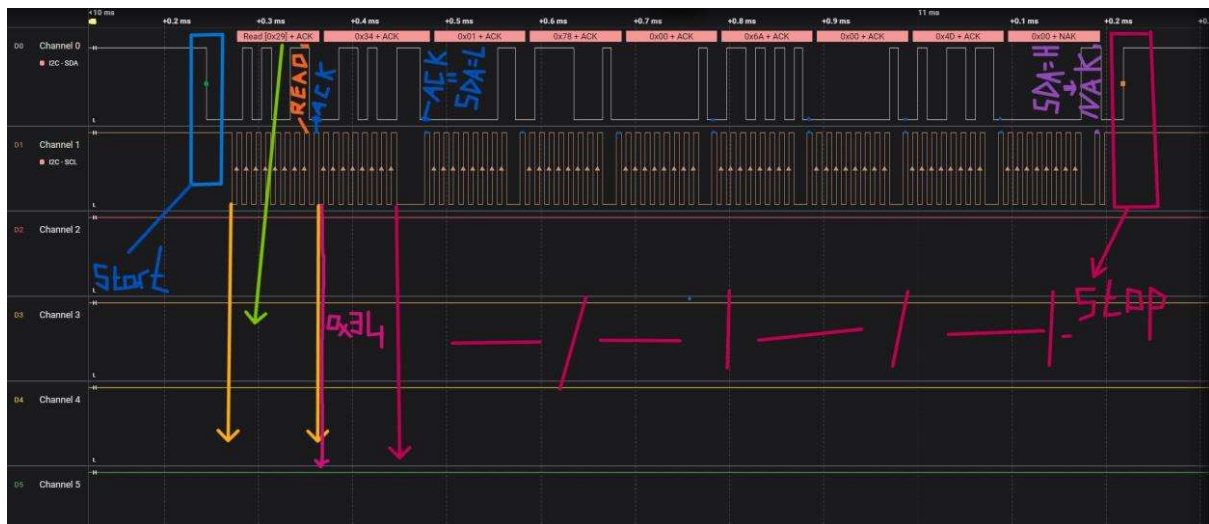
Daten: 0x0C (Konfigurationswert).

Datenquelle: Der Master sendet diese Daten an das Zielgerät (LCD).

Dafür sendet er erstmal ein Start-Signal, in dem er die SDA-Leitung von High auf Low verschiebe und die SCL-Leitung auf Low haltet. Danach schickt er die 7-Adresse Bits der Geräte mit dem er auf dem Bus kommunizieren will (in unserem Fall die Adresse der LCD (0x27) gefolgt von dem letzten Bit (0) für Write-Operation (LSB).

Acknowledgment: Der Sklave (LCD) bestätigt, dass er Daten bekommen hatte, in dem er bei der zeite Phase (Wenn der Master die SCL-Leitung auf High gesetzt hat) die SDA-Leitung auf Low setze.

Stoppsignals: Daten werden weitergeschickt, bis ein Stopp Signal von dem Master generiert wird oder solange kein NACK geschickt wird. Das Stopp Signal wird generiert, im dem die Regel, die es will, dass sich der Zustand des SDA nicht verändert, wenn die SCL-Leitung auf High ist, gebrochen wird.



## Kommunikation zwischen dem Master und dem Sensor TCS34725

### Abschnitt 1: Überblick über die Sequenz

Die analysierte Sequenz besteht aus einem Frame, der zwischen einem Master und dem TCS34725\_Sensor übertragen wird. Die Kommunikation erfolgt über ein serielles Protokoll, nämlich der I2C.

### Abschnitt 2: Detaillierte Analyse des Frames

Art Der Operation: Read-Operation.

Adresse der Zielgeräte: 0x29 (Sensor TCS34725).

Daten aus dem Sensor: 0x34, 0x01, 0x78 usw...

Datenquelle: Der Master bekommt diese Daten von dem Sklaven (Sensor TCS34725).

Dafür sendet er erstmal ein Start-Signal, in dem er die SDA-Leitung von High auf Low verschiebe und die SCL-Leitung auf Low haltet. Danach schickt er die 7-Adresse Bits der Geräte mit dem er auf dem Bus kommunizieren will (in unserem Fall die Adresse der TCS34725 (0x29) gefolgt von dem letzten Bit (1) für die Lese-Operation (LSB). Daraufhin könnte evtl. noch ein Zweiter Octet geschickt werden, um in einem speziellen Register Daten zu lesen. Danach werden Daten an dem Master geschickt.

Acknowledgment: Der Master antwortet mit einem ACK, in dem er bei der zweite Phase (Wenn die SCL-Leitung auf High ist) die SDA-Leitung auf Low setze, weil er

weitere Daten bekommen will. Falls nicht schickt er einen NACK, in dem er bei der zweiten Phase (Wenn die SCL-Leitung auf High ist) die SDA-Leitung auf high setze.

Stoppsignals: Daten werden weitergeschickt, bis ein Stopp Signal von dem Master generiert wird. Das Stopp Signal wird generiert, indem die Regel, die es will, dass sich der Zustand des SDA nicht verändert, wenn die SCL-Leitung auf High ist, gebrochen wird. (siehe oben).

**Author:** Ntofeu Nyatcha Dimitry