

API LoDi-Con

Einführung

Im folgenden werden die vom LoDi-Con verstandenen Kommandos aufgelistet. Die Kommunikation zum Gerät wird im Abschnitt [Allgemeine API](#) erklärt.

Basis-Kommandos

GetVersion

Dieses Kommando liefert die Gerätekennung sowie die FW-Version des Geräts.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer
0x20	0x0F	0x00 .. 0xFF

Von Steuersoftware zu senden

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Gerätetyp	Major	Minor	Patch
0x21	0x0F	0x00 .. 0xFF	0x13			

Antwort vom Gerät

Der **Gerätetyp** ist beim LoDi-Con immer 0x13.

Die Firmware-Version setzt sich aus den drei Komponenten Major, Minor und Patch zusammen. Sie wird im Format "v<Major>.<Minor>.<Patch>" angezeigt. Beispiel:
"v0.5.7"

Die **Major**-Version ändert sich nur, wenn eine komplett neue Hardware mit geänderten Eigenschaften und Funktionsumfang herausgebracht wird.

Die **Minor**-Version ändert sich, wenn Ergänzungen an der API erfolgen. Diese können bei einzelnen Kommandos auch inkompatibel sein.

Die **Patch**-Version ändert sich bei allgemeinen Fehlerbehebungen, die nicht die API betreffen.

CloseConnection

Dieses Kommando sollte vor der Verbindungstrennung gesendet werden.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer
0x20	0x0C	0x00 .. 0xFF

Von Steuersoftware zu senden

Pakettyp	Kommando	Paketnummer
0x21	0x0C	0x00 .. 0xFF

Antwort vom Gerät ist ACK

DatabaseUploadStart

Dieses Kommando startet das Hochladen einer Datenbank auf das LoDi-Con. Der eigentliche Hochladevorgang erfolgt über die FTP-Schnittstelle.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Aktion	Länge			
0x20	0xDE	0x00 .. 0xFF	0x01	24..31	16..23	8..15	0..7

Von Steuersoftware zu senden

Pakettyp	Kommando	Paketnummer
0x21	0xDE	0x00 .. 0xFF

Antwort vom Gerät

Das Feld **Länge** definiert die Größe der Hochzuladenden Datenbank.

DatabaseActivate

Dieses Kommando schließt das Hochladen der Datenbank ab. Die vorher angegebene Dateigröße wird überprüft. Stimmt die Größe überein, so wird dem Anwender im LoDi-Con ein Bestätigungsdialog präsentiert.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Aktion
0x20	0xDE	0x00 .. 0xFF	0x02

Von Steuersoftware zu senden

Pakettyp	Kommando	Paketnummer
0x21	0xDE	0x00 .. 0xFF

Antwort vom Gerät

DatabaseDownloadStart

Dieses Kommando muss vor dem Download der Datenbank aus dem LoDi-Con gesendet werden.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Aktion
0x20	0xDE	0x00 .. 0xFF	0x03

Von Steuersoftware zu senden

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Länge			
0x21	0xDE	0x00 .. 0xFF	24..31	16..23	8..15	0..7

Antwort vom Gerät

Das Feld **Länge** gibt die aktuelle Größe der Datenbankdatei auf dem LoDi-Con an.

GetScreenshot

Fordert einen Screenshot des aktuellen LoDi-Con Bildschirms an. Die eigentlichen Bilddaten werden als Events übertragen

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Modus
0x20	0xDF	0x00 .. 0xFF	0..1

Von Steuersoftware zu senden

Das Feld **Modus** bestimmt die Anzahl der im Event zu übertragenden Zeilen.

0: Es wird immer nur eine Zeile als Event übertragen.

1: Es dürfen mehrere Zeilen pro Event übertragen werden.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Breite		Höhe	
0x21	0xDF	0x00 .. 0xFF	Bit 8..15	Bit 0..7	Bit 8..15	Bit 0..7

Antwort vom Gerät

Die Felder **Breite** und **Höhe** geben die Anzahl der Pixel an.

Mit der Bestätigung des Kommandos wurde der Screenshot aufgenommen und wird im Folgenden mittels Events aktiv vom LoDi-Con übertragen.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer
0x23	0xDF	0x00 .. 0xFF

Antwort vom Gerät wenn bereits ein Screenshot übertragen wird.

EventScreenshot

Schickt die Zeilen des Screenshots an die Steuersoftware.

Pakettyp	Kommando	Eventzähler	Zeilennummer		Daten
0x22	0xDF	0x00 .. 0xFF	Bit 8..15	Bit 0..7	16 Bit pro Pixel

Event vom Gerät

Das Feld Zeilennummer entspricht der Zeile im Screenshot

Hochformat: 0-319, 240 Pixel a 16 Bit folgen

Querformat: 0-239, 320 Pixel a 16 Bit folgen.

Ist Modus 1 gewählt, so können weitere Zeilen folgen. Wobei immer die Zeilennummer gefolgt von den Daten gesendet wird. Die maximale Paketgröße ist dabei auf 1500 Bytes begrenzt. Die Anzahl der gesendeten Zeilen ist über die Paketgröße zu ermitteln.

Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
R	R	R	R	R	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	B

Aufbau eines Pixels

SendUIInput

Schickt eine virtuelle User Interface Eingabe an das LoDi-Con. (ab v0.5.7)

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Typ	X		Y		C
0x20	0xD2	0x00 .. 0xFF	0 .. 255	Bit 8..15	Bit 0..7	Bit 8..15	Bit 0..7	0..255

Von der Steuersoftware zu senden

Das Feld **Typ** enthält den Typ der Eingabe. Die Felder X,Y und C werden je nach Typ belegt.

- 1: Touch Screen gedrückt - **X**: X-Pos, **Y**: Y-Pos
- 2: Touch Screen losgelassen - **X**: X-Pos, **Y**: Y-Pos
- 3: Touch Screen lange gedrückt - **X**: X-Pos, **Y**: Y-Pos
- 4: Knopf gedrückt
- 5: Knopf losgelassen
- 6: Knopf lange gedrückt
- 8: Knopf nach rechts gedreht
- 9: Knopf nach links gedreht
- 10: UI Element angeklickt - **X**: X-Pos, **Y**: Y-Pos

11: Wischen - **X**: X-Distanz, Y: Y-Distanz (X oder Y muss 0 sein)

12: Zeicheneingabe - **C**: ASCII-Code des Zeichens

Alle anderen Typen werden intern verwendet und durch die API nicht weitergegeben.

Besondere Tastencodes für das Feld **C** bei Typ=12:

0x06: ACK - Bestätigung, Enter

0x15: NACK – Abbruch

0x08: DEL - Löschen

Weitere Codes unterhalb von 0x20 werden intern verwendet, sollten aber von außen nicht angesteuert werden.

GetLogbook

Dieses Kommando fordert das Logbuch des LoDi-Cons an. Die Übertragung des Logbuchs erfolgt durch Events. (ab v0.5.7)

Pakettyp	Kommando	Paketnummer
0x20	0xD3	0x00 .. 0xFF

Von Steuersoftware zu senden

EventLogbook

Dieser Event wird nach dem Empfang des Kommandos GetLogbook gesendet, um das aktuelle Logbuch zu übertragen. Er erfolgt auch ungefragt, wenn ein neuer Eintrag zum Logbuch hinzugefügt wird. (ab v0.5.7)

Pakettyp	Kommando	Eventzähler	Zeitstempel				Ursprung	Level	Text
0x22	0xD3	0 .. 0xFF	Bit 24..31	Bit 16..23	Bit 8..15	Bit 0..7			Bis zu 122 Bytes

Von Gerät versendet

Das Feld **Zeitstempel** gibt die Zeit seit dem Gerätestart in Millisekunden an.

Das Feld **Ursprung** enthält die Quelle des Eintrags.

- 1: WLAN
- 2: API
- 3: FTP
- 5: Datenbank
- 10: Zentrale
- 11: LoDi-Rektor
- 12: LoDi-S8-Commander
- 13: LoDi-Shift-Commander
- 14: märklin CS2 oder CS3
- 15: ESU ECoS
- 16: WiThrottle
- 17: XpressNet
- 18: z21
- 20: Lokomotive
- 21: Schaltartikel

Der **Level** gibt den Schweregrad des Eintrags an.

- 0: Emergency
- 1: Alert
- 2: Critical
- 3: Error
- 4: Warning
- 5: Notice
- 6: Info
- 7: Debug
- 8: Trace

Der **Text** ist bis zu 122 Zeichen lang und wird mit 0 abgeschlossen, wenn er kürzer als 122 Zeichen ist. Mit einem Event werden bis zu 10 Einträge versendet.

ShowLoco

Zeigt eine Lok im Bildschirm des LoDi-Con an. Die Lok kann dann im LoDi-Con gefahren werden. Es werden nur bereits vorhandene Loks angezeigt.

Pakettyp	Kommando	Paketnummer	Protokoll	AddrL	AddrH
0x20	0xD4	0x00 .. 0xFF	0..3	Bit 0..7	Bit 8..14

Von Steuersoftware zu senden

Das Feld **Protokoll** enthält das zu verwendende Schienenformat.

0: Egal

1: DCC

2: Motorola

3: mfx

AddrL und **AddrH** ergeben zusammen die Adresse der Lok.

Wird die Lok gefunden und angezeigt. Gibt das LoDi-Con ein ACK-Paket zurück. Andernfalls wird NACK gesendet.



Lokstoredigital e.K.
Andreas Hornung
Stäffelsbergstrasse 13
76889 Dörrenbach
info@lokstoredigital.de

