

# EIB 741 / 742

## Software Change History

EIB741/EIB749 Firmware Change History		Description		Release No: N2591			
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.							
<div>HEIDENHAIN</div> <div>DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH</div> <div>83301 Traunreut, Germany</div>				Version	Revision	Sheet	Page
		D729698 - 01 - A - 04					1/8
		Document No					

Content / Inhalt

1 ENGLISH 3

2 DEUTSCH 6

## 1 English

This document describes the changes between various versions of the software for the EIB 741/742. These changes affect the firmware of the EIB 741/742, the driver for Windows and Linux, and the LabView VIs.

### EIB 741/742 firmware 633281-10, driver 672014-05

Enhancement	Homing signals and limit signals supported
Modification	The status of the signal amplitude is displayed correctly for the auxiliary axis when the encoder is connected.
	Several LabView examples revised
	Data transfer in Streaming and Soft Realtime mode corrected to avoid loss of data under Linux x64 operating system
	EIB7ReadEnDatIncrPos() function optimized
	With function EIB7ClearEncoderErrors() no EnDat command is sent to EnDat encoders

### EIB 741/742 firmware 633281-09, driver 672014-04

Enhancement	Automatic checking of reference marks supported
	Function EIB7SetRefCheck() added
	Function EIB7ConfigDataPacket(): The configuration data are checked. An empty data packet section leads to an error message.
Error correction	Function EIB7EnDat22SetAddInfoCycle(): Problem: The first FIFO entry is executed only once. Solution: All FIFO entries are executed cyclically. A maximum of 9 FIFO entries can be saved.
	EnDat01: Problem: No position transfer in Soft Real-Time mode in encoders with EnDat 2.1 interface including incremental signals. Solution: The incremental position is transferred in Soft Real-Time mode.
	Data transfer in Recording mode: Problem: While transferring the recording data, the CPU utilization on the PC can rise to 100 percent if the data are only read slowly from the FIFO. Solution: When the FIFO is full, no data are transferred and processing power is released.
	Master trigger: Problem: If the axes are controlled from different trigger sources and at the same time axis 1 is not assigned to the master trigger, no data packets are transferred. Solution: The master trigger and the trigger sources can be assigned freely.

### EIB 741/742 firmware 633281-08, driver 672014-03

Information	Driver 672014-03 does not support firmware 633281-07. Firmware 633281-08 requires the driver 672014-03.
Enhancement	Function EIB7MasterTriggerSource() added
	Function EIB7GlobalTriggerEnable() added
	Function EIB7ConfigPulsCounter() added
	Function EIB7SetIntervalCounterInterpolation() added
	Function EIB7SetIntervalCounterTrigger() added
	Function EIB7GetTriggerDelayTicks() added
	Function EIB7AuxAxisTriggerSource() added
	Function EIB7AuxGetPosition() added

EIB741/EIB749 Firmware Change History

Description

Release No: N2591

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

**HEIDENHAIN**  
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
83301 Traunreut, Germany

Version	Revision	Sheet	Page
<b>D729698 - 01 - A - 04</b>			3/8
Document No			

	Function EIB7AuxGetEncoderData() added
	Function EIB7AuxClearCounter() added
	Function EIB7AuxClearSignalErrors() added
	Function EIB7AuxClearTriggerLostError() added
	Function EIB7AuxClearRefStatus() added
	Function EIB7AuxGetRefActive() added
	Function EIB7AuxStartRef() added
	Function EIB7AuxStopRef() added
	Function EIB7AuxSetTimestamp() added
	Function EIB7AxisTriggerSource() added
	Function EIB7SetRITriggerEdge() added
	Function EIB7OutputTriggerSource() added
	Function EIB7SetTriggerInputDelay() added
	Function EIB7AuxSetRITriggerEdge() added
	Function EIB7GetNumOfAxes() added
Modification	Function EIB7SoftwareTrigger(): Expanded for multiple channels
	Function EIB7GetEncoderData(): Triggering changed
	Function EIB7AddDataPacketSection(): Expanded for auxiliary axis
Obsolete	Function EIB7EnableTimerTrigger(): Is no longer supported. Replacement: To achieve the same configuration as with "EIB7EnableTimerTrigger()", all four axes must first be configured with the aid of the function "EIB7AxisTriggerSource()" for the timer trigger and then the timer trigger has to be activated through the function "EIB7GlobalTriggerEnable()". To deactivate the timer trigger, is it enough to use "EIB7GlobalTriggerEnable()" to switch off the trigger source.
	Function EIB7EnableExternalTrigger(): Is no longer supported Replacement: To achieve the same configuration as with "EIB7EnableExternalTrigger()", all four axes must first be configured with the aid of the function "EIB7AxisTriggerSource()" for the external trigger input 1 and then the external trigger input 1 has to be activated through the function "EIB7GlobalTriggerEnable()". To deactivate the external trigger, is it enough to use "EIB7GlobalTriggerEnable()" to switch off the trigger source.
Error correction	Function EIB7WriteIO() Problem: The function also accepts handles on input ports. Solution: The function accepts handles only on output ports.
	Function EIB7InitAxis() Problem: Once it was activated, the online compensation could not be deactivated. Solution: The online compensation function can also be deactivated.
	Function EIB7GetEncoderData() Problem: Negative values for the reference positions were sometimes incorrectly displayed in the ENCODER_POSITION data format. Solution: The reference position is now correctly converted to the ENCODER_POSITION data format.
	Transmission of the distance-coded reference marks Problem: The value for distance-coded reference marks was moved by 16 bits to the right, which corresponds to a division by 65536. Solution: The value of the absolute reference mark is now correctly transmitted.
	EnDat 2.2 delay compensation Problem: The delay compensation for EnDat 2.2 encoders was sometimes not performed correctly.
EIB741/EIB749 Firmware Change History	
Description	
Release No: N2591	
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.	
<b>HEIDENHAIN</b> DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany	Version
	Revision
<b>D729698 - 01 - A - 04</b> Document No	Sheet
	Page
4/8	

	Solution: Use a mean value from several measurements for the delay compensation of EnDat 2.2 encoders.
<b>EIB 741/742 firmware 633281-07, driver 672014-02</b>	
Enhancement	Recording and Streaming modes supported
	Support of EnDat encoders in the Soft Real-Time, Recording, and Streaming modes
	Function EIB7EnDat22SetAddInfo() added
	Function EIB7EnDat22SetAddInfoCycle() added
	Function EIB7ConfigDataPacket() added
	Function EIB7GetRecordingStatus() added
	Function EIB7GetStreamingStatus() added
	Function EIB7TransferRecordingData() added
	Function EIB7GetRecordingMemSize() added
	Function EIB7SelectMode(): Enhancement for the Recording and Streaming modes
Modification	Function EIB7InitAxis(): Function enhanced with two parameters for EnDat Recovery Time and EnDat Calculation Time
<b>EIB 741/742 firmware 633281-06, driver 672014-01</b>	

## 2 Deutsch

Dieses Dokument beschreibt Änderungen zwischen verschiedenen Versionen der Software für die EIB 741/742. Diese Änderungen betreffen die Firmware der EIB 741/742, den Treiber für Windows und Linux und die LabView VIs.

### EIB 741/742 Firmware 633281-10, Treiber 672014-05

Erweiterung	Unterstützung für Homing- und Limit-Signale
Modifikation	Bei der Hilfsachse wird der Signalamplitudenstatus bei angeschlossenem Messgerät richtig angezeigt.
	Überarbeitung einiger LabView-Beispiele
	Berichtigung der Datenübertragung im Betriebsmodus Streaming und Soft Realtime zur Vermeidung von Datenverlust unter dem Betriebssystem Linux x64
	Optimierung der Funktion EIB7ReadEnDatIncrPos()
	Die Funktion EIB7ClearEncoderErrors() sendet bei EnDat-Geräten kein EnDat-Kommando zum Messgerät

### EIB 741/742 Firmware 633281-09, Treiber 672014-04

Erweiterung	Unterstützung einer automatischen Überprüfung der Referenzmarken
	Funktion EIB7SetRefCheck() hinzugefügt
	Funktion EIB7ConfigDataPacket(): Die Konfigurationsdaten werden geprüft. Eine leere Datenpaket-Sektion führt zu einer Fehlermeldung
Fehlerkorrektur	Funktion EIB7EnDat22SetAddInfoCycle(): Problem: Der erste FIFO-Eintrag wird nur einmal ausgeführt Lösung: Alle FIFO-Einträge werden zyklisch ausgeführt. Es können maximal 9 FIFO-Einträge gespeichert werden.
	EnDat01: Problem: Bei Messgeräten mit EnDat 2.1 Schnittstelle inklusive Inkrementalsignale wird im Betriebsmodus Soft Realtime keine Position übertragen. Lösung: Im Soft Realtime Modus wird die Inkrementalposition übertragen.
	Datenübertragung im Recording Modus: Problem: Bei der Übertragung der Recording-Daten kann die CPU-Last am PC auf 100 Prozent ansteigen, wenn die Daten nur langsam aus dem FIFO gelesen werden. Lösung: Wenn der FIFO voll ist, werden keine Daten übertragen und Rechenleistung freigegeben.
	Master-Trigger: Problem: Falls die Achsen von verschiedenen Triggerquellen angesteuert werden und gleichzeitig die Achse 1 nicht dem Master-Trigger zugeordnet ist, werden keine Datenpakete übertragen. Lösung: Der Master-Trigger und die Triggerquellen können beliebig zugeordnet werden.

### EIB 741/742 Firmware 633281-08, Treiber 672014-03

Information	Der Treiber 672014-03 unterstützt die Firmware 633281-07 nicht. Die Firmware 633281-08 setzt den Treiber 672014-03 voraus.
Erweiterung	Funktion EIB7MasterTriggerSource() hinzugefügt
	Funktion EIB7GlobalTriggerEnable() hinzugefügt
	Funktion EIB7ConfigPulsCounter() hinzugefügt
	Funktion EIB7SetIntervalCounterInterpolation() hinzugefügt
	Funktion EIB7SetIntervalCounterTrigger() hinzugefügt
	Funktion EIB7GetTriggerDelayTicks() hinzugefügt

EIB741/EIB749 Firmware Change History

Description

Release No: N2591

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

**HEIDENHAIN**  
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
83301 Traunreut, Germany

Version Revision Sheet Page  
**D729698 - 01 - A - 04**  
Document No

6/8

	Funktion EIB7AuxAxisTriggerSource() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxGetPosition() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxGetEncoderData() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxClearCounter() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxClearSignalErrors() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxClearTriggerLostError() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxClearRefStatus() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxGetRefActive() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxStartRef() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxStopRef() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxSetTimestamp() hinzugefügt
	Funktion EIB7AxisTriggerSource() hinzugefügt
	Funktion EIB7SetRITriggerEdge() hinzugefügt
	Funktion EIB7OutputTriggerSource() hinzugefügt
	Funktion EIB7SetTriggerInputDelay() hinzugefügt
	Funktion EIB7AuxSetRITriggerEdge() hinzugefügt
	Funktion EIB7GetNumOfAxes() hinzugefügt
Modifikation	Funktion EIB7SoftwareTrigger(): Erweitert für mehrere Kanäle
	Funktion EIB7GetEncoderData(): Triggerung angepasst
	Funktion EIB7AddDataPacketSection(): Erweitert für Hilfsachse
Obsolet	Funktion EIB7EnableTimerTrigger(): Wird nicht weiter unterstützt. Ersatz: Um die gleiche Konfiguration wie mit „EIB7EnableTimerTrigger()“ zu erreichen, müssen zuerst alle 4 Achsen mit Hilfe der Funktion „EIB7AxisTriggerSource()“ für den Timer Trigger konfiguriert und anschließend der Timer Trigger über die Funktion „EIB7GlobalTriggerEnable()“ aktiviert werden. Für die Deaktivierung des Timer Triggers reicht es mit „EIB7GlobalTriggerEnable()“ die Triggerquelle abzuschalten.
	Funktion EIB7EnableExternalTrigger(): Wird nicht weiter unterstützt. Ersatz: Um die gleiche Konfiguration wie mit „EIB7EnableExternalTrigger()“ zu erreichen, müssen zuerst alle 4 Achsen mit Hilfe der Funktion „EIB7AxisTriggerSource()“ für den externen Triggereingang 1 konfiguriert und anschließend der externe Triggereingang 1 über die Funktion „EIB7GlobalTriggerEnable()“ aktiviert werden. Für die Deaktivierung des externen Triggers reicht es mit „EIB7GlobalTriggerEnable()“ die Triggerquelle abzuschalten.
Fehler-korrektur	Funktion EIB7WritelO() Problem: Die Funktion akzeptierte auch Handles auf Eingangsports. Lösung: Die Funktion akzeptiert nur Handles auf Ausgangsports.
	Funktion EIB7InitAxis() Problem: Die Online-Kompensation konnte nicht deaktiviert werden, wenn sie einmal aktiviert war. Lösung: Die Online-Kompensation kann auch deaktiviert werden.
	Funktion EIB7GetEncoderData() Problem: Bei den Referenzpositionen wurden negative Werte teilweise nicht richtig im Datenformat ENCODER_POSITION dargestellt. Lösung: Die Referenzposition wird auch bei negativen Werten korrekt ins Datenformat ENCODER_POSITION konvertiert.
	Übertragung der abstandscodierten Referenzmarke Problem: Der Wert für abstandscodierte Referenzmarken wurde um 16 Bit nach rechts geschoben, was einer Division mit 65536 entspricht. Lösung: Der Wert der abstandscodierten Referenzmarke wird nun richtig übertragen.

EIB741/EIB749 Firmware Change History		Description	Release No: N2591	
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.				
<b>HEIDENHAIN</b> DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83301 Traunreut, Germany		Version	Revision	Sheet
		Page		
D729698		- 01 - A - 04		7/8
		Document No		

