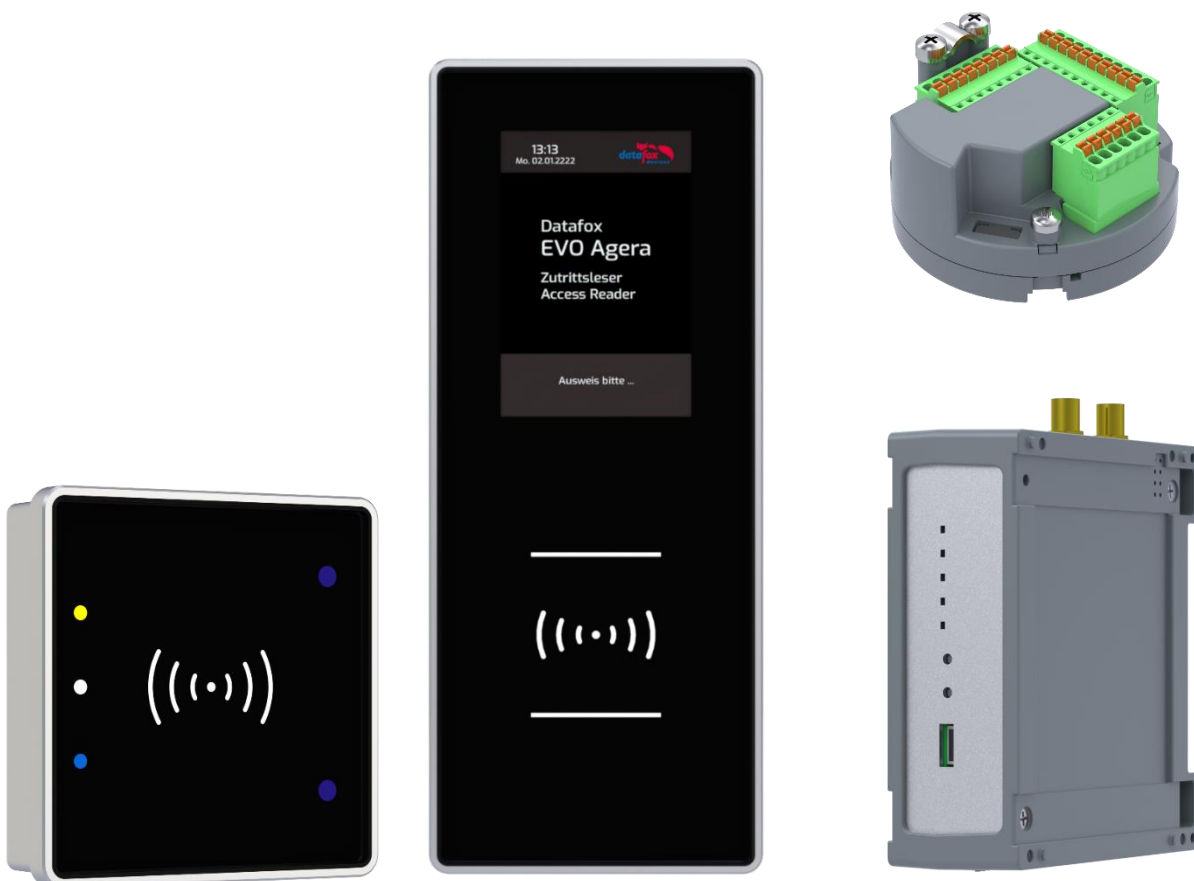


INFORMATIONSBLATT

Information sheet



***phg_crypt* – Besonderheiten bei Datafox Geräten**

phg_crypt – Specifics for Datafox devices

Einleitung

Die Zutrittsleser und Türmodule von Datafox unterstützen das offene Protokoll phg_crypt auf der RS-485 Schnittstelle. Die EVO-Zutrittsleser sind vor allem für den Einsatz mit den Datafox Zutrittscontrollern KYO Oneloc, KYO Inloc und KYO Cenloc gedacht und natürlich auch für die Datafox Terminals und IPCs. Das bildete damit die Grundlage für die Implementierung des Protokolls.

Aufgrund des großen Umfangs von phg_crypt werden einzelne Befehle ggf. gar nicht unterstützt, nur teilweise oder möglicherweise auch mit geringfügigen Unterschieden. Wenn die Leser zusammen mit anderen Steuerungen betrieben werden sollen, muss dieses System gründlich getestet werden, um mögliche Probleme im Vorfeld zu erkennen.

Datafox ist gerne bereit, die eigene Implementierung von phg_crypt anzupassen, wenn wichtige Funktionen ergänzt oder angepasst werden müssen. Bitte sprechen Sie uns an.

Um weitergehende Funktionen der Datafox-Geräte zu nutzen, können Erweiterungen des Protokolls genutzt werden, die ebenfalls in diesem Dokument beschrieben sind.

Hinweise (Stand Firmware 04.03.19.17)

- Es wird nur der Polling-Modus unterstützt.
- Die Standard-Baudrate ist 19200 Baud. Die automatische Baudratenkennung wird nicht unterstützt.
- Die Übertragung im Block-Mode wird aktuell noch nicht unterstützt.
- Die Antwortzeiten auf Befehle können von den Angaben in der phg_crypt Beschreibung abweichen.
- Nicht implementierte Befehle werden auf Protokollebene mit dem Status (0x46) beantwortet.

Datafox-Geräte

Folgende Datafox-Geräte unterstützen phg_crypt:

[Datafox EVO Intera II](#)

[Datafox EVO Intera II Pure](#)

[Datafox EVO Intera II MB](#)

[Datafox KYO Oneloc](#)

[Datafox KYO Inloc](#)

Aktueller Stand der Implementierung

☑1 = EVO Intera II, KYO Oneloc, KYO Inloc, ☑2 = EVO Intera II MB ([Einschränkungen](#)),

☑3 = EVO Agera

■	Implementiert und getestet
■	Teilweise implementiert oder getestet
■	Nicht implementiert

Introduction

Datafox access readers and door modules support the open protocol phg_crypt on the RS-485 interface.

The EVO access readers are primarily intended for use with the Datafox access controllers KYO Oneloc, KYO Inloc and KYO Cenloc, and of course also for the Datafox terminals and IPCs. This formed the basis for the implementation of the protocol.

Due to the large scope of phg_crypt, individual commands may not be supported at all, only partially or possibly with minor differences.

If the readers shall be operated together with other controllers, this system must be thoroughly tested in order to detect possible problems in advance.

Datafox is happy to adapt its own implementation of phg_crypt if important functions need to be added or adapted. Please contact us.

To use more advanced features of Datafox devices, extensions of the protocol can be used, which are also described in this document.

Notes (status Firmware 04.03.19.17)

- Only polling mode is supported.
- The default baud rate is 19200 baud. Automatic baud rate detection is not supported.
- Block mode transmission is currently not supported.
- Response times to commands may differ from those specified in the phg_crypt description.
- Unimplemented commands are answered at protocol level with the status (0x46).

Datafox Devices

The following Datafox devices support phg_crypt:

Current Status of Implementation

☑1 = EVO Intera II, KYO Oneloc, KYO Inloc, ☑2 = EVO Intera II MB ([restrictions](#)),

☑3 = EVO Agera

■	Implemented, used bei Datafox acces controllers
■	Implemented (maybe partially), not used by Datafox
■	Not implemented

☑1	☑2	☑3	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
■	■	■	0x42	RESET	RESET
■	■	■	0x46	GET_PARA_FKT	GET_PARA_FKT
■	■	■	0x47	Ausweis lesen	Read badge
■	■	■	0x48	READ_HW_INFO	READ_HW_INFO
■	■	■	0x49	READ_INPUT	READ_INPUT
■	■	■	0x4A	GET_SYSTEM_INFO	GET_SYSTEM_INFO

☑1	☑2	☑3	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
			0x4B	READ_OUTPUT	READ_OUTPUT
			0x4D	MOTOR_LESER	MOTOR_LESER (Motor reader)
			0x4E	Polling Aufruf	Polling request
			0x61	Ausweisdaten	Badge data
			0x6B	Tastendruck	Key stroke
			0x6D	Monitorwerte	Monitor values
			0x69	Tastatur Eingabe	Key input
			0x73	Status	Status
			0x65	<u>Erweiterter Gerätestatus</u>	Expanded device status
			0x58	Erweiterte Gerätedaten	Expanded device data
			0x59	Fingerprint Daten	Fingerprint data
				Polling mit Random Nummer	Polling with random number
			0x50	Parameter Verwaltung	Parameter administration
			0x55	Factory Reset	Factory Reset
			0x52	Reset Parameter (Parameter Verwaltung und Verhalten bei Reset entsprechen noch nicht ganz dem Standard)	Reset Parameter (Parameter administration and behaviour after Reset are not completely conform with the standard.)
			0x56	Block Parameter Reload	Block Parameter Reload
			0x4C	Login (Noch nicht getestet)	Login (Not tested so far)
			0x44	Download Abfrage	Download request
			0x45	Parameter Beschreibung	Parameter description
			0x50	Protokoll Checksummen Einstellung	Protocol checksum settings
			0x51	Baudrate Einstellung	Baud rate settings
			0xD0	Download Firmware Image (Datafox spezifische Erweiterung)	Download firmware image (Datafox specific extension)
			0x20	UI Sequenz Download	UI sequence download
			0x57	Temporäre Busadresse einstellen	Temporary bus address, setting
			0x58	Temporäre Busadresse permanent speichern	Temporary bus address, permanent storage
			0x59	Reset / Download Config	Reset / Download Config
			0x41	Download allgemeine Parameter	Download general parameters
			0xC1	Download allgemeine Parameter temporär	Download general parameters temporarily
			0x61	Upload allgemeine Parameter	Upload general parameters
			0x31	Download 125 kHz Parameter	Download 125 kHz parameters
			0xB1	Download 125 kHz Parameter Temporär	Download 125 kHz parameters temporarily
			0x21	Upload 125 kHz Parameter	Upload 125 kHz parameters
			0x90	Download Legic Lesezugriffe	Download Legic reading access
			0x91	Upload Legic Zugriffe	Upload Legic access
			0x32	Download Legic Parameter (alt)	Download Legic parameters (old)
			0xB2	Download Legic Parameter Temporär (alt)	Download Legic parameters temporarily (old)
			0x22	Upload Legic Parameter (alt)	Upload Legic parameters (old)
			0x33	Download Mifare Parameter 1k / 4k	Download Mifare parameters 1k / 4k
			0xB3	Download Mifare Parameter Temporär 1k / 4k	Download Mifare parameters 1k / 4k temporarily
			0x23	Upload Mifare Parameter 1k / 4k	Upload Mifare parameters 1k / 4k
			0x92	Download Mifare Lesezugriffe	Download Mifare reading access
			0x93	Upload Mifare Zugriffe	Upload Mifare access
			0x37	Download DESFire Parameter	Download DESFire parameters
			0xB7	Download DESFire Parameter Temporär	Download DESFire parameters temporarily
			0x27	Upload DESFire Parameter	Upload DESFire parameters
			0x94	Download DESFire Lesezugriffe	Download DESFire reading access
			0x95	Upload DESFire Zugriffe	Upload DESFire access
			0x25	DESFire Key Tabelle löschen	DESFire key table, delete
			0x26	DESFire Key Tabelle anlegen	DESFire key table, create
			0x35	Mifare Key Tabelle löschen	Mifare key table, delete
			0x36	Mifare Key Tabelle anlegen	Mifare key table, create
			0x34	Download Motorleser Parameter	Download motor reader parameters
			0xB4	Download Motorleser Parameter Temporär	Download motor reader parameters temporarily
			0x24	Upload Motorleser Parameter	Upload motor reader parameters
			0x53	Download Sicherheits-Einstellungen	Download security settings
			0x73	Upload Sicherheits-Einstellungen	Upload security settings

☑1	☑2	☑3	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
			0x54	Sicherheits-Einstellung Slave entsperren	Security settings slave, unlock
			0x43	Download AES-Crypto Einstellungen	Download AES-Crypto settings
			0x63	Upload AES-Crypto Einstellungen	Upload AES-Crypto settings
			0x4A	Session Key Erzeugen Auth 1 (Implementierung vorhanden, noch nicht getestet)	Session key, create, Auth 1 (Implemented, not tested so far)
			0x4B	Session Key Erzeugung Auth 2 (Implementierung vorhanden, noch nicht getestet)	Session key, create, directly without Auth 1/2 (Implemented, not tested so far)
			0x4D	Session Key laden - direkt ohne Auth 1/2 (Implementierung vorhanden, noch nicht getestet)	Session key, load, directly without Auth 1/2 (Implemented, not tested so far)
			0x3F	Download Fingerprint Parameter	Download fingerprint parameters
			0xBF	Download Fingerprint Parameter Temporär	Download fingerprint parameters temporarily
			0x2F	Upload Fingerprint Parameter	Upload fingerprint parameters
			0x3E	Download Parameter Erweiterung	Download parameters extension
			0xBE	Download Parameter Erweiterung Temporär	Download parameters extension temporarily
			0x2E	Upload Parameter Erweiterung	Upload parameters extension
			0x51	Quittung	Acknowledge
			0x52	SET_RELAIS	SET_RELAIS
			0x53	HF Idle	HF Idle
			0x54	TASTATUR_INPUT	Key input
			0x55	SET_USER_INTERFACE	SET_USER_INTERFACE
			0x56	FUNK_SCHLOSS	FUNK_SCHLOSS
			0x57	Ausweis schreiben	Badge write
			0x00	Select Card UID	Select Card UID
			0x10,0x11, 0x12	Schreiben DESFire	Write DESFire
			0x03	Schreiben Mifare Classic	Write Mifare Classic
			0x21,0x01	Schreiben Legic	Write Legic
			0x02,0x04, 0x05	Schreiben 125KHz	Write 125 kHz
			0xFA	Sonderfunktionen Legic	Special functions Legic
			FC	Kartenspeicher löschen	Delete card memory
			0xFF,0xFE, 0xDF,0xFB	Sonderfunktionen DESFire	Special functions DESFire
			0x58	Erweiterungen allgemein	Extensions general
			0x00	Bus Leser intern	Bus reader internal
			0x01	RTC	RTC
			0x02	Display	Display
			0x03	2. Com Port	2. Com port
			0x04	Kartenspender	Card dispenser
			0x05	RS 485 IO-Box 2DI/2DO und 4DI/4DO	RS 485 IO-Box 2DI/2DO and 4DI/4DO
			0x06	Magneteingang	Magnet input
			0x07	Display Leser ZE Version	Display reader ZE version
			0x08	ARM Kern	ARM kernel
			0x09	Türsteuerungs-Einheit TSE 2.01	Door control unit TSE 2.01
			0x0A	Voxio Touch mit Display	Voxio Touch with display
			0x58	ARM Controller Einheiten	ARM controller units
			0x59	Fingerprint Einheiten	Fingerprint units
			0x59	Erweiterungen für Fingerprint	Extensions for fingerprint
			0x65	Erweiterungen Crypt V 3.00	Extensions crypt V 3.00
			0x70	Power Mode Steuerung	Power mode control
			0x82	SET_RELAIS_EXT	SET_RELAIS_EXT
			0x85	SET_UI_EXT erweiterte UI Steuerung	SET_UI_EXT
			0xF0 - FF	Datafox Erweiterungen 0xF0-FF(siehe Kapitel unten)	Datafox extensions (see chapter below)

Datafox Info phg_crypt Implementation

Erweiterter Gerätestatus

Das phg_crypt Protokoll bietet die Möglichkeit gerätespezifische Ereignisse über den erweiterten Gerätestatus zu melden. Welche Meldungen von den Datafox Zutrittslesern generiert werden können, kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Expanded device status

The phg_crypt protocol offers the possibility to report device-specific events via the extended device status. The following table shows which messages can be generated by the Datafox access readers.

☑1	☑2	☑3	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
			0x65	Erweiterter Gerätestatus	Expanded device status
			0xFF	Datafox-Spezifische Kennung	Datafox specific identifier
			...	RF_FIELD_INTERFERENCE	RF_FIELD_INTERFERENCE

RF_FIELD_INTERFERENCE

Einige der Datafox Zutrittsleser sind in der Lage Störungen ihres RF-Feldes zu erkennen, welche bspw. durch andere RF-Teilnehmer verursacht werden. Durch solche Störungen kann es z.B. zu fehlerhaften Vorgängen zwischen Transponderleser und Ausweis kommen oder dass Ausweise gar nicht erst erkannt werden. Um dem Zutrittscontroller diese ungewünschten Ereignisse mitteilen zu können, wird auf die Polling-Anfrage die nachfolgende Statusmeldung geliefert.

RF_FIELD_INTERFERENCE

Some of the Datafox access readers are able to detect interferences of their RF field, which are caused e.g. by other RF participants. Such disturbances can cause e.g. faulty operations between transponder reader and badge or that badges are not recognized at all. In order to be able to inform the access controller of these unwanted events, the following status message is delivered in response to the polling request.

Index	Typ (Polling Antwort)	Länge	Inhalt	Beschreibung	Description
Index	Type (Polling answer)	Length	Content		
0	RF_FIELD_INTERFERENCE	1	0x30	Status-Bytes für erkannte Störungen des RF-Feldes.	Status bytes for detected interferences of the RF field.
1		1	0x00		

Datafox Lösungen

Neben der Verwendung als Leser normalen RFID-Leser bietet Datafox mit dem Barcode Leser EVO Intera II Barcode und auch mit dem KYO Oneloc und dem KYO Inloc Lösungen für spezielle Einsatzgebiete. Für diese Lösungen werden eventuell die erweiterten Befehle benötigt.

- Der EVO Intera II Barcode ermöglicht es, Barcode Daten im phg-Bus zu verwenden. So können etwa Besucher ihren Zugangscodes zuvor per Mail empfangen, sodass kein Austausch eines RFID-Tags nötig ist.
- Der KYO Oneloc CWR erlaubt es, einen Wiegandleser als Eingabequelle für einen phg_crypt Bus zu nutzen. Die UI Befehle für einen phg_crypt Teilnehmer werden dann am Wiegandleser ausgegeben. Das kann sehr interessant sein, wenn an einzelnen Stellen aus baulichen Gründen ein Wiegandleser erhalten bleiben soll.
- KYO Oneloc und KYO Inloc bieten 2 wesentliche Funktionalitäten:
 - Bis zu 28 digitale Ausgänge, analoge (in Vorbereitung) oder digitale Eingänge oder auch bis zu 12 Relais können in einem Gerät als Busteilnehmer genutzt werden. Auch mehrere Geräte im Bus sind möglich.
 - Einen Leser mit einer Stichleitung betreiben. Dabei wird der Leser mit einer zweiten RS485 Schnittstelle des KYO Oneloc oder Inloc verbunden. Dadurch können Eingabe und Steuerung in physisch getrennten Bussen erfolgen. Ein kurzgeschlossener Stichleser beeinflusst den Rest des Busses nicht.
- Durch die Flexibilität bei der Bestückung von KYO Oneloc und KYO Inloc können nicht nur digitale Eingänge und Ausgänge vom phg-Bus aus verwendet werden, ebenso sind auch Relais oder analoge Eingänge möglich. Durch Erweiterungsmodule für KYO Oneloc und KYO Inloc kann eine spezielle IO-Funktionalität abgebildet werden.

Datafox Erweiterungen 0xF0-FF

Das phg_crypt Protokoll bietet die Möglichkeit, die Befehlsbytes 0xF0 – 0xFF für eigene Befehle zu verwenden.

Da die Datafox Zutrittsleser Funktionen bieten, die vom Standard phg_crypt Protokoll nicht vorgesehen sind, nutzt Datafox diese Möglichkeit.

Datafox Extensions 0xF0-FF

The phg_crypt protocol offers the possibility to use the command bytes 0xF0 - 0xFF for own commands.

Since the Datafox access readers offer functions that are not provided by the standard phg_crypt protocol, Datafox uses this possibility.

☑	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
	0xF0	Datafox Erweiterungen 1 (Für Neuprojekte nicht empfohlen, Dokumentation auf Anfrage)	Datafox Extensions 1 (Not recommended for new projects, documentation on request)
	0xF1 – FE	Aktuell unbenutzt	Currently not used
	0xFF	Datafox Erweiterungen 2	Datafox Extensions 2
	0x00	GET_PROTOCOL_INFO (0x00)	GET_PROTOCOL_INFO
	0x01	GET_HARDWARE_INFO (0x01)	GET_HARDWARE_INFO
	0x08	GET_INPUT (0x08)	GET_INPUT
	0x04	SET_FEEDBACK (0x04)	SET_FEEDBACK
	0x05	SET_OUTPUT (0x05)	SET_OUTPUT
	0x09	FW_UPDATE_INFO	FW_UPDATE_INFO

Aufbau der Datafox-Erweiterungen 2

Die Datafox Erweiterungen 2 beginnen mit dem Befehl 0xFF, gefolgt von 0xDF, um die Wahrscheinlichkeit von Überschneidungen mit anderen Anbietern zu verringern.

Das Protokoll enthält weiterhin eine Version, die Länge des Pakets, die Nutzdaten sowie eine Prüfsumme (CRC).

Der Aufbau der Nutzdaten mit den oben beschriebenen Befehlen folgt im Anschluss.

Die Prüfsumme wird berechnet, beginnend mit der Version, bis einschließlich des letzten Bytes der Nutzdaten.

ACHTUNG: Der EVO Agera unterstützt aktuell noch nicht die Datafox Erweiterungen 2

Structure of the Datafox extensions 2

Commands from Datafox Extension 2 start with 0xFF followed by 0xDF, so that the chance of collisions with extensions from other implementors is reduced. The protocol contains version, length payload and checksum (CRC) additionally.

The composition of the above shown payload is detailed in the following section.

The checksum is calculated, beginning with the version, up to and including the last byte of the payload.

Attention: Datafox Agera does not support the Datafox extension 2 so far.

Index Index	Typ Type	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung Description
0	Kommando Command	1	0xFF	Datafox-Befehl Datafox Command
1	Datafox Datafox	1	0xDF	Datafox Identifier Datafox identifier
2	Version Version	1	0x01...0xFF	Protokollversion Protocol version
3	Länge Length	2	0...0xFFFF	Länge der Nutzdaten Length of the payload
5	Nutzdaten Payload	1...n		Erweiterungs-Befehl inkl. Parametern und Daten Extension command incl. parameters and data
n+5	CRC CRC	2	0...0xFFFF	XOR-Checksumme wie phg_crypt (Version ⇒ Ende Nutzdaten) XOR checksum like phg_crypt (Version ⇒ end of payload)

Antworten auf Befehle

Wie bei phg_crypt üblich, werden auch alle Erweiterungsbefehle von Datafox durch das Acknowledge bestätigt.

Bei einigen Befehlen senden die Geräte noch eine zusätzliche Antwort. Diese Antwort ist bei dem jeweiligen Befehl beschrieben.

Answers to commands

As usual with phg_crypt, all extension commands from Datafox are also confirmed by the acknowledge.

For some commands, the devices send an additional response. This response is described with the respective command.

Erweiterungsbefehle im Nutzdatenblock

Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich ausschließlich auf den Inhalt des Nutzdatenblocks im oben beschriebenen phg_crypt Protokollrahmen.

Extension commands in the payload block

The following descriptions refer only to the content of the payload block in the phg_crypt protocol frame described above.

Datafox Info phg_crypt Implementation

Wenn einzelne Bits gesetzt oder abgefragt werden, bedeutet eine 1 immer, dass diese Funktion aktiv ist.

If individual bits are set or polled, a 1 always means that this function is active.

GET_PROTOCOL_INFO (0x00)

Abfrage der aktuellen Version des Erweiterungsprotokolls, die das Datafox-Gerät unterstützt.

Die Antwort folgt innerhalb von 100ms.

GET_PROTOCOL_INFO (0x00)

Request of the current version of the extension protocol that the Datafox device provides.

The answer follows within 100ms.

Index Index	Typ (Befehl) Type (Command)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung Description
0	GET_PROTOCOL_INFO	1	0x00	Version des Erweiterungsprotokolls lesen Read the version of the extension protocol

Index Index	Typ (Antwort) Type (Answer)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung Description
0	GET_PROTOCOL_INFO	1	0x00	Befehlsbestätigung Command confirmation
1	PROTOCOL_VERSION	1	0x01 ... 0xFF	Nummer der Version des Erweiterungsprotokolls Number of the version of the extension protocol

Beispiel

Protokollversion des Busteilnehmers abfragen

	Command	Datafox	Version	Len	Type	CRC
Master	0xFF	0xDF	0x01	0x0001	0x00	0x3030

	Command	Datafox	Version	Len	Type	Version	CRC
Slave	0xFF	0xDF	0x01	0x0002	0x00	0x01	0x3032

Example

Read the protocol version of the bus device.

GET_HARDWARE_INFO (0x01)

Abfrage der Hardware-Version des Datafox-Geräts

Die Antwort folgt innerhalb von 100ms.

GET_HARDWARE_INFO (0x01)

Request of the hardware version of the Datafox device.

The answer follows within 100ms.

Index Index	Typ (Befehl) Type (Command)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung Description
0	GET_HARDWARE_INFO	1	0x01	Version der Geräte-Hardware lesen Read the version of the hardware of the device

Index Index	Typ (Antwort) Type (Answer)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung Description
0	GET_HARDWARE_INFO	1	0x01	Befehlsbestätigung Command confirmation
1	DEVICE_TYPE	1	0x00 ... 0xFF	Geräte-Typ Device type Inloc = 16 (0x10) Oneloc = 20 (0x14) Agera = 21 (0x15) Intera II (MB) = 34 (0x22)
2	EQUIPMENT	2	0x00 ... 0xFFFF	Bit 0 – RFID Bit 1 – Display Bit 2 – Touch Bit 3 – Buzzer Bit 4 – Näherungssensor Bit 5 – Vibrationsmotor Bit 6 – Sabotage Bit 7 – Fiebermessung Bit 8 ... 15 – reserviert Bit 0 – RFID Bit 1 – Display Bit 2 – Touch Bit 3 – Buzzer Bit 4 – Proximity sensor Bit 5 – Vibration motor Bit 6 – Sabotage Bit 7 – fever measurement Bit 8 ... 15 – reserved
4	FW_VERSION_DEVICE	4	0x00 ... 0xFFFFFFFF	z.B. 04.03.17.06 ⇨ [0x04] [0x03] [0x11] [0x06] e.g. 04.03.17.06 ⇨ [0x04] [0x03] [0x11] [0x06]
8	FW_VERSION_PROXIMITY	1	0x00 ... 0xFF	z.B. 2.1 ⇨ [0x15] e.g. 2.1 ⇨ [0x15]
9	RFID_TYPE	1	0x00 ... 0xFF	Transponder-Typ: (Bei "Barcode" (0xF2) muss der Transponder-Typ über das PHG-Protokoll abgefragt werden) 125KHz 0x01 Mifare Classic 0x02 Legic Prime 0x03 RFID type: (For "Barcode" (0xF2) the transponder type must be queried via the PHG protocol) 125KHz 0x01 Mifare Classic 0x02 Legic Prime 0x03

Index Index	Typ (Antwort) Type (Answer)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung	Description
				Legic Advant 0x04 Mifare Desfire 0x05 Legic Advant 4000 0x06 Legic Advant 6300 0x09 Datafox 0xF0 Wiegand Leser 0xF1 Barcode 0xF2	Legic Advant 0x04 Mifare Desfire 0x05 Legic Advant 4000 0x06 Legic Advant 6300 0x09 Datafox 0xF0 Wiegand Reader 0xF1 Barcode 0xF2
10	LED_AVAILABLE	2	0x00 ... 0xFFFF	bit 0 – LED1 bit 1 – LED2 bit 2 – LED3 bit 3 – Backlight bit 4 – Active Light unten bit 5...15 - reserviert	bit 0 – LED1 bit 1 – LED2 bit 2 – LED3 bit 3 – Back Light bit 4 – Active Light bottom bit 5...15 - reserved
12	LED_MODE	4	0x00 ... 0xFFFFFFFF	bit 0 – LED1 farbig bit 1 – LED1 dimmbar bit 2 – LED2 farbig bit 3 – LED2 dimmbar bit 4 – LED3 farbig bit 5 – LED3 dimmbar bit 6...7 – reserviert bit 8 – Backlight farbig bit 9 – Backlight dimmbar bit 10 – Active Light unten farbig bit 11 – Active Light unten dimmbar bit 12...31 - reserviert	bit 0 – LED1 coloured bit 1 – LED1 dimmable bit 2 – LED2 coloured bit 3 – LED2 dimmable bit 4 – LED3 coloured bit 5 – LED3 dimmable bit 6...7 – reserved bit 8 – Back light coloured bit 9 – Back light dimmable bit 10 – Active Light bottom coloured bit 11 – Active Light bottom dimmable bit 12...31 – reserved
16	SABOTAGE	1	0x00 ... 0xFF	bit 0 – Überwachter Eingang bit 1 – Sabotage Sensor bit 2...7 – reserviert	bit 0 – Monitored input bit 1 – Sabotage sensor bit 2...7 – reserved

Beispiel

Hardware Informationen eines Intera II (MB) abfragen ohne Pin und Active Light

	Command	Datafox	Version	Len	Type	CRC
Master	0xFF	0xDF	0x01	0x0001	0x01	0x3031

Example

Read the hardware information of an Intera II (MB), without pin and active light

	Command	Datafox	Version	Len	Type	Device	Equip.	FW Dev	FW Prox	RFID	LED_A	LED_M	Sabot.	CRC
Slave	0xFF	0xDF	0x01	0x0010	0x01	0x32	0x007B	0x0403 1106	0x15	0x0B	0x0F	0x0000 0226	0x02	0x373E

GET_INPUT (0x08)

Abfrage eines Eingangs
Die Antwort folgt innerhalb von 100ms.

GET_INPUT (0x08)

Query of one input
The answer follows within 100ms.

Index	Typ (Befehl)	Länge	Inhalt	Beschreibung	Description
Index	Type (Command)	Length	Content		
0	GET_INPUT	1	0x08	Abfrage aller digitalen Eingänge	Query of all digital inputs
1	INPUT_NUMBER	1	0x00 ... 0xFF	Logische Nummer des Eingangs	Logical number of the input

Index	Typ (Antwort)	Länge	Inhalt	Beschreibung	Description
Index	Type (Answer)	Length	Content		
0	GET_INPUT	1	0x08	Befehlsbestätigung	Command confirmation
1	INPUT_NUMBER	1	0x00 ... 0xFF	Logische Nummer des Eingangs	Logical number of the input
2	STATUS	1	0x00 ... 0xFF	0x00-0x05 – reserviert 0x06 – Eingang aktiv 0x07 – Eingang inaktiv	0x00-0x05 – reserved 0x06 – Input active 0x07 – Input inactive

Beispiel

Status von Eingang 2 lesen, Eingang aktiv
Gelb: phg_crypt, grün: Datafox Befehl und Antwort

	Command	Datafox	Version	Len	Type	Input	CRC
Master	0xFF	0xDF	0x01	0x0002	0x08	0x02	0x3039

Example

Read status of input 2, input active
Yellow: phg_crypt, green: Datafox Command and answer

	Command	Datafox	Version	Len	Type	Input	Status	CRC
Slave	0xFF	0xDF	0x01	0x0003	0x08	0x02	0x06	0x303E

SET_FEEDBACK (0x04)

Rückmeldung an den Benutzer definieren (LEDs, Buzzer,...)
Die Feedback-Steuerung für LED1...3 kann nur erfolgen, wenn der Modus der entsprechenden LEDs im Standardbetrieb oder Standby auf „Durch Zutritts-Controller“ eingestellt ist.

SET_FEEDBACK (0x04)

Define feedback for the user (LEDs, buzzer,...)
Feedback control for LED1...3 can only take place if the mode of the corresponding LEDs is set to "By access controller" in standard mode or standby.

Index	Typ (Befehl)	Länge	Inhalt	Beschreibung	Description
Index	Type (Command)	Length	Content		
0	SET_FEEDBACK	1	0x04	Rückmeldung an Benutzer definieren	Define feedback for the user
1	FEEDBACK_NUMBER	1	0x00 ... 0xFF	Logische Nummer des Eingangs 0x00 - LED 1 0x01 - LED 2 0x02 - LED 3 0x03...0x1F – reserviert 0x20 – Backlight 0x21 – reserved 0x22 – Active Light unten 0x23...0x3F – reserviert 0x40 – Buzzer 0x41 – Vibrations-Motor 0x42...0xFF- reserviert	Logical number of the input 0x00 - LED 1 0x01 - LED 2 0x02 - LED 3 0x03...0x1F – reserved 0x20 – Back light 0x21 – reserved 0x22 – Active light bottom 0x23...0x3F – reserved 0x40 – Buzzer 0x41 – Vibration motor 0x42...0xFF- reserved
2	CONTROL_1	1	0x00 ... 0xFF	Bit 0...3: 0000 -> Dauerblinken 0001-1111: Anzahl Blinken Bit 4: Startverhalten blinken 0 : LED aus 1 : LED ein	Bit 0...3: 0000 -> permanent blinking 0001-1111: count of blinks Bit 4: Start behaviour blinking 0 : LED off 1 : LED on

Index Index	Typ (Befehl) Type (Command)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung Description	Description
				Bit 5: Intervall 0 : Zeitfaktor 100 ms 1 : Zeitfaktor 250 ms Bit 6-7: 00 : Aus 01 : Ein mit Zeitsteuerung 10 : blinken	Bit 5: Interval 0 : time factor 100 ms 1 : time factor 250 ms Bit 6-7: 00 : Off 01 : On with time control 10 : blinking
3	CONTROL_2	1	0x00 ... 0xFF	Reserviert	Reserved
4	TIME_ON	1	0x00 ... 0xFF	Einschaltdauer beim Blinken, wird multipliziert mit Zeitfaktor aus CONTROL_1. 0 = dauerhaft ein	On-time for blinking, is multiplied by the time factor from CONTROL_1. 0 = permanent on
5	TIME_OFF	1	0x00 ... 0xFF	Ausschaltdauer beim Blinken, wird multipliziert mit Zeitfaktor aus CONTROL_1.	Off-time for blinking, is multiplied by the time factor from CONTROL_1.
6	MODE	1	0x00 ... 0xFF	0x00-0x01 – reserviert 0x02 - RGBW	0x00-0x01 – reserved 0x02 - RGBW
LEDs 1-3					
7	INTENSITY_ON	1	0x00 ... 0xFF	Intensität eingeschaltet	Intensity switched on
8	INTENSITY_OFF	1	0x00 ... 0xFF	Intensität ausgeschaltet	Intensity switched off
Buzzer					
7	INTENSITY_ON	1	0x00 ... 0xFF		
8	INTENSITY_OFF	1	0x00 ... 0xFF		
Vibrations-Motor CONTROL_1, CONTROL_2, TIME_ON, TIME_OFF werden ignoriert / are ignored					
7	INTENSITY_ON	1	0x00 ... 0xFF	Einschaltdauer in ms	On-time in ms
8	INTENSITY_OFF	1	0x00 ... 0xFF	--	--
RGBW					
7	INTENSITY_RED_ON	1	0x00 ... 0xFF	Intensität eingeschaltet rot	Intensity switched on red
8	INTENSITY_GREEN_ON	1	0x00 ... 0xFF	Intensität eingeschaltet grün	Intensity switched on green
9	INTENSITY_BLUE_ON	1	0x00 ... 0xFF	Intensität eingeschaltet blau	Intensity switched on blue
10	INTENSITY_WHITE_ON	1	0x00 ... 0xFF	Intensität eingeschaltet weiß	Intensity switched on white
11	INTENSITY_RED_OFF	1	0x00 ... 0xFF	Intensität ausgeschaltet rot	Intensity switched off red
12	INTENSITY_GREEN_OFF	1	0x00 ... 0xFF	Intensität ausgeschaltet grün	Intensity switched off green
13	INTENSITY_BLUE_OFF	1	0x00 ... 0xFF	Intensität ausgeschaltet blau	Intensity switched off blue
14	INTENSITY_WHITE_OFF	1	0x00 ... 0xFF	Intensität ausgeschaltet weiß	Intensity switched off white

Beispiel

LED 2 dreimal blinken lassen, 750ms ein, 250ms aus

Example

Let LED 2 blink 3 times, 750ms on, 250ms off

	Command	Datafox	Version	Len	Type	FB_No.	Ctrl.1	Ctrl.2	T_on	T_off	Mode	Int_on	Int_off	CRC
Master	0xFF	0xDF	0x01	0x0009	0x04	0x01	0xB3	0x00	0x03	0x01	0x02	0xFF	0x00	0x3431

	Ack only
Slave	0x1006

SET_OUTPUT (0x05)

Ausgang oder Relais im Gerät schalten

SET_OUTPUT (0x05)

Switch output or relay inside the device

Index Index	Typ (Befehl) Type (Command)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung Description	Description
0	SET_OUTPUT	1	0x05	Relais schalten	Switch relay
1	OUTPUT_NUMBER	1	0x00 ... 0xFF	Nummer des Ausgangs / Relais	Number of the output / relay
2	STATUS	1	0x00 ... 0xFF	0x00 – aus 0x01 – ein 0x02 – aus, zyklisch 0x03 – ein, zyklisch	0x00 – off 0x01 – on 0x02 – off cyclic 0x03 – on cyclic
3	COUNT	1	0x00 ... 0xFF	0x00 – Dauer ein 0x01...0xFF – Anzahl Schaltvorgänge des Ausgangs	0x00 – permanent on 0x01...0xFF – number of switching actions of the output

Index Index	Typ (Befehl) Type (Command)	Länge Length	Inhalt Content	Beschreibung	Description
4	CONTROL	1	0x00 ... 0xFF	Bits 0-1: Dauer ein 00 - 100 ms 01 - 250 ms 10 - 500 ms 11 - 1 s Bits 2-3: Dauer aus 00 - 100 ms 01 - 250 ms 10 - 500 ms 11 - 1 s Bits 4...7 - reserviert	bit 0-1: Duration on 0x0 - 100 ms 0x1 - 250 ms 0x2 - 500 ms 0x3 - 1 s bit 2-3: Duration off 0x0 - 100 ms, 0x1 - 250 ms, 0x2 - 500 ms 0x3 - 1 s bit 4...7 - reserved
5	TIME_ON	1	0x00 ... 0xFF	Einschaltdauer beim zyklischen Schalten, wird multipliziert mit Zeitfaktor aus CONTROL.	On-time for cyclic switching, is multiplied by the time factor from CONTROL.
6	TIME_OFF	1	0x00 ... 0xFF	Ausschaltdauer beim zyklischen Schalten, wird multipliziert mit Zeitfaktor aus CONTROL.	Off-time for cyclic switching, is multiplied by the time factor from CONTROL.

Beispiel

Relais 3 einschalten für 5 Sekunden

Example

Switch on Relais 3 for 5 seconds

	Command	Datafox	Version	Len	Type	Out_No.	Status	Count	Control	T_on	T_off	CRC
Master	0xFF	0xDF	0x01	0x0007	0x05	0x03	0x01	0x01	0x0F	0x05	0x00	0x303A

	Ack only
Slave	0x1006

Derzeit noch nicht unterstützte Funktionalitäten beim EVO Intera II MB

Nachfolgend werden die derzeitigen Einschränkungen beim EVO Intera II MB aufgeführt, welche aber im Laufe der nächsten Firmware-Versionen nach und nach aufgelöst werden sollen.

Currently not yet supported functionalities with EVO Intera II MB

The current limitations of the EVO Intera II MB are listed below, but these will be gradually resolved in the course of the next firmware versions.

<input checked="" type="checkbox"/>	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
	0x47	Ausweis lesen	Read badge
	0x00	Read Card CSN	Read Card CSN
	0x03	Lesen mifare Nutzdaten Der Lesebefehl wird nur innerhalb eines Sektors ausgeführt – also nicht sektorübergreifend. Dadurch können je nach angegebenem Offset maximal 64 Byte geliefert werden.	Read mifare data The read command is only executed within one sector - i.e. not across sectors. As a result, a maximum of 64 bytes can be supplied depending on the specified offset.
	0x10	Lesen mifare Classic Nutzdaten Der Lesebefehl wird nur innerhalb eines Sektors ausgeführt – also nicht sektorübergreifend. Dadurch können je nach angegebenem Offset maximal 64 Byte geliefert werden. Die „Multitag Funktion“ ist nicht umgesetzt, sodass derzeit der Lesezugriff auf den ersten im Feld gefundenen Ausweis angewendet wird.	Read mifare Classic data The read command is only executed within one sector - i.e. not across sectors. As a result, a maximum of 64 bytes can be supplied depending on the specified offset. The "multitag function" is not implemented, so currently read access is applied to the first badge found in the field.
	0x11	Lesen DESFire Nutzdaten Die „Multitag Funktion“ ist nicht umgesetzt, sodass derzeit der Schreibzugriff auf den ersten im Feld gefundenen Ausweis angewendet wird. Bei einem Lesebefehl können nicht mehr als 240 Byte Daten gelesen werden.	Read DESFire data The "multitag function" is not implemented, so currently write access is applied to the first badge found in the field. No more than 240 bytes of data can be read in one read command.
	0x12	Lesen DESFire Nutzdaten Multisequenz Der Multisequenz-Befehl zum Schreiben von Nutzdaten steht noch nicht zur Verfügung.	Read DESFire data multi-sequence The multi-sequence command for writing user data is not yet available.

☑2	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
	0x50	Parameter Verwaltung	Parameter administration
	0x61	Upload allgemeine Parameter	Upload general parameters
		Option „Bit 0“ bei Parameter Nr. „A13“: nach dem Lesen eines Ausweises wird derzeit kein selbstständig erzeugtes, akustisches Signal ausgegeben.	Option "Bit 0" at parameter no. "A13": after reading a badge, no self-generated, acoustic signal is currently generated.
	0x57	Ausweis schreiben	Badge write
	0x03	Schreiben mifare Nutzdaten Das selbstständige Anschalten der roten LED bzw. das Ausschalten der grünen und gelben LED beim Schreiben von Daten wird nicht durchgeführt. Der Schreibbefehl wird nur innerhalb eines Sektors ausgeführt – also nicht sektorübergreifend. Dadurch können je nach angegebenem Offset maximal 64 Byte geschrieben werden.	Write mifare data The independent switching on of the red LED or the switching off of the green and yellow LEDs when writing data is not performed. The write command is only executed within one sector - i.e. not across sectors. This means that a maximum of 64 bytes can be written, depending on the specified offset.
	0x10	Schreiben mifare Classic Nutzdaten direkter Sektor Zugriff Der Schreibbefehl wird nur innerhalb eines Sektors ausgeführt – also nicht sektorübergreifend. Dadurch können je nach angegebenem Offset maximal 64 Byte geschrieben werden. Die „Multitag Funktion“ ist nicht umgesetzt, sodass derzeit der Schreibzugriff auf den ersten im Feld gefundenen Ausweis angewendet wird. Das selbstständige Anschalten der roten LED bzw. das Ausschalten der grünen und gelben LED beim Schreiben von Daten wird nicht durchgeführt.	Write mifare Classic user data direct sector access The write command is only executed within one sector - i.e. not across sectors. This means that a maximum of 64 bytes can be written, depending on the specified offset. The "multitag function" is not implemented, so currently write access is applied to the first badge found in the field. The independent switching on of the red LED or the switching off of the green and yellow LEDs when writing data is not performed.
	0x11	Schreiben DESFire Nutzdaten Die „Multitag Funktion“ ist nicht umgesetzt, sodass derzeit der Schreibzugriff auf den ersten im Feld gefundenen Ausweis angewendet wird. Das Schreiben in Backup-Dateien ist derzeit noch nicht möglich.	Write DESFire data The "multitag function" is not implemented, so currently write access is applied to the first badge found in the field. Writing to backup files is currently not yet possible.
	0x12	Schreiben DESFire Nutzdaten Multisequenz Der Multisequenz-Befehl zum Schreiben von Nutzdaten steht noch nicht zur Verfügung.	Write DESFire data multi-sequence The multi-sequence command for writing user data is not yet available.

Nachfolgend werden die Einschränkungen beim EVO Intera II MB aufgeführt, welche nicht zur Umsetzung eingeplant sind und damit auch auf lange Sicht nicht zur Verfügung stehen werden.

Below are the constraints on the EVO Intera II MB that are not scheduled for implementation and thus will not be available in the long term.

☑2	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
	0x50	Parameter Verwaltung	Parameter administration
	0x53	Download Sicherheits-Einstellungen Nutzdatensicherung für alle Ausweistypen	Download security settings User data backup for all badge types
	--	MIFARE Application Directory (MAD)-Zugriff auf Daten ist sowohl schreibend als auch lesend nicht möglich	MIFARE Application Directory (MAD) access to data is not possible, either read or write
	--	Ein Ausweis mit PHG-Datenorganisation kann nicht verarbeitet werden.	An ID card with PHG data organization cannot be processed.
	--	Der Zugriff auf den Trailer-Sektor ist sowohl schreibend als auch lesend nicht möglich.	Access to the trailer sector is not possible, both read and write.

<input checked="" type="checkbox"/> 2	OpCode	Beschreibung Befehl	Description Command
	0x57	Die direkte Kommunikation mit dem DESFire-Chip (Sonderfunktion T=CL Kommunikation) ist mit dem Modul nicht möglich.	Direct communication with the DESFire chip (special function T=CL communication) is not possible with the module.
	--	Lesend oder schreibend auf ein „Value File“ oder auf ein „Record File“ zuzugreifen wird nicht unterstützt.	Read or write access to a "Value File" or to a "Record File" is not supported.