

# **Downloadformat Uwatec Windows Memomouse**

## **Download Format Uwatec Windows Memomouse**

Version 1.1  
1.2.01

Warnung:

Ändern der Konfiguration kann gefährlich sein. Es wurde beobachtet, daß der Aladin blockierte bzw. auch der Batteriestatus zurückgesetzt wurde, als man mit der DOS Datatalk experimentierte. Vermutlich lassen sich so auch die Kalibrationsdaten des Tiefensensors überschreiben, was den Aladin unbrauchbar macht!

Warning:

Changing the configuration of the Aladin may be dangerous. It has been observed, that the Aladin has been blocked or that e.g. the battery status has been reset when experimenting with the old DOS Datatalk! It may also be possible to erase the calibration data of the depth sensor which renders the Aladin useless

Byte	8 Bit
.db	8 Bit
Word	16 Bit (LSB,MSB)
Long	32 Bit (LSB,MSB)
BCD	\$12 = 12
MSB	Most Significant Byte
LSB	Least Significant Byte
MSN	Most Significant Nibble
LSN	Least Significant Nibble
String	Zeichenkette / String : dc.b Len,.. (Länge / Length = Len+1)
??	unbekannt / unknown
%%	Vermutung / guess
!!	bestätigt / verified
[]	Einheiten / Units
\$	Hexadezimalzahl / hexadecimal value

## Kommunikationsprotokoll / Communication Protocol

Format / Format:	Seriell / Serial
Baudrate:	9600 Bd
Characterformat:	8 Bits
Stop Bits:	1 Bit
Parity:	None
Bemerkungen / Remarks:	Inverse Bitreihenfolge / Bit Sequence swapped [01234567] -> [76543210]

## Elektrisches Interface / Electrical Interface

RS-232  
GND  
TX  
RX  
DTR  
RTS

## Datenformat / Dataformat

Im Prinzip wird jedes Datenpaket zweimal verpackt, in der Form Länge, Daten, Checksumme. / In principle each data packet is packed twice in the format size, data, checksum.

Position / Position	Inhalt / Content	Länge / Size	Beschreibung / Description
0	OuterSize	1 Byte	Anzahl Bytes des äußeren Datenpaketes / Number of Bytes of outer Data Field

Position / Position	Inhalt / Content	Länge / Size	Beschreibung / Description
			= InnerSize + 3 = N + 3 (Bytes 1 .. 3 + N)
1	InnerSize Lo	1 Byte	Anzahl Bytes des inneren Datenpaketes / Number of Bytes of inner Data Field = N (Bytes 3 .. 3 + N - 1)
2	Innersize High	1 Byte	
3	Data	N Bytes	N Bytes
3 + N	Inner Checksu	1 Byte	XOR-Verknüpfung aller Bytes 1 ... 3 + N - 1 / XOR-Value of all Bytes 1 ... 3 + N - 1
4 + N	Outer Checksu	1 Byte	XOR-Verknüpfung aller Bytes 0 ... 3 + N / XOR- Value of all Bytes Bytes 0 ... 3 + N

**Beispiel / Example:**

<b>Position / Position</b>	<b>Inhalt / Content</b>	<b>Position Daten äußeres Packet / Position Data outer Packet</b>	<b>Position Daten inneres Packet / Position Data inner Packet</b>	<b>Beschreibung / Description</b>
0	0x0A			Länge de äußeren Packets / Size of outer packet
1	0x07	1		Länge de inneren Packets / Size of inner packet (Low)
2	0x00	2		Länge de inneren Packets / Size of inner packet (High)
3	0x49	3	1	Text "IFV1.00"
4	0x46	4	2	
5	0x56	5	3	
6	0x31	6	4	
7	0x2E	7	5	
8	0x30	8	6	
9	0x30	9	7	
10	0x41	10		Checksumme des inneren Packets / Checksum off inner packet (0x07 XOR 0x00 XOR 0x49 XOR 0x46 XOR 0x56 XOR 0x31 XOR 0x2E XOR 0x30 XOR 0x30)
11	0x0A			Checksumme des äußeren Packets / Checksum off outer packet (0x0A XOR 0x07 XOR 0x00 XOR 0x49 XOR 0x46 XOR 0x56 XOR 0x31 XOR 0x2E XOR 0x30 XOR 0x30 XOR 0x41)

## **Kommandos / Commands**

Die folgenden Kommandos sind bisher identifiziert: / The following commands are identified up to now:

0x47: Configure Aladin

0x4C: Load Configuration data (defined in data part by address references) and send Configuration data sent by memomouse to PC

0x55: Sent logbook data newer than date

0xE6: Unsuccessful Wake Aladin command

0xE7: Wake Aladin

## Konfiguration / Configuration

### Ablaufdiagramm / Handshake

PC	Memomouse	Gepackt / Packed	Beschreibung / Description
Set DTR=1 (Space) Set RTS=0 (Mark)		-	Einschalten, Reset der Memomouse, grüne LED an / Switch, Reset on of Memomouse, green LED on
	ID-String "IFV1.00"	2	Memomouse sendet ID-String / Memomouse sends ID string
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK
0x4C, ...		2	Senden des Initialisierungsstrings (siehe Tabelle) / Send Initialisation string (see table)
	0x4C, ...	2	Memomouse sendet Aldin Konfigurationsdaten (siehe Tabelle) / Memomouse answers with configuration data (see table)
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK
0x47 data.db * L		2	PC sendet Konfigurationskommando mit Konfigurationsdaten, Länge der Konfigurationsdaten Computerabhängig / PC sends configuration command and configuration data, length of configuration data is computer dependent ALADIN PRO (ID=0x1F): L=16 ALADIN PRO ULTRA(ID=0xFF): L=20
	0x06	0	Memomouse sendet ACK / Memomouse sends ACK
	0x47	2	Memomouse sendet Bestätigung / PC sends acknowledgment
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK

:-

0: nicht gepackt / not packed

1:

2: doppelt gepackt / double packed

## Initialisierungsstring / Initialisationstring (ALADIN PRO, ULTRA (ID=0x1F, 0xFF))

Mit dem Initialisierungsstring wird der Memomouse mitgeteilt, welche Daten an welcher Adresse aus den Downloaddaten an den PC gesendet werden sollen. Jeder Eintrag besteht aus einer Kommandobyte (0x02) und einer Adresse (LSB,MSB). Das Kommandobyte 0x02 bedeutet offensichtlich "Lese aus Aladin das Byte an der Adresse LSB,MSB aus". Nachdem diese Daten aus dem Aladin Download extrahiert wurden, sendet die Memomouse eine Konfiguration Message mit diesen Daten an den PC. Die Reihenfolge der Kommandoeinträge bestimmt auch die Reihenfolge, in der die Daten an den PC gesendet werden.

By this Initializing Message the Memomouse gets told, which data is to be extracted at which address out of the Aladin download data. Each entry consists of a command byte (0x02) and an address (LSB,MSB). The command byte seems to mean "read byte at address LSB,MSB from Aladin download data". After extraction of these data the Memomouse sends a configuration message with this data to the PC. The sequence of the command entries also defines the sequence of the data in the configuration message.

Position	Beschreibung / Description
0	0x4C: Initialisierungs Kommando / Initialization command
1	0x02: Maybe a command, that tells, that the next two bytes are an address in the Aladin download data
2	0xBC:
3	0x07: 0x07BC: Type of Aladin in Aladin Download
4	0x02:
5	0xD2:
6	0x07: 0x07D2: Setup Flags in Aladin Download (Metric/Imperial, Beep)
7	0x02:
8	0xDE:
9	0x07: 0x07DE: Reserve in Aladin Download
10	0x02:
11	0xEB:
12	0x07: 0x07EB: Sensitivity
13	0x02:
14	0xD3:
15	0x07: 0x07D3: Maximaler ppO <sub>2</sub> Partialdruck / Maximum O <sub>2</sub> partial pressure
16	0x02:
17	0xF3:
18	0x07: 0x07F3: Gesamtzahl aller Tauchgänge / Total Number of Dives LSB
19	0x02:
20	0xF2:
21	0x07: 0x07f2: Gesamtzahl aller Tauchgänge / Total Number of Dives MSB
22	0x02:
23	0xF0:
24	0x07: 0x07F0: Batterie / Battery
25	0x02:
26	0xF1:
27	0x07: 0x07F1: not yet deciphered

Position	Beschreibung / Description
28	0x02:
29	0xEF:
30	0x07: 0x07EF: Aladin Computer ID BCD LSB
31	0x02:
32	0xEE:
33	0x07: 0x07EE: Aladin Computer ID BCD
34	0x02:
35	0xED:
36	0x07: 0x07ED: Aladin Computer ID BCD MSB
37	0x02:
38	0xF4:
39	0x07: 0x07F4: Zeiger auf nächsten freien Eintrag im Logbuch / Pointer to next free logbook entry
40	0x02:
41	0xF5:
42	0x07: 0x07F5: Anzahl gespeicherter Profile / Number of stored profiles
43	0x02:
44	0xF6:
45	0x07 0x07F6: Zeiger auf nächsten freien Eintrag im Profilpuffer / Index to next free entry in Profile Buffer LSB
46	0x02
47	0xF7
48	0x07 0x07F7: Zeiger auf nächsten freien Eintrag im Profilpuffer / Index to next free entry in Profile Buffer MSB
49	0x02
50	0xF8
51	0x07 0x07F8: Zeit des Downloads / Time of Transmission LSB
52	0x02
53	0xF9
54	0x07 0x07F9: Zeit des Downloads / Time of Transmission
55	0x02
56	0xFA
57	0x07 0x07FA: Zeit des Downloads / Time of Transmission
58	0x02
59	0xFB
60	0x07 0x07FB: Zeit des Downloads / Time of Transmission MSB
61	0x15: Vielleicht Anzahl Einträge oben + 1 oder vielleicht Infos über Schnittstellenparameter zwischen Aladin und Memomouse / Maybe Number of entries above + 1 or maybe info about interface parameters between Aladin and Memomouse ??

Bemerkungen / Remarks:

## Konfigurationsdaten Mouse an PC / Configurationdata Mouse to PC (ALADIN PRO (ID=0x1F), ALADIN PRO ULTRA (ID==xFF))

Gesendet werden die Bytes in der Reihenfolge, in der sie in der Initialisierungsmessung angefordert wurden. / The bytes will be sent in the sequence defined in the initialization message.

Position	Beschreibung / Description
0	0x4C: Initialisierungs Kommando / Initialization command
1	0xFF: Typ des Aladins (siehe Aladin Download Format) / Type of Aladin in Aladin Download (see Aladin Download Format)
2	0x02: Aladin Grundeinstellung / Setup (Metric/Imperial, Beep on/off)
3	0x28: Druckreserve / Reserve [bar]
4	0x01: Atemwarnung / Sensitivity
5	0x06: Maximaler ppO <sub>2</sub> Partialdruck / Maximum O <sub>2</sub> partial pressure
6	0x06: Gesamtzahl aller Tauchgänge / Total Number of Dives LSB
7	0x00: Gesamtzahl aller Tauchgänge / Total Number of Dives MSB
8	0xFC: Batterie / Battery
9	0x00: not yet deciphered
10	0xEB: Aladin Computer ID BCD LSB
11	0x40: Aladin Computer ID BCD
12	0x25: Aladin Computer ID BCD MSB
13	0x06: Zeiger auf nächsten freien Eintrag im Logbuch / Pointer to next free logbook entry
14	0x06: Anzahl gespeicherter Profile / Number of stored profiles
15	0x26: Zeiger auf nächsten freien Eintrag im Profilpuffer / Index to next free entry in Profile Buffer LSB
16	0x04: Zeiger auf nächsten freien Eintrag im Profilpuffer / Index to next free entry in Profile Buffer MSB
17	0x1A: Zeit des Downloads / Time of Transmission LSB
18	0xA4: Zeit des Downloads / Time of Transmission
19	0xAF: Zeit des Downloads / Time of Transmission
20	0xE2: Zeit des Downloads / Time of Transmission MSB

## Konfigurationsdaten PC an Mouse/ Configurationdata PC to Mouse (ALADIN PRO (ID=0x1F))

Es könnte möglich sein, die Konfigurationsmessage auf die Daten zu beschränken, die man ändern will. Es könnte damit eventuell auch möglich sein, z.B. die Seriennummer oder andere Daten zu ändern oder auch die Daten eines Profils zu ändern. / It might be possible to reduce the configuration message to the data which is to be changed. It might also be possible to change the serial number or the profile data.

Position	Beschreibung / Description
0	0x47: Konfiguration Kommando / Configuration command
1	0x08: Metrisches System / Metric System 0x0C: Imperiales System / Imperial System
2	<b>0x00</b> : Vielleicht Schreiben intern in Memomouse / Maybe write internally to Memomouse
3	<b>0x74</b>
4	<b>0x01</b>
5	0x00: Metrisches System, Warntöne aus / Metric System, Warnings off 0x01: Imperiales System, Warntöne aus / Imperial System, Warnings off 0x02: Metrisches System, Warntöne ein / Metric System, Warnings on 0x03: Imperiales System, Warntöne ein / Imperial System, Warnings on
6	<b>0x00</b> Vielleicht Schreiben intern in Memomouse / Maybe write internally to Memomouse
7	<b>0x1E</b>
8	<b>0x03</b>
9	0x00: Metrisches System, Warntöne aus / Metric System, Warnings off 0x01: Imperiales System, Warntöne aus / Imperial System, Warnings off 0x02: Metrisches System, Warntöne ein / Metric System, Warnings on 0x03: Imperiales System, Warntöne ein / Imperial System, Warnings on
10	<b>0x02</b> : In Aladin an Adresse 0x07D2 speichern / Store to Aladin at address 0x07D2
11	<b>0xD2</b>
12	<b>0x07</b>
13	<b>0x06</b>
14	<b>0x02</b> : In Aladin an Adresse 0x07D3 speichern / Store to Aladin at address 0x07D3
15	<b>0xD3</b>
16	<b>0x07</b>

Bemerkungen / Remarks:

Die Einträge haben scheinbar das Format: Wert, Kommando, Adresse LSB, Adresse MSB. Das Kommando 0x02 bestimmt die Adresse, an der der Wert im Aladin geschrieben wird. Das Kommando 0x00 ist vielleicht für eine Memomouse interne Speicherung bestimmt.

The entries seem to have the format value, command, address LSB, address MSB. Command 0x02 defines the address where the value is written within the Aladin. The

command 0x00 might be for a memomouse internal storage.

## Konfigurationsdaten PC an Mouse / Configurationdata PC to Mouse (ALADIN PRO ULTRA (ID=0xFF))

Es könnte möglich sein, die Konfigurationsmessage auf die Daten zu beschränken, die man ändern will. Es könnte damit eventuell auch möglich sein, z.B. die Seriennummer oder andere Daten zu ändern oder auch die Daten eines Profils zu ändern. / It might be possible to reduce the configuration message to the data which is to be changed. It might also be possible to change the serial number or the profile data.

Position	Beschreibung / Description
0	0x47: Konfiguration Kommando / Configuration command
1	0x08: Metrisches System / Metric System 0x0C: Imperiales System / Imperial System
2	<b>0x00</b> Vielleicht Schreiben intern in Memomouse / Maybe write internally to Memomouse
3	<b>0x74</b>
4	<b>0x01</b>
5	0x00: Metrisches System, Warntöne aus / Metric System, Warnings off 0x01: Imperiales System, Warntöne aus / Imperial System, Warnings off 0x02: Metrisches System, Warntöne ein / Metric System, Warnings on 0x03: Imperiales System, Warntöne ein / Imperial System, Warnings on
6	<b>0x00</b> Vielleicht Schreiben intern in Memomouse / Maybe write internally to Memomouse
7	<b>0x1E</b>
8	<b>0x03</b>
9	0x00: Metrisches System, Warntöne aus / Metric System, Warnings off 0x01: Imperiales System, Warntöne aus / Imperial System, Warnings off 0x02: Metrisches System, Warntöne ein / Metric System, Warnings on 0x03: Imperiales System, Warntöne ein / Imperial System, Warnings on
10	<b>0x02</b> : In Aladin an Adresse 0x07D2 speichern / Store to Aladin at address 0x07D2
11	<b>0xD2</b>
12	<b>0x07</b>
13	0x00: 1.20 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x01: 1.25 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x02: 1.30 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x03: 1.35 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x04: 1.40 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x05: 1.45 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x06: 1.50 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x07: 1.55 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x08: 1.60 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x09: 1.65 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0A: 1.70 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0B: 1.75 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0C: 1.80 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0D: 1.85 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0E: 1.90 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0F: 1.95 bar max. ppO <sub>2</sub>
14	<b>0x00</b> Vielleicht Schreiben intern in Memomouse / Maybe write internally to

Position	Beschreibung / Description
	Memomouse
15	<b>0x0B</b>
16	<b>0x03</b>
17	0x00: 1.20 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x01: 1.25 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x02: 1.30 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x03: 1.35 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x04: 1.40 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x05: 1.45 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x06: 1.50 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x07: 1.55 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x08: 1.60 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x09: 1.65 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0A: 1.70 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0B: 1.75 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0C: 1.80 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0D: 1.85 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0E: 1.90 bar max. ppO <sub>2</sub> 0x0F: 1.95 bar max. ppO <sub>2</sub>
18	<b>0x02</b> : In Aladin an Adresse 0x07D3 speichern / Store to Aladin at address 0x07D3
19	<b>0xD3</b>
20	<b>0x07</b>

Bemerkungen / Remarks:

Die Einträge haben scheinbar das Format: Wert, Kommando, Adresse LSB, Adresse MSB. Das Kommando 0x02 bestimmt die Adresse, an der der Wert im Aladin geschrieben wird. Das Kommando 0x00 ist vielleicht für eine Memomouse interne Speicherung bestimmt.

The entries seem to have the format value, command, address LSB, address MSB. Command 0x02 defines the address where the value is written within the Aladin. The command 0x00 might be for a memomouse internal storage.

## Wecken / Wake

Fall beim Konfigurieren der Aladin die Verbindung unterbrochen wird, blockiert der Aladin in diesem Modus. In diesem Falle muß so schnell wie möglich die Verbindung wieder hergestellt werden und das Weck-Kommando geschickt werden! / If the connection gets lost during configuration the Aladin hangs in the configuration mode. In this case the connection must be restored and the Wake-command must be sent as fast as possible.

## Ablaufdiagramm / Handshake

PC	Memomouse	Gepackt / Packed	Beschreibung / Description
Set DTR=1 (Space) Set RTS=0 (Mark)		-	Einschalten, Reset der Memomouse, grüne LED an / Switch, Reset on of Memomouse, green LED on
	ID-String "IFV1.00"	2	Memomouse sendet ID-String / Memomouse sends ID string
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK
0xE7		2	PC sendet Weckkommando / PC sends wake command
	0x06	0	Memomouse sendet ACK / Memomouse sends ACK
Fall 1: Erfolg / Case 1: Success			
	<b>0xE7</b>	2	Memomouse sendet Bestätigung ( <b>Vermutung !!!</b> ) / PC sends acknowledgment ( <b>not verified !!!</b> )
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK
Fall 2: Misserfolg / Case 2: No success			
	0xE6,0x01	2	Memomouse sendet Fehler (Vermutung !!!) / PC sends error (not verified !!!) 0x00: 0x01: Verbindung Memomouse – Aladin verloren / Connection Memomouse – Aladin lost 0x02: Bemerkung: 0xE6, 0x01 und Fehlermeldung bestätigt / Remark: 0xE6, 0x01 and error message verified
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK

- : nicht gepackt / not packed
- 0: nicht gepackt / not packed
- 1:
- 2: doppelt gepackt / double packed

## Logbuch Download / Download of Logbook Data

### UNDER CONSTRUCTION

#### Ablaufdiagramm / Handshake

PC	Memomouse	Gepackt / Packed	Beschreibung / Description
Set DTR=1 (Space) Set RTS=0 (Mark)		-	Einschalten, Reset der Memomouse, grüne LED an / Switch, Reset on of Memomouse, green LED on
	ID-String "IFV1.00"	2	Memomouse sendet ID-String / Memomouse sends ID string
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK
0x55, time.l		1	PC Download Kommand / PC sends download command
0x06  0x06 : 0x06	First data package, 128 Bytes long  next data package, 128 Bytes long  :  Last data package, max. 128 Bytes long	2	
	0x06	0	Memomouse sendet ACK / Memomouse sends ACK

<b>PC</b>	<b>Memomouse</b>	<b>Gepackt / Packed</b>	<b>Beschreibung / Description</b>
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK
0x06		0	PC sendet ACK / PC sends ACK

:-

0: nicht gepackt / not packed

1: doppelt gepackt, jedoch ohne die innere Checksumme / double packed  
without inner checksu

2: doppelt gepackt / double packed

**Bemerkungen / Remarks**

**Offene Punkte / Open points**