

Velbus VMBGPOD Protocol

Category: Home Automation

Manufacturer: Velbus

Type: VMBGPOD

<http://www.velbus.eu/products/view/?id=416302>

- 36 different codes
- Modified RECS80 protocol
- 11 bits long
- Fixed start bit
- Fixed toggle bit
- Pulse distance modulation
- Carrier frequency of 38kHz
- Bit time logic "0" is 5.76ms, logic "1" is 8.29ms
- The time between code words is 55ms
- Sends continuous code as long as key is pressed

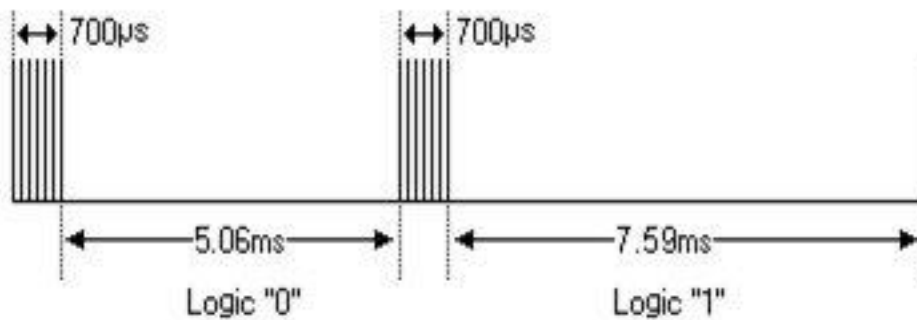
Modulation

The protocol uses pulse distance modulation.

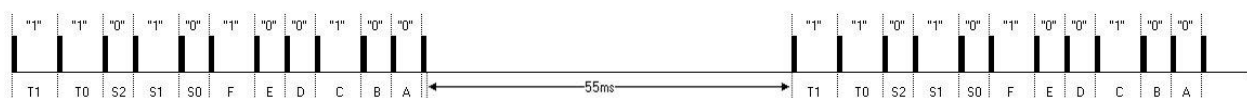
A logic "0" consists of a mark with a length of 700µs of the carrier frequency, followed by a space of 5.06ms.

A logic "1" consists of a mark with a length of 700µs of the carrier frequency, followed by a space of 7.59ms.

The mark is modulated (38kHz carrier) with a 1/3 duty cycle (1/3 high, 2/3 low).

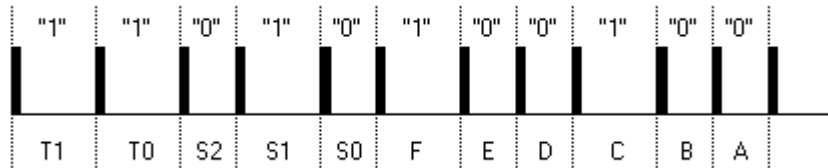


The entire code is repeated for as long as the key is held down. The time between code words is 55ms.



Protocol

The drawing below shows a typical pulse train message. This example transmits code '11010100100' into binary form ('6A4' into hexadecimal form).



Usually the first pulse is a reference pulse, with a value of "1". The receiver may use this bit to determine the exact bit length.

The next bit is a toggle bit but is fixed set to '1'. The next 3 pulses S2 to S0 represent the sub-system address bits, sent with MSB first. This would allow for 8 different sub-system addresses. Next come the 6 command bits F to A, also sent with MSB first allowing for 64 different commands per sub-system address.

The pulse train is terminated by a last pulse, otherwise there is no way to know the duration of bit A.

The entire command is repeated (with unchanged toggle bits) for as long as the key is held down. The repetition rate is 55ms.

Overview 36 different codes

Key	Binary IR code T1-T0-S2-S1-S0-F-E-D-C-B-A	Hexadecimal IR code
CH1	1 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0x615	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH2	1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 0x616	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A

CH3	1 1 0 0 0 0 1 0 1 1 1 0x617	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A
CH4	1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0x618	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A
CH5	1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 1 0x619	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH6	1 1 0 0 0 0 1 1 0 1 0 0x61A	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A
CH7	1 1 0 0 0 0 1 1 0 1 1 0x61B	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 082A
CH8	1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0x61C	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A

CH9	1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 1 0x61D	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH10	1 1 0 0 0 0 1 1 1 1 0 0x61E	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A
CH11	1 1 0 0 0 0 1 1 1 1 1 0x61F	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A
CH12	1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0x620	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A
CH13	1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0x621	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH14	1 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0x624	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A

CH15	1 1 0 0 0 1 0 0 1 0 1 0x625	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH16	1 1 0 0 0 1 0 0 1 1 0 0x626	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A
CH17	1 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 0x627	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A
CH18	1 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0x628	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A
CH19	1 1 0 0 0 1 0 1 0 0 1 0x629	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH20	1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0x62A	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A

CH21	1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0x62B	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 082A
CH22	1 1 0 0 0 1 0 1 1 0 0 0x62C	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A
CH23	1 1 0 0 0 1 0 1 1 0 1 0x62D	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH24	1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 0 0x62E	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A
CH25	1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 1 0x62F	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A
CH26	1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0x630	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A

CH27	1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0x631	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH28	1 1 0 0 0 1 1 0 0 1 0 0x632	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A
CH29	1 1 0 0 0 1 1 0 0 1 1 0x633	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 082A
CH30	1 1 0 0 0 1 1 0 1 0 0 0x634	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A
CH31	1 1 0 0 0 1 1 0 1 0 1 0x635	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
CH32	1 1 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0x636	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 082A

Anti frost	1 1 0 0 0 1 1 0 1 1 1 0x637	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 082A
Night	1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0x638	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 082A
Day	1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1 0x639	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 082A
Comfort	1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 0x63A	0000 006D 000C 000C 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 00C0 001B 00C0 001B 0120 001B 0120 001B 0120 001B 00C0 001B 0120 001B 00C0 001B 082A