

Описание протокола W-Bus

Supplementary heater - догреватель (предусмотрена работа только при запущенном двигателе)

Auxiliary heater - догреватель

Parking heater - предпусковой подогреватель

Изменения от: 2011-01-05 (year-month-day)

Это все догадки, основанные на внешнем изучении протокола W-Bus. Никакой декомпиляции бинарников или чего то подобного не делалось.

W-Bus схематически идентичен интерфейсу OBD II. Он работает используя последовательный порт с открытым коллектором на скорости 2400 бод в формате 8E1 (с проверкой четности-even parity)

Распиновка разъемов Thermo Top V heater

8-pin разъем

Pin 1: On/Off предположительно, но не работает.

Pin 2: W-Bus (диагностика или Webasto 1533 таймер)

Pin 3: Предположительно датчик температуры для догревателя (supplemental heater) (импульсное управление «-»)

Pin 4: CAN low

Pin 5: Дозирующий топливный насос

Pin 6: Электромагнитный клапан для переключения циркуляции ОЖ

Pin 7: CAN high

Pin 8: Выход управления вентилятором отопителя салона

2-pin разъем

Pin 1: +12 питания

Pin 2: Масса

3-pin разъем

Pin 1: no idea

Pin 2: +12 циркуляционной помпы

Pin 3: Масса циркуляционной помпы

Примечания:

Все (большинство) числа в шестнадцатеричном виде

Поскольку RX и TX линии подключены к одной точке, все переданные данные возвращаются в передатчик

Since rx and tx lines are connected together to a single wire, all

transmissions are echoed back to the transmitter.

Инициализация

//В другой документации было указано, что необходимо подать сначала логическую 1 на 25мс, а
//потом логический 0 на 25мс, или наоборот.

BREAK set for 50ms

BREAK reset and wait 50ms

После этого происходит следующая передача данных, WTT опрашивает котел (функционал и идентификационные данные)

TX f4 03 51 0a ac

RX 4f 04 d1 0a 33 a3

TX f4 03 51 0b ad

RX 4f 0b d1 0b 50 51 33 35 20 53 48 20 82

TX f4 03 51 0c aa

RX 4f 0a d1 0c 71 7c c4 e7 3f 80 00 09

TX f4 02 38 ce

RX 4f 09 b8 0b 00 00 00 00 03 dd 2b

Нагреватель не отвечает без последовательности пауз (прерываний). Но не совсем понятно с какой целью это происходит.

Протокол W-Bus основан на пакетной передаче. Передача данных это всегда сформированный пакет, с адресом, длиной, командой и контрольной суммой. Базовая структура такая:

Header, length, command, data, checksum

Заголовок, длина, команда, данные (для выполнения команды-?), контрольная сумма

Заголовок:

Включает один байт. Каждый полубайт это 4 бита адреса устройства. Высший полубайт это адрес отправителя, низший полубайт адрес получателя.

Адрес Thermo Top V heater - 4,

адрес диагностического ПО - 15,

таймер 1533 использует адрес - 3

Модуль Telestart использует адрес - 2.

Длина:

Один байт, представляющий общую сумму переданных байт.

Команда:

Обычно первый байт команды (payload-полезная нагрузка) представляет собой тип категории пакета. Она может быть представлена типом подкатегории или индексом, но не обязательно.

Когда устройство отвечает, оно посылает этот байт обратно, но MSB (старший значащий бит Most Significant Bit) устанавливается как своего рода подтверждение

When a device answers, it sends this byte back, but the MSB is set, as some kind of acknowledge. Подкатегория, если таковая имеется, так же включена в ответ устройства.

Данные:

Любое количество байт, с одним ограничением, один байт должен использоваться для обозначения длины пакета. Обычно пакеты не длиннее 32 байт.

Контрольная сумма:

Это XOR всех байт строки.

Пример:

Клиент посылает:

0xf4 0x03 0x50 0x0f 0xa8

Заголовок: 0xf4: Заголовок содержащий адрес

Длина 0x03: 3 байта, включая контрольную сумму

Команда 0x50: команда 0x50 (прочитать показания датчика) 7ой бит в команде равен нулю

Данные 0x0f: Индекс 0x0f, то есть прочитать показания с датчиков указанных в индексе 15 (15 указано в десятичной системе счисления, в 16ой 15=0x0f), команды 0x50.

Контрольная сумма 0xa8: (=0xf4 xor 0x03 xor 0x50 xor 0x0f)

Нагреватель отвечает:

0x4f 0x08 0xd0 0x0f 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x98

0x4f: Заголовок содержащий адрес

0x08: 8 байт, включая контрольную сумму

0xd0: Бит 7 равен 1 (подтверждение получения) команда 0x50 принята (= 0xd0 & 0x7f)

0x0f: Индекс 0x0f принят.

0x00 0x00 0x00 0x00 0x00: запрашиваемые значения

0x98: Контрольная сумма (=0x4f xor 0x08 xor 0xd0 xor 0x0f xor 0x00 xor ...0x00)

Command:

(Бит 7 равен 0 если клиент передает, 1 если нагреватель отвечает)

Известные команды:

Команда 0x10

Выключение. Нет данных.

Команда 0x20

Включение котла. Один байт данных (время работы в минутах). Доступно только простое включение.

Команда 0x21

Включение предпускового нагревателя (parking heater). Один байт данных, время нагрева в минутах

Пример:

TX f4 03 21 3b ed

RX 4f 03 a1 3b d6

В некоторых случаях, происходит такой тип ошибки передачи данных:

In some cases, this sort of NAK occurs:

RX 4F 04 7F 21 33 26

Команда 0x22

Включить вентиляцию. Один байт данных с продолжительностью вентиляции в минутах

Пример:

TX f4 03 22 3b ee

RX 4f 03 a2 3b d5

Команда 0x23

Включить догреватель (supplemental heating). Один байт данных с продолжительностью нагрева в минутах

Пример:

TX f4 03 23 3b ef

RX 4f 03 a3 3b d4

Команда 0x24

Внешнее управление циркуляционной помпой

Команда 0x25

Boost mode - режим ускоренного нагрева, скорее всего

Команда 0x38

Диагностика выдавала эту команду один раз. Было похоже на подтверждение. Не ясно для чего это.

TX f4 02 38 ce

RX 4f 09 b8 0b 00 00 00 00 03 dd 2b

Команда 0x44

Наблюдается после каждой команды "turn on". Своего рода поддержание режима работы (keep alive). Тот же байт команды "turn on" используется для указания конкретного режима работы который сейчас запущен

Observed after any "turn on" command. It is sort of a keep alive of the operating mode. The same command byte from the "turn on" message is used to reference that specific mode which is currently running.

Пример:

TX f4 04 44 21 00 95

RX 4f 03 c4 00 88

Похоже что нагреватель подтверждает это всегда. Неплохая идея прекратить запрос этой команды если нагреватель планируется остановить, или возможно путем считывания данных с датчика который укажет что нагреватель остановлен. Если этого не сделать, то это может привести к бесконечному циклу работы.

If not this might cause a never ending keep alive cycle.

Команда 0x45

Тест компонентов.

Формат данных:

1 байт - индекс компонента

1:	Вентилятор горелки	Combustion Fan
2:	Топливный насос	Fuel Pump
3:	Свеча розжига	Glow Plug
4:	Циркуляционная помпа	Circulation Pump
5:	Реле вентилятора автомобиля	Vehicle Fan Relays
6-8:	Не используется TT-V	Not used
9:	Электромагнитный клапан	Solenoid Valve
10-14:	Не используется TT-V	Not used
15:	Подогрев топлива	Fuel Prewarming
16:	Не используется TT-V	Not used

1 байт: Время включения устройства в секундах для тестирования.

2 байта: Значение величины, в соответствии с выбранным компонентом и WBUS кодом.

Процент: 2nd byte - 0.5 % равно 1 биту (2 ~> 1%).

Герц: 2nd byte - 1/20 герц равно 1 биту (20 ~> 1 Hertz).

Обороты в минуту: 1st byte MSB, 2nd byte LSB of RPM value.

Команда 0x50 «Запрос о состоянии разных систем» - мои примечания

Как я понял, запрос состоит из команды 0x50 и индекса, то есть 0x50 0x02, в ответе приходит информация о состоянии датчиков по этому запросу, запросив индекс 0x02, в ответе мы получим статусы всех байт запросов этого индекса?

Датчики или статус запроса. Имеет один байт данных (index)

Данные: 1 байт: Possible responses below.

Heading number is the amount of bytes of the response. Номер заголовка это количество байт ответа (в ответе?)

02: Status flags (Битовые маски ниже (bitmasks below)):

byte 0	0x10: Запрос догревателя	Supplemental heater request
	0x01: Главный выключатель	(Main switch)
byte 1	0x01: Лето	(сезон)
byte 2	0x10: Сигнал генератора	(Generator signal D+)
byte 3	0x10: Режим быстрого нагрева	(boost mode)
	0x01: Режим догревателя	(auxiliary drive)
byte 4:	0x01: Зажигание (контакт 15)	(ignition (terminal 15))

03: Состояние разных подсистем (On/Off flags)

1 байт: Битовые поля компонентов (operating is signaled by bits set to 1):

0x01	Вентилятор горелки	Combustion Air Fan (CAF)
0x02	Свеча накала	Glowplug / Spark transmitter (ST)
0x04	Топливный насос	Fuel Pump
0x08	Циркуляционная помпа	Circulation Pump (CP)
0x10	Реле вентилятора автомобиля	Vehicle Fan Relay (VFR)
0x20	Подогрев сопла?	Nozzle stock heating (NSH)
0x40	Индикатор пламени	Flame indicator (FI)

04: Вид топлива, максимальное время нагрева and factor for shortening ventilation time (but details are unclear). 3 bytes. Example: 0x1d, 0x3c, 0x3c

05: Оперативные измерения (Operational measurements)

byte0: Температура со смещением 50 градусов C (20 C is value=70)
byte1,2: Напряжение в милливольтках, big endian
byte3: Датчик пламени (set 0x01, not set 0x00)
byte4,5: Мощность нагрева в Ваттах, big endian
byte6,7: Сопротивление датчика пламени в миллиОмах, big endian

06: Оперативные измерения времени Operating times

byte0,1: Working hours
 byte2: Working minutes
 byte3,4: Operating hours
 byte5: Operating minutes
 byte6,7: Start counter

07: Рабочее состояние Operating state

byte0

0x00	Прожиг	Burn out
0x01	Деактивация (Выключение?)	Deactivation
0x02	Прожиг	Burn out ADR - Australian design rules (has something to due with hazardous substances transpotation)
0x03	Прожиг рампы	Burn out Ramp
0x04	Выключенное состояние	Off state
0x05	Горение при частичной нагрузке	Combustion process part load
0x06	Горение при полной нагрузке	Combustion process full load
0x07	Подача топлива	Fuel supply
0x08	Запуск вентилятора горелки	Combustion air fan start
0x09	Прерывание подачи топлива	Fuel supply interruption
0x0a	Режим диагностики	Diagnostic state
0x0b	Выключение топливного насоса?	Fuel pump interruption
0x0c	EMF measurement	
0x0d	Debounce	
0x0e	Деактивация (Выключение?)	Deactivation
0x0f	Опрос датчика пламени	Flame detector interrogation
0x10	Охлаждение датчика пламени	Flame detector cooling
0x11	Режим измерения датчика пламени	Flame detector measuring phase
0x12		Flame detector measuring phase ZUE
0x13	Включение вентилятора	Fan start up
0x14	Glow plug ramp	
0x15	Нагреватель заблокирован?	Heater interlock
0x16	Инициализация	Initialization
0x17	Компенсация воздуха в топливе	Fuel bubble compensation
0x18	Холодный запуск вентилятора?	Fan cold start-up
0x19		Cold start enrichment
0x1a	Охлаждение	Cooling
0x1b	Load change PL-FL	
0x1c	Вентиляция	Ventilation
0x1d	Load change FL-PL	
0x1e	New initialization	
0x1f	Controlled operation	
0x20	Control iddle period	
0x21	Мягкий старт	Soft start
0x22	Savety time	
0x23	Чистка	Purge
0x24	Старт	Start
0x25	Стабилизация	Stabilization
0x26	Start ramp	
0x27	Out of power	
0x28	Блокировка	Interlock
0x29	Блокировка	Interlock ADR (Australian design rules)
0x2a	Время стабилизации	Stabilization time
0x2b	Change to controlled operation	
0x2c	Decision state	
0x2d	Подкачка топлива перед стартом	Prestart fuel supply
0x2e	Glowing	
0x2f	Glowing power control	
0x30	Delay lowering	
0x31	Sluggish fan start	
0x32	Additional glowing	
0x33	Ignition interruption	
0x34	Ignition	
0x35	Intermittent glowing	

0x36 Application monitoring
 0x37 Interlock save to memory
 0x38 Heater interlock deactivation
 0x39 Output control
 0x3a Circulating pump control
 0x3b Initialization uP
 0x3c Stray light interrogation
 0x3d Prestart
 0x3e Pre-ignition
 0x3f Flame ignition
 0x40 Flame stabilization
 0x41 Combustion process parking heating
 0x42 Combustion process suppl. heating
 0x43 Combustion failure failure heating
 0x44 Combustion failure suppl. heating
 0x45 Heater off after run
 0x46 Control iddle after run
 0x47 After-run due to failure
 0x48 Time-controlled after-run due to failure
 0x49 Interlock circulation pump
 0x4a Control iddle after parking heating
 0x4b Control iddle after suppl. heating
 0x4c Control iddle period suppl. heating with circulation pump
 0x4d Circulation pump without heating function
 0x4e Waiting loop overvoltage
 0x4f Fault memory update
 0x50 Waiting loop
 0x51 Component test
 0x52 Boost
 0x53 Cooling
 0x54 Heater interlock permanent
 0x55 Fan iddle
 0x56 Break away
 0x57 Temperature interrogation
 0x58 Prestart undervoltage
 0x59 Accident interrogation
 0x5a After-run solenoid valve
 0x5b Fault memory update solenoid valve
 0x5c Timer-controlled after-run solenoid valve
 0x5d Startup attempt
 0x5e Prestart extension
 0x5f Combustion process
 0x60 Timer-controlled after-run due to undervoltage
 0x61 Fault memory update prior switch off
 0x62 Ramp full load
 byte1 Operating state state number
 byte2 Device state bit field
 0x01 STFL
 0x02 UEHFL
 0x04 SAFL
 0x08 RZFL
 byte3,4,5: Unknown

10: burning duration, PH, SH, at power levels 0.33,34..66,67..100,>100 each
 11: Working duration PH (park heating) and SH (supplemental heating)
 12: Start counters
 byte0,1 PH start counter
 byte2,3 SH start counter
 byte4,5 TRS counter (Territories and Regional Support ? Thermal Reed Switch ?)

15: Subsystems status
 byte0: Glow plug power in percent *2
 byte1: Fuel pump pulse frequency in Hz *2
 byte2: Combustion air fan in percent*2

byte3:
 byte4: Circulation pump percent*2

17: Верхний и нижний температурные пороги (50C offset one unsigned byte each)

18: Время работы вентиляции (2bytes hours big endian and one byte minutes, just like all other time values)

19: Fuel prewarming status
 2 bytes: Fuel prewarming PTC resistance in mili ohm, big endian
 2 bytes: Fuel prewarming power in watts

20: spark transmission

Command 0x51 read stuff

Index 0x01: Device ID Number
 Index 0x02: Hardware version (KW/Year), Software version, Software version EEPROM
 Index 0x03: Data Set ID Number
 Index 0x04: Control Unit Herstellungsdatum (Tag monat jahr je ein byte)
 Index 0x05: Heater manufacture date (Day of month, month, year. Each one byte)
 Index 0x06: 1 byte, no idea
 Index 0x07: Customer ID Number (i.e. VW Part number)
 Index 0x09: Serial Number

Index 0x0a: W-BUS version. 1 byte, each nibble is one digit. 0x33 means version 3.3

Index 0x0b: Device Name: ASCII Text string.

Index 0x0c: W-BUS code. Flags of supported subsystems (bitmasks below).

byte0

0x01 unknown (ZH)
 0x08 Simple on/off control
 0x10 Parking heating
 0x20 Supplemental heating
 0x40 Ventilation
 0x80 Boost mode

byte1

0x02 External circulation pump control
 0x04 Combustion air fan (CAV)
 0x08 Glow Plug (flame detector)
 0x10 Fuel pump (FP)
 0x20 Circulation pump (CP)
 0x40 Vehicle fan relay (VFR)
 0x80 Yellow LED

byte2

0x01 Green LED present
 0x02 Spark transmitter. Implies no Glow plug and thus no resistive flame detector.
 0x04 Solenoid valve present (coolant circuit switching)
 0x08 Auxiliary drive indicator (whatever that means)
 0x10 Generator signal D+ present
 0x20 Combustion air fan level is in RPM instead of percent
 0x40 (ZH)
 0x80 (ZH)

byte3

0x02 CO2 calibration
 0x08 Operation indicator (OI)

byte4

0x0f (ZH)
 0x10 Heating energy is in watts (or if not set in percent and the value field must be divided

by 2 to get the percent value)

0x20 (ZH)
 0x40 Flame indicator (FI)
 0x80 Nozzle Stock heating

byte5

0x80 Fuel prewarming resistance and power can be read.
0x40 Temperature thresholds available, command 0x50 index 0x11 (whatever that means)
0x20 Ignition (T15) flag present
byte6
0x02 Set value flame detector resistance (FW-SET), set value combustion air fan revolutions (BG-SET), set value output temperature (AT-SET)

Index 0x0d: No idea.

Command 0x52 сброс ошибок (используется без операндов)

Command 0x53:

Read other kind of data. Seemingly rather static data. Diagnosis does not do this so often.

TX f4 03 53 02 a6

RX 4f 11 d3 02 2c 24 25 1c 30 d4 fa 40 74 00 00 63 9c 05 6e

bytes:

0: Неизвестно
1,2: Порог минимального напряжения Minimum Voltage threshold
3,4,5,6: Неизвестно
7: Minimum voltage detection delay (delay)
8,9: Порог максимального напряжения Maximum voltage threshold
10,11,12,13: Неизвестно
14: Max voltage detection delay (seconds)

Command 0x56

Команды для работы с кодами ошибок

First byte serves as an index as follows:

Index 01: read error code list. No Data. Answer ist the error code list
using the following format:

byte: Amount of error codes. That amount of times, there are the following

bytes:

byte: Error code numerical value.

byte: Error code count-1 (how many time the failure condition was
triggered until now).

...

Example:

TX f4 03 56 01 a0

RX 4f 0a d6 01 03 98 00 88 00 90 00 11

Error codes:

0x01 Defective control unit
0x02 No start
0x03 Flame failure
0x04 Supply voltage too high
0x05 Flame was detected prior to combustion
0x06 Heating unit overheated
0x07 Heating unit interlocked
0x08 Metering pumpu short circuit
0x09 Combustion air fan short circuit
0x0a Glow plug/flame monitor short circuit
0x0b Circulation pump short circuit
0x0c No comunication to air condition
0x0d Green LED short circuit
0x0e Yellow LED short circuit
0x0f No configuraton signal
0x10 Solenoid valve short circuit
0x11 ECU wrong coded
0x12 W-Bus comunication failure
0x13 Vehicle fan relay short circuit
0x14 Temperature sensor short circuit
0x15 Combustion air fan blocked
0x16 Battery main switch short circuit

0x17 Invalid air flow reduction
0x18 Communication failure on customer specific bus
0x19 Glow plug/electronic ignition short circuit
0x1a Flame sensor short circuit
0x1b Overheat short circuit
0x1c Fault 28
0x1d Solenoid valve shed test short circuit
0x1e Fuel sensor short circuit
0x1f Nozzle stock heating short circuit
0x20 Operation indicator short circuit
0x21 Flame indicator short circuit
0x22 Reference resistance wrong
0x23 Crash interlock activated
0x24 Car is almost out of fuel
0x25 Fuel pre heating short circuit
0x26 PCB temperatur sensor short circuit
0x27 Ground contact to the ECU broken
0x28 Board net energy manager low power voltage
0x29 Fuel priming still not done
0x2a Error in the radio telegram
0x2b Telestart still not programmed
0x2c The pressure sensor has short circuit
0x2d Fault 45
...
0x31 Fault 49
0x32 No start from control idle period
0x33 Flame monitor signal invalid
0x34 Default values entered
0x35 EOL programming has not been carried out
0x36 Thermal fuse short circuit
0x37 Fault 55
...
0x4f Fault 79
0x50 User interface idle-Mode (no-communication)
0x51 User interface has communication fault
0x52 User interface send no defined operating mode
0x53 Heater fan status message negative
0x54 Heater fan status bus has short circuit to UB
0x55 Temperature water sensor failure
0x56 Temperature water sensor short circuit to UB
0x57 Overheating water temperature sensor
0x58 Overstepping water temperature sensor gradient
0x59 Overheating blow temperature sensor
0x5a Overstepping low temperature sensor gradient
0x5b Overheating printed circuit board temperature sensor
0x5c Overstepping printed circuit board temp sensor gradient
0x5d Cabin temperature sensor failure
0x5e Flame detector gradient failure
0x5f Emergency cooling
0x60 Customer specific fault 1
...
0x7f Customer specific fault 32
0x80 Fault 128
0x81 EOL checksum error
0x82 No start during test-run
0x83 Flame failure
0x84 Operating voltage too low
0x85 Flame was detected after combustion
0x86 Fault 134
0x87 Heater lock-out permanent
0x88 Fuel pump failure
0x89 Combustion air fan interruption
0x8a Glow plug / flame monitor interruption
0x8b Circulation pump interruption

0x8c Fault 140
 0x8d Green LED interruption
 0x8e Yellow LED interruption
 0x8f Fault 143
 0x90 Solenoid valve interruption
 0x91 Control unit locked or coded as neutral
 0x92 Command refresh failure
 0x93 Fault 147
 0x94 Temperature sensor interruption
 0x95 Combustion air fan tight
 0x96 Fault 150
 0x97 Overheat sensor position wrong
 0x98 Fault 152 (Power supply interruption)
 0x99 Glow plug / electronic ignition unit interruption
 0x9a Flame sensor interruption
 0x9b Setpoint transmitter invalid
 0x9c Intelligent undervoltage detection
 0x9d Solenoid valve shed test interruption
 0x9e Fuel sensor interruption
 0x9f Nozzle stock heating interruption
 0xa0 Operating indicator interruption
 0xa1 Flame indicator interruption
 0xa2 Fault 162
 ...
 0xa4 Fault 164
 0xa5 Fuel pre heating interruption
 0xa6 PCB temperature sensor interruption
 0xa7 Fault 167
 0xa8 Communication board net energy manager error
 0xa9 Fault 169
 0xaa Send on W-Bus not succeed
 0xab Overheat sensor interruption
 0xac The pressure sensor failure
 0xad Fault 173
 ...
 0xb5 Fault 181
 0xb6 Thermal fuse interrupted
 0xb7 Fault 183
 ...
 0xd0 Fault 208
 0xe0 Customer specific fault 33
 ...
 0xfe Customer specific fault 63
 0xff Unknown error code

Index 02: Read complete error code block. 1 data byte corresponding to the error code numerical value.

Format:

- 5 bytes: comprises status, counter, temperature, etc.
 - 1 byte status flags
 - 0x01 stored
 - 0x02 actual
 - 1 byte counter
 - 2 bytes operating state as command 0x50 index 7 byte 0,1
 - 1 byte Temperatur in Celcius offset 50 degree (value 70 -> 20 degrees)
 - 2 bytes: Power supply voltage during the incident in mili volt.
 - 2 bytes: Operating duration hours at the incident
 - 1 byte: Operating duration minutes at the incident

Example transaction

TX f4 04 56 02 98 3c

RX 4f 0e d6 02 98 03 06 04 00 46 35 66 03 97 37 ba

Error code count: 1

Error code 98, counter: 1
State: 3
Counter: 6
Unkown values 4 0
Temperatur 20 C
Power supply tension: 0.870000
Operating time: 14231:234

State: Not actual, not stored
Counter 1
Temperature 20 degrees Celcius
Operating State Off

Some more examples
TX f4 04 56 02 98 3c
RX 4f 0e d6 02 98 00 01 04 00 46 35 66 03 97 1b 92
TX f4 04 56 02 88 2c
RX 4f 0e d6 02 88 00 01 04 00 46 35 7a 03 97 1d 98
TX f4 04 56 02 90 34
RX 4f 0e d6 02 90 00 01 04 00 46 35 66 03 97 1d 9c

Index 03: Стереть коды ошибок. No data.

Command 0x57: Калибровка CO2

example:

TX f4 03 57 01 a1
RX 4f 06 d7 01 97 64 ff 93

index 1 Прочитать калибровочное значение CO2 (one byte each: current, minimum, maximum)
index 3 Записать калибровочное значение CO2 (one byte)

IDs of some devices

Label sticker: 1K0 815 005FR (does not match value read out below)

W-Bus version: 3.3
Device Name: PQ46 SH
W-Bus code: 717cc4e73f8000
Device ID Number: 090115594a
Data set ID Number: 090133974100
Software ID Number: 0000000030
Hardware version: 37/4
Software version: Friday 13/5 5.61
Software version EEPROM: Friday 13/5 5.61
Date of Manufacture Control Unit: 26.10.5
Date of Manufacture Heater: 7.11.5
Customer ID Number: 1K0815007AP3602
Serial Number: 0000025118
Sensor8: 41f0e004080400
U1: 0b0000000003dd
System Level: 00

W-Bus version: 3.3
Device Name: PQ35 ZH
W-Bus code: 213cc0e73f0000
Device ID Number: 0900620743
Data set ID Number: 090074764500
Software ID Number: 0000000030
Hardware version: 38/2
Software version: Monday 16/3 4.7
Software version EEPROM: Monday 16/3 4.7
Date of Manufacture Control Unit: 14.9.3

Date of Manufacture Heater: 1.10.3
Customer ID Number: 1K0815071E 0707
Serial Number: 0000349144
Sensor8: 420975b7000000
U1: 0b0000000003bf
System Level: 75

Some Software version (from elektroda.pl)

1K0 815 007CD, SW: 4709
1K0 815 005JT, SW: 4707
1K0 815 005JT, SW: 4707
1K0 815 005JJ, SW: 4404
1K0 815 005JJ, SW: 4404
1K0 815 005JD, SW: 4404
1K0 815 007BH, SW: 4404
3C0 815 005AB, SW: 4401
1K0 815 007BT, SW: 3907
1K0 815 007BG, SW: 3803
1K0 815 005DR, SW: 1706
1K0 815 005GT, SW
1K0 815 005FR, SW: 1305
1K0 815 007AM, SW: 4804
1K0 815 071E, SW: 1603