

BAFANG CAN Communication Msg Protocol For Electric Vehicle_V3.00_2024/01/24

Enable	Priority (P)	Msg Destination Address (DA)	Msg Source Address (SA)	Msg Data Serial Number(DSN)		Cycle Msg IsEnabled	Data Name	Msg ID	Msg Frame Type	Msg Cycle Time (ms)	Msg Category	Msg Type	Data Byte Position	Data Bit Position	Data Signal Size (Bits)	Data Range	Data Default	Data Rate	Data Offset	Data Unit	Data Meaning
				Data Page (DP)	Data Number (DN)																
说明： 1： 数据真值=数据*倍率+ 偏移量； 2、 协议数据格式 Intel； 3、 VCAN波特率500kbps；																					
√	1	BST	VCU	0	0	√	V0000.4.0.06	0x1FFFC400	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	4	0	6	3 ~ 60	0				年(2020+)-当地时间(UTC+当地时间区)，无效时发送 0x3F
√	1	BST	VCU	0	0	√	V0000.4.6.04	0x1FFFC400	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	4	6	4	1 ~ 12	0				月-当地时间(UTC+当地时间区)，无效时发送 0x0F
√	1	BST	VCU	0	0	√	V0000.5.2.05	0x1FFFC400	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	5	2	5	1 ~ 31	0				日-当地时间(UTC+当地时间区)，无效时发送 0x00
√	1	BST	VCU	0	0	√	V0000.5.7.05	0x1FFFC400	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	5	7	5	0 ~ 23	0				时-当地时间(UTC+当地时间区)，无效时发送 0x1F
√	1	BST	VCU	0	0	√	V0000.6.4.06	0x1FFFC400	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	6	4	6	0 ~ 59	0				分-当地时间(UTC+当地时间区)，无效时发送 0x3F
√	1	BST	VCU	0	0	√	V0000.7.2.06	0x1FFFC400	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	7	2	6	0 ~ 59	0				秒-当地时间(UTC+当地时间区)，无效时发送 0x3F
√	1	BST	VCU	0	0	√	V0000.8.0.08	0x1FFFC400	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	8	0	8	0 ~ 255	0				VCU心跳，每次发送循环加1
√	1	BST	VCU	0	1	√	V0001.4.5.01	0x1FFFC401	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-100	4	5	1	0 ~ 1	0				TCS开关， 1： TCS开启， 0： TCS关闭
√	1	BST	VCU	0	1	√	V0001.5.0.03	0x1FFFC401	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-100	5	0	3	0 ~ 7	0				档位状态， 0： P档状态； 1： 1挡(ECO)状态； 2： 2挡(Street)状态； 3： 3挡(Sport)状态； 4： 4挡状态； 5 ~ 6： 预留； 7： R档状态；
√	1	BST	VCU	0	1	√	V0001.5.3.01	0x1FFFC401	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-100	5	3	1	0 ~ 1	0				定速巡航状态， 1： 有； 0： 无
√	1	BST	VCU	0	1	√	V0001.6.0.02	0x1FFFC401	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-100	6	0	2	0 ~ 3	0				电池充电状态， 0： 未连接； 1： 充电器连接； 2： 电池充电中； 3： 电池充电完成；
√	1	BST	VCU	0	1	√	V0001.6.2.01	0x1FFFC401	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-100	6	2	1	0 ~ 1	0				蓝牙连接信号， 1： 有； 0： 无
√	1	BST	VCU	0	1	√	V0001.6.4.01	0x1FFFC401	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-100	6	4	1	0 ~ 1	0				仪表显示 Ready状态， 1： READY； 0： 无
√	1	BST	VCU	0	2	√	V0002.1.0.16	0x1FFFC402	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	0	16	0 ~ 60000	0	0.1		km	小计里程Trip
√	1	BST	VCU	0	2	√	V0002.5.0.32	0x1FFFC402	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	5	0	32	0 ~ 999999	0			km	总里程Odo
√	1	BST	VCU	0	3	√	V0003.1.0.08	0x1FFFC403	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	0	8	0 ~ 100	0			%	仪表显示SOC值
√	1	BST	VCU	0	3	√	V0003.2.0.08	0x1FFFC403	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	2	0	8	0 ~ 200	0			km/h	当前车速
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.1.0.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	0	1	0 ~ 1	0				电机故障状态， 1： 报警； 0： 无报警
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.1.1.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	1	1	0 ~ 1	0				电机控制器故障状态， 1： 报警； 0： 无报警
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.1.2.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	2	1	0 ~ 1	0				电池故障状态， 1： 报警； 0： 无报警
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.1.3.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	3	1	0 ~ 1	0				转把故障状态， 1： 报警； 0： 无报警
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.1.5.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	5	1	0 ~ 1	0				胎压报警状态， 1： 报警； 0： 无报警
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.1.6.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	1	6	1	0 ~ 1	0				刹车故障状态： 1： 报警； 0： 无报警
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.2.3.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	2	3	1	0 ~ 1	0				低电量提示， 1： 有效； 0： 无效
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.2.4.01	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	2	4	1	0 ~ 1	0				保养提示， 1： 有效； 0： 无效
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.7.0.03	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	7	0	3	0 ~ 7	0				系统故障等级 （1级>4级） 0： 无故障 1： 1级故障 2： 2级故障 3： 3级故障 4： 4级故障 5~7： 预留
√	1	BST	VCU	0	5	√	V0005.8.0.08	0x1FFFC405	Cycle	200	VCAN	VCAN-VCU-BST-C-200	8	0	8	0 ~ 255	0				整车故障码
√	1	ICM	VCU	0	20	√	V0020.1.0.01	0x10040414	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-ICM-C-100	1	0	1	0 ~ 1	0				公英制单位设置， 0： km/h、km； 1： mph、miles；
√	1	ICM	VCU	0	20	√	V0020.1.1.01	0x10040414	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-ICM-C-100	1	1	1	0 ~ 1	0				公英制单位设置有效位， 1： 有效； 0： 无效
√	1	ICM	VCU	0	20	√	V0020.3.0.01	0x10040414	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-ICM-C-100	3	0	1	0 ~ 1	0				ODO里程清零， 1： 使能； 0： 不使能
√	1	ICM	VCU	0	20	√	V0020.3.1.01	0x10040414	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-ICM-C-100	3	1	1	0 ~ 1	0				ODO里程清零设置有效位， 1： 有效； 0： 无效
√	1	ICM	VCU	0	20	√	V0020.3.2.01	0x10040414	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-ICM-C-100	3	2	1	0 ~ 1	0				恢复出厂设置， 1： 使能； 0： 不使能
√	1	ICM	VCU	0	20	√	V0020.3.3.01	0x10040414	Cycle	100	VCAN	VCAN-VCU-ICM-C-100	3	3	1	0 ~ 1	0				恢复出厂设置有效位， 1： 有效； 0： 无效
√	1	BST	ICM	0	0	√	I0000.1.0.01	0x1FFFD400	Cycle	500	VCAN	VCAN-ICM-BST-C-500	1	0	1	0 ~ 1	0				公英制单位反馈， 0x00： km/h、km 1： mph、miles；

BAFANG CAN Communication Msg Protocol For Electric Vehicle_V3.00_2024/01/24

Enable	Priority (P)	Msg Destination Address (DA)	Msg Source Address (SA)	Msg Data Serial Number(DSN)		Cycle Msg IsEnabled	Data Name	Msg ID	Msg Frame Type	Msg Cycle Time (ms)	Msg Category	Msg Type	Data Byte Position	Data Bit Position	Data Signal Size (Bits)	Data Range	Data Default	Data Rate	Data Offset	Data Uint	Data Meaning
				Data Page (DP)	Data Number (DN)																
√	1	BST	ICM	0	0	√	I0000.1.1.01	0x1FFFD400	Cycle	500	VCAN	VCAN-ICM-BST-C-500	1	1	1	0 ~ 1	0				温度单位反馈，1: 华氏度°F；0: 摄氏度°C
√	1	BST	ICM	0	0	√	I0000.1.2.02	0x1FFFD400	Cycle	500	VCAN	VCAN-ICM-BST-C-500	1	2	2	0 ~ 3	0				语言显示反馈， 0: 中文设置； 1: 英文设置； 2~3: 预留；
√	1	BST	ICM	0	0	√	I0000.1.4.03	0x1FFFD400	Cycle	500	VCAN	VCAN-ICM-BST-C-500	1	4	3	0 ~ 7	0				背光亮度等级反馈， 0: AUTO档；1: 1档；2: 2档；3: 3档； 4~7: 预留；
√	1	BST	ICM	0	0	√	I0000.8.0.08	0x1FFFD400	Cycle	500	VCAN	VCAN-ICM-BST-C-500	8	0	8	0 ~ 255	0				ICM心跳，每次发送循环加1

CAN报文协议表

将CAN2.0B扩展格式数据报文中的11位标识符和18位扩展标识符合并称为29位ID，本协议对该29位ID按照两轮电动车的需求在数据链路层进行划分，来标示CAN数据单元的属性，因此29位ID又称为协议标示单元（Protocol Identification Unit），简称PIU。

协议标示单元 PIU（对应 CAN2.0B 扩展数据报文：11 位基本标识符+18 位扩展标识符）					
标示单元分段名称	优先级：P	目标地址：DA	源地址：SA	数据序列号：DSN	
				数据页：DP	数据编号：DN
占据位数	1	14	4	4	6

说明如下：

- 1、Enable标志表示信号是否对ECU有效，√代表ECU需要支持该信号功能，×代表ECU可不支持该信号功能。
- 2、Priority：优先级，周期报文默认为1，单次请求报文和单次应答报文默认为0。
- 3、Msg Destination：目的地址，用户可以自己修改。
- 4、Msg Source Adress：源地址。
- 5、DSN：数据序列号，0~1023，是用来区分报文的唯一标识。
- 6、Cycle Msg IsEnabled：对应的报文默认是否周期发送，√表示默认周期发送，×表示默认不周期发送。
- 7、Data Name：数据名称由报文名称和数据编号共同组成。

报文名称的命名方式：源地址字母+报文编号，如V0002，表示VCU发出的报文编号为0002的报文。

数据编号命名如下表：

Bits definition									
Bytes definition		7	6	5	4	3	2	1	
	1								
	2		msb ←		→ lsb				
	3		b3	b2	b1				
	4								
	5								
	6	word1							
	7	msb ←							
	8								

Intel	V0002.1.0.16							
		7	6	5	4	3	2	1 0
1	<---	---	---	---	---	---	---	lsb
2	msb	---	---	---	---	---	---	---
3								
4								
5								
6								
7								
8								

每个CAN报文数据域由8个字节（Byte），64个位（Bit）组成，字节从上到下编号1~8，位从左到右编号7~0。表中，位b1b2b3数据编号表述为：报文名称.2.4.3，其中2表示第2个字节，4表示从第4位开始，3表示向右总共3个位，因此该数据表示范围为0~7。word1数据编号表述为：报文名称.6.0.16，其中6表示从第6个字节开始，0表示从第0位开始，16表示向右总共16个位，因此该数据编号表示的范围为0~65535。

综合举例1：V0002.1.0.16具体命名规则如下：

（1）V表示该数据由整车控制器发出。字母对应关系如下：

CAN 节点	对应首字母	CAN 节点	对应首字母
VCU	V	LBC	L
MCU	M	ABS	A
BMS	B	ICM	I
IOT	T	OBD	O

- （2）0002表示报文编号。
- （3）1表示数据对应的起始字节，对应V0002的数据域的第1个字节。
- （4）0表示数据对应的起始位，对应起始字节的第0位。
- （5）16表示数据对应的位宽度，相当于2个字节，数据范围为0~63335。
- （6）数据值说明：Byte1=0x12，Byte2=0x45，则V002.1.0.16大小是0x4512。

综合举例2：B0003.8.0.2具体命名规则如下：

- （1）B表示该数据由电池管理系统发出。
- （2）0003表示报文编号。
- （3）8表示数据对应的起始字节，对应B0003的数据域的第8个字节。
- （4）0表示数据对应的起始位，对应起始字节的第0个位。

(5) 2表示数据对应的位宽度，表示该数据是2个Bit的数据，数据范围为0~3。

(6) 数据值说明：Bit1=1，Bit0=0，则B0003.8.0.2大小是2。

8、Msg ID：报文ID，注意报文的地址可以被CAN外设用来进行硬件报文过滤，以便有效降低软件负担。

9、Msg Frame Type：报文类型，Cycle表示周期报文，Request表示单次请求报文，Response表示单次应答报文。

10、Msg Cycle Time（mS）：周期报文的发送周期，毫秒表示。

11、Msg Category：报文所属的CAN总线。

12、Msg Type：报文类型：如VCAN-BMS-VCU-C-040，表示该报文属于VCAN，由BMS发给VCU的周期报文，发送周期为40mS。C表示周期报文，RQ表示单次请求报文，对应的发送周期无意义，RP表示单次应答报文，对应的发送周期无意义。

13、Data Byte Position：数据对应的报文数据域起始字节。

14、Data Bit Position：数据对应的起始字节的起始位。

15、Data Signal Size（Bits）：数据对应的位Bit宽度。

16、Data Range：数据范围。

17、Data Default：数据默认值。

18、Data Rate：数据倍率。Data OffSet：数据偏移量。数据真值=数据*数据倍率+数据偏移量。

19、Data Uint：数据单位。

20、Data Meaning：数据说明。