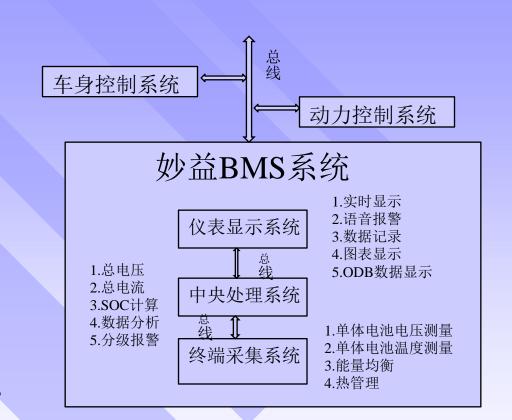
新能源产品系列介绍之一

BMS电池管理系统

上海妙益电子科技发展有限公司

一、BMIS系统功能介绍

- (1) 单体电池电压测量。
- (2) 单体电池温度测量。
- (3) 能量均衡。
- (4) 热管理。
- (5) 总电压测量。
- (6) 总电流测量。
- (7) 绝缘电阻测量。
- (8) SOC计算。
- (9) 分级报警。
- (10) 实时数据显示。
- (11) 语音报警。
- (12) 数据记录及图表分析。
- (13) CAN通信功能



二、BMS系统组成

1. 电池终端模块

- (1) 电池电压精密测量。
- (2) 电池温度测量。
- (3) 能量均衡。
- (4) 热管理。
- (5) CAN通信。

2. 电池中控模块

- (1) 总电压测量。
- (2) 总电流测量。
- (3) SOC计算。
- (4) 数据分析及分级报警。
- (5) CAN通信。

3. 7吋彩色液晶表

- (1) 常规数据采集。
- (2) 实时数据显示。
- (3) 语音报警。
- (4) 数据记录及图表显示。
- (5) OBD数据显示。
- (6) CAN通信功能



三、BMS系统分项介绍

3.1 电池终端模块

目前有2款型号电池终端模块:

DX201, DX202.

DX201技术参数:

- (1) 10个单体电池电压测量,数据精度 0.01V。
- (2) 10个单体电池温度测量,测量点为电池 正极电柱,数据精度1℃。
- (3) 热管理, 当电池箱内最高温度超限时启动排热风扇。
 - (4) 可按J1939协议广播数据。
 - (5) 侧引线。



DX201



DX202

三、BMS系统分项介绍

DX202技术参数:

- (1)8个单体电池电压测量,数据精度0.01V。
- (2)8个单体电池温度测量,测量点为电池 正极电柱,数据精度1℃。
- (3)8个单体电池能量均衡,采用"杀富" 式均衡策略,均衡电流0-0.8A可调。
- (4) 热管理, 当电池箱内最高温度超限时启动排热风扇。
 - (5) 可按J1939协议广播数据。
 - (6) 正面引线。



DX201



DX202

DX201/202 接口定义。

			DX2	201;"				DX202;"								
接口∻	名称∻	备注∻	代号∻	接口∻	名称∻	备注₹	代号∻	接口∻	名称∻	备注₹	代号∻	接口∻	名称∻	备注∻	代号∻	Ų.
22 7	S AMP 接插	件:174	515-6₽	J2-11€	未用↩	ą.	NC₽	12	芯 AMP 接插	件:174	913-6₽	J2-11₽	温度 7₽	17₽	T 7€	4
J1-1₽	萬火₽	ą.	Bp₽	J2-12€	未用↩	42	NC₽	J1-1₽	赏火₽	Þ	Bp₽	J2-12₽	温度 6₽	16₽	T6₽	þ
J1-2€	CANH ↔	t)	CANH₽	J2-13₽	风扇控制负极	42	FAN-¢³	J1-2€	CANH ₽	٠	CANH₽	J2-13₽	地线↩	÷	GND₽	þ
J1-3₽	CANL₽	¢	CANL₽	J2-14₽	温度 1₽	1€	T5€	J1-3₽	CANL₽	¢	CANL₽	J2-14₽	温度 5₽	4₽	T5₽	þ
J1-4₽	ON 档₽	¢.	KeyOn⁴	J2-15€	地线↩	42	GND₽	J1-4₽	ON 档₽	٠	KeyOn↔	J2-15₽	温度 44	2€	T4₽	þ
J1-5₽	地线↩	4	GND₽	J2-16₽	温度 2₽	04⊃	T3€	J1-5₽	地线↩	÷	GND₽	J2-16₽	温度 3₽	1€	T3€	ę
J1-6↔	风扇控制↩	¢	FAN₽	J2-17₽	地线↩	ę.	GND₽	J1-6↔	风扇控制↩	٩	FAN₽	J2-17₽	地线↩	Ð	GND₽	þ
J1-7₽	地线↩	¢	GND€	J2-18₽	温度 3₽	34□	T24³	J1-7₽	地线↩	4	GND₽	J2-18₽	温度 2₽	04□	T2₽	ę
J1-8€	未用↩	¢	NC₽	J2-19₽	地线↩	42	GND₽	J1-8₽	÷.	٩	ė.	J2-19₽	温度 1₽	342	T1€	þ
.₽	.4٦	÷		J2-20₽	温度 44	2€	GND€	J1-9₽	÷	¢	ė.	J2-20₽	地线↩	4	GND€	ø
.47	٠,٠	¢	ته.	J2-21₽	地线↩	ą.	GND₽	J1-10€	÷.	4	ę.	₽	÷	Ð	٠	þ
J1-21₽	未用↩	t	NC₽	J2-22€	温度 5₽	7₽	÷	J1-11₽	₽	¢	÷.	P	¢	¢	₽	ø
J1-22₽	未用↩	¢	NC₽	J2-23₽	地线↩	42	GND₽	J1-12€	÷.	¢	ė.	÷	÷	4	÷	þ
26 J	S AMP 接插	件: 174	516-6₽	J2-24€	₽	4	¢	20 7	芯 AMP 接插	件: 368	3511-1₽	₽	4	4	₽	ø
J2-1₽	电池1负极	t	V04 ²	J2-25¢	地线↩	4	GND₽	J2-1€	电池 8 正极↩	94	V8₽	₽	4	÷	₽	₽
J2-2₽	电池1正极	13₽	V1₽	J2-26€	风扇控制正极	42	Bp₽	J2-2₽	电池7正极↔	8₽	V 7₽	₽	₽	₽	₽	Þ
J2-3₽	电池 2 正极	15€	V2₽	₽	₽	4	ţ	J2-3₽	电池6正极↔	12₽	V6₽	₽	4	4	₽	₽
J2-4₽	电池 3 正极	10₽	V3₽	₽	₽	42	ţ	J2-4₽	电池5正极↔	10₽	V5₽	₽	₽	₽	₽	Ç
J2-5₽	电池 4 正极	90	V44 ²	₽	₽	4	ţ	J2-5¢	电池4正极€	11₽	V4₽	₽	4	÷	₽	₽
J2-6₽	电池 5 正极	14₽	V5₽	₽	₽	42	ţ.	J2-6₽	电池3正极€	13₽	V3₽	₽	₽	₽	₽	Ç
J2-7₽	电池 6 正极	12€	V64 ³	₽	₽.	4	ţ.	J2-7 <i>↔</i>	电池2正极€	15₽	V2€	₽	¢	÷	₽	₽
J2-84 ³	电池7正极	648	V 7₽	₽	₽	4	¢	J2-8₽	电池1正极↔	14₽	V1₽	₽	4	4	₽	ψ
J2-9₽	电池8正极	11₽	V84 ²	₽	ą.	٩	¢	J2-9₽	电池1负极↔	¢	V0₽	ė	÷.	P	÷.	₽
J2-10¢³	未用↩	£	÷	₽	模块温度₽	5₽	WMD0₽	J2-10¢	温度 8₽	18₽	T8₽	₽	模块温度↩	4	WMD04³	¢)
٠	÷.	¢	ę.	₽	÷,	ø	4	₽	÷.	¢	ė.	÷	÷	ė.	٠	ψ

3.2 电池中控模块

目前有2款型号电池中控模块:

DK201, DK202.

DK201技术参数:

- (1) 2路高压测量,数据精度0.1V。
- (2) 2路电流测量,数据精度0.1A。
- (3) SOC计算,神经元计算法,有自学习功能。
- (4)分级报警,报警数据分一般报警和严重报警。一般报警提醒司机数据异常但仍可以行车,严重报警必须立即停车。
 - (5) 数据统计及分析,统计最大值、最小值。
 - (6) CAN通信。

DK202与DK201相比, DK202只有1路高压和1路电流测量功能, 但多了2路绝缘电阻测量。



DK201



DK202

DK201/202 接口定义↓

17														_
接口↩	名称₽	特性↩	极性↩	标号₽	标号₹	备注₽	接口↩	名称₽	特性₽	极性₽	标号₽	标号↩	备注↩	Ç
J1-1₽	电池组地₽	₽	42	42	4	V0↔	J2-1₽	萬火↩	₽	₽	€7	₽	Bp↔	٦
J1-2₽	总电压 1₽	200V 里程↩	٩	ė,	2↔	HV1-200€	J2-2₽	CANH ₽	٠	٠	47	₽	CANH₽	٦
J1-3₽	φ	÷.	÷	Ð	42	NC₽	J2-3₽	CANL₽	٠	₽	47	₽	CANL₽	ته
J1-4₽	总电压 2₽	200V 里程↩	٩	47	3€	HV2-200₽	J2-4₽	ON 档↔	₽	₽	₽	₽	KeyOn⁴³	٥
J1-5₽	总电压 2₽	300V 量程↩	¢	4	3₽	HV2-300₽	J2-5₽	地线↩	47	4	÷.	₽	GND₽	47
J1-6₽	φ	÷.	÷	ė,	42	NC₽	J2-6₽	₽	٠	4	47	₽	c _b	þ
J1-7₽	总电流 1€	₽	¢	4	42	II₽	J2-7₽	₽	47	4	÷.	₽	42	47
J1-8₽	总电流 2₽	÷.	÷	4J	42	12₽	J2-8₽	地线↩	٠	4	47	₽	GND₽	þ
J1-9₽	地线↩	₽	¢	÷.	42	GND₽	J2-94 ³	串口发送↩	42	٠	÷.	ē.	TXD₽	þ
J1-10₽	任意开关₽	开关输入₽	任意₽	4	6₽	D0€	J2-10€	串口接收↩	47	4	e)	₽	RXD₽	4
J1-11€	任意开关₽	开关输入₽	任意₽	÷	7₽	D1€	J2-11¢	地线↩	42	٠	÷.	ē.	GND₽	4
J1-12₽	温度↩	₽	¢	4	5₽	T€	₽	₽	₽	4	e)	₽	42	47
J1-13€	断路器输出₽	4	÷	4J	42	N1€	4	₽	47	4	47	₽	c _b	þ
J1-14₽	总电压 1₽	300V 量程↩	¢	4	242	HV1-300₽	₽	₽	47	4	42	₽	42	47
J1-15€	急电压 1₽	400V 里程↩	÷	÷2	242	HV1-400€	4	₽	ت	4	47	₽	c _b	þ
J1-16₽	47	₽	¢	4	42	NC₽	₽	₽	47	4	÷.	₽	42	þ
J1-17€	总电压 2↩	400V 里程↩	¢	4	3₽	HV2-400₽	₽	₽	٠	4	42	₽	42	þ
J1-18₽	₽	₽	¢	÷.	42	NC₽	₽	₽	4	٠	÷.	ē.	ته	þ
J1-19₽	47	₽	¢	4	42	NC₽	₽	ت	4J	4	42	₽	42	þ
J1-20₽	+15V 电源₽	Ⅰ传感器↩	¢	÷.	42	+15V€		26 芯 A	MP 接插件	J1: 174	1516-6∉	1		4
J1-21€	-15V 电源₽	Ⅰ传感器↩	¢	4	42	-15V₽		22 芯 A	MP 接插件	J2:174	515-6₽			47
J1-22₽	地线↩	₽	¢	÷	42	GND₽	₽	₽	4	÷,	÷.	ē.	ت	4
J1-23₽	任意輸出₽	₽	₽ ²	÷.	42	N24³	₽	₽	42	٠	÷.	₽	42	4
J1-24↔	充电状态₽	输出↩	٦	٠	ت	N34 ³	₽	₽	4	٦	٠	₽	ته	þ
J1-25€	电池状态₽	输出↩	₽ ²	÷.	42	N4₽	₽	模块温度↩	WMD0€	٠	42	4₽	A3€	4
J1-26₽	地线↩	٠	÷.	47	42	GND₽	÷2	ę.	ت	42	47	₽	ته	þ

....

3.3 含7吋彩屏的总线型组合仪表

1. 技术指标

数据采集: 输出控制: 仪表功能: 数据记录

开关输入: 48 5A输出: 0 指针表: 4 BMS数据1个月 模拟输入: 8 2A输出: 2 报警指示: 256 VCU数据1个月

脉冲输入: 2 C3信号: 2 液晶显示: 7吋彩屏 一般行车数据1个月

其他:

语音报警、BMS数据图表显示、VCU数据的图表显示、一般行车数据的图表显示。



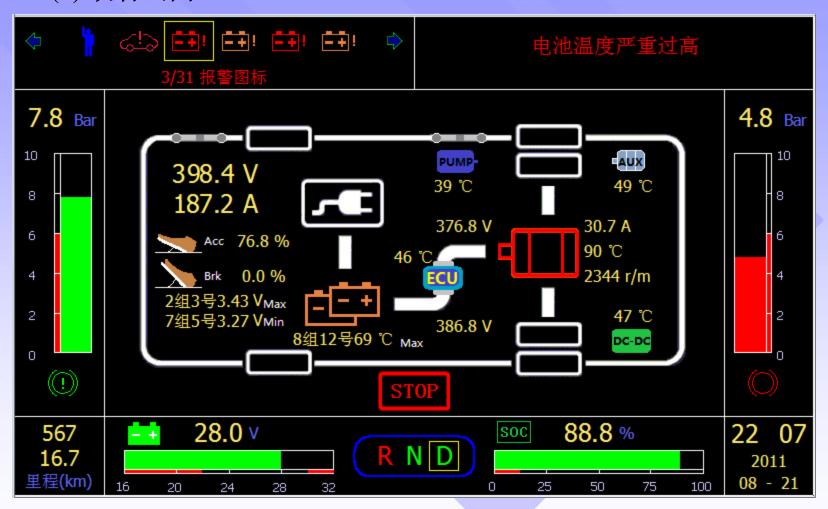
+

ZB286 总线仪表接口定义(大金龙-新加坡混合动力车)。

P																					_
接口↩	名称↩	类型₽	极↩	线号₽	标号∉	备注↩	接口↩	名称₽	类型↩	极↩	线号←	标号↩	备注↩	接口↩	名称↩	类型₽	极↩	线号◆	标号↩	备注↩	ę)
			性↩							性₽		U/I⇔					性₽		U/I₽		
J1-1€	常火₽	ته	ته	٠	٠	Bp₽	J3-1€	÷.	÷2	42	47	٠	٠	J4-16↔	倒档₹	开关输入	任意₽	ę.	16↔	D16€	e)
J1-2↔	CANH₽	٩	ته	٦	÷	H₽	J3-2↔	÷.	Ð	¢	4	4	÷	J4-17∻	前门状态∉	开关输入	任意₽	4	22↩	D17₽	ø
J1-3₽	CANL₽	¢	4	٩	4	L₽	J3-3₽	4	₽	÷	P	Ţ	4	J4-18←	后门状态€	开关输入	任意₽	¢	21₽	D184 ³	Ð
J1-4↔	备用₽	唤醒输入←	任意	ته	6₽	D04 ³	J3-4₽	4	₽	\$	÷	4	4	J4-19∻	机滤堆塞←	开关输入	任意₽	4	23₽	D19¢³	Ð
J1-5₽	钥匙火 <mark>~</mark>	唤醒输入←	正↩	42	7₽	D1↔	J3-5₽	₽	47	4	٠	42	₽	J4-20↔	燃滤振警←	开关输入	任意₽	47	20₽	D204 ³	ąJ
J1-6↔	地₽	÷	4	42	7	GND₽	J3-6↔	4	÷.	4	4	4	4	J5-1€	空滤拔塞*	开关输入	任意₽	4	19↩	D21€	ø
₽	4	4	42	42	4	ţ	J3-7₽	4	₽	4	4	4	P	J5-2↔	缓速器指示	下拉输入	正**₽	4	18₽	D224 ³	ąJ.
J2-1 ₽	空	÷	ţ.	٦	Ţ	NC₽	J3-8↔	4	P	¢	Ţ	Ţ	4	J5-3₽	卫生间水位 [。]	开关输入	任意₽	¢	17₽	D234 ³	Ð
J2-2 ₽	应急门盖₽	上拉↩	任意←	2795	444	D40₽	J3-9₽	₽	ţ.	4	Ţ	4	4	J5-4₽	<mark>水位*</mark> ₽	开关输入	任意↩	4	30₽	D24↔	ąJ
J2-3 ₽	应急门盖↩	上拉↩	任意←	27964	46₽	D41₽	J3-10∉	₽	4	4	4	4	₽	J5-5₽	安全鑂(开关输入	任意↩	4	27₽	D25¢³	ąJ
J2-4€	蹄片磨损⊸	开关输入	任意←	16614	45₽	D42↔	J3-11∉	4	P	4	4	4	4	J5-6₽	空	₽	¢	4	4	NC₄⋾	ø
J2-5 ₽	蹄片磨损₽	开关输入	任意←	16624	47₽	D43₽	J3-12∉	地↩	4	7	4	4	GND₽	J5-7₽	左前刹车片	开关输入	任意↩	4	31₽	D26↔	₽J.
J2-6 ↔	蹄片磨损₽	开关输入	任意←	16634	43₽	D44₽	J4-1₽	充电激活₽	唤醒输入	æ₽	1901₽	4 4	D2€	J5-8₽	右前刹车片	开关输入	任意₽	÷	29₽	D27¢³	¢)
J2-7 ₽	蹄片磨损₽	开关输入。	任意←	16644	40₽	D45₽	J4-2₽	危险报警激↩	唤醒输入	正₽	2056₽	2₽	D3₽	J5-9₽	门泵₽	輸出₽	<mark>∓</mark> ₽	¢	4	DOOR+2	Ð
J2-8€	倒车信号₽	开关输入。	任意←	1876₽	41₽	D46↔	J4-3↔	激活备用₽	开关输入	任意₽	4	1€	D 4₽	J5-10↔	右后刹车片	开关输入	任意₽	¢	26↩	D29€	e)
J2-9€	前进档₽	开关输入	任意-	1932	42₽	D47₽	J4-4₽	水位报警₽	开关输入	任意₽	1649₽	042	D5€	J5-11∻	左食门↩	开关输入	任意₽	42	25↩	D30€	ø)
J2-10€	缓速器温度	模拟↩	4	1633₽	54₽	A0₽	J4-5₽	安全门₽	开关输入	任意₽	4	3₽	D6₽	J5-12∻	右盒门↩	开关输入	任意₽	¢	28₽	D31¢³	ø
J2-11€	油压♥	模拟↩	4	ت	51₽	A1€	J4-6₽	后仓门。	开关输入	任意₽	÷	5€	D7₽	J5-13∉	备用₽	开关输入	任意₽	4	35₽	D32¢³	¢)
J2-12¢	油量₽	模拟↩	4	₽	49₽	A2₽	J4-7₽	小灯€	开关输入	任意₽	4	14₽	D8₽	J5-14∉	ECAS 诊断	上拉输入	负*₽	4	32₽	D334 ³	¢)
J2-13₽	气压 1₽	模拟↩	42	42	484⊃	A3₽	J4-8₽	煎罴₽	开关输入	任意₽	4	13₽	D9₽	J5-15∉	ECAS 故障	上拉输入	负*₽	4	39₽	D344 ³	4J
J2-14€	气压 2₽	模拟↩	4	42	5540	A4₽	J4-9₽	辰素₽	开关输入	任意₽	4	15₽	D10₽	J5-16↔	ABS₽	上拉输入	负**₽	42	34₽	D35¢ ³	4J
J2-15€	食温₽	模拟↩	42	1615↔	53₽	A5₽	J4-10∉	远光₽	开关输入	任意₽	₽	12₽	D11₽	J5-17∻	<mark>充电指示</mark> ←	上拉输入	负***₽	47	37₽	D36↔	ąJ
J2-16₽	传感器电源	輸出₹	正↩	42	₽	+12V₽	J4-11∉	近光₽	开关输入	任意₽	₽	11₽	D12₽	J5-18↔	ASR€	上拉输入	负**₽	42	36₽	D37¢ ³	ąJ.
J2-17 ∉	车速₽	輸入₽	脉冲	ته	₽	CS₽	J4-12∉	空₽	₽	47	₽	42	NC₄⋾	J5-19↔	发动机诊断	上拉输入	负*₽	42	38₽	D384 ³	4J
J2-18∉	转速₽	輸入₽	脉冲	4	4	ZS₽	J4-13 ↔	手制动↩	开关输入	任意↩	4	10₽	D13₽	J5-20+	缓速器₽	輸出₽	<mark>∓</mark> ₽	¢	4	RETARD+	Ę.
J2-19€	车速↩	輸出₽	脉冲	٠	٠	VSS₽	J4-14€	脚制动↩	开关输入	任意₽	47	8€	D14₽	٩	电压↩	模拟 1↩	٦	Ð	52↔	٠	ته
J2-20€	车速₽	輸出₽	脉冲	¢.	÷.	VSS₽	J4-15 ↔	空档₽	开关输入	任意₽	٠	942	D15₽	4	模块温度←	模拟 0↩	٠	÷.	504⊃	₽	4J
																					Ъ

2. 特色显示

(1) 缺省画面



(2) VCU数据及重要BMS数据列表

		A NAME OF THE	: I - I - I - I			DMC-4/4		
		位数据处	引表/Bit [Jata Tab	ole	BMS:1/4		
数据名称	位7	位6	位5	位4	位3	位2	位1	位0
电池状态1	SOC太低: 0	温度太高:1	电流太高:0			总压太低:0	总压太高:0	温度太低:0
电池状态2	SOC过低: 0	温度过高:1	电流过高:1	单压过低:0	单压过高:0	总压过低:0	总压过高:0	温度过低:0
电池状态3	压差太大:0	温差太大:0	未定义:	未定义:	未定义:	未定义:	未定义:	未定义:
电池状态4		温差过大:0			SOC过高: 0		绝缘故障:0	BMS故障: 0
	-7	故障: 1			驱动: 1	怠速: 0	1 4 0	/4
操作状态	紧急停车:0	备用: 0	备用: 0	备用: 0	备用: 0		空档: 0	前进: 1
驱动电机	0	0	0	0	0	0	0	0
发电机	0	0	0	0	0	0	0	0
		其它	2数据列	表/Othe	r Data T	able		
数据名称	十进制	相关信息	数据名称	十进制	相关信息	数据名称	十进制	相关信息
总电压	402.8 V	0FBC	总电流	193.4 A	848E	最高电池电压	3.46 V	2组3号
最低电池电压	3.30 V	7组5号	加速踏板	81.2 %	CB	刹车踏板	0.0 %	00
模块后电压	377.9 V	35D3	模块前电压	387.9 V	3637	控制模块温度	46 ℃	56
电池最高温度	69 ℃	8组12号	环境最高温度	26 ℃	42	电机温度	90 ℃	82
电机电流	31.8 A	284E	电机转速	2366 r/m	127C	气泵温度	39 ℃	4F
助力泵温度	49 ℃	59	电源温度	47 ℃	57	系统码	0	00
生命值	0	00	SOH	0.0%	00	SOC	88.8%	DE
发电机转速	0	0000	发电机温度	℃	00	续驶里程	0	00
同组最大温差	0 ℃	X组						

(3) BMS单体电池电压列表

_										1			
	电池电压/Battery Voltage (V)												
组\单元	1/11	2/12	3/13	4/14	5/15	6/16	7/17	8/18	9/19	10/20			
第1组	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37			
第1组	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37			
第2组	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37			
第2组	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37	3.27	3.37			
第3组	3.35	3.25	3.35	2.58	3.35	3.25	3.35	3.25					
第4组	3.35	3.25	3.35	3.25	3.35	3.25	3.35	3.25					
第5组	3.35	3.25	3.35	3.25	3.35	3.25	3.35	3.25					
第6组	3.35	3.25	3.35	3.25	3.35	3.25	3.35	3.25					
第7组	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35			
第7组	3.35	3.35											
第8组	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35			
第8组	3.35	3.35											
第17组	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35			
第18组	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35			

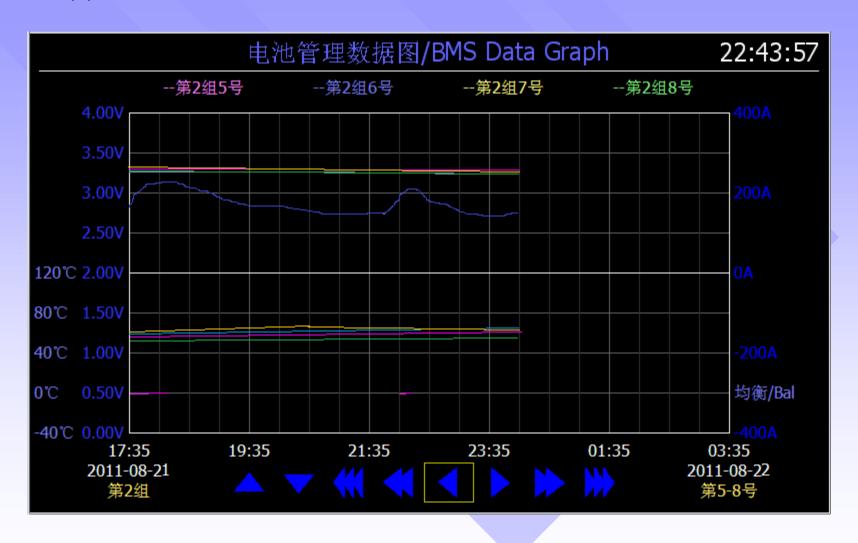
(4) BMS单体电池温度列表

	电池温度/Battery Temperature(℃) BMS:3/4												
		电	池温度	:/Batte	ry Tem	ιperatι	ıre (℃)		BMS:3/4			
组\单元	1/11	2/12	3/13	4/14	5/15	6/16	7/17	8/18	9/19	10/20			
第1组	50	55	60	65	50	55	60	65	50	55			
第1组	60	65	50	55	60	65	50	55	60	65			
第2组	50	55	60	65	50	55	60	65	50	55			
第2组	60	65	50	55	60	65	50	55	60	65			
第3组	50	55	60	65	50	55	60	65					
第4组	50	55	60	65	50	55	60	65					
第5组	50	55	60	65	50	55	60	65					
第6组	50	55	60	65	50	55	60	65					
第7组	50	55	60	65	50	55	60	65	50	55			
第7组	60	65											
第8组	50	55	60	65	50	55	60	65	50	55			
第8组	60	65											
第17组	50	55	60	65	50	55	60	65	50	55			
第18组	60	65	50	55	60	65	50	55	60	65			

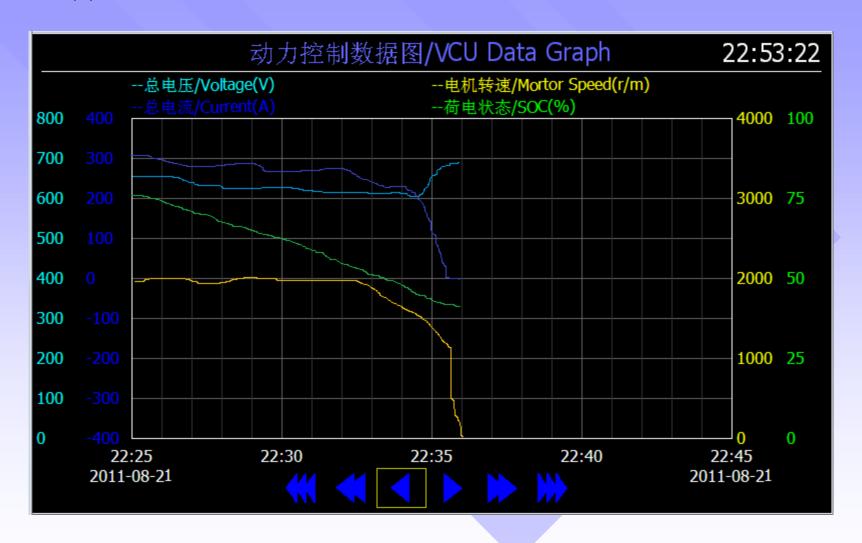
(5) BMS单体均衡电流列表

			均衡日	电流/Ba	lance (Current	(A)			BMS:4/4
组\单元	1/11	2/12	3/13	4/14	5/15	6/16	7/17	8/18	9/19	10/20
第1组	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第1组	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第2组	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第2组	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第3组	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
第4组	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
第5组	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0		
第6组	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
第7组	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第7组	0.0	0.0								
第8组	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第8组	0.0	0.0								
第17组	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0
第18组	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0

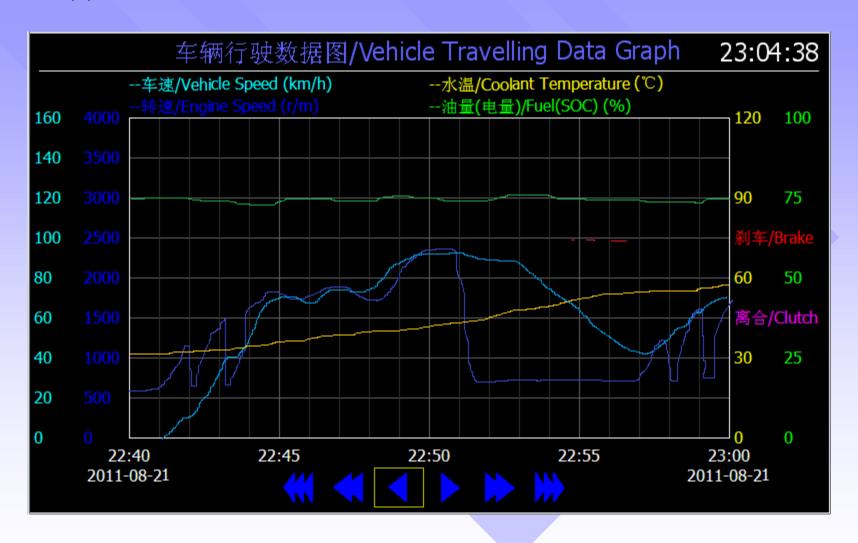
(6) BMS记录数据图表显示



(7) VCU记录数据图表显示



(8) 一般行驶数据图表显示



四、通信协议

1、通讯硬件要求

- (1) CAN总线通信电缆为双绞屏蔽线,注意屏蔽层要单点接地;
- (2) 标配状态下仪表内有一120欧终端电阻,如需取消请于订货时注明;
- (3) CAN通信基于SAE J1939协议, J1939规定通讯速率为250Kbps。

2、地址分配

- (1) 仪表: 208
- (2) BMS中控模块: 210
- (3) BMS终端模块: 212-232

3、数据帧

(1) BMS终端模块

A. 单体电池电压数据帧PGN65431 (PF=0XFF, PS=0X97 , ID=18FF99SA, SA为源地址)

发送周期: 500ms

优先级: 6

数据单位: 0.01V/bit

数据偏移: 0

BYTE 1: 帧序号。

BYTE 2, 3: bit1-bit11单体电池电压1, bit12-bit16电池组号。

BYTE 4, 5: bit1-bit11单体电池电压2, bit12-bit16电池组号。

BYTE 6, 7: bit1-bit11单体电池电压3, bit12-bit16电池组号。

BYTE 8: 保留。

B. 单体电池温度数据帧PGN65432 (PF=0XFF, PS=0X98 , ID=18FF99SA, SA为源地址)

发送周期: 500ms

优先级: 6

数据单位: 1℃/bit

数据偏移: -40℃

BYTE 1: 帧序号。

BYTE 2: 单体电池温度1。

BYTE 3: 单体电池温度2。

BYTE 4: 单体电池温度3。

BYTE 5: 单体电池温度4。

BYTE 6: 单体电池温度5。

BYTE 7: 单体电池温度6。

BYTE 8: 单体电池保留。

C. 单体电池均衡电流数据帧PGN65433 (PF=0XFF, PS=0X99 , ID=18FF99SA, SA为源地址)

发送周期: 500ms

优先级: 6

数据单位: 0.1A/bit

数据偏移: 0

BYTE 1: 帧序号。

BYTE 2: 单体电池均衡电流1。

BYTE 2: 单体电池均衡电流2。

BYTE 2: 单体电池均衡电流3。

BYTE 2: 单体电池均衡电流4。

BYTE 2: 单体电池均衡电流5。

BYTE 2: 单体电池均衡电流6。

BYTE 8: 保留。

BMS数据帧PGN65434 (PF=0XFF, PS=0X9A , ID=18FF9AD2)

发送周期: 500ms

优先级: 6

BYTE 1: 帧序号=0。

BYTE 2-3: 总电流; 单位: 0.1A/bit; 偏移: 32000。

BYTE 4-5: 总电压; 单位: 0.1V/bit; 偏移: 0。

BYTE 6: 电池充电状态SOC。

BYTE 7: 电池状态1。

BYTE 8: 保留。

电池状态1--严重级:

bit8bit7bit6bit5bit4bit3bit2bit1SOC太低温度太高电流太高单压太低单压太高总压太高总压太低温度太低

BMS数据帧PGN65434(PF=0XFF, PS=0X9A , ID=18FF9AD2)

发送周期: 500ms

优先级: 6

BYTE 1: 帧序号=1。

BYTE 2-3: bit1-bit11最高电池电压, bit12-bit16电池箱号; 单位: 0.01V/bit; 偏移: 0。

BYTE 4: 最高电压电池所在箱体内序号。

BYTE 5-6: bit1-bit11最低电池电压, bit12-bit16电池箱号; 单位: 0.01V/bit; 偏移: 0。

BYTE 7: 最低电压电池所在箱体内序号。

BYTE 8: 保留。

BMS数据帧PGN65434(PF=0XFF, PS=0X9A, ID=18FF9AD2)

发送周期: 500ms

优先级: 6

BYTE 1: 帧序号=2。

BYTE 2: 最高电池温度,单位: ℃/bit; 偏移: -40℃。

BYTE 3: 最高温度电池所在箱体内序号。

BYTE 4: 最高温度电池所在箱体编号。

BYTE 5: 电池状态2。

BYTE 6: 电池状态3。

BYTE 7: 电池状态4。

BYTE 8: 保留。

电池状态2--一般报警:

bit8 SOC过低	bit7 温度过高	bit6 电流过高	bit5 单压过低	bit4 单压过高	bit3 总压过高	bit2 总压过低	bit1 温度过低
电池状态:	3一严重报	敬 言 :					
bit8	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1
压差太大	温差太大	保留	保留	SOC太大	均衡错误	绝缘故障	BMS故障
电池状态	4—一般报	<u>敬</u> 言:					
bit8 压差过大	bit7 温差过大	bit6 保留	bit5 保留	bit4 SOC过大	bit3 均衡错误	bit2 绝缘故障	bit1 BMS故障

BMS数据帧PGN65434(PF=0XFF, PS=0X9A , ID=18FF9AD2)

发送周期: 500ms

优先级: 6

BYTE 1: 帧序号=3。

BYTE 2: 组内最大温差,单位: ℃/bit; 偏移: -40℃。

BYTE 3: 最高温差所在箱体编号。

BYTE 4: 电池健康状态; 单位: 0.4%; 偏移: 0。

BYTE 5: 电池剩余能量; 单位: 1kwh/bit; 偏移: 0。

BYTE 6: 续驶里程; 单位: 1km/bit; 偏移: 0。

BYTE 7: 单体电压总数。

BYTE 8: 保留。

BMS数据帧PGN65434 (PF=0XFF, PS=0X9A , ID=18FF9AD2)

发送周期: 500ms

优先级: 6

BYTE 1: 帧序号=4。

BYTE 2: 温度总数。

BYTE 3: 均衡控制。

BYTE 4: 最大均衡电流; 单位: 0.1A/bit; 偏移: 0。

BYTE 5: 启动均衡压差; 单位: 0.01V/bit; 偏移: 0。

BYTE 6-7: 截止均衡电压;单位: 0.01V/bit; 偏移: 0。

BYTE 8: 保留。

均衡控制位定义:

bit8 bit7 bit6 bit5 bit4 bit3 bit2 bit1 保留 保留 保留 保留 保留 放电均衡 充电均衡 均衡总允许

妙益电子科技发展有限公司

联系人: 禹成海

市场开发部经理 13341888586 YCH MEW@YEAH. NET