

**Kinco**步科

# CAN自由口通讯

2022



## 1、CAN口实操

# 准备工作

## 沟通，读资料

- 要求：用屏实现如下协议

Out	In	ID	DLC	Cycle time	Byte/bit	Binary range	Physical range	Unit	Data type	Comment	
FCU	HMI	0x18FF0A12	8	100ms	Byte0	bit0	0...1	0...1		Unsigned	燃料电池柜门状态
						bit1	0...1	0...1		Unsigned	燃料电池系统无法启动
						bit2..3	0...3	0...3		Unsigned	安全警报
						bit4	0...1	0...1		Unsigned	需要进行过滤器维护
						bit5	0...1	0...1		Unsigned	燃料SOC低
						bit6	0...1	0...1		Unsigned	燃料压力低
						bit7	0...1	0...1		Unsigned	燃料电池过载
	HMI	0x18FF0A12	8	100ms	Byte1	bit0	0...1	0...1		Unsigned	燃料电池电气故障
						bit1	0...1	0...1		Unsigned	燃料电池系统输出电压过低
						bit2..7					
						Byte2					
						Byte3					
						Byte4	0...255	-40...200	℃	signed	机柜温度
						Byte6	0...16000000	0...16000000	KWH	Unsigned	燃料电池累计净能量
FCU	HMI	0x18FF0B12	8	100ms	Byte0	0...65535	0...500	V	Unsigned	燃料电池电压	
					Byte1	0...65535	0...500	V	Unsigned	燃料电池启动输出电压	
					Byte2	0...65535	0...500	V	Unsigned	燃料电池启动输出电压	
					Byte3	0...65535	0...500	V	Unsigned	燃料电池启动输出电压	
					Byte4	0...255	0...100	%	Unsigned	燃料SOC	
					Byte5	0...65535	0...65535	h	Unsigned	过滤器维护剩余时间	
					Byte6	0...65535	0...65535	h	Unsigned	过滤器维护剩余时间	
					Byte7	0...65535	0...65535	h	Unsigned	过滤器维护剩余时间	
HMI	FCU	0x0CFF0115	8	更改发送	Byte0	bit0	0...1	0...1		Unsigned	燃料电池启动模式
						bit1	0...1	0...1		Unsigned	手动模式启动命令
						bit2..7	0...1	0...1		Unsigned	保养复位
						Byte2	0...255	0...500	V	Unsigned	启动电压
						Byte3	0...255	0...500	V	Unsigned	关机电压
						Byte4					预留
						Byte5					预留
Byte6					预留						

# 理解CAN

- ID是can报文的唯一标识

Communication Object Identifier (COB\_ID)

CAN\_ID

Identifier				DLC	Data							
0	1	2	4		0	1	2	3	4	5	6	7
XX				8	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

**标准帧: CAN 2.0A COB\_ID长度11位**

**扩展帧: CAN 2.0B COB\_ID长度29位**

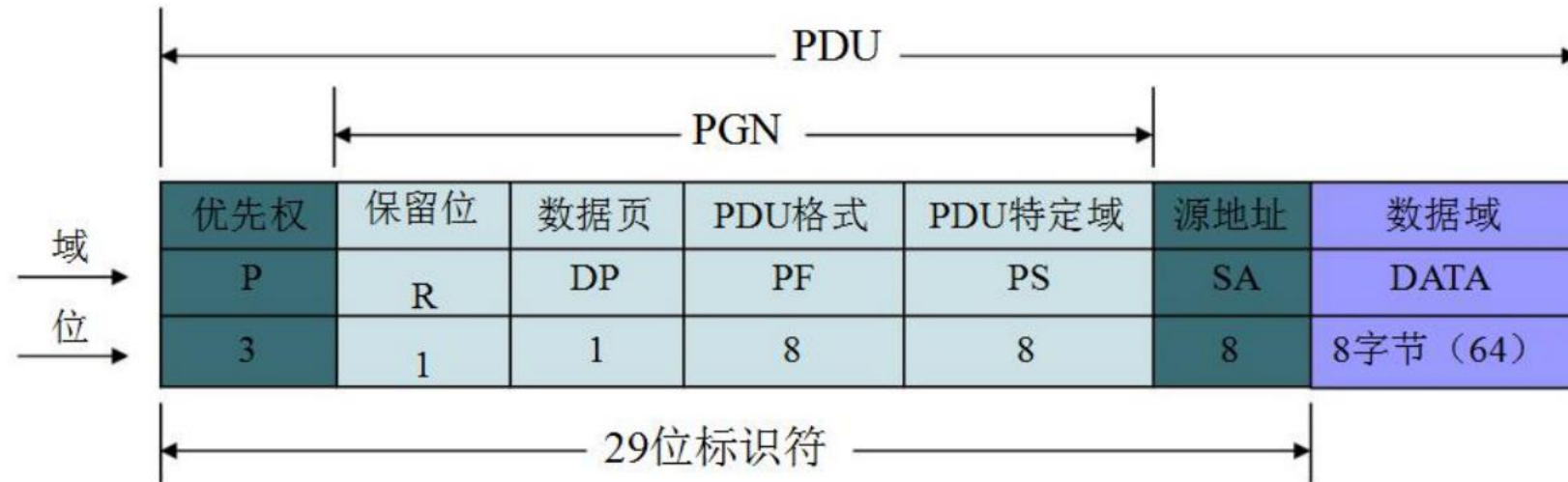
Protocol	COB-ID(Hex)
NMT	0
SYNC	80h
Emergency	81-FF
TIME STAMP	100
PDO	181-57F
SDO response (server-client)	581-5FF
SDO request(client-server)	601-67F
NMT error control	701-77F

**Kinco** 步科

让中国制造成为全球顶级制造

# 理解CAN

- J1939标识符



**扩展帧: CAN 2.0B COB\_ID长度29位**

# 程序示例

主程序

```
int step=0;
void main_process(CO_Data* d,UNS32 id)
{
    SEA_J1939_PDU msg;
    Message m;
    double ReadData=0;
    static double DataBuff;
    switch (step)
    {
        case 0:
            CopyFromLW(0,&ReadData,8); //读取LW0 LW1 LW2 LW3共8个字节的数据,赋值给ReadData
            if(ReadData!=DataBuff) //比较ReadData和DataBuff,如果二者不相等则发送一次数据。
            {
                msg.CAN_ID =0x0Cff0115; //COB_ID
                msg.len=8; //数据长度
                msg.rtr=0; //是否远程帧
                CopyFromLW(0,&(msg.data[0]),1); //复制LW0低8位给发送数据字节0
                CopyFromLW(1,&(msg.data[1]),1); //复制LW1低8位给发送数据字节1
                CopyFromLW(2,&(msg.data[2]),1); //复制LW2低8位给发送数据字节2
                Send_Msg(pCANPort,&msg,0); //发送函数
                DataBuff=ReadData;
                CopyToLW(100,&DataBuff,8);
            }
            step=1;
            break;
    }
}
```

组织报文内容：  
赋值CAN\_ID、数据长度、  
8个字节数据，然后用发  
送函数发送数据

**Kinco** 步科

让中国制造成为全球顶级制造

# 程序示例

接收  
解析  
报文

```
void MsgDispatch(CO_Data *d, Message *m)
{ //报文解析
  SEA_J1939_PDU msg;
  memcpy(&msg,m,sizeof(Message));
  CopyToLW(900, &msg.CAN_ID, sizeof(UNS32)); //把接收到的报文内容写到LW地址里面, 便于观察
  CopyToLW(904, &msg.rtr, 1);
  CopyToLW(905, &msg.len, 1);
  CopyToLW(50, &m->data[0], 8);
  switch(msg.CAN_ID)
  {
    case 0x18ff0A12:
      CopyToLW(10, &m->data[0], 8);
      break;
    case 0x18ff0B12:
      CopyToLW(20, &m->data[0], 8);
      break;
    case 0x0Cff0115:
      CopyToLW(30, &m->data[0], 8);
      break;
    case 0x601:
      CopyToLW(40, &m->data[0], 8);
      break;
  }
}
```

接收的过程系统底层实现,  
收到的数据存放在\*m中,  
按CAN\_ID来解析报文

**Kinco** 步科

让中国制造成为全球顶级制造

# 实际效果

PCAN-View

File CAN Edit Transmit View Trace Help

Receive / Transmit Trace PCAN-USB

Message	DLC	Data	Cycle Time	Count
605h	8	40 1E 28 13 00 00 00 00	50	36175
0CFF0115h	8	00 4E 36 C2 00 00 00 00	5219	66

Message	DLC	Data	Cycle Time	Count
000h	2	01 01	Wait	0
601h	8	40 63 60 00 00 00 00 00	Wait	0
601h	8	23 7A 60 00 81 10 00 00	Wait	0
701h	8	Remote Request	Wait	0
00008311h	8	01 02 03 04 05 06 07 08	Wait	0
0CFF0115h	8	01 02 03 04 05 06 07 08	Wait	0
18FF0A12h	8	01 02 03 04 05 06 07 08	Wait	1
18FF0B12h	8	08 07 06 05 04 03 02 01	Wait	2

192.168.0.100 (HMI WebServer) - VNC Viewer

CAN_ID	rtr	len	data			
0x18ff0A12			201	403	605	807
0x18ff0B12			708	506	304	102
0x0CFF0115			0	0	0	0
0x601			0	0	0	0

4E0000

启动电压 关机电压

78 4E 54 36

燃料电池启动模式 手动模式启动命令 保养复位 0

以太网

输入新的数据或点击按钮则发送报文

**Kinco** 步科

让中国制造成为全球顶级制造



**Kinco**步科

**谢谢观看**

**2021**

