

UNT-DZY-6300 备用电源自投装置 通 讯 规 约 (U31-CAN-V1.10)

保定市尤耐特电气有限公司

UNT-DZY-6300 CAN 通讯规约

一、 传输速率和距离

传输速率有10K、25K、50K、125K、250K、500K、800K七档可选，传输距离与速率成反比。

关系如下表：

传输距离与通讯速率关系表 传输速率	传输距离
10K	6. 7KM
25K	2. 7KM
50K	1. 3KM
125K	530M
250K	530M
500K	100M
800K	40M

二、链路层

2.1 链路层帧格式定义如：

FF	RTR	X	X	DLC. 3	DLC. 2	DLC. 1	DLC. 0
ID. 28	ID. 27	ID. 26	ID. 25	ID. 24	ID. 23	ID. 22	ID. 21
ID. 20	ID. 19	ID. 18	ID. 17	ID. 16	ID. 15	ID. 14	ID. 13
ID. 12	ID. 11	ID. 10	ID. 09	ID. 08	ID. 07	ID. 06	ID. 05
ID. 04	ID. 03	ID. 02	ID. 01	ID. 00	X	X	X
DATA0							
DATA1							
DATA2							
DATA3							
DATA4							
DATA5							
DATA6							
DATA7							

2.2 CAN帧一律为8byte数据的扩展格式帧

各位定义如下：

FF=1(扩展格式)； RTR=0(非远程帧)； X, X=任意0, 1 （为统一，定义为0 ）
DLC. 3-----DLC. 0=1 0 0 0(帧长度为8个字节)

2.3 扩展帧格式共有29位ID，ID. 28---ID. 0分别定义如下：

位 置	长 度	意 义
第2个字节 ID. 28—ID. 21	共8位	目标地址
第3个字节 ID. 20—ID. 13	共8位	开始帧中表示总帧数，中间帧表示帧序号（帧序号从0开始），0表示短帧
第4个字节 ID. 12—ID. 5	共8位	本单元地址
第5个字节 ID. 4—ID. 3	共2位	备用（缺省为0）
第5个字节 ID. 2—ID. 0	共3位	帧类型

2.4 帧类型定义如下：

ID. 2	ID. 1	ID. 0	
0	0	0	对时帧
0	0	1	单元状态
1	0	0	短帧（1帧）
1	0	1	长帧开始帧
1	1	0	长帧非开始帧
其它备用			

DATA0--DATA7 为CAN帧的字节数据，为具体的报文内容

三、 应用层

3.1从动站（备自投装置）采用的应用层报文命令。

标识	命令	意义
R0	30H	全遥测遥信报文
R4	34H	事件顺序记录报文
R8	51H	遥控报文
R15	75H	录波数据传送

3.2启动站（总控）采用的命令

标识	命令	意义
C1	21H	召唤全遥测遥信
C6	41H	遥控
C11	63H	召唤录波数据
C12	60H	召唤事件顺序记录报文

四、 应用层报文类型和格式

4.1 特殊短报文 （对时报文）

标准格式：

内容	备注
88H(扩展帧格式)	FF=1;DLC. 3—DLC. 0=1000
目的地址	ID. 28—ID. 21
总帧数	ID. 20—ID. 13
源地址	ID. 12—ID. 05
帧类型(00H)	ID. 2—ID. 0
INF0	DATA0
INF1	DATA1
INF2	DATA2
INF3	DATA3
INF4	DATA4
INF5	DATA5
INF6	DATA6
INF7	DATA7

4.2 一般短报文

标准格式：

内容	备注
88H(扩展帧格式)	FF=1;DLC. 3—DLC. 0=1000
目的地址	ID. 28—ID. 21
总帧数	ID. 20—ID. 13
源地址	ID. 12—ID. 05
帧类型(20H)	ID. 2—ID. 0
CMD(命令)	DATA0
STA(状态)	DATA1
单元地址	DATA2
INF0 报文内容0	DATA3
INF1 报文内容1	DATA4
INF2 报文内容2	DATA5
INF3 报文内容3	DATA6
INF4 报文内容4	DATA7

4.3 长报文

除特殊短报文和一般短报文, 即为长报文

标准格式：

内容	内容	...	内容	备注
88H(扩展帧格式)	88H	...	88H	FF=1;DLC. 3—DLC. 0=1000
DADDR （目的地址）	DADDR	...	DADDR	ID. 28—ID. 21
FRNUM （总帧数）	1（帧序号）	...	FRNUM - 1	ID. 20—ID. 13

SADDR（源地址）	SADDR	...	SADDR	ID. 12—ID. 05
28H（开始帧）	30H（非开始帧）	...	30H	ID. 2—ID. 0
GNUM（分组数）	INF1	...	INF _n -2	DATA0
GNO（分组号）	INF2	...	INF _n -1	DATA1
LENL（组内数据长度低字节）	INF3	...	INF _n	DATA2
LENH（组内数据长度高字节）	INF4	...	SUML（和校验低）	DATA3
CMD（命令）	INF5	...	SUMH（和校验高）	DATA4
STA（状态）	INF6	...	0	DATA5
UNIT-ADDR	INF7	...	0	DATA6
INF0	INF8	...	0	DATA7

注：

- 1) 目的地址和源地址：8位 范围0-255。其中240-254为通信控制器地址，0-127为IED地址，128-239备用，255广播地址。
- 2) 命令：区分不同的报文内容
- 3) 状态：8位，其中：
 - D7：备用
 - D6：备用
 - D5：备用
 - D4：备用
 - D3：备用
 - D2：备用
 - D1： 0—无录波数据 1—存在未取录波数据
 - D0：通信控制器状态 0—主机 1—备机
- 4) 除特殊短报文外，报文中包含间隔单元地址（UNIT-ADDR）。若无保护管理机，该字节为0；若有保护管理机，0表示管理机本身，其他为单元地址。
- 5) 所有报文的源地址与目的地址均映射到描述符之中；
- 6) 由于总帧数最大不超过256，故应用层报文（包括CMD、STA、UNIT-ADDR及INF0-INF_n）大于256*8-6=2042字节时应分组传送；
- 7) 每个分组报文中增加GNUM（分组数）、GNO（分组号）、LENL（组内应用层数据长度低字节）、LENH（组内应用层数据长度高字节）、SUML（组内数据代码和低字节）和SUMH（组内数据代码和高字节）；
- 8) 组内应用层数据长度不包括GNUM、GNO、LENL、LENH、SUML及SUMH；
- 9) 组内数据代码和不包括GNUM、GNO、LENL、LENH、SUML及SUMH，只包括应用层数据的算术和（取低16位）；

五、应用层报文详细解释

5.1 对时报文

启动站定时发送校准系统内所有连接在CAN总线的从动站时间报文.C39

对时报文	备注
目的地址	ID. 28—ID. 21
源地址	ID. 12—ID. 05
帧类型(00H)	ID. 02—ID. 0
毫秒低字节	DATA0
毫秒高字节	DATA1
秒(有效值0—59)	DATA2
分(有效值0-59)	DATA3
时(有效值0-23)	DATA4
日(有效值1-31)	DATA5
月(有效值1-12)	DATA6
年(有效值0-99)	DATA7

C1召唤全遥测遥信报文(主动站——从动站)

召唤全遥测遥信	备注
目的地址	ID. 28—ID. 21
源地址	ID. 12—ID. 05
C命令码(21H)	DATA0
STA(状态)	DATA1
UUNIT-ADDR(装置地址)	DATA2
00	DATA3
00	DATA4
00	DATA5
00	DATA6
00	DATA7

R0 响应全遥测遥信报文(从动站——主动站)

内容	内容	...	内容	备注
88H(扩展帧格式)	88H	...	88H	FF=1; DLC. 3—D LC. 0=1000
DADDR (目的地址)	DADDR	...	DADDR	ID. 28—ID. 21
FRNUM (总帧数)	1 (帧序号)	...	FRNUM - 1	ID. 20—ID. 13
SADDR (源地址)	SADDR	...	SADDR	ID. 12—ID. 05
28H (开始帧)	30H (非开 始帧)	...	30H	ID. 2—ID. 0
GNUM (分组数)	YXBNUM (遥	...	Yxyxbnum-2	DATA0

	信字节数)			
GNO（分组号）	YCycnum-1L	...	Yxyxbnum-1	DATA1
LENL（组内数据长度低字节）	YCycnum-1H	...	Yxyxbnum	DATA2
LENH（组内数据长度高字节）	YCycnum-2L	...	SUML（和校验低）	DATA3
CMD（命令）	YCycnum-2H	...	SUMH（和校验高）	DATA4
STA（状态）	YCycnum-3L	...	0	DATA5
UNIT-ADDR	YCycnum-3H	...	0	DATA6
YCNUM（遥测数）	YCycnum-4L	...	0	DATA7

遥测、遥信对应表（上传遥测量均为二次值）

编码（地址）		说	明
0001		电流倍数	
0002		UL1(1#进线电压)	0.1V
0003		UL2(2#进线电压)	0.1V
0004		Uab1(I母Uab电压)	0.1V
0005		Ubc1(I母Ubc电压)	0.1V
0006		Uab2(II母Uab电压)	0.1V
0007		Ubc2(II母Ubc电压)	0.1V
0008		IL1(1#进线电流)/ ctA	
0009		IL2(2#进线电流)/ ctA	
000A		Iap(保护A相电流)/ ctA	
000B		Icp(保护c相电流)/ ctA	
000C	0	1DL 状态开入	
	1	2DL 状态开入	
	2	3DL 状态开入	
	3	投退开关（手动投切备自投开入）	
	4	闭锁自投开入	
	5	复归信号开入	
	6	输入 1 开入	
	7	输入 2 开入	
	8	输入 3 开入	
	9	输入 4 开入	
	10	输入 5 开入	
	11	输入 6 开入	
	12		
	13		
	14		
	15		
	0	备用	
	1	备用	

000D	2	备用
	3	备用
	4	备用
	5	备用
	6	保护动作
	7	报警信号动作
	8	备投动作
	9	可编程输出 1 动作
	10	可编程输出 2 动作
	11	备用
	12	充电状态
	13	备投状态（充电已完成）
	14	
	15	SOE 信息（1：表示有新的 SOE 信息，读取后自动清零）
000E	0	I 段过流保护动作
	1	II 段过流保护动作
	2	后加速保护动作
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
0003F	0	I 段过流保护报警
	1	II 段过流保护报警
	2	后加速保护报警
	3	I 母 PT 断线告警
	4	II 母 PT 断线告警
	5	备用
	6	备用
	7	断路器拒跳
	8	断路器拒合
	9	闭锁
	10	复归
	11	
	12	
	13	
	14	

5.2. 遥控（用短报文方式）

C6 遥控(主动站——从动站)

遥控报文（下行报文）	备注
目的地址	ID. 28—ID. 21
源地址	ID. 12—ID. 05
41H （命令码）	DATA0
主机状态（0：主机 1：备机）	DATA1
装置地址	DATA2
CC/33 （合/分）	DATA3
开关号	DATA4
CC/33 （合/分）	DATA5
开关号	DATA6
0	DATA7

R8 遥控(从动站——从动站)

遥控报文（上行报文）	备注
目的地址	ID. 28—ID. 21
源地址	ID. 12—ID. 05
51H（命令码）	DATA0
主机状态	DATA1
装置地址	DATA2
CC/33 （合/分）	DATA3
开关号	DATA4
CC/33 （合/分）	DATA5
开关号	DATA6
装置状态码	DATA7

开关号说明：

- 00 ： 合1DL
- 01 ： 分1DL
- 02 ： 合2DL
- 03 ： 分2DL
- 04 ： 合3DL
- 05 ： 分3DL
- 06 ： 装置复归

装置状态码说明：

- 00： 遥控正常操作
- 01： 装置闭锁，不能遥控操作
- 02： 遥控开关号超限
- 03： 开关状态不对应

04：其他

5. 3 召唤事件顺序记录命令C12和响应命令R4

C12 召唤事件顺序记录(主动站——从动站)

事件记录(下行报文)	备注
目的地址	ID. 28—ID. 21
源地址	ID. 12—ID. 05
命令码 60H	DATA0
STA(状态)	DATA1
UNIT-ADDR(装置地址)	DATA2
0	DATA3
0	DATA4
0	DATA5
0	DATA6
0	DATA7

R4 事件顺序记录上传(从动站——主动站)

内容	内容	内容	备注
88H(扩展帧格式)	88H	88H	FF=1;DLC. 3—DLC. 0=1000
DADDR (目的地址)	DADDR	DADDR	ID. 28—ID. 21
FRNUM (03)	1 (帧序号)	FRNUM - 1	ID. 20—ID. 13
SADDR (源地址)	SADDR	SADDR	ID. 12—ID. 05
28H (开始帧)	30H (非开始帧)	30H	ID. 2—ID. 0
GNUM (分组数)	Month	结果	DATA0
GNO (分组号)	Date	SUML (和校验低)	DATA1
LENL (组内数据长度低字节)	Hour	SUMH (和校验高)	DATA2
LENH (组内数据长度高字节)	Minutes	0	DATA3
CMD (命令)	Second	0	DATA4
STA (状态)	MinSecL	0	DATA5
UNIT-ADDR	MinSecH	0	DATA6
Year	类型	0	DATA7

类型：0：动作 1：报警 2：故障
结果：

0.类型为动作时

- 0--无
- 1--备投动作

1.报警

- 0--过流Ⅰ段
- 1--过流Ⅱ段
- 2--后加速
- 3—备用
- 4—备用
- 5 --Ⅰ母 PT 断线
- 6--Ⅱ母 PT 断线
- 7--断路器拒跳
- 8--断路器拒合
- 9--信号被复归

2 故障

- 0--过流Ⅰ段
- 1--过流Ⅱ段
- 2--后加速保护动作
- 3--跳闸失败

5.4 召唤故障录波命令C11和响应命令R15

C11 召唤故障录波(主动站——从动站)

故障录波(下行报文)	备注
目的地址	ID. 28—ID. 21
源地址	ID. 12—ID. 05
63H	DATA0
STA(状态)	DATA1
UNIT-ADDR(装置地址)	DATA2
0	DATA3
0	DATA4
0	DATA5
0	DATA6
0	DATA7

R15 录波上送数据(从动站——主动站)

内容	内容	...	内容	备注
----	----	-----	----	----

88H(扩展帧格式)	88H	...	88H	FF=1;DLC. 3—D LC. 0=1000
DADDR（目的地址）	DADDR	...	DADDR	ID. 28—ID. 21
FRNUM（总帧数）	1（帧序号）	...	FRNUM - 1	ID. 20—ID. 13
SADDR（源地址）	SADDR	...	SADDR	ID. 12—ID. 05
28H（开始帧）	30H（非开始帧）	...	30H	ID. 2—ID. 0
GNUM（分组数）	Month	...	第20周波第23 点高字节	DATA0
GNO（分组号）	Day	...	第20周波第24 点低字节	DATA1
LENL（组内数据长度低字节）	Hour	...	第20周波第24 点高字节	DATA2
LENH（组内数据长度高字节）	Minutes	...	SUML（和校验低）	DATA3
CMD（命令）	Second	...	SUMH（和校验高）	DATA4
STA（状态）	MinSecL	...	0	DATA5
UNIT-ADDR	MinSecH	...	0	DATA6
Year	保护动作类型	...	0	DATA7

保护动作类型： 0：无
1：Ⅰ段过流保护
2：Ⅱ段过流保护
3：后加速保护

故障录波类型： 0:IAP 1:ICP