

DTS27-VN31 与 RF 模块通信机制

一、掌机---RF 模块---电表的 DLMS 通讯流程描述

以下是模块执行 DLMS 通讯的处理过程：

1. 如果接收到‘识别请求’，或检测到模块已退出‘E 通讯模式’。

模块则执行‘建立 E 模式连接’操作，
进入 E 模式通讯。

2. 如果接收到‘退出 DLMS 命令’，或超时 100 秒：

模块断开‘DLMS 连接’ -----> 7E A0 08 02 21 21 53 09 17 7E (Z Bd. 8N1)

模块断开‘E 通讯模式’ -----> 01 42 00 03 71 (Z Bd. 8N1)

退出 DLMS 通讯和 E 模式通讯。

3. 如果接收到‘约定请求’。(Z Bd. 8N1)

模块则将其发送窗口大小与模块的比较，取最小值，算校验后发给电表。

如果之前‘识别请求’是广播，则在约定请求命令之后，会插入一个读电表地址命令。

4. 否则直接透传， (DLMS) (Z Bd. 8N1)

注：1).一个 RF 数据包可以包含多帧。但须保证 上/下行帧都不超过 128 字节。

2).掌机抄读完成，可重复抄读，包括建立 HDLC 连接与数据的读写。

3).模块返回给掌机的所有应答，模块自动在最前面都加 1 个读地址 应答帧。

即应答=读地址应答帧+命令应答。

这是因为无线集抄有多数电表，为预防没有退出 DLMS 通讯状态的其它表返回不适合的数据，造成掌机或集中器处理数据张冠李戴。

二、模块上电后，获取电表地址。

1. 模块与电表请求识别，建立 E 模式连接：

- a. 断开 DLMS 连接。(Z Bd. 8N1)

断开 E 模式连接。(Z Bd. 8N1)

- b. 识别请求-----> / ? 表地址 CR LF (300Bd. 7E1) (表地址=‘!’为广播)

识别 <----- / XXX Z 识别 CR LF (300Bd. 7E1)

- c. 应答 -----> ACK 2 Z 2 CR LF (300Bd. 7E1) (模块自动发)

接受 <----- ACK 2 Z 2 CR LF (Z Bd. 7E1)

****此时，进入 E 通讯模式 (HDLC) (Z Bd. 8N1) 模块与电表建立连接

2. 模块与电表协商约定，建立 DLMS 模式连接：

- a. 协商请求 ----> 7E A0 08 02 21 21 93 05 D1 7E

应答 <----- 7E A0 21 21 02 21 73 3F 41 81 80 14 05 02 00 80 06 02 00 80 07 04 00 00 00
01 08 04 00 00 00 01 CE 6A 7E b.

- b. 约定请求 ----> (模块默认发) 7E A0 2C 02 21 21 10 17 2A E6 E6 00 60 1D A1 09 06 07
60 85 74 05 08 01 01 BE 10 04 0E 01 00 00 00 06 5F 1F 04 00 00 10 10 80 00
F8 B5 7E

应答 <----- 7E A0 38 21 02 21 30 84 D4 E6 E7 00 61 29 A1 09 06 07 60 85 74 05 08 01 01
A2 03 02 01 00 A3 05 A1 03 02 01 00 BE 10 04 0E 08 00 06 5F 1F 04 00 00 10
10 00 80 00 07 36 9D 7E

3. DLMS 数据交换 (DLMS) (Z Bd. 8N1) 可以包含多帧。

例如： 读取电表地址

读地址请求 -----> 7E A0 1A 02 21 21 32 4E C7 E6 E6 00 C0 01 81 (00 13 00 00 14 00 00
FF 06) 00 05 d4 7E

读地址应答 -----> 7E A0 19 02 21 21 52 45 FF E6 E7 00 C4 01 81 00 09 06 (31 30 33 37
35 36) 08 D7

4.断开 DLMS 连接-----> 7E A0 08 02 21 21 53 09 17 7E (Z Bd. 8N1)

5.断开 E 模式连接-----> 01 42 00 03 71 (Z Bd. 8N1)

(注：所读地址和前面的 (/ ? 装置地址 ! CR LF) 中的地址相同，都是 ASCII 码)

(注：以上获取 ASCLL 码地址= (31 30 33 37 35 36) =00 00 0010 37 56,模块需保存此地址到 RAM 里，作为 MESH 模块的通讯地址)

附录 1 通信示意图

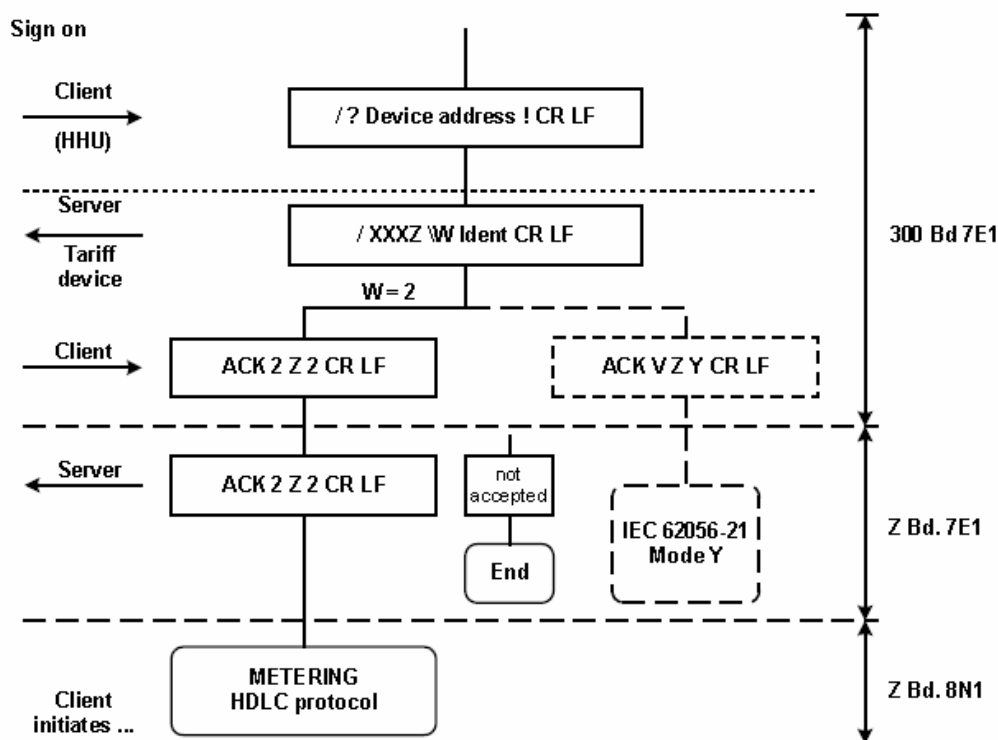


Figure 21 – Entering protocol mode E (HDLC)

附录 2 DLMS ‘校验和’ C 语言 算法。