

AT32F421_USART LIN_2.2A Protocol Frame

示例目的

演示USART_LIN 2.2A协议数据帧的使用方法。

支持型号列表：

支持型号	AT32F421xx
------	------------

主要使用外设列表：

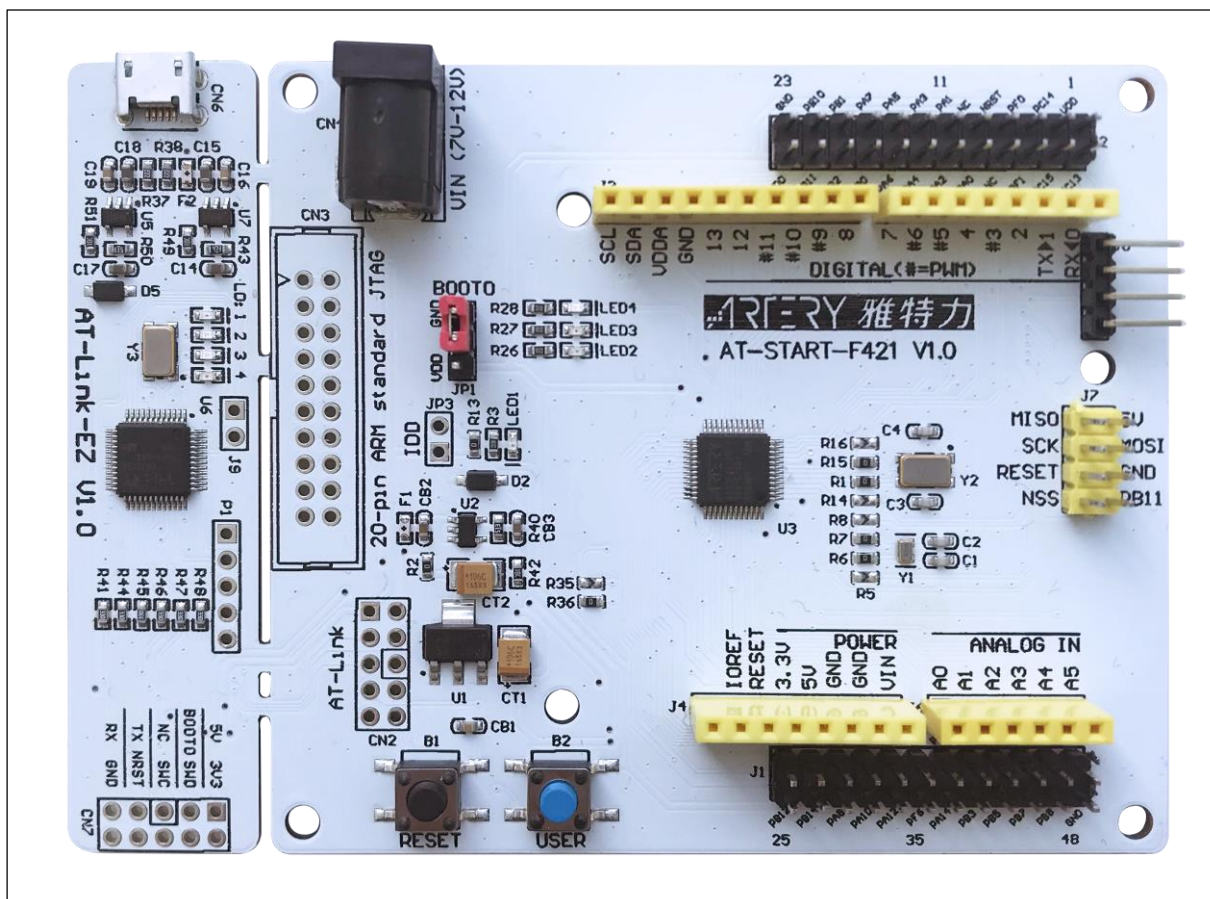
主要使用外设	USART
	GPIO

1 快速使用方法

1.1 硬件资源

- 1) 两块AT-START-F421 V1.0开发板（主机和从机）

图 1. AT-START-F421 V1.0 开发板



- 2) PA2 / PA3作LIN的TX / RX、 PA9打印输出信息

1.2 软件资源

- 1) SourceCode

■ USART_LIN-2.2A_V2.0.0源程序

注：所有project都是基于keil 5而建立，若用户需要在其他编译环境上使用，请参考

AT32F421_Firmware_Library_V2.x.x/project/at_start_f421/templates中各种编译环境（例如IAR6/7,keil 4/5）进行简单修改即可。

1.3 示例使用

- 1) 打开 USART_LIN-2.2A_V2.0.0 源程序 lin_master 和 lin_slave，编译后分别下载到主机和从机实验板。
- 2) 将一实验板的PA2和另一实验板的PA3相互交叉相连，打开串口助手查看信息，对比主机和从机发送和接收的数据帧。

注：测试时，先复位从机，再复位主机。

图2. 运行结果

```
start lin slave layer test..
before slave recive data:
frame PID: 0x23.
data LEN: 8Bytes.
0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00
after slave recive data:
frame PID: 0x23.
data LEN: 8Bytes.
0x11 0x22 0x33 0x44 0x55 0x66 0x77 0x88
before slave return response:
frame PID: 0x24.
data LEN: 4Bytes.
0xAA 0xBB 0xCC 0xDD
after slave return response:
frame PID: 0x24.
data LEN: 4Bytes.
0xAA 0xBB 0xCC 0xDD
test end.
```

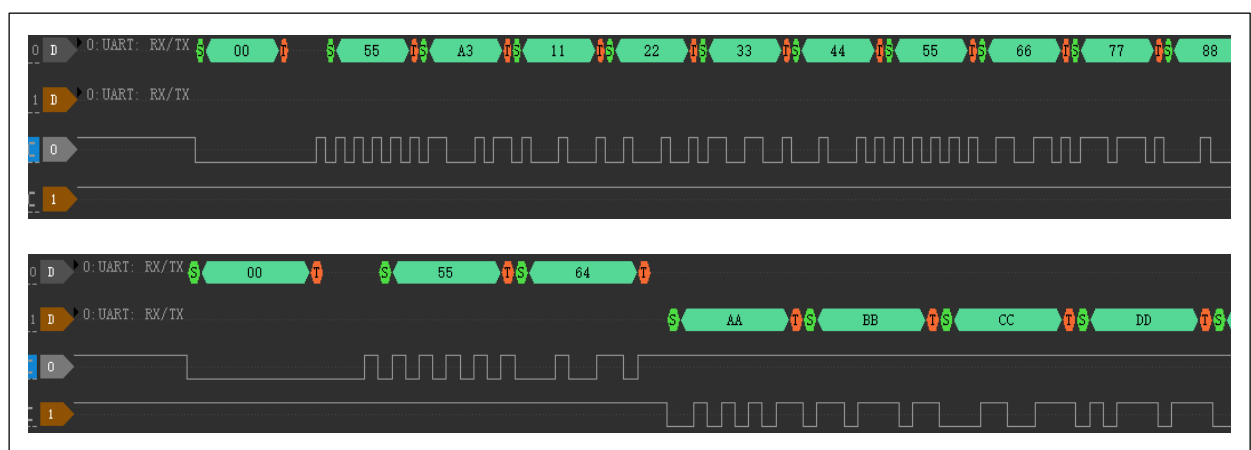
从机:

```
start lin master layer test..
before master send data:
frame PID: 0x23.
data LEN: 8Bytes.
0x11 0x22 0x33 0x44 0x55 0x66 0x77 0x88
after master send data:
frame PID: 0x23.
data LEN: 8Bytes.
0x11 0x22 0x33 0x44 0x55 0x66 0x77 0x88
before master recive response:
frame PID: 0x24.
data LEN: 4Bytes.
0x00 0x00 0x00 0x00
after master recive response:
frame PID: 0x24.
data LEN: 4Bytes.
0xAA 0xBB 0xCC 0xDD
test end.
```

主机:

3) 为了便于观察现象，也可用逻辑分析仪将LIN的主机和从机TX波形都抓出来。

图3. 运行结果



2 版本历史

表 1. 文档版本历史

日期	版本	变更
2021.12.01	2.0.0	最初版本

重要通知 - 请仔细阅读

买方自行负责对本文所述雅特力产品和服务的选择和使用，雅特力概不承担与选择或使用本文所述雅特力产品和服务相关的任何责任。

无论之前是否有过任何形式的表示，本文档不以任何方式对任何知识产权进行任何明示或默示的授权或许可。如果本文档任何部分涉及任何第三方产品或服务，不应被视为雅特力授权使用此类第三方产品或服务，或许可其中的任何知识产权，或者被视为涉及以任何方式使用任何此类第三方产品或服务或其中任何知识产权的保证。

除非在雅特力的销售条款中另有说明，否则，雅特力对雅特力产品的使用和/或销售不做任何明示或默示的保证，包括但不限于有关适销性、适合特定用途(及其依据任何司法管辖区的法律的对应情况)，或侵犯任何专利、版权或其他知识产权的默示保证。

雅特力产品并非设计或专门用于下列用途的产品：(A) 对安全性有特别要求的应用，如：生命支持、主动植入设备或对产品功能安全有要求的系统；(B) 航空应用；(C) 汽车应用或汽车环境；(D) 航天应用或航天环境，且/或(E) 武器。因雅特力产品不是为前述应用设计的，而采购商擅自将其用于前述应用，即使采购商向雅特力发出了书面通知，风险由购买者单独承担，并且独力负责在此类相关使用中满足所有法律和法规要求。

经销的雅特力产品如有不同于本文档中提出的声明和/或技术特点的规定，将立即导致雅特力针对本文所述雅特力产品或服务授予的任何保证失效，并且不应以任何形式造成或扩大雅特力的任何责任。

© 2021 雅特力科技 (重庆) 有限公司 保留所有权利