

文档标题	沟通要求
文档的所有者	AUTOSAR
文档的责任	AUTOSAR
文件识别号码	2

AUTOSAR标准的文件状态部分	发表
标准版的一部分	经典的平台
	R22-11

文档变更历史			
日期	释放	改变了	改变的描述
2022-11-24	R22-11	AUTOSAR 释放 管理	编辑修改
2021-11-25	R21-11	AUTOSAR发布 管理	- 移除I-PDU计数器和I-PDU复制 - 增加了对CP软件集群独立开发的支持
2020-11-30	R20-11	AUTOSAR 无内容更改发布管理	
2019-11-28	R19-11	AUTOSAR发 布管理	- 没有内容变更将文档状态从 - Final更改为published
2018-10-31	4.4.0	AUTOSAR发布 管理	编辑修改
2017-12-08	4.3.1	AUTOSAR发布 管理	编辑修改
2016-11-30	4.3.0	AUTOSAR 限制I-PDU组包含Release 仅限同一方向的pdu	- 轻微更正/澄清/编辑变更;详情请参考 ChangeDocumentation
2014-10-31	4.2.1	AUTOSAR发布 管理	- 增加了对大数据COM的支持增加了对发 - 送方/接收方序列化的支持 - 更新为支持CAN FD

文档变更历史

日期	释放	改变了	改变的描述
2014-03-31	4.1.3	AUTOSAR发布管理	编辑修改
2013-03-15	以下4.4.1	AUTOSAR管理	正式更新有关需求追踪的更新
2011-12-22	4.0.3	AUTOSAR管理	- 一些小改动和bug修复 - 传输模式使用和激活的澄清和小扩展 - 传输特性的澄清和扩展 - 增加了传输请求失败的重试机制
2010-09-30	3.1.5	AUTOSAR管理	- 增加了对大数据类型的支持增加了对通信保护的支持 - 修改模式管理界面法律免责声明 - 明修改法律免责声明修改
2008-08-13	3.1.1	AUTOSAR管理	
2007-12-21	3.0.1	AUTOSAR政府小布局调整	AUTOSAR文档元信息扩展
2007-01-24	2.1.15	AUTOSAR管理	- 更新了信号组定义“用户建议”修订了“修订信息”增加了法律免责声明修订了传输方式要求更改，几乎所有要求略有更改
2006-05-16	2.0	AUTOSAR管理	
2005-05-31	1.0	AUTOSAR管理	最初版本

免责声明

本作品(规范和/或软件实现)及其中包含的材料, 由AUTOSAR发布, 仅供参考。AUTOSAR和为其做出贡献的公司不对该作品的任何使用承担责任。

本作品中包含的材料受版权和其他类型的知识产权保护。对本作品中包含的材料进行商业利用需要获得此类知识产权的许可。

本作品可以未经任何修改, 以任何形式或以任何方式使用或复制, 仅供参考。未经出版者书面许可, 不得出于任何其他目的, 以任何形式或以任何方式使用或复制作品的任何部分。

本作品仅为汽车应用而开发。它既没有被开发, 也没有被测试用于非汽车应用。

AUTOSAR字样和AUTOSAR标志均为注册商标。

目录表

1	文档范围	5
2	缩略语	6
3	使用的约定	7
3.1	要求结构	7
4	功能概述	8
5	需求跟踪	9
6	要求规范	11
6.1	功能要求适用于AUTOSAR COM和 LargeDataCOM	11
6.1.1	配置	11
6.1.2	AUTOSAR COM和LargeDataCOM与 下层(PDU-Router)	12
6.1.3	支持大数据类型	13
6.1.4	CP软件集群	15
6.2	AUTOSAR COM具体功能要求	15
6.2.1	一般要求	15
6.2.2	初始化	16
6.2.3	信号与I-PDU传输	17
6.2.4	信号失效	19
6.2.5	I-PDU分组和模式改变	20
6.2.6	将信号装入i - pdu	22
6.2.7	AUTOSAR COM模块与下层的接口 (PDU-Router)	23
6.2.8	支持大数据类型	23
6.2.9	信号状态信息	25
6.3	AUTOSAR LargeDataCOM特定功能需求	26
6.4	非功能需求(品质)	27
7	引用	28
7.1	AUTOSAR的交付成果	28
7.2	ISO	29

1 文件范围

以下规范定义了AUTOSAR COM和LargeDataCOM模块的功能和非功能需求。

AUTOSAR COM的此软件需求规范(SRS)基于[DOC_ISO_COM], 仅定义此ISO规范的附加组件或不同的行为。

AUTOSAR COM和LargeDataCOM模块在整个AUTOSAR ECU SW架构中的位置在[DOC_LAYER]中定义。

本文档的重点是指定:

- AUTOSAR COM和LargeDataCOM的行为
- AUTOSAR COM和LargeDataCOM的接口
- 发生器的输入及其配置输入
- 检查配置输入一致性的规则

重点是NOT指定:

- 用于输入AUTOSAR COM和LargeDataCOM模块实现的编辑器和规则检查器。
然而, 规则检查器必须使用由[DOC_SWS_COM]和[DOC_SWS_LDCOM]定义的输入/输出配置规则。

约束

基本软件模块需求规范的第一个范围是与安全无关的系统。因此, 安全要求的优先级为中等。

2 缩略语

AUTOSAR数据	参见7.1, 第6.4节
类型I-PDU	交互层协议数据单元(在AUTOSAR中组装和拆卸)COM), 由一个或多个信号组成(见下文和[DOC_LAYER])。
I-PDU组	I-PDU组是COM中相同方向(即发送或接收)的I-PDU的任意集合
LOM	只听模式
L-PDU	数据链路层协议数据单元(在AUTOSAR硬件抽象层中组装和拆卸, 参见[DOC_LAYER])。
信号	AUTOSAR COM上下文中的信号等于[DOC_ISO_COM]中的消息。 AUTOSAR信号由COM中的一个或多个信号携带。由RTE完成从AUTOSAR信号到COM信号的转换。通常, 这种转换保留了数据的语法。然而, 在复杂数据类型的情况下, 转换可能会改变信号的语法。因此, AUTOSAR COM中的信号并不总是与AUTOSAR信号相同。
信号组	信号组是指必须始终放在同一个I-PDU中的一组信号。 信号组用于保证AUTOSAR复合数据类型传输的一致性。信号组具有以下属性: • 一个信号最多只能属于一个信号组 • 一个信号组只能属于一个以上的I-PDU。在一个I-PDU内, 信号组不能相互重叠 • 信号组是属于这个组的一组连续的信号, 但是在一个组中可能有未使用的位(“孔”)。信号组可能不包含任何信号(“可能是空的”)。 假定信号到信号组的分组作为COM生成过程的输入提供。

3 要使用的约定

·AUTOSAR文档中需求的表示遵循[TPS_STDT_00078]中指定的表格。

·在需求中，应使用以下具体语义(基于互联网工程任务组IETF)。

本文档中的关键词“MUST”、“MUST NOT”、“REQUIRED”、“SHALL”、“SHALL NOT”、“SHOULD”、“SHOULD NOT”、“RECOMMENDED”、“MAY”、“OPTIONAL”应解释为:

- SHALL:该词表示该定义是规范的绝对要求。
- SHALL NOT:这个短语的意思是该定义是该规范的绝对禁止。
- MUST:这个词的意思是由于法律问题，该定义是规范的绝对要求。
- MUST NOT:这个短语的意思是由于法律的限制，该定义是对该规范的绝对禁止。
- SHOULD:这个词，或形容词“RECOMMENDED”，意思是在特定情况下可能存在忽视某一特定项目的正当理由，但在选择不同的课程之前，必须理解并仔细权衡其全部含义。
- SHOULD NOT:这个短语，或短语“NOT RECOMMENDED”是指在特定情况下，当特定行为是可以接受甚至有用时，可能存在正当理由，但在实施本标签所描述的任何行为之前，应理解其全部含义并仔细权衡情况。
- MAY:这个词，或形容词“OPTIONAL”，指的是某项确实是可选的。一个供应商可能会因为特定的市场需要它或因为供应商觉得它可以增强产品，而另一个供应商可能会省略同一项。一个不包含特定选项的实现必须准备好与另一个包含该选项的实现进行互操作，尽管可能会减少功能。同样，一个包含特定选项的实现必须准备好与另一个不包含该选项的实现进行互操作(当然，该选项提供的功能除外)。

3.1 需求结构

The requirement structure is defined in TPS_StdT_00077

4 功能概述

AUTOSAR COM和LargeDataCom位于RTE和PDU Router之间。

AUTOSAR COM的主要特点是:

- 为用户提供面向信号的数据接口(例如RTE, SwCluCComProxy)
 - 通信传输控制(I-PDU组启动/停止)
 - 根据VFB规范中规定的传输类型发送信号
 - 保证传输请求之间的最小距离
 - 接收信号监控(信号超时)
 - 发射确认的监控
 - 输入信号的过滤机制
 - 不同的通知机制
 - 提供初始化值和更新指示
 - endianness转换+符号扩展
- AUTOSAR信号打包和解包到要传输的i - pdu中。支持大长度和动态长度数据类型

AUTOSAR LargeDataCOM的主要特点是:

- 为用户提供专用的面向信号的数据接口(例如RTE, SwCluCLdComProxy)
- 支持大信号和动态信号
- 每个I-PDU只支持一个信号
- 仅支持不透明字节数组
- 支持IF-和tp -通信