

BIS U-6020-053-10_ RS232
BIS U-6027-054-10_ TCP/IP
BIS U-6020-059-11_ RS232
BIS U-6027-060-11_ TCP/IP
BIS U-6020-059-12_ RS232
BIS U-6027-060-12_ TCP/IP
BIS U-6020-059-13_ RS232
BIS U-6027-060-13_ TCP/IP
BIS U-6020-059-15_ RS232
BIS U-6027-060-15_ TCP/IP
BIS U-6020-059-17_ RS232
BIS U-6027-060-17_ TCP/IP

技术说明，操作手册



www.balluff.com

1	用户提示	4
1.1	关于本手册	4
1.2	图示说明	4
1.3	图标	4
1.4	缩写	4
2	安全性	5
2.1	按规定使用	5
2.2	警告提示的含义	5
2.3	设备安全概述	5
2.4	一致性	7
2.5	UHF系统在墨西哥使用时的特殊注意事项	8
2.6	UHF系统在日本使用时的特殊注意事项	8
3	基础知识	9
3.1	识别系统的功能原理	9
3.2	产品说明	9
3.3	控制功能	10
3.4	数据安全	10
3.5	网络连接	10
4	安装	11
4.1	分析单元的供货范围	11
4.2	分析单元的安装	11
4.3	接口信息/接线图	12
5	技术参数	14
6	网络连接	18
6.1	UHF管理器	18
6.2	接口设置RS232	19
6.3	接口设置TCP/IP	20
7	分析单元的参数设置	22
7.1	协议类型	22
7.2	出厂设置	22
7.3	配置软件	22
7.4	设备设置	23
7.5	发射功率	24
7.6	读/写	25
7.7	接口	27
8	设备功能	28
8.1	BIS U-6020功能原理	28
8.2	BIS U-6027功能原理	28
8.3	协议过程	28
8.4	通信	29
8.5	状态显示	43
8.6	显示	45
	附件	47
	索引	49

1 用户提示

- 1.1 关于本手册 本手册对识别系统BIS U-6020和BIS U-6027的分析单元进行说明，并介绍如何对其进行调试，以便可以立即使用。
- 1.2 图示说明 本手册中采用以下图示方法。
- 列举项 列举项以带有破折号的列表方式表示。
- 条目1，
- 条目2。
- 操作 操作指南通过前置三角形标识。一项操作的结果通过一个箭头进行标识。
▶ 操作指南1。
⇒ 操作结果。
▶ 操作指南2。
- 书写方式 数字：
- 十进制数字显示时不带正负号(例如123)，
- 十六进制数字显示时带有后缀_{hex}(例如00_{hex})。
- 参数：
参数以斜体显示(例如CRC-16)。
- 目录路径：
说明数据创建或保存的路径时，将用小型大写字母显示(例如PROJEKT:\DATA TYPES\BENUTZERDEFINIERT)。
- 控制符：
待发送的控制符位于尖括弧内(例如<ACK>)
- ASCII代码：
采用ASCII代码传输的字符位于单引号内(例如'L')。
-
- 1.3 图标
-  注意！
该图标表示这是一条务必遵守的安全提示。
-
-  提示，建议
该图标表示一般说明。
-
- 1.4 缩写
- | | | | |
|--------|--------------|--------|----------|
| ACMA | 澳大利亚通信和媒体管理局 | Tag | 带天线的数据载体 |
| BIS | 巴鲁夫识别系统 | TCP | 传输控制协议 |
| CRC | 循环冗余检查 | TID | Tag识别符 |
| EEPROM | 电可擦可编程只读存储器 | UHF | 超高频 |
| EIRP | 等效全向辐射功率 | SCT | 交通和运输部 |
| EMV | 电磁兼容性 | ANATEL | 国家电信局 |
| EPC™ | 电子产品代码 | | |
| ERP | 有效辐射功率 | | |
| FCC | 联邦通信委员会 | | |
| IC | 加拿大工业部 | | |
| IP | 因特网协议 | | |
| LF CR | 换行加回车 | | |
| MAC | 介质访问控制 | | |
| n.c. | 未连接(未占用) | | |
| PLC | 可编程序逻辑控制 | | |

2 安全性

2.1 按规定使用

分析单元BIS U-602_是识别系统BIS U的一个模块。在识别系统内部，它用于与上级控制系统(PLC, PC)进行连接，只允许在工业领域内使用。

本说明适用于以下型号系列的分析单元：

- 欧共体内使用：
BIS U-6020-053-10_-...
BIS U-6027-054-10_-...
- 美国、加拿大、墨西哥和阿根廷使用
BIS U-6020-059-11_-...
BIS U-6027-060-11_-...
- 中国使用：
BIS U-6020-059-12_-...
BIS U-6027-060-12_-...
- 巴西使用：
BIS U-6020-059-13_-...
BIS U-6027-060-13_-...
- 日本使用：
BIS U-6020-059-15_-...
BIS U-6027-060-15_-...
- 澳大利亚使用：
BIS U-6020-059-17_-...
BIS U-6027-060-17_-...

2.2 警告提示的含义



注意！

该象形图结合“注意”一词，针对可能对健康和人身造成危险，或造成财物损失的危险情况发出警告。忽视这一警告提示可能引发伤害事故或导致财物损失。

▶ 务必遵守所说明的措施，以避免出现这种危险。

2.3 设备安全概述



注意！

按照一定规范，由分析单元和天线组成的UHF系统只允许在遵守所在国现行法律规定和标准的情况下，在上述国家使用。

- ▶ 在欧共体内使用UHF系统时，应遵守ETSI EN 302 208的规定。
- ▶ 在美国使用UHF系统时，应遵守FCC，第15 B和15 C部分的规定。
- ▶ 在加拿大使用UHF系统时，应遵守IC，RSS-210的规定。
- ▶ 在墨西哥使用UHF系统时，应遵守IC，RSS-121SCT1-2009的规定。
- ▶ 在阿根廷使用UHF系统时，应遵守Resolución 729/80和784/87的规定。
- ▶ 在巴西使用UHF系统时，应遵守ANATEL，506/2008和442/2006的规定。
- ▶ 在中国使用UHF系统时，应遵守RFID国家标准和GB 9254的规定。
- ▶ 在日本使用UHF系统时，应遵守“无线电法”和ARIB T106的规定。
- ▶ 在澳大利亚使用UHF系统时，应遵守无线电通信等级许可2000(项目32)的规定。

2 安全性

安装和调试

安装和调试只允许由经过培训的专业人员进行。如果由于非法介入或未按规定使用而出现损坏，便会丧失向制造商提出保修和责任赔偿要求的权利。

如果将分析单元连接到外部控制系统，应注意连接的选择和极性，以及电源(参见参见第11页"安装")。

分析单元只允许使用批准的电源(参见参见第14页"技术参数")。



小心！

BIS U识别系统的天线发出超高频电磁波。

按照IEC 62369，人不得长时间(数小时以上)在UHF天线附近逗留。

在欧共体内使用时：

在确定分析单元的安装位置时，UHF天线和工作场地之间必须至少保持26 cm的距离。

辐射功率不得超出允许的最大极限值：

- 0.5 W_{ERP}(天线的开口角度 > 70°)，
- 2.0 W_{ERP}(天线的开口角度 ≤ 70°)。

在中国使用时：

在确定分析单元的安装位置时，UHF天线和工作场地之间必须至少保持26 cm的距离。

辐射功率不得超出允许的极限值2 W_{ERP}。

在美国、加拿大、墨西哥、阿根廷、巴西、日本和澳大利亚使用时：

在确定分析单元的安装位置时，UHF天线和工作场地之间必须至少保持30 cm的距离。

辐射功率不得超出允许的极限值4 W_{ERP}。



提示

更多有关最小和最大距离以及天线功率的说明，参见“UHF基本手册”。

2 安全性

2.4 一致性

BIS U-6020-053-10_...
BIS U-6027-054-10_...



本产品是在遵守欧盟现行指令的前提下开发和制造的。已获得CE一致性证明。

BIS U-6020-059-11_...
BIS U-6027-060-11_...



本产品是在遵守美国、加拿大、墨西哥和阿根廷现行指令的前提下开发和制造的。已获得CE一致性证明。

BIS U-6020-059-12_...
BIS U-6027-060-12_...

CMIIT-ID
2014DJ1522

本产品是在遵守中国现行指令的前提下开发和制造的。已获得CE一致性证明。

BIS U-6020-059-13_...
BIS U-6027-060-13_...



本产品是在遵守巴西现行指令的前提下开发和制造的。已获得CE一致性证明。

BIS U-6020-059-15_...
BIS U-6027-060-15_...



本产品是在遵守日本现行指令的前提下开发和制造的。已获得CE一致性证明。

BIS U-6020-059-17_...
BIS U-6027-060-17_...



本产品是在遵守澳大利亚现行指令的前提下开发和制造的。已获得CE一致性证明。

在以下情况下，所有许可和认证的有效性将被取消：

- 使用了不属于识别系统BIS U组成部分的组件，
- 使用了非巴鲁夫明确批准的组件。

运行和检查

用户有责任遵守当地现行的安全规定。识别系统出现缺陷和无法排除的故障时，必须停止运行，并防止他人擅自使用。

2 安全性

2.5 UHF系统在墨西哥使用时的特殊注意事项



注意！
UHF系统在墨西哥使用时，允许使用以下天线。

天线型号	增益[dB]	阻抗[Ohm]
BIS U-301-C1-TNCB	5.5	50
BIS U-302-C1-TNCB	8.3	50

如果使用不同的天线，则天线增益最大不得超过8.3 dB。

使用该设备时，需满足以下两个条件：

1. 设备不得产生有害的干扰，且
2. 设备必须能够承受所有干扰，包括可导致运行状态不良的干扰。

2.6 UHF系统在日本使用时的特殊注意事项



注意！
UHF系统在日本使用时，允许使用以下天线。

天线型号	增益[dB]	阻抗[Ohm]
BIS U-301-C1-TNCB	5.5	50
BIS U-302-C1-TNCB	8.3	50

任何情况下，辐射功率都不得超过 $4 W_{EIRP}$ 。

在日本，本设备必须在调试前，由用户在MIC(www.soumu.go.jp)上进行注册。

RFID UHF阅读器4端口

Balluff / 52010223

证书号：14-112548

3 基础知识

3.1 识别系统的功能原理

识别系统BIS U属于具有读写功能的非接触式工作系统。它不仅能够探测数据载体上固定编程的信息，还能对当前信息进行收集和转发。

识别系统BIS U的主要部分包括：

- 分析单元，
- 天线，
- 数据载体。

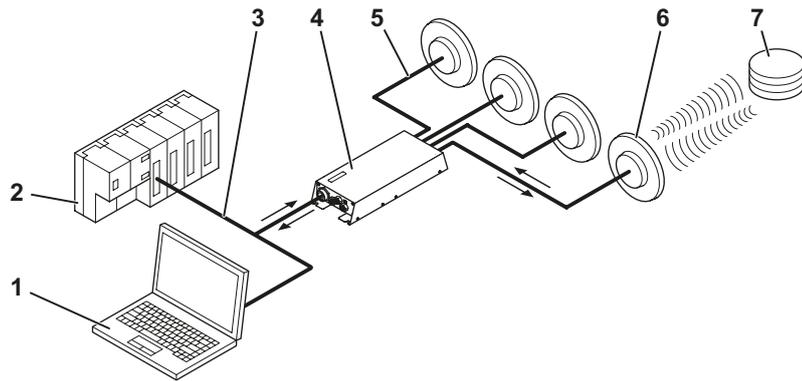


插图 1: 系统概览

- | | |
|------------|------------|
| 1 PC | 5 天线电缆 |
| 2 PLC | 6 天线(最多4根) |
| 3 与控制系统的连接 | 7 数据载体 |
| 4 分析单元 | |

主要应用领域为：

- 在生产中，用于控制物料流(例如针对特定版本的过程，用输送设备进行工件输送时，或用于探测事关安全的数据)，
- 在刀具编码和监控中，
- 在生产设施组织中，
- 在仓储区域，用于控制库存运转，
- 在物料运输和输送设备中，
- 在废料处理部门，用于根据数量进行探测。



提示

更多有关UHF识别系统的信息，参见“UHF基本手册”。

3.2 产品说明

- UHF-RFID(工作频率参见第15页“工作频率和辐射功率”)，
- 读/写距离最远可达6 m(典型情况)，取决于环境条件和所使用的系统组件，如天线，数据载体，电缆等，
- 可对多个数据载体进行组群读取，
- 可连接4根天线，
- 4个数字输出端和2个数字输入端，用于附加功能，
- 标准接口：RS232或TCP/IP，
- 坚固的金属壳体，
- 通信和端口状态的指示灯，
- 数据载体类型符合ISO 18000-6 C型，或EPCglobal™1级，第2代。

3 基础知识

- 3.3 控制功能 分析单元是数据载体和控制系统之间的连接环节。它用于控制数据载体和天线之间的双向数据传输，并用作缓存器。
- 分析单元通过天线，将来自控制系统的数​​据写到数据载体上，或从数据载体上读取，并供控制系统使用。
控制系统可以是：
- 控制计算机(例如工业PC)，
 - PLC。
- 3.4 数据安全 为了保证数据安全，数据载体和分析单元之间的数据传输是通过CRC-16数据检查进行监控的。
- 3.5 网络连接 分析单元和控制系统进行通信
- 通过串行接口RS232(BIS U-6020)，
 - 通过以太网这种物理网络(BIS U-6027)。
- 设备使用因特网协议(IP)进行网络通信。使用传输控制协议(TCP)，以确保数据传输的完整、无误和有序。

4 安装

4.1 分析单元的供货范围

供货范围中包括：

- BIS U-602_
- 5x密封帽



提示

更多有关所提供的软件和附件的信息，参见www.balluff.com。

4.2 分析单元的安装

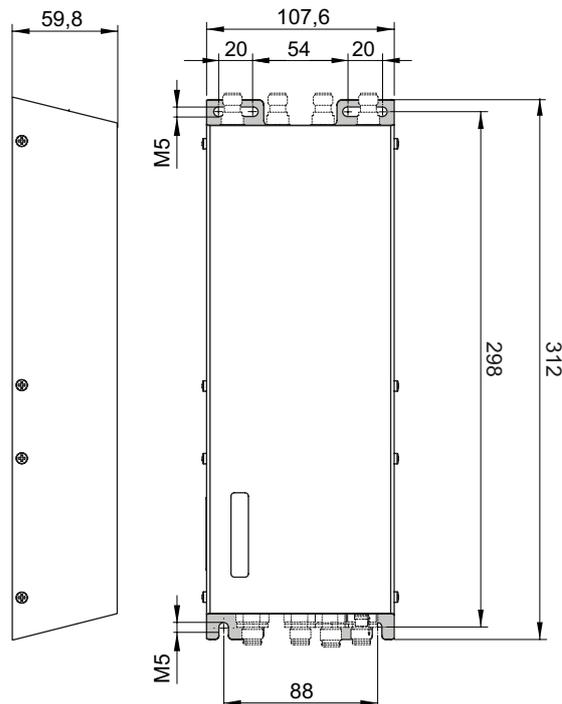


插图 2: 安装



注意！

BIS U识别系统的天线发出超高频电磁波！

- ▶ 确定分析单元和天线的安装位置时，需确保天线和人员工作场地之间的安全距离（安全距离参见“安全性”，页6）。

根据环境条件和所使用的系统组件，读/写距离最高可达6 m(典型情况)。更多有关最小及最大距离的提示参见“UHF基本手册”。

- ▶ 确定合适的安装位置。
- ▶ 用4个螺栓M5固定分析单元(强度等级8.8，上少许油，拧紧力矩M = 5.2 Nm)。



提示

安装分析单元时，可采用选装的固定板(参见参见第47页“附件”)。

4 安装

4.3 接口信息/接线图



提示

地线应根据设备的不同，直接或通过RC组合接地。在连接以太网时，应注意插头的屏蔽与插头外壳正常连接。

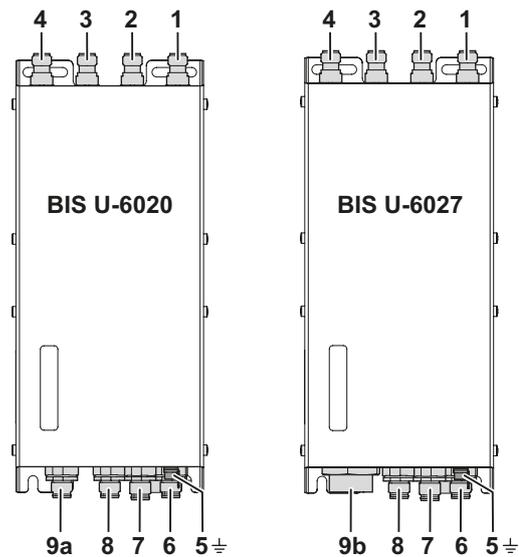


插图 3: 电气连接

- 1 天线端口1
- 2 天线端口2
- 3 天线端口3
- 4 天线端口4
- 5 功能性接地FE

- 6 X1 - 电源
- 7 X2 - 控制输入端 / 输出端
- 8 X3 - 服务接口RS232
- 9a X4 - 应用接口, RS232型
- 9b X4 - 应用接口, TCP/IP型

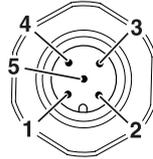


提示

不必将所有天线端口1-4都接上。

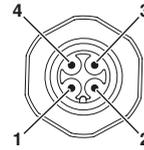
4 安装

X1 - 电源



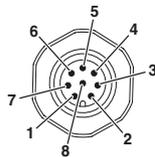
PIN	功能
1	+V _S
2	n.c.
3	-V _S
4	n.c.
5	n.c.

X3 - 服务接口



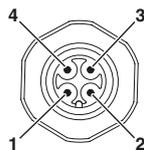
PIN	功能
1	n.c.
2	TxD
3	GND
4	RxD

X2 - 控制输入端/输出端



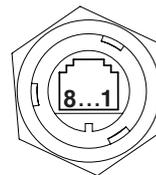
PIN	功能
1	数字输出端1
2	数字输出端2
3	数字输出端3
4	数字输出端4
5	数字输入端1
6	+V _S
7	-V _S
8	数字输入端2

X4 - 应用接口BIS U-6020



PIN	功能
1	n.c.
2	TxD
3	GND
4	RxD

X4 - 应用接口BIS U-6027



PIN	功能
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	n.c.
5	n.c.
6	RD-
7	n.c.
8	n.c.

5 技术参数

尺寸

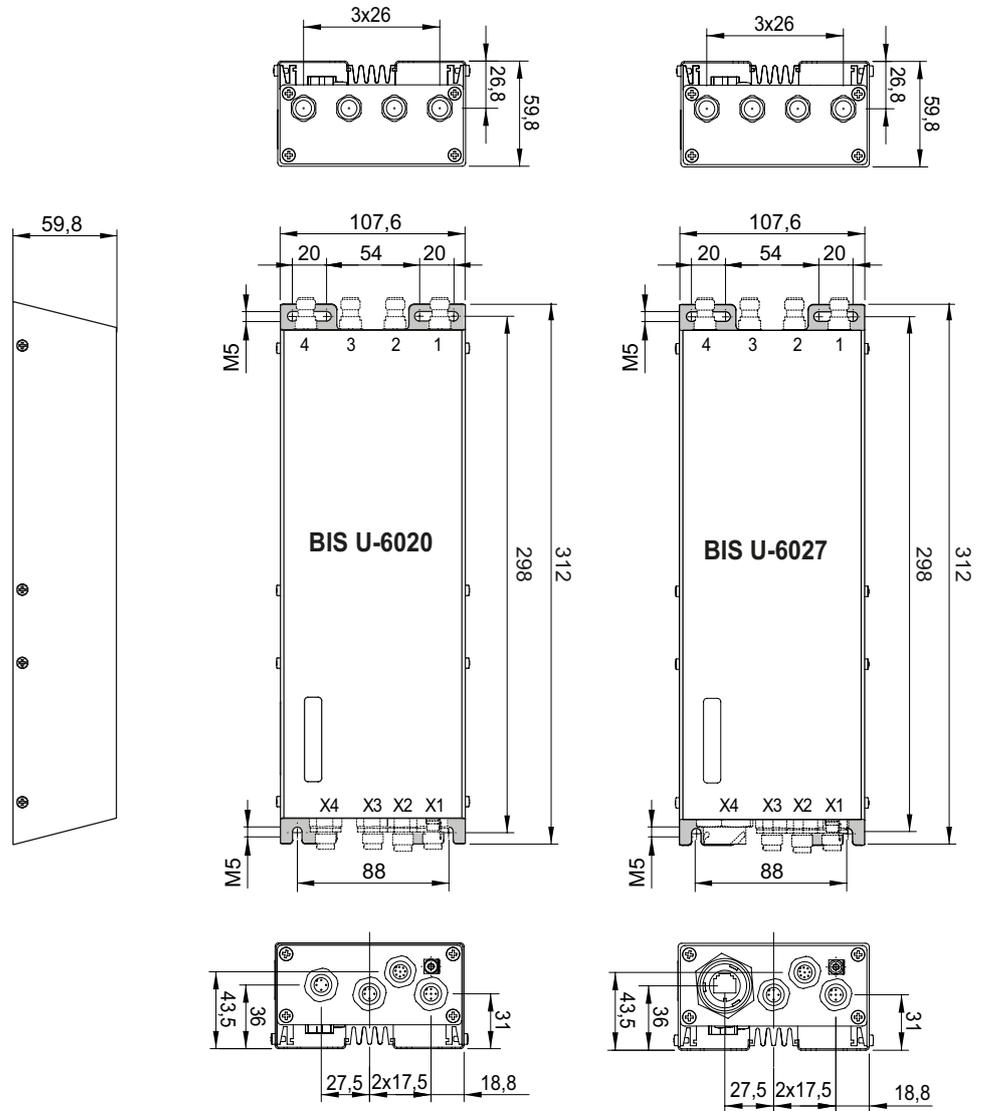


插图 4: 尺寸(单位 : mm)

机械数据

外壳材料	由镀层钢板制成的成型外壳和框架
X1 - 电源	V _s 24 V DC - 内置式插头M12, 5针
X2 - 控制输入端 / 控制输出端	内置式插头M12, 8针
X3 - 服务接口	内置式插头M12, 4针
X4 - 应用接口	内置式插头M12, 4针(BIS U-6020) 卡口式插头RJ45(BIS U-6027)
天线端口1-4	天线插座R-TNC
防护等级符合IEC 60529	IP 65
重量	2100 g

5 技术参数

电气
数据

工作电压 V_S	24 V DC \pm 20 %
余波	\leq 10 %
耗电量, 24 V DC	\leq 1 A
X3 - 服务接口	RS232
X4 - 应用接口	RS232(BIS U-6020) 以太网(BIS U-6027)
天线端口的波阻抗	50 Ω
天线端口的可调功率	17 - 30 dBm(50 mW - 1 W)

工作频率和辐射功
率

BIS U-6020-053-10_...
BIS U-6027-054-10_...

工作频率	865.6 - 867.6 MHz
允许的最大辐射功率(ERP)	2 W _{ERP}
所使用的通道数	4 ETSI通道: 4, 7, 10, 13
通道选择方法	手动(通道分配图)

BIS U-6020-059-11_...
BIS U-6027-060-11_...

工作频率	902 - 928 MHz
允许的最大辐射功率(EIRP)	4 W _{EIRP}
所使用的通道数	52
通道选择方法	自动(频率跳跃法)

BIS U-6020-059-12_...
BIS U-6027-060-12_...

工作频率	920.5 - 924.5 MHz
允许的最大辐射功率(ERP)	2 W _{ERP}
所使用的通道数	16
通道选择方法	自动(频率跳跃法)

BIS U-6020-059-13_...
BIS U-6027-060-13_...

工作频率	915 - 928 MHz
允许的最大辐射功率(EIRP)	4 W _{EIRP}
所使用的通道数	26
通道选择方法	自动(频率跳跃法)

5 技术参数

BIS U-6020-059-15_...
BIS U-6027-060-15_...

工作频率	916.7 - 920.5 MHz
允许的最大辐射功率(EIRP)	4 W _{EIRP}
所使用的通道数	4
通道选择方法	自动(频率跳跃法)

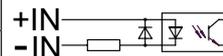
BIS U-6020-059-17_...
BIS U-6027-060-17_...

工作频率	920...926 MHz
允许的最大辐射功率(EIRP)	4 W _{EIRP}
所使用的通道数	12
通道选择方法	自动(频率跳跃法)

控制输入端/输出端

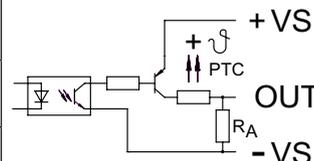
数字输入端(+IN, -IN)

控制输入端	2个, 通过光耦合器进行电隔离
有功控制电压	4 - 40 V
无功控制电压	1.5 - 40 V
输入电流, 24 V	11 mA
延迟时间, 典型	5 ms



控制输出端(01, 02, 03, 04)

控制输出端	4个, 通过光耦合器进行电隔离, PNP, 正极开关
工作电压 输出端V _S	19.2 - 28.8 V DC
输出电流	≤ 50 mA
电压降 在20 mA时	约2.5 V
输出电阻R _A	10 kΩ, 对-V _S



5 技术参数

运行条件

环境温度	-20 °C - +55 °C
仓储温度	-20 °C - +60 °C
EMV(欧洲) EN 61000-6-2 - 严重级别根据EN 61000-4-2/3/4/5/6 - 严重级别根据EN 61000-4-3 80 MHz – 2000 MHz 2000 MHz – 2700 MHz	- 2A/3B/2B/3A - 3A - 2A
干扰辐射 - EN 55022 - FCC, 第15 B部分 - CISPR22 - GB 9254	- A级
振动/冲击	EN 60068, 第2-2-6/27/29/32部分

按照一定规范，由分析单元和天线组成的UHF系统只允许在有运行许可的国家，在遵守所在国现行法律规定和标准的情况下使用。

数据载体

ISO 18000-6	C型
EPCglobal™	1级, 第2代

功能显示

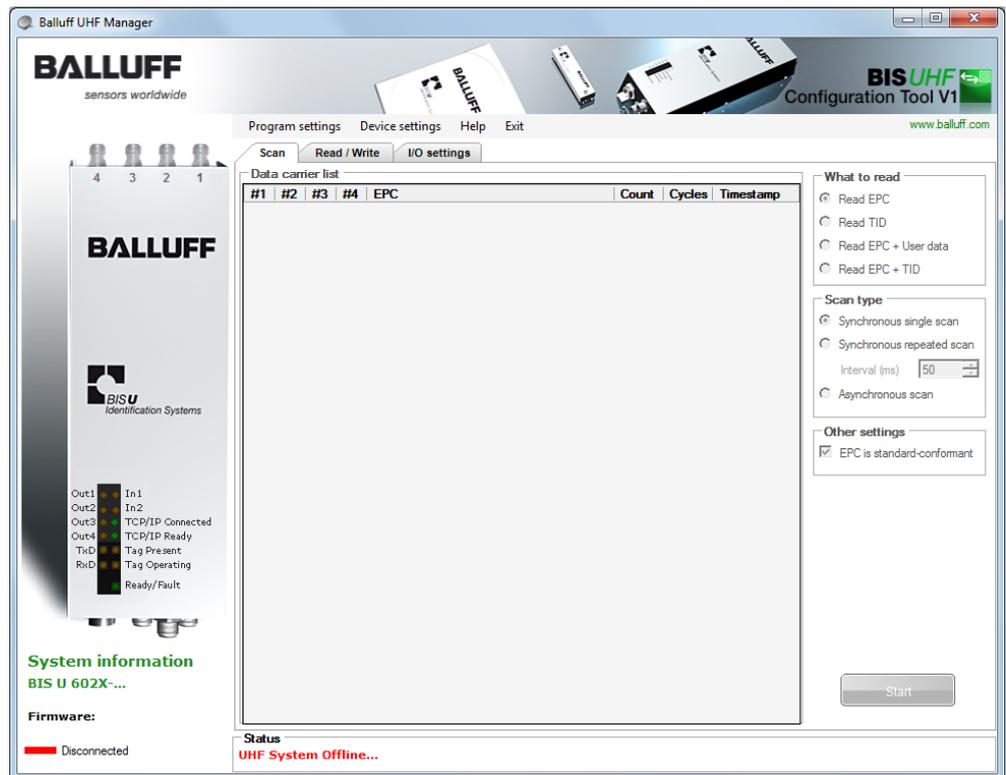
运行状态	就绪 故障 Tag(带天线的数据载体)存在 Tag运行 数字输入端1 数字输入端2 数字输出端1 数字输出端2 数字输出端3 数字输出端4	LED绿色 LED红色 LED橙色 LED橙色 LED橙色 LED橙色 LED橙色 LED橙色 LED橙色 LED橙色
连接状态	传输数据(TxD) 接收数据(RXD) TCP/IP就绪(仅限BIS U-6027) TCP/IP已连接(仅限BIS U-6027)	LED橙色 LED橙色 LED绿色 LED绿色

6 网络连接

6.1 UHF管理器

配置软件“BIS UHF管理器”构成了将分析单元接入网络的基础。利用“BIS UHF管理器”这款软件，可以在安装前对分析单元进行配置。为此，分析单元必须通过接口X3或X4与一台安装了“BIS UHF管理器”的PC连接。

“BIS UHF管理器”这一软件可在配套的BIS软件CD中，或在网站www.balluff.com中找到。



- ▶ 启动“BIS UHF管理器”。
 - ⇒ 如果在窗口“接口设置”中选择了“启动时连接”(出厂设置)，设备便会自动尝试按照已知的最近一次连接来建立连接。
- 如果设备能够按照已知的最近一次连接来建立连接，则会在状态栏上出现“BIS已连接...”。

如果设备无法建立连接，便会在状态栏上出现“BIS已断开...”。

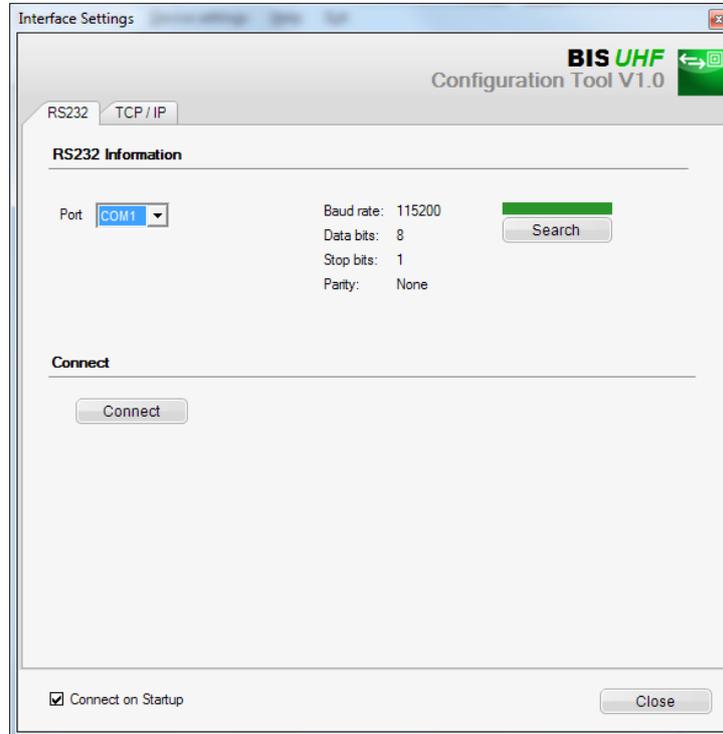
设备必须以手动方式进行连接：

- ▶ 在菜单行上点击“程序设置”和“接口”。
 - ⇒ 窗口“接口设置”打开。

6 网络连接

6.2 接口设置RS232

分析单元BIS U-6020和控制系统通过串行接口RS232进行通信。



如果在窗口“接口设置”中选择了“启动时连接”(出厂设置)，设备便会在程序启动时自动连接。

在调出窗口“接口设置”后，将显示已知的最近一次连接，且按钮“搜索”上方的指示条显示为黄色。

- ▶ 点击按钮“搜索”。
⇒ 现在将搜索连接。

当找到一个连接后，将显示连接设置，且按钮“搜索”上方的指示条将显示为绿色。

- ▶ 点击按钮“连接”。
⇒ 设备将进行连接。

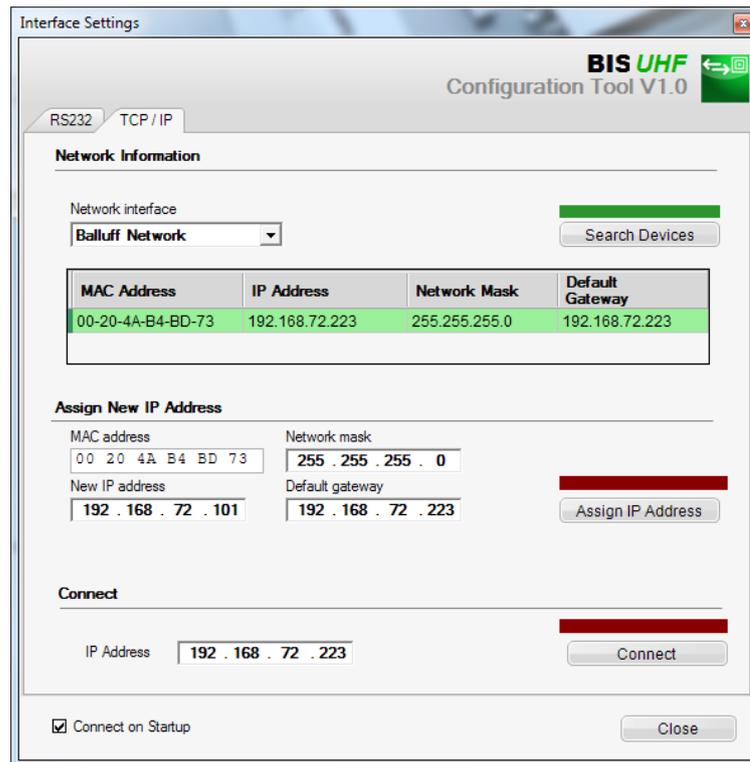
如果未找到任何连接，按钮“搜索”上方的指示条将显示为红色。

6 网络连接

6.3 接口设置TCP/IP

分析单元BIS U-6027和控制系统通过以太网进行通信。在指定了一个唯一的IP地址后，便可以分析单元分配至某个网络。

MAC地址是将分析单元接入网络的基础。该硬件地址是一次性的，可对网络设备如分析单元等进行明确识别。



如果在窗口“接口设置”中选择了“启动时连接”(出厂设置)，设备便会在程序启动时自动连接。

如果未能自动建立连接，就必须以手动方式对设备进行连接。

在IP地址已知时的连接：

- ▶ 在“连接”区域内输入IP地址。
- ▶ 点击按钮“连接”。
⇒ 设备将进行连接。

在IP地址未知时的连接：

- ▶ 选择网络接口，以在其中搜索设备。
- ▶ 点击按钮“BIS搜索”。
⇒ 列出所找到的设备。
⇒ “BIS搜索”按钮上方的指示条变为绿色。
- ▶ 点击所找到的设备。
⇒ 所选设备的那行将被选中。
⇒ MAC地址将被采纳到“MAC地址”一栏中。
⇒ IP地址将被采纳到“IP地址”一栏中。
- ▶ 点击按钮“连接”。
⇒ 设备将进行连接。

6 网络连接

分配新IP地址

- ▶ 手动输入MAC地址、新IP地址、网络掩码和默认网关。
- ▶ 点击按钮“指定IP地址”。
 - ⇒ 将IP地址、网络掩码和默认网关分配给设备。
 - ⇒ 对设备进行配置。
 - ⇒ 重新启动设备搜索。

或者

- ▶ 点击按钮“BIS搜索”。
- ▶ 点击所找到的设备，以更改其IP地址。
 - ⇒ MAC地址将被采纳到“MAC地址”一栏中。
- ▶ 将未使用的新IP地址输入“新IP地址”一栏中。
- ▶ 相应输入网络掩码和默认网关。
- ▶ 点击按钮“指定IP地址”。
 - ⇒ 将IP地址、网络掩码和默认网关分配给设备。
 - ⇒ 对设备进行配置。
 - ⇒ 重新启动设备搜索。

7 分析单元的参数设置

7.1 协议类型

在数据载体和分析单元之间进行数据传输时，已在出厂时设置了检测方法CRC-16。
在分析单元和控制系统之间进行数据传输时，可选择设定检测方法CRC-16或终点指示LF CR。

报文结束举例：

协议类型	带有EPC命令“同步识别”的报文	结束	确认	终点指示
终点指示LF CR	CSE_ _ _ _ _ ¹⁾	LF CR	<ACK> '0'	<LF><CR>
数据检查CRC-16	CSE_ _ _ _ _ ¹⁾	CRC-16 ²⁾	<ACK> '0'	CRC-16

1)“_” = 空格或无关紧要的字符

2)按照CCITT的生成多项式： $x^{16}+x^{12}+x^5+1$ ，预先初始化为0_{hex}

7.2 出厂设置

设备出厂时已进行了设置。出厂设置在相应的参数中突出显示。

有些参数是固定设置的，不能更改：

多路复用：

多路复用顺序和各个天线的驻留时间是固定设置的。

– 天线触发顺序始终为1-2-3-4-1-2-...

7.3 配置软件

利用软件“BIS UHF管理器”进行参数设置。

为此，分析单元必须与控制系统连接。参数设置可随时被覆盖。

参数可存储在一个XML文件中，并随时可供使用。

软件“BIS UHF管理器”可在配套的BIS软件CD中，或在巴鲁夫网站首页中查到。



提示

有关“BIS UHF管理器”的详细信息参见软件的在线帮助。

- ▶ 启动“BIS UHF管理器”。
- ▶ 在菜单行上点击“设备设置”和“参数”。
⇒ 出现窗口“设置”。



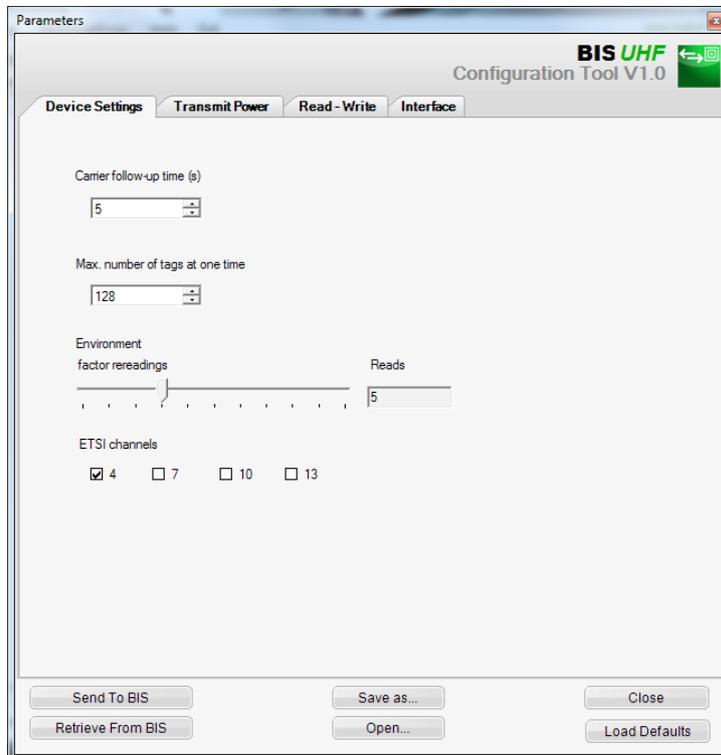
提示

只能对以下所描述的参数进行编辑。设备的高级参数设置区域有密码保护，只能由巴鲁夫服务技术员访问。

7 分析单元的参数设置

7.4 设备设置

过滤区域



载体延时运行时间

已接通的天线在命令发出后的延时运行时间，单位：秒。在这段时间内，将在识别后，执行命令“读取”或“写入”。

出厂设置： 5秒钟

同一时间的最大Tag数

将预期的数据载体的最大数量输入到字段中。

出厂设置： 128

环境

重读系数(仅涉及“非对称识别”)。

经过该次数的重读后，将报告一个数据载体存在(Tag出现)，或在经过该次数的重读失败后，将报告一个数据载体不存在(Tag消失)。也请参见参见第32页“异步识别(CA)”

出厂设置： 5

ETSI通道

利用通道设置，可确定通道分配。当激活了多个通道后，它们将利用频率跳跃法，由设备自动进行选择。

出厂设置： 通道4已开启，通道7 - 13已关闭

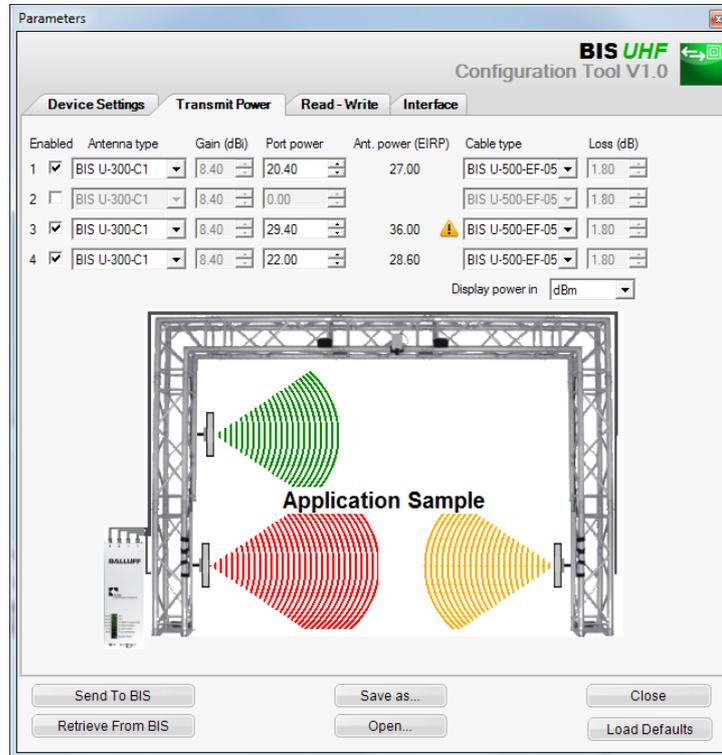


提示

只有在欧共体内部使用该设备时，ETSI通道选择才可用。

7 分析单元的参数设置

7.5 发射功率



提示

通过字段天线型号和电缆型号，将确定参数天线增益和电缆阻尼。根据这些数值，将确定允许的最大辐射功率。

允许的最大辐射功率以及出厂设置根据所设置的国家配置文件而有所区别。有关不同国家现行规定的提示，参见“安全性”第5-8页。

在欧共体国家和中国，辐射功率以ERP功率的形式给出(最大2 W_{ERP})。

在美国、加拿大、墨西哥、阿根廷、澳大利亚、巴西和日本，辐射功率以EIRP功率的形式给出(最大4 W_{EIRP})。

更多有关辐射功率的信息，参见“UHF基本手册”。

已激活：

天线1 - 4的开启和关闭。

出厂设置：天线1已开启，天线2 - 4已关闭。

天线型号

选择所使用的天线。

出厂设置：BIS U-302-C1或BIS U-302-C0

插座功率

选择设备功率(插座功率)。

出厂设置：22.5 dBm(176 mW)或20.5 dBm(112 mW)

天线功率

天线上的功率(EIRP或ERP)。

出厂设置：27 dBm(500 mW)

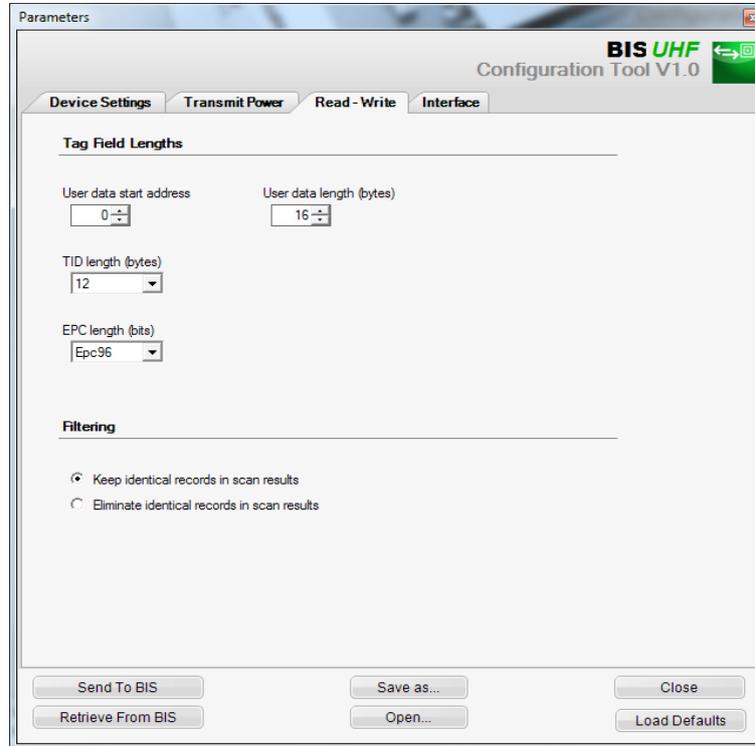
电缆型号

选择所使用的电缆。

出厂设置：BIS U-500-EF-05

7 分析单元的参数设置

7.6 读/写



Tag字段长度区域

用户数据起始地址

USER数据的起始地址，用于数据载体搜索时，以及在读取或写入时，将USER数据作为地址使用等情况下的自动读取。

出厂设置： 0字节

用户数据长度

USER数据的长度，用于数据载体搜索时，以及在读取或写入时，将USER数据作为地址使用等情况下的自动读取。值域为1至16。

出厂设置： 16字节

TID长度

TID数据的长度，用于数据载体搜索时，以及在读取或写入时，将TID数据作为地址使用等情况下的自动读取。值域为2至12。

出厂设置： 12字节



提示

如果数据载体的TID长度不同于此处的设置，它对于命令“识别”，“读取”和“写入”便不会作出回应。

7 分析单元的参数设置

EPC长度

数据载体上EPC格式的长度。该参数将确定命令“读取”和“写入”中地址的字节长度(16或62字节)，以及命令“识别”，“读取”和“写入”中EPC数据块的字节长度(12或62字节)。

出厂设置： 96位



提示

如果实际EPC长度超过96位，该数值就应设置为496位。否则，便不会对命令“识别”，“读取”和“写入”作出回应。

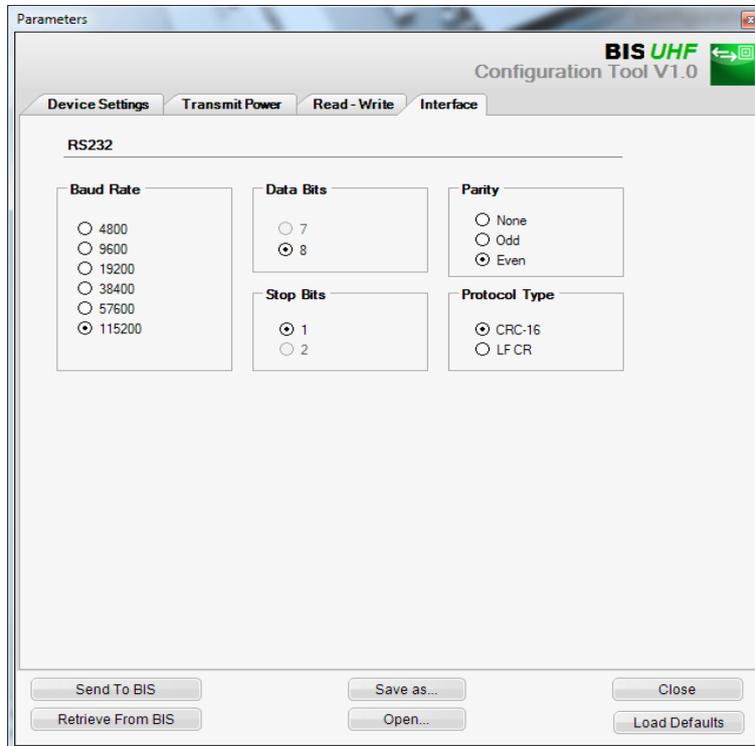
过滤

如果该参数生效，便会在数据载体搜索时，将具有相同识别标志(EPC，TID或USER数据)的数据载体在回应中进行概括，以进行自动读取。

出厂设置： 过滤关闭

7 分析单元的参数设置

7.7 接口



波特率
RS232连接的波特率设置。

出厂设置： 115200

数据位
RS232连接的数据位数设置。

出厂设置： 8(不可更改)

停止位
RS232连接的停止位数设置。

出厂设置： 1(不可更改)

奇偶性
RS232连接的奇偶性设置。

出厂设置： 无

协议类型
终点指示的设置。

出厂设置： CRC-16

8 设备功能

8.1 功能原理
BIS U-6020 分析单元和控制系统通过串行接口进行通信。
该通信通过一个运行协议进行确定。

8.2 功能原理
BIS U-6027 分析单元和控制系统通过以太网这种物理网络进行通信。
设备使用因特网协议(IP)进行网络通信。
使用传输控制协议(TCP)，以确保数据传输的完整、无误和有序。

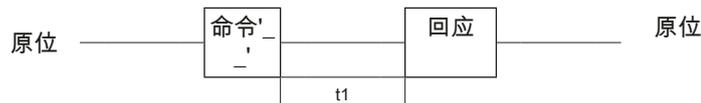
控制系统和分析单元BIS U-6027通过TCP/IP插口进行通信。通信以原始模式进行(仅交换网络数据，不交换配置及状态信息)。

建立连接：

- 插口连接至设备的IP地址，端口10001。连接的创建取决于所使用的(PC操作)系统和所使用的编程语言。

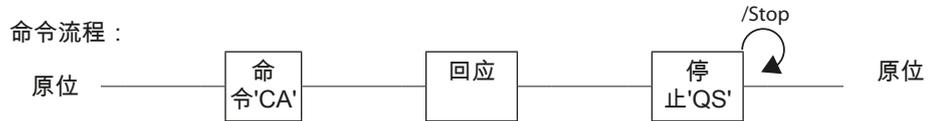
8.3 协议过程
同步命令根据“命令-回应-结束”原则建立。这一命令形式为正常情况。

同步命令
命令流程：



- 所有命令的延迟时间t1都取决于待读取的数据载体及待读取的字节数。

异步命令
唯一的异步命令为'CA'。采用该命令时，“识别”这一行动是通过一次性发送CA命令而启动的。然后将对读取区域进行持续监控。只有当数据载体总数发生变化时，才会向系统报告。该命令将一直被执行到它通过停止命令“QS”被终止。



8 设备功能

8.4 通信

控制系统和分析单元通过报文相互通信。针对各项不同的任务，有着特定的报文。它们始终以一条归属于报文类别的命令开始。

带有相关命令的报文类型(ASCII字符)

'CS'	同步识别
'CA'	异步识别
'R'	读取
'W'	写入
'QH'	复位
'QS'	停止
'QP'	待机(节电)
'IR'	读取控制输入端
'OS'	切换控制输出端



提示
不允许对接口进行持续查询。两个命令之间的等待时间至少必须为20 ms。

有关报文内容的说明

起始地址和字节数	起始地址(A5, A4, A3, A2, A1, A0)和待传输的USER数据字节数(L5, L4, L3, L2, L1, L0)采用十进制，以ASCII字符进行传输。起始地址可使用0至999999这一范围，字节数可使用1至1024这一范围。A0...L5代表一个ASCII字符。
	i 提示 起始地址 + 字节数不得超出数据载体容量。
字段长度	用户数据起始地址和长度，TID长度和EPC长度等参数，都会影响报文的格式。
确认	如果串行传输的字符被识别为正确，且数据载体位于天线的工作范围内，便会由识别系统发出确认<ACK>。 在识别出故障后，可通过<NAK> + '状态编号'进行确认。
所传输的字节	数据以代码透明形式(无数据转换)进行传输。
通过EPC进行识别	数据载体中符合EPCglobal™Tag数据标准的EPC存储器必须用'E'进行响应。其他所有符合ISO/IEC 15691的数据载体则用'e'进行响应。

8 设备功能

报文
同步识别(CS)

对于所有位于读取区域内的数据载体的EPC，TID或USER数据进行一次识别。然后，分析单元将自动转入到原位。

可采用以下组合：

- EPC
- TID
- EPC + USER
- EPC + TID

1. 控制系统发出：

	命令	EPC	TID	USER	保留 ¹⁾	终点指示
字符	'CS'	'E' 或者 'e' 或者 ' '	'T' 或者 ' '	'U' 或者 ' '	' '	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	2	1	1	1	3	2

2. 分析单元回应：

	回应	帧长度 ²⁾	命令	EPC	TID	USER	Tag数	保留 ¹⁾	数据块	终点指示
字符	<ACK>	00 _{hex} 至 07B5 _{hex}	'CS'	'E' 或者 'e' 或者 ' '	'T' 或者 ' '	'U' 或者 ' '	'000' 至 '999'	00 _{hex}	参见表格“数据块”	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	4	2	1	1	1	3	3	可变	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43页"8.5 状态显示"	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	1	2

1) 保留的字节在发往BIS U的命令中无关紧要，可输入任意字符。在设备发出的回应中，保留的字节应输入0x00。

2) 帧长度与帧内位于长度字段之后的字节数有关。

8 设备功能

正回应中的数据块：

	天线端口 ¹⁾	保留 ²⁾	EPC	TID	USER
字符	'1'至'F'	00 _{hex}	[...] ³⁾	[...] ³⁾	[...] ³⁾
字节长度	1	1	0, 12或64	0至12	0至16

当EPC格式设定为496位(62字节)时，数据块中字段EPC的内容：

	字节数	EPC
字符	'02'至'62'	[...] ⁴⁾
字节长度	2	62

1) 数据载体所在天线的显示：

端口1：'1'，端口2：'2'，端口3：'4'，端口4：'8'，端口1+2：'3'，...

2) 保留的字节在发往BIS U的命令中无关紧要，可输入任意字符。在设备发出的回应中，保留的字节应输入0x00。

3) 数据块的占位符。

4) EPC的数据以右侧对齐方式输出，其余字符则输入0x00。只有右侧对齐的数值才被纳入所给定的字节数分析范围内。

8 设备功能

报文
异步识别(CA)

对于所有位于读取区域内的数据载体的EPC，TID或USER数据进行识别。然后将持续监控读取区域内的数据载体数量是否有变化(进入的和退出的数据载体)。该命令必须以停止命令结束。

可采用以下组合：

- EPC
- EPC + USER
- EPC + TID

1. 控制系统发出：

	命令	EPC	TID	USER	保留 ¹⁾	终点指示
字符	'CA'	'E' 或者 'e'	'T' 或者 ' '	'U' 或者 ' '	' '	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	2	1	1	1	3	2

2. 分析单元回应：

	回应	帧长度 ²⁾	命令	EPC	TID ³⁾	USER ³⁾	Tag数 ⁴⁾	TAG状态 ⁵⁾	数据块	终点指示
字符	<ACK>	00 _{hex} 至 07B5 _{hex}	'CA'	'E' 或者 'e' 或者 ' '	'T' 或者 ' '	'U' 或者 ' '	'001'	'100' 或者 '000'	参见表格“数据块”	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	4	2	1	1	1	3	3	可变	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43 页"8.5 状态显示"	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	1	2

- 1) 保留的字节在发往BIS U的命令中无关紧要，可输入任意字符。在设备发出的回应中，保留的字节应输入0x00。
- 2) 帧长度与帧内位于长度字段之后的字节数有关。
- 3) 如果TAG状态出现，且要求TID或USER，但是这些信息未能从数据载体读取，该字段便会被输入'?'。当TAG状态消失，且要求TID或USER，便会在字段中输入一个空格。
- 4) 在异步识别时，会针对每一个Tag发送出一个单独的回应，即“Tag数”始终为'001'。
- 5) TAG状态仅在出现异步识别命令时使用。
TAG状态'100'：TAG出现，TAG状态'000'：TAG消失。

8 设备功能

正回应中的数据块，针对“TAG出现”：

	天线端口 ¹⁾	保留 ²⁾	EPC	TID	USER
字符	'1'...'F'	00 _{hex}	[...] ³⁾	[...] ³⁾	[...] ³⁾
字节长度	1	1	0, 12或64	0...12	0...16

当EPC格式设定为496位(62字节)时，数据块中字段EPC的内容：

	字节数	EPC
字符	'02'...'62'	[...] ⁴⁾
字节长度	2	62

1) 数据载体所在天线的显示：

端口1：'1'，端口2：'2'，端口3：'4'，端口4：'8'

2) 保留的字节在发往BIS U的命令中无关紧要，可输入任意字符。在设备发出的回应中，保留的字节应输入0x00。

3) 数据块的占位符。

如果TAG状态出现，且要求TID或USER，但是这些信息未能从数据载体读取，数据块TID或USER便会被输入0x00。

当TAG状态消失，且要求TID或USER，数据块TID或USER便会被输入0x00。

4) EPC的数据以右侧对齐方式输出，其余字符则输入0x00。只有右侧对齐的数值才被纳入所给定的字节数分析范围内。

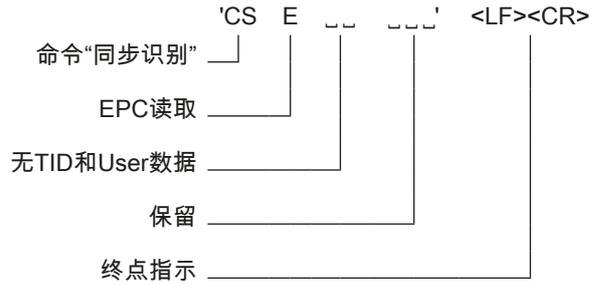
8 设备功能

报文举例
识别

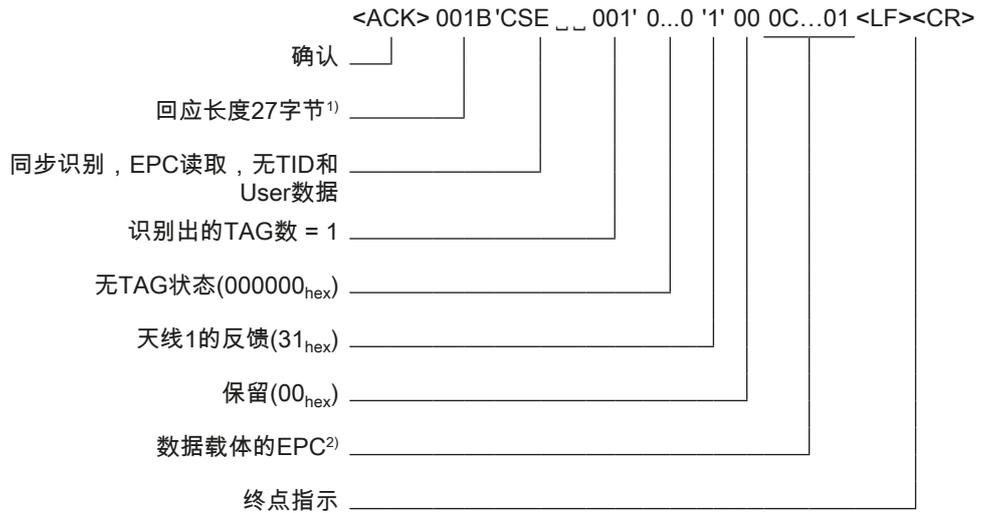
同步识别'CS'报文举例：

读取区域内有1个数据载体(带有EPC 0102030405060708090A0B0C_{hex})，被天线1识别出。仅要求EPC。

1.命令： 'CSE_0000'<LF><CR>



2.回应： <ACK>001B'CSE_001'000000'1'000C0B0A090807060504030201<LF><CR>



1) 字节数，不含<ACK>和长度字段。

2) 所识别的完整EPC：0102030405060708090A0B0C_{hex}。

在以上所显示的情况下，仅要求EPC数据(12字节)，因此在数据块中，TID和用户数据的字节长度等于零。

8 设备功能

读取
报文(R)

读取所识别的数据载体上的数据(如EPC , TID或USER数据)。

i 提示
具有相同识别标志的数据载体，将随机对一个数据载体进行回应。

1. 控制系统发出：

	命令	ID类型	ID ¹⁾	数据类型		起始地址 ²⁾	字节数 ²⁾	保留 ³⁾	终点指示
字符	'R'	'T' 或者 'E' 或者 'e' 或者 'U'	[...]⁵	'E' 或者 'e' 或者 'T' 或者 'U'	'U' 或者 'U'	'000000'至 '999999'	'000001' 至 '001024'	'_ _'	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	1	16或者64	1	1	6	6	2	2

2. 分析单元回应：

	回应	帧长度 ⁴⁾	命令	ID类型	ID ¹⁾	数据类型		起始地址 ²⁾	字节数 ²⁾	保留 ³⁾	数据	终点指示
字符	<ACK>	00 _{hex} 至 0458 _{hex}	'R'	'T' 或者 'E' 或者 'e' 或者 'U'	[...]⁵	'E' 或者 'e' 或者 'T' 或者 'U'	'U' 或者 'U'	'000000' 至 '999999'	'000001' 至 '001024'	00 _{hex}	[...]⁵	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	3	1	1	16 或者 64	1	1	6	6	2	可变	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43页"8.5 状态显示"	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

当ID类型或数据类型的设置 = EPC和EPC格式 = 496位(62字节)时，ID或数据字段的内容：

	字节数	EPC
字符	'02'...'62'	[...]⁹
字节长度	2	62

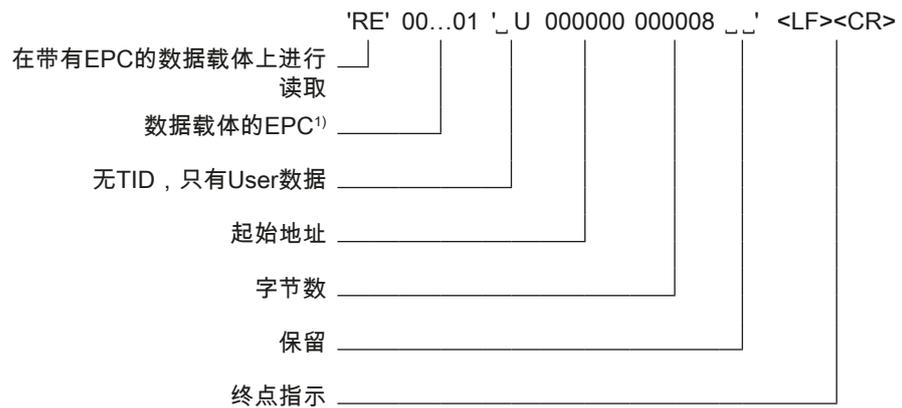
- 1) 字段"ID"的长度取决于所选的EPC格式。
- 2) 起始地址和字节数只是和User区域(U)的读取情况有关。EPC和TID始终以完整的长度进行传输。数值取决于所使用的数据载体。
- 3) 保留的字节在发往BIS U的命令中无关紧要，可输入任意字符。在设备发出的回应中，保留的字节应输入0x00。
- 4) 帧长度与帧内位于长度字段之后的字节数有关。
- 5) 数据块的占位符。这些数据以右侧对齐方式输出，其余字符则输入0x00。只有右侧对齐的数值才被纳入参数中设定的字节数分析范围内。

8 设备功能

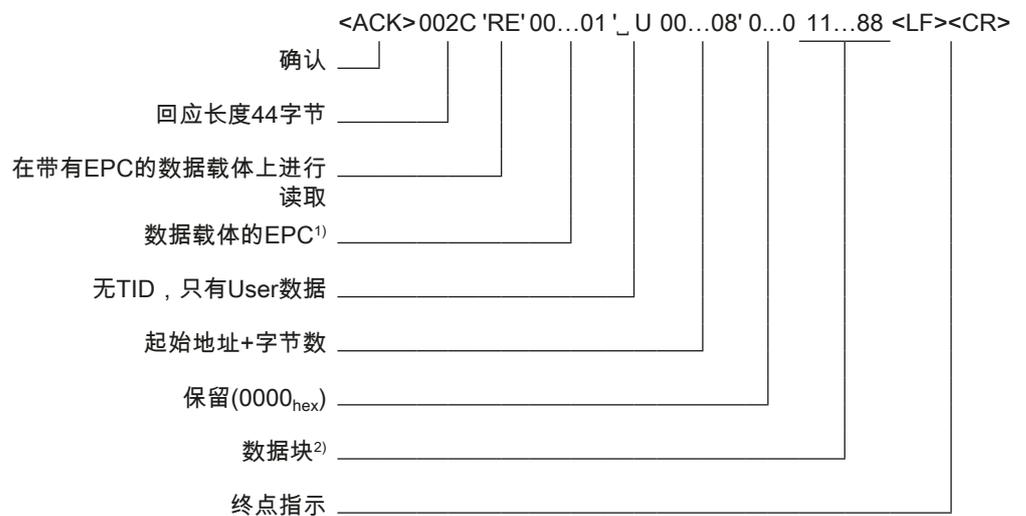
报文举例
读取'R'

从地址0开始，从带有
EPC 0102030405060708090A0B0C_{hex}的TAG读取8字节User数据(1122334455667788)。

1. 命令： 'RE'00000000C0B0A090807060504030201'_U000000000008_'<LF><CR>



2. 回应： <ACK>002C'RE'00000000C0B0A090807060504030201'_U000000000008'
00001122334444667788<LF><CR>



1) 完整识别的EPC：0102030405060708090A0B0C_{hex}，输入16字节的00000000_{hex}。

2) 数据块8字节：地址0：11_{hex}，地址1：22_{hex}，地址3：33_{hex}，... 地址7：88_{hex}。

8 设备功能

报文
写入(W)

将数据(如EPC或USER数据)写入到识别出的数据载体上。
TID无法改变。



提示

如果是具有相同识别标志的数据载体，则将对所有数据载体进行回应。

1. 控制系统发出：

	命令	ID类型	ID ¹⁾	数据类型	保留	起始地址 ²⁾	字节数 ²⁾	保留 ³⁾	数据	终点指示
字符	'W'	'T' 或者 'E' 或者 'e' 或者 'U'	[...]⁴)	'E'或 者'e' 或者 'U'	' '	'000000' 至 '999999'	'000001' 至 '001024'	' '	[...]⁴)	CRC-16 或者 <LF> <CR>
字节长度	1	1	16 或者 64	1	1	6	6	2	可变	2

2. 分析单元回应：

	回应	状态编号	终点指示
字符	<ACK>	'0'	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	1	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43 页"8.5 状态显示"	CRC-16 或者 <LF><CR>
字节长度	1	1	2

当ID类型或数据类型的设置 = EPC和EPC格式 = 496位(62字节)时，ID或数据字段的内容：

	字节数	EPC
字符	'02'...'62'	[...]⁴)
字节长度	2	62

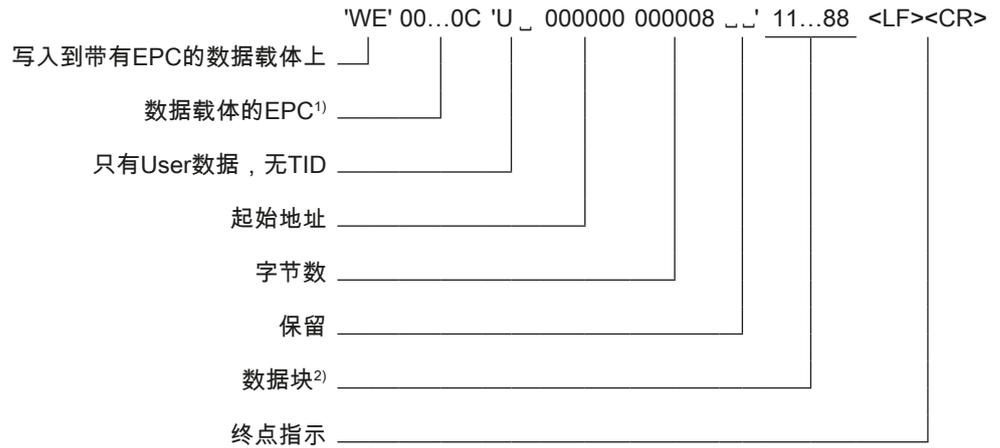
- 1) 字段"ID"的长度取决于所选的EPC格式。
- 2) 起始地址和字节数只是和User区域(U)的读取情况有关。EPC和TID始终以完整的长度进行传输。数值取决于所使用的数据载体。
- 3) 保留的字节在发往BIS U的命令中无关紧要，可输入任意字符。
- 4) 数据块的占位符。这些数据以右侧对齐方式输出，其余字符则输入0x00。只有右侧对齐的数值才被纳入参数中设置的字节数分析范围内。

8 设备功能

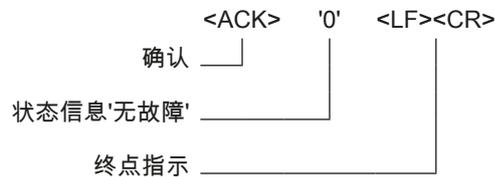
报文举例
写入'W'

从地址0开始，将8字节User数据(1122334455667788)写入到带有EPC 0102030405060708090A0B0C_{hex}的TAG上。

1. 命令 : 'WE'00000000C0B0A090807060504030201'U_000000000008_''
1122334455667788<LF><CR>



2. 回应 : <ACK>'0'<LF><CR>



1) 完整识别的EPC : 0102030405060708090A0B0C_{hex}, 输入16字节的00000000_{hex}。
2) 数据块8字节 : 地址0 : 11_{hex}, 地址1 : 22_{hex}, 地址3 : 33_{hex}, ... 地址7 : 88_{hex}。

8 设备功能

报文复位 (QH) 将分析单元复位至基本状态(硬件复位)。

i 提示
分析单元在复位至基本状态时，最多需要15秒钟。

1. 控制系统发出：

	命令	终点指示
字符	'QH'	CRC-16或者<LF> <CR>
字节长度	2	2

2. 分析单元回应：

	回应	状态编号	终点指示
字符	<ACK>	'0'	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43页"8.5 状态显示"	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

报文停止 (QS) 结束当前的异步命令。同步命令，如读取，写入...无法结束。

1. 控制系统发出：

	命令	终点指示
字符	'QS'	CRC-16或者<LF> <CR>
字节长度	2	2

2. 分析单元回应：

	回应	状态编号	终点指示
字符	<ACK>	'0'	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43页"8.5 状态显示"	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

8 设备功能

报文待机 (QP)

将分析单元转入到节电休眠模式。

可采用以下模式：

- '00' = 待机关闭，
- '01' = 待机开启，
- '02' = 自动模式，根据数据通信情况



提示

在自动模式下，一条报文的回应时间将最多延迟15秒钟。在关闭了待机模式后，分析单元最多需要15秒钟，以复位到之前的状态。

1. 控制系统发出：

	命令	模式	终点指示
字符	'QP'	'00'或者'01'或者'02'	CRC-16或者<LF> <CR>
字节长度	2	2	2

2. 分析单元回应：

	回应	模式	终点指示
字符	<ACK>	'0'或者'1'或者'2'	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43页"8.5 状态显示"	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

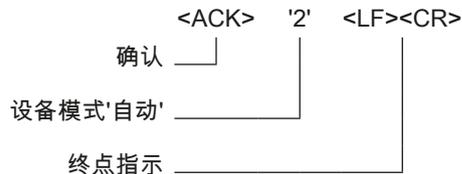
报文举例，待机 'QP'

将分析单元转入自动运行。

1. 命令： 'QP02'<LF><CR>



2. 回应： <ACK>'2'<LF><CR>



8 设备功能

报文，读取数字输入端 (IR)

查询设备的数字输入端。

如果已设定了一个输入端，那里便会被加上工作电压 $+V_S$ 。当一个输入端被复位后，其电压为0 V DC。

可采用以下回应：

- '0' = 两个输入端均关闭，
- '1' = 输入端1接通($+V_S$)输入端2关闭(0 V DC)，
- '2' = 输入端1关闭(0 V DC)，输入端2接通($+V_S$)，
- '3' = 输入端1接通($+V_S$)，输入端2接通($+V_S$)。

1. 控制系统发出：

	命令	终点指示
字符	'IR'	CRC-16或者<LF> <CR>
字节长度	2	2

2. 分析单元回应：

	回应	状态	终点指示
字符	<ACK>	'0'或者'1'或者'2'或者'3'	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

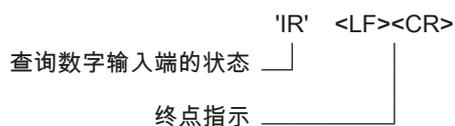
或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43页"8.5 状态显示"	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

报文举例
读取数字输入端
'IR'

查询设备的数字输入端。

1. 命令： 'IR'<LF><CR>



2. 回应： <ACK>'1'<LF><CR>



8 设备功能

报文，切换数字输出端(OS)

对设备的数字输出端进行设置或复位。

如果已设定了一个输出端，那里便会被加上工作电压+V_s。当一个输出端被复位后，其电压为0 V DC。

可能进行的运算：

'X' = 无变化，'0' = 复位，'1' = 设置，'!' = 逆转。

1. 控制系统发出：

	命令	运算 ¹⁾	终点指示
字符	'OS'	'X'或者'0'或者'1'或者'!'	CRC-16或者<LF> <CR>
字节长度	2	4	2

2. 分析单元回应：

	回应	保留	状态 ²⁾	终点指示
字符	<ACK>	0 _{hex}	'0'或者'1'	CRC-16或者<LF> <CR>
字节长度	1	1	4	2

或者

	回应	状态编号	终点指示
字符	<NAK>	参见参见第43页"8.5 状态显示"	CRC-16或者<LF><CR>
字节长度	1	1	2

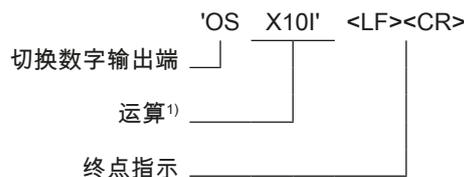
1) 每个输出端1个字节。

2) 运算后的输出端状态。每个输出端1个字节。

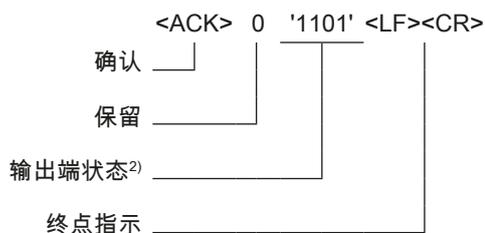
报文举例
切换数字输出端
'OS'

用运算符'X10!'切换数字输出端。运算前的输出端状态：输出端1：接通，输出端2：关闭，输出端3：接通，输出端4：关闭。

1. 命令： 'OSX10!<LF><CR>



2. 回应： <ACK>0'1101'<LF><CR>



1) 'X10!'运算：输出端1：不变，输出端2：设置，输出端3：复位，输出端4：逆转

2) '1101'状态：输出端1：接通，输出端2：接通，输出端3：关闭，输出端4：接通

8 设备功能

8.5 状态显示

如果应用命令未成功完成，分析单元便会以<NAK>和一个状态信息进行回应。随后，该过程将取消，设备进入基本状态。

编号	含义	措施
概述		
0	无故障	

与数据载体通信		
1	无数据载体存在。 数据载体与天线之间的距离过大。 数据载体损坏或未被许用。	提高发射功率， 缩小距离， 更换数据载体。
2	读取时出现故障。	重复读取命令， 如果故障经常出现，则更换数据载体。
3	读取时出现故障，因为数据载体已被取出，或处于天线的极限区域。	将数据载体放到离天线更近的位置，提高发射功率。
4	写入时出现故障。	重复写入命令，如过故障经常出现，则更换数据载体。
5	写入时出现故障，因为数据载体已被取出，或处于天线的极限区域。	将数据载体放到离天线更近的位置，提高发射功率。
F	命令超出了数据载体的地址范围。	修正地址范围或字节数，使用具有较大地址范围的数据载体。

⚠ 注意！
如果写入过程取消，写入到数据载体上的数据可能不完整。

8 设备功能

编号	含义	措施
应用及设备的通信		
6	接口上有故障 (例如奇偶性或停止位故障)。	检查控制系统和设备中的接口设置， 检查电缆连接。
7	报文格式错误。 接收到未预期的字符(例如字符过多，字 符过少，错误字符)。	修正报文结构。
8	已设置了CRC-16，计算出的CRC校验和 与所接收的校验和不一致。	修正CRC计算， 检查通信连接。
P	待机已接通，并接收到一条不允许的命 令。	关闭待机， 激活自动模式。
R	命令“异步识别”生效，并接收到一条不允 许的命令。	发送“停止”， 重复命令。

系统诊断		
9	电缆断裂。	检查天线和天线电缆的连接。
C	从内部存储器写入或读取参数时出现故 障。	复位。 联系巴鲁夫服务部门。
D	设备的情况无法确定。	复位。 联系巴鲁夫服务部门。

8 设备功能

8.6 显示

识别系统和TCP/IP连接的运行状态通过LED显示。

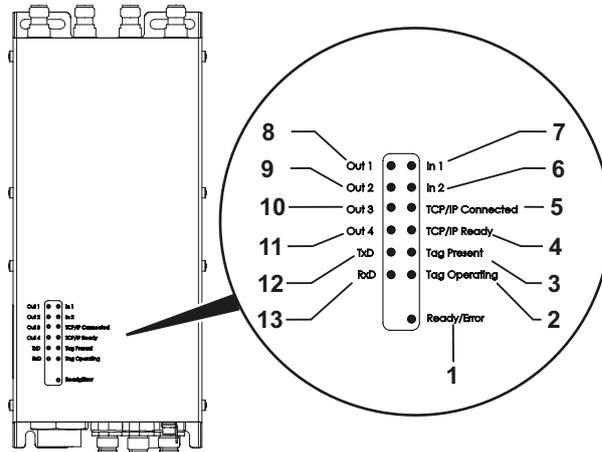


插图 5: 功能显示

识别系统

- 1 就绪 / 故障
- 2 Tag运行
- 3 Tag存在
- 4 TCP/IP就绪(仅限BIS U-6027)
- 5 TCP/IP已连接(仅限BIS U-6027)
- 6 数字输入端2

- 7 数字输入端1
- 8 数字输出端1
- 9 数字输出端2
- 10 数字输出端3
- 11 数字输出端4
- 12 传输数据(TxD)
- 13 接收数据(RxD)

接通过程

在接通过程中，状态LED“就绪 / 故障”以绿色闪烁。
当设置结束，且系统运行准备就绪后，状态LED“就绪 / 故障”便会亮起绿色。

诊断

识别系统

状态LED	含义
就绪 / 故障	
关闭	未运行准备就绪
亮起绿色	运行准备就绪
绿色闪烁	设置
红色闪烁	故障(例如设备故障或电缆断裂)

Tag运行	
关闭	无命令
亮起橙色	数据载体上有故障(例如识别，读取或写入)

8 设备功能

状态LED	含义
Tag存在	
关闭	无命令
橙色闪烁	未在读取区域识别到任何数据载体
亮起橙色	在读取区域识别到数据载体

In 1...In 2	
关闭	数字输入端未连接
亮起橙色	数字输入端已连接

Out 1...Out 4	
关闭	数字输出端未设置
亮起橙色	数字输出端已设置

传输数据(TxD)	
关闭	无数据传输
橙色闪烁	设备发送数据

接收数据(RXD)	
关闭	无数据传输
橙色闪烁	设备接收数据

TCP/IP连接

TCP/IP就绪	
关闭	TCP/IP连接未激活
绿色闪烁	TCP/IP连接激活

TCP/IP已连接	
关闭	设备没有TCP/IP连接
亮起绿色	设备有一个TCP/IP连接

附件

型号编码

BIS U- 6020 -059-114-00-ST26

- 巴鲁夫识别系统 _____
- 型号系列U读/写系统 _____
- 硬件类型 _____
- 6020 = 串行接口RS232(金属壳体)
- 6026 = 以太网/IP(金属壳体)
- 6027 = 以太网TCP/IP(金属壳体)
- 6028 = PROFINET(金属壳体)
- 软件类型 _____
- 034 = 巴鲁夫协议, 以太网/IP
- 048 = 巴鲁夫协议, PROFINET
- 053 = 巴鲁夫协议, RS232 UHF, 用于欧洲
- 054 = 巴鲁夫协议, 以太网TCP/IP UHF, 用于欧洲
- 059 = 巴鲁夫协议, RS232 UHF, 用于美国/加拿大/墨西哥/巴西/中国/日本等国
- 060 = 巴鲁夫协议, 以太网TCP/IP UHF, 用于美国/加拿大/墨西哥/巴西/中国/日本等国
- 天线插座规格 _____
- 10_ = 国家设置, 865...868 MHz, 欧洲
- 11_ = 国家设置, 902...928 MHz, 美国/加拿大/墨西哥/阿根廷
- 12_ = 国家设置, 920.5...924.5 MHz, 中国
- 13_ = 国家设置, 915...928 MHz, 巴西
- 15_ = 国家设置, 916.8...920.4 MHz, 日本
- 17_ = 国家设置, 920...926 MHz, 澳大利亚
- _4 = 4个天线插座
- 接口 _____
- 00 = RS232
- 06 = 以太网
- 客户接口 _____
- ST22= 用于配备AIDA插接器的PROFINET设备
- ST26= 用于串行设备
- ST27= 用于TCP/IP设备
- ST28= 用于PROFINET设备
- ST35= 用于以太网/IP设备

附件
(可选,
不在供货范围内)

类型
固定板

订货名称
BIS Z-HW-004



提示
BIS U-602_...的其他附件可在Balluff BIS样本中, 以及在www.balluff.com中找到。

附件

ASCII表

十进制	十六进制	控制代码	ASCII	十进制	十六进制	ASCII	十进制	十六进制	ASCII
0	00	Ctrl @	NUL	43	2B	+	86	56	V
1	01	Ctrl A	SOH	44	2C	,	87	57	W
2	02	Ctrl B	STX	45	2D	-	88	58	X
3	03	Ctrl C	ETX	46	2E	.	89	59	Y
4	04	Ctrl D	EOT	47	2F	/	90	5A	Z
5	05	Ctrl E	ENQ	48	30	0	91	5B	[
6	06	Ctrl F	ACK	49	31	1	92	5C	\
7	07	Ctrl G	BEL	50	32	2	93	5D	[
8	08	Ctrl H	BS	51	33	3	94	5E	^
9	09	Ctrl I	HT	52	34	4	95	5F	_
10	0A	Ctrl J	LF	53	35	5	96	60	`
11	0B	Ctrl K	VT	54	36	6	97	61	a
12	0C	Ctrl L	FF	55	37	7	98	62	b
13	0D	Ctrl M	CR	56	38	8	99	63	c
14	0E	Ctrl N	SO	57	39	9	100	64	d
15	0F	Ctrl O	SI	58	3A	:	101	65	e
16	10	Ctrl P	DLE	59	3B	;	102	66	f
17	11	Ctrl Q	DC1	60	3C	<	103	67	g
18	12	Ctrl R	DC2	61	3D	=	104	68	h
19	13	Ctrl S	DC3	62	3E	>	105	69	i
20	14	Ctrl T	DC4	63	3F	?	106	6A	j
21	15	Ctrl U	NAK	64	40	@	107	6B	k
22	16	Ctrl V	SYN	65	41	A	108	6C	l
23	17	Ctrl W	ETB	66	42	B	109	6D	m
24	18	Ctrl X	CAN	67	43	C	110	6E	n
25	19	Ctrl Y	EM	68	44	D	111	6F	o
26	1A	Ctrl Z	SUB	69	45	E	112	70	p
27	1B	Ctrl [	ESC	70	46	F	113	71	q
28	1C	Ctrl \	FS	71	47	G	114	72	r
29	1D	Ctrl]	GS	72	48	H	115	73	s
30	1E	Ctrl ^	RS	73	49	I	116	74	t
31	1F	Ctrl _	US	74	4A	J	117	75	u
32	20		SP	75	4B	K	118	76	v
33	21		!	76	4C	L	119	77	w
34	22		"	77	4D	M	120	78	x
35	23		#	78	4E	N	121	79	y
36	24		\$	79	4F	O	122	7A	z
37	25		%	80	50	P	123	7B	{
38	26		&	81	51	Q	124	7C	|
39	27		'	82	52	R	125	7D	}
40	28		(	83	53	S	126	7E	~
41	29		)	84	54	T	127	7F	DEL
42	2A		*	85	55	U			

索引

- 主要部分 9
 - 产品说明 9
 - 供货范围 11
 - 停止(QS) 39
 - 写入(W) 37
 - 举例 38
 - 写入数字输出端(OS) 42
 - 举例 42
 - 出厂设置 22
 - 分配IP地址 18
 - 功能原理 9, 28
 - 功能显示 17
 - 同步命令 28
 - 同步识别(CS) 30
 - 举例 34
 - 命令
 - 概览 29
 - 型号编码 47
 - 复位(QH) 39
 - 安全性
 - 天线 6
 - 安装 6
 - 最小距离 6, 11
 - 调试 6
 - 运行 7
 - 安装 11
 - 尺寸 14
 - 应用领域 9
 - 异步命令 28
 - 异步识别(CA) 32
 - 待机(QP) 40
 - 举例 40
 - 所允许的数据载体 17
 - 技术参数
 - 机械 14
 - 电气 15
 - 运行条件 17
 - 报文内容, 解释 29
 - 报文类型 29
 - 报文结束 22
 - 按规定使用 5
 - 接口
 - 连接设置 18
 - 接口信息 12
 - 插头分配 13
 - 故障信息 43
 - 数据安全 10
 - 显示元件
 - 识别系统 45
 - 波特率 27
 - 状态显示 43, 45
 - 环境设置 23
 - 电气数据 15
 - 电气连接 12
 - 识别
 - 同步(CS) 30
 - 异步(CA) 32
 - 读取(R) 35
 - 举例 36
 - 读取数字输入端(IR) 41
 - 举例 41
 - 运行条件 17
 - 配置软件 22
 - 附件 47
- B**
- BIS UHF管理器 18
- I**
- IP地址 20
- M**
- MAC地址 20
- U**
- UHF管理器 22
 - 启动 18

 **www.balluff.com**

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
德国
电话 : +49 7158 173-0
传真 : +49 7158 5010
balluff@balluff.de
 www.balluff.com