

BIS V-6107-039-C _ _ _

技术手册，用户指南



www.balluff.com

1	用户说明	5
1.1	关于本手册	5
1.2	印刷规则	5
1.3	符号	5
1.4	警告指示的含义	5
1.5	缩写	6
2	安全	7
2.1	既定用途	7
2.2	一般安全性注意事项	7
2.3	合规性	7
2.4	一般安全性注意事项	8
2.5	处置	8
3	简介	9
3.1	识别系统的功能原理	9
3.2	产品描述	9
3.3	标准订货中包含	10
3.4	软件和附件	10
3.5	处理单元的控制功能	10
3.6	数据载体的数据安全	10
3.7	应用接口的数据安全	10
3.8	读/写头 H1...H4	11
3.9	USB	12
3.10	EtherNet TCP/IP	12
3.11	IO-Link 端口	13
3.12	接地	14
4	安装方法	14
4.1	处理器的安装	14
4.2	电气连接	15
5	技术数据	18
5.1	尺寸	18
5.2	机械数据	18
5.3	电气数据	19
5.4	H1...H4 接口 (读/写头)	19
5.5	IO-Link 连接 	20
5.6	Ethernet TCP/IP 接口 	20
5.7	USB 接口	20
5.8	环境条件	20
5.9	EMC (电磁兼容性)	21
6	功能指示灯	22
6.1	BIS V 状态	22
6.2	读/写头状态	22
6.3	IO-Link 状态	23
6.4	显示	23
6.5	显示标签数据	24
6.6	版本显示	25
6.7	错误列表显示	26
6.8	配置 IP 配置	27
6.9	配置 IP 地址	28
6.10	配置子网掩码	29
6.11	配置网关地址	30

7	调试	31
7.1	供电电压	31
7.2	通过 USB 启动	31
7.3	驱动程序安装	31
7.4	通过 TCP/IP 启动	33
8	参数配置	36
8.1	网络参数	36
8.2	设备参数	38
8.3	RFID 参数	40
8.4	IO-Link 参数	45
9	协议	48
9.1	对话协议序列	48
9.2	控制字符	49
9.3	块校验字符 (BCC)	50
9.4	数据格式 EPC/TID	51
9.5	命令概览	51
9.6	状态值	54
9.7	全局命令说明	55
9.8	IO-Link 特有命令说明	75
9.9	BIS VU 特有命令说明	81
10	Web 服务器	121
10.1	导航	121
10.2	主页	122
10.3	RFID	123
10.4	设置	124
	附录	128
	索引	130

1

用户说明

1.1 关于本手册 本手册介绍了 BIS V-6107 识别系统的处理单元和快速使用说明。

1.2 印刷规则 本手册使用了以下惯例。

行动 操作说明以三角形打头。操作结果以箭头指示。

- ▶ 操作指示 1。
⇒ 操作结果。
- ▶ 操作指示 2。

语法 **数字:**
- 十进制的数字不带任何上下标 (如: 123),
- 十六进制数字还附带 _{hex} 标识 (例如 00_{hex}) 来表示。


参数:
参数以斜体形式表示 (如 CRC₁₆)。

目录路径:
数据存储路径以小写字母表示 (如项目: \数据类型\用户定义)。

控制字符:
用于传输的控制字符加角型括号表示 (如: <ACK>)。


ASCII 码:
用 ASCII 码传送的字符加单引号表示 (如: 'L')。

1.3 符号

 **注意事项, 提示**
该符号显示一般的注意事项。

1.4 警告指示的含义

警告注释在很大程度上与安全相关, 用于避免事故。必须仔细阅读并严格遵守此类信息。警告注释的结构如下所示:

 **警示词**
风险的类型和来源
不遵守的后果
▶ 危险避免措施

使用的警示词具有以下含义:

注意
警示词“注意”表示可能导致**产品损坏或毁坏**的风险。

小心
一般警告符号与“告诫”警示词一起使用, 表示可能导致**中轻度伤害**的风险。

警告
一般警告符号与“警告”警示词一起使用, 表示可能导致**死亡或重伤**的风险。

危险
一般警告符号与“危险”警示词一起使用, 表示可能**立即导致死亡或重伤**的风险。

1.5 缩写

BCC	块校验字符
BIS	巴鲁夫识别系统
CP	代码出现
CRC	循环冗余校验
I/O 端口	数字量输入和输出端口
EEPROM	电可擦除可编程 ROM
EIRP	等效各向同性辐射功率
EMC	电磁兼容性
ERP	有效辐射功率
EPC	电子产品代码
FE	功能接地
IP	互联网协议
kB	千字节
LAN	局域网
MAC-ID	介质访问控制标识符
MB	兆字节
n.c.	未连接
PC	个人计算机
RSSI	接收信号强度指示
PLC	可编程逻辑控制器
Tag	数据载体
TCP	传输控制对话协议
TID	标签标识符
UHF	超高频
UID	唯一标识符
USB	通用串行总线

2

安全

2.1 既定用途

本参考手册适用于以下系列的处理单元：

- BIS V-6107-039-C005
- BIS V-6107-039-C105
- BIS V-6107-039-C006
- BIS V-6107-039-C106
- BIS V-6107-039-C007
- BIS V-6107-039-C107
- BIS V-6107-039-C008
- BIS V-6107-039-C108

BIS V-6107 是 BIS V 识别系统的组成部分之一，用于将系统连接到主机控制器 PC,...)。处理单元只能用于这个用途，且必须遵守一切相关的国内现行法律法规。

2.2 一般安全性注意事项

安装和启动

安装和启动只能由受过培训的专业人员执行。

质保以及向制造商提起的责任索赔在以下情况下将失效：

- 未授权篡改
- 使用不当
- 使用、安装或搬运时，未遵守本用户指南的相关说明。

2.3 合规性

CE 符合性



本产品根据所有适用欧洲指令开发和制造。已通过 CE 合规认证。

UL 符合性



本产品通过了 UL 认证。
过程控制设备
控制号 3TLJ
文件号 E227256



注意

这是 A 类产品。本产品可能对居民区造成射频干扰。在这种情况下，用户应负责采取适当的应对措施。

在以下情况下，所有认证和证书都将失效：

- 所使用的组件不是 BIS V 识别系统的部件。
- 所使用的部件未经巴鲁夫明确批准。

操作和测试

- 操作员负责确保遵守当地的安全规定
- 只有在完整安装了外壳的情况下，才能够保证预期用途
- 只有在电缆连接到所有端子或者使用了保护盖的情况下，才能够保证外壳的 IP65 防护等级

► 如果出现缺陷或无法纠正的故障，请立即停止使用本视觉系统，并将其保护好，以防擅自使用。

2

安全

2.4 一般安全性注意事项

- ▶ 将处理单元连接到电源或外部控制器之前，请仔细阅读本“用户指南”。
- ▶ 在任何情况下，都必须遵守一切相关安全说明。



注意

超过最大电流消耗

如果超过最大电流消耗，可能损坏处理单元和任何相连的系统组件。

- ▶ 请确保工作期间通过电源端子输送的总电流不超过 8 A。
 - ▶ 处理单元工作时应使用输出电流不超过 8 A 的限压电源（LPS，2 类）。
-



注意

超过单针脚总电流

如果超过单针脚最大电流消耗，可能损坏处理单元和任何相连的系统组件。

- ▶ 确保端子 H1 至 H4 和 IO-Link 上的单针脚总电流不超过 4 A。
-

2.5 处置

- ▶ 遵循有关处置的国家规定。

3

简介

3.1 识别系统的功能原理

识别系统 BIS V 属于具有读写功能的非接触式系统。数据能够以非接触方式从上层控制器写入到数据载体（标签）并从标签回读到控制器。

BIS V 的主要组件：

- 处理单元
- 读/写头
- 数据载体

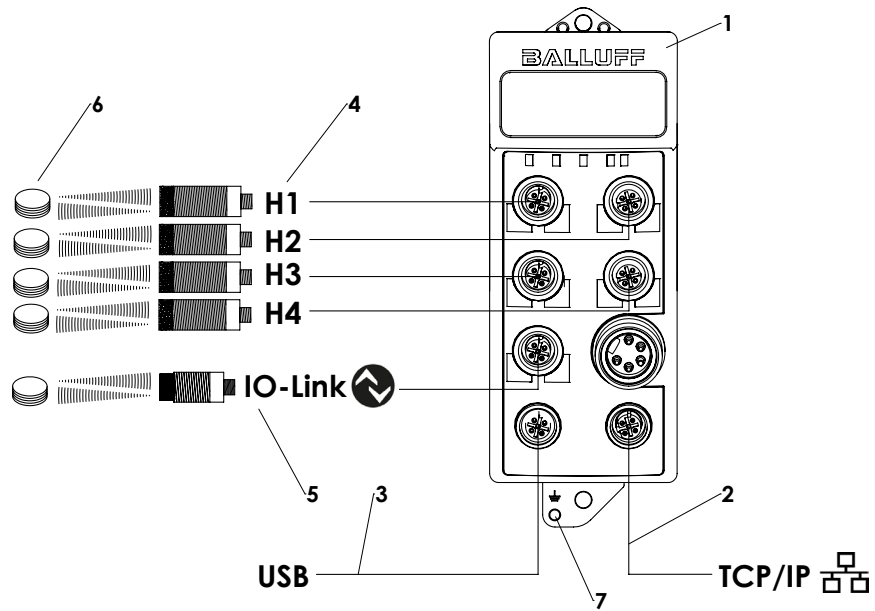


图 1：系统概述

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1 BIS-6107 处理单元 | 5 IO-Link |
| 2 以太网 TCP/IP 端口 | 6 RFID 数据载体 |
| 3 USB 端口 | 7 功能接地 |
| 4 读/写头 H1...H4 | |

主要应用领域：

- 在生产中控制物料的流动（如：特殊型号的加工，运送工件的传输系统，获取与安全性相关的数据）
- 监控仓库中的物料移动
- 运输和传送技术

3.2 产品描述

BIS- V-6107 处理单元：

- 坚固的金属外壳
- 坚固的圆形插头终端电阻
- 4 个读/写头同时工作，不受各自的技术（LF、HF 和 UHF）影响
- 支持 BIS C、BIS VL、BIS VM 和 BIS VU 系列读/写头
- 1 个 IO-Link 端口（可任意配置为 IO-Link 模块 + I/O 端口或者 2 个 I/O 端口）
- 处理单元提供的系统组件电源
- 系统组件的电源针脚采用过流保护
- 配备 USB 端口，可通过 PC 快速启动
- 配备 Ethernet TCP/IP 端口，可集成到本地网络中
- 通过 Web 服务器操作
- 配备数显，其上带有用于设置和诊断的按键
- 显示当前工作状态

3

基本信息

- 3.3 标准订货中包含**
- 1x BIS V-6107 处理单元
 - 1x 接地套件
 - 5x 端盖
 - 用户手册
 - 安全注意事项
- 3.4 软件和附件** 有关可用的软件和附件，请访问 www.balluff.com。
- 3.5 处理单元的控制功能**
- 处理单元连接在数据载体与控制系统之间。它管理数据载体与读/写头之间的双向数据传输，提供缓冲存储。
处理单元使用读/写头将数据从控制系统写入数据载体或从载体读取数据并使其可供控制系统使用。
- 主机系统可以是如下设备：
- 控制计算机（例如工业 PC）
 - PLC
- 3.6 数据载体的数据安全**
- 为了提高数据完整性，必须使用检查程序监控数据载体和处理单元以及存储设备之间的数据传输。
为此，可以通过参数配置，启用 CRC_16 数据校验。
在使用 CRC_16 数据校验的情况下，让有效性能够随时校验的校验码被写入到编码块。
- CRC_16 数据校验具有以下优点：**
- 数据完整性高，即使在非活动阶段也是如此（编码块在读/写头范围之外）
 - 更短的读取时间 - 页面被读取一次
- 3.7 应用接口的数据安全**
- BIS V-6107 处理单元具备 Ethernet TCP/IP 和 USB 应用接口。这些传输介质在设计上已纳入了相应的安全措施，适用于在控制器或 PC 环境下的运行。此外，巴鲁夫串行协议的用户数据还通过简单的块校验字符进行验证，请参见第 48 页上的 [章节 9 协议](#)。

3

基本信息

3.8 读/写头 H1...H4 不同系列和不同技术的读/写头可连接到端子 H1...H4。其概况见下表。

处理单元	可用的接口 H1...H4	兼容读/写头			
		VM-3 _ _	VL-3 _ _	VU-3 _ _	C-3 _ _
BIS V-6107-039-C005	H1...H4	有	有	有	否
BIS V-6107-039-C105	H1...H4	有	有	有	有
BIS V-6107-039-C006	H1...H4	有	有	有	否
BIS V-6107-039-C106	H1...H4	有	有	有	有
BIS V-6107-039-C007	H1...H4	有	有	有	否
BIS V-6107-039-C107	H1...H4	有	有	有	有
BIS V-6107-039-C008	H1...H4	有	有	有	否
BIS V-6107-039-C108	H1...H4	有	有	有	有



注意

可从 www.balluff.com 获得设备软件以及包含所用读/写头详细信息的手册。

BIS V-6107 处理单元有不同的型号，可以支持不同的读/写头。下表显示了不同之处。

系列	频率范围	工作原理
BIS C _ _	LF	电感式传感器
BIS VL _ _	LF	电感式传感器
BIS VM _ _	HF	电感式传感器
BIS VU _ _	UHF	电磁



注释

- ▶ 仅使用屏蔽电缆连接读/写头。
- BIS C-3 _ _ 系列的读/写头需要连接适配器电缆。
- BIS VL/VM/VU-3 _ _ 系列的读/写头电缆最长为 50 m。
- 对于 BIS C3 _ _ 系列读/写头，电缆长度取决于具体的型号，无法延长。可选版本的电缆长度有 1 m、5 m 和 10 m。

3

基本信息

3.9 USB

可使用 USB 1.1 全速端口将 BIS V-6107 处理单元连接到支持 USB 1.1 的 USB 端口。BIS V-6107 在插入后即作为系统组件被 PC 检测到，并被显示为存储容量 > 15 MB 的可互换数据载体。如要将 USB 端口用作 Windows PC (32 位/64 位) 上的应用接口，需要安装驱动程序。安装完成后，虚拟通信端口便会提供处理单元功能。

系统要求:

- 支持 USB 1.1 的 USB 端口
- 操作系统: Windows XP 或更高版本
- 硬盘空间: 72 kB



注意

如要使用 USB 端口，必须通过电源端子对处理单元供电（请参见章节 5 技术数据）。

- ▶ 仅使用长度不超过 5 m 的屏蔽电缆。

对于较远距离的数据传输，建议使用有源 hub 或中继器。

USB 端口作为应用接口工作时所需的驱动程序存储在 BIS V 处理单元的可互换数据载体上。

3.10 EtherNet TCP/IP

Ethernet TCP/IP 端口可用于将处理单元集成到本地网络中。10BASE-T/100BASE-TX 以太网接线可用于以 10/100 Mbit/s 的传输速率发送数据。



注意

- ▶ 仅使用长度不超过 100 m 的屏蔽型以太网电缆。

对于较远距离的数据传输，建议使用中继器。

3

基本信息

3.11 IO-Link 端口

IO-Link 定义为传感器/执行器与 I/O 模块之间的标准化点对点连接。除二进制过程信号之外，IO-Link 传感器/执行器还能够通过 IO-Link 接口传输其他通信数据（比如，诊断信号）。

与标准 I/O 的兼容性:

- 在 SIO 模式下，IO-Link 传感器/执行器可以连接到现有 I/O 模块
- 不支持 IO-Link 的传感器/执行器可以连接到分布式 IO-Link 模块
- 可以使用标准传感器/执行器电缆

关键技术数据:

- 串行点到点连接
- 作为标准 I/O 的附加设备通信
- 标准 I/O 连接技术，无屏蔽，电缆长度 20 m
- 采用 24 V 脉冲调制电源、标准 UART 协议进行通信

IO-Link 端口支持多种模式。相关功能通过引脚 2 和 4 提供。

IO-Link 端口的引脚 2 可按以下标准 I/O 工作模式配置:

- 作为常开触点的输入
- 作为常闭触点的输入
- 输出

IO-Link 端口的引脚 4 可按以下标准 I/O 工作模式配置:

- 作为常开触点的输入
- 作为常闭触点的输入
- 输出
- IO-Link 通信
- 作为常开触点且具有 SIO 功能的 IO-Link 输入端
- 作为常闭触点且具有 SIO 功能的 IO-Link 输入端

在 SIO 模式下，IO-Link 设备可通过 IO-Link 进行配置，并随后切换到 SIO 模式，在该模式下，IO-Link 端口引脚作为简单的开关输入端来工作。

所连接的 IO-Link 和 I/O 模块由处理单元供电。有关工作电压和最大电流容量，请参见[章节 5 技术数据](#)。

4 安装方法

4.1 处理器的安装

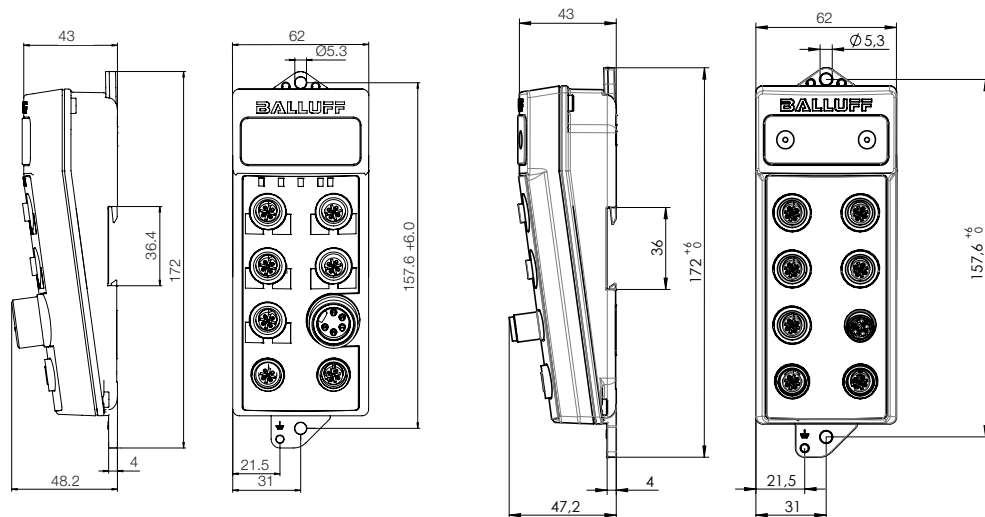


图 2：机械连接（尺寸单位：mm）

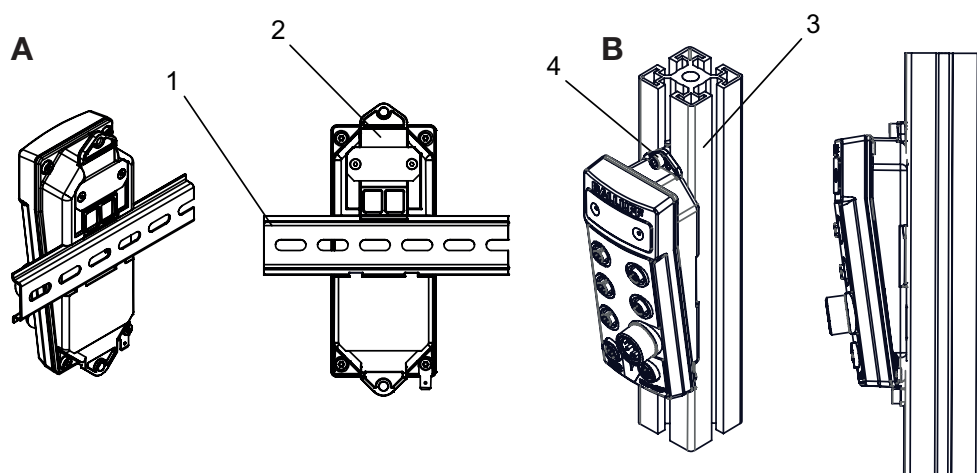


图 3：安装示例（A：安装至 DIN 导轨，B：安装至 T 形槽框架）

- | | |
|--------|----------|
| 1 顶帽导轨 | 3 T 形槽框架 |
| 2 紧固 | 4 螺钉安装支架 |

- ▶ 选择合适的安装位置。
- ▶ 使用 2 个 M5 螺钉（强度类别 8.8，稍微润滑，紧固扭矩 $M = 5.5 \text{ Nm}$ ）固定处理单元。

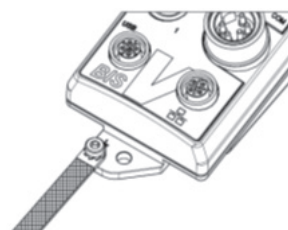
4.2 接地



注意

将 BIS V 组件安装在强 EMC 环境中时，建议直接将外壳的 FE 端子连接到地面。接地连接应短而稳固。接地套件随附于产品。如果使用其他双头线缆，建议使用类似的导线规格。

根据具体的安装场景，接地回路可能产生低频噪声。如要中断接地回路，可以使用 RC 组合间接连接 FE 端子。



4

安装

4.3 电气连接

i 注意

▶ 对未使用的插头端子安装保护盖，以保证外壳的 IP65 防护等级。

连接方式方式

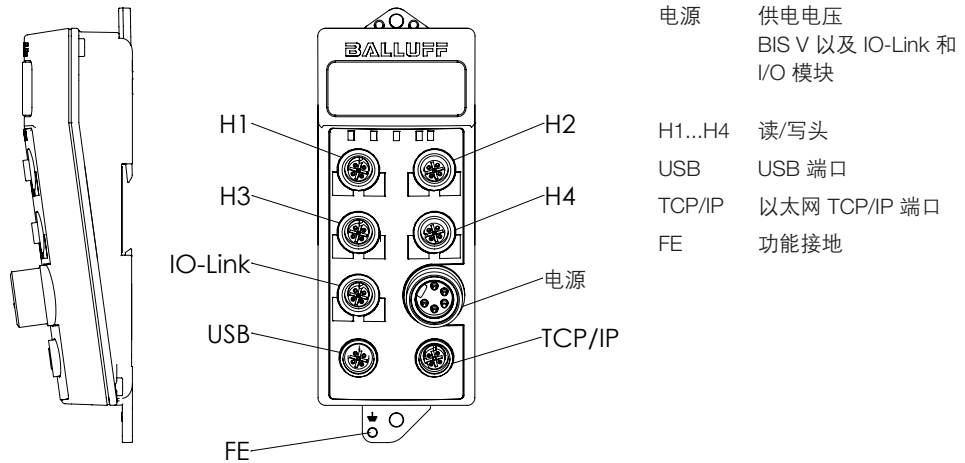
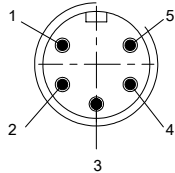


图 4: 电气连接

电源

5 针 7/8" 插头

BIS V-6107-039-C005、BIS V-6107-039-C105

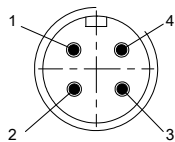


针脚	功能	说明
1	0 V	参考电位
2	0 V	参考电位
3	FE	功能接地
4	+24 V DC	工作电压 (V_S), 最大 8 A
5	-	保留, 不连接

电源

4 针 7/8" 公头

BIS V-6107-039-C006、BIS V-6107-039-C106



针脚	功能	说明
1	0 V	参考电位
2	0 V	参考电位
3	-	保留, 不连接
4	+24 V DC	工作电压 (V_S), 最大 8 A

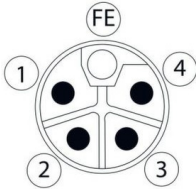
4

安装

电源

M12 公头, 5 针, L 编码

BIS V-6107-039-C007、BIS V-6107-039-C107

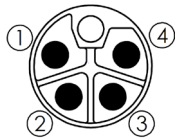


针脚	功能	说明
1	+24 V DC	供电电压 US
2	0 V, UA	UA 参考电位
3	0 V, US	US 参考电位
4	+24 V DC	工作电压, 辅助电压 UA
5	FE	功能接地

电源

M12 公头, 4 针, L 编码

BIS V-6107-039-C008、BIS V-6107-039-C108



针脚	功能	说明
1	+24 V DC	供电电压 US
2	0 V, UA	UA 参考电位
3	0 V, US	US 参考电位
4	+24 V DC	工作电压, 辅助电压 UA



注意

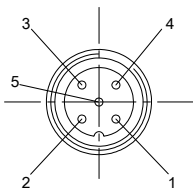
超过最大电流消耗

如果超过最大电流消耗, 可能损坏处理单元和任何相连的系统组件。

- ▶ 请确保工作期间通过电源端子输送的总电流不超过 8 A。
- ▶ 处理单元工作时应使用输出电流不超过 8 A 的限压电源 (LPS, 2 类)。

H1...H4

M12 母头, 5 针, A 编码



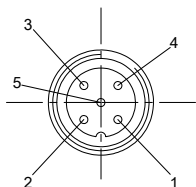
针脚	功能	说明
1	V_S	读/写头的工作电压 输出 $V_S/800$ mA (最大)
2	COM_A	数据线 A
3	0 V	参考电位
4	COM_B	数据线 B
5	-	未使用

4

安装

IO-Link

M12 母头, 5 针, A 编码



针脚	功能	说明
1	V _S	IO-Link 设备的工作电压 输出 V _S /1.7 A (最大)
2	I/O	输入/输出最大 2A
3	0 V	参考电位
4	Q/C、E/A	Q/C (IO-Link), 输入/输出 (最大) 2A
5	-	未使用



注意

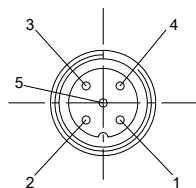
超过单针脚总电流

如果超过单针脚最大电流消耗, 可能损坏处理单元和任何相连的系统组件。

► 确保端子 H1 至 H4 和 IO-Link 上的单针脚总电流不超过 4 A。

USB

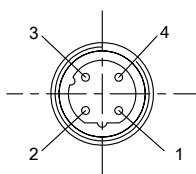
M12 母头, 5 针, A 编码



针脚	功能	说明
1	-	未使用
2	USB-	USB- 数据线
3	0 V	参考电位
4	-	未使用
5	USB+	USB+ 数据线

EtherNET TCP/IP

4 针 M12 母头, D 编码



针脚	功能	说明
1	+TX	发送器 + 的数据线
2	+RX	接收器 + 的数据线
3	-TX	发送器 - 的数据线
4	-RX	接收器 - 的数据线

5

技术数据

5.1 尺寸

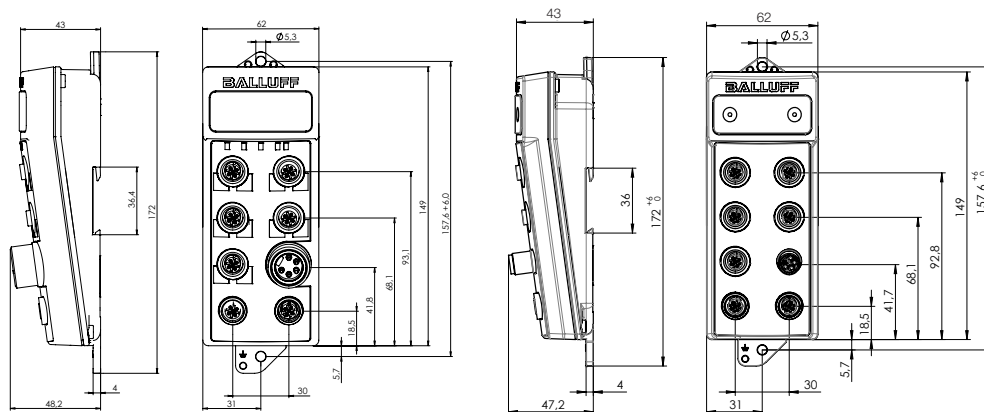




图 5: 外壳尺寸 (mm)

5.2 机械数据

外壳材质	GD-Zn (锌, 压铸)
电源	
BIS V-6107-039-C_05	7/8" 公头, 5 针, A-编码
BIS V-6107-039-C_06	7/8" 公头, 4 针, A-编码
BIS V-6107-039-C_07	M12 公头, 5 针, L 编码
BIS V-6107-039-C_08	M12 公头, 4 针, L 编码
H1...H4	M12 母头, 5 针, A 编码
IO-Link 	M12 母头, 5 针, A 编码
USB	M12 母头, 5 针, A 编码
TCP/IP 	4 针 M12 母头, D 编码
防护等级	IP65 (仅在插入并拧紧状态时)
重量	800 g

5

技术数据

5.3 电气数据

电源	LPS, 2 类
工作电压 V_S	$\overline{\text{---}}$ 24 VDC $\pm 20\%$
残余波纹	< 1%
V_S 24 V 时的电流消耗 (无外部设备)	150 mA
最大电流消耗	8 A (LPS, 2 类)
无读/写头的辐射功率	3.2 W
带读/写头和 IO-Link 头的辐射功率	3.6 W
应用接口	EtherNet TCP/IP USB
外部设备的连接	4x 读/写头 1x IO-Link



注意

超过最大电流消耗

如果超过最大电流消耗, 可能损坏处理单元和任何相连的系统组件。

- ▶ 请确保工作期间通过电源端子输送的总电流不超过 8 A。
- ▶ 处理单元工作时应使用输出电流不超过 8 A 的限压电源 (LPS, 2 类)。

5.4 H1...H4 接口 (读/写头)

读/写头的工作电压 (输出)	$V_S - V_D$ ($V_D = 0.5 \text{ V} \dots 3 \text{ V}$, 取决于负载), 最大 800 mA (过压切断保护)
串行接口	RS485
数据速率	230.4 kBit/s
电缆类型	屏蔽型, 4 芯
电缆长度最大	50 m

5

技术数据

5.5 IO-Link 连接

IO-Link 版本	1.1
IO-Link 工作电压, I/O 模块 (输出)	$V_S - V_D$ ($V_D = 0.5 \text{ V} \dots 3 \text{ V}$, 取决于负载) 最大 1.7 A (过压切断保护)
数据速率 (IO-Link) COM1 COM2 COM3	4.8 kBit/s 38.4 kBit/s 230.4 kBit/s
针脚 2/针脚 4 (I/O 模式) 输入端口/输出端口	$V_S - V_D$ ($V_D = 0.5 \text{ V} \dots 3 \text{ V}$, 取决于负载) 最大 2 A
针脚 4 (IO-Link 模式)	C/Q IO-Link 数据传输
电缆类型	非屏蔽型, 4 芯 ¹⁾
电缆长度最大	20 m (IO-Link 模式下)



注意

超过单针脚总电流

如果超过单针脚最大电流消耗, 可能损坏处理单元和任何相连的系统组件。

- ▶ 确保端子 H1 至 H4 和 IO-Link 上的单针脚总电流不超过 4 A。

¹⁾ 在电磁噪声环境中使用 IO-Link RFID 读/写头时, 建议使用屏蔽电缆。

5.6 Ethernet TCP/IP 接口

以太网标准	10BASE-T/100BASE-TX
协议	TCP/IP
最大数据速率	10/100 MBit/s
电缆类型	CAT-3 (仅限 10BASE-T) CAT-5
电缆长度最大	100 m



注意

对于较远距离的数据传输, 巴鲁夫建议使用中继器。

5.7 USB 接口

USB 版本	USB 1.1
最大数据速率	12 MBit/s
电缆类型	屏蔽型, 3 芯 (USB+, USB-, 0 V)
电缆长度最大	5 m



注意

对于较远距离的数据传输, 建议使用中继器。

5.8 环境条件

环境温度	0 °C...+60 °C
存储温度	0 °C...+60 °C
振动/冲击	EN 60068 第 2 部分 - 6/27

5

技术数据

5.9 EMC (电磁兼容性)

BIS V-6107-039-C005/BIS V-6107-039-C006		
协调标准 EN 61131-2 (抗干扰) EN 61131-2 (发射)	EN 61000-4-2	
	- 直接接触放电	- 严重度等级 2A
	- 直接空气放电	- 严重度等级 3A
	- 间接接触放电	- 严重度等级 2A
	EN 61000-4-3	
	- 80 MHz...1000 MHz	- 严重度等级 3A
	- 1400 MHz...2000 MHz	- 严重度等级 3A
	- 2000 MHz...2700 MHz	- 严重度等级 2A
EN 61000-4-4		
- 信号线	- 严重度等级 3A	
- 电源线	- 严重度等级 3B	
EN 61000-4-5 (电源线)		
- 线接线 (2 Ω)	- 严重度等级 1B	
- 线接地 (12 Ω)	- 严重度等级 1A	
EN 61000-4-5 (信号线)		
- 屏蔽线接地 (2 Ω)	- 严重度等级 2A	
EN 61000-4-6	- 严重度等级 3A	
EN 55016-2-3	- EN 61000-6-4	

BIS V-6107-039-C105/BIS V-6107-039-C106		
协调标准 EN 301489-1/3 (抗干扰) EN 301489-1/3 (发射) EN 300330-2 EN 50364	EN 61000-4-2	
	- 直接接触放电	- 严重度等级 2A
	- 间接接触放电	- 严重度等级 2A
	EN 61000-4-3	
	- 80 MHz...1000 MHz	- 严重度等级 2A
	- 1400 MHz...2000 MHz	- 严重度等级 2A
	- 2000 MHz...2700 MHz	- 严重度等级 2A
	EN 61000-4-4	
- 信号线	- 严重度等级 2A	
- 电源线	- 严重度等级 3B	
EN 61000-4-5		
- 信号端口到地 (2 Ω)	- 严重度等级 2A	
EN 61000-4-6	- 严重度等级 2A	
EN 301489-1/3 (发射)	- EN 55022 (A级)	



注意

有关认证、相关标准和指令的详细关联数据, 请参见相应的合规声明。
这些可从 www.balluff.com 在线获取。

6

功能指示灯

通过 LED 显示识别系统、TCP/IP 接口和 IO-Link 主站的运行状态。

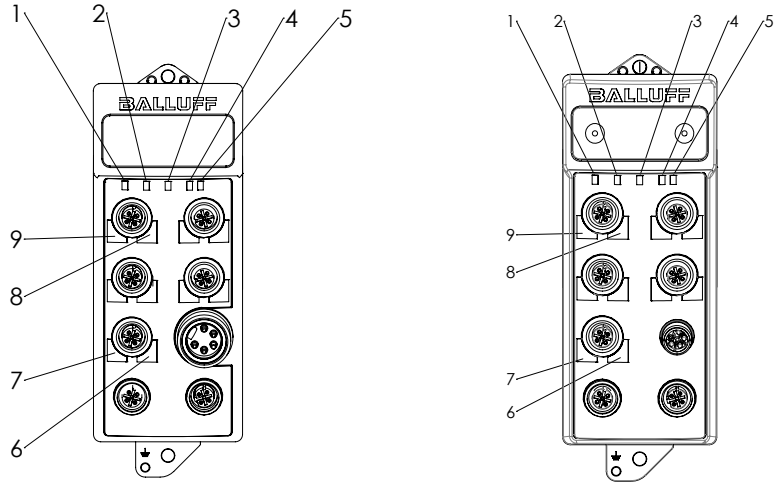


图 6: 功能指示灯

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1 BIS V 就绪 (RD) | 6 IO-Link 端口针脚 2 (1) |
| 2 USB 连接 (USB) | 7 IO-Link 端口针脚 4 (0) |
| 3 TCP/IP 连接 (品) | 8 读/写头通信 (COM) |
| 4 TCP/IP-Link (L) | 9 读/写头就绪 (RD) |
| 5 TCP/IP 活动状态 (A) | |

6.1 BIS V 状态

LED	显示	说明
RD	熄灭	未通电, 或者 BIS V 未就绪
	绿色	BIS V 就绪
USB	熄灭	无 USB 连接
	绿色	USB 连接已开启
	熄灭	无 TCP/IP 连接
	绿色	TCP/IP 连接已开启
L	熄灭	未连接以太网电缆
	绿色	已连接以太网电缆
A	熄灭	无 TCP/IP 通信
	绿灯闪烁	TCP/IP 通信已激活

6.2 读/写头状态

LED	显示	说明
RD	熄灭	已禁用连接
	绿色	检测到的读/写头
	绿灯闪烁	未连接读/写头, 或者电缆断裂
COM	熄灭	未检测到编码块
	黄色	检测到数据载体 (CP)
	黄灯闪烁	正在处理 (读/写) 数据载体

6

功能指示灯

6.3 IO-Link 状态

LED	模式	显示	说明
0/1	I/O	熄灭	输入或输出的状态为 0
		黄色	输入或输出的状态为 1
		红色	针脚 2/针脚 4 短路
		红灯闪烁	针脚 1 与针脚 3 之间短路 (LED 0 也为红灯闪烁)
0	IO-Link	熄灭	已禁用
		绿色	已启用, 无通信
		绿灯闪烁	通信已激活
		绿灯快闪	运行准备模式
		红色	针脚 4 短路
		红灯快闪	数据: 存储错误或验证错误

6.4 显示

数显提供诊断 BIS V 的功能。这可用于确定 IP 和网关地址、子网掩码以及站点名称。此外，还可以显示标签数据、版本信息和 MAC 地址。它由一个 2 键控制器控制。您可以通过按确认/▼或者取消/▲键的方式，在某个级别的菜单内导航。您可以通过长按按键在菜单级间切换，或者确认或取消操作。



显示
(灰色/黑色文字, 蓝色背光)

确认/▼按钮

取消/▲按钮



注意

设备启动后，BIS V 的数显上会显示 IP 地址的最后八位位组。这是默认显示状态。



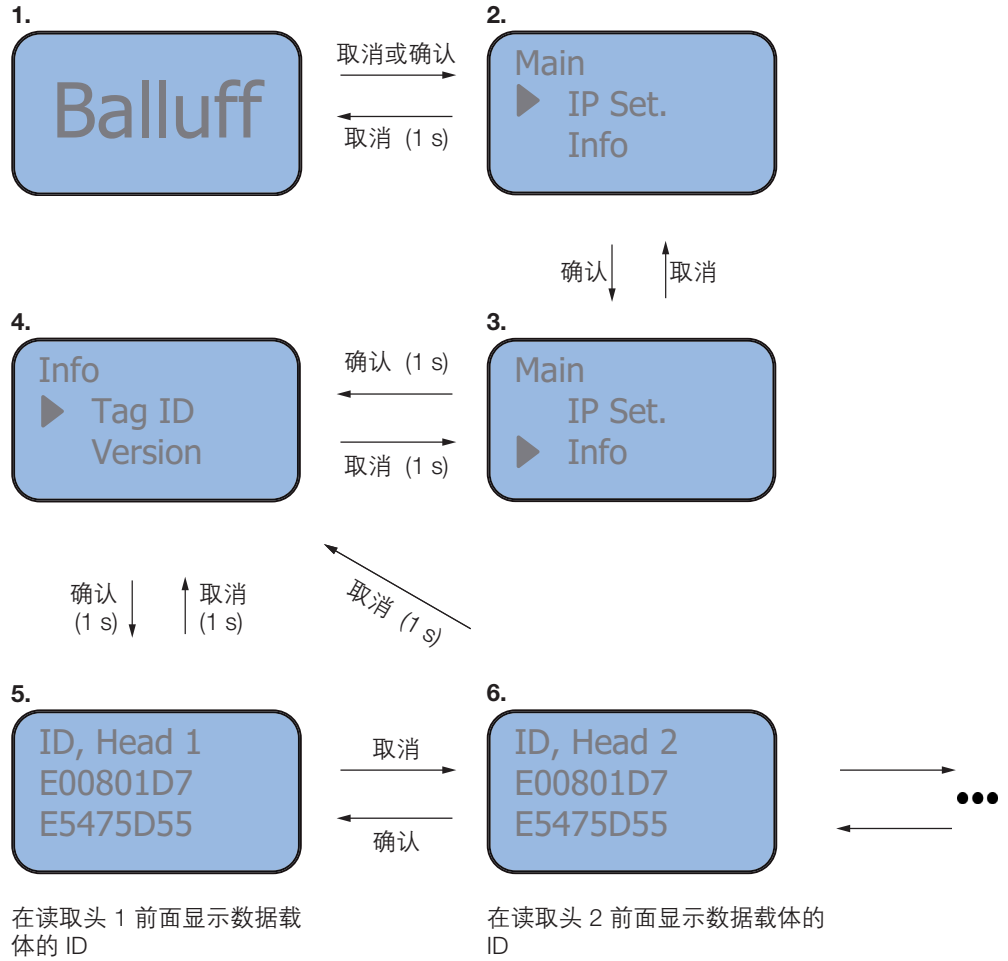
注意

只有在未连接网络电缆的情况下重置了电源之后，才能重置设备设置。

6

功能指示灯

6.5 显示标签数据

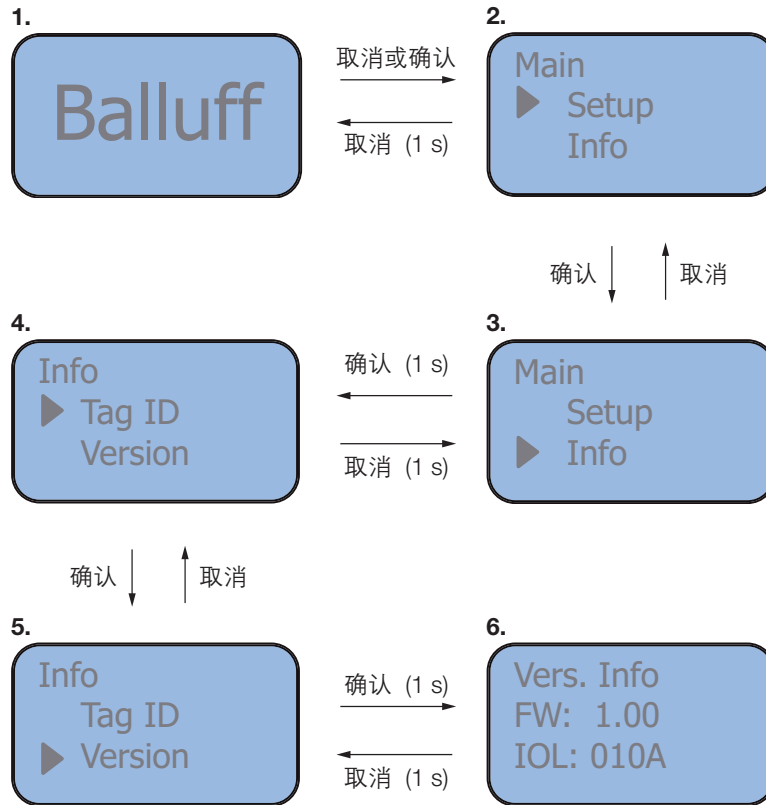


在选择读/写头 ID 1...4 (5、6、...) 时，可以按取消按钮 (1 秒) 来跳回到 4。

6

功能指示灯

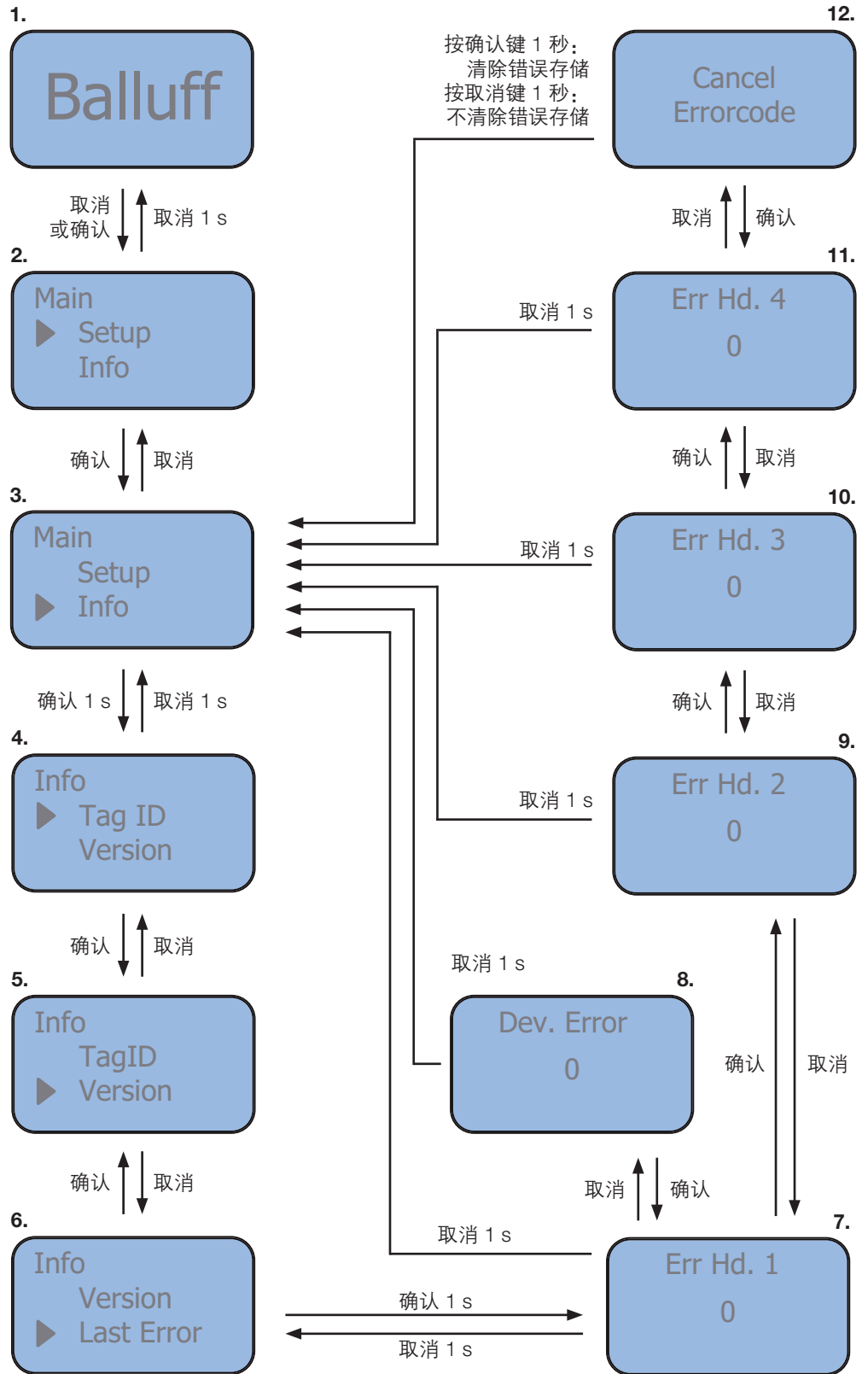
6.6 版本显示



6

功能指示灯

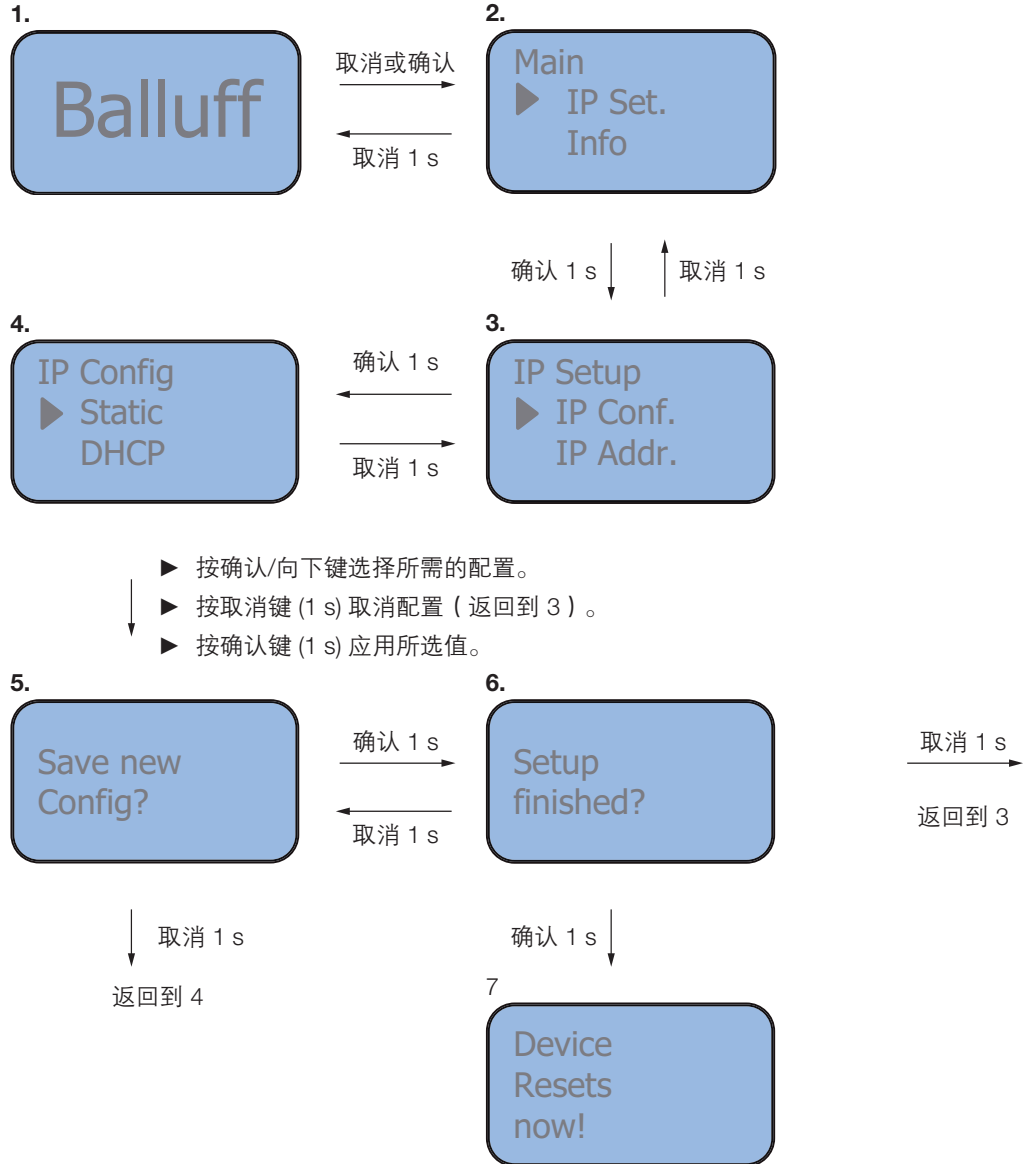
6.7 错误列表显示



6

功能指示灯

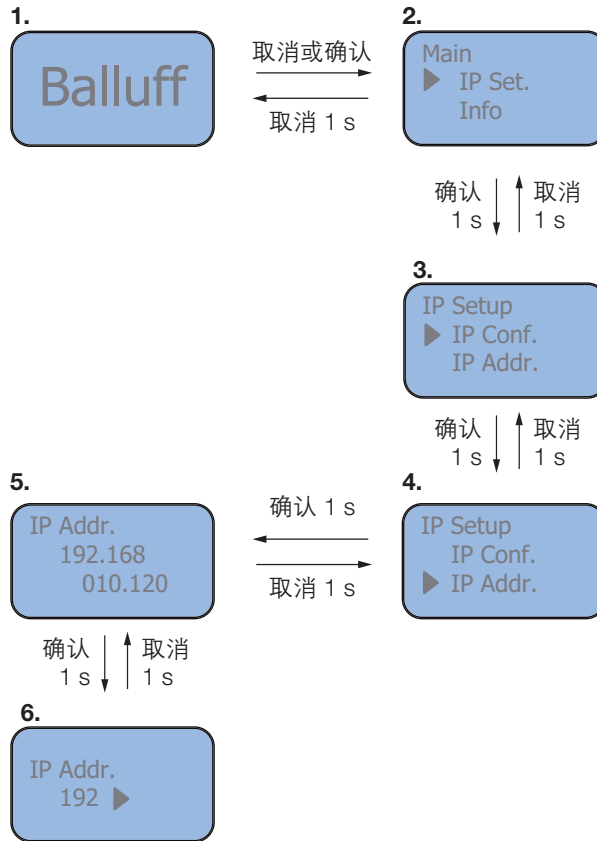
6.8 配置 IP 配置



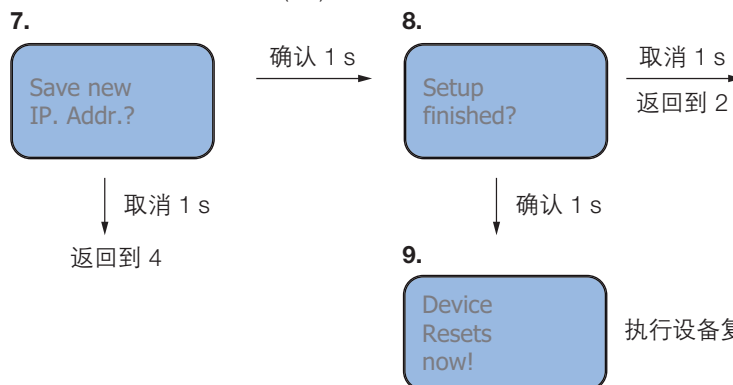
6

功能指示灯

6.9 配置 IP 地址



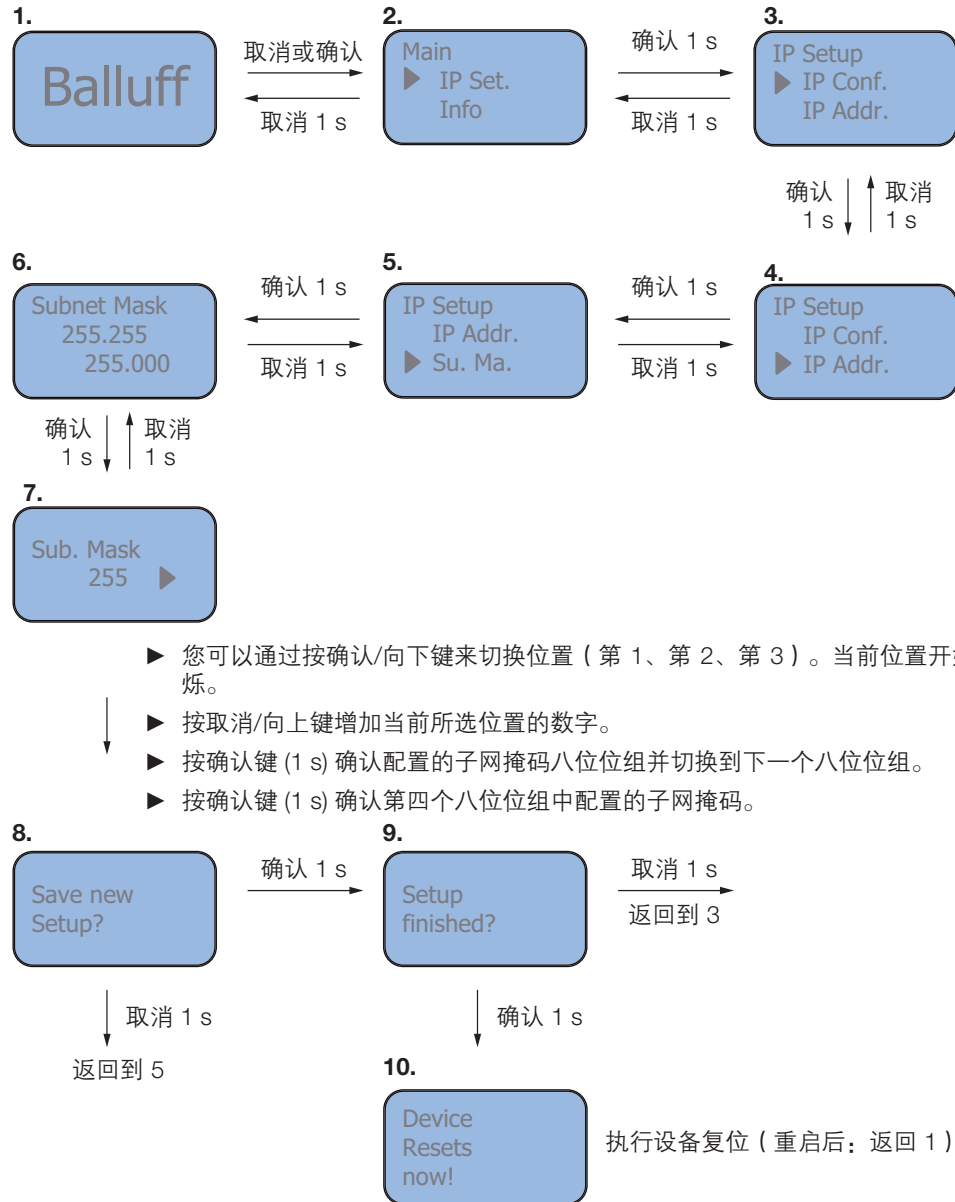
- ▶ 您可以通过按确认/向下键来切换位置（第 1、第 2、第 3）。当前位置开始闪烁。
- ▶ 按取消/向上键增加当前所选位置的数字。
- ▶ 按确认键 (1 s) 确认配置的 IP 八位位组并切换到下一个 IP 八位位组。
- ▶ 按确认键 (1 s) 确认第 4 个八位位组中配置的 IP 地址。



6

功能指示灯

6.10 配置子网掩码

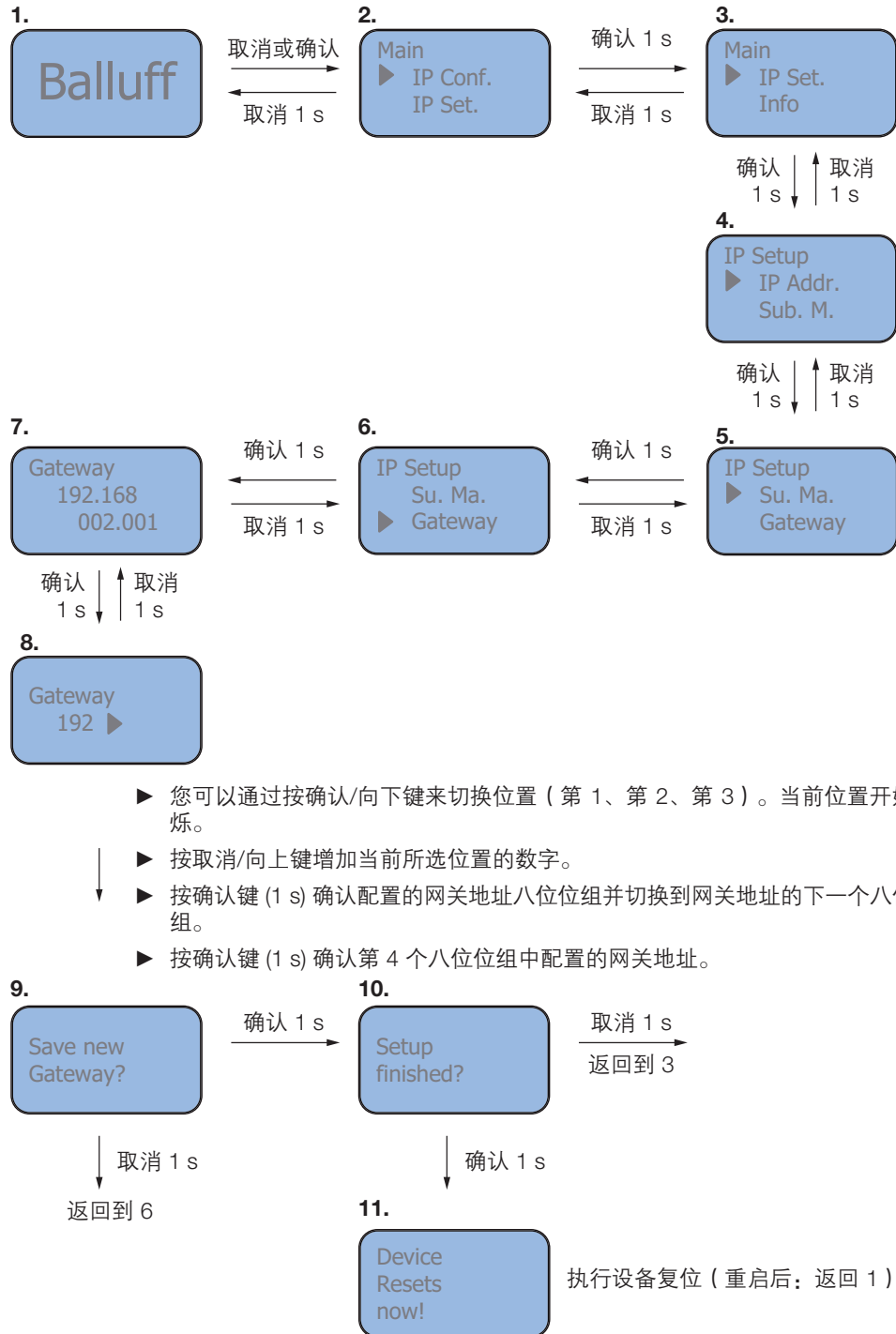


- ▶ 您可以通过按确认/向下键来切换位置 (第 1、第 2、第 3)。当前位置开始闪烁。
- ▶ 按取消/向上键增加当前所选位置的数字。
- ▶ 按确认键 (1 s) 确认配置的子网掩码八位位组并切换到下一个八位位组。
- ▶ 按确认键 (1 s) 确认第四个八位位组中配置的子网掩码。

6

功能指示灯

6.11 配置网关地址



7

调试

7.1 供电电压

如要操作处理单元（包括读/写头以及 IO-Link 和 I/O 设备），只需要通电即可。外部设备由处理单元供电。工作电压和电源必须符合 2 类限功率电源（LPS，2 类）的要求，且输出电流不得超过 8 A。

7.2 通过 USB 启动

通过 Windows PC 启动处理单元：

1. 将电源端子连接到电源
（请参见章节 5 技术数据和章节 4.3 电气连接）。
⇒ LED 红灯亮起。
2. 将处理单元上的 USB 端口连接到 PC 上的支持 USB 1.1 的 USB 端口。
3. 安装驱动程序 *CDC Data Interface*，以便设置虚拟 USB 通信端口。
4. 通过虚拟 USB 通信端口执行 USB 连接。
⇒ 活动的 USB 连接由 USB LED 指示。

7.3 驱动程序安装

在将 BIS V 连接到 PC 上的 USB 端口之后，Windows 会安装所需的若干驱动程序，以便将 BIS V 用作 USB 可互换数据载体。驱动程序 *CDC Data Interface* 可能需要手动安装。



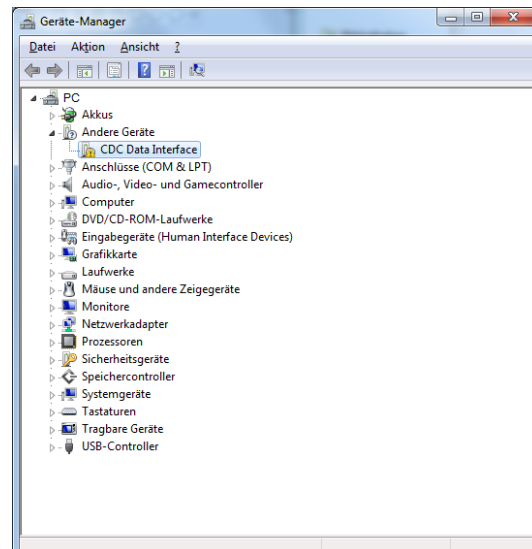
注意

安装此驱动程序时，可能需要管理员权限。

下面介绍了面向 Windows 7 操作系统的安装。

打开设备管理器：

- ▶ 开始 - 控制面板 - 设备管理器。
⇒ 设备管理器窗口随即打开。



打开设备属性:

- ▶ 右键单击 *CDC Data Interface – 属性*

安装:

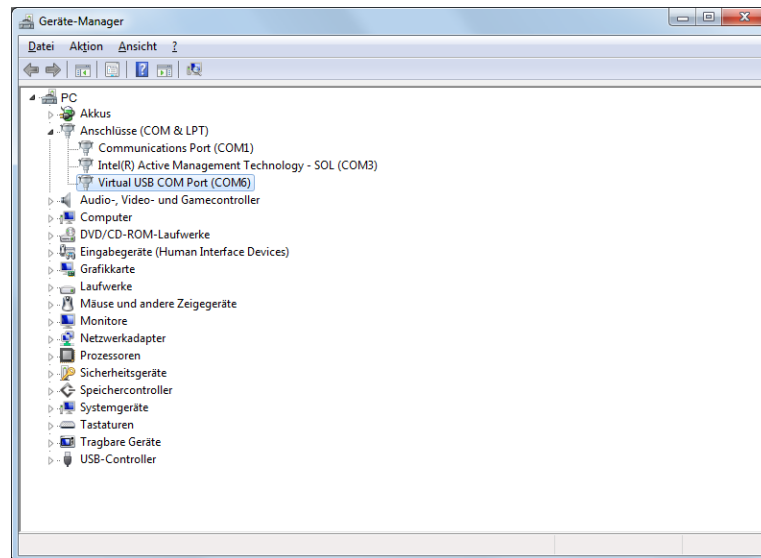
1. 更改设置 – 更新驱动程序。
2. 在计算机上搜索驱动程序。
3. 搜索结束后，导航至 BIS V 可互换数据载体上的 *Driver* 目录。
4. 单击 *确定* 以确认。
5. 单击 *下一步*。



注意

Windows 可能就驱动程序签名显示警告。
但仍可以安全地安装驱动程序。

安装成功后，将在设备管理器中显示虚拟 *USB 通信端口*。



7

调试

建立 USB 连接



提示

如要快速启动，还可以使用配置软件 *BIS Cockpit*。可从 www.balluff.com 在线获取。

虚拟 *USB 通信端口* 可以像普通串行通信端口那样使用。

按照（例如）端子分配计划，连接 PC：

1. 连接 BIS V 和 PC 上的 USB 端口。
2. 选择虚拟 *USB 通信端口*。
3. 设置连接参数 *数据速率*、*数据位数*、*停止位数*、*奇偶校验*和*流控*。
4. 建立连接 - 打开通信端口。

可如下所示选择标准参数：

数据速率：	230400 波特
数据位数：	8
停止位：	1
奇偶校验：	无
流量控制：	无



提示

就 USB 连接而言，这些连接参数没有任何意义。由于 *USB 通信端口*不是实际的通信端口（比如，从 RS-232（或 EIA-232）串行连接的意义上来讲），因此这些连接参数仅用于打开通信端口。USB 连接适用 USB 全速连接参数。



注意

串行连接的创建和打开操作取决于所使用的系统（PC、控制器等）以及编程语言。

► 有关详情，请参见系统文档或编程语言。

7.4 通过 TCP/IP 启动

通过 Windows PC 启动处理单元：

1. 将电源端子连接到电源
（请参见章节 5 *技术数据*和章节 4.3 *电气连接*）。
⇒ **RD** LED 亮起。
2. 将处理单元上的 TCP/IP 端口 (G) 连接到 PC 上的（物理）以太网端口。
⇒ 物理连接建立后，**L** (*Link*) LED 将亮起。
⇒ 如果 BIS V 与 PC 之间正在发生数据交换，**A** (*活动*) 指示灯将闪烁。
3. 使用参数 *IP 地址*和 *TCP 端口*创建并打开 TCP/IP 套接字。
⇒ 活动的 TCP/IP 连接由 (A) LED 指示。

开启 TCP/IP 接口



提示

如要快速启动，还可以使用配置软件 *BIS Cockpit*。可从 www.balluff.com 在线获取。

BIS V 通过 Ethernet TCP/IP 套接字与上层网络通信。BIS V 分配有 IP 地址，网络中的处理单元访问便通过该地址进行。通信端口是一个固定的 TCP 端口。设备中默认预设了标准 IP 地址。

标准网络参数：

IP 地址： 192.168.72.223

TCP 端口： 10001



提示

如要更改 IP 地址和 TCP 端口模式（单端口、多端口），并且如要打开多套接字连接，请参见 [章节 8 参数配置](#)。



注意

可以使用集成式数显来查询和更改所设置的 IP 地址及 IP 模式，请参见 [章节 6 功能指示灯下的显示一节](#)。）。

如要打开 TCP/IP 套接字，必须定义套接字连接所涉及的 TCP 端口。BIS V 处理单元具备多个通信端口。

在单端口模式下，使用 TCP 端口 10001。

在多端口模式下，使用端口 10001...10005，请参见 [章节 8 参数配置](#)。

按照（例如）以太网端子分配计划，连接 PC：

1. 设置目标 IP 地址。
(BIS V 默认设置：192.168.72.223)
2. 设置用于处理套接字连接的 TCP 端口。
(BIS V：端口 10001)
3. 打开连接。



注意

串行连接的创建和打开操作取决于所使用的系统（PC、控制器等）以及编程语言。

► 有关详情，请参见系统文档或编程语言。

保活 (Keep-Alive) 功能

在正常情况下，当客户端关闭时，也应正确关闭与 BIS V 的连接。从而让 BIS V 自身能够关停，并能够启用所需的资源。

如果客户端与 BIS V 之间的连接发生“硬中断”（比如，客户端计算机崩溃或者网络交换机故障），则不会自动向 BIS V 通知断连。

服务器 (BIS V) 与客户端之间的保活通信发生在堆栈中，客户端应用不需要对保活需求做出响应。服务器定期发送所谓的“保活”消息。客户端确认这些消息，但不发送用户数据。如果客户端未做出响应，BIS V 便认定连接出现了故障，继而会关闭连接。

保活功能可以通过 Web 服务器或者“SetKeepAliveConfiguration”消息来启用或禁用。

8

参数配置

可以使用不同的参数来影响识别系统的行为。这种情况下分为网络参数、设备参数、RFID 参数和 IO-Link 参数。本节列出了各参数及其输入值（斜体），并介绍了它们的功能。带下划线的输入值是出厂默认设置。



注意

参数通过配置软件 *BIS Cockpit* 来设置。可从 www.balluff.com 在线获取。有关使用说明，可参见该配置软件的手册或者所集成的帮助功能。

8.1 网络参数

IP 地址

指定访问网络中的处理单元时所需的 IPv4 地址。

例如 197.168.72.223

子网掩码

指定网络通信的子网掩码。

例如 255.255.255.0

标准网关

指定标准网关（选配）的 IP 地址。

例如 192.168.72.254

IP 模式

指定地址模式。

静态: 使用 *IP 地址* 参数定义的 IP 地址固定不变。

DHCP: 由上层 DHCP 服务器自动分配 IP 地址。



注意

手动分配 IP 地址时，应确保 IP 地址和子网掩码指向同一子网，网络适配器和标准路由器便是在这个子网中连接到处理单元。

保活

确定保活机制是否激活。

已启用/已禁用

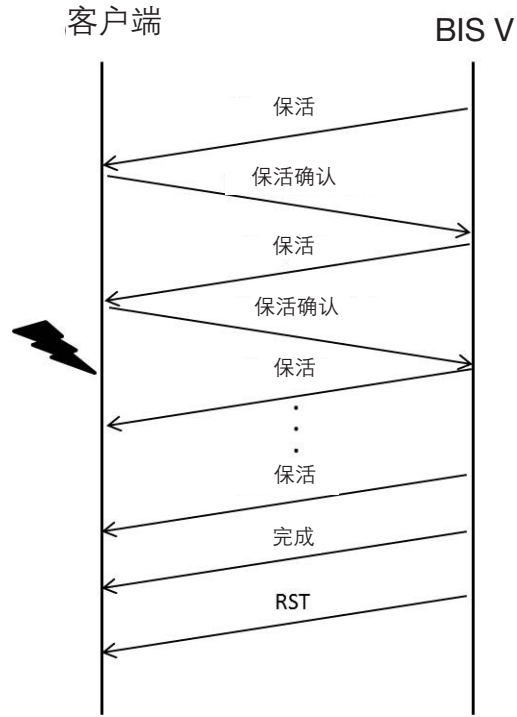
保活超时

确定发送保活请求的时间间隔（秒）。

例如 5

8

参数设置



注意

如果保活机制判定存在已打开的连接，则会关闭到此 IP 地址的所有连接。

8

参数设置

8.2 设备参数

显示只读 使用数显按键启用或禁用条目（安全功能）。
已启用/已禁用

设备 LED 关闭/打开 BIS V 状态 LED（节能功能）。
已启用/已禁用

TCP 端口模式 指定与处理单元的套接字连接所使用的 TCP 端口数。
单端口/多端口（见下页）



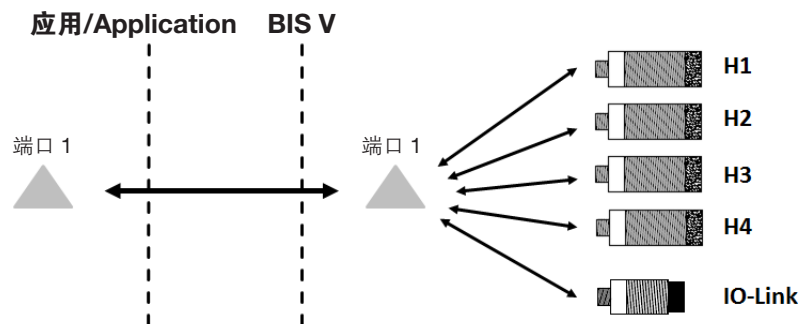
注意

只有在重启了处理单元之后，“切换至 TCP 端口模式”参数才会生效。

单端口 仅使用一个端口来连接到处理单元。
H1...H4 + IO-Link；*端口 10001*

应用示例 1

- 单端口
- 读/写头 H1...H4
- IO-Link



8

参数设置

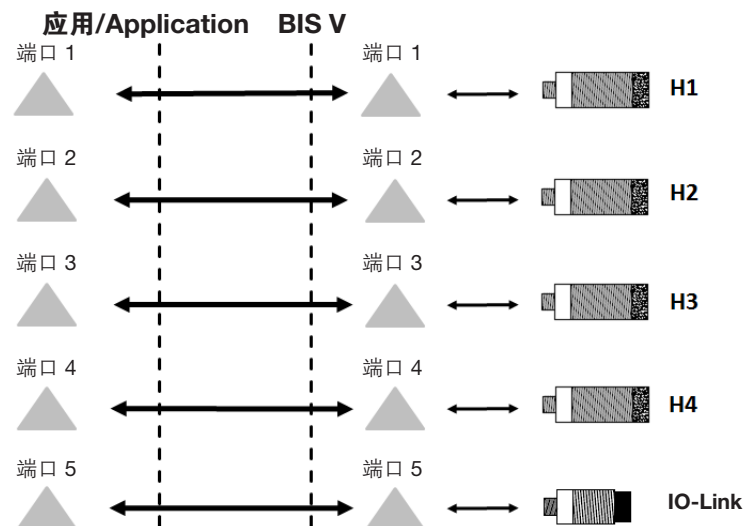
多端口

H1...H4 和 IO-Link 接口采用单独的 TCP 端口。在时间关键型应用中，多端口套接字连接能够节省访问时间。

H1: 端口 10001
H2: 端口 10002
H3: 端口 10003
H4: 端口 10004
IO-Link: 端口 10005

应用示例 2

- 多端口
- 读/写头 H1...H4
- IO-Link



读/写头 H1 至 H4

打开/关闭端口 H1...H4
已启用/已禁用

8

参数设置

8.3 RFID 参数

CP 状态

如果启用了 *CP* 状态参数，那么在数据载体进入读/写头的感应场时，处理单元会执行异步报告，即，不事先发出请求。根据 *型号* 和 *序列号* 参数的具体设置，会返回数据载体的 *UID*，或者所指定的自动读取范围的存储内容。这可以使用 *自动读取起始地址* 和 *自动读取长度* 参数来指定。

已启用/已禁用



注意

仅在使用 BIS VL、BIS VM 和 BIS C 系列读/写头的情况下，TCP/IP 多端口模式才支持 *CP* 状态功能。



注意

在 *自动读取* 模式中，当使用 *自动读取起始地址* 和 *自动读取长度* 参数定义了无效且不受正在使用的数据载体支持的存储范围时，会返回状态消息。

自动读取起始地址

指定 *自动读取* 模式下的读取起始地址。

000000...999999

自动读取长度

指定在 *自动读取* 模式下从指定 *自动读取起始地址* 开始所读取的字节数。

0000...1024



注意

使用 BIS-VU 读/写头时，不支持“自动读取”功能。

用户定义参数

将 BIS V 处理单元置于 BIS M-41__ 兼容性模式下，以便将自定义读/写命令与 BIS M-1__-07 数据载体一起使用。

已启用/已禁用



注意

在 *自动读取* 模式中，当使用 *自动读取起始地址* 和 *自动读取长度* 参数定义了无效且不受正在使用的数据载体支持的存储范围时，会返回状态消息。

8

参数设置

循环冗余校验

CRC 校验是一种程序，用于确定数据的校验值，以便能够识别传输错误。如果启用 CRC 校验，则在检测到 CRC 错误时将发送状态消息。

已启用/已禁用



注意

只有 BIS C、BIS VL 和 BIS VM 系列的读/写头支持 CRC 校验功能。

校验和

M 和 L 系统：

校验和作为一个 2 字节数据写入编码块。每个数据块失去 2 个字节。故而，每个分区剩下 14 个字节可用。可使用的字节数见下表。

C 系统：

校验和作为每页 2 个字节的信息写入数据载体。每页损失 2 个字节，即根据数据载体类型，页面大小为 30 字节 62 字节。

因此，在使用校验和时，可用字节数减少。

巴鲁夫编码块类型	存储容量	CRC_16 可用字节
BIS M-1__-01	752 字节	658 字节
BIS M-1__-02	2000 字节	1750 字节
BIS M-1__-03	112 字节	98 字节
BIS M-1__-04	256 字节	224 字节
BIS M-1__-05	224 字节	196 字节
BIS M-1__-06	288 字节	252 字节
BIS M-1__-07	992 字节	868 字节
BIS M-1__-08	160 字节	140 字节
BIS M-1__-09	32 字节	28 字节
BIS M-1__-10	736 字节	644 字节
BIS M-1__-11	8192 字节	7168 字节
BIS M-1__-13	32786 字节	28672 字节
BIS M-1__-14	65536 字节	57344 字节
BIS M-1__-15	131072 字节	114688 字节
BIS M-1__-20	8192 字节	7168 字节
BIS M-1__-21	32 字节	28 字节
BIS M-1__-22	316 个字节	32 字节
BIS M-1__-23	256 字节	252 字节
BIS L-1__-01	192 字节	168 个字节
BIS L-2__-03	5 字节 (只读)	-
BIS L-1__-05	192 字节	168 个字节
BIS C-1__-04	511 字节	450 个字节
BIS C-1__-05	1023 字节	930 个字节
BIS C-1__-11	2047 字节	1922 个字节
BIS C-1__-32	8192 字节	7936 个字节

8

参数设置

动态模式

一旦启用动态模式功能，处理单元便接受来自控制系统的读/写任务，并对其加以存储，无论数据载体是否在读/写头活动区内。如果编码块进入读/写头的活动范围，则运行所存储的任务。

已启用/已禁用



注意

如要在动态运行期间实现第 110 页上所指定的读取时间，必须在相应的读/写头上，将“标签型号”参数设置为“BIS C 32 字节”或“BIS C 64 字节”。

标签型号

通过标签型号参数，可以指定处理单元应识别哪些数据载体型号。而其他的数据载体型号则会被处理单元隐藏。若选择全部(自动)，则可识别所有数据载体型号。

- 全部(自动)
- Mifare
- ISO 15693
- EM4x02
- Hitag1
- HitagS
- BIS C 32 字节
- BIS C 64 字节

在使用读/写头和 BIS C 型号的数据载体时，可以选择数据载体型号，从而实现动态模式下的时间优化，请参见动态模式参数。

型号和序列号

如果启用了此功能，那么在自动读取数据时，会读出读/写头型号以及数据载体的型号和序列号 (UID = 唯一标识符)。一旦数据载体处于读/写头的活动区，就会输出数据。在输入缓冲区中设置 CP 位。

输出数据的长度将适当减少到配置的缓冲区大小。

序列号长度可能因数据载体型号而异。为了能够确定长度，数据以长度字段开头。

已启用/已禁用



关于 BIS C 的注意事项

BIS C 数据载体无序列号。



关于 BIS VM 和 BIS VL 的注意事项

BIS M 和 BIS L 数据载体将长度为 4 字节的 UID (例如 Mifare 和 Hitag1) 或长度为 8 字节的 UID (ISO 15693) 传输到序列号字段。因此，应遵循所用数据载体的数据表。



关于 BIS VU 的注意事项

BIS U 数据载体根据最新执行的命令将 EPC 或 TID 传输到序列号字段。对于 BIS VU，00_{hex} 默认传输到数据载体型号字段。

8

参数设置

数据格式	2 字节	2 字节	2 字节	变化量
含义	长度 (字节数, 包括长度)	读/写头型号	数据载体	序列号

BIS VU-3 _ _	BIS VM-3 _ _ -001-S4	BIS VL-3 _ _ -001-S4	BIS C-3 _ _
'04'	'03'	'02'	'01'

编码块类型

以下数据载体可用于 BIS V-6107 处理单元。



注意

编码块包含用于配置和保护数据的额外存储区。这些存储区不能使用 BIS V-6107 处理单元来处理。

Mifare 数据载体 (用于读/写头 BIS VM) :

巴鲁夫编码块类型	制造商	说明	存储容量	存储类型
BIS M-1 _ _ -01	NXP	Mifare Classic	752 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -10	NXP	Mifare Classic	736 字节	EEPROM

ISO 15693 数据载体 (用于读/写头 BIS VM) :

巴鲁夫编码块类型	制造商	说明	存储容量	存储类型
BIS M-1 _ _ -02	Fujitsu	MB89R118	2000 字节	FRAM
BIS M-1 _ _ -03	NXP	SL2ICS20	112 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -04*	德州仪器	TAG-IT Plus	256 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -05*	Infineon	SRF55V02P	224 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -06*	EM	EM4135	288 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -07	Infineon	SRF55V10P	992 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -08*	NXP	SL2ICS530	160 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -09*	NXP	SL2ICS500	32 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -11	巴鲁夫	BIS M-1	8192 字节	FRAM
BIS M-1 _ _ -13	巴鲁夫	BIS M-1	32768 字节	FRAM
BIS M-1 _ _ -14	巴鲁夫	BIS M-1	65536 字节	FRAM
BIS M-1 _ _ -15	巴鲁夫	BIS M-1	131072 字节	FRAM
BIS M-1 _ _ -20	Fujitsu	MB89R112	8192 字节	FRAM
BIS M-1 _ _ -21	德州仪器	RF37S114HT-FJB SLIX-L	32 字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -22	NXP	SLIX-2	316 个字节	EEPROM
BIS M-1 _ _ -23	NXP	ICODE DNA SL256002	256 字节	EEPROM

* 应要求提供

用于读/写头 BIS VL:

巴鲁夫编码块类型	制造商	说明	存储容量	存储类型
BIS L-1_ _-01	NXP	Hitag1	192 字节	EEPROM
BIS L-2_ _-03	EM	EM4x02	5 字节 (只读)	_
BIS L-1_ _-05	NXP	HitagS	192 字节	EEPROM

用于读/写头 BIS C (带适配器):

巴鲁夫编码块类型	制造商	存储容量	存储类型	存储器组织结构
BIS C-1_ _-04	巴鲁夫	511 字节	EEPROM	32 字节分区
BIS C-1_ _-05	巴鲁夫	1023 字节	EEPROM	32 字节分区
BIS C-1_ _-11	巴鲁夫	2047 字节	EEPROM	64 字节分区
BIS C-1_ _-32	巴鲁夫	8192 字节	FRAM	64 字节分区



注意

如要在动态运行期间实现第 110 页上所指定的 BIS C 读头读取时间, 必须将“标签型号”参数设置为“BIS C 32 字节”或“BIS C 64 字节”, 请参见**标签型号**参数。

用于读/写头 BIS VU:

巴鲁夫编码块类型	制造商	存储容量
BIS U-1_ _	巴鲁夫	参见数据表



注意

读/写头 BIS VU 通常都支持符合 EPCglobal™ 第 1 类第 2 代或 ISO IEC 18000-63 标准的数据载体 (不论制造商)。

慢速标签检测
(仅限 BIS VM)

节能功能: 在非时间关键型应用中, 可以降低数据载体的识别速度。数据载体识别以 200 ms 的间隔执行。在查询间隔期间, 会关闭读/写头的射频场。

已启用/已禁用

低功率天线 (仅限 BIS VM)

节能功能: 读/写头在较低的发射功率下发送数据。此功能保留供未来的读/写头使用。

已启用/已禁用



注意

有关配置 BIS VU 读/写头波束功率的信息, 请参见 BIS VU 读/写头手册。可以从 www.balluff.com 获得手册。

读写头 LED 熄灭

节能功能: 各读/写头的状态 LED 在不需要时可以关闭。

已启用/已禁用

UID 比较计数
(仅限 BIS VL)

此参数指示数据载体显示为已识别之前, 导入和比较 BIS L-1_ _-03 数据载体的 5 字节 ID 的频率。默认值设置为 2。对于高动态应用, 该值可以设置为 1。

- 2

- 0...255

8

参数设置

8.4 IO-Link 参数

循环时基

确定循环时基（毫秒），通过该数据，可以计算 IO-Link 通信的最小循环时间。

- 0.1 ms
- 0.4 ms
- 1.6 ms

周期时间

确定在计算 IO-Link 通信的最小循环时间时所使用的乘数。出厂默认设置为 0（自动）。

0..64

IO-Link 通信的最小循环时间通过 *循环时基*和 *循环时间*参数以及以下公式来计算设置：

最小循环时间 = 循环时基 × 循环时间



注意

循环时间控制触发 IO-Link 设备的时间。它存储在 IO-Link 设备中，并自动确定。只能手动设置比自动选择的时间慢的时间。因此，我们建议保留出厂默认设置。

参数服务器

*参数服务器*具备数据保留功能，通过此功能，所连接的 IO-Link 设备可以请求 IO-Link 特有参数以及（视情况请求）识别数据（上传），并且可以向所连接的 IO-Link 设备发送这些数据（下载）。这样，在（比如）更换 IO-Link 设备时，就能够自动发送参数数据。

- *已启用*：启用数据保留
- *已禁用*：禁用数据保留，保留所存储的数据
- *已删除*：禁用数据保留，删除所存储的数据



注意

为了能够使用 *参数服务器*功能，IO-Link 主站和 IO-Link 设备必须满足 IO-Link 规范 v1.1 或更高版本。
必须启用 *参数上传*和 *参数下载*参数。

参数上传

指定是否应由 IO-Link 设备请求参数和标识数据。

- *已启用*：一旦 IO-Link 设备请求了上传（设置了上传标志位），或者当主站端口中未存储有数据时（例如，在删除了数据之后，或者在首次上传数据之前），IO-Link 主站会开始上传参数数据。
- *已禁用*：IO-Link 主站不启动参数上传。当有来自 IO-Link 设备的上传请求时，如果存在不同的参数集，则会启动下载（如已启用此功能）。

参数下载

指定是否将参数和标识数据从 IO-Link 主站发送到 IO-Link 设备。

- *已启用*：如果所连接的 IO-Link 设备的参数不同于 *参数服务器*中存储的那些参数，那么只要 IO-Link 设备未发出上传请求，便会启动下载。
- *已禁用*：IO-Link 主站不启动 *参数下载*。如果启用了 *参数上传*，无论 IO-Link 设备中是否设置了上传标志位，都会执行参数上传。

8

参数设置

确认

指定在连接完成后是否检查所连接的 IO-Link 设备的参数数据。
如果启用了此功能，那么只有在 IO-Link 设备的参数数据与参数服务器的参数数据一致时，才会启动 IO-Link 通信。

- 已禁用: 不执行验证，接受所有 IO-Link 设备。
- 兼容: 检查供应商 ID 和设备 ID。只有匹配时才会启动 IO-Link 通信。
- 相同: 检查供应商 ID、设备 ID 和序列号。只有匹配时才会启动 IO-Link 通信。



注意

上传参数数据后，也会保存连接的 IO-Link 设备的供应商 ID 和设备 ID，直到数据记录被删除。

在启动了所连接的 IO-Link 设备并启用了验证的情况下，会检查参数数据。因此，只能使用同型号的 IO-Link 设备来保留数据。

输入长度

指定输入过程数据的字节数。

0...32

输出长度

指定输出过程数据的字节数。

0...32



提示

使用输入长度和输出长度参数指定的过程数据长度必须与所连接的 IO-Link 设备的过程数据长度一致。有关要使用的过程数据长度，请参见 IO-Link 设备的手册。

端口功能 1

指定 IO-Link 端口的针脚 2 的功能。此针脚可在多种工作模式下作为标准输入/输出端 (SIO) 来工作。

- 作为常开触点的输入 (常开)
- 作为常闭触点的输入 (常闭)
- 输出

端口功能 2

指定 IO-Link 端口的针脚 4 的功能。此针脚可视需要用于 IO-Link 通信，并可在多种工作模式下作为标准输入/输出端 (SIO) 来工作。

- 作为常开触点的输入 (常开)
- 作为常闭触点的输入 (常闭)
- 输出
- IO-Link 通信
- 作为常开触点且具有 SIO 功能的 IO-Link 输入端
- 作为常闭触点且具有 SIO 功能的 IO-Link 输入端

供应商 ID

指定 IO-Link 主站中存储的供应商 ID。“供应商 ID”与参数服务器功能的验证结合使用，请参见本节中的参数服务器和验证参数。

'0000'

8

参数设置

- 子站设备 ID** 指定 IO-Link 主站中存储的设备 ID。“设备 ID”与参数服务器功能的验证结合使用，请参见本节中的参数服务器和验证参数。
'000000'
- 序列号** 指定 IO-Link 主站中存储的序列号（16 字节 ASCII 编码）。序列号与参数服务器功能的验证结合使用，请参见本节中的参数服务器和验证参数。
'0000000000000000'

可以使用 USB 1.1 或 Ethernet TCP/IP 连接来实现处理单元与控制系统之间的通信。通过 USB 或以太网传输通道，可以确保完整、无误且有序的数据传输。



注意

使用虚拟通信端口创建和打开 TCP/IP 套接字连接或 USB 连接的操作取决于所使用的系统（PC、控制器等）以及编程语言。

► 有关详情，请参见系统文档或编程语言。

有关说明，可以参阅[章节 7 调试](#)。

9.1 对话协议序列

协议基于同步命令，这些同步命令根据请求 - 答复原理来构建。这意味着，针对每个正确的请求，控制器会接收到相应的答复，此答复可能包含数据或状态消息。

► 使用本节所述的序列。

处理单元会忽略所有存在偏差的输入。在完成了处理或者取消了命令之后，处理单元自动返回到基态。



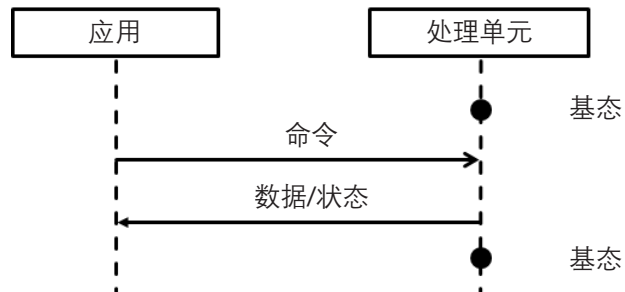
注意

不按请求 - 答复原理处理的唯一特例是异步 CP 状态消息，此消息发送给控制器，但不必收到请求。

此功能必须通过 CP 状态参数启用，请参见[章节 8 参数配置中的 CP 状态](#)。

单层命令根据

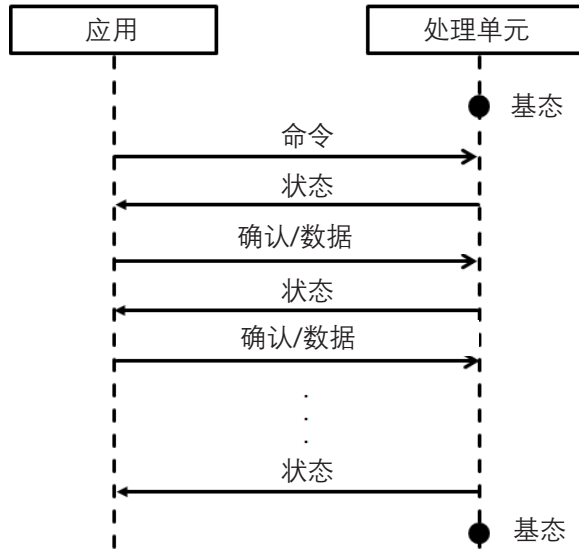
基态 - 请求 - 答复 - 基态原理来执行：



9

协议

多层命令根据
基态 - 请求 - 答复 - 确认/数据 - 答复 - ... - 基态原理来执行；



提示

控制器在每次接收到答复之后，可以使用“退出”命令（命令指示符为 'Q'）来取消多层命令。
处理单元然后回到基态，并等待输入。

9.2 控制字符

以下控制字符可用于协议控制和状态消息输出。

控制字符	HEX	说明	功能/方向	含义
<STX>	02	文本开头	控制/请求	多层命令和请求数据的协议控制
<EOT>	04	结束传输	控制/答复	多层命令的协议控制以及最后一个数据帧的命名
<ACK>	06	确认	状态/答复	请求成功
<NAK>	15	否定确认	状态/答复	请求失败，检查状态值

9.3 块校验字符 (BCC)

除 USB 和 TCP/IP 提供的数据传输验证机制之外，还可以使用简单的块校验字符 (BCC) 来验证用户数据。此 BCC 通过对所有待发送字节执行的简单异或运算来形成，并附在命令末尾。为了检查数据是否被正确接收，可以再次校验接收数据的 BCC，并将其与所接收到的 BCC 进行比较。如果两者一致，则可以认为数据正确。

BCC 的计算原理如下：

成果	操作数 1	运算符	操作数 2
AKKU(1)	Data_Byte(1)	EXOR	00 _{hex}
AKKU(2)	Data_Byte(2)	EXOR	AKKU(1)
...
AKKU(n-1)	Data_Byte(n-1)	EXOR	AKKU(n-2)
BCC	Data_Byte(n)	EXOR	AKKU(n-1)

示例：从读/写头 1 处的数据载体读取 EPC 数据
(命令读取数据载体 (EPC))

命令：

ASCII	HEX
'01' BCC	4F _{hex} 31 _{hex} BCC _{hex}

计算：

结果	操作数 1	运算符	操作数 2
4F _{hex}	4F _{hex}	EXOR	00 _{hex}
7E _{hex} (BCC)	31 _{hex}	EXOR	4F _{hex}

待发送数据：

ASCII	HEX
'01~'	4F _{hex} 31 _{hex} 7E _{hex}

以下代码段显示了以 C 语言进行的计算方式：

```
char CalculateBcc(char* messageBytes, int countOfBytes)
{
    int loopCount = 0;
    char bccValue = 0x00;
    for(loopCount = 0; loopCount < countOfBytes; loopCount++)
    {
        bccValue = bccValue ^ messageBytes[loopCount];
    }
    return bccValue;
}
```

9

协议

9.4 数据格式 EPC/TID

EPC 和 TID 数据以 64 字节的数据块形式发送。长度字段（1 字节）指示 EPC 和 TID 数据的长度（最多 62 字节）。数据块左侧可能需要补 0 以实现左对齐。EPC 和 TID 以相反的顺序输出，且以 0 开头（左对齐）

结构:

第 1 个字节	第 2 个字节	第 3...64 个字节
长度	保留	EPC/TID 数据

样例:

EPC: 01 02 06 05 04 03 02 02 08 09 0A 0B; 长度 12 字节

0C_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、
 00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、
 00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、
 00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、
 00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、
 00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、00_{hex}、0B_{hex}、0A_{hex}、09_{hex}、08_{hex}、
 02_{hex}、02_{hex}、03_{hex}、04_{hex}、05_{hex}、06_{hex}、02_{hex}、01_{hex}

9.5 命令概览

全局命令

功能	命令指示符		说明
	ASCII	HEX	
中止	'Q'	51 _{hex}	取消多层命令
初始化 CRC-16 数据校验	'Z'	5A _{hex}	初始化用于 CRC-16 数据校验的数据载体 字节数: 0...1024 字节
初始化 CRC-16 数据校验 (扩展)	'&'	26 _{hex}	初始化用于 CRC-16 数据校验的数据载体 字节数: > 1024
读取数据载体	'L'	4C _{hex}	从数据载体读取数据 字节数: 0...1024 字节
读取数据载体 (扩展)	'H'	48 _{hex}	从数据载体读取数据 字节数: > 1024 字节
写入编码块	'P'	50 _{hex}	写入编码块 字节数: 0...1024 字节
写入数据载体 (扩展)	'F'	46 _{hex}	写入编码块 字节数: > 1024 字节
向数据载体写入常量值	'C'	43 _{hex}	将常量数据写入到数据载体
显示输出	'd'	64 _{hex}	数显上的输出字符
在数据载体之间复制数据	'c'	63 _{hex}	在数据载体之间复制数据, 比如, 将读/写头 1 处数据载体的数据写入到读/写头 2 处的 数据载体。
复位读/写头	'q'	71 _{hex}	重启读/写头

全局命令

功能	命令指示符		说明
	ASCII	HEX	
型号和序列号	'A'	41 _{hex}	所选读/写头的查询信息 - 所连接的读/写头的型号 - 读/写头处的数据载体的型号 - 数据载体的 UID/EPC/TID
型号和状态	'U'	55 _{hex}	所有读/写头 (H1...H4) 的查询信息 - 所连接的读/写头的型号 - 读/写头和标签状态 - 读/写头处的数据载体的型号 (二进制编码) - 数据载体的 UID/EPC/TID (二进制编码)
型号和状态 (ASCII)	'u'	75 _{hex}	所有读/写头 (H1...H4) 的查询信息 - 所连接的读/写头的型号 - 读/写头和标签状态 - 读/写头处的数据载体的型号 (ASCII 编码) - 数据载体的 UID/EPC/TID (ASCII 编码)
读取版本	'V'	56 _{hex}	处理单元和所连接的读/写头的查询信息 - BIS V 型号 - 硬件/固件版本/序列号 - IO-Link FW-版本
用户定义参数	'\$'	24 _{hex}	设置/重置自定义参数值
保活 (设置)	'%'	25 _{hex}	设置/重置保活参数
保活 (读取)	'='	3D _{hex}	读取保活参数

IO-Link 特有命令

功能	命令指示符		说明
	ASCII	HEX	
数字量输入 (读取)	'*'	2A _{hex}	引脚 2 和引脚 4 的查询状态 (如果它们用作数字量输入端)
数字输出 (设置)	'/'	2F _{hex}	设置/重置引脚 2 和引脚 4 (如果它们用作数字量输出端)
读取参数数据	'i'	69 _{hex}	读取 IO-Link 设备参数数据
读取循环过程数据	'Y'	59 _{hex}	读取循环 IO-Link 过程数据
写入参数数据	'e'	65 _{hex}	写入 IO-Link 设备参数数据
写入循环过程数据	'X'	58 _{hex}	写入循环 IO-Link 过程数据

BIS VU 特有命令

功能	命令指示符		说明
	ASCII	HEX	
标签数	'N'	4E _{hex}	查询位于指定 UHF 读/写头的工作范围内的标签的数量
检测编码块	'M'	4D _{hex}	检测位于指定读/写头处的数据载体，并返回 EPC/TID 数据列表
读取数据载体（批量）	'I'	49 _{hex}	检测位于指定读/写头处的数据载体，并返回用户数据列表
读取数据载体 (EPC)	'O'	4F _{hex}	读取选定数据载体的 EPC 存储范围
读取数据载体 (TID)	'y'	79 _{hex}	读取选定数据载体的 TID 存储范围
写入数据载体（批量）	'w'	77 _{hex}	将用户数据写入到位于指定读/写头的工作范围内的数据载体
写入数据载体 (EPC)	'v'	76 _{hex}	写入到选定数据载体的 EPC 存储范围
灭活	'k'	6B _{hex}	永久禁用所选择的数据载体（不可逆）
锁定	'l'	6C _{hex}	锁定选定数据载体的存储范围
读取参数	'G'	47 _{hex}	读取选定读/写头的参数数据
写入参数	'E'	45 _{hex}	读取选定读/写头的参数数据
读取 RSSI	'r'	72 _{hex}	查询选定读/写头处的 RSSI 值
选择	'z'	7A _{hex}	从若干数据载体中选择指定的数据载体
读取波束功率	'o'	6F _{hex}	查询当前为选定读/写头设置的波束功率
写入波束功率	'p'	70 _{hex}	指定选定读/写头的波束功率
取消选择	'n'	6E _{hex}	取消对指定数据载体的选择，请参见选择命令

9.6 状态值

状态值	功能描述
'0'	00 _{hex} 一切良好
'1'	31 _{hex} 无法运行任务，因为读/写头的工作范围内没有编码块。
'2'	32 _{hex} 无法读取编码块。
'3'	33 _{hex} 在写入期间，编码块已离开读/写头的工作范围。
'4'	34 _{hex} 无法写入到编码块。
'5'	35 _{hex} 在写入期间，编码块已离开读/写头的工作范围。
'7'	37 _{hex} 007- 协议错误
'8'	38 _{hex} BCC 错误
'9'	39 _{hex} 读/写头电缆断裂或者未连接读/写头。
'A'	41 _{hex} 读/写头的工作范围中有不止 1 个数据载体
'E'	45 _{hex} 用于读取数据的 CRC 与用于编码块的 CRC 不一致。
'S'	53 _{hex} 命令不再获支持。
'P'	50 _{hex} 仅适用于多模式，在此模式下，使用错误的端口选择了读/写头
'a'	61 _{hex} 此功能不适用于这个编码块。
'b'	62 _{hex} 许可证密钥不正确。
'c'	63 _{hex} 参数集无效。
'd'	64 _{hex} 与读/写头的通信中断。
'e'	65 _{hex} 读/写任务的地址分配超出存储范围
'f'	66 _{hex} 需要密码。
'g'	67 _{hex} 密码无效。
'h'	68 _{hex} 存储区已锁定。
'i'	69 _{hex} 参数值范围不正确
'j'	6a _{hex} 未选择数据载体，或者选择的数据载体不正确。

9

协议

9.7 全局命令说明

命令 ID 'Q': 取消

- ▶ 取消多层命令。

在接收到任何答复后，可以执行取消。取消后，处理单元回到基态。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'Q'
01	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

状态消息:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID 'Z': 初始化 CRC-16 数据校验

- ▶ 所使用的数据载体的内存区已准备好执行 CRC 数据校验。通过使用校验和写入用户数据来初始化。
- ▶ 被初始化的数据的大小不超过 1024 字节。对于较大的数据块，请使用 *初始化 CRC-16 数据校验 (扩展)* 命令。



注意

如果在处理单元中启用了 CRC 数据校验，则在未初始化的存储区上的读取和写入命令会导致 CRC 错误。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'Z'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
14	1	反序 (ASCII)	'R'
15	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复并执行命令:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID '&': 初始化 CRC-16 数据校验 (扩展)

- ▶ 将用户数据写入到指定的起始地址。数据长度等于字节数。
- ▶ 如果任务 > 1024 字节，则需要使用此命令。数据分为若干数据块，单个数据块最多可包含 1024 字节。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'&'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
14	1	反序 (ASCII)	R
15	1	BCC	

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复和第一个数据块。

'0'...'9'	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	数据	
...	...	数据	
末端字节	1	BCC	

命令 ID 'L': 读取数据载体

- ▶ 从指定的起始地址开始读取用户数据。数据长度等于字节数。
- ▶ 被读取的数据的大小不超过 1024 字节。对于较大的数据块，请使用 *读取数据载体 (扩展)* 命令。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'L'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
14	1	反序 (ASCII)	'R'
15	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	数据块	00 _{hex} ...FF _{hex}
15	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'H': 读取数据载体 (扩展) (> 1024 字节)

- ▶ 从指定的起始地址开始读取用户数据。数据长度等于字节数。如果任务 > 1024 字节，则需要使用此读取命令。
- ▶ 数据分为若干数据块，每个数据块最多包含 1024 字节。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'H'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
14	1	反序 (ASCII)	'R'
15	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	包编号 (ASCII) 高位字节 (ASCII)	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	包编号 (ASCII) 低位字节 (ASCII)	'0'...'9'
07	6	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
13	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

或

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认最后一个数据包:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<EOT>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	包编号 (ASCII) 高位字节 (ASCII)	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	包编号 (ASCII) 低位字节 (ASCII)	'0'...'9'
07	6	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
13	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'P': 写入数据载体

- ▶ 将用户数据写入到指定的起始地址。数据长度等于字节数。
- ▶ 被写入的数据的大小不超过 1024 字节。对于较大的数据块，请使用 *写入数据载体 (扩展)* 命令。



注意

写入只读数据载体需要密码。通过状态消息 *需要密码* 或 *密码无效* 确认用无效密码尝试的写入命令。

▶ 有关访问密码的详细说明，请参阅 UHF 读/写头的手册。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'P'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
14	1	反序 (ASCII)	'R'
15	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复和数据块。数据块的长度即所需的字节数 (n)。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID 'F': 写入数据载体 (扩展)

- ▶ 将用户数据写入到指定的起始地址。数据长度等于字节数。如果任务 > 1024 字节，则需要使用此写入命令。
- ▶ 数据分为若干数据块，每个数据块最多包含 1024 字节。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'F'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
14	1	反序 (ASCII)	'R'
15	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复和数据块:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

9

协议

成功确认后，便会持续发送数据块，直至达到所需的块数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'C': 向数据载体写入常量值

► 根据所指定的起始地址和字节数，将常量值写入到内存区。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'C'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
14	1	反序 (ASCII)	'R'
15	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后发送常量值:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	要写入到编码块的值。	00 _{hex} ...FF _{hex}
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}



注意

有关可用参数以及 BIS VU 特定命令的详细信息和更多信息，请参见所用 BIS VU 读/写头的手册（可从 www.balluff.com 获得）。

命令 ID 'd': 显示输出

► 在数显上输出预定的字符串。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'd'
01	1	字符数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
02	1	字符数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
03	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

成功确认后，便会持续发送字符，直至达到所需的字节数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	字符 (ASCII)	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	字符 (ASCII)	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'c': 在数据载体之间复制数据

► 将数据从一个数据载体复制到另一个数据载体。

指定的字节数将从源数据载体中的源起始地址复制到目标数据载体中的目标起始地址。必须注意确保源数据载体和目标数据载体的存储区兼容。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'c'
01	1	源起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	源起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	目标起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
12	1	目标起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
13	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
18	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
19	1	源读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
20	1	目标读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
21	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复并执行命令:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

新确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

9

协议

命令 ID 'q': 复位读/写头

► 重启所选择的读/写头。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'q'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'A': 型号和序列号

► 读取读/写头以及位于射频场中的数据载体的型号和 UID

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'A'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后, 发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
4	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}



注意

返回数据的格式的相关说明见章节 8 参数配置, 请参见型号和序列号参数。



注意

BIS C 数据载体未携带数据载体型号信息。
对于 BIS U 数据载体, 适合使用带命令标识符 'M' 的命令。

数据块示例:

字节	数据	说明
00, 01	30 _{hex} 、33 _{hex}	读/写头型号: '03'
02, 03	30 _{hex} 、32 _{hex}	数据载体型号: '02'
04...11	E0 _{hex} 、08 _{hex} 、01 _{hex} 、13 _{hex} 、 8C _{hex} 、A2 _{hex} 、D1 _{hex} 、A2 _{hex}	UID

命令 ID 'U': 型号和状态

- ▶ 所有读/写头 (H1...H4) 的查询信息
 - 所连接的读/写头的型号
 - 读/写头和标签状态
 - 读/写头处的数据载体的型号
 - 数据载体的 UID/EPC/TID

如果所使用的标签的 ID < 8 字节，则会在 UID 末尾补 0。如果相应读/写头处没有标签，或者不止一个标签，则仅发送 8 个 0。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'U'
01	1	BCC	

在正确无误地完成了读取之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	数据	
01	1	数据	
...	...	数据	
末端字节	1	BCC	

数据格式如下:

长度	含义	功能描述
1	读/写头 1 状态	第一个读/写头的状态: '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
1	读/写头 1 型号	'1': C 型 '2': L 型 '3': M 型 '4': U 型
1	读/写头 1 标签型号	
1	读/写头 1 标签 ID [0]	
...		
1	读/写头 1 标签 ID [7]	
1	读/写头 2 状态	第二个读/写头的状态: '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
1	读/写头 2 型号	'1': C 型 '2': L 型 '3': M 型 '4': U 型
1	读/写头 2 标签型号	
1	读/写头 2 标签 ID [0]	
...		
1	读/写头 2 标签 ID [7]	
1	读/写头 3 状态	第三个读/写头的状态: '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
1	读/写头 3 型号	'1': C 型 '2': L 型 '3': M 型 '4': U 型
1	读/写头 3 标签型号	
1	读/写头 3 标签 ID [0]	
...		
1	读/写头 3 标签 ID [7]	
1	读/写头 4 状态	第四个读/写头的状态: '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
1	读/写头 4 型号	'1': C 型 '2': L 型 '3': M 型 '4': U 型

命令 ID 'u': 型号和状态 (ASCII)

- ▶ 所有读/写头 (H1...H4) 的查询信息
 - 所连接的读/写头的型号
 - 读/写头和标签状态
 - 读/写头处的数据载体的型号
 - 数据载体的 UID/EPC/TID

如果所使用的标签的 ID < 8 字节，则会在 UID 末尾补 0。如果相应读/写头处没有标签，或者不止一个标签，则仅发送 8 个 0。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'u'
01	1	BCC	

在正确无误地完成了读取之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	数据	
01	1	数据	
...	...	数据	
末端字节	1	BCC	

数据格式如下：

长度	含义	功能描述
1	<CR>	
1	<LF>	
1	读/写头 1 状态	第一个读/写头的状态： '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
	连字符	'.'
1	读/写头 1 型号 (低位字节)	'01': C 型 '02': L 型 '03': M 型 '04': U 型
1	读/写头 1 型号 (高位字节)	
	连字符	'.'
1	读/写头 1 标签型号 (低位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
1	读/写头 1 标签型号 (高位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
	连字符	'.'
1	读/写头 1 标签 ID [0]	标签 ID (ASCII 格式)
...		
1	读/写头 1 标签 ID [15]	标签 ID (ASCII 格式)
1	<CR>	
1	<LF>	
1	读/写头 2 状态	第二个读/写头的状态： '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
	连字符	'.'
1	读/写头 2 型号 (低位字节)	'01': C 型 '02': L 型 '03': M 型 '04': U 型
1	读/写头 2 型号 (高位字节)	
	连字符	'.'
1	读/写头 2 标签型号 (低位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
1	读/写头 2 标签型号 (高位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
	连字符	'.'
1	读/写头 2 标签 ID [0]	标签 ID (ASCII 格式)
...		
1	读/写头 2 标签 ID [15]	标签 ID (ASCII 格式)
1	<CR>	
1	<LF>	
1	读/写头 3 状态	第三个读/写头的状态： '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
	连字符	'.'

长度	含义	功能描述
1	读/写头 3 型号 (低位字节)	'01': C 型 '02': L 型 '03': M 型 '04': U 型
1	读/写头 3 型号 (高位字节)	
	连字符	'.'
1	读/写头 3 标签型号 (低位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
1	读/写头 3 标签型号 (高位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
	连字符	'.'
1	读/写头 3 标签 ID [0]	标签 ID (ASCII 格式)
...		
1	读/写头 3 标签 ID [15]	标签 ID (ASCII 格式)
1	<CR>	
1	<LF>	
1	读/写头 4 状态	第四个读/写头的状态: '0': 有标签 '1': 无标签 '9': 无读/写头
	连字符	'.'
1	读/写头 4 型号 (低位字节)	'01': C 型 '02': L 型 '03': M 型 '04': U 型
1	读/写头 4 型号 (高位字节)	
	连字符	'.'
1	读/写头 4 标签型号 (低位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
1	读/写头 4 标签型号 (高位字节)	标签型号 (ASCII 格式)
	连字符	'.'
1	读/写头 4 标签 ID [0]	标签 ID (ASCII 格式)
...		
1	读/写头 4 标签 ID [15]	标签 ID (ASCII 格式)

命令 ID 'V': 读取版本

- 为处理单元和每个读/写头输出一行。其中显示了产品名称、固件版本、硬件版本和序列号。未连接的读/写头用“无读/写头”来指示。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'V'
01	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

在正确无误地完成了读取之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	版本数据 (ASCII)	00 _{hex} ...FF _{hex}
01	1	版本数据 (ASCII)	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

9

协议

9.8 IO-Link 特有命令
说明

命令 ID '1': 数字量输入 (读取)

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'1'
01	1	IO-Link 针脚 (ASCII)	'2': 针脚 2 '4': 针脚 4
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后, 发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	值 (ASCII)	'0': On '1': OFF
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID '/': 数字输出 (设置)

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'/'
01	1	IO-Link 引脚 (ASCII)	'2': 引脚 2 '4': 引脚 4
02	1	值 (ASCII)	'0': On '1': OFF
03	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID 'i': 读取参数数据

► 读取 IO-Link 参数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'i'
01	1	索引 (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
...	...	...	'0'...'F'
04	1	索引 (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
05	1	子索引 (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
...	...	...	'0'...'F'
08	1	子索引 (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
09	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后, 发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
02	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
03	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'Y': 读取循环过程数据

► 写入 IO-Link 过程数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'Y'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
03	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后, 发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
02	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
03	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'e': 写入参数数据

► 写入 IO-Link 参数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'e'
01	1	索引 (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
...	...	...	'0'...'F'
04	1	索引 (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
05	1	子索引 (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
...	...	...	'0'...'F'
08	1	子索引 (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
09	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
11	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
12	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复和数据块。数据块的长度即所需的字节数 (n)。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID 'X': 写入循环过程数据

► 写入 IO-Link 过程数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'X'
01	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
03	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复和数据块。数据块的长度即所需的字节数 (n)。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

9

协议

9.9 BIS VU 特有命令说明



注意

有关 BIS VU* 系列读/写头的功能的详细说明，请参见读/写头手册。

命令 ID 'N': 标签数量

► 此命令返回在天线的有效读/写区域中发现的数据载体数。可以是数据载体总数，也可以是通过选择命令选择的数据载体数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'N'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	数据载体选择	'0': 全部 '1': 选定
03	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

然后提供答复和第一个数据块。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	“读取的数据载体数” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
04	1	“读取的数据载体数” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
05	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'M': 读取数据载体

- ▶ 根据配置的型号，从多个数据载体读取读取位于天线有效读/写区域的所有数据载体的 EPC 或 TID。EPC 和 TID 以相反的顺序输出，且以 0 开头。
- ▶ 包的数据长度不超过 1188 字节。



注意

在 BIS VU 读/写头上配置 TID 或 EPC 字段参数的长度。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'M'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	类型 EPC 或 TID (ASCII)	'E': EPC 'T': TID
03	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
05	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
06	1	选择数据载体 (ASCII)	'0': 全部 '1': 选定
07	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	类型 EPC 或 TID (ASCII)	'E': EPC 'T': TID
03	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
05	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
06	1	“每个数据载体的字节数” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
07	1	“每个数据载体的字节数” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <EOT>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 中位字节	'0'...'9'
04	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
05	1	包编号 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
06		包编号 (ASCII) 中间字节	'0'...'9'
07	1	包编号 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
13	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
14	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

EPC 和 TID 以 66 字节的长度发送，其数据块的结构如下：

字节	长度	命令元素	数值范围
0	1	第一个数据载体的天线端口	01 _{hex}
1	1	保留	00 _{hex}
2	1	标签 1 EPC/TID 的第 1 个字节	00 _{hex} ...FF _{hex}
3	1	标签 1 EPC/TID 的第 2 个字节	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
65	1	标签 1 EPC/TID 的第 64 个字节	00 _{hex} ...FF _{hex}
66	1	标签 2 EPC/TID 的第 1 个字节	00 _{hex} ...FF _{hex}
67	1	标签 2 EPC/TID 的第 2 个字节	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

EPC 和 TID 格式 (64 字节)：

字节	长度	命令元素	数值范围
0	1	EPC/TID 长度	00 _{hex} ...3E _{hex}
1	1	保留	00 _{hex}
2	1	EPC/TID 数据[1]	00 _{hex} ...FF _{hex}
3	1	EPC/TID 数据[2]	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
63	1	EPC/TID 数据[62]	00 _{hex} ...FF _{hex}

接收到的 2 EPC 数据帧示例，每个 EPC 有 66 个字节

字节	数据	说明
00	01 _{hex}	EPC 1 天线端口
01	00 _{hex}	保留
02	0C _{hex}	EPC 1 长度
03	00 _{hex}	保留
04...53	00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex}	以 0 开头的 EPC1
54...65	12 _{hex} 、11 _{hex} 、10 _{hex} 、09 _{hex} 、08 _{hex} 、07 _{hex} 、 06 _{hex} 、05 _{hex} 、04 _{hex} 、03 _{hex} 、02 _{hex} 、01 _{hex}	EPC 1: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12
66	01 _{hex}	EPC 2 天线端口
67	00 _{hex}	保留
68	0C _{hex}	EPC 2 长度
69	00 _{hex}	保留
70...119	00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex}	以 0 开头的 EPC2
120...131	0B _{hex} 、0A _{hex} 、09 _{hex} 、08 _{hex} 、02 _{hex} 、02 _{hex} 、 03 _{hex} 、04 _{hex} 、05 _{hex} 、06 _{hex} 、02 _{hex} 、01 _{hex}	EPC 2: 01 02 06 05 04 03 02 02 08 09 0A 0B

命令 ID 'I': 读取数据载体 (批量)

► *批量读取* 命令从数据载体群中读取数据。可从天线的有效读/写区域中发现的所有数据载体或从先前用*选择*命令选择的子集中读取。

*批量读取*命令首先仅报告在天线的有效场中检测到的数据载体的数量。然后读取数据载体中的数据并将其传输到控制器。

如果在检测和读取阶段之间将数据载体从天线的有效场中移除，或者如果由于其他原因无法成功读取数据载体，则可能会出现错误数据。在这种情况下，通过数据块末尾的校验字节将数据标记为无效并传输到控制器。

可以不受限制地使用在其校验字节中标记为有效的数据块。

一次最多可以从 255 个数据载体中读取 255 个字节。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'I'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
13	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
14	1	数据载体选择	全部 (0) / 已选定 (1)
15	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
16	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 中间字节	'0'...'9'
17	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
18	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	“数据载体数” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
04	1	“数据载体数” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
05	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
10	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
11	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

如果执行成功, 则发送数据:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <EOT>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
04	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
05	1	包编号 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	包编号 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	“数据长度” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
11	1	“数据长度” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
12	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

数据格式如下：

长度	含义	功能描述
1	标签 1 数据 [0]	传输从第一个数据载体读取的第一个字节。
1	标签 1 数据 [1]	传输从第一个数据载体读取的第二个字节。
1	数据 1 [...]	来自第一个数据载体的附加数据
1	校验字节 1	从第一个数据载体的最后一个字节传输一个校验字节，指示读取的数据是否有效： 00 _{hex} ：数据有效 FF _{hex} ：数据无效
1	标签 2 数据 [0]	传输从第二个数据载体读取的第一个字节。
1	标签 2 数据 [1]	传输从第二个数据载体读取的第二个字节。
...	数据 2 [...]	来自第二个数据载体的附加数据
1	标签 2 校验字节	从第二个数据载体的最后一个字节传输一个校验字节，指示读取的数据是否有效： 00 _{hex} ：数据有效 FF _{hex} ：数据无效
1	标签 n 数据 [0]	传输从第 n 个数据载体读取的第一个字节。
1	标签 n 数据 [1]	传输从第 n 个数据载体读取的第二个字节。
...	标签 n 数据 [...]	来自第 n 个数据载体的附加数据
1	标签 n 校验字节	从第 n 个数据载体的最后一个字节传输一个校验字节，指示读取的数据是否有效： 00 _{hex} ：数据有效 FF _{hex} ：数据无效

命令 ID '0': 读取数据载体 (EPC)

► 读取先前用“选择”命令选择的数据载体的 EPC 存储区。

在单标签模式下，即如果可以确保只有一个数据载体位于天线有效读/写区域的前面，则可以忽略选择命令。将在位于天线前面的数据载体上自动执行从 EPC 读取命令。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'0'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复并执行命令:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地读取了 EPC 之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	EPC 数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'y': 读取数据载体 (TID)

► 读取先前使用选择命令选择的数据载体的 TID 存储区。

在单标签模式下，即如果可以确保只有一个数据载体位于天线有效读/写区域的前面，则可以忽略选择命令。将在位于天线前面的数据载体上自动执行从 EPC 读取命令。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'y'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地读取了 TID 之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	TID 数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'w': 写入数据载体 (批量)

- ▶ 批量写入命令将数据写入数据载体群。选择写入在天线的有效读/写区域中发现的所有数据载体，或从先前使用选择命令选择的子集中。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'w'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
13	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
14	1	数据载体选择	'0': 全部 '1': 选定
15	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	“数据载体最大数量” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复和第一个数据块。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

成功确认后，便会持续发送数据块，直至达到所需的块数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
06	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
07	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

如果执行成功，则以如下格式发送“被写入的数据载体的数量”：

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	“数据载体数” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
04	1	“数据载体数” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
05	1	“被写入的数据载体的数量” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	“被写入的数据载体的数量” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	状态	'P': 待处理 'F': 已完成
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'v': 写入数据载体 (EPC)

► 写入先前使用选择命令选择的数据载体的 EPC 存储区。

在单标签模式下，即如果可以确保只有一个数据载体位于天线有效读/写区域的前面，则可以忽略选择命令。将在位于天线前面的数据载体上自动执行写入 EPC 命令。



注意

EPC 的长度可以是 2...62 字节；字节数必须是偶数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'v'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>
01	1	EPC 数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID 'k': 灭活

► 灭活命令可以取消激活先前使用选择命令选择的数据载体。



注意

执行灭活命令会永久停用选择的数据载体。无法撤消停用。



注意

为了执行灭活命令，必须首先设置灭活密码，并将其写入数据载体。有关密码保护以及 UHF RFID 数据载体的锁定和解锁（“锁定”）的信息，请参阅 UHF RFID 标准 EPCglobal™ 射频识别协议第 1 类第 2 代 UHF RFID 和 ISO IEC 18000-63。可在线 www.gs1.org/standards 获取 EPCglobal™ 标准。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'k'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	“密码 1” (ASCII) 高位字节	'0'...'F'
03	1	“密码 1” (ASCII) 低位字节	'0'...'F'
04	1	“密码 2” (ASCII) 高位字节	'0'...'F'
05	1	“密码 2” (ASCII) 低位字节	'0'...'F'
06	1	“密码 3” (ASCII) 高位字节	'0'...'F'
07	1	“密码 3” (ASCII) 低位字节	'0'...'F'
08	1	“密码 4” (ASCII) 高位字节	'0'...'F'
09	1	“密码 4” (ASCII) 低位字节	'0'...'F'
10	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID '1': 锁定

对于 BIS VU 读/写头:

- ▶ 锁定命令可以阻止对 UHF 数据载体的存储区 (RES、EPC、TID、USER) 的读取或写入访问以及任何类型的访问。根据安全级别, 存储区可以设置密码保护或完全闭锁。

掩码和操作字段指定哪些存储区接收新的锁定状态, 以及这些区域应如何显示。使用位掩码可以同时更改多个存储区的锁定状态。



注意

为了成功执行锁定命令, 必须首先通过“写入参数”命令为数据载体提供正确的访问密码。
密码 (访问和灭活) 存储在保留的存储区中。

掩码 位掩码 (16 位), 用于确定所选数据载体的哪个存储区应该根据其锁定状态进行处理。

0: 存储区不受操作字段的影响

1: 存储区受操作字段的影响

行动 位掩码 (16 位), 用于确定应如何更改各个存储区的锁定状态。
可以通过设置或重置锁定和永久定位来为各个存储区设置锁定状态。

字节数	7	6	5	4	3	2	1	0
存储区	访问密码	访问密码	EPC	EPC	TID	TID	USER	USER
掩码[0]	掩码	掩码	掩码	掩码	掩码	掩码	掩码	掩码
操作 [0]	锁定	永久锁定	锁定	永久锁定	锁定	永久锁定	锁定	永久锁定

字节数	15	14	13	12	11	10	9	8
存储区	未使用						灭活密码	灭活密码
掩码 [1]	未使用						掩码	掩码
操作 [1]	未使用						锁定	永久锁定

EPC、TID 和 USER 存储区的锁定状态:

锁定	永久锁定	锁定状态
0	0	读取和写入: 无密码
0	1	读取和写入: 无密码 (状态不一定会更改)
1	0	读取: 无密码 写入: 访问密码
1	1	读取: 无密码 写入: 访问密码 (状态不一定会更改)



注意

TID 存储区本质上是只读的，与锁定状态无关，并且只能读取。

被保留的存储范围的锁定状态（访问密码和灭活密码）：

锁定	永久锁定	锁定状态
0	0	读取和写入：无密码
0	1	读取和写入： （状态不一定会更改）无密码
1	0	读取和写入：访问密码
1	1	读取和写入： （状态不一定会更改）不支持

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'I'
01	1	(ASCII)	'1'...'4'
02	1	掩码 (ASCII) 高位字节	'0'...'F'
03	1	掩码 (ASCII) 低位字节	'0'...'F'
04	1	“操作” (ASCII) 高位字节	'0'...'F'
05	1	“操作” (ASCII) 低位字节	'0'...'F'
06	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认：

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复：

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认：

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

对于 BIS C 读/写头:

- ▶ “锁定”命令可用于锁定 BIS 标签的存储区。在内存起始位置，可以 4、8 和 16 字节的分区来锁定存储器。

掩码和操作命令参数指定要锁定的范围。



注意

BIS C-1_ _-04、BIS C-1_ _-05 和 BIS C-1_ _-11 标签支持该“锁定”命令。

掩码 这个 16 位掩码用于指定要根据锁定状态进行处理的存储区。

- 0000_{hex}: 存储未锁定
- 0001_{hex}: 存储地址 0...3 被锁定
- 0002_{hex}: 存储地址 0...7 被锁定
- 0003_{hex}: 存储地址 0...15 被锁定

操作 这个 16 位掩码用于指定选定存储范围应切换到的状态。

- 0000_{hex}: 存储范围未锁定
- 0001_{hex}: 存储范围已锁定

存储器的“锁定”状态:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'I'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	掩码 (ASCII), 位 15...12, 高位字节	'0'...'F'
03	1	掩码 (ASCII), 位 11...8	'0'...'F'
04	1	掩码 (ASCII), 位 7...4	'0'...'F'
05	1	掩码 (ASCII), 位 3...0, 低位字节	'0'...'F'
06	1	操作 (ASCII), 位 15...12, 高位字节	'0'...'F'
07	1	操作 (ASCII), 位 11...8	'0'...'F'
08	1	操作 (ASCII), 位 7...4	'0'...'F'
09	1	操作 (ASCII), 位 3...0, 低位字节	'0'...'F'
10	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

示例 1:

锁定读/写头 1 的存储区 3:

掩码 “03” – 存储区地址 0...15 已锁定

行动 “01” – 存储区已锁定

应用程序 → BIS V

命令: '| '1' '0' '0' '0' '3' '0' '0' '0' '1' '_'

应用程序 ← BIS V

<ACK> '0'

应用程序 → BIS V

<STX>

应用程序 ← BIS V

<ACK> '0'

示例 2:

解锁读/写头 1 的存储区:

掩码 “00” – 存储区未锁定。

行动 “00” – 存储区未锁定。

应用程序 → BIS V

命令: '| '1' '0' '0' '0' '0' '0' '0' '0' '0' '0' ']'

应用程序 ← BIS V

<ACK> '0'

应用程序 → BIS V

<STX>

应用程序 ← BIS V

<ACK> '0'

命令 ID 'G': 读取参数

► 读取读/写头中当前设置的参数值。



注意

有关各参数及其含义的详细说明，请参见 BIS VU 读/写头的手册。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'G'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	“参数” (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
...	...	...	'0'...'F'
05	1	“参数” (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
06	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

在正确无误地完成了读取之后，发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	保留	'0'
02	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
03	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
04	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
05	1	“参数” (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
...	...	...	'0'...'F'
08		“参数” (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
09	1	参数数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'E': 写入参数

▶ 写入参数命令将影响读/写头操作的参数传输到 BIS VU。



注意

有关各参数及其含义的详细说明，请参见 BIS VU 读/写头的手册。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'E'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
03	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
04	1	“参数” (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
...	...	...	'0'...'F'
07	1	“参数” (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
08	1	数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表
02	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'r': 读取 RSSI

► 此命令返回为所选择的读/写头确定的 RSSI (接收信号强度指示)。

实时 RSSI 返回实际 (当前) RSSI 值

导频 RSSI 返回导频信号的 RSSI 值

数据 RSSI 返回所请求的标签数据的 RSSI 值。首先, 必须使用选择命令选择数据载体。



提示

RSSI 是一个与从数据载体接收到的响应信号的信号强度成比例的值。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'r'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	RSSI 类型 (ASCII)	'0': 实时 RSSI '1': 导频 RSSI '2': 数据 RSSI
03	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后, 发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	“I 值” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
04	1	“I 值” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
05	1	“Q 值” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	“Q 值” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

命令 ID 'z': 选择 (在多标签模式下选择数据载体)

- ▶ 在多标签模式中，选择命令从数据载体群中选择单个数据载体。位于天线的有效读/写区域中的数据载体可根据其 EPC 或 TID 直接访问和选择，然后进一步处理。

对于 BIS V，只能选择 EPC 或 TID，无法选择用户数据。EPC 和 TID 以相反的顺序输出，且以 0 开头。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'z'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	类型 EPC/TID 和用户数据 (ASCII)	'E': EPC 'T': TID 'U': 用户
03	1	数据载体识别的第 1 个字节	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	...	00 _{hex} ...FF _{hex}
66	1	数据载体识别的最后一个字节	00 _{hex} ...FF _{hex}
67	1	起始地址 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
72	1	起始地址 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
73	1	字节数 (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
78	1	字节数 (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
79	1	用户数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	1	用户数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	1	用户数据	00 _{hex} ...FF _{hex}
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

数据载体数据 (EPC/TID)

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	EPC/TID 长度	00 _{hex} ...3E _{hex}
01	1	保留	00 _{hex}
02	1	EPC 数据[1]	00 _{hex} ...FF _{hex}
03	1	EPC 数据[2]	00 _{hex} ...FF _{hex}
04	1	EPC 数据[3]	00 _{hex} ...FF _{hex}
...	...	EPC 数据[...]	00 _{hex} ...FF _{hex}
63	1	EPC 数据[62]	00 _{hex} ...FF _{hex}

数据载体数据 (EPC/TID) 输入示例:

EPC: 01_{hex} 02_{hex} 03_{hex} 04_{hex} 05_{hex} 06_{hex} 07_{hex} 08_{hex} 09_{hex} 10_{hex} 11_{hex} 12_{hex}

字节	数据	说明
00	0C	EPC 1 长度
01	00	保留
02...51	00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex}	以 0 开头的 EPC1
52...63	12 _{hex} 、11 _{hex} 、10 _{hex} 、09 _{hex} 、08 _{hex} 、07 _{hex} 、06 _{hex} 、 05 _{hex} 、04 _{hex} 、03 _{hex} 、02 _{hex} 、01 _{hex}	EPC 1: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID 'o': 读取波束功率

► 读取当前波束功率 (ERP)。波束功率以 $\frac{1}{4}$ dBm 的形式返回。

样例:

读取波束功率返回值 54_{hex} (= 84)。

这对应于 21 dBm 的波束功率: $84/4 = 21$

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'o'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
04	1	BCC	$00_{\text{hex}} \dots FF_{\text{hex}}$

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后, 发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK>
01	1	“波束功率” (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'f'
02	1	“波束功率” (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'f'
03	1	BCC	$00_{\text{hex}} \dots FF_{\text{hex}}$

命令 ID 'p': 写入波束功率

- ▶ 天线 (ERP 或 EIRP) 的波束功率 (以 ¼ dBm 增量指定) 影响天线读/写的最大范围。
- ▶ 最大波束功率取决于所使用的读/写头。

样例:

配置 21 dBm (125 mW) 的波束功率: $21 \times 4 = 84 (= 54_{\text{hex}})$



注意

所设置的功率不会永久存储，
在启动读取器时，将恢复至所存储的标准值。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'p'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	“波束功率” (ASCII 十六进制) 高位字节	'0'...'F'
03	1	“波束功率” (ASCII 十六进制) 低位字节	'0'...'F'
04	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

9

协议

命令 ID 'n': 取消选择 (取消数据载体选择)

- ▶ 取消选择命令撤销使用选择命令执行的一次数据载体选择。如果选择未激活，则状态将保持不变。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'n'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
末端字节	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID '\$': 自定义参数

► 此命令用于启用或禁用 RFID 参数自定义参数。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'\$'
01	1	读/写头编号 (ASCII)	'1'...'4'
02	1	值 (ASCII)	'0': 已禁用 '1': 已启用
03	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID '%'：设置保活配置

► 启用 TCP 连接的保活功能。超时参数指定保活请求的发送时间间隔。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'%'
01	1	值 (ASCII)	'0': 已禁用 '1': 已启用
02	1	“超时” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	“超时” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

命令 ID '=': 读取保活配置

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	命令 ID (ASCII)	'='
01	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

确认:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	状态值	请参见“状态值”表

然后提供答复:

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	控制命令	<STX>

在正确无误地完成了读取之后, 发送数据。

字节	长度	命令元素	数值范围
00	1	状态	<ACK> 或 <NAK>
01	1	值 (ASCII)	'0': 已禁用 '1': 已启用
02	1	“超时” (ASCII) 高位字节	'0'...'9'
...	...	...	'0'...'9'
07	1	“超时” (ASCII) 低位字节	'0'...'9'
08	1	BCC	00 _{hex} ...FF _{hex}

读/写时间



注意

所有的规格参数均为典型值。可能会因为实际应用情况以及读/写头与编码块之间的不同组合而造成差异。
这些规格参数适用于静态操作；无 CRC_16 数据校验。
所有指定的读/写时间都是基于数据载体与读/写头之间的通信。处理单元和主机控制系统之间的数据通信时间不包括在内。

用于读/写头 BIS VM

Mifare:

读取时间编码块 (每个区 16 字节)	
编码块检测	~ 20 ms
读取字节 0 至 15	~ 25 ms
每隔 16 个字节另行开始	~ 10 ms

写入时间编码块 (每个区 16 字节)	
编码块检测	~ 20 ms
写入字节 0 至 15	~ 60 ms
每隔 16 个字节另行开始	~ 30 ms

ISO 15693:

读取时间编码块 (每个区 16 字节)	
编码块检测	~ 20 ms
读取字节 0 至 15	~ 25 ms
每隔 16 个字节另行开始	~ 10 ms

写入时间编码块 (每个区 16 字节)		
	FRAM (BIS M-1_ _-02/20)	EEPROM (BIS M-1_ _-03/07/08)
编码块检测	~ 20 ms	~ 20 ms
写入字节 0 至 15	~ 60 ms	~ 80 ms
每隔 16 个字节另行开始	~ 25 ms	~ 80 ms

高速*:

读取时间编码块 (每个区 64 字节)	
编码块检测	~ 20 ms
读取字节 0 至 63	~ 14 ms
每隔 64 个字节另行开始	~ 6 ms

写入时间编码块 (每个区 64 字节)	
编码块检测	~ 20 ms
写入字节 0 至 63	~ 30 ms
每隔 64 个字节另行开始	~ 15 ms

*这些时间仅适用于 BIS VM-3_ _-401-S4 读/写头与 BIS M-1_ _-11/A、BIS M-1_ _-13/A、BIS M-1_ _-14/A 或 BIS M-1_ _-15/A 数据载体的组合。

9

协议

用于读/写头
BIS VL

读取时间:

编码块 (16 字节分区)	BIS L-1_ _
编码块检测	~ 110 ms
读取字节 0 至 15	~ 175 ms
每隔 16 个字节另行开始	~ 40 ms

Data carrier BIS L-2_ _

数据载体检测 + 读取数据载体 ≤ 140 ms

写入时间:

编码块 (16 字节分区)	BIS L-1_ _
编码块检测	~ 110 ms
写入字节 0 至 15	~ 285 ms
每隔 16 个字节另行开始	~ 100 ms

Data carrier BIS L-2_ _

无法写入

用于读/写头 BIS C

静态模式下的读取时间

编码块 (32 字节分区)	
字节数	读取时间 [ms]
0 至 31	110
每隔 32 个字节另行开始	120

编码块 (64 字节分区)	
字节数	读取时间 [ms]
0 至 63	220
每隔 64 个字节另行开始	230

静态模式下的写入时间

编码块 (32 字节分区)	
字节数	读取时间 [ms]
0 至 31	110 + n * 10
≥ 32 字节	y * 120 + n * 10

编码块 (64 字节分区)	
字节数	读取时间 [ms]
0 至 63	220 + n * 10
≥ 64 字节	y * 230 + n * 10

n = 需连续写入的字节数
y = 处理的数据块数

9

协议

用于读/写头 BIS C 示例：应从地址 187 开始写入 17 字节。数据载体 = 每个分区 32 字节。处理从 5 区到 6 区的数据，地址 187 位于 5 区，地址 203 位于 6 区。
 $t = 2 * 120 + 17 * 10 = 410$

动态模式下第一个数据块内的读取时间

编码块 (32 字节分区)	
字节数	读取时间 [ms]
0 至 3	14
每个额外的字节	3.5
0 至 31	112

编码块 (64 字节分区)	
字节数	读取时间 [ms]
0 至 3	14
每个额外的字节	3.5
0 至 63	224

m = 要读取的最高位地址
 公式: $t = (m + 1) * 3.5 \text{ ms}$

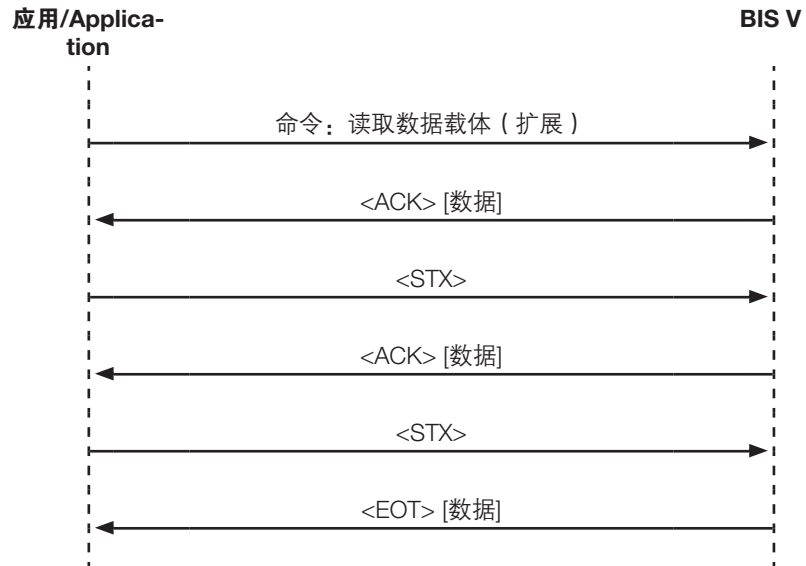
示例：从地址 9 开始读取 11 个字节。这意味着要读取的最高层地址是 19。这将产生 70 ms。

i 使用 BIS C 进行动态操作：检测到数据载体后所示时间适用。否则，在识别数据载体之前，必须增加 45 ms 的通电时间。要在动态操作中实现指定的读取时间，必须在相应的读写头上将标签类型参数设置为“BIS C 32 字节”或“BIS C 64 字节”。

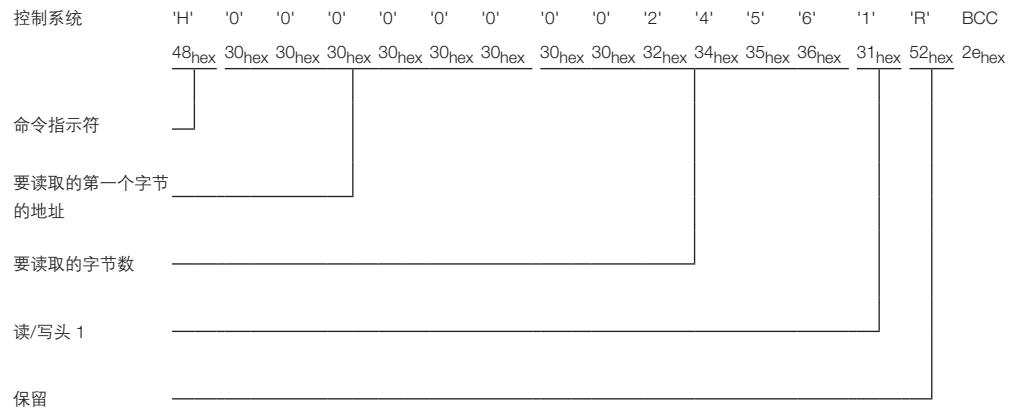
9

协议

示例 1: 读取数据载体 (扩展) 读取读/写头 1 处的数据载体, 从起始地址 0 开始读取 2456 字节的用户数据。

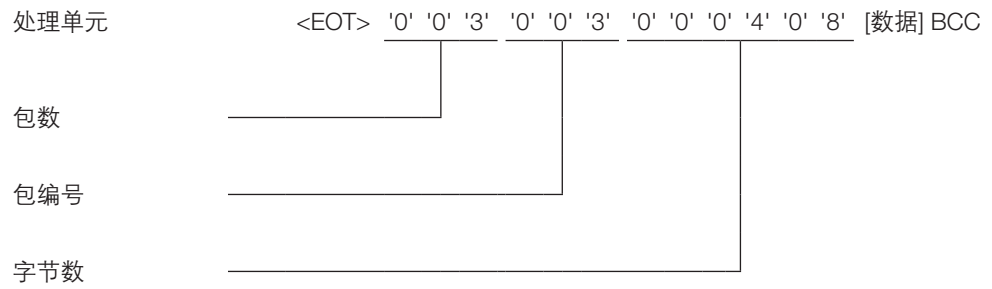
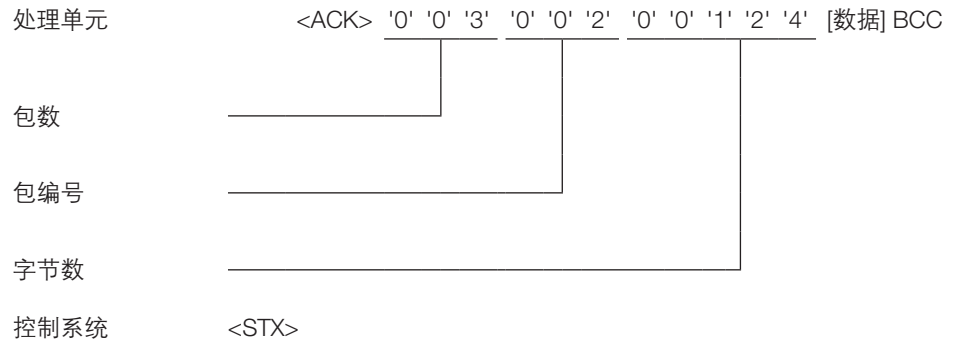
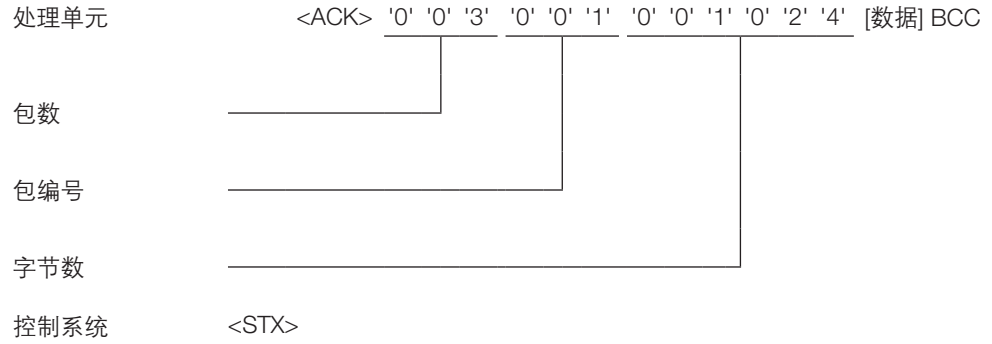


电报举例:



9

协议



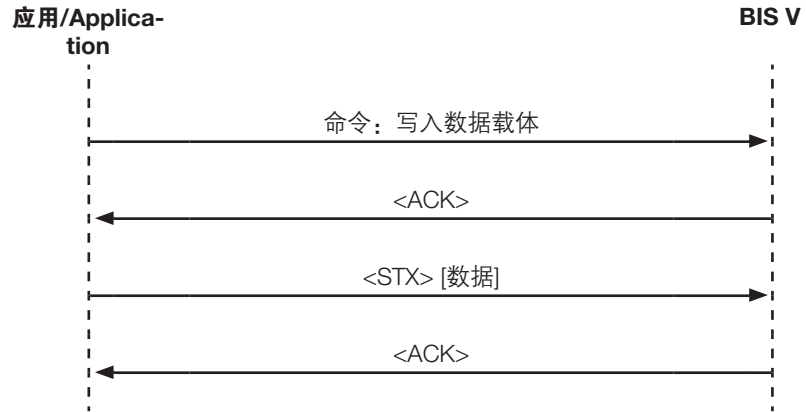
9

协议

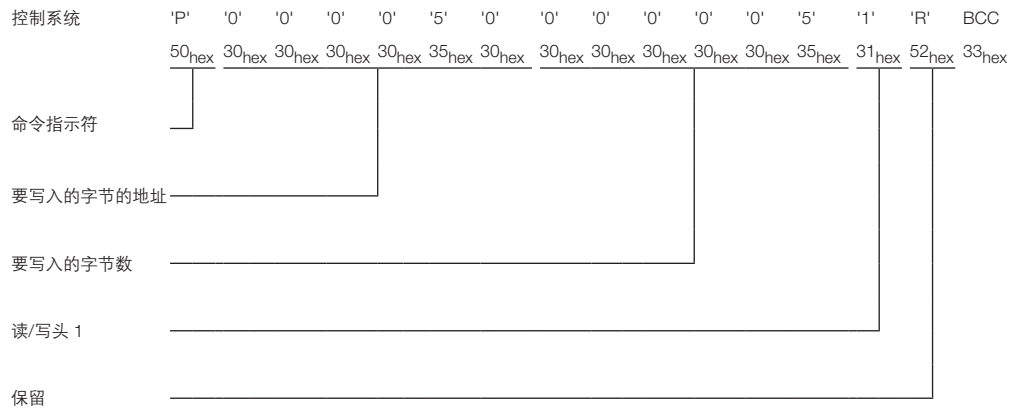
示例 2: 写入数据载体

在读/写头 1 处, 从起始地址 50 开始, 将 5 字节的用户数据写入到数据载体。

用户数据: 01_{hex} 02_{hex} 03_{hex} 04_{hex} 05_{hex}

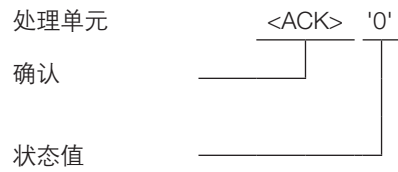
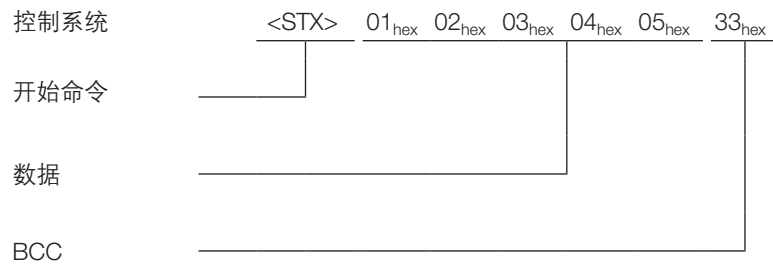
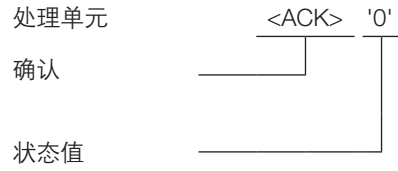


电报举例:



9

协议



9

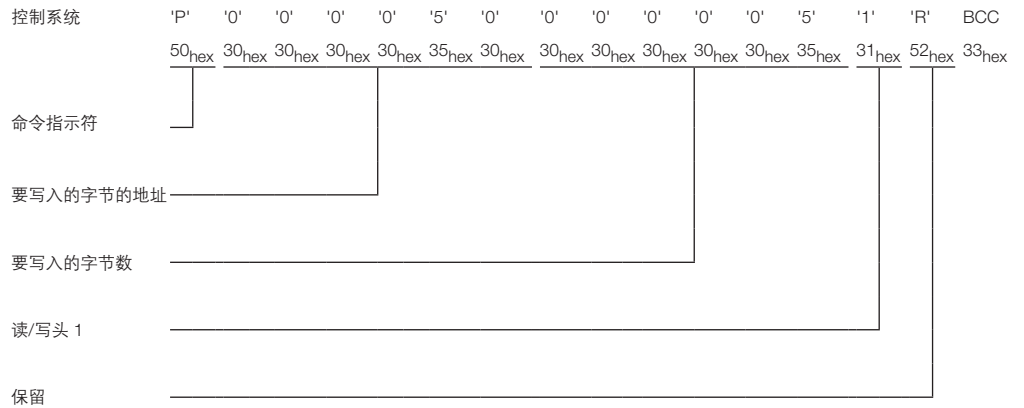
协议

示例 3: 涉及取消命令的数据载体写入

将用户数据写入读/写头 1 处的数据载体，从起始地址 50 开始写入 5 字节。首次确认后取消。
用户数据: 01_{hex} 02_{hex} 03_{hex} 04_{hex} 05_{hex}

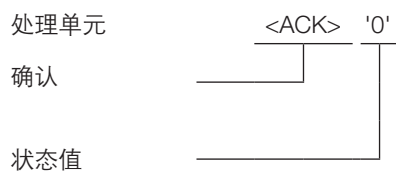
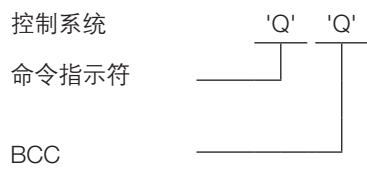
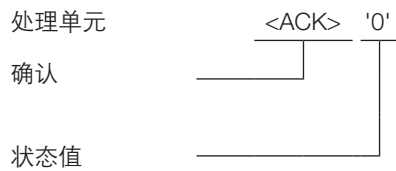


电报举例:



9

协议

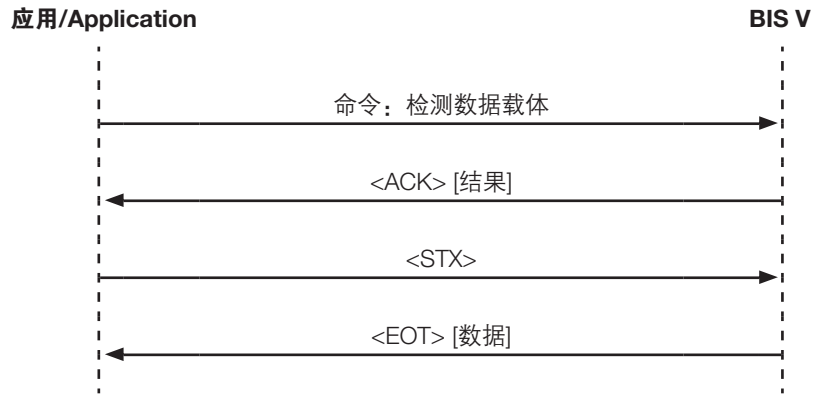


9

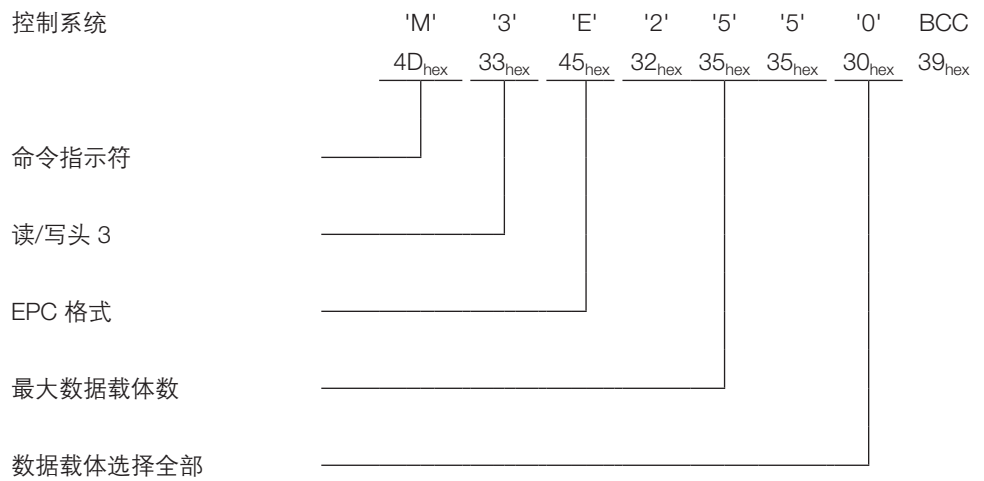
协议

示例 4: 读取数据载体 (仅限 BIS VU)

读取位于读/写头 3 处的数据载体的 EPC。

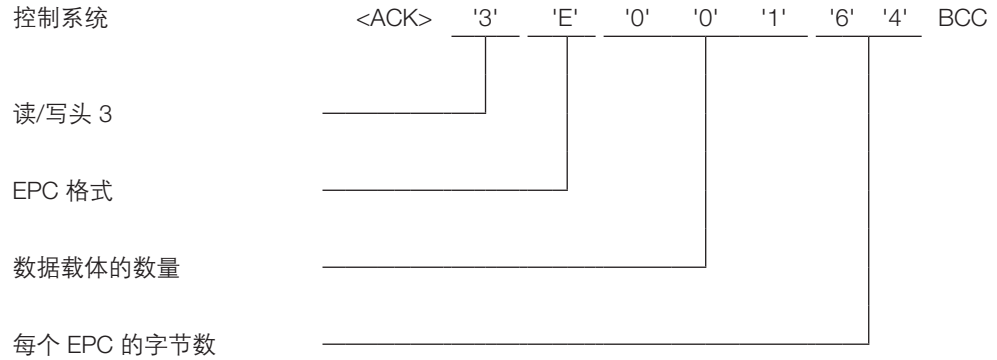


电报举例:

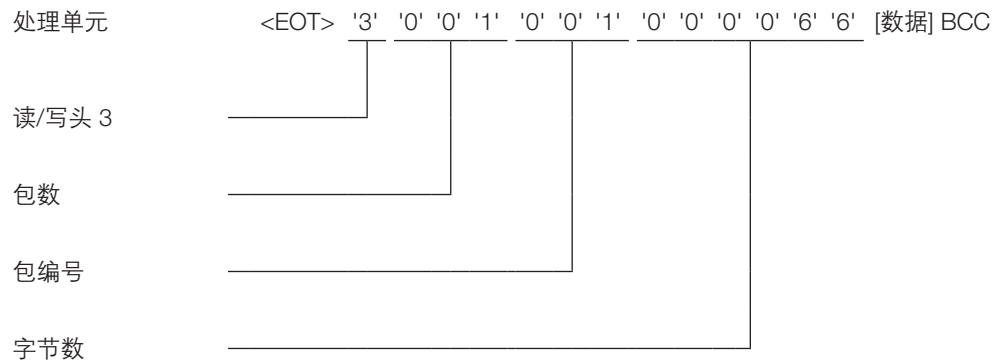


9

协议



控制系统 <STX>



数据:

字节	数据	说明
00	01 _{hex}	选定读/写头的天线数
01	00 _{hex}	保留
02	0C _{hex}	EPC 长度
03	00 _{hex}	保留
04...53	00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、00 _{hex} 、 00 _{hex} 、00 _{hex}	以 0 开头的 EPC
54...65	12 _{hex} 、11 _{hex} 、10 _{hex} 、09 _{hex} 、08 _{hex} 、07 _{hex} 、 06 _{hex} 、05 _{hex} 、04 _{hex} 、03 _{hex} 、02 _{hex} 、01 _{hex}	EPC: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

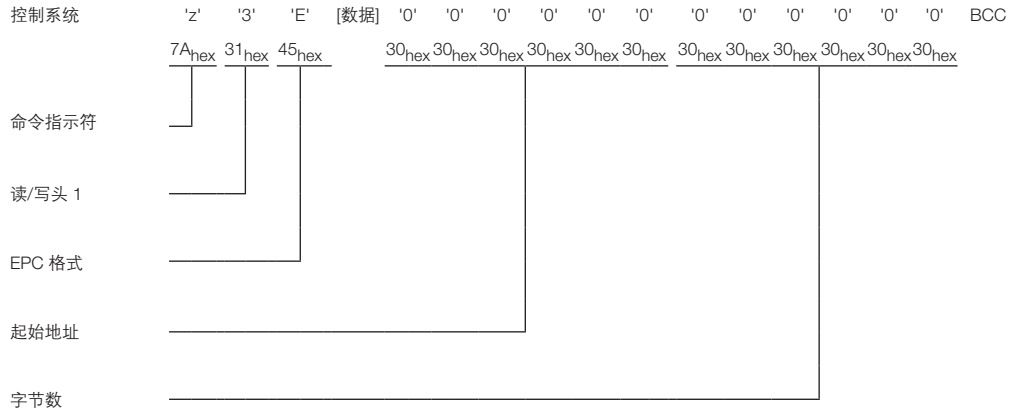
**示例 5: 选择 (仅
限 BIS VU)**

选择读/写头 1 处的某个数据载体。

EPC: 02_{hex} 03_{hex} 04_{hex} 05_{hex} 06_{hex} 07_{hex} 08_{hex} 09_{hex} 10_{hex} 11_{hex} 12_{hex}



电报举例:



数据:

字节	数据	说明
00	0C _{hex}	EPC 长度
01	00 _{hex}	保留
02...51	00 _{hex} 、 00 _{hex}	以 0 开头的 EPC
52...63	12 _{hex} 、 11 _{hex} 、 10 _{hex} 、 09 _{hex} 、 08 _{hex} 、 07 _{hex} 、 06 _{hex} 、 05 _{hex} 、 04 _{hex} 、 03 _{hex} 、 02 _{hex} 、 01 _{hex}	EPC: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

10 Web 服务器

BIS V TCP/IP 设备包括集成式 Web 服务器，用于获取有关当前状态的详细信息。此外，它还可用于配置 IP 设置以及设置设备、读/写头和 IO-Link 的参数。

打开与 Web 服务器的连接：

- ▶ 在浏览器的地址栏中输入模块的 IP 地址。

请使用 Internet Explorer 10 或更高版本。

10.1 导航

单击 Web 服务器上部导航栏中的图标，即可打开 Web 服务器的相应页面。

图标及其说明

-  显示模块和端口状态
-  RFID 诊断
-  高级操作的用户登录
-  配置现场总线模块
-  记录和诊断
-  显示此帮助窗口

10 网络服务器

10.2 主页

处理单元的配置信息显示在这里。子站设备图片是动态图片。LED 动态显示当前子站设备状态。

BALLUFF BIS V-6107-039

Home RFID Login Setup Info

Module Information

Product Name: BIS V-6107-039
Name:
Location:
Contact: Balluff GmbH
Firmware Revision: 0.5
Hardware Revision:
IP Address: 192.168.10.4
Subnet Mask: 255.255.255.0
Gateway Address: 192.168.10.1
MAC Address: 00:02:A2:03:03:03
Link Speed Port 1: AUTO Mbit/s
Link Speed Port 2: (none)

BALLUFF
BIS VM-300

BALLUFF
BIS VM-300-001*

BIS

LED Legend


如果 RFID 读/写头或 IO-Link 设备已连接至相应的端口，那么已连接模块上的附加信息将显示在状态信息旁。点击此文本或设备端口会产生一个链接，转至“RFID”。


10 网络服务器

单击“LED 说明”链接，可打开包含各 LED 的简短说明的窗口。


✕

Module LED Functions




RD	Power On	Power Off
USB	USB connect	USB disconnect
	TCP connect	TCP disconnect
L	Link established	No link
A	Data transfer	No data transfer

RFID Port Functions



RD:	Not Ready	Head active	No Head
COM:	Not Tag	Tag Present	Tag Operating

IO Link Functions



Input:	0	1	short circuit.
Output:	0	1	>Imax.
IO Link:	Bus OFF	IO-Link	>Imax.

10.3 RFID

所选模块（读/写头）的参数设置显示在此页面上。每个模块可以单独选择。也可以使用此页面配置 IO-Link 模块。

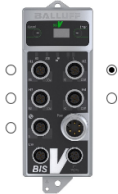
BALLUFF
BIS V-6107-039

Home
RFID
Login
Setup
Info

BIS-M Device Properties

Identification Data

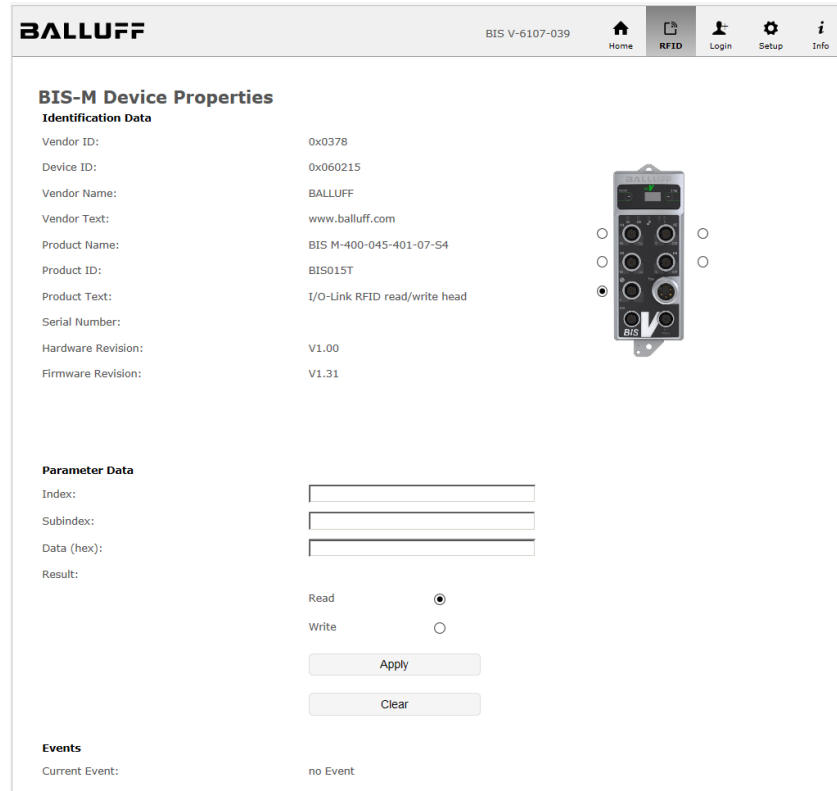
Vendor Name:	BALLUFF
Head Name:	BIS VM-300
Serial Number Head:	140116000027DE
Head Type:	M Head
Selected Tag Types:	Unknown
Type and Serialnumber:	Off
Energy Safe Mode (LED):	Off
Energy Safe Mode (Slow Tag Search):	Off
Energy Safe Mode (Low Transceive Power):	Off
CRC	Off
Dynamic Mode	Off
Command Set	ISO
Head State:	Tag Present
HW Version:	0.01
FW Version:	1.20
Serial Number Tag:	E00801534AB43AB0



10 网络服务器

IO-Link I/O 端口

这里显示/输入了连接到 IO-Link 端口的 IO-Link 设备。
在此页上，可以对 IO-Link 设备进行参数设置。

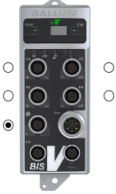


BALLUFF BIS V-6107-039 Home RFID Login Setup Info

BIS-M Device Properties

Identification Data

Vendor ID:	0x0378
Device ID:	0x060215
Vendor Name:	BALLUFF
Vendor Text:	www.balluff.com
Product Name:	BIS M-400-045-401-07-54
Product ID:	BIS015T
Product Text:	I/O-Link RFID read/write head
Serial Number:	
Hardware Revision:	V1.00
Firmware Revision:	V1.31



Parameter Data

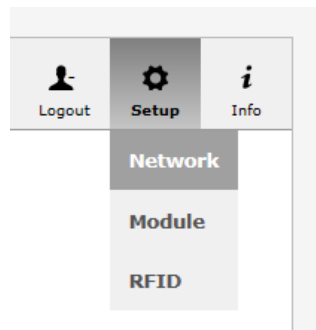
Index:	<input type="text"/>
Subindex:	<input type="text"/>
Data (hex):	<input type="text"/>
Result:	<input checked="" type="radio"/> Read <input type="radio"/> Write
	<input type="button" value="Apply"/>
	<input type="button" value="Clear"/>

Events

Current Event:	no Event
----------------	----------

10.4 设置

“设置”分为三个部分：网络、模块和 RFID。



只有在成功登录之后，才能使用此功能。

密码：BISVTCP

10 网络服务器

网络

“IP 控制”可用于指定是通过 *DHCP* 自动分配 *IP 地址*，还是手动设置 *IP 地址*（静态）。*IP 地址* 的出厂默认设置为 192.168.72.223。
 点击 *保存配置* 按钮将设置保存在设备中。
 所设置的配置会在下次重启时生效。

▶ 如要重启设备，点击“*重启*”按钮。

BALLUFF BIS V-6107-039 Home RFID Logout Setup Info

Network settings

IP Control: DHCP (selected), Static, Factory

IP Address: 192 . 168 . 72 . 223

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway Address: 192 . 168 . 72 . 254

Keep Alive: Active Timeout (s): 5

Save Configuration

Restart

模块

在此页上，您可以编辑模块描述和模块位置。此外，还可以设置设备和 IO-Link 主站参数。

BALLUFF BIS V-6107-039 Home RFID Logout Setup Info

Module configuration

Module description:

Module location:

Module contact: Balluff GmbH

Device Parameter

Description	Value
HMI read only:	off
LEDs off:	off
Port mode:	Multimode
Head 1:	on
Head 2:	on
Head 3:	on
Head 4:	on

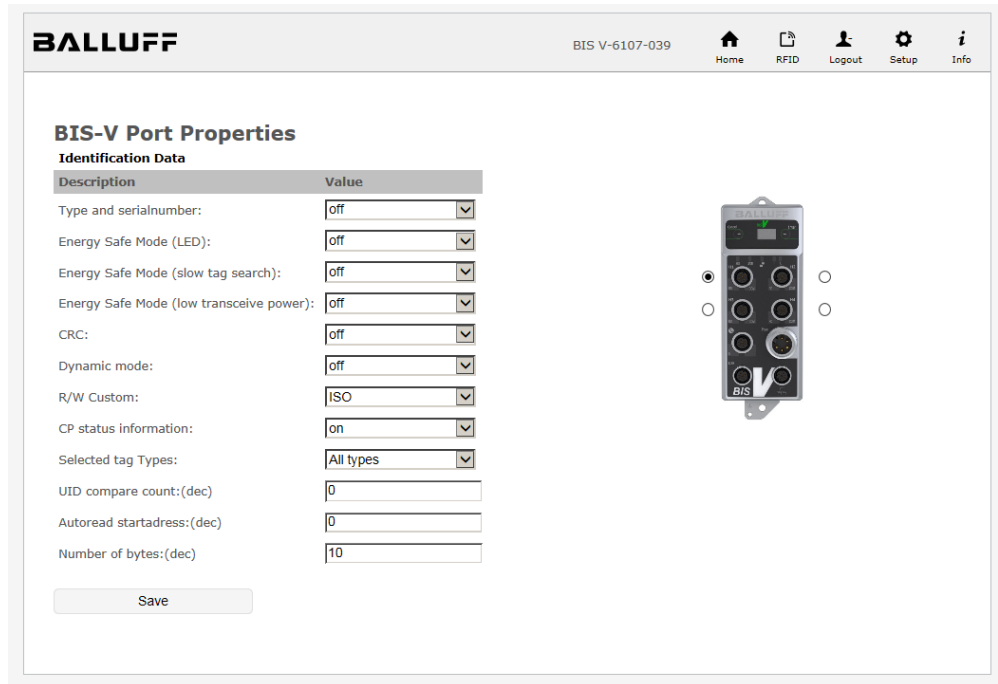
IO Master Parameter

Description	Value
IO Port 2 Function:	Output
IO Port 4 Function:	IO-Link
IO Link safe State:	1
Cycle Time Base:	0.4ms
Cycle Time:	50
Validation mode:	no
Vendor ID (hex):	0x 1378
Device ID (hex):	0x 654321
Parameter server:	disable
Parameter download:	disable
Parameter upload:	disable
Output Length:	10

10 网络服务器

RFID

在此页上，您可以设置选定读/写头的参数。



Description	Value
Type and serialnumber:	off
Energy Safe Mode (LED):	off
Energy Safe Mode (slow tag search):	off
Energy Safe Mode (low transceive power):	off
CRC:	off
Dynamic mode:	off
R/W Custom:	ISO
CP status information:	on
Selected tag Types:	All types
UID compare count:(dec)	0
Autoread startaddress:(dec)	0
Number of bytes:(dec)	10

Save

注销

退出扩展功能“设置/*”。

- ▶ 单击导航栏中的“注销”按钮。

10 网络服务器

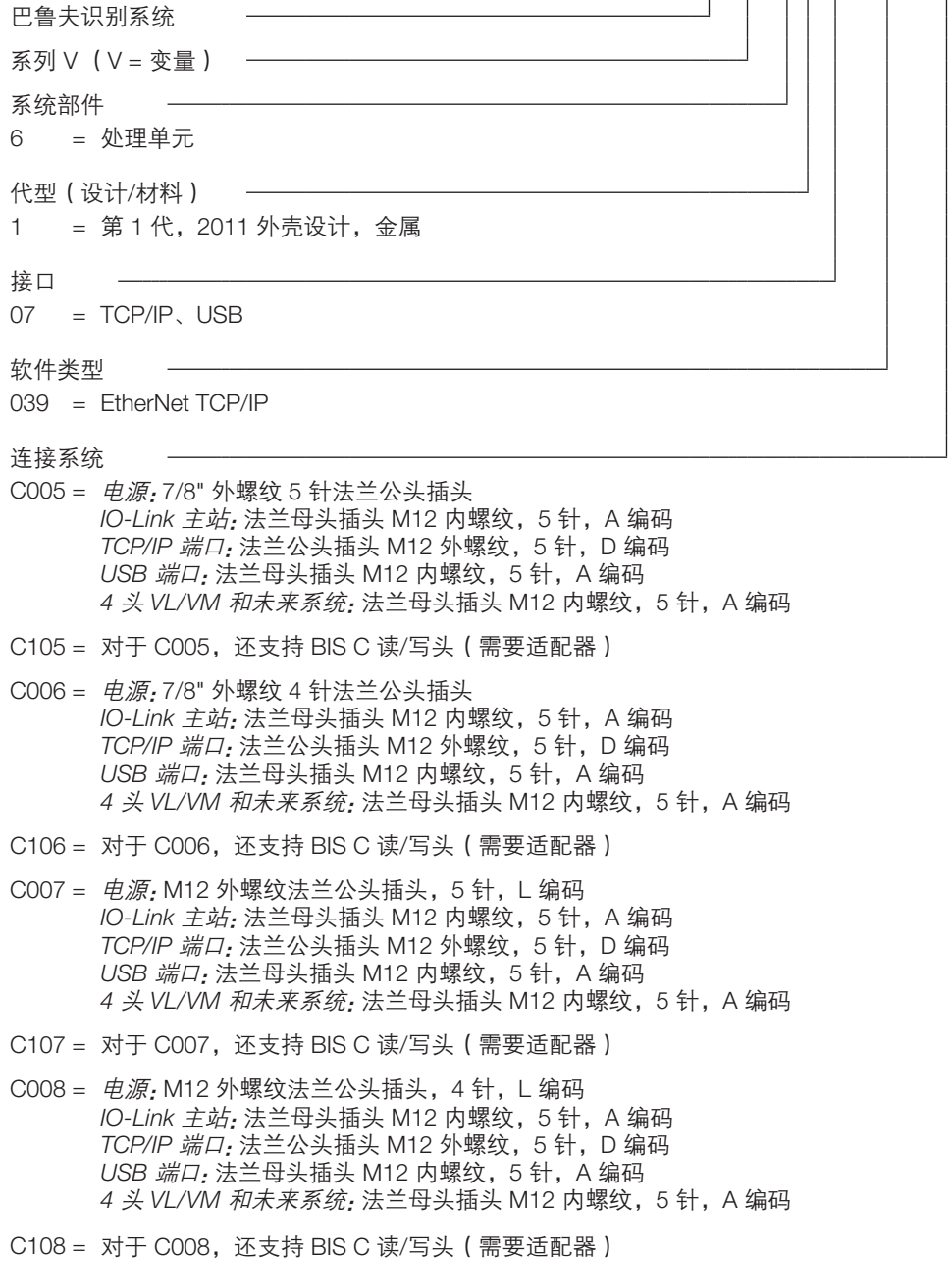
信息

显示巴鲁夫联系方式信息以及菜单栏中导航元素的图例。



型号代码

BIS V-6107-039-C005



附件
 (选装, 不包括在
 内)



注意

有关 BIS V-6107-__ 的额外附件, 请访问 www.balluff.com。

附录

ASCII 表

十进制	Hex	控制 代码	ASCII	十进制	Hex	ASCII	十进制	Hex	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

A

ASCII 表 129
安全 7, 8
 安装方法 7
 操作 7
 调试 7

B

BIS V 状态 22
BIS VU
 命令 53
标准订货中包含 10
标准网关 36

C

CP 状态 40
参数服务器 45
参数上传 45
参数下载 45
产品描述 9
尺寸 18
处理单元
 安装方法 14
处理器的安装 14

D

打开 TCP/IP 连接 34
单端口 38
导航 121
低功率天线 44
电气连接 15
电气数据 18
动态模式 42
读/写时间 109
读/写头 H1 至 H4 11
读/写头状态 22
读取参数
 CP 状态 40
 低功率天线 44
 动态模式 42
 读写头 LED 熄灭 44
 慢速标签识别 44
 UID 比较计数 44
 型号和序列号 42
 循环冗余校验 41
 用户定义参数 40
 自动读取起始地址 40
 自动读取长度 40
读取时间 109, 110
读取数据载体 (扩展) 112
读写头 LED 熄灭 44
端口功能 1 46
端口功能 2 46
对话协议序列 48
多端口 39

E

EMC (电磁兼容性) 21
EtherNet TCP/IP 12

F

符号 5
附件 128

G

功能原理 9
供电电压 31
供应商 ID 46

H

合规性 7
环境条件 20

I

IO-Link
 命令 52
 参数 45
 端口 13
 状态 23
IO-Link 参数
 参数服务器 45
 参数上传 45
 参数下载 45
 端口功能 1 46
 端口功能 2 46
 供应商 ID 46
 确认 46
 设备 ID 47
 输出长度 46
 输入长度 46
 循环时基 45
 周期时间 45
IO-Link I/O 端口 124
IP 地址 36
IP 模式 36

J

机械数据 18
技术数据
 尺寸 18
 电气数据 18
 机械数据 18
既定用途 7
检测编码块 118
校验和 41
接地 14
警告指示的含义 5

K

控制功能 10
控制字符 49
块校验字符 (BCC) 50

L

连接方式方式
 EtherNet TCP/IP 20
 H1...H4 19
 IO-Link 19
 USB 20

M

慢速标签识别 44
命令
 BIS VU 53
 IO-Link 52
 全局 51, 52
命令概览 51
模块 125

Q

驱动程序安装 31
确认 46

R

RFID 123, 126
软件和附件 10

S

设备 ID 47
设备 LED 38
设备参数 38
 单端口 38
 读/写头 H1 至 H4 39
 多端口 39
 设备 LED 38
 TCP 端口模式 38
 显示只读 38
设置 124
涉及取消命令的数据载体写入 116
输出长度 46
输入长度 46
数据的完整性 10
数据格式 EPC/TID 51
缩写 6

T

调试
 TCP/IP 33
 USB 31

U

UID 比较计数 44
USB 12
USB 连接 33

索引

W

网络 125
网络参数 36
 IP 地址 36
 IP 模式 36
 标准网关 36
 子网掩码 36

X

显示 23
显示只读 38
写入编码块 114
写入时间 110

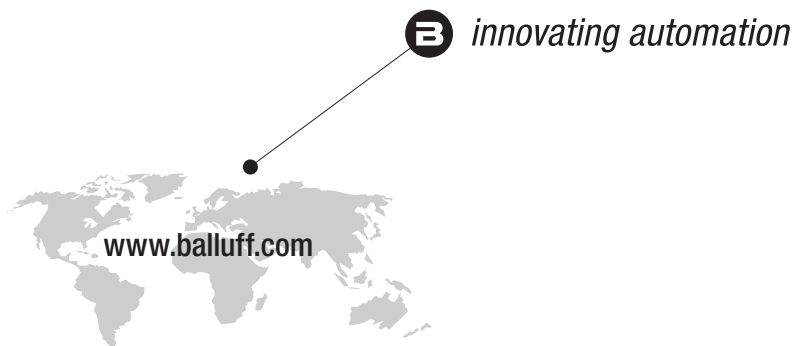
信息 127
行动 5
型号代码 128
型号和序列号 42
序列号 47
选择 120
循环冗余校验 41
循环时基 45

Y

印刷规则 5
用户定义参数 40
语法 5

Z

周期时间 45
主页 122
注销 126
状态
 BIS V 22
 读/写头 22
 IO-Link 23
子网掩码 36
自动读取起始地址 40
自动读取长度 40



总部

德国

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
电话 +49 7158 173-0
传真 +49 7158 5010
balluff@balluff.de

DACH 服务中心

德国

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
电话 +49 7158 173-370
service.de@balluff.de

南欧服务中心

意大利

Balluff Automation S.R.L.
Corso Cuneo 15
10078 Venaria Reale (Torino)
电话 +39 0113150711
service.it@balluff.it

东欧服务中心

波兰

Balluff Sp. z o.o.
Ul. Graniczna 21A
54-516 Wrocław
电话 +48 71 382 09 02
service.pl@balluff.pl

美洲服务中心

美国

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
免费电话 +1 800 543 8390
传真 +1 859 727 4823
service.us@balluff.com

亚太服务中心

大中华区

巴鲁夫自动化（上海）有限公司
上海市浦东新区成山路 800 号
云顶国际商业广场 A 座 8 层
邮编：200125
电话 +86 400 820 0016
传真 +86 400 920 2622
service.cn@balluff.com.cn