

SIEMENS

SIMATIC Ident

RFID 系统 SIMATIC RF300




系统手册

简介	1
安全信息	2
系统概述	3
规划 RF300 系统	4
阅读器	5
天线	6
RF300 发送应答器	7
ISO 发送应答器	8
系统集成	9
系统诊断	10
附录	A

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。


合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。

由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号®的都是西门子股份有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

1	简介	15
1.1	在系统手册中导航	15
1.2	前言	16
2	安全信息	19
3	系统概述	23
3.1	RFID 系统	23
3.2	SIMATIC RF300	24
3.2.1	SIMATIC RF300 的系统概述	24
3.2.2	RFID 组件及其功能	26
3.2.3	RF300 的应用领域	34
3.3	系统组态	35
3.3.1	概述	35
3.3.2	装配线示例：RF300 发送应答器的使用	35
3.3.3	容器和硬纸板容器处理示例：使用 ISO 发送应答器	38
4	规划 RF300 系统	41
4.1	应用规划的基础	41
4.1.1	SIMATIC RF300 组件的选择条件	41
4.1.2	传输窗口和读/写距离	41
4.1.3	传输窗口的宽度	45
4.1.4	二次场的影响	46
4.1.5	第二代阅读器的设置帮助	49
4.1.6	发送应答器的允许运动方向	50
4.1.7	静态和动态模式下的操作	50
4.1.8	发送应答器的停留时间	51
4.1.9	通信模块、阅读器和发送应答器之间的通信	53
4.2	发送应答器、阅读器和天线的场数据	55
4.2.1	RF300 发送应答器的场数据	56
4.2.2	ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据	60
4.2.3	ISO 发送应答器 (MDS E) 的场数据	72
4.2.4	最小空隙	75
4.3	安装准则	79
4.3.1	概述	79
4.3.2	降低金属产生的干扰	80
4.3.3	金属对不同发送应答器和阅读器的影响	83
4.3.4	金属对传输窗口的影响	83

4.3.4.1	金属对传输窗口的影响.....	84
4.3.4.2	RF340R.....	90
4.3.4.3	RF350R.....	95
4.3.4.4	RF380R.....	114
4.3.4.5	RF382R.....	118
4.4	阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性.....	119
4.4.1	阅读器.....	119
4.4.1.1	阅读器及其外壳材料概述.....	119
4.4.1.2	聚酰胺 12.....	120
4.4.2	发送应答器.....	123
4.4.2.1	发送应答器及其外壳材料概述.....	123
4.4.2.2	聚酰胺 6 和聚酰胺 6.6 GF30.....	125
4.4.2.3	聚酰胺 12.....	126
4.4.2.4	聚苯硫醚 (PPS).....	128
4.4.2.5	聚碳酸酯 (PC).....	130
4.4.2.6	聚氯乙烯 (PVC).....	131
4.4.2.7	环氧树脂.....	132
4.5	电磁兼容性 (EMC) 准则.....	136
4.5.1	概述.....	136
4.5.2	EMC 有何含义?.....	137
4.5.3	基本规则.....	138
4.5.4	电磁干扰的传播.....	139
4.5.5	机柜组态.....	142
4.5.6	防止干扰源.....	145
4.5.7	等电位联结.....	146
4.5.8	电缆屏蔽.....	147
5	阅读器.....	151
5.1	SIMATIC RF310R.....	153
5.1.1	特性.....	153
5.1.2	RF310R 订货数据.....	153
5.1.3	带 RS-422 接口的 RF310R 的针脚分配.....	154
5.1.4	LED 运行显示.....	154
5.1.5	确保可靠的数据交换.....	154
5.1.6	无金属区域.....	155
5.1.7	RF310R 阅读器之间的最小距离.....	155
5.1.8	技术参数.....	156
5.1.9	认证.....	158
5.1.10	尺寸图.....	159
5.2	SIMATIC RF310R Scanmode.....	160
5.2.1	特性.....	160
5.2.2	RF310R Scanmode 的订货数据.....	160
5.2.3	RF310R 特殊版本 Scanmode RS-422 接口的针脚分配.....	161

5.2.4	LED 运行显示.....	161
5.2.5	确保可靠的数据交换	161
5.2.6	无金属区域.....	162
5.2.7	多个阅读器之间的最小距离.....	162
5.2.8	技术参数.....	163
5.2.9	认证	165
5.2.10	尺寸图	166
5.3	SIMATIC RF310R - 第 2 代	167
5.3.1	特性	167
5.3.2	订货数据.....	167
5.3.3	RS-422 接口的引脚分配	168
5.3.4	LED 运行显示.....	168
5.3.5	确保可靠的数据交换	169
5.3.6	无金属区域.....	169
5.3.7	RF310R 阅读器之间的最小距离	170
5.3.8	技术参数.....	171
5.3.9	认证	173
5.3.10	尺寸图	175
5.3.11	在危险区域中使用阅读器	175
5.3.11.1	在危险气体区域中使用阅读器.....	179
5.3.11.2	在危险粉尘区域中使用阅读器.....	179
5.3.11.3	在危险区域使用时的安装和运行条件:	180
5.4	SIMATIC RF340R/RF350R	181
5.4.1	SIMATIC RF340R	181
5.4.1.1	特性	181
5.4.1.2	RF340R 的订货数据	181
5.4.1.3	RF340R RS422 接口的针脚分配	182
5.4.1.4	LED 运行显示.....	182
5.4.1.5	确保可靠的数据交换	182
5.4.1.6	无金属区域.....	183
5.4.1.7	RF340R 阅读器之间的最小距离	183
5.4.1.8	技术参数.....	184
5.4.1.9	认证	186
5.4.1.10	尺寸图	188
5.4.2	SIMATIC RF350R	189
5.4.2.1	特性	189
5.4.2.2	RF350R 的订货数据	189
5.4.2.3	RF350R RS422 接口的针脚分配	190
5.4.2.4	LED 运行显示.....	190
5.4.2.5	确保可靠的数据交换	190
5.4.2.6	无金属区域.....	191
5.4.2.7	技术参数.....	191
5.4.2.8	认证	193

5.4.2.9	尺寸图	195
5.4.3	在危险区域中使用阅读器	196
5.4.3.1	在危险气体区域中使用阅读器	197
5.4.3.2	在危险粉尘区域中使用阅读器	197
5.4.3.3	在危险区域使用时的安装和运行条件	198
5.5	SIMATIC RF340R/RF350R - 第 2 代	199
5.5.1	SIMATIC RF340R - 第 2 代	199
5.5.1.1	特性	199
5.5.1.2	订货数据	199
5.5.1.3	RS-422 接口的引脚分配	200
5.5.1.4	LED 运行显示	200
5.5.1.5	确保可靠的数据交换	201
5.5.1.6	无金属区域	201
5.5.1.7	RF340R 阅读器之间的最小距离	202
5.5.1.8	技术参数	203
5.5.1.9	认证	205
5.5.1.10	尺寸图	207
5.5.2	SIMATIC RF350R - 第 2 代	208
5.5.2.1	特性	208
5.5.2.2	订货数据	208
5.5.2.3	RS-422 接口的引脚分配	209
5.5.2.4	LED 运行显示	209
5.5.2.5	确保可靠的数据交换	210
5.5.2.6	无金属区域	210
5.5.2.7	技术参数	210
5.5.2.8	认证	212
5.5.2.9	尺寸图	215
5.5.3	在危险区域中使用阅读器	215
5.5.3.1	在危险气体区域中使用阅读器	219
5.5.3.2	在危险粉尘区域中使用阅读器	219
5.5.3.3	在危险区域使用时的安装和运行条件:	220
5.6	SIMATIC RF380R	221
5.6.1	特性	221
5.6.2	RF380R 订货数据	221
5.6.3	RF380R RS-232/RS-422 接口的针脚分配	221
5.6.4	LED 运行显示	222
5.6.5	确保可靠的数据交换	222
5.6.6	无金属区域	223
5.6.7	RF380R 阅读器之间的最小距离	223
5.6.8	技术参数	224
5.6.9	认证	226
5.6.10	尺寸图	227
5.6.11	在危险区域中使用阅读器	228

5.6.11.1	在危险区域中使用阅读器	228
5.6.11.2	在危险气体区域中使用阅读器	229
5.6.11.3	在危险区域使用时的安装和运行条件:	229
5.7	SIMATIC RF380R Scanmode	230
5.7.1	特性	230
5.7.2	RF380R Scanmode 的订货数据	230
5.7.3	RF380R Scanmode RS-232 接口的针脚分配	231
5.7.4	LED 运行显示	231
5.7.5	确保可靠的数据交换	232
5.7.6	无金属区域	232
5.7.7	多个 RF380R Scanmode 阅读器之间的最小距离	233
5.7.8	技术规范	234
5.7.9	认证	236
5.7.10	证书和认证	237
5.7.11	尺寸图	237
5.8	SIMATIC RF380R - 第 2 代	238
5.8.1	特性	238
5.8.2	RF380R 订货数据	238
5.8.3	RF380R RS-232/RS-422 接口的针脚分配	238
5.8.4	LED 运行显示	239
5.8.5	确保可靠的数据交换	240
5.8.6	无金属区域	240
5.8.7	RF380R 阅读器之间的最小距离	241
5.8.8	技术参数	242
5.8.9	认证	244
5.8.10	尺寸图	245
5.8.11	在危险区域中使用阅读器	246
5.8.11.1	在危险气体区域中使用阅读器	249
5.8.11.2	在危险粉尘区域中使用阅读器	249
5.8.11.3	在危险区域使用时的安装和运行条件:	250
5.9	SIMATIC RF382R Scanmode	251
5.9.1	特性	251
5.9.2	RF382R Scanmode 订货数据	251
5.9.3	RF382R Scanmode RS232 接口的针脚分配	252
5.9.4	LED 运行显示	252
5.9.5	确保可靠的数据交换	253
5.9.6	安装在金属上	253
5.9.7	多个 RF382R Scanmode 阅读器之间的最小距离	253
5.9.8	传输窗口	253
5.9.9	技术参数	257
5.9.10	认证	259
5.9.11	尺寸图	261

6	天线	263
6.1	特性.....	263
6.2	订货数据.....	266
6.3	确保可靠的数据交换	267
6.4	无金属区域.....	267
6.5	天线之间的最小距离	270
6.6	技术参数.....	271
6.7	尺寸图	273
7	RF300 发送应答器	277
7.1	RF300 发送应答器的存储器配置	278
7.2	SIMATIC RF320T	280
7.2.1	特性.....	280
7.2.2	订货数据.....	280
7.2.3	安装在金属上	281
7.2.4	技术数据.....	282
7.2.5	尺寸图	284
7.3	SIMATIC RF330T	284
7.3.1	特性.....	284
7.3.2	订货数据.....	285
7.3.3	安装在金属上/中.....	285
7.3.4	技术参数.....	287
7.3.5	尺寸图	289
7.4	SIMATIC RF340T	290
7.4.1	特性.....	290
7.4.2	订货数据.....	290
7.4.3	安装在金属上	291
7.4.4	技术参数.....	292
7.4.5	尺寸图	293
7.5	SIMATIC RF350T	294
7.5.1	特性.....	294
7.5.2	订货数据.....	294
7.5.3	安装在金属上	294
7.5.4	安装选项.....	296
7.5.5	技术数据.....	297
7.5.6	尺寸图	298
7.6	SIMATIC RF360T	299
7.6.1	特性.....	299
7.6.2	订货数据.....	299

7.6.3	安装在金属上	300
7.6.4	技术数据	303
7.6.5	尺寸图	305
7.7	SIMATIC RF370T	306
7.7.1	特性	306
7.7.2	订货数据	306
7.7.3	安装在金属上	307
7.7.4	安装说明	308
7.7.5	技术参数	308
7.7.6	尺寸图	310
7.8	SIMATIC RF380T	311
7.8.1	特性	311
7.8.2	订货数据	312
7.8.3	RF380T 安装准则	312
7.8.3.1	安装说明	312
7.8.3.2	无金属区域	314
7.8.4	配置说明	316
7.8.4.1	传输窗口的温度依赖性	316
7.8.4.2	循环工作中的温度响应	316
7.8.5	在 Ex 防护区域中使用发送应答器	319
7.8.5.1	在危险气体区域中使用发送应答器	320
7.8.5.2	在危险区域使用时的安装和运行条件	320
7.8.6	清洁移动数据存储器	320
7.8.7	技术参数	321
7.8.8	尺寸图	322
8	ISO 发送应答器	323
8.1	ISO 发送应答器的存储器配置	324
8.2	MDS D100	326
8.2.1	特性	326
8.2.2	订货数据	326
8.2.3	无金属区域	327
8.2.4	技术数据	328
8.2.5	尺寸图	330
8.3	MDS D117	331
8.3.1	特性	331
8.3.2	订货数据	331
8.3.3	安装在金属中	332
8.3.4	技术规范	332
8.3.5	尺寸图	334
8.4	MDS D124	334
8.4.1	特性	334

8.4.2	订货数据.....	335
8.4.3	安装在金属上	335
8.4.4	技术规范.....	336
8.4.5	在危险区域中使用 MDS D124	338
8.4.6	尺寸图	340
8.5	MDS D126	341
8.5.1	特性.....	341
8.5.2	订货数据.....	341
8.5.3	安装在金属上	342
8.5.4	技术规范.....	343
8.5.5	尺寸图	344
8.6	MDS D127	345
8.6.1	特性.....	345
8.6.2	订货数据.....	345
8.6.3	安装在金属中	346
8.6.4	技术规范.....	347
8.6.5	尺寸图	348
8.7	MDS D139	349
8.7.1	特性.....	349
8.7.2	订货数据.....	349
8.7.3	安装在金属上	350
8.7.4	清洁移动数据存储器	351
8.7.5	技术规范.....	352
8.7.6	在危险区域中使用 MDS D139	354
8.7.7	尺寸图	356
8.8	MDS D160	357
8.8.1	特性.....	357
8.8.2	RF300 兼容性信息	357
8.8.3	订货数据.....	358
8.8.4	安装在金属上	358
8.8.5	技术规范.....	359
8.8.6	尺寸图	361
8.9	MDS D165	363
8.9.1	特性.....	363
8.9.2	订货数据.....	363
8.9.3	技术数据.....	364
8.9.4	尺寸图	366
8.10	MDS D200	367
8.10.1	特性.....	367
8.10.2	订货数据.....	367
8.10.3	安装在金属上	368
8.10.4	技术数据.....	370

8.10.5	尺寸图	371
8.11	MDS D261	372
8.11.1	特性	372
8.11.2	订货数据	372
8.11.3	技术数据	373
8.11.4	尺寸图	375
8.12	MDS D324	376
8.12.1	特性	376
8.12.2	订货数据	376
8.12.3	安装在金属上	377
8.12.4	技术规范	378
8.12.5	尺寸图	380
8.13	MDS D339	381
8.13.1	特性	381
8.13.2	订货数据	381
8.13.3	安装在金属上	382
8.13.4	清洁移动数据存储器	383
8.13.5	技术规范	384
8.13.6	在危险区域中使用 MDS D339	386
8.13.7	尺寸图	388
8.14	MDS D400	389
8.14.1	特性	389
8.14.2	订货数据	389
8.14.3	安装在金属上	390
8.14.4	技术规范	392
8.14.5	尺寸图	393
8.15	MDS D421	394
8.15.1	特性	394
8.15.2	订货数据	394
8.15.3	安装在金属上	395
8.15.4	技术规范	397
8.15.5	尺寸图	399
8.16	MDS D422	399
8.16.1	特性	399
8.16.2	订货数据	400
8.16.3	安装在金属中	400
8.16.4	技术规范	401
8.16.5	尺寸图	402
8.17	MDS D423	403
8.17.1	特性	403
8.17.2	订货数据	403

8.17.3	安装在金属上	404
8.17.4	技术规范.....	405
8.17.5	尺寸图	407
8.18	MDS D424	408
8.18.1	特性.....	408
8.18.2	订货数据.....	408
8.18.3	安装在金属上	409
8.18.4	技术规范.....	410
8.18.5	尺寸图	412
8.19	MDS D425	412
8.19.1	特性.....	412
8.19.2	订货数据.....	413
8.19.3	应用示例.....	413
8.19.4	技术规范.....	413
8.19.5	尺寸图	415
8.20	MDS D426	416
8.20.1	特性.....	416
8.20.2	订货数据.....	416
8.20.3	安装在金属上	417
8.20.4	技术规范.....	418
8.20.5	尺寸图	419
8.21	MDS D428	420
8.21.1	特性.....	420
8.21.2	订货数据.....	420
8.21.3	应用示例.....	421
8.21.4	技术规范.....	421
8.21.5	尺寸图	423
8.22	MDS D460	424
8.22.1	特性.....	424
8.22.2	订货数据.....	424
8.22.3	安装在金属上	425
8.22.4	技术规范.....	425
8.22.5	尺寸图	427
8.23	MDS D521	429
8.23.1	特性.....	429
8.23.2	订货数据.....	429
8.23.3	安装在金属上	430
8.23.4	技术规范.....	432
8.23.5	尺寸图	434
8.24	MDS D522	435
8.24.1	特性.....	435

8.24.2	订货数据.....	435
8.24.3	安装在金属中	436
8.24.4	技术规范.....	437
8.24.5	尺寸图	438
8.25	MDS D522 特殊版本	439
8.25.1	特性	439
8.25.2	订货数据.....	439
8.25.3	安装在金属中	440
8.25.4	安装说明.....	440
8.25.5	技术规范.....	442
8.25.6	尺寸图	444
8.26	MDS D524	445
8.26.1	特性	445
8.26.2	订货数据.....	445
8.26.3	安装在金属上	446
8.26.4	技术规范.....	447
8.26.5	尺寸图	449
8.27	MDS D525	450
8.27.1	特性	450
8.27.2	订货数据.....	450
8.27.3	应用示例.....	451
8.27.4	技术规范.....	451
8.27.5	尺寸图	453
8.28	MDS D526	454
8.28.1	特性	454
8.28.2	订货数据.....	454
8.28.3	安装在金属上	455
8.28.4	技术规范.....	456
8.28.5	尺寸图	457
8.29	MDS D528	458
8.29.1	特性	458
8.29.2	订货数据.....	458
8.29.3	应用示例.....	459
8.29.4	技术规范.....	459
8.29.5	尺寸图	461
9	系统集成	463
9.1	简介	463
9.2	ASM 456	466
9.3	ASM 475	467
9.3.1	特性	467

9.3.2	订货数据.....	468
9.3.3	指示灯.....	469
9.3.4	组态.....	471
9.3.5	屏蔽连接.....	473
9.3.6	技术数据.....	473
9.4	RF120C.....	476
9.5	RF160C.....	476
9.6	RF170C.....	477
9.7	RF180C.....	478
9.8	RF182C.....	479
10	系统诊断.....	481
10.1	RF300 阅读器的错误代码.....	481
10.2	诊断功能 - STEP 7.....	483
10.2.1	概述.....	483
10.2.2	通过“Reader status”(SLG-STATUS) 对阅读器进行诊断.....	484
10.2.3	通过“Tag status”(MDS-STATUS) 对发送应答器进行诊断.....	491
A	附录.....	495
A.1	证书和认证.....	495
A.2	附件.....	498
A.2.1	发送应答器夹具.....	498
A.2.2	MOBY I 移植.....	505
A.2.3	DVD“Ident 系统软件和文档”.....	508
A.3	连接电缆.....	509
A.3.1	RF3xxR 阅读器 (RS-422) 与 ASM 456/RF160C/RF170C/RF180C/RF182C.....	509
A.3.2	阅读器 RF3xxR (RS422) 与 ASM 475.....	511
A.3.3	RF3xxR 阅读器 (RS-422) 与 RF120C.....	512
A.3.4	RF380R 阅读器 (RS232) - PC.....	513
A.4	订货数据.....	514
A.5	服务与支持.....	527
	索引.....	529

简介

1.1 在系统手册中导航

目录结构	内容
内容	文档的详细结构，包括页码和章节索引
简介	重要主题的用途、结构和介绍。
安全信息	参阅所有在通过产品/系统视图进行安装、调试以及操作时必须遵守且有效的技术安全方面，以及相关法定条例。
系统概述	所有 RF 识别系统的概述，SIMATIC RF300 的系统概述
规划 RF300 系统	有关 SIMATIC RF300 的可能应用的信息，应用规划的支持，用于查找相配 SIMATIC RF300 元件的工具。
阅读器	可用于 SIMATIC RF300 的阅读器的描述
天线	可用于 SIMATIC RF300 的天线的描述
RF300 发送应答器	可用于 SIMATIC RF300 的 RF300 发送应答器的描述
ISO 发送应答器	可用于 SIMATIC RF300 的 ISO 发送应答器的描述
系统集成	可用于 SIMATIC RF300 的通信模块和功能块的概述
系统诊断	可用于 SIMATIC RF300 的系统诊断说明
附录	<ul style="list-style-type: none"> • 证书和认证 • 附件 • 连接电缆 • 订货数据 • 服务与支持

1.2 前言

本文档用途

本系统手册包含规划和组态系统所需的所有信息。

本文档适用于调试系统并将其与其它单元（自动化系统，更多编程设备）连接的编程和测试/调试人员，也适用于安装扩展件或执行故障/错误分析的维修与维护人员。

本文档适用范围

本文档适用于 SIMATIC RF300 系统的所有型号，并针对截至 2016 年 7 月发货的设备进行了介绍。

其它信息

有关阅读器 RF350M、RF310R Scanmode 和 RF382R Scanmode 的更多信息，请参见相关手册。

其它信息 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15033/man>)

注册商标

SIMATIC®、SIMATIC RF®、MOBY®、RF MANAGER® 和 SIMATIC Sensors® 是 Siemens AG 的注册商标。

历史

SIMATIC RF300 系统手册目前有以下发布版本：

版本	注释
05/2005	第一版
11/2005	修订版，添加的组件包括：带 RS-422 接口的 RF310R，以及 RF350T 和 RF360T；ASM 452、ASM 456、ASM 473 和 ASM 475
04/2006	修订版，添加的组件包括：天线类型为 ANT 1、ANT 18 和 ANT 30 的 RF350R 和 RF340R
12/2006	修订版，添加的组件包括：RF370T、RF380T 和 RF170C

版本	注释
07/2007	修订版, RF300 阅读器保护等级更改
09/2007	修订版, 添加的组件包括: RF380R 和 RF180C
06/2008	修订版
01/2009	修订版, SIMATIC RF310R 和 SIMATIC RF380R 阅读器扩展阅读器功能“RF300 发送应答器”和“ISO 发送应答器”
03/2014	修订版, SIMATIC RF340R 和 SIMATIC RF350R 阅读器扩展阅读器功能“RF300 发送应答器”和“ISO 发送应答器” 扩展了以下组件: <ul style="list-style-type: none"> • 阅读器 RF310R Scanmode、RF382R Scanmode • 通信模块 RF120C • 天线 ANT 12 (搭配 RF350R) 和 ANT 8 (搭配 RF310M) • RF300 发送应答器 RF330T • ISO 发送应答器 MDS D117、D126、D127、D165、D200、D261、D339、D400、D422、D423、D425、D426

版本	注释
10/2016	增订版 扩展了以下组件： <ul style="list-style-type: none"> • 第二代阅读器 RF310R、RF340R、RF350R • 阅读器 RF380R Scanmode • 天线 ANT 3、ANT 3S • ISO 发送应答器 MDS D5xx • SIMATIC RF300 中的 MOBY I 移植
05/2017	增订版 扩展了以下组件： <ul style="list-style-type: none"> • 第二代阅读器 RF380R

缩写和命名约定

本文档使用以下同义的术语/缩写：

阅读器

发送应答器，标签

通信模块 (CM)

写/读设备 (SLG)

数据载体，移动数据存储 (MDS)

接口模块 (ASM)

SIMATIC RFID 产品符合 IEC、VDE、EN、UL 和 CSA

的主要安全规范。如果您对在规划环境中进行安装的许可持有疑问，请联系您的服务代表。



警告

打开设备

请勿在通电时打开设备。未经授权擅自打开设备或对设备维修不当，都可能导致设备严重损坏或对用户造成人身伤害。

注意

禁止改动

禁止改动设备。

不遵守本要求将导致无线电设备认证、CE 认证和制造商质保失效。

安装说明

注意

用于断开阅读器与电源之间的连接的开关/熔断器

确保可使用开关或熔断器断开阅读器与电源之间的连接。必须明确识别出开关或熔断器的功能。

工作温度



小心

烧伤危险

请注意，阅读器的一些外部组件采用金属材质。设备的温度可能会超过允许的最高工作温度，具体取决于环境条件。

维修



只能由经授权的合格人员进行维修

只能由经授权的合格人员进行维修。未经授权擅自打开设备或对设备维修不当，都可能导致设备严重损坏或对用户造成人身伤害。

系统扩展设备

只能安装适用于本系统的系统扩展设备。如果安装其它扩展设备，可能会损坏系统或违反关于射频干扰抑制的安全要求和规章。请联系技术支持或当地销售部门以查找适用于安装的系统扩展设备。

注意

保修条款

如果由于安装或更换系统扩展设备而导致系统出现故障，则质保无效。

安全距离



阅读器/天线与人员之间的安全距离

请注意，对于永久性暴露的情况，必须遵守下列安全距离：

- RF310R: ≥ 80 mm
- RF340R: ≥ 130 mm
- RF350R + ANT 1: ≥ 140 mm
- RF350R + ANT 3: ≥ 80 mm
- RF350R + ANT 12: ≥ 25 mm
- RF350R + ANT 18: ≥ 50 mm
- RF350R + ANT 30: ≥ 80 mm
- RF380R: ≥ 250 mm
- RF382R: ≥ 130 mm

说明

与起搏器之间的安全距离

阅读器/天线与带有起搏器的人员之间无需保持安全距离。

安全提示:

Siemens

为其产品及解决方案提供了工业安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业安全保护机制。**Siemens** 的产品和解决方案仅构成此类概念的其中一个要素。

客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在必要时并采取适当安全措施（例如，使用防火墙和网络分段）的情况下，才能将系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。

此外，应考虑遵循 **Siemens**

有关相应安全措施的指南。更多有关工业安全的信息，请访问

链接: (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。**Siemens**

强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息，请订阅 **Siemens** 工业安全 RSS 源，网址为

链接: (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

系统概述

3.1 RFID 系统

Siemens 的 RFID

系统可控制和优化物流。此类系统可以在不受污染物影响的情况下可靠、快速、经济地进行识别，并将数据直接存储在产品或工作运载上。

表格 3-1 SIMATIC RFID 系统概述

频率范围	HF			UHF
RFID 系统	SIMATIC RF200	SIMATIC RF300	MOBY D	SIMATIC RF600
发射频率	13.56 MHz	13.56 MHz	13.56 MHz	865 ... 928 MHz ¹⁾
范围（最大值）	650 mm	240 mm	380 mm	8 m
协议 （空中接口）	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 15693 • ISO 18000-3 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 15693 • ISO 14443 (MOBY E) • RF300（专利产品） 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 15693 • ISO 18000-3 	<ul style="list-style-type: none"> • EPCglobal Class 1 Gen 2 • ISO 18000-6B • ISO 18000-6C
标准、规范、认证	<ul style="list-style-type: none"> • EN 300330、EN 301489、CE • FCC 第 15 部分 • UL/CSA 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 300330、EN 301489、CE • FCC 第 15 部分 • UL/CSA • ATEX 	<ul style="list-style-type: none"> • EN 300330、EN 301489、CE • FCC 第 15 部分 • UL/CSA 	<ul style="list-style-type: none"> • ETSI EN 3002208、CE • FCC • UL
内存容量（最大值）	992 字节 (EEPROM) 8192 字节 (FRAM)	64 kB (EEPROM) 8192 字节 (FRAM)	922 字节 (EEPROM) 2000 字节 (FRAM)	496 位 (EPC), 3424 字节
无线传输的最大数据传输速率	25.5 kbps	106 kbps	26.5 kbps	300 kbps

频率范围	HF			UHF
RFID 系统	SIMATIC RF200	SIMATIC RF300	MOBY D	SIMATIC RF600
多标签功能	仅限 RF290R 阅读器	不支持	支持	支持
特性	<ul style="list-style-type: none"> 设计极为紧凑 适用于成本极低的 RFID 解决方案 IO-Link 用于简单识别任务 	<ul style="list-style-type: none"> 数据传输速率高 扩展诊断选项 内存容量大 可从旧系统 MOBY I/E 轻松移植 	<ul style="list-style-type: none"> SIMATIC 或 PC/IT 集成 可连接外部天线（适合工业应用） 	<ul style="list-style-type: none"> SIMATIC 或 PC/IT 集成 可在阅读器中进行数据预处理 配有专用天线（适合工业应用）

1) 取决于部署的国家/地区，以及该国家/地区所允许的频率范围

3.2 SIMATIC RF300

3.2.1 SIMATIC RF300 的系统概述

SIMATIC RF300 是一款专门设计用于在工业生产中控制和优化物流的感应识别系统。

RF300

具有紧凑的外形尺寸，是安装条件受限应用的必然之选，尤其适用于装配线、处理系统和工件运载系统。RF300 既适合简单的 RFID 应用，又适合苛刻的 RFID 应用，并因令人信服的性价比而尽显优势。

Scanmode 应用

在无命令控制的应用中，发送应答器将自动读取。数据采集和传送的类型在阅读器中通过参数预设。

中等性能应用

RF300 与 ISO 发送应答器相组合，可为中等性能应用提供一种经济实惠的解决方案。

高性能应用

RF300 的高性能组件与 RF300

发送应答器结合使用，在高数据传输速率和内存容量方面具有优势。

SIMATIC RF300 - 第二代

针对目前的交付阶段，将提供创新型第二代 RF310R、RF340R、RF350R 和 RF380R 阅读器。除了新增性能特性外，这些阅读器还与第一代 RF300 完全兼容。以后将推出第二代 RF380R。

新增性能特性：

- 适用于 MDS E 发送应答器的附加发送应答器协议 ISO 14443（空中接口）
- 不同发送应答器类型（RF300、ISO 15693、ISO 14443）的自动检测功能
- 针对与 RF300 发送应答器结合使用来简化移植的 MOBY I 写/读设备 (SLG 4x) 的仿真
- 阅读器中集成的设置帮助

借助设置帮助，可在安装/调试期间轻松优化阅读器-

发送应答器定位。无需软件或进一步安装。开启设备后，设置帮助将直接激活。

- 已改善 5 色 LED 显示
- 用户友好型参数分配以及使用 TIA Portal 工艺对象（STEP 7 Basic / Professional V14 SP 1 及更高版本）进行的组态
- 适合经培训用户的扩展功能：
 - 不再需要“INIT”命令的地址信息
 - 扩展了“RESET”参数
 - MDS-STATUS“模式 3”适用于所有发送应答器类型
 - 使用 RF350R 阅读器自动进行天线识别（取决于天线）

表格 3-2 功能差异

功能	SIMATIC RF300 第一代	SIMATIC RF300 第二代
发送应答器协议 RF300	✓	✓
发送应答器协议 ISO 15693	✓	✓
发送应答器协议 ISO 14443	--	✓
多发送应答器模式	--	--

功能	SIMATIC RF300 第一代	SIMATIC RF300 第二代
对控制器的 MOBY I 仿真	--	✓
集成设置帮助	--	✓
LED 显示	单个（3 种颜色）	双个（5 种颜色）
工艺对象“SIMATIC Ident”	--	✓ ¹⁾
快速命令（MDS D1xx、D4xx、D5xx）	--	✓

1) 适用于 STEP 7 Basic / Professional V14 SP 1 及更高版本的 TIA Portal

3.2.2 RFID 组件及其功能

系统组件概述

表格 3-3 RF300 系统组件

组件	说明
通信模块	通信模块用于将 RF 识别系统集成到控制器/自动化系统中。
阅读器	阅读器可确保与发送应答器的感应通信及发送应答器的供电，同时还可处理通过通信模块（例如 ASM 456）实现的与不同控制器（例如 SIMATIC S7）的连接。
发送应答器	发送应答器存储与生产相关的所有数据，并可用于取代条码或其它应用。

高性能应用适用的 RF300 系统组件

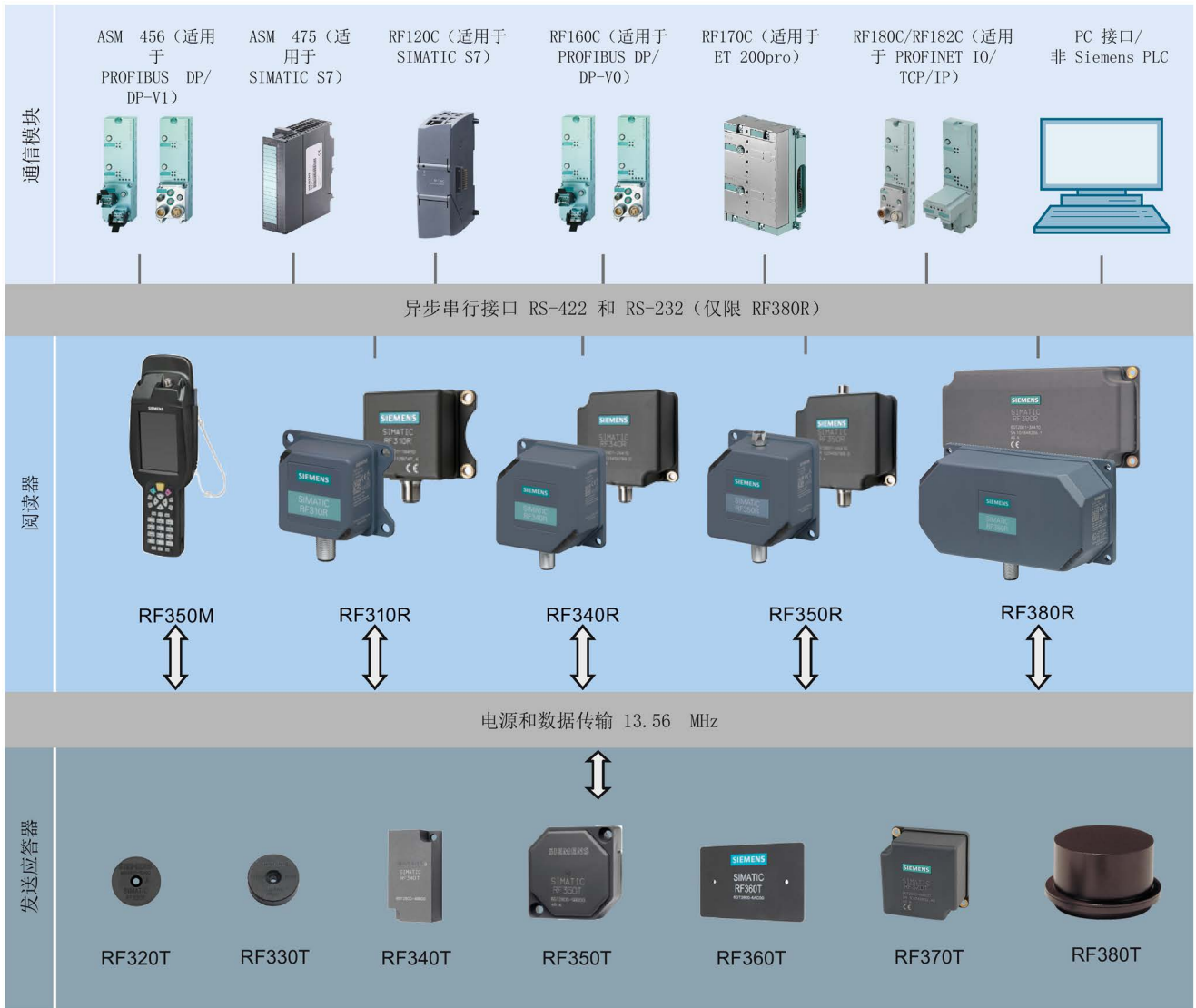


图 3-1 高性能系统概述

3.2 SIMATIC RF300

表格 3- 4 高性能应用适用的阅读器与发送应答器组合选项

发送应答器	RF310R	RF340R	使用 ANT 1 的 RF350R	使用 ANT 3 的 RF350R	使用 ANT 18 的 RF350R	使用 ANT 30 的 RF350R	RF380R
RF320T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RF330T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RF340T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RF350T	✓	✓	✓	--	--	✓	✓
RF360T	✓	✓	✓	--	--	✓	✓
RF370T	✓ ¹⁾	✓	✓	--	--	--	✓
RF380T	--	✓	✓	--	--	--	✓

1) 阅读器版本为“AS ≥ D”及更高版本。

- ✓ 可能的组合
- 不可能的组合
- 可能的组合，但是不推荐

中等性能应用适用的 RF300 系统组件

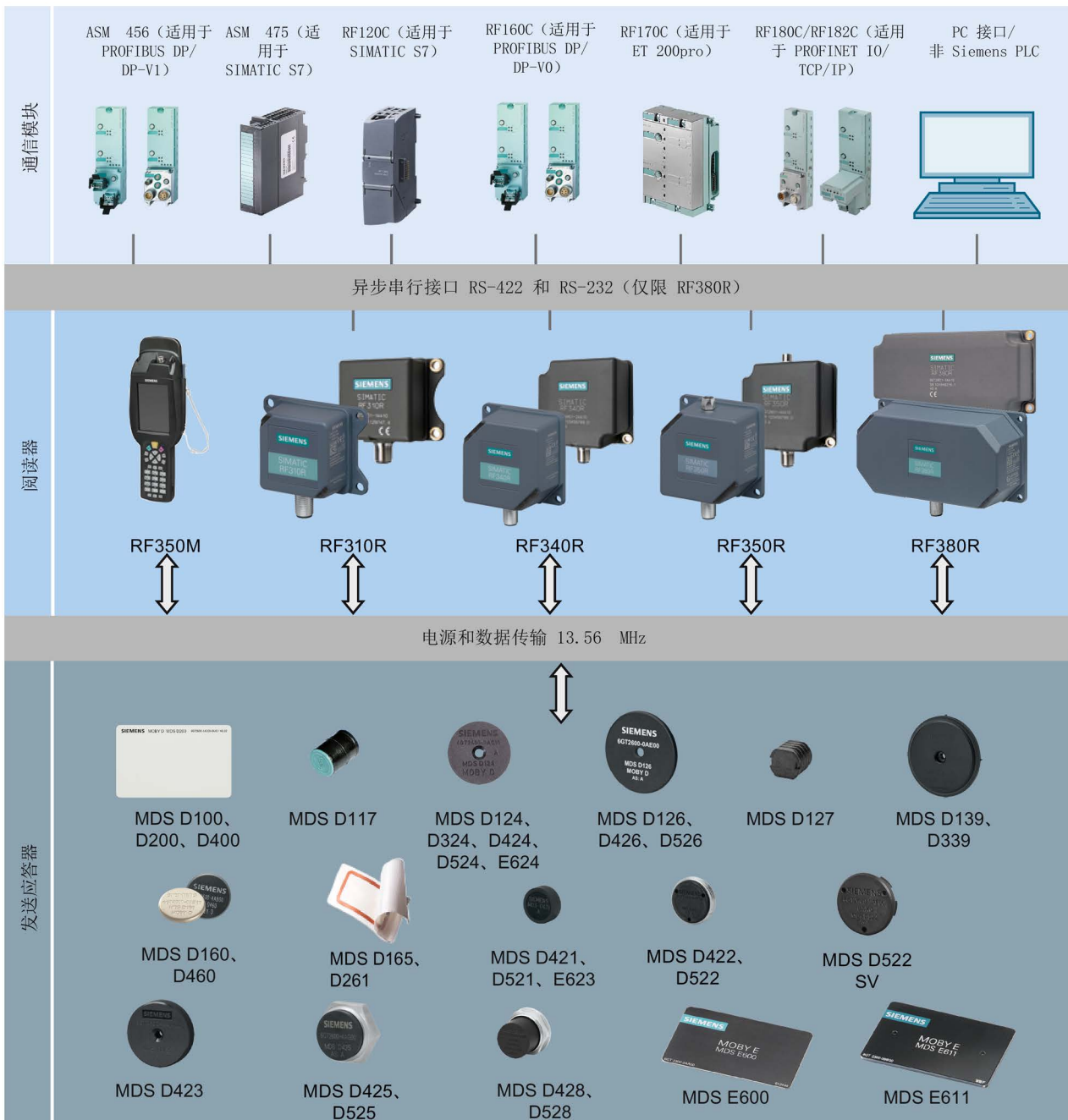


图 3-2 中等性能系统概述

表格 3-5 中等性能应用适用的阅读器与发送应答器组合选项

发送应答器/ MDS	RF310R (RS- 422)	RF340R	使用 ANT 1 的 RF350R	使用 ANT 3 的 RF350R	使用 ANT 12 的 RF350R	使用 ANT 18 的 RF350R	使用 ANT 30 的 RF350R	RF380R
MDS D100	✓	✓	✓	--	--	--	○	✓
MDS D117	--	--	--	--	✓	✓	--	--
MDS D124	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓
MDS D126	✓	✓	✓	--	--	--	✓	✓
MDS D127	--	--	--	--	✓	✓	--	--
MDS D139	✓	✓	✓	--	--	--	○	✓
MDS D160	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D165	✓	✓	✓	--	--	--	○	✓
MDS D200	✓	✓	✓	--	--	--	○	✓
MDS D261	✓	✓	✓	--	--	--	○	✓
MDS D324	✓	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓
MDS D339 ¹⁾	✓	✓	✓	--	--	--	--	✓
MDS D400	✓	✓	✓	--	--	--	--	✓
MDS D421	--	--	--	--	✓	✓	--	--
MDS D422	--	--	--	✓	--	✓	✓	--
MDS D423	✓	✓	✓	✓	--	--	✓	✓
MDS D424	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓
MDS D425	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓
MDS D426	✓	✓	✓	--	--	--	✓	✓
MDS D428	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D460	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D521	--	--	--	--	✓	✓	--	--
MDS D522	--	--	--	--	--	✓	✓	--
MDS D524	✓	✓	✓	--	○	✓	✓	✓
MDS D525	✓	✓	✓	--	○	✓	✓	✓
MDS D526	✓	✓	✓	--	--	--	✓	✓

发送应答器/ MDS	RF310R (RS- 422)	RF340R	使用 ANT 1 的 RF350R	使用 ANT 3 的 RF350R	使用 ANT 12 的 RF350R	使用 ANT 18 的 RF350R	使用 ANT 30 的 RF350R	RF380R
MDS D528	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓
MDS E600 ²⁾	✓	✓	✓	--	--	--	○	✓
MDS E611 ²⁾	✓	✓	✓	--	--	--	○	✓
MDS E623 ²⁾	--	--	--	--	✓	✓	--	--
MDS E624 ²⁾	✓	✓	✓	--	○	✓	✓	✓

1) 阅读器版本为“AS ≥ D”及更高版本。

2) 即将停产的产品；仅与移植项目有关。

- ✓ 可能的组合
- 不可能的组合
- 可能的组合，但是不推荐

说明

发送应答器 MDS D5xx 和 MDS E6xx 的相关操作说明

请注意，发送应答器 MDS D5xx 和 MDS E6xx
只能与第二代阅读器（产品编号为“6GT2801-xBAxx”）配合使用。

Scanmode 应用适用的 RF300 系统组件

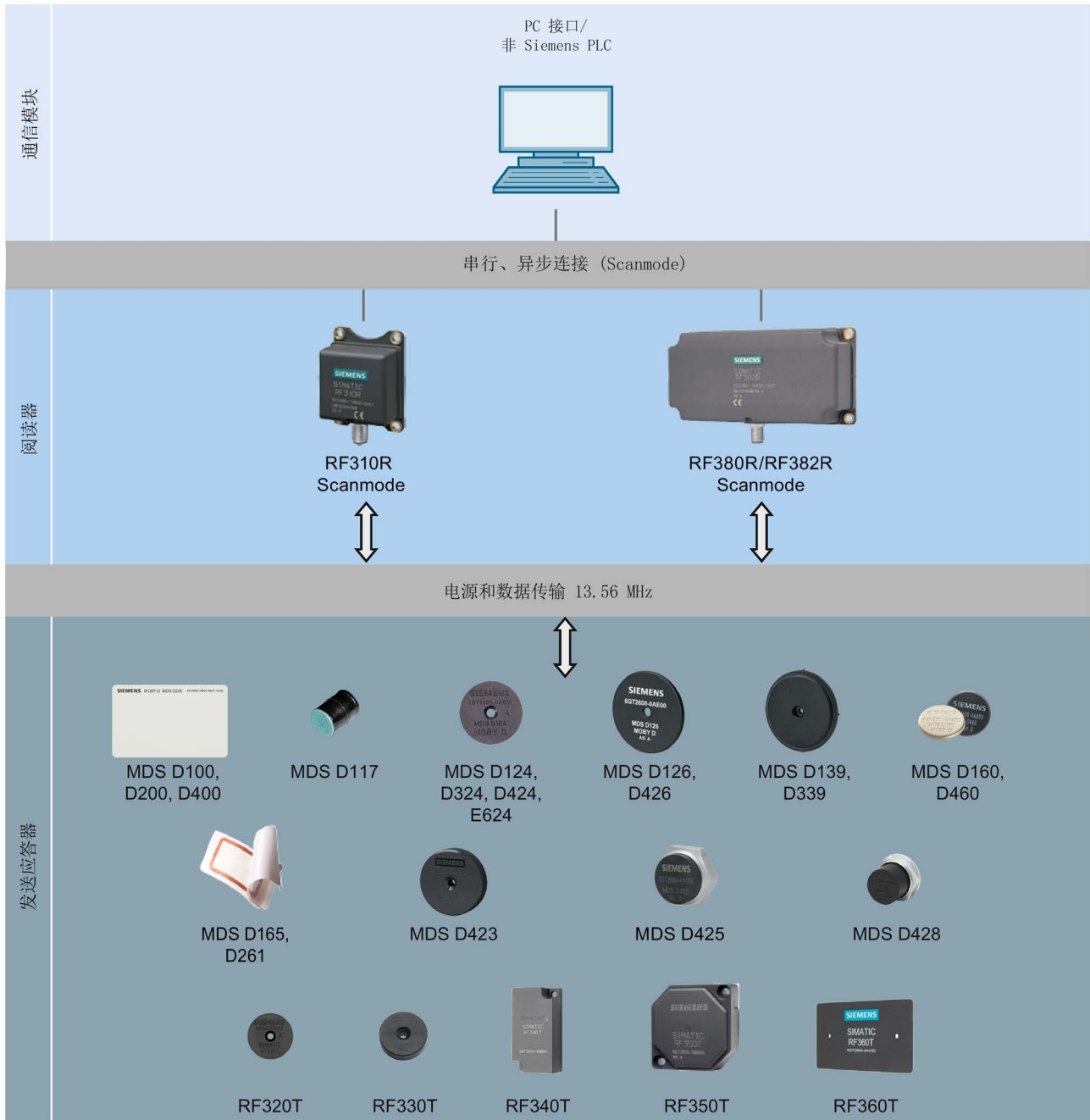


图 3-3 Scanmode 系统概述

表格 3-6 Scanmode 应用适用的阅读器与发送应答器组合选项

发送应答器/ MDS	RF310R	RF380R	RF382R
MDS D100	✓	✓	--
MDS D124	✓	✓	✓
MDS D126	✓	✓	--
MDS D139	✓	✓	--
MDS D160	✓	✓	✓
MDS D165	✓	✓	--
MDS D200	✓	✓	--
MDS D261	✓	✓	--
MDS D324	✓	✓	✓
MDS D339	✓	✓	--
MDS D400	✓	✓	--
MDS D423	✓	✓	--
MDS D424	✓	✓	✓
MDS D425	✓	✓	--
MDS D426	✓	✓	--
MDS D428	✓	✓	--
MDS D460	✓	✓	✓
RF320T	✓	✓	--
RF330T	✓	✓	--
RF340T	✓	✓	--
RF350T	✓	✓	--
RF360T	✓	✓	--
RF370T	--	✓	--
RF380T	--	✓	--

- ✓ 可能的组合
- 不可能的组合
- 可能的组合，但是不推荐

说明

发送应答器 MDS D5xx 和 MDS E6xx 的相关操作说明

请注意，发送应答器 MDS D5xx 和 MDS E6xx 只能与第二代阅读器（产品编号为“6GT2801-xBAxx”）配合使用。

3.2.3 RF300 的应用领域

SIMATIC RF300 主要用于在闭环生产中对容器、托盘和工件夹具进行非接触式识别。数据载体（发送应答器）将保留在生产链中，不会配备到产品中。SIMATIC RF300 具有紧凑的发送应答器和阅读器外壳尺寸，非常适用于狭窄空间。

主要应用

- 机械工程、自动化系统、传送机系统
- 汽车行业中的辅助装配线，组件供应商
- 小型装配线

应用实例

- 发送机、变速箱、车桥等的生产线
- ABS 系统、气囊、刹车系统、车门、座舱等的装配线
- 家用电器、消费性电子产品和电子通信设备的装配线
- PC、小功率电机、接触器、开关的装配线

优点

- 由于可在短时间内读取和写入大量数据，因此可缩短生产周期时间，有助于提高生产率
- 采用坚固耐用的高防护等级组件，可在恶劣环境中使用
- 可轻松向 TCP/IP 网络、SIMATIC S7、PROFINET 和 PROFIBUS (TIA) 中进行系统集成
- 凭借内置的诊断功能，可缩短调试时间，减少工厂故障并缩短停机时间
- 免维护组件也可带来成本节省

3.3 系统组态

3.3.1 概述

SIMATIC RF300 系统的特征是高级标准化元件。这意味着系统自始至终均遵循 TIA 原则：**Totally Integrated Automation**。遵循这一原则，可以在所有级别上实现最大透明度，降低接口花销。这样也确保了所有系统元件之间的最佳交互。

RF300 系统由于能够灵活配备元件，因此可以实现多种系统组态。本章通过各种示例方案说明如何使用 RF300 元件。

3.3.2 装配线示例：RF300 发送应答器的使用

在类似于发动机制造等的装配线中，许多工作步骤都是连续进行的。自动或手动的装配工作都是在相对较短的时间内在各个工作站中进行。**RF300** 发送应答器的数据存储量和传输速率非常突出，对于此类工厂的生产单位数量具有诸多优势。

可保存大量的数据，这意味着可减少 HOST 系统的数据管理工作，从而大幅提高数据安全性（冗余数据管理，例如，HOST 数据库或者控制器及数据载体）。

3.3 系统组态

优势概览：

- 基于大存储器的冗余数据存储，可提供分散式数据
- 高数据传输速率
- 减少主机系统的数据管理

此方案的特性

在此示例方案中，发动机组将置于金属托盘中，并在装配线中传送。在各个工作站中逐个零件地装配发动机。**SIMATIC RF340T** 类型的 RFID 发送应答器永久安装在托盘的底面。传送速度约为 **0.5 m/s**。

在此方案中，可将发送应答器直接固定在金属托盘的金属上，这是一个优势。小尺寸的 **SIMATIC RF310R** 阅读器集成在传送机元件上，且其集成方式可实现与下方发送应答器之间的通信。因此，不必再对齐托盘或连接多个发送应答器。

整个生产订单的数据（**5000** 字节）均存储在发送应答器中。每个工作站均将读取此数据，也可进行相应的更改或补充，然后重新写回。因此，无论在什么位置上都可及时地确定发动机组的装配状态，即使当 **HOST** 层出现故障时也是如此。

凭借极高的数据传输速率，可规划非常短的工作步骤的周期时间，从而可实现较高的最终产品单位数量“发动机”。

发送应答器中保存的整个生产订单也可通过每个工作站中的 **WIN-LC** 终端手动读取。这意味着几乎无需在控制计算机中进行任何其它数据管理。

生产订单数据还可通过移动 **SIMATIC RF350M** 阅读器进行读取，从而实现维护目的。

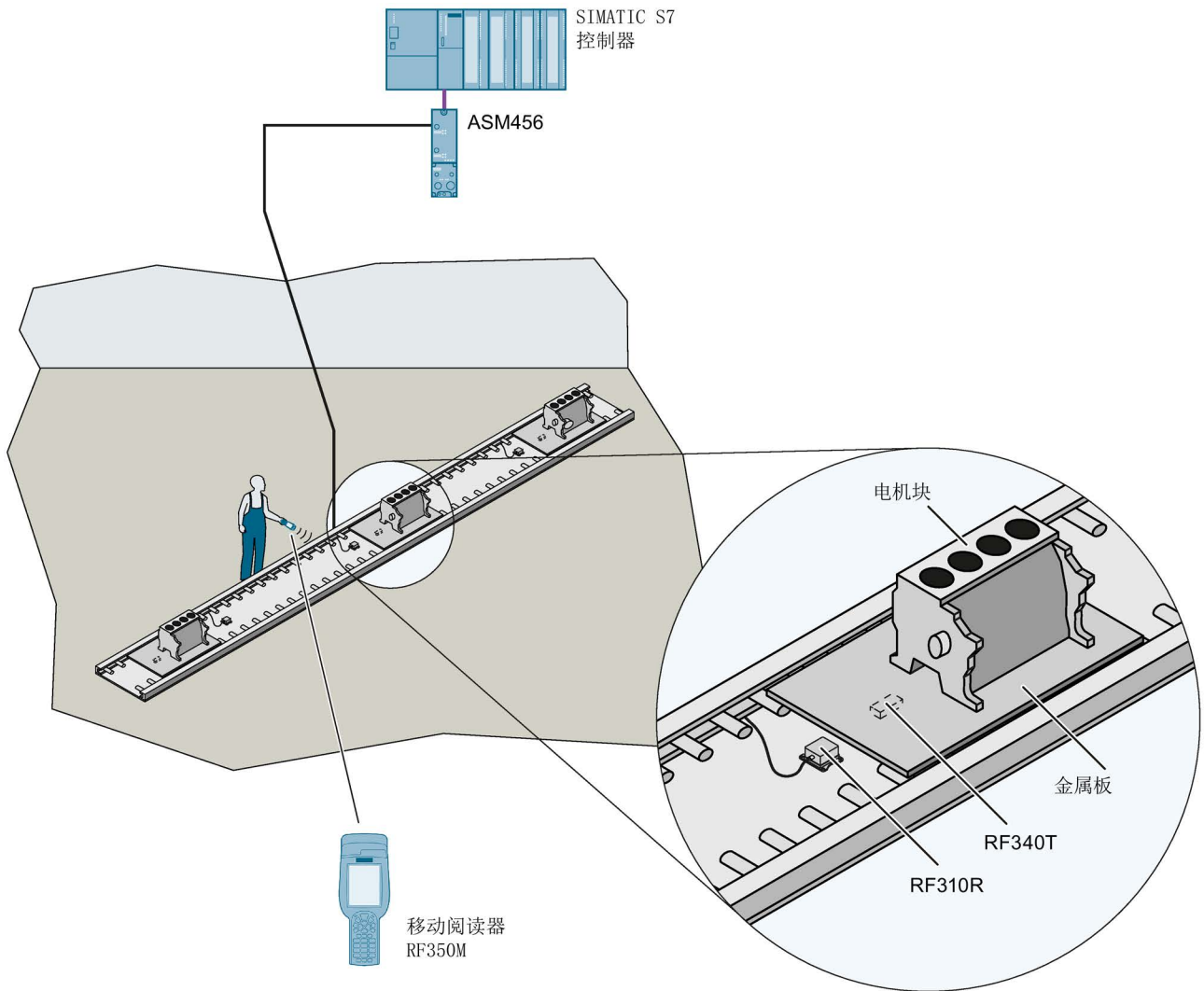


图 3-4 发动机组生产示例

3.3.3 容器和硬纸板容器处理示例：使用 ISO 发送应答器

不同大小的容器都将传送到交付中心的分拣工作站。在那里，将对各件货物进行整理，并按照交货通知装入纸箱。这些纸箱上都标记有低成本发送应答器标签，经过分类后由相应的传送机系统引导或传送至大小包装站（根据交货通知）。容器均通过 **MDS D100 ISO** 发送应答器进行标记。

优势概览：

- 传送机系统中的决策点可通过更适宜的方式安装（机械方式）
- 具有较大的读取范围，可识别不同尺寸不同深度的容器
- 与条形码相比，还可向发送应答器中写入数据
- 不同类型的发送应答器均可通过同一阅读器进行处理

此方案的特性

在此示例方案中，不同大小的容器均在一个传送带系统上传送。仅读取唯一的标识号（8 字节）。待分拣的容器将分类输送到相应的工作站。最大传送速度为 **1.0 m/s**。

在此方案中，**RF380R**

阅读器可以在不同的距离下读取和写入容器上的发送应答器，无需因读取范围问题而在机械和控制系统上大费周折，这是一个优势。

在分拣过程中，根据终点工作站的不同（小包装工作站或大包装工作站），货物将直接放置到不同的容器中或者装到纸箱中。容器均配有 **MDS D100 ISO**

发送应答器。纸箱上使用低成本的“单向标签”（标签条）：仅通过胶水粘到纸箱上。因此可随时识别货物。此时也同样使用同一个阅读器硬件。最大传送速度为 **0.8 m/s**。

此外，还可以随时随地使用移动 **SIMATIC RF350M** 阅读器进行灵活识别。

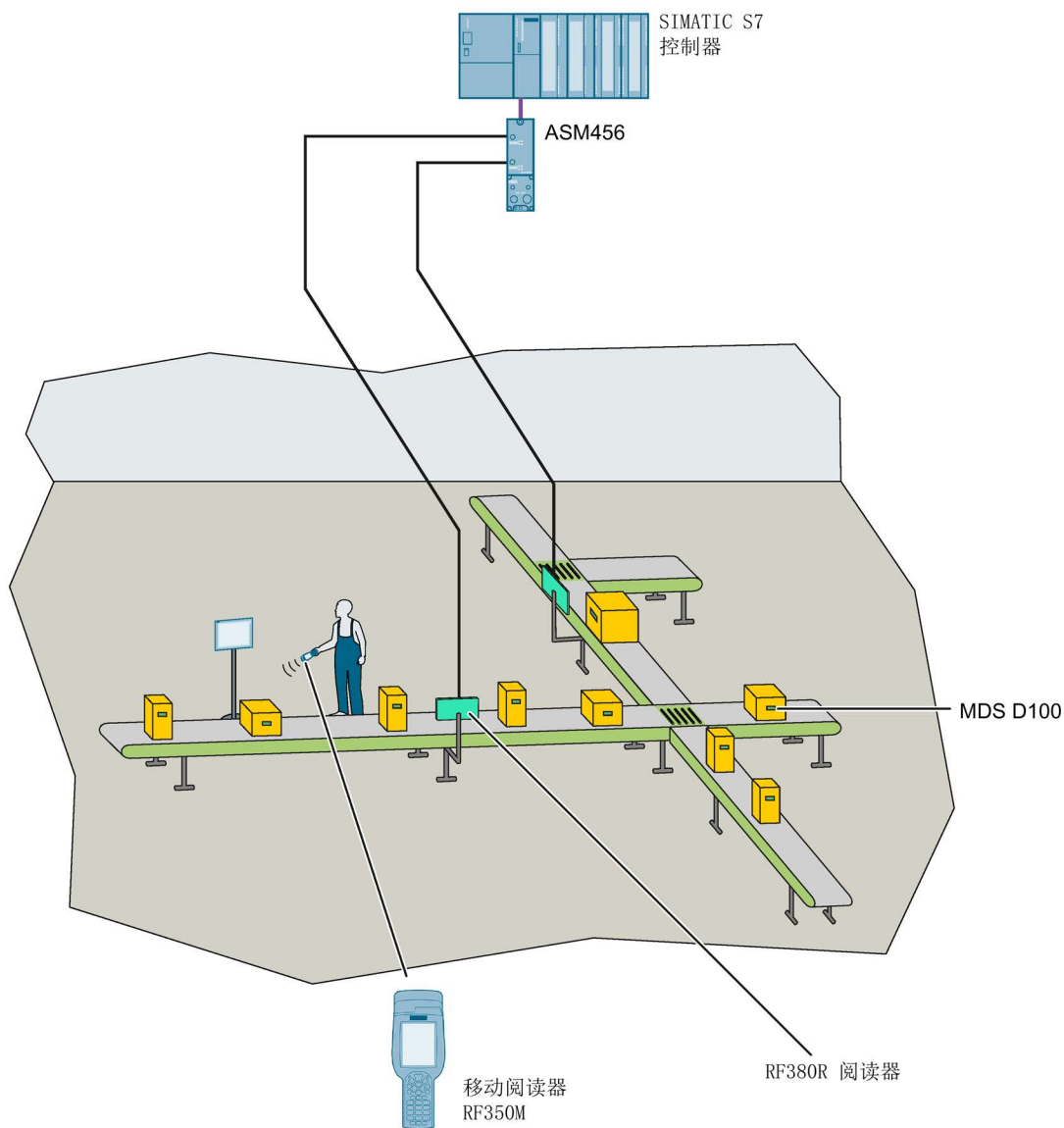


图 3-5 容器和硬纸板容器处理示例

3.3 系统组态

规划 RF300 系统

4.1 应用规划的基础

4.1.1 SIMATIC RF300 组件的选择条件

根据以下条件评估您的应用，以选择适当的 SIMATIC RF300 组件：

- 传输距离（读/写距离）
- 跟踪容差
- 静态或动态数据传送
- 要传送的数据量
- 动态传送时的速度
- 发送应答器和阅读器的无金属空间
- 环境条件，如相对湿度、温度、化学物质影响等

4.1.2 传输窗口和读/写距离

阅读器会产生感应交变磁场。靠近阅读器时磁场最强；但是，不建议阅读器和发送应答器之间为“零”读/写距离。

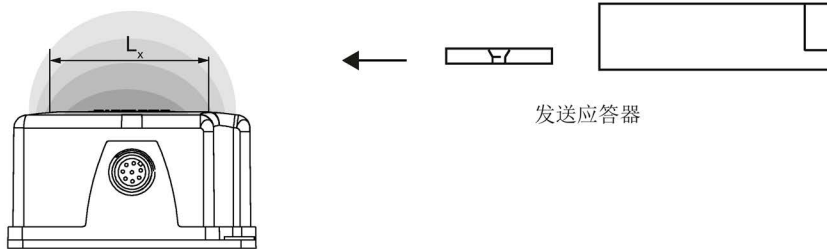
远离阅读器后，交变磁场的场强将快速减小。天线场的分布取决于阅读器和发送应答器天线的结构和几何。

为保证发送应答器正常工作所需的最低场强，其与阅读器或电线的距离不可超过 S_g 。

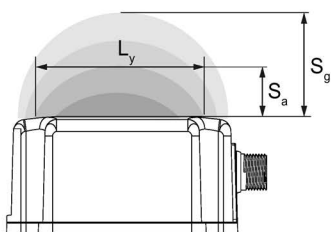
下图显示了发送应答器和阅读器之间或发送应答器和天线之间的传输窗口：

4.1 应用规划的基础

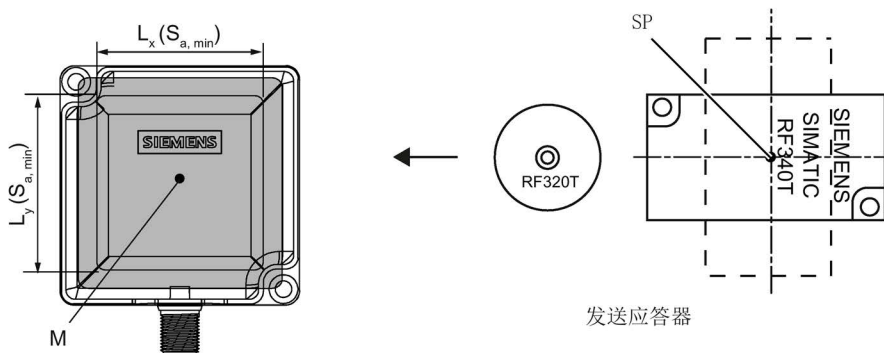
正视图



侧视图



俯视图



- S_a 发送应答器和阅读器之间的工作距离
- S_g 限制距离（阅读器的上表面与发送应答器之间的最大净距离，在该距离下传输仍可正常进行）
- L_x 保持工作距离的情况下，传输窗口在 x 方向上的长度（对于 RF380R 和 RF382R, $L_x \neq L_y$ ）
- L_y 保持工作距离的情况下，传输窗口在 y 方向上的长度（对于 RF380R 和 RF382R, $L_x \neq L_y$ ）
- M 场中心点
- SP 发送应答器对称轴的交点

图 4-1 阅读器传输窗口和读/写距离

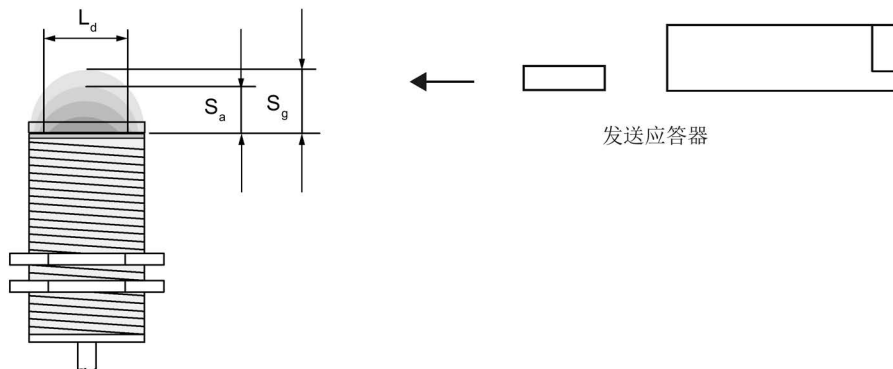
说明

RF380R 和 RF382R 的传输窗口

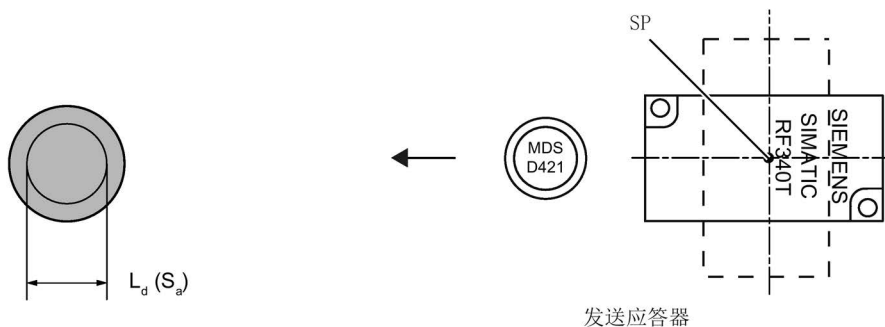
注意阅读器 RF380R 的传输窗口不是方形 ($L_x \neq L_y$)。要获得尽可能大的传输窗口，确保发送应答器仅从阅读器的 X 方向上穿过。

4.1 应用规划的基础

正视图



俯视图



- S_a 发送应答器和阅读器之间的工作距离
- S_g 限制距离（阅读器的上表面与发送应答器之间的最大净距离，在该距离下传输仍然可正常进行）
- L_d 传输窗口的直径
- SP 发送应答器对称轴的交点

图 4-2 圆形天线的传输窗口和读/写距离

只要发送应答器的交点 (SP) 进入传输窗口区域，就可以使用发送应答器。

根据上图，还可以看到发送应答器可在 S_a 和 S_g 之间的区域内工作。有效工作区域随着距离的增大而减小，并在距离为 S_g 时缩减至一个点。因此，在 S_a 和 S_g 之间的区域内仅应使用静态模式。

场数据计算辅助设备

说明

确定工作距离、限制距离和传输窗口

注意，可通过场数据采集工具轻松快速地获取值 S_a 、 S_g 和 L 。可在 DVD“Ident 系统、软件与文档”中找到该工具。

4.1.3 传输窗口的宽度

确定传输窗口的宽度

在实际应用中可以使用以下近似公式：

$$B = 0.4 \cdot L$$

B: 传输窗口的宽度

L: 传输窗口的长度

跟踪容差

传输窗口的宽度 (**B**) 对于机械跟踪容差尤其重要。评估 **B** 时，停留时间的公式在无限制时有效。

4.1.4 二次场的影响

从 0 mm 到限制距离 (S_g) 30% 的范围内通常都存在二次场。
但是，由于读/写距离非常有限，只应在异常情况下进行组态时使用二次场。
无法指定二次场几何的具体细节，因为这些值很大程度上取决于工作距离和应用。
在动态模式下工作时，请记住，在从二次场向一次场过渡的过程中，标签将暂时失去存在性。因此，建议选择大于 30% 的 S_g 的距离。

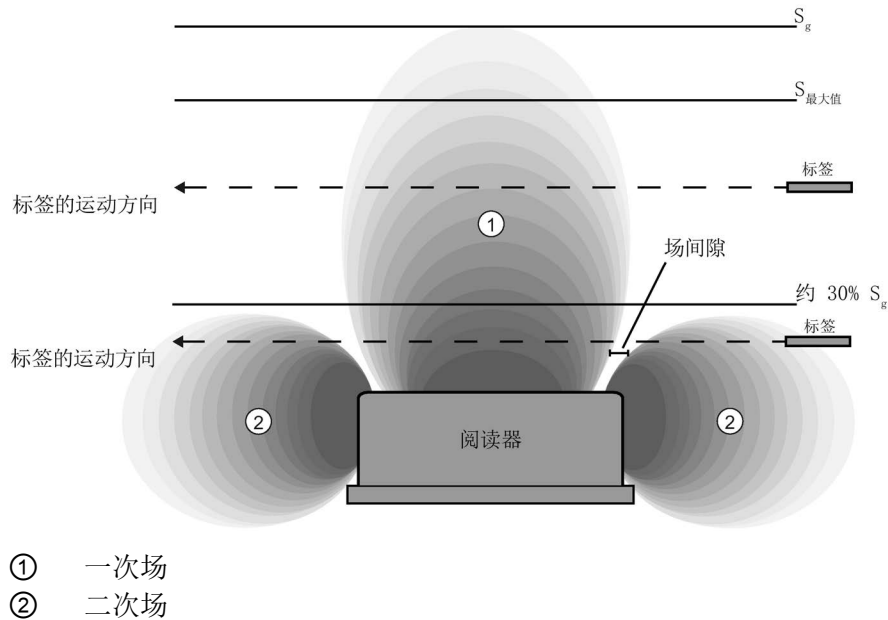
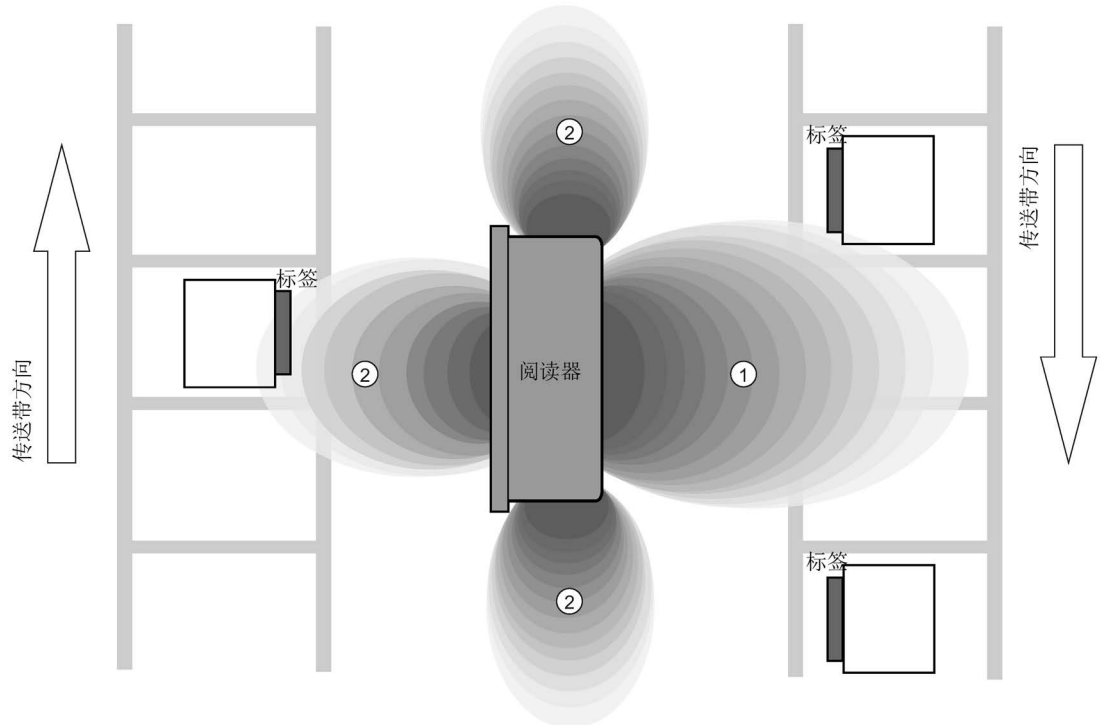


图 4-3 二次场产生的场间隙

不带屏蔽的二次场

下图显示了未采取屏蔽措施时典型的一次场和二次场。



- ① 一次场
- ② 二次场

图 4-4 不带屏蔽的二次场

在此布局中，阅读器还可以通过二次场读取标签。

为了防止通过二次场进行不需要的读操作，需要进行屏蔽，如下所示。

带屏蔽的二次场

下图显示了典型的一次场和二次场，这次带有金属屏蔽。

金属屏蔽可防止阅读器通过二次场检测标签。

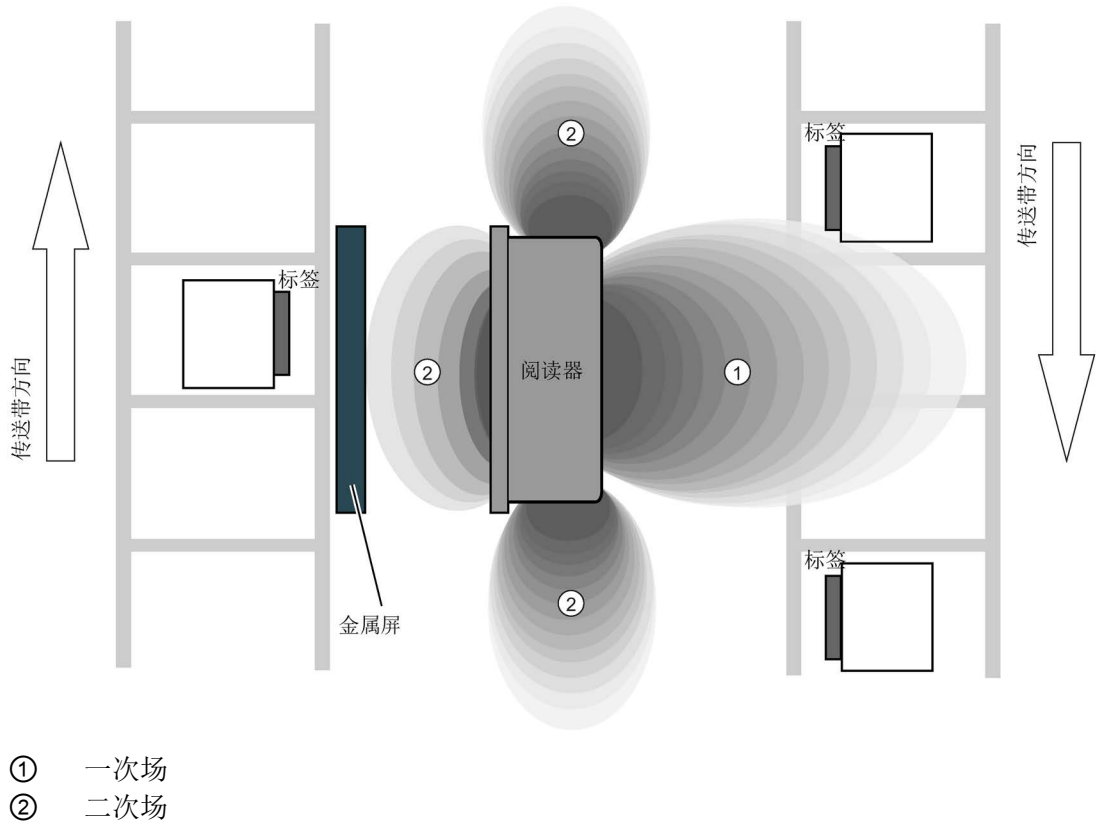


图 4-5 带屏蔽的二次场

4.1.5 第二代阅读器的设置帮助

开启阅读器（连接电源）并随之进入启动阶段之后，阅读器会自动切换为“设置”模式。在此期间，天线（阅读器内部或外部天线）将开启，而第 1 代则是通过 RESET 开启天线。

在此“搜索发送应答器”状态下，阅读器会在天线场内扫描带有所有空中接口协议的发送应答器（RF300、ISO 15693、ISO 14443）。如果在阅读器的天线场内识别出了一个发送应答器，则仅使用所识别发送应答器类型的 HF 协议并且状态会切换到“显示质量”。在这种状态下，将通过 LED 得到与发送应答器的通信质量的直接反馈。根据环境（金属和干扰）或与发送应答器的场耦合（发送应答器天线的尺寸）以及阅读器的各个场的几何形状（主瓣和旁瓣的形状），在天线场中的某些位置，通信质量可能非常好（灯常亮）或良好（灯闪烁）。通过这些因素，用户可以在特定安装情况或组合下确定最佳区域。如果长时间未识别出发送应答器，阅读器将切换回“搜索发送应答器”状态。

收到“RESET”命令时，阅读器将切换回从 RF300 时就众所周知的常规操作模式。

在“设置”模式下 LED 运行显示的含义

阅读器的运行状态通过两个 LED 显示。LED 可显示白绿色、红色、黄色或蓝色，具有熄灭 □、点亮 ■ 和闪烁 ■ 状态。

表格 4-1 显示元件

LED	含义
□	阅读器已关闭。
■	阅读器已开启并且正在搜索发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“搜索发送应答器”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。
■/□	天线场中有发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“显示质量”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。 LED 会闪烁或常亮，具体取决于通信质量。

4.1.6 发送应答器的允许运动方向

发送应答器的检测区域和运动方向

发送应答器和阅读器没有极化轴，即发送应答器可来自任何方向，采用尽可能与阅读器平行的位置且穿过传输窗口。下图显示了各种发送应答器运动方向的有效区域：

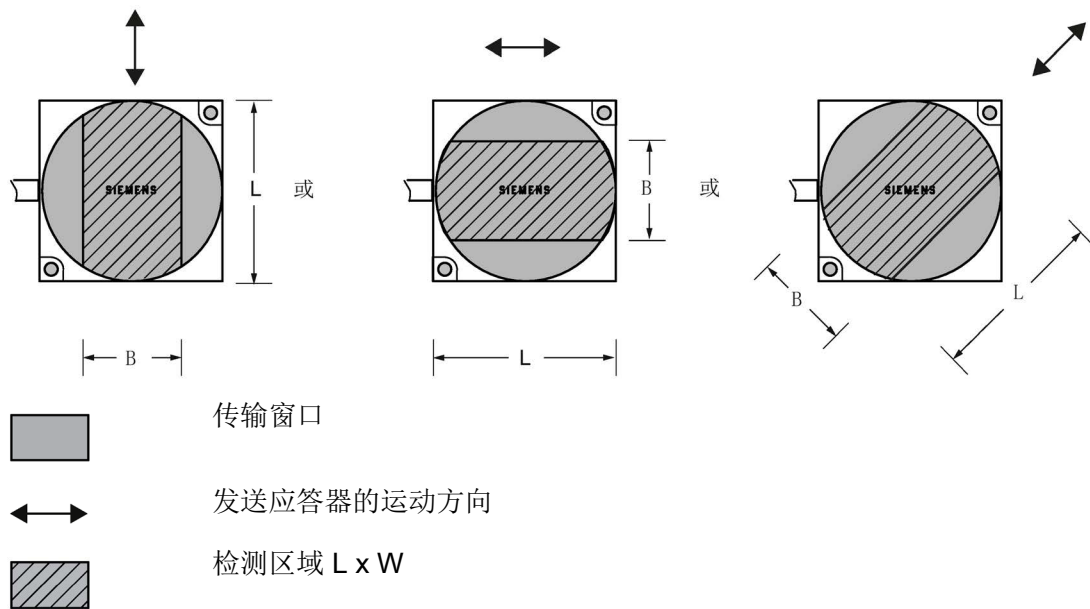


图 4-6 针对不同的发送应答器运动方向的阅读器检测区域

4.1.7 静态和动态模式下的操作

静态模式下的操作

如果工作在静态模式下，发送应答器最远可在限制距离 (S_g) 内工作。随后必须将发送应答器准确定位在阅读器上方：

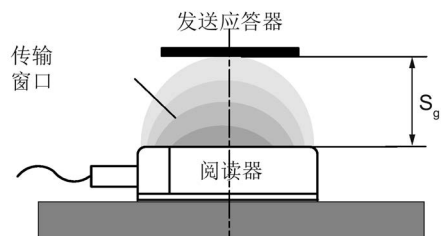


图 4-7 静态模式下的操作

动态模式下的操作

当工作在动态模式下时，发送应答器将经过阅读器。只要发送应答器的交点 (SP) 进入传输窗口圆周，就可以使用发送应答器。在动态模式下，工作距离 (S_a) 是至关重要的。[有关工作距离的信息，请参见发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)一章]

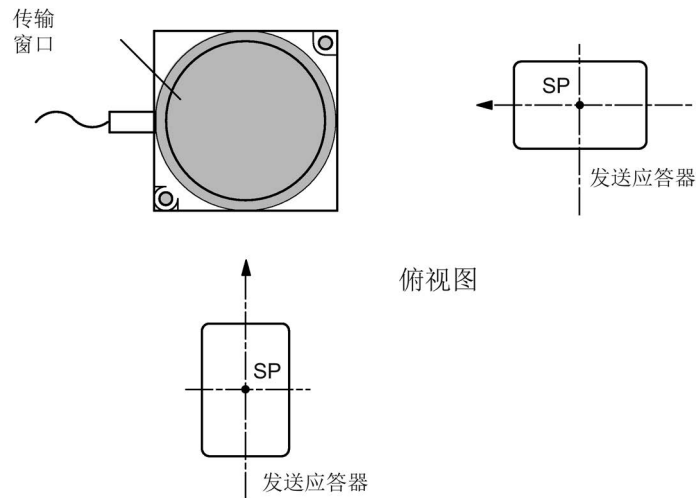


图 4-8 动态模式下的操作

4.1.8 发送应答器的停留时间

停留时间是发送应答器在阅读器的传输窗口内停留的时间。在此时间内，阅读器可与发送应答器交换数据。

停留时间的计算公式如下：

$$t_v = (L * 0,8 [m]) : V_{Tag} [m/s]$$

t_v : 发送应答器的停留时间

L : 传输窗口的长度

V_{Tag} : 动态模式下发送应答器（标签）的速度

0.8: 用于对温度影响和生产容差进行补偿的常数因子

在静态模式下，停留时间可以是任何持续时间。停留时间必须足够长，以便与发送应答器进行通信。

4.1 应用规划的基础

在动态模式下，停留时间由系统环境定义。要传送的数据量必须与停留时间相匹配，反之亦然。一般而言：

$$t_v \geq t_k$$

- t_v : 阅读器磁场中数据存储器的停留时间
- t_k : 发送应答器和通信模块之间的通信时间

$$t_k = K + t_{\text{Byte}} * n$$

或计算最大用户数据量

$$n_{\text{max}} = (t_v - K) : t_{\text{Byte}}$$

- t_k : 发送应答器和通信模块之间的通信时间
- K 常数；该常数是内部系统时间。其中包含 MDS 上电源建立的时间以及命令传输的时间
- t_{Byte} 1 个字节的传输时间
- n 用户数据量（以字节为单位）
- n_{max} 动态模式下的最大用户数据量（以字节为单位）
- t_v 阅读器磁场中数据存储器的停留时间

4.1.9 通信模块、阅读器和发送应答器之间的通信

数据传输时间计算辅助工具

对于通信模块 ASM 456、RF160C、RF170C 和 RF180C，提供了用户友好的计算工具来确定数据传送时间。可在 DVD“Ident 系统软件与文档”（部件编号 6GT2080-2AA20）上找到计算工具。

ASM 456 Command Processing Time Calculation V2.2 - 01/2010

Parameter Input

= Input field

CPU DP-Master
Cycle Time: 5 ms

counter_customer: 2
Transfer Time: 3 ms
Acyc for DP-cycle: 2
Acyc parallel: 4
Supply level: 40 %

Other PROFIBUS Slaves
Slave number: 0
Sum I/O: 0

PROFIBUS
Baud rate: 1.5 Mbaud
Profibus Cycle Time: 0.5 ms

ASM 456
Number: 1

Baudrate SLG: 115.2 kBaud

SLG / READER

HF transfer
t Byte: 0.13 ms/Byte
K: 8.5 ms

MDS / TAG

Calculation RESULTS

Processing Time (Estimation)	231 ms
Processing Time HF Field (dynamic mode)	173 ms

图 4-9 命令处理时间计算工具的用户界面

场数据计算辅助设备

也可在 DVD“Ident 系统、软件与文档”中找到场数据计算工具。使用此工具，可计算工作距离 (S_a)、限制距离 (S_g) 和传输窗口 (L) 以及其它数据。

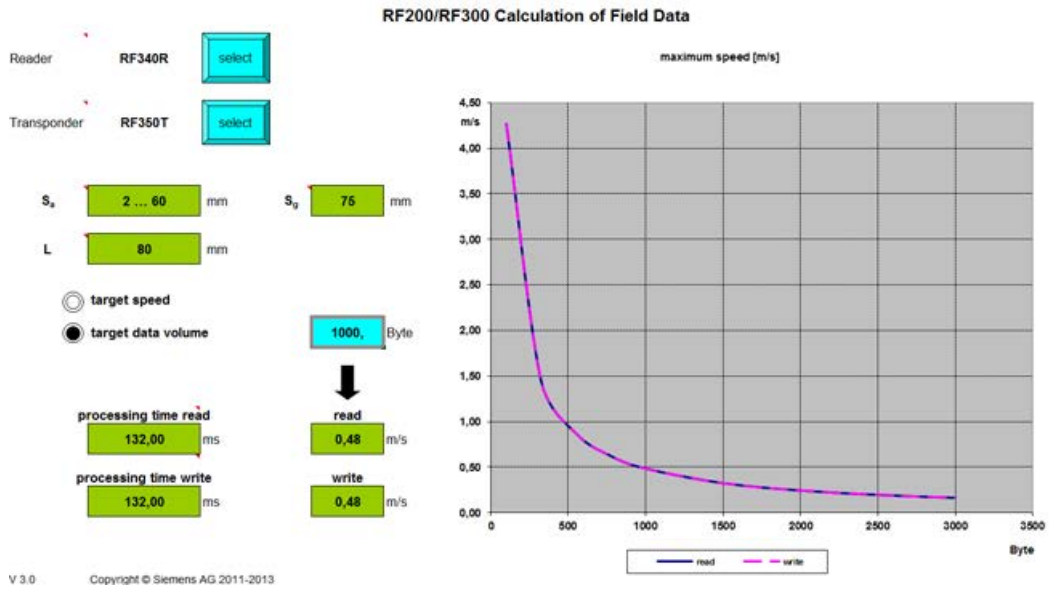


图 4-10 场数据采集计算工具的用户界面

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

下表显示了所有 SIMATIC RF300 发送应答器和阅读器组件的场数据。这有助于特别轻松地选择正确的发送应答器和阅读器。

列出的所有技术参数都是典型数据，适用于 0 °C 至 +50 °C 的环境温度、22 VDC 至 27 VDC 的电压范围以及无金属的环境。由于生产或温度条件的不同，允许存在 $\pm 20\%$ 的公差。

如果使用阅读器从 20 VDC 到 30 VDC 的整个电压范围，和/或使用发送应答器和阅读器的整个温度范围，则场数据的公差将变大。

说明

传输间隙

如果未遵守最小工作距离 (S_a)，则场中心会出现传输间隙。在传输间隙中，无法与发送应答器进行通信，请参见“二次场的影响 (页 46)”部分。

说明

可能的阅读器-发送应答器组合

下一节的表格中显示了可能的阅读器-发送应答器组合。

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

4.2.1 RF300 发送应答器的场数据

下表列出了每个阅读器-发送应答器组合的限制距离 (S_g) 和工作距离 (S_a) 以及传输窗口的长度。

在动态模式下，确保矩形发送应答器在纵方向上穿过天线场。

表格 4-2 RF310R 阅读器场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
RF320T	30	1...23	26
RF330T	30	2...18	21
RF340T	40	2...36	41
RF350T	45	2...47	53
RF360T	45	2...60	68
RF370T	70	2...45	60

所有值的单位均为 mm

这些值对应于版本“D”及更高版本的 RF310R 阅读器。

表格 4-3 RF340R 阅读器场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
RF320T	45	1...20	25
RF330T	40	2...18	23
RF340T	80	2...50	58
RF350T	80	2...60	75
RF360T	90	2...65	85
RF370T	85	5...60	80
RF380T	90	5...80	100

所有值的单位均为 mm

表格 4-4 RF350R 阅读器/ANT 1 的场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
RF320T	45	1...30	37
RF330T	40	1...25	30
RF340T	80	2...55	70
RF350T	80	2...65	85
RF360T	90	2...75	100
RF370T	85	5...65	85
RF380T	90	5...90	110

所有值的单位均为 mm

表格 4-5 RF350R 阅读器/ANT 3 的场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
RF320T	25	1...15	18
RF330T	25	1...10	15
RF340T	40	2...25	30

所有值的单位均为 mm

表格 4-6 RF350R 阅读器/ANT 18 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
RF320T	10	0...10	13
RF330T	10	0...11	13
RF340T	20	0...18	22

所有值的单位均为 mm

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

表格 4-7 RF350R 阅读器/ANT 30 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
RF320T	15	0...15	20
RF330T	22	0...15	18
RF340T	35	0...25	30
RF350T	35	0...35	40
RF360T	80	2...32	38

所有值的单位均为 mm

表格 4-8 RF380R 阅读器场数据

	传输窗口的长度		工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
	x 方向 (L_x)	y 方向 (L_y)		
RF320T	100	40	2...45	60
RF330T	120	30	5...45	52
RF340T	120	50	2...80	105
RF350T	140	60	2...100	125
RF360T	160	70	2...120	150
RF370T	160	65	5...100	135
RF380T	180	75	5...125	160

所有值的单位均为 mm

RF380R 阅读器：设置发射功率**RF380R 阅读器 (6GT2801-3AB10)**

允许借助“distance_limiting”输入参数设置传输输出功率（有关更多详细信息，请参见文档“RF300 系统使用通信模块进行编程的输入参数”）。为此，可设置从 0.5 W 到 2.0 W 的值（增量为 0.25 W）。进行此操作时请注意，更改发射功率将影响基于限制范围（工作距离上/下限）的检测以及相邻 RF380R 之间应保持的最小距离。不考虑更高工作版本。

表格 4-9 借助“distance_limiting”参数实现的 RF380R 阅读器的可调节发射功率

值	发射功率
02	0.5 W
03	0.75 W
04	1.0 W
05	1.25 W（默认值）
06	1.5 W
07	1.75 W
08	2.0 W

说明**超出范围的设置**

超出指定范围 (02 ... 08) 的设置将影响设置默认值 (1.25 W)。此时，出于兼容性原因，将不输出错误消息。

由于可根据阅读器和发送应答器之间的距离自动优化功率限值，因此第 2 代 RF380R 阅读器 (6GT2801-3BAx0)

不需要此设置。不过，出于兼容性原因，仍可进行该设置。请注意，值“02”、“03”和“04”的功率可降低约 50%。

有关此主题的详细信息，请参见“最小空隙 (页 75)”一章的“阅读器间最小距离”部分。

参见

产品信息“RF300 系统使用通信模块进行编程的输入参数”
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15033/man>

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

4.2.2 ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据

下表列出了每个阅读器-发送应答器组合的限制距离 (S_g) 和工作距离 (S_a) 以及传输窗口的长度。

注意 ISO 发送应答器场数据的以下信息:

- 在静态模式下, 中位差最大可为 ± 2 mm (不影响场数据)。
- 在动态模式下, 确保矩形发送应答器在纵方向上穿过天线场。

表格 4- 10 RF310R 阅读器场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D100	40	2...93	105
MDS D124	30	2...64	72
MDS D126	90	2...65	73
MDS D139	105	5...96	109
MDS D160	30	2...39	44
MDS D165	130	2...90	102
MDS D200	120	2...80	90
MDS D261	80	2...74	83
MDS D324	30	2...47	63
MDS D339	85	5...74	84
MDS D400	90	2...104	115
MDS D423	55	2...35	40

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D424	35	1...68	75
MDS D425	30	1...22	25
MDS D426	90	5...75	90
MDS D428	30	1...40	45
MDS D460	30	1...32	38
MDS D524	35	1...70	78
MDS D525	30	1...22	25
MDS D526	90	5...80	90
MDS D528	30	1...43	48

所有值的单位均为 mm

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

表格 4- 11 RF340R 阅读器场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S _a)	限制距离 (S _g)
MDS D100	90	5...110	140
MDS D124	60	2...60	75
MDS D126	80	2...85	110
MDS D139	90	5...80	110
MDS D160	50	2...35	60
MDS D165	130	15...120	140
MDS D200	125	10...100 ¹⁾	115
MDS D261	95	15...60 ²⁾	70
MDS D324	50	2...55	70
MDS D339	100	5...75	85
MDS D400	140	2...100	130
MDS D423	65	5...40	48
MDS D424	50	2...55	70
MDS D425	45	2...20	30
MDS D426	110	0...80	100
MDS D428	45	2...40	50

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S _a)	限制距离 (S _g)
MDS D460	45	2...25	40
MDS D524	50	2...55	70
MDS D525	45	2...20	30
MDS D526	110	0...80	100
MDS D528	45	2...40	50

1) 当运行第二代阅读器且环境温度 > 50 °C 时，工作距离为 (S_a) 15 ... 80 mm。

2) 当运行第二代阅读器且工作距离为 (S_a) 40 ... 100 mm 时，限制距离为 (S_g) 150 mm。

所有值的单位均为 mm

表格 4- 12 RF350R 阅读器/ANT 1 的场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S _a)	限制距离 (S _g)
MDS D100	80	5...110	140
MDS D124	55	2...65	85
MDS D126	150	2...90	120
MDS D139	75	5...85	115
MDS D160	50	2...35	60
MDS D165	140	5...100	120
MDS D200	130	5...95	115
MDS D261	100	5...80	95

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S _a)	限制距离 (S _g)
MDS D324	50	2...66	78
MDS D339	110	5...90	105
MDS D400	140	2...110	135
MDS D423	85	10...40	50
MDS D424	50	2...75	88
MDS D425	40	2...25	35
MDS D426	110	2...85	95
MDS D428	40	2...40	50
MDS D460	40	2...32	38
MDS D524	50	2...65	85
MDS D525	40	2...25	35
MDS D526	110	2...85	105
MDS D528	40	2...35	50

所有值的单位均为 mm

表格 4- 13 RF350R 阅读器/ANT 3 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D124	40	1...35	42
MDS D160	40	1...28	35
MDS D324	40	1...22	32
MDS D422	20	1...11	18
MDS D423	30	5...20	30
MDS D424	40	1...40	48
MDS D425	25	2...18	22
MDS D428	30	2...28	30
MDS D460	30	1...20	28

所有值的单位均为 mm

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

表格 4- 14 RF350R 阅读器/ANT 12 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D117	2	0...2	3
MDS D127	2	0...3	4
MDS D160	15	0...8	12
MDS D421	6	0...3	5
MDS D428	15	1...10	17
MDS D460	8	1...8	10
MDS D521	6	0...3	5
MDS D528	15	1...10	17

所有值的单位均为 mm

表格 4- 15 RF350R 阅读器/ANT 18 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D117	3	0...5	6
MDS D124	27	2...24	28
MDS D127	3	0...5	6
MDS D160	20	1...18	20
MDS D324	25	1...22	28
MDS D421	10	0...6	8
MDS D422	20	1...10	13
MDS D424	25	1...27	35
MDS D425	17	1...10	14
MDS D428	17	1...15	20
MDS D460	15	1...12	16
MDS D521	10	0...6	8
MDS D522	20	1...10	13
MDS D524	25	1...27	35

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D525	17	1...10	14
MDS D528	17	1...15	20

所有值的单位均为 mm

表格 4- 16 RF350R 阅读器/ANT 30 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D124	30	1...35	40
MDS D126	70	0...42	50
MDS D160	25	1...24	28
MDS D324	30	1...35	40
MDS D422	30	0...14	16
MDS D423	45	5...22	28
MDS D424	28	0...45	50
MDS D425	25	1...15	20
MDS D426	65	0...45	48
MDS D428	25	1...25	28
MDS D460	22	1...18	20
MDS D522	30	0...15	19

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS D524	28	0...45	50
MDS D525	25	1...15	20
MDS D526	65	0...45	48
MDS D528	25	1...25	28

所有值的单位均为 mm

表格 4- 17 RF380R 阅读器场数据

	传输窗口的长度		工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
	x 方向 (L_x)	y 方向 (L_y)		
MDS D100 ¹⁾	140	100	10...170	210
MDS D124	80	80	1...120	140
MDS D126	180	140	2...145	190
MDS D139	140	90	5...160	200
MDS D160	80	40	2...64	80
MDS D165 ¹⁾	200	140	10...170	200
MDS D200 ²⁾	200	160	20...150	195
MDS D261 ³⁾	190	120	20..120	160
MDS D324	100	60	2...96	120

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

	传输窗口的长度		工作距离 (S _a)	限制距离 (S _g)
	x 方向 (L _x)	y 方向 (L _y)		
MDS D339	290	140	5...160	180
MDS D400	240	120	10...200	240
MDS D423	110	60	5...75	90
MDS D424	100	70	2...120	140
MDS D425	80	45	2...35	50
MDS D426	220	160	0...155	195
MDS D428	80	50	2...70	95
MDS D460	80	70	2...65	90
MDS D524	100	70	2...120	140
MDS D525	80	45	2...35	50

	传输窗口的长度		工作距离 (S _a)	限制距离 (S _g)
	x 方向 (L _x)	y 方向 (L _y)		
MDS D526	220	160	0...155	195
MDS D528	80	50	2...70	95

所有值的单位均为 mm

- 1) 请记住，环境温度为 40 °C 及以上时，最小距离必须增加 10 mm。
- 2) 请记住，环境温度为 25 °C 及以上时，温度每升高 5 °C，阅读器与发送应答器之间的最小距离必须增加 7 mm（针对第 1 代）或 6 mm（针对第 2 代）。环境温度为 50 °C 及以上时，最小距离必须增加 15 mm（针对第 1 代和第 2 代）。
- 3) 请记住，环境温度为 25 °C 及以上时，温度每升高 5 °C，阅读器与发送应答器之间的最小距离必须增加 5 mm（针对第 1 代）或 3 mm（针对第 2 代）。环境温度为 50 °C 及以上时，最小距离必须增加 9 mm（针对第 1 代）或 14 mm（针对第 2 代）。

表格 4- 18 RF382R 阅读器场数据

	传输窗口的长度		工作距离 (S _a)	限制距离 (S _g)
	x 方向 (L _x)	y 方向 (L _y)		
MDS D124	70	130	40...65	75
MDS D160	50	100	35...50	65
MDS D324	60	120	40...65	75
MDS D424	65	120	40...65	75
MDS D460	40	80	30...50	60

所有值的单位均为 mm

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

4.2.3 ISO 发送应答器 (MDS E) 的场数据

下表列出了每个阅读器-发送应答器组合的限制距离 (S_g) 和工作距离 (S_a) 以及传输窗口的长度。

注意 ISO 发送应答器场数据的以下信息:

- 在静态模式下, 中位差最大可为 ± 2 mm (不影响场数据)。
- 在动态模式下, 确保矩形发送应答器在纵方向上穿过天线场。

说明

MDS E 发送应答器的相关性

MDS E 发送应答器是将要停产的产品。这关系于其现有 RFID 系统被 SIMATIC RF300 (第 2 代) 替代的移植项目。

请注意, MDS E 发送应答器只能与第二代阅读器结合使用!

表格 4- 19 RF310R 阅读器场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS E600	80	2...30	43
MDS E611	80	2...40	60
MDS E624	45	2...25	36

所有值的单位均为 mm

表格 4-20 RF340R 阅读器场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS E600	90	5...50	65
MDS E611	90	10...50	65
MDS E624	60	2...35	45

所有值的单位均为 mm

表格 4-21 RF350R 阅读器/ANT 1 的场数据

	传输窗口的长度 (L)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS E600	70	10...50	60
MDS E611	100	10...50	65
MDS E624	55	2...35	45

所有值的单位均为 mm

表格 4-22 RF350R 阅读器/ANT 12 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS E623	6	0...3	5

所有值的单位均为 mm

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

表格 4-23 RF350R 阅读器/ANT 18 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS E623	10	0...6	8
MDS E624	25	2...15	20

所有值的单位均为 mm

表格 4-24 RF350R 阅读器/ANT 30 的场数据

	传输窗口直径 (L_d)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS E624	28	1...20	24

所有值的单位均为 mm

表格 4-25 RF380R 阅读器场数据

	传输窗口的长度 ($L_{x/y}$)	工作距离 (S_a)	限制距离 (S_g)
MDS E600	100/70	10...80	95
MDS E611	110/100	10...115	135
MDS E624	90/50	5...50	60

所有值的单位均为 mm

4.2.4 最小空隙

发送应答器之间的最小距离

规定的距离基于无金属环境得出。对于金属环境，必须给规定的最小距离乘上系数 1.5。专门设计用于安装在金属内/外的发送应答器例外。

表格 4-26 RF300 发送应答器的最小距离

	RF310R	RF340R	RF350R/ ANT 1	RF350R/ ANT 3	RF350R/ ANT 18	RF350R/ ANT 30	RF380R
RF320T	≥ 50	≥ 70	≥ 70	40	≥ 20	≥ 40	≥ 120
RF330T	≥ 40	≥ 50	≥ 50	60	≥ 20	≥ 30	≥ 120
RF340T	≥ 60	≥ 80	≥ 80	60	≥ 40	≥ 40	≥ 140
RF350T	≥ 60	≥ 80	≥ 80	70	--	≥ 50	≥ 150
RF360T	≥ 60	≥ 80	≥ 80	--	--	50	≥ 120
RF370T	--	≥ 80	≥ 80	--	--	--	≥ 130
RF380T	--	≥ 80	≥ 80	--	--	--	≥ 150

所有值的单位均为

mm，这些值相对于阅读器与发送应答器之间以及发送应答器边缘与发送应答器边缘之间的工作距离 (S_a) 计算得出

表格 4-27 ISO 发送应答器的最小距离

	RF310R	RF340R	RF350R/ ANT 1	RF350R/ ANT 3	RF350R/ ANT 12	RF350R/ ANT 18	RF350R/ ANT 30	RF380R	RF382R ¹⁾
MDS D100	≥ 120	≥ 240	≥ 240	--	--	--	--	≥ 420	--
MDS D117	--	--	--	--	≥ 20	≥ 30	--	--	--
MDS D124	≥ 100	≥ 180	≥ 180	90	--	≥ 50	≥ 80	≥ 360	≥ 100, 150
MDS D126	≥ 120	≥ 140	≥ 140	--	--	--	≥ 100	≥ 400	--

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

	RF310R	RF340R	RF350R/ ANT 1	RF350R/ ANT 3	RF350R/ ANT 12	RF350R/ ANT 18	RF350R/ ANT 30	RF380R	RF382R 1)
MDS D127	--	--	--	--	≥ 25	≥ 30	--	--	--
MDS D139	≥ 200	≥ 200	≥ 200	--	--	--	≥ 80	≥ 450	--
MDS D160	≥ 120	≥ 150	≥ 150	≥ 60	≥ 30	≥ 50	≥ 60	≥ 300	≥ 100, 120
MDS D165	≥ 120	≥ 140	≥ 140	--	--	--	--	≥ 500	--
MDS D200	≥ 120	≥ 150	≥ 150	--	--	--	--	≥ 500	--
MDS D261	≥ 160	≥ 200	≥ 200	--	--	--	--	≥ 400	--
MDS D324	≥ 120	≥ 180	≥ 180	≥ 85	--	≥ 50	≥ 80	≥ 360	≥ 100, 150
MDS D339	≥ 200	≥ 140	≥ 140	--	--	--	--	≥ 450	--
MDS D400	≥ 220	≥ 240	≥ 240	--	--	--	--	≥ 500	--
MDS D421	--	--	--	--	≥ 15	≥ 15	--	--	--
MDS D422	--	--	--	≥ 60	--	≥ 30	≥ 40	--	--
MDS D423	≥ 100	≥ 120	≥ 120	≥ 60	--	≥ 40	≥ 60	≥ 250	--
MDS D424	≥ 100	180	≥ 180	≥ 80	--	≥ 50	≥ 80	≥ 360	≥ 100, 180
MDS D425	≥ 70	≥ 100	≥ 100	≥ 60	--	--	≥ 60	≥ 250	--
MDS D426	≥ 120	≥ 120	≥ 140	--	--	≥ 30	≥ 60	≥ 400	--
MDS D428	≥ 100	≥ 150	≥ 150	≥ 60	≥ 30	≥ 50	≥ 60	≥ 300	--

	RF310R	RF340R	RF350R/ ANT 1	RF350R/ ANT 3	RF350R/ ANT 12	RF350R/ ANT 18	RF350R/ ANT 30	RF380R	RF382R 1)
MDS D460	≥ 100	≥ 150	≥ 150	≥ 60	≥ 30	≥ 50	≥ 60	≥ 300	≥ 100, 120
MDS D521	--	--	--	--	≥ 15	≥ 15	--	--	--
MDS D522	--	--	--	--	--	≥ 30	≥ 40	--	--
MDS D524	≥ 100	180	≥ 180	--	--	≥ 50	≥ 80	≥ 360	≥ 100, 180
MDS D525	≥ 70	≥ 100	≥ 100	≥ 60	--	--	≥ 60	≥ 250	--
MDS D526	≥ 120	≥ 120	≥ 140	--	--	≥ 30	≥ 60	≥ 400	--
MDS D528	≥ 100	≥ 150	≥ 150	--	≥ 30	≥ 50	≥ 60	≥ 300	--
MDS E600 2)	≥ 120	≥ 240	≥ 240	--	--	--	--	420	--
MDS E611 2)	≥ 120	≥ 240	≥ 240	--	--	--	--	500	--
MDS E623 2)	--	--	--	--	≥ 15	≥ 15	--	--	--
MDS E624 2)	≥ 100	180	≥ 180	≥ 80	--	≥ 50	≥ 80	360	--

1) 第一个值是水平场中发送应答器的最小距离，第二个值是垂直场中发送应答器的最小距离。

2) 即将停产的产品；仅与带有第二代阅读器的移植项目有关。

所有值的单位均为

mm，这些值相对于阅读器与发送应答器之间以及发送应答器边缘与发送应答器边缘之间的工作距离 (S_a) 计算得出

4.2 发送应答器、阅读器和天线的场数据

阅读器之间的最小距离

表格 4-28 阅读器的最小距离

	RF310R 到 RF310R	RF340R 到 RF340R ¹⁾	RF380R 到 RF380R ²⁾	RF382R 到 RF382R
使用 2 个阅读器	≥ 150	≥ 200 / 350	≥ 400	≥ 200
使用多个阅读器	≥ 200	≥ 250 / 500	≥ 500	≥ 200

所有值的单位均为 mm

1) 左侧值指的是第一代 RF340R，右侧值指的是第二代 RF340R。

2) 两个 RF380R

之间允许的最小距离取决于设置的发射功率。根据具体输出，指定的最小距离必须乘以以下系数：

表格 4-29 RF380R 传输功率的最短距离的影响

“distance_limiting” 值 (十六进制值)	发射功率	系数
02; 03	0.5 - 0.75 W	0.8
04; 05; 06	1.0 - 1.5 W	1.0
07; 08	1.75 - 2.0 W	1.2

天线之间的最小距离

表格 4-30 天线的最小距离

ANT 1	ANT 3	ANT 3S	ANT 8	ANT 12	ANT 18	ANT 30
≥ 300	≥ 150	≥ 20	≥ 50	≥ 70	≥ 100	≥ 100

所有值的单位均为 mm

有关天线之间最小距离的详细信息，请参见“天线之间的最小距离 (页 270)”部分。

说明

不维持阅读器最小距离时对感应场的影响

如果值降到“阅读器间最短距离”和“天线间最短距离”表中指定的值以下，则存在功能受感应场影响的风险。在这种情况下，数据传输时间增加且不可预见或者命令因错误中止。因此，必须维持“阅读器间最短距离”和“天线间最短距离”表中指定的值。

如果由于物理组态的原因而无法遵守指定的最短距离，则可使用 SET-ANT 命令激活和禁用阅读器的 RF 场。必须使用应用软件确保每次仅一个阅读器激活（开启天线）。

说明

另请参见各阅读器相关章节中的最小距离图示。

4.3 安装准则

4.3.1 概述

发送应答器和阅读器及其天线都是感应设备。这些设备附近区域内的任何金属都会影响其功能。如果要维持“场数据 (页 55)”部分中给出的值，那么在规划和安装期间需要考虑以下几点：

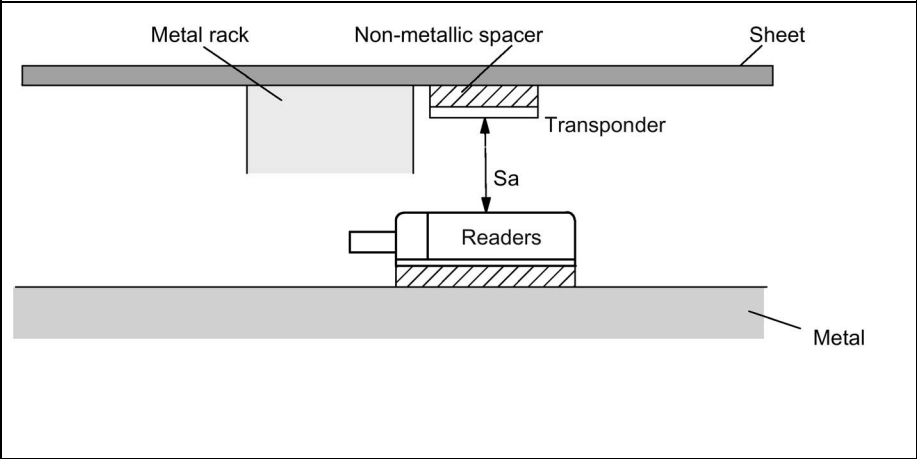
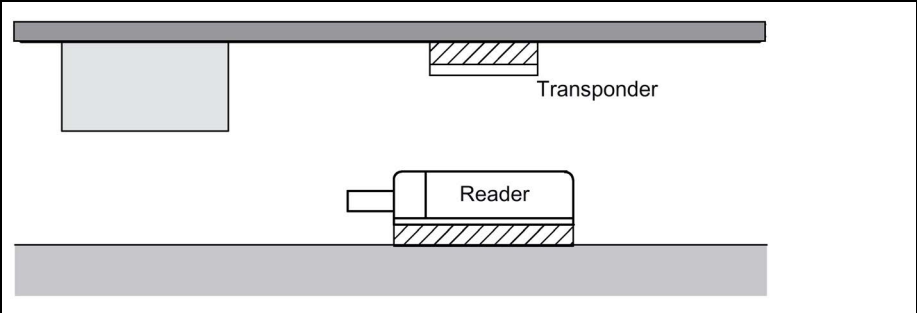
- 两个阅读器或其天线之间的最小间距
- 两个相邻数据存储器之间的最小距离
- 在金属中齐平安装阅读器或其天线和发送应答器时的无金属区域
- 在金属框架或机架上安装多个阅读器或其天线

以下部分介绍了安装在金属附近区域中时对 RFID 系统运行产生的影响。

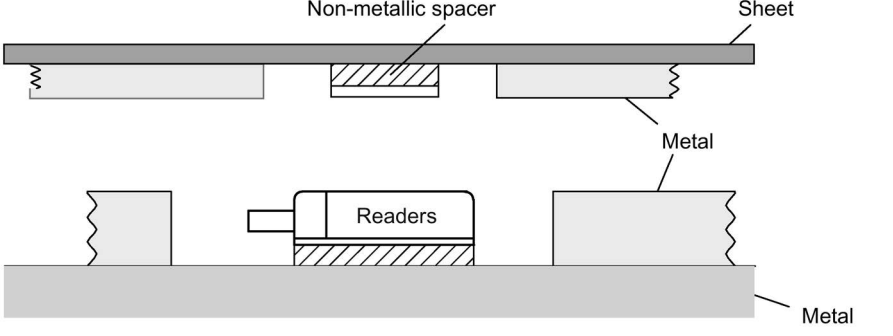
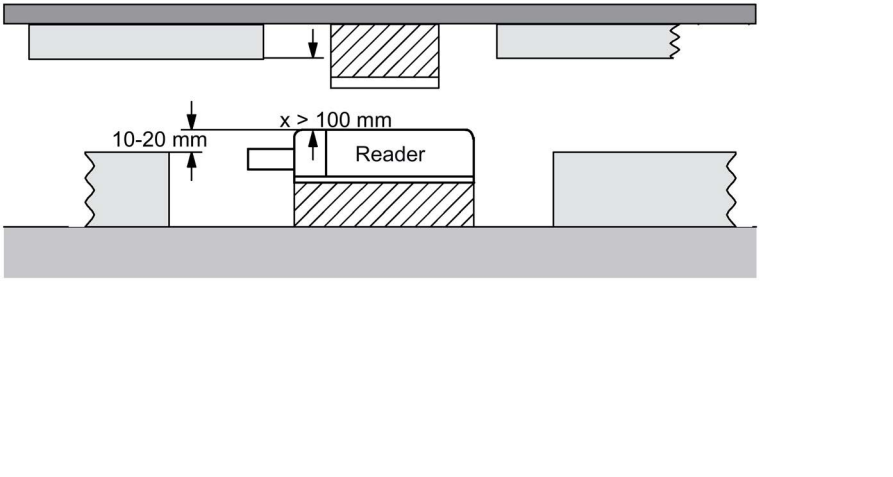
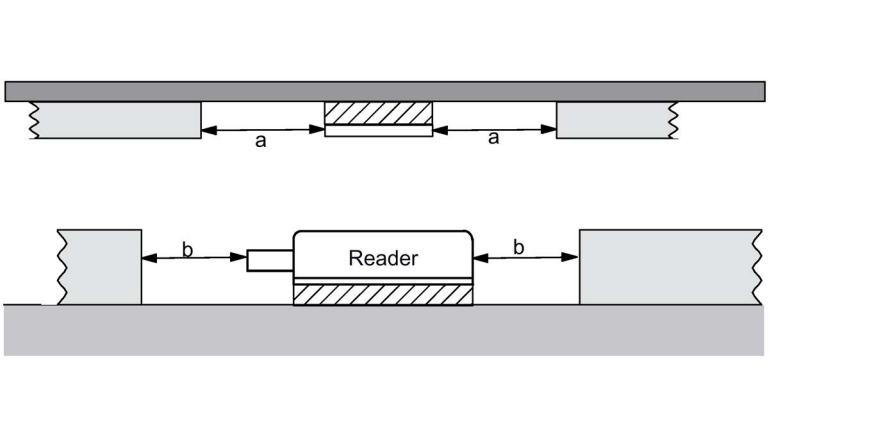
4.3 安装准则

4.3.2 降低金属产生的干扰

表格 4-31 金属机架产生的干扰

表示	说明
 <p>The diagram shows a cross-section of a metal rack assembly. At the top is a 'Metal rack' with a 'Sheet' on its surface. A 'Non-metallic spacer' is positioned between the sheet and a 'Transponder'. Below the transponder is a 'Readers' unit. A double-headed arrow labeled 'Sa' indicates the distance between the transponder and the reader. At the bottom is a 'Metal' base.</p>	<p>问题:</p> <p>金属机架位于阅读器传输窗口上方。这会影响整个场区。特别是会使阅读器和发送应答器间的传输窗口缩小。</p>
 <p>The diagram shows an alternative installation. The 'Transponder' is now placed directly on the 'Metal' base, below the 'Readers' unit. The 'Metal rack' and 'Sheet' are still present above but do not interfere with the transponder's position relative to the reader.</p>	<p>解决方法:</p> <p>如果采用其它方式安装发送应答器，则传输窗口将不再受影响。</p>

表格 4-32 发送应答器和阅读器齐平安装

表示	说明
	<p>问题:</p> <p>原则上发送应答器和阅读器可以齐平安装。但传输窗口的大小将大大减小。采用以下措施可抵消窗口减小:</p>
	<p>解决方法:</p> <p>增大发送应答器和/或阅读器下面的非金属垫片。</p> <p>发送应答器和/或阅读器比金属包外围高 10 到 20 mm。</p> <p>(例如, 对于 RF310R, 值 x 大于等于 100 mm 即可。也就是说, 当距离 x 大于等于 100 mm 时, 金属不会再对阅读器产生显著影响。)</p>
	<p>解决方法:</p> <p>增大与金属的距离 a、b。</p> <p>可以采用以下经验法则:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 将 a、b 增加 2 到 3 倍的为无金属区域指定的值 • 增大 a、b <p>对限制距离大的阅读器或发送应答器的影响比对限制距离小的阅读器或发送应答器的影响大。</p>

4.3 安装准则

在金属框架或机架上安装多个阅读器

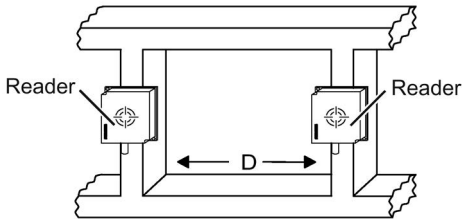
安装在金属上的任何阅读器的部分场均会与金属框架耦合。只要维持最小距离 D 和无金属区域

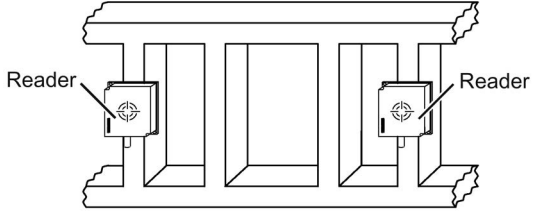
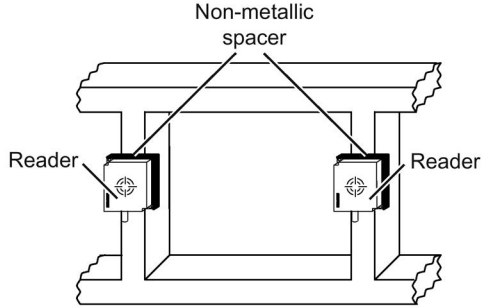
a、b，通常不会相互影响。但是，如果铁框架的位置不当，还是会产生相互影响。结果是通信模块的数据传输时间延长或偶尔产生错误消息。

注意天线电缆不应盘成线圈（电缆线圈 = 天线），为避免耦合而盘成线圈时也不应直接安装在金属上。天线电缆应单独铺设在电缆槽内，而不可与设备的信号/电源电缆（包括阅读器的电缆）或其它电源电缆一起铺设。

注意
<p>以混合模式在金属结构上安装阅读器</p> <p>注意如果以混合模式¹⁾将阅读器安装在金属结构上，则最小安装空间应为额定空间的两倍。如果接入了外部天线，也这样处理。此外，如果将阅读器安装在非金属基座上，则该基座的厚度至少应为 40 mm。</p> <p>¹⁾ 混合模式为同时启用 RF300 运行模式和 ISO 15693 运行模式或同时启用 ISO 15693 运行模式和 MOBY E 运行模式等。</p>

表格 4-33 在金属框架或机架上安装多个阅读器

表示	说明
 <p>The diagram shows a cross-section of a metal frame with two readers mounted on it. A double-headed arrow between the readers is labeled 'D', representing the distance between them.</p>	<p>问题: 阅读器间相互影响</p> <p>解决方法: 增加两个阅读器之间的距离 D。</p>

表示	说明
 <p>The diagram shows two rectangular readers mounted on a metal frame. The readers are positioned directly against the vertical bars of the frame. Labels 'Reader' point to each device.</p>	<p>解决方法: 引入一个或多个铁支撑以使杂散场短路。</p>
 <p>The diagram shows two rectangular readers mounted on a metal frame. Between each reader and the frame, a 'Non-metallic spacer' is inserted. Labels 'Reader' and 'Non-metallic spacer' are present.</p>	<p>解决方法: 在阅读器和铁框架之间插入一个 20 到 40 毫米厚的非金属垫片。这将显著降低杂散场在机架上的感应:</p>

4.3.3 金属对不同发送应答器和阅读器的影响

在金属上安装不同发送应答器和阅读器或齐平安装

将发送应答器和阅读器安装在金属上或齐平安装时，必须注意一些特定条件。有关详细信息，请参见相关部分中对各发送应答器和阅读器的介绍。

4.3.4 金属对传输窗口的影响

通常，安装 RFID 组件时应考虑以下几点：

- 仅经过特别许可的发送应答器可直接安装在金属上。
- 将组件齐平安装在金属中会导致场数据减小；在关键应用中建议进行测试。
- 当在传输窗口中进行工作时，应确保没有金属导轨（或相似部件）与传输场相交。金属导轨会影响场数据。
- 出于通信可靠性而使用具有较大天线表面的阅读器（例如 RF340R）时，如果将发送应答器齐平安装在金属中，建议确保发送应答器周围无金属空间。此无金属空间应与天线表面的尺寸匹配。
- 场数据的减小也基于阅读器和发送应答器之间的最小距离。下面的表格中列出了相应的建议。

4.3 安装准则

本部分的表格中列出了金属对场数据（ S_g 、 S_a 、 L ）的影响。表中的值描述的是场数据的减小情况，并且均为百分比值。此范围仅适用于在非金属环境中使用的情况。100% 表示对范围没有任何影响。

说明

可能的阅读器-发送应答器组合

下一节的表格中显示了可能的阅读器-发送应答器组合。

4.3.4.1 金属对传输窗口的影响

对于 RF300 发送应答器

表格 4- 34 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器和 RF310R

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
RF320T ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 20 mm	100	80	70
	齐平安安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	80	70	60
RF330T	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	100	85	75
	齐平安安装在金属中， 周围距离为 10 mm	85	80	70
	齐平安安装在金属中； 周围无空隙 ²⁾	30	30	25
RF340T	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	80	80	80
	齐平安安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	70	70	70
RF350T	处于无金属区域内	100	95	85

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
	安装在金属上, 距离为 0 mm	70	65	65
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ³⁾	60	60	60
	RF360T			
	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 20 mm	100	95	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ³⁾	60	60	60
	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上; 距离为 0 mm	95	90	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ⁴⁾	70	65	65

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时, 才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 5 mm

3) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 10 mm

4) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 15 mm

对于 ISO 发送应答器 (MDS D)

表格 4- 35 金属引起的场数据减小, 以范围的百分比表示: 发送应答器和 RF310R

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D100¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 20 mm	75	70	65

4.3 安装准则

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ⁴⁾	55	55	50
MDS D124 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 15 mm	90	95	85
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	80	75	60
MDS D126 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 25 mm	85	80	75
	齐平安装在金属中； 周围距离为 50 mm ³⁾	80	75	70
MDS D139 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上，距离为 30 mm	100	90	80
	齐平安装在金属中； 周围距离为 100 mm ⁴⁾	100	90	80
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上，距离为 10 mm	75	75	75
MDS D165	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 25 mm	90	80	75
MDS D200 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上，距离为 20 mm	80	70	65
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ⁴⁾	60	60	60
MDS D261	处于无金属区域内	100	80	85
	安装在金属上，距离为 25 mm	90	75	80
MDS D324 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	75
	安装在金属上，距离为 15 mm	80	80	75
	齐平安装在金属中； 周围距离为 25 mm ³⁾	80	75	70

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D339	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上; 距离为 30 mm	100	90	80
	齐平安装在金属中; 周围距离为 100 mm ⁴⁾	100	90	80
MDS D400 ¹⁾	处于无金属区域内	100	80	75
	安装在金属上, 距离为 20 mm	65	60	55
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ⁴⁾	55	50	45
MDS D423	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上, 距离为 0 mm	150 ⁵⁾	140 ⁵⁾	140 ⁵⁾
	齐平安装在金属中; 周围距离为 0 mm ²⁾	70	60	60
MDS D424 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 15 mm	80	80	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm ²⁾	60	60	50
MDS D425	处于无金属区域内	100	100	95
	安装在金属上, 距离为 0 mm	90	85	80
MDS D426 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 25 mm	85	80	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 50 mm ³⁾	80	75	65
MDS D428	处于无金属区域内	100	100	75
	安装在金属上, 距离为 0 mm	100	100	75
MDS D460 ¹⁾	处于无金属区域内	100	100	80
	安装在金属上, 距离为 10 mm	80	80	60
MDS	处于无金属区域内	100	90	80

4.3 安装准则

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
D524 ¹⁾	安装在金属上；距离为 15 mm	80	80	70
	齐平安装在金属中； 周围距离为 25 mm ²⁾	60	60	50
MDS D525	处于无金属区域内	100	100	95
	安装在金属上；距离为 0 mm	90	85	80
MDS D526 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上；距离为 25 mm	85	80	70
	齐平安装在金属中； 周围距离为 50 mm ³⁾	80	75	65
MDS D528	处于无金属区域内	100	100	75
	安装在金属上；距离为 0 mm	100	100	75

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

- 2) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 5 mm
- 3) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 10 mm
- 4) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 15 mm
- 5) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发，则可能出现大于 100% 的值。

对于 ISO 发送应答器 (MDS E)

表格 4-36 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器和 RF310R

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS E600 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上；距离为 20 mm	75	70	65

发送应答器		RF310R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	55	55	50
MDS E611 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上；距离为 20 mm	75	70	65
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	55	55	50
MDS E624 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上；距离为 15 mm	90	95	85
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	80	75	60

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 5 mm

3) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 10 mm

4.3 安装准则

4.3.4.2 RF340R

对于 RF300 发送应答器

表格 4- 37 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器和 RF340R

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
RF320T	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上，距离为 20 mm	85	85	80
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	75	75	65
RF330T ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上，距离为 0 mm	90	90	80
	齐平安装在金属中； 周围距离为 10 mm ³⁾	65	65	60
RF340T	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	65	65	55
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	60	60	55
RF350T	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	75	70	70
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	55	55	45
RF360T	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 20 mm	75	70	65
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	70	60	50
RF370T	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	95	90	75

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ⁴⁾	70	65	65
RF380T	处于无金属区域内	100	95	75
	安装在金属上，距离为 0 mm	100	95	70
	齐平安装在金属中； 周围距离为 40 mm ⁴⁾	80	75	60

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 5 mm

3) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 10 mm

4) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 15 mm

对于 ISO 发送应答器 (MDS D)

表格 4-38 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器和 RF340R

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D100 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	75
	安装在金属上，距离为 20 mm	70	65	60
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ⁴⁾	60	45	45
MDS D124 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上，距离为 15 mm	85	85	75
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	80	80	45

4.3 安装准则

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D126 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上, 距离为 25 mm	80	80	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 50 mm ³⁾	75	75	65
MDS D139 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 30 mm	100	90	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 100 mm ⁴⁾	100	90	75
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 10 mm	85	85	75
MDS D165	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 25 mm ⁴⁾	90	80	75
MDS D200 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上, 距离为 20 mm	90	85	80
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ³⁾	75	50	65
MDS D261	处于无金属区域内	100	100	100
	安装在金属上, 距离为 25 mm ³⁾	70	95	90
MDS D324 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 15 mm	90	85	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm ²⁾	80	80	60
MDS D339	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 30 mm	100	90	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 100 mm ⁴⁾	100	90	75

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D400 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 20 mm	70	65	80
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ³⁾	55	50	50
MDS D423	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	120 ⁵⁾	120 ⁵⁾	115 ⁵⁾
	齐平安装在金属中; 周围距离为 0 mm ²⁾	65	60	60
MDS D424 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 15 mm	85	85	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm ³⁾	75	75	70
MDS D425	处于无金属区域内	100	95	95
	安装在金属上, 距离为 0 mm	100	90	90
MDS D426 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 25 mm	80	75	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 50 mm ³⁾	75	70	65
MDS D428	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	80	75
MDS D460 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	95
	安装在金属上, 距离为 10 mm	85	85	85
MDS D524 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上; 距离为 15 mm	85	85	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm ³⁾	75	75	70
MDS	处于无金属区域内	100	95	95

4.3 安装准则

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
D525	安装在金属上；距离为 0 mm	100	90	90
MDS D526¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上；距离为 25 mm	80	75	70
	齐平安装在金属中； 周围距离为 50 mm ³⁾	75	70	65
MDS D528	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上；距离为 0 mm	95	80	75

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

- 2) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 5 mm
- 3) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 10 mm
- 4) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 15 mm
- 5) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发，则可能出现大于 100% 的值。

对于 ISO 发送应答器 (MDS E)

表格 4-39 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器和 RF340R

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS E600¹⁾	处于无金属区域内	100	90	75
	安装在金属上；距离为 20 mm	70	65	60
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	60	45	45
MDS E611¹⁾	处于无金属区域内	100	90	75
	安装在金属上；距离为 20 mm	70	65	60

发送应答器		RF340R 阅读器		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	60	45	45
MDS E624 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上；距离为 15 mm	85	85	75
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	80	80	45

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 5 mm

3) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器的最小间距为 15 mm

4.3.4.3 RF350R

使用 ANT 1 和 RF300 发送应答器的阅读器 RF350R

表格 4-40 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 1 的 RF350R

发送应答器		ANT 1 无金属	ANT 1 安装在金属上	ANT 1 齐平安装在金属中 (周围距离为 40 mm)
RF320T ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	90
	安装在金属上，距离为 20 mm	85	85	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	75	75	65
RF330T	处于无金属区域内	100	90	90
	安装在金属上，距离为 0 mm	95	85	75

4.3 安装准则

发送应答器		ANT 1 无金属	ANT 1 安装在金属上	ANT 1 齐平安装在金属中 (周围距离为 40 mm)
	齐平安装在金属中， 周围距离为 10 mm	65	60	60
RF340T	处于无金属区域内	100	90	90
	安装在金属上，距离为 0 mm	65	65	60
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	60	60	55
RF350T	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	75	70	65
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	55	55	45
RF360T	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 20 mm	75	75	65
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	65	60	50
RF370T	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	95	88	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	70	65	65
RF380T	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	100	90	70
	齐平安装在金属中， 周围距离为 40 mm	80	75	60

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

说明

“RF340R (页 90)”部分列出了最小距离。

使用 ANT 1 和 ISO 发送应答器 (MDS D) 的阅读器 RF350R

表格 4- 41 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 1 的 RF350R

发送应答器		ANT 1 无金属	ANT 1 安装在金属上	ANT 1 安装在金属中 (周围距离为 40 mm)
MDS D100 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85	80
	安装在金属上，距离为 20 mm	70	60	65
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	60	45	45
MDS D124 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上，距离为 15 mm	85	85	80
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	85	80	50
MDS D126 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85	85
	安装在金属上，距离为 25 mm	85	75	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 50 mm	80	70	70
MDS D139 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 30 mm	95	85	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 100 mm	95	85	85
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上，距离为 10 mm	85	85	80
MDS D165	处于无金属区域内	100	85	85
	安装在金属上，距离为 25 mm	90	80	75

4.3 安装准则

发送应答器		ANT 1 无金属	ANT 1 安装在金属上	ANT 1 安装在金属中 (周围距离为 40 mm)
MDS D200¹⁾	处于无金属区域内	100	85	80
	安装在金属上，距离为 20 mm	85	75	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	75	65	65
MDS D261	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 25 mm	85	80	80
MDS D324¹⁾	处于无金属区域内	100	85	85
	安装在金属上，距离为 15 mm	90	80	80
	齐平安装在金属中， 周围距离为 25 mm	80	75	65
MDS D339¹⁾	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 30 mm	95	85	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 100 mm	95	85	85
MDS D400¹⁾	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上，距离为 20 mm	80	70	65
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	65	60	60
MDS D423	处于无金属区域内	100	90	90
	安装在金属上，距离为 0 mm	115 ²⁾	115 ²⁾	115 ²⁾
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	80	65	65
MDS D424¹⁾	处于无金属区域内	100	90	75
	安装在金属上，距离为 15 mm	85	80	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 25 mm	75	70	70
MDS D425	处于无金属区域内	100	95	95
	安装在金属上，距离为 0 mm	90	85	85

发送应答器		ANT 1 无金属	ANT 1 安装在金属上	ANT 1 安装在金属中 (周围距离为 40 mm)
MDS D426¹⁾	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上, 距离为 25 mm	85	80	75
	齐平安装在金属中, 周围距离为 50 mm	80	75	70
MDS D428	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	85	80	80
MDS D460¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 10 mm	85	80	75
MDS D524¹⁾	处于无金属区域内	100	90	75
	安装在金属上; 距离为 15 mm	85	80	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm	75	70	70
MDS D525	处于无金属区域内	100	95	95
	安装在金属上; 距离为 0 mm	90	85	85
MDS D526¹⁾	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上; 距离为 25 mm	85	80	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 50 mm	80	75	70
MDS D528	处于无金属区域内	100	90	85
	安装在金属上; 距离为 0 mm	85	80	80

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时, 才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发, 则可能出现大于 100% 的值。

说明

“RF340R (页 90)”部分列出了最小距离。

4.3 安装准则

使用 ANT 1 和 ISO 发送应答器 (MDS E) 的阅读器 RF350R

表格 4- 42 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 1 的 RF350R

发送应答器		ANT 1 处于无金属 空间内	ANT 1 安装在金属上	ANT 1 安装在金属中 (周围距离为 40 mm)
MDS E600¹⁾	处于无金属区域内	100	85	80
	安装在金属上；距离为 20 mm	70	60	65
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	60	45	45
MDS E611¹⁾	处于无金属区域内	100	85	80
	安装在金属上；距离为 20 mm	70	60	65
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	60	45	45
MDS E624¹⁾	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上；距离为 15 mm	85	85	80
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	85	80	50

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

说明

“RF340R (页 90)”部分列出了最小距离。

使用 ANT 3 和 RF300 发送应答器的阅读器 RF350R

表格 4- 43 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 3 的 RF350R

发送应答器		ANT 3 处于无金属 空间内	ANT 3 安装在金属上	ANT 3 齐平安装在金 属中 (周围距离为 40 mm)
RF320T ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	90
	安装在金属上；距离为 20 mm	35	35	35
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	35	25	15
RF330T	处于无金属区域内	100	100	100
	安装在金属上；距离为 0 mm	117	106	106
	齐平安装在金属中； 周围距离为 10 mm ²⁾	128	128	128
RF340T	处于无金属区域内	100	75	70
	安装在金属上；距离为 0 mm	70	75	63
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	63	63	58
RF350T	处于无金属区域内	100	75	75
	安装在金属上；距离为 0 mm	70	75	75
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	63	63	58

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 发送应答器齐平安装在金属中；与阅读器之间的最小距离为 5 mm

4.3 安装准则

使用 ANT 3 和 ISO 发送应答器 (MDS D) 的阅读器 RF350R

表格 4- 44 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 3 的 RF350R

发送应答器		ANT 3 处于无金属 空间内	ANT 3 安装在金属上	ANT 3 齐平安装在金 属中 (周围距离为 40 mm)
MDS D124 ¹⁾	处于无金属区域内	100	100	90
	安装在金属上；距离为 20 mm	33	24	21
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	24	24	17
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	100	95
	安装在金属上；距离为 0 mm	16	16	21
	齐平安装在金属中；周围距离 为 10 mm	24	18	13
MDS D324 ¹⁾	处于无金属区域内	100	100	92
	安装在金属上；距离为 0 mm	47	34	29
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	29	24	18
MDS D421	处于无金属区域内	100	100	100
	安装在金属上；距离为 0 mm	110	110	110
MDS D521	齐平安装在金属中；周围距离 为 0 mm	90	50	50
MDS D422	处于无金属区域内	100	100	83
	安装在金属上，距离为 0 mm	111	111	111
MDS D522	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	83	56	39
MDS D423	处于无金属区域内	100	100	93
	安装在金属上；距离为 0 mm	125	125	121
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	125	143	136

发送应答器		ANT 3 处于无金属 空间内	ANT 3 安装在金属上	ANT 3 齐平安装在金 属中 (周围距离为 40 mm)
MDS D424 ¹⁾	处于无金属区域内	100	100	94
	安装在金属上；距离为 0 mm	23	23	21
MDS D524	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	17	13	10
MDS D425	处于无金属区域内	100	100	100
	安装在金属上；距离为 0 mm	89	100	71
MDS D525	齐平安装在金属中；周围距离 为 20 mm	71	54	36
MDS D428	处于无金属区域内	100	93	83
	安装在金属上；距离为 0 mm	93	93	83
MDS D528	齐平安装在金属中；周围距离 为 20 mm	93	93	83
MDS D460 ¹⁾	处于无金属区域内	100	93	90
	安装在金属上；距离为 0 mm	33	33	20
	齐平安装在金属中；周围距离 为 20 mm	33	33	17

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发，则可能出现大于 100% 的值。

4.3 安装准则

使用 ANT 3 和 ISO 发送应答器 (MDS E) 的阅读器 RF350R

表格 4- 45 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 3 的 RF350R

发送应答器		ANT 3 处于无金属 空间内	ANT 3 安装在金属上	ANT 3 齐平安装在金属中 (周围距离为 40 mm)
MDS E624 ¹⁾	处于无金属区域内	100	100	94
	安装在金属上；距离为 0 mm	23	23	21
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	17	13	10

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

使用 ANT 12 和 ISO 发送应答器 (MDS D) 的阅读器 RF350R

表格 4- 46 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 12 的 RF350R

发送应答器		ANT 12 无金属	ANT 12 安装在金属中 (周围距离为 0 mm)
MDS D117	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	90	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	65	65
MDS D127	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	95	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	65	65
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上，距离为 10 mm	100	80

发送应答器		ANT 12 无金属	ANT 12 安装在金属中 (周围距离为 0 mm)
MDS D421	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上, 距离为 0 mm	90	75
	齐平安装在金属中, 周围距离为 0 mm	70	60
MDS D428	处于无金属区域内	100	75
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	75
MDS D460 ¹⁾	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上, 距离为 10 mm	100	80
MDS D521	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上; 距离为 0 mm	90	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 0 mm	70	60
MDS D528	处于无金属区域内	100	75
	安装在金属上; 距离为 0 mm	95	75

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时, 才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

使用 ANT 12 和 ISO 发送应答器 (MDS E) 的阅读器 RF350R

表格 4- 47 金属引起的场数据减小, 以范围的百分比表示: 发送应答器与使用 ANT 12 的 RF350R

发送应答器		ANT 12 处于无金属区域内	ANT 12 安装在金属中 (周围距离为 0 mm)
MDS E623	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上; 距离为 0 mm	90	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 0 mm	70	60

4.3 安装准则

发送应答器	ANT 12 处于无金属区域内	ANT 12 安装在金属中 (周围距离为 0 mm)
-------	-----------------	----------------------------

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

使用 ANT 18 和 RF300 发送应答器的阅读器 RF350R

表格 4-48 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 18 的 RF350R

发送应答器		ANT 18 无金属	ANT 18 安装在金属中 (周围距离为 10 mm)
RF320T ¹⁾	处于无金属区域内	100	65
	安装在金属上，距离为 20 mm	85	55
	齐平安装在金属中，周围距离为 20 mm	75	45
RF330T	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	120 ²⁾	100
	齐平安装在金属中，周围距离为 10 mm	115 ²⁾	95
	齐平安装在金属中；周围无空隙	95	90
RF340T	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	65	60
	齐平安装在金属中，周围距离为 20 mm	60	55

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发，则可能出现大于 100% 的值。

使用 ANT 18 和 ISO 发送应答器 (MDS D) 的阅读器 RF350R

表格 4- 49 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 18 的 RF350R

发送应答器		ANT 18 无金属	ANT 18 安装在金属中 (周围距离为 10 mm)
MDS D124 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 15 mm	85	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 15 mm	85	45
MDS D127	处于无金属区域内	100	90
	安装在金属上，距离为 0 mm	95	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	60	60
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上，距离为 10 mm	85	75
MDS D324 ¹⁾	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上，距离为 15 mm	90	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 25 mm	80	65
MDS D421	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	90	65
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	40	20
MDS D422	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	95	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	90	80
MDS D424 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 15 mm	85	80
	齐平安装在金属中， 周围距离为 25 mm	75	75

4.3 安装准则

发送应答器		ANT 18 无金属	ANT 18 安装在金属中 (周围距离为 10 mm)
MDS D425	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	100	85
MDS D428	处于无金属区域内	100	95
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	95
MDS D460¹⁾	处于无金属区域内	100	95
	安装在金属上, 距离为 15 mm	95	95
MDS D521	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	90	65
	齐平安装在金属中; 周围距离为 0 mm	40	20
MDS D522	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	85
	齐平安装在金属中; 周围距离为 0 mm	90	80
MDS D524¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 15 mm	85	80
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm	75	75
MDS D525	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	100	85
MDS D528	处于无金属区域内	100	95
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	95

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时, 才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

使用 ANT 18 和 ISO 发送应答器 (MDS E) 的阅读器 RF350R

表格 4- 50 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 18 的 RF350R

发送应答器		ANT 18 处于无金属空间 内	ANT 18 安装在金属中 (周围距离为 10 mm)
MDS E623	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	90	65
	齐平安装在金属中； 周围距离为 0 mm	40	20
MDS E624 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 15 mm	85	75
	齐平安装在金属中； 周围距离为 15 mm	85	45

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

使用 ANT 30 和 RF300 发送应答器的阅读器 RF350R

表格 4- 51 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 30 的 RF350R

发送应答器		安装天线	
		ANT 30 无金属	ANT 30 安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
RF320T ¹⁾	处于无金属区域内	100	90
	安装在金属上，距离为 30 mm	85	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	75	65
RF330T	处于无金属区域内	100	90
	安装在金属上	110 ²⁾	100

4.3 安装准则

发送应答器		安装天线	
		ANT 30 无金属	ANT 30 安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
	齐平安装在金属中， 周围距离为 10 mm	105 ²⁾	95
	齐平安装在金属中； 周围无空隙	90	80
RF340T	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 30 mm	65	55
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	60	55
RF350T	处于无金属区域内	100	85
	直接安装在金属上	75	65
	齐平安装在金属中， 周围距离为 20 mm	55	45
RF360T	处于无金属区域内	100	75
	安装在金属上；距离为 20 mm	75	55
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm	50	35

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发，则可能出现大于 100% 的值。

使用 ANT 30 和 ISO 发送应答器 (MDS D) 的阅读器 RF350R

表格 4- 52 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 30 的 RF350R

发送应答器		ANT 30 无金属	ANT 30 安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D124 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 15 mm	85	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 15 mm	80	45
MDS D126 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 25 mm	90	75
	齐平安装在金属中， 周围距离为 50 mm	85	70
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上，距离为 10 mm	85	75
MDS D324 ¹⁾	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上，距离为 15 mm	90	70
	齐平安装在金属中， 周围距离为 25 mm	80	65
MDS D422	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	95	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	90	80
MDS D423	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	125 ²⁾	115 ²⁾
	齐平安装在金属中， 周围距离为 0 mm	80	70
MDS D424 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上，距离为 15 mm	95	85
	齐平安装在金属中， 周围距离为 25 mm	85	75

4.3 安装准则

发送应答器		ANT 30 无金属	ANT 30 安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D425	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	80
MDS D426¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 25 mm	90	75
	齐平安装在金属中, 周围距离为 50 mm	80	70
MDS D428	处于无金属区域内	100	90
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	90
MDS D460¹⁾	处于无金属区域内	100	90
	安装在金属上, 距离为 10 mm	95	85
MDS D522	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	85
	齐平安装在金属中; 周围距离为 0 mm	90	80
MDS D524¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上, 距离为 15 mm	95	85
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm	85	75
MDS D525	处于无金属区域内	100	80
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	80
MDS D526¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上; 距离为 25 mm	90	75
	齐平安装在金属中; 周围距离为 50 mm	80	70
MDS D528	处于无金属区域内	100	90
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	90

发送应答器	ANT 30 无金属	ANT 30 安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
-------	------------	--------------------------------

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

2) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发，则可能出现大于 100% 的值。

使用 ANT 30 和 ISO 发送应答器 (MDS E) 的阅读器 RF350R

表格 4- 53 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器与使用 ANT 30 的 RF350R

发送应答器		ANT 30 处于无金属空间内	ANT 30 安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS E624 ¹⁾	处于无金属区域内	100	85
	安装在金属上；距离为 15 mm	85	75
	齐平安装在金属中； 周围距离为 15 mm	80	45

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时，才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

4.3 安装准则

4.3.4.4 RF380R

对于 RF300 发送应答器

表格 4- 54 金属引起的场数据减小，以范围的百分比表示：发送应答器和 RF380R

发送应答器		RF380R 阅读器 (RF300 模式)		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
RF320T ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上，距离为 20 mm	85	75	70
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ⁵⁾	60	55	50
RF330T	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上，距离为 0 mm ⁴⁾	70	65	60
RF340T	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	70	65	60
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	60	60	55
RF350T	处于无金属区域内	100	85	80
	安装在金属上，距离为 0 mm	70	65	60
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ²⁾	55	50	45
RF360T ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上，距离为 20 mm	75	70	65
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ³⁾	60	55	50
RF370T	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上，距离为 0 mm	90	85	80
	齐平安装在金属中； 周围距离为 20 mm ⁴⁾	65	60	60

发送应答器		RF380R 阅读器 (RF300 模式)		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
RF380T	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	95	90	80
	齐平安装在金属中; 周围距离为 40 mm ^{4) 6)}	65	60	55

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时, 才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

- 2) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 5 mm
- 3) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 10 mm
- 4) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 15 mm
- 5) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 20 mm
- 6) 发送应答器齐平安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 25 mm

对于 ISO 发送应答器 (MDS D)

表格 4- 55 金属引起的场数据减小, 以范围的百分比表示: 发送应答器和 RF380R

发送应答器		RF380R 阅读器 (ISO 模式)		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D100 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 20 mm	65	60	55
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ²⁾	55	50	45
MDS D124 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上, 距离为 15 mm	95	90	85
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ²⁾	70	65	50

4.3 安装准则

发送应答器		RF380R 阅读器 (ISO 模式)		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS D126 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 25 mm	80	75	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 50 mm ³⁾	75	65	65
MDS D139 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	75
	安装在金属上, 距离为 30 mm	95	85	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 100 mm ⁴⁾	90	80	70
MDS D160 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上, 距离为 10 mm ²⁾	85	85	80
MDS D165	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 25 mm ⁴⁾	80	75	70
MDS D200 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 20 mm	80	75	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ³⁾	65	60	55
MDS D261	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 25 mm ⁴⁾	85	80	75
MDS D324 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 15 mm	85	85	80
	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm ²⁾	70	65	60
MDS D339 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 30 mm	85	80	75

发送应答器		RF380R 阅读器 (ISO 模式)		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
	齐平安装在金属中; 周围距离为 100 mm ⁵⁾	80	75	70
MDS D400 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 20 mm	75	70	60
	齐平安装在金属中; 周围距离为 20 mm ⁴⁾	60	60	55
MDS D423	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 0 mm	100	100	90
	齐平安装在金属中; 周围距离为 10 mm ²⁾	75	65	60
MDS D424 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	75
	安装在金属上, 距离为 15 mm	75	75	60
MDS D524 ¹⁾	齐平安装在金属中; 周围距离为 25 mm ³⁾	60	55	40
MDS D425 MDS D525	处于无金属区域内	100	70	90
	安装在金属上, 距离为 0 mm ²⁾	75	70	60
MDS D426 ¹⁾ MDS D526 ¹⁾	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 25 mm	80	75	70
	齐平安装在金属中; 周围距离为 50 mm ³⁾	75	65	65
MDS D428 MDS D528	处于无金属区域内	100	90	80
	安装在金属上, 距离为 0 mm ²⁾	85	80	65
MDS D460 ¹⁾	处于无金属区域内	100	95	80
	安装在金属上, 距离为 10 mm ²⁾	80	75	60

4.3 安装准则

发送应答器		RF380R 阅读器 (ISO 模式)		
		处于无金属区域内	安装在金属上	齐平安安装在金属中 (周围距离为 20 mm)
MDS E600	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上, 距离为 20 mm	80	75	60
	齐平安安装在金属中; 周围距离为 20 mm	65	65	60
MDS E611	处于无金属区域内	100	95	85
	安装在金属上, 距离为 20 mm	65	60	55
	齐平安安装在金属中; 周围距离为 20 mm	50	50	45
MDS E624	处于无金属区域内	100	95	90
	安装在金属上, 距离为 15 mm	75	75	70
	齐平安安装在金属中; 周围距离为 25 mm	60	60	55

1)

只有采用合适的垫片或与金属之间的间隙满足要求时, 才能将发送应答器安装在金属上或安装在金属中。

- 2) 发送应答器齐平安安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 5 mm
- 3) 发送应答器齐平安安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 10 mm
- 4) 发送应答器齐平安安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 15 mm
- 5) 发送应答器齐平安安装在金属中; 与阅读器之间的最小距离为 20 mm

4.3.4.5 RF382R

说明

RF382R 不适用于金属环境

RF382R 并不是专为在金属环境中读取发送应答器而开发。

对于 ISO 发送应答器 (MDS D)

表格 4- 56 金属引起的场数据减小 (%): 发送应答器和 RF382R

发送应答器		RF382R 阅读器 (ISO 模式)	
		处于无金属区域内	安装在金属上
MDS D124	处于无金属区域内	100	110 ¹⁾
MDS D160	处于无金属区域内	100	100
MDS D324	处于无金属区域内	100	110 ¹⁾
MDS D424	处于无金属区域内	100	105 ¹⁾
MDS D460	处于无金属区域内	100	115 ¹⁾

1) 如果发送应答器专为安装在金属中或金属上而开发, 则可能出现大于 100% 的值。

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

4.4.1 阅读器

4.4.1.1 阅读器及其外壳材料概述

耐化学腐蚀性取决于阅读器所采用的外壳材料。下表概要介绍了适用于 RF310R、RF340R、RF350R、RF380R 和 RF382R 阅读器的外壳材料:

阅读器的各个部件	阅读器外壳材料
顶盖和底部	聚酰胺 12; “聚酰胺 12 (页 120)”部分列出了该塑料的耐化学腐蚀性。
光纤电缆	Makrolon®2405

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

阅读器的各个部件	阅读器外壳材料
装饰膜 ¹⁾	Autotex V200
插座 ¹⁾	黄铜（铜合金） CuZn40Pb2

1) 组件与完整外壳的耐化学腐蚀性无关

说明

如有任何问题，请联系 Siemens 支持部门（“服务与支持 (页 527)”部分）。

4.4.1.2 聚酰胺 12

塑料外壳对汽车行业所用的化学品（例如：油、油脂、柴油、汽油等）的耐腐蚀性并未额外列出。

表格 4-57 耐化学腐蚀性 - 聚酰胺 12

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
电池用酸	30%	20 °C	++
氨气	-	60 °C	++++
氨, w.	浓缩	60 °C	++++
	10%	60 °C	++++
苯	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
漂白剂（12.5% 有效氯）	-	20 °C	++
丁烷, 气体、液体	-	60 °C	++++
乙酸丁酯（醋酸丁酯）	-	60 °C	++++
n(n)	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
氯化钙, w.	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
硝酸钙, w.	c. s.	20 °C	++++

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
	c. s.	60 °C	
氯	-	20 °C	o
铬浴, 工艺	-	20 °C	o
铁盐, w.	c. s.	60 °C	++++
乙酸, w.	50%	20 °C	o
乙醇, w., 不饱和	95%	20 °C	++++
	95%	60 °C	+++
	50%	60 °C	++++
甲醛, w.	30%	20 °C	+++
	10%	20 °C	++++
	10%	60 °C	+++
福尔马林	-	20 °C	+++
甘油	-	60 °C	++++
异丙醇	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
氢氧化钾, w.	50%	60 °C	++++
煤酚皂溶液	-	20 °C	++
镁盐, w.	c. s.	60 °C	++++
甲醇, w.	50%	60 °C	++++
乳酸, w.	50%	20 °C	++
	10%	20 °C	+++
	10%	60 °C	++
碳酸钠, w. (苏打)	c. s.	60 °C	++++
氯化钠, w.	c. s.	60 °C	++++
氢氧化钠	-	60 °C	++++
镍盐, w.	c. s.	60 °C	++++
硝基苯	-	20 °C	+++
	-	60 °C	++

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
磷酸	10%	20 °C	+
丙烷	-	60 °C	++++
水银	-	60 °C	++++
硝酸	10%	20 °C	+
盐酸	10%	20 °C	+
二氧化硫	低	60 °C	++++
硫酸	25%	20 °C	++
	10%	20 °C	+++
硫化氢	低	60 °C	++++
四氯化碳	-	60 °C	++++
甲苯	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
清洁剂	高	60 °C	++++
塑化剂	-	60 °C	++++

等级说明	
++++	完全耐受
+++	基本耐受
++	有条件耐受
+	少量耐受
o	不耐受
w.	水溶液
c. s.	冷饱和

4.4.2 发送应答器

4.4.2.1 发送应答器及其外壳材料概述

下面的部分介绍了不同发送应答器的耐化学腐蚀性。耐化学腐蚀性取决于发送应答器所采用的外壳材料。

下表概述了发送应答器的外壳材料：

表格 4- 58 发送应答器外壳材料概述

外壳材料	发送应答器
聚酰胺 12	RF340T RF350T RF370T
聚苯硫醚 (PPS)	RF380T MDS D117 MDS D124 (6GT2600-0AC10) MDS D139 MDS D160 MDS D339 MDS D423
聚碳酸酯 (PC)	MDS D100 (6GT2600-0AD10)
聚氯乙烯 (PVC)	MDS D100 (6GT2600-0AD00-0AX0) MDS D200 MDS D400

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

外壳材料	发送应答器
环氧树脂	RF320T RF360T MDS D124 (6GT2600-0AC00) MDS D324 MDS D421 MDS D424 MDS D460 MDS D521 MDS D524 MDS E610 MDS E611 MDS E623 MDS E624
PA6	MDS D127
PA6.6 GF30	MDS D126 MDS D422 MDS D425 MDS D426 MDS D428 MDS D522 MDS D525 MDS D526 MDS D528

说明

未列出的化学物质

下面部分将介绍不同发送应答器对特定物质的耐受性。对于未列出的化学物质，如需相关信息，请联系客户支持。

4.4.2.2 聚酰胺 6 和聚酰胺 6.6 GF30

表格 4- 59 耐化学腐蚀性 - PA6 和 PA6.6 GF30

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
矿物润滑剂	-	-	++++
脂肪烃	-	-	++++
芳香烃	-	-	++++
汽油	-	-	++++
弱无机酸	-	-	+++
强无机酸	-	-	o
弱有机酸	-	-	++
强有机酸	-	-	o
氧化酸	-	-	o
弱碱性溶液	-	-	++
强碱性溶液	-	-	o
三氯乙烯	-	-	++++
全氯乙烯	-	-	++++
丙酮	-	-	++++
醇类	-	-	++++
热水（耐水解性）	-	-	++

等级说明	
++++	完全耐受
+++	基本耐受
++	有条件耐受
+	少量耐受
o	不耐受

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

4.4.2.3 聚酰胺 12

塑料外壳对汽车行业所用的化学品（例如：油、油脂、柴油、汽油等）的耐腐蚀性并未额外列出。

表格 4- 60 耐化学腐蚀性 - 聚酰胺 12

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
电池用酸	30%	20 °C	++
氨气	-	60 °C	++++
氨, w.	浓缩	60 °C	++++
	10%	60 °C	++++
苯	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
漂白剂 (12.5% 有效氯)	-	20 °C	++
丁烷, 气体、液体	-	60 °C	++++
乙酸丁酯 (醋酸丁酯)	-	60 °C	++++
n(n)	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
氯化钙, w.	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
硝酸钙, w.	c. s.	20 °C	++++
	c. s.	60 °C	+++
氯	-	20 °C	o
铬浴, 工艺	-	20 °C	o
铁盐, w.	c. s.	60 °C	++++
乙酸, w.	50%	20 °C	o
乙醇, w., 不饱和	95%	20 °C	++++
	95%	60 °C	+++
	50%	60 °C	++++
甲醛, w.	30%	20 °C	+++
	10%	20 °C	++++

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
	10%	60 °C	+++
福尔马林	-	20 °C	+++
甘油	-	60 °C	++++
异丙醇	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
氢氧化钾, w.	50%	60 °C	++++
煤酚皂溶液	-	20 °C	++
镁盐, w.	c. s.	60 °C	++++
甲醇, w.	50%	60 °C	++++
乳酸, w.	50%	20 °C	++
	10%	20 °C	+++
	10%	60 °C	++
碳酸钠, w. (苏打)	c. s.	60 °C	++++
氯化钠, w.	c. s.	60 °C	++++
氢氧化钠	-	60 °C	++++
镍盐, w.	c. s.	60 °C	++++
硝基苯	-	20 °C	+++
	-	60 °C	++
磷酸	10%	20 °C	+
丙烷	-	60 °C	++++
水银	-	60 °C	++++
硝酸	10%	20 °C	+
盐酸	10%	20 °C	+
二氧化硫	低	60 °C	++++
硫酸	25%	20 °C	++
	10%	20 °C	+++
硫化氢	低	60 °C	++++
四氯化碳	-	60 °C	++++

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
甲苯	-	20 °C	++++
	-	60 °C	+++
清洁剂	高	60 °C	++++
塑化剂	-	60 °C	++++

等级说明	
++++	完全耐受
+++	基本耐受
++	有条件耐受
+	少量耐受
o	不耐受
w.	水溶液
c. s.	冷饱和

4.4.2.4 聚苯硫醚 (PPS)

数据存储单元对于温度不超过 200 °C 的溶液具有特殊的耐化学腐蚀性。在 80 °C 的盐酸 (HCl) 和硝酸 (HNO₃) 水溶液中会出现机械性下降的情况。塑料外壳耐受各种类型的燃料，包括甲醇。

表格 4-61 耐化学腐蚀性 - 聚苯硫醚 (PPS)

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
丙酮	-	55 °C	++++
n-丁醇 (正丁醇)	-	80 °C	++++
2-丁酮 (甲乙酮)	-	60 °C	++++
乙酸丁酯	-	80 °C	++++
制动液	-	80 °C	++++
氯化钙 (饱和)	-	80 °C	++++
柴油	-	80 °C	++++

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
乙醚	-	23 °C	++++
氟里昂-113	-	23 °C	++++
防冻剂	-	120 °C	++++
煤油	-	60 °C	++++
甲醇	-	60 °C	++++
机油	-	80 °C	++++
氯化钠（饱和）	-	80 °C	++++
氢氧化钠	30%	80 °C	++++
次氯酸钠 （30 或 180 天）	5%	80 °C	++
	5%	80 °C	-
氢氧化钠溶液	30%	90 °C	++++
硝酸	10%	23 °C	++++
盐酸	10%	80 °C	-
硫酸	10%	23 °C	++++
	10%	80 °C	++
	30%	23 °C	++++
测试燃料	-	80 °C	++++
FAM 测试液 （符合 DIN 51 604-A） 甲苯	-	80 °C	++
1,1,1-三氯乙烷 二甲苯	-	80 °C	++++
氯化锌（饱和）	-	80 °C	++
	-	75 °C	++++

等级说明	
++++	完全耐受
+++	基本耐受

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

等级说明	
++	有条件耐受
+	少量耐受
o	不耐受

4.4.2.5 聚碳酸酯 (PC)

表格 4-62 耐化学腐蚀性 - 聚碳酸酯 (PPS)

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
矿物润滑剂	-	-	++
脂肪烃	-	-	++++
芳香烃	-	-	o
汽油	-	-	o
弱无机酸	-	-	++++
强无机酸	-	-	++
弱有机酸	-	-	++++
强有机酸	-	-	++
氧化酸	-	-	o
弱碱性溶液	-	-	o
强碱性溶液	-	-	o
三氯乙烯	-	-	o
全氯乙烯	-	-	o
丙酮	-	-	o
醇类	-	-	++
热水 (耐水解性)	-	-	o

等级说明	
++++	完全耐受
+++	基本耐受

等级说明	
++	有条件耐受
+	少量耐受
o	不耐受

4.4.2.6 聚氯乙烯 (PVC)

表格 4-63 耐化学腐蚀性 - 聚氯乙烯 (PVC)

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
盐水	5%	-	++++
糖水	10%	-	++++
乙酸, w.	5%	-	++++
碳酸钠, w.	5%	-	++++
乙醇, w.	60%	-	++++
乙二醇	50%	-	++++
燃料 B (符合 ISO 1817)	-	-	++++
汗液	-	-	++++

等级说明	
++++	完全耐受
++++	基本耐受
++	有条件耐受
+	少量耐受
o	不耐受

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

4.4.2.7 环氧树脂

表格 4-64 耐化学腐蚀性 - 环氧树脂

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
烯丙基氯	-	20 °C	++++
甲酸	50%	20 °C	++++
	100%	20 °C	++
氨气	-	20 °C	++++
无水液氨	-	20 °C	o
氢氧化铵	10%	20 °C	++++
乙醇	-	40 °C	++++
	-	60 °C	++++
丙烯酸乙酯	-	20 °C	++++
乙二醇	-	60 °C	++++
无芳香烃汽油	-	20 °C	++++
含苯汽油	-	20 °C	++++
苯酸盐 (Na-、Ca- 以及其它)	-	40 °C	++++
苯甲酸	-	20 °C	++++
苯	-	20 °C	++++
硼砂	-	60 °C	++++
硼酸	-	20 °C	++++
液溴	-	20 °C	o
溴化物 (K-、Na- 以及其它)	-	60 °C	++++
三溴甲烷	100%	20 °C	++++
溴水	-	20 °C	o
丁二烯 (1.3-)	-	20 °C	++++
气态丁烷	-	20 °C	++++
丁醇	-	20 °C	o
丁酸	100%	20 °C	++
碳酸盐 (氨-、Na- 以及其它)	-	60 °C	++++

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
液氯	-	20 °C	o
干燥氯气	100%	20 °C	o
氯苯	-	20 °C	++++
氯化物 (氨-、Na- 以及其它)	-	60 °C	++++
三氯甲烷	-	20 °C	o
叶绿素	-	20 °C	++++
氯磺酸	100%	20 °C	o
氯水 (饱和溶液)	-	20 °C	++
铬酸盐 (K-、Na- 以及其它)	最高 50 %	40 °C	++++
铬酸	最高 30 %	20 °C	o
铬硫酸	-	20 °C	o
柠檬酸	-	20 °C	++++
氰胺	-	20 °C	++++
氰化物 (K-、Na- 以及其它)	-	60 °C	++++
糊精, w.	-	60 °C	++++
乙醚	-	20 °C	++++
二乙二醇	-	60 °C	++++
二甲醚	-	20 °C	++++
二氧六环	-	20 °C	o
显影剂	-	40 °C	++++
乙酸	100%	20 °C	++
乙醇	-	60 °C	++++
定影液	-	40 °C	++++
氟化物 (氨-、K-、Na- 以及其它)	-	40 °C	++++
氢氟酸	最高 40 %	20 °C	++++
甲醛	50%	20 °C	++++
甲酰胺	100%	20 °C	++++

4.4 阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
葡萄糖酸	-	20 °C	++++
甘油	-	60 °C	++++
乙二醇	-	60 °C	++++
尿	-	20 °C	++++
尿酸	-	20 °C	++++
氢氧化物 (氨...)	10%	20 °C	++++
氢氧化物 (Na-、K-)	40%	20 °C	++++
氢氧化物 (碱土金属)	-	60 °C	++++
次氯酸盐 (K-、Na- 以及其它)	-	60 °C	++++
碘化物 (K-、Na- 以及其它)	-	60 °C	++++
硅酸	-	60 °C	++++
甲酚	最高 90 %	20 °C	o
甲醇	100%	40 °C	++++
二氯甲烷	-	20 °C	o
乳酸	100%	20 °C	++
矿物油	-	40 °C	++++
硝酸盐 (氨...、K- 以及其它)	-	60 °C	++++
硝酸甘油	-	20 °C	o
草酸	-	20 °C	++++
苯酚	1%	20 °C	++++
磷酸盐 (氨...、Na- 以及其它)		60 °C	++++
磷酸	50%	60 °C	++++
	85%	20 °C	++++
丙醇	-	20 °C	++++
硝酸	25%	20 °C	o
盐酸	10%	20 °C	o
卤水	-	60 °C	o
二氧化硫	100%	20 °C	++

物质	测试条件		额定值
	浓度 [%]	温度 [°C]	
二硫化碳	100%	20 °C	o
硫酸	40%	20 °C	o
亚硫酸	-	20 °C	++
皂溶液	-	60 °C	++++
硫酸盐（氨...、Na- 以及其它）	-	60 °C	++++
亚硫酸盐（氨...、Na- 以及其它）	-	60 °C	o
无芳香烃焦油	-	60 °C	++++
松脂	-	20 °C	++++
三氯乙烯	-	20 °C	o
过氧化氢	30%	20 °C	++++
酒石酸	-	20 °C	++++

等级说明	
++++	完全耐受
+++	基本耐受
++	有条件耐受
+	少量耐受
o	不耐受

4.5 电磁兼容性 (EMC) 准则

4.5.1 概述

EMC 准则回答以下问题：

- 为什么必须遵循 EMC 准则？
- 哪些外部干扰类型对系统有影响？
- 如何防止干扰？
- 如何消除干扰？
- 哪些标准与 EMC 有关？
- 无干扰工厂设计示例

该描述适合“合格人员”：

- 负责规划使用 RFID 模块的系统配置并且必须遵守必要的准则的项目工程师和规划人员。
- 根据此描述安装连接电缆的安装人员或者在出现干扰现象时修正本区域中的故障的维修工程师。

说明

不遵守这些提请读者注意的注意事项，会在工厂中造成危险情况，也可能破坏单个组件或整个工厂。

4.5.2 EMC 有何含义?

随着电气和电子设备的使用量的不断增加，出现了以下情况：

- 组件密度增大
- 开关电源电子器件增多
- 切换率不断提高
- 由于切换边更为平直，组件的功耗下降

自动化程度越高，设备之间交互作用的风险越大。

电磁兼容性 (EMC)

是电气设备或电子设备在电磁环境下正常工作，而不会对超过特定限制的环境产生影响或干扰的能力。

EMC 可分成三个不同领域：

- 内部抗干扰度：
对内部（自身）电气干扰的抗扰度
- 外部抗干扰度：
对外部电磁干扰的抗扰度
- 干扰发射等级：
干扰发射及其对电气环境的影响

测试电气设备时需要考虑上述全部三个领域。

测试 RFID 模块是否符合 CE 和 R&TTE 指令所要求的限制值。由于 RFID 模块只是整个系统中的组件，而干扰源可产生自不同组件的组合，所以装配工厂时必须遵循某些指令。

EMC 措施通常包括一整套措施，要确保工厂不受干扰影响，需要实施全套措施。

说明

工厂制造商负责遵守 EMC 指令；工厂操作员负责整个工厂中的无线电干扰抑制。装配工厂时采取的所有措施可避免费用高昂的追溯修改和干扰抑制措施。工厂操作员必须遵守当地适用的法律法规。这些法律法规本文档不予介绍。

4.5.3 基本规则

遵守几个基本规则通常足够确保电磁兼容性 (EMC)。

必须遵守以下规则：

通过外壳屏蔽

- 通过将设备安装在机柜或机壳中来保护设备不受外部干扰。机壳或外壳必须连接到机架接地。
- 使用金属板屏蔽由电感产生的电磁场。
- 使用金属连接器机壳屏蔽数据导线。

大面积接地连接

- 规划网状接地概念。
- 将所有惰态金属零件连接到机架接地，确保大面积低 HF 阻抗触点。
- 在惰态金属零件与中央接地点之间建立大面积连接。
- 请不要忘记在机架接地系统中包括屏蔽总线。这意味着实际屏蔽母线必须通过大面积触点连接到地面。
- 铝零件不适合于接地连接。

规划电缆安装

- 将电缆布线分成若干电缆组，然后单独安装。
- 始终通过单独的管道或单独的电缆束来布线电源电缆、信号电缆和 HF 电缆。
- 仅从一侧将电缆馈送入机柜，如果可能，仅以一个水平高度馈送入机柜。
- 信号电缆布线尽可能接近机架表面。
- 将单独安装的电缆的馈送导线与回路导线缠绕在一起。
- 布线 HF 电缆：
避免平行布线 HF 电缆。
- 电缆布线不得通过天线场。

对电缆的屏蔽

- 屏蔽数据电缆，两端均连接屏蔽。
- 屏蔽模拟电缆并在一端（例如，在驱动装置端）连接屏蔽。
- 在电缆屏蔽与机柜入口处的屏蔽总线之间始终应用大面积连接，并使用夹钳建立触点。
- 将已连接屏蔽馈送至模块，无中断。
- 使用编织屏蔽，不使用箔屏蔽。

线路和信号滤波器

- 仅使用带有金属机壳的线路滤波器
- 使用大面积低 HF 阻抗连接将滤波机壳连接到机柜机架。
- 绝不能将滤波器机壳安装在涂漆面上。
- 将滤波器安装在控制柜入口或源方向上。

4.5.4 电磁干扰的传播

要发生干扰，系统中必须存在三个组成部分：

- 干扰源
- 耦合路径
- 干扰接收器

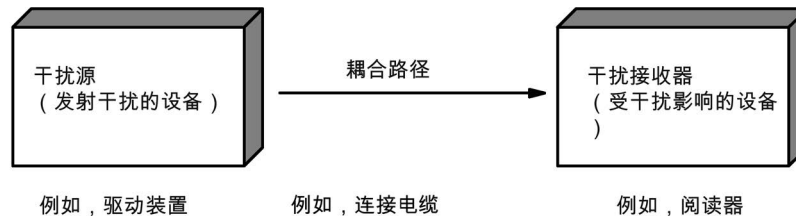


图 4-11 干扰的传播

如果缺少其中一个组成部分，例如干扰源与干扰接收器之间的耦合路径，则即使干扰源发射高水平噪音，干扰接收器也不会受影响。

4.5 电磁兼容性 (EMC) 准则

为了防止由于干扰出现故障，将 EMC 措施应用于所有三个组成部分。
 装配工厂时，制造商必须采取所有可能措施，以防止出现干扰源：

- 在工厂中只可使用符合 VDE 0871 的 A 类限制的设备。
- 必须在所有干扰发射设备上引入干扰抑制措施。其中包括所有线圈和绕组。
- 设计系统时，必须排除单独组件之间的相互干扰，或将干扰保持在尽可能小的程度。

以下部分给出工厂设计的信息和提示。

干扰源

为了获得高水平的电磁兼容性，从而在工厂中实现极低水平的干扰，必须识别最频繁出现的干扰源。然后必须通过相应措施消除这些干扰源。

表格 4-65 干扰源：起源和影响

干扰源	产生干扰的起源	对干扰接收器的影响
接触器、 电子管	触点	系统干扰
	线圈	磁场
电动机	集流器	电场
	绕组	磁场
电焊设备	触点	电场
	变压器	磁场、系统干扰、瞬变电流
电源装置、开关模式	电路	电场和磁场、系统干扰
高频设备	电路	电磁场
发送器 (例如服务性无线电)	天线	电磁场
接地或参考电位差	电压差	瞬变电流
操作员	静电荷	放电电流、电场
电源电缆	电流	电场和磁场、系统干扰
高压电缆	电压差	电场

哪种干扰会影响 RFID?

干扰源	原因	解决方法
开关模式电源	从电流馈入发射的干扰	更换电源
通过串联电缆注入的干扰	电缆屏蔽不足	提高电缆屏蔽性能
	阅读器未连接到地面	将阅读器接地
通过天线的 HF 干扰	由另一个阅读器造成	<ul style="list-style-type: none"> 将天线放置得更远。 在天线之间竖起合适的阻尼材料。 降低阅读器功率。 请按照《安装准则/降低金属的影响》部分中的说明进行操作。

耦合路径

必须存在耦合路径，干扰源发射的干扰才能影响系统。干扰可通过四种方法进行耦合：

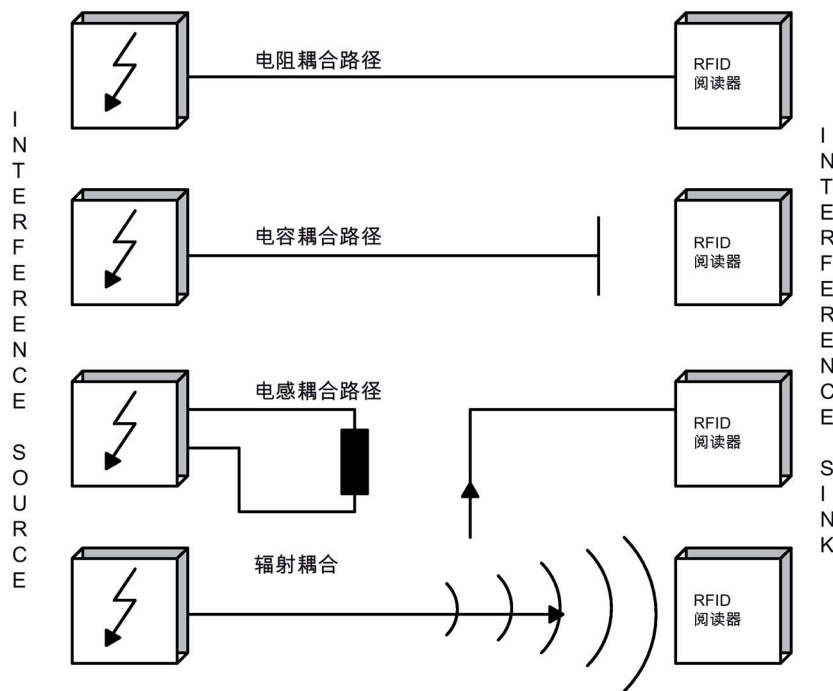


图 4-12 干扰耦合方式

4.5 电磁兼容性 (EMC) 准则

使用 RFID 模块时，整个系统中的不同组成部分可用作耦合路径：

表格 4- 66 耦合路径的原因

耦合路径	调用原因
导线和电缆	<ul style="list-style-type: none">• 安装不正确或不合适• 缺失屏蔽或屏蔽连接不正确• 电缆的物理排列不合适
控制机柜或机壳	<ul style="list-style-type: none">• 缺少平衡导线或平衡导线接线不正确• 接地缺失或不正确• 物理排列不合适• 组件安装不牢固• 机柜组态不顺利

4.5.5 机柜组态

在电磁兼容的工厂组态中，受用户影响的操作包括机柜组态、电缆安装、接地连接和电缆的正确屏蔽等。

说明

有关电磁兼容的机柜组态的信息，请参见 SIMATIC PLC 安装准则。

通过外壳屏蔽

可通过金属外壳屏蔽电场、磁场和电磁波，从而使干扰接收设备免受影响。感应的干扰电流越容易流动，干扰场的固有衰减就越大。因此机柜的外壳和金属板均应妥善连接，保证良好的导电性。

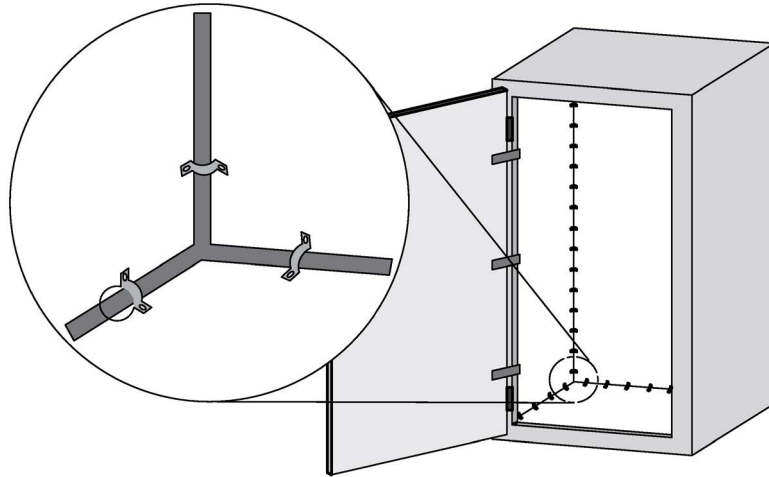


图 4-13 通过外壳屏蔽

如果控制机柜面板彼此隔离，则可通过带状电缆和高速端子或高速导电胶建立高频导电连接。连接面积越大，高频传导性越好。这无法通过单线连接实现。

通过优化组态来防止干扰

通过将 SIMATIC PLC 安装在导电的安装板（未上漆）上可实现良好的干扰抑制效果。设置控制机柜时，遵守相应的准则即可轻松防止干扰。

电源组件（变压器、驱动装置、负载电源单元）与控制组件（继电器控制单元、SIMATIC S7）应分开放置。

4.5 电磁兼容性 (EMC) 准则

规则：

- 随着干扰源与干扰接收设备之间距离的增加，干扰的影响会降低。
- 通过安装接地屏蔽板可进一步减小干扰。
- 负载连接和电源电缆应与信号电缆分开安装，安装位置之间至少应保持 10 cm 的间隙。

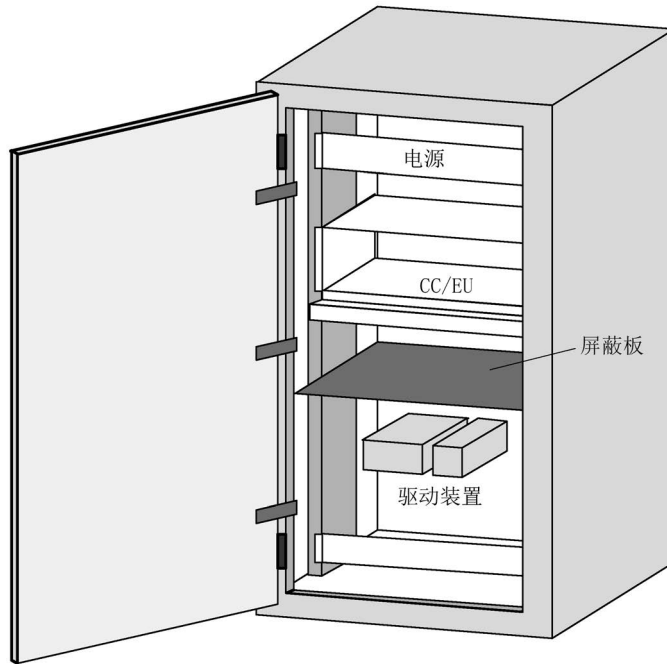


图 4-14 通过优化组态来防止干扰

电源电压滤波

来自电源的外部干扰可通过安装线路滤波器来防止。
正确安装非常重要，此外也应保持规格适当。
必须将线路滤波器直接安装在机柜入口处。
这样，干扰便可在入口位置立即被过滤，不会传导到柜内。

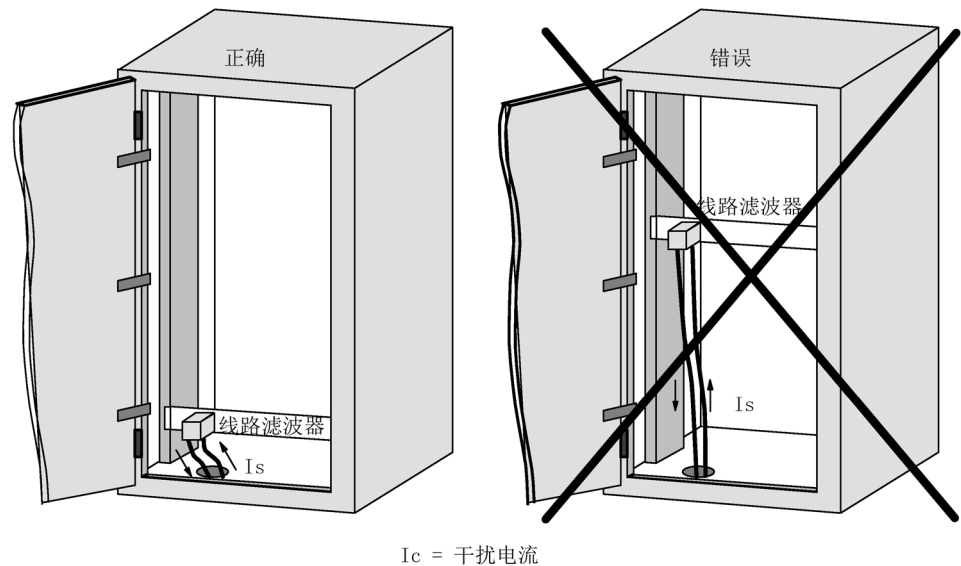


图 4-15 电源电压滤波

4.5.6 防止干扰源

可通过避免干扰源获得对干扰的高水平抗扰度。
所有切换电感都是工厂中常见的干扰源。

电感的抑制

继电器和接触器等元件均产生干扰电压，因此必须使用下列一种电路进行抑制。

即使使用小型继电器，切换线圈时，24 V 线圈上产生的干扰电压可高达 800 V，230 V 线圈上产生的干扰电压可高达若干 kV。使用续流二极管或 RC 电路可防止干扰电压，从而将干扰偏离到与线圈导线平行安装的导线上。

4.5 电磁兼容性 (EMC) 准则

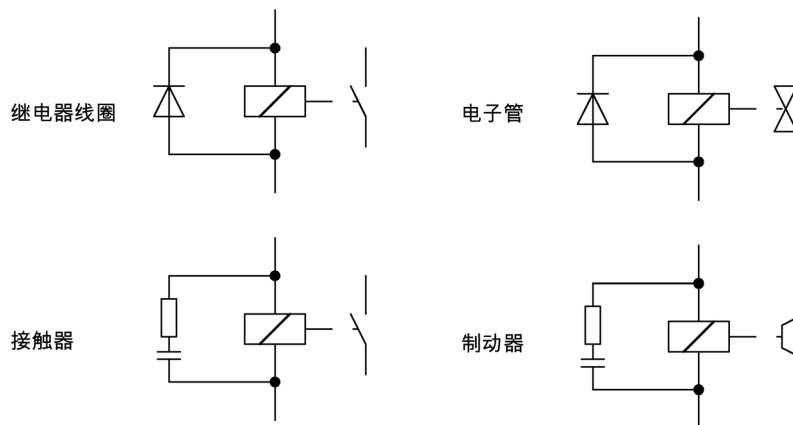


图 4-16 电感的抑制

说明

应抑制机柜中的所有线圈。经常会忘记阀门和电机制动。
尤其应测试控制机柜中的荧光灯。

4.5.7 等电位联结

由于工厂组件的不同设计和不同的电压等级，工厂的不同部件之间可能产生电位差。如果工厂组件通过信号电缆进行连接，则在整个信号电缆上会产生瞬变电流。这些瞬变电流能够破坏信号。

因此，必须进行正确的等电位联结。

- 等电位联结导线必须具有足够大的横截面（至少 10 mm²）。
- 信号电缆与关联的等电位联结导线之间的距离必须尽可能小（天线影响）。
- 必须使用细股导线（更好的高频电导率）。
- 将等电位联结导线连接到集中式等电位联结铅条 (EBS) 时，必须结合使用电源组件和非电源组件。
- 单独模块的等电位联结导线必须直接通向等电位联结铅条。

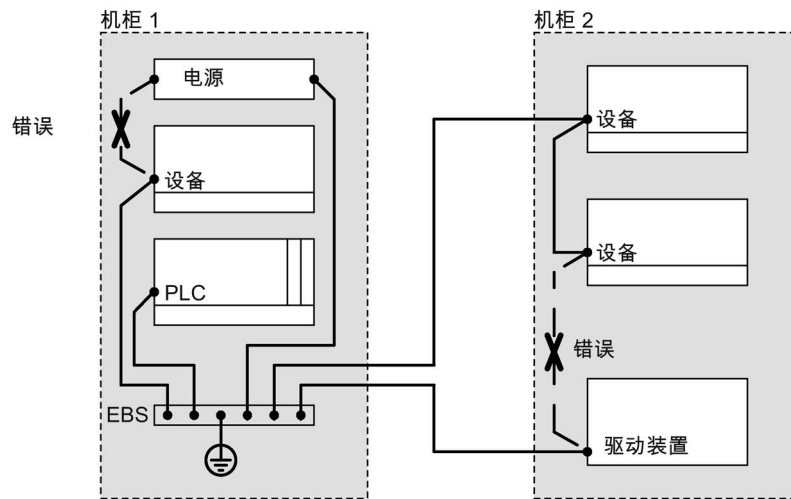


图 4-17 等电位联结 (EBS = 等电位联结铅条)

在工厂中，等电位联结越好，由于电位波动产生干扰的机会越小。

不应将等电位联结与工厂中的保护性接地相混淆。

保护性接地防止在出现设备故障时发生过大接触电压，而等电位联结则防止出现电位差。

4.5.8 电缆屏蔽

为了防止干扰耦合，必须屏蔽信号电缆。

将电缆安装在钢管中可实现最好的屏蔽。

但是，只有在易于出现特殊干扰的环境布设信号电缆时，才会采取这一措施。

通常使用编织屏蔽电缆已经足够。

但是，在任一情况下，正确连接对于有效屏蔽都是至关重要的。

说明

如果屏蔽未连接或屏蔽连接不正确，则没有屏蔽作用。

规则：

- 对于模拟信号电缆，应在接收器侧的一端连接屏蔽
- 对于数字信号，应将屏蔽连接到外壳的两端
- 由于干扰信号经常在 HF 范围内 ($> 10 \text{ kHz}$)，所以必须使用大面积耐 HF 屏蔽触点

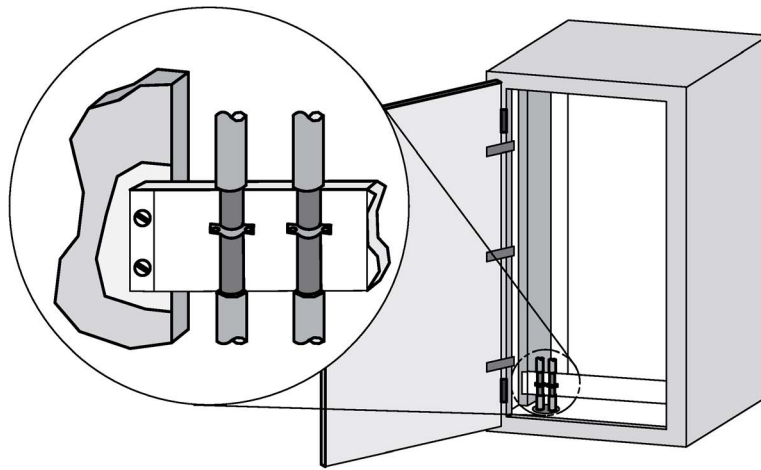


图 4-18 电缆屏蔽

屏蔽总线应以可实现良好的传导性（大面积接触）的方式连接到控制机柜外壳，所在位置必须尽可能接近电缆入口。

必须拆除电缆绝缘层，并将电缆夹到屏蔽总线（高频夹具），或使用束线带固定。

应多加小心，确保连接可实现良好的传导性。

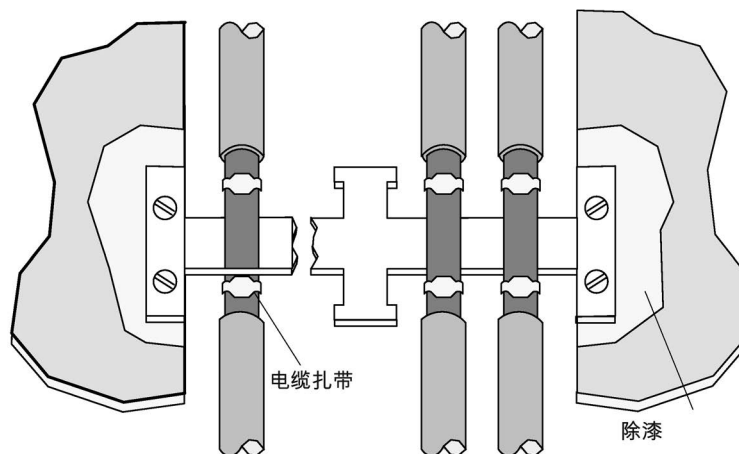


图 4-19 屏蔽总线的连接

屏蔽总线必须连接到 PE 母线。

如果必须中断屏蔽电缆，则通过相应的连接器机壳继续屏蔽。

只有合适的连接器才可用于此用途。

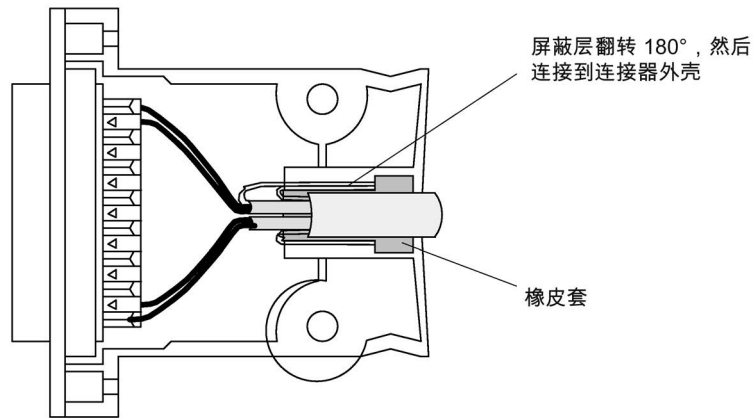


图 4-20 已屏蔽电缆的中断

如果使用没有合适的屏蔽连接的中间连接器，则必须通过在中断点安装电缆夹具来继续屏蔽。这样可确保大面积 HF 传导接触。

阅读器

RF300 阅读器的特性

阅读器提供与发送应答器之间的感应通信，以及与通信模块的串行连接。

发送应答器和阅读器之间的通信通过感应交变场进行。

阅读器和发送应答器之间可传送的数据量取决于

- 发送应答器通过阅读器传输窗口的速度。
- 传输窗口的长度。
- 使用的发送应答器类型（RF300- / ISO 15693- (MDS D)/ ISO 14443 发送应答器 (MDS E)）。
- 存储器类型（FRAM、EEPROM；支持 RF300 发送应答器）。

ISO 15693 功能

对于 RF300 系列的所有阅读器，均可使用 ISO 15693 发送应答器。请注意，对于 RF300 阅读器，ISO 15693 或 ISO 14443 操作必须已分配参数。借助 RESET 帧 (INIT-Run) 完成参数分配。

有关软件参数分配的更多详细信息，请参见以下手册。

- 功能手册“Ident 配置文件和 Ident 块”
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/106368029>)”，
- 产品信息“RF300 系统使用通信模块进行编程的输入参数”
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15033/man>)”，
- 功能手册“FB 45”
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/21738808>)”版本“AS ≥ A3”及更高版本。

ISO 14443 功能

对于第二代 RF300 系列的所有阅读器，均可使用 ISO 14443 发送应答器。因此第二代 RF300 阅读器取代了 MOBY E 阅读器 SLG 72 和 SLG 75。请注意，对于 RF300 阅读器，ISO 15963 或 ISO 14443 操作必须已分配参数。借助 RESET 帧 (INIT-Run) 完成参数分配。

阅读器的 ISO 14443 操作支持以下命令：

- READ
- WRITE
- MDS-STATUS (模式 3)
- INIT
- REPEAT

不支持“INCREMENT”、“DECREMENT”或者“SET-VALUE”等特殊 ISO 14443 命令。

5.1 SIMATIC RF310R

5.1.1 特性

SIMATIC RF310R	特性	
 <p>The image shows a Siemens SIMATIC RF310R barcode reader. It is a black, rectangular device with a mounting bracket on the right side. The front panel features the Siemens logo, the model name 'SIMATIC RF310R', and technical specifications: 'SN 101129747-4', 'AS A', and a CE mark. At the bottom, there is a threaded RS-422 interface. Two callout circles, labeled '1' and '2', point to the interface: '1' points to the main connector and '2' points to a small indicator light on the side.</p>	设计	① RS-422 接口 ② 状态指示灯
	应用领域	恶劣工业环境下小型装配线上的识别任务

5.1.2 RF310R 订货数据

表格 5-1 RF310R 订货数据

	部件编号
带 RS-422 接口的 RF310R (3964R) 水平基板	6GT2801-1AB10
带 RS-422 接口的 RF310R (3964R) 基板旋转 90°	6GT2801-1AB10-0AX1






5.1.3 带 RS-422 接口的 RF310R 的针脚分配

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	赋值
	1	+ 24 V
	2	- 发送
	3	0 V
	4	+ 发送
	5	+ 接收
	6	- 接收
	7	未分配
	8	地 (屏蔽)

5.1.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5-2 阅读器上的 LED 运行显示

LED	含义
	阅读器已关闭。
	存在工作电压、阅读器未初始化或天线关闭
	存在工作电压、阅读器已初始化和天线已开启
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.1.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.1.6 无金属区域

RF310R 可以齐平安安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。

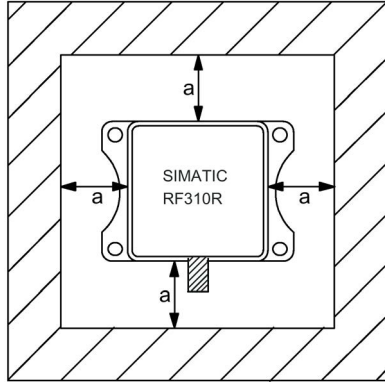
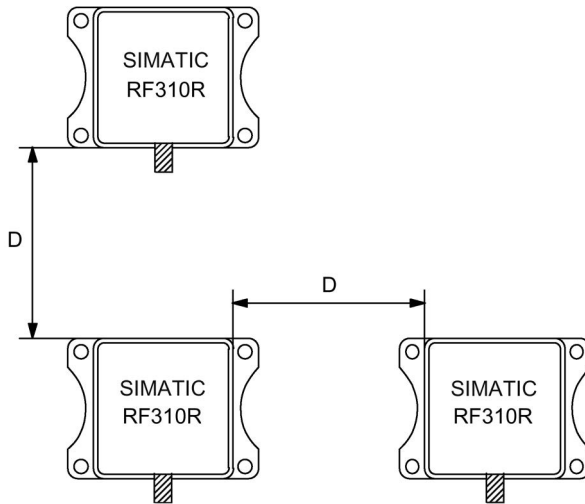


图 5-1 RF310R 的无金属区域

要避免对场数据产生任何影响，距离应大于等于 20 mm。

5.1.7 RF310R 阅读器之间的最小距离

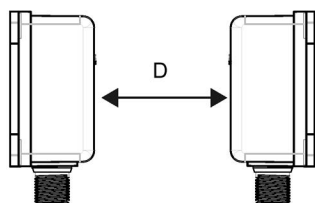
RF310R 并排分布



- $D \geq 150 \text{ mm}$ (使用 2 个阅读器)
- $D \geq 200 \text{ mm}$ (使用 2 个以上阅读器)

图 5-2 RF310R 阅读器之间的最小距离

RF310R 相对分布



D ≥ 300 mm

图 5-3 相对的两个 RF310R 之间的距离

5.1.8 技术参数

表格 5-3 带 RS-422 接口的 RF310R 阅读器的技术参数

6GT2801-1AB10	
产品型号标识	SIMATIC RF310R
无线电频率	
工作频率, 额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	60 mm
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器 ISO 发送应答器
• 读取	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
• 写入	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	170 年
接口	
电气连接器设计	M12, 8 针

6GT2801-1AB10	
通信接口标准	RS-422
天线	集成式
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm
电源电压、电流消耗、功耗	
电源电压	24 VDC
典型电流消耗	50 mA
允许的环境条件	
环境温度	
• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	IP67
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	75 x 55 x 30 mm
重量	200 g
安装类型	4 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m
LED 显示灯设计	3 色 LED

6GT2801-1AB10

标准、规范和认证

适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA
-------	--

5.1.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF310R (MLFB 6GT2801-1AB10); FCC ID NXW-RF310R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

5.1.10 尺寸图

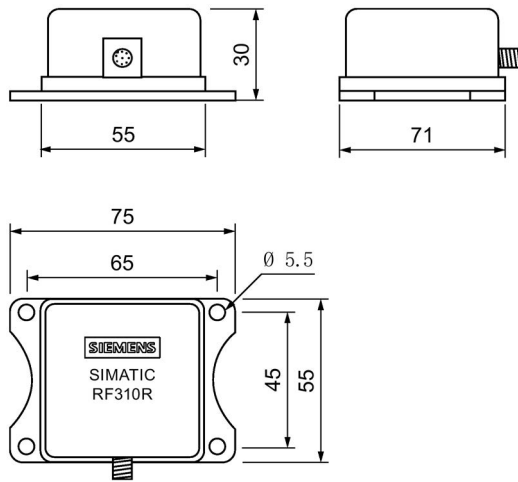



图 5-4 RF310R 的尺寸图

尺寸 (mm)

5.2 SIMATIC RF310R Scanmode

有关 SIMATIC RF310R Scanmode 的详细信息，请参见Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15034>)。

5.2.1 特性

SIMATIC RF310R 特殊版本 Scanmode	特性	
	设计	① RS-422 接口 ② 状态指示灯
	应用领域	恶劣工业环境下小型装配线上的识别任务

5.2.2 RF310R Scanmode 的订货数据

表格 5-4 RF310R Scanmode 的订货数据

	部件编号
带 RS-422 接口的 RF310R 特殊版本 Scanmode	6GT2801-1AB20-0AX1





5.2.3 RF310R 特殊版本 Scanmode RS-422 接口的针脚分配

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	赋值
	1	+ 24 V
	2	- 发送
	3	0 V
	4	+ 发送
	5	+ 接收
	6	- 接收
	7	未分配
	8	地（屏蔽）

5.2.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5-5 阅读器上的 LED 运行显示

LED	含义
	阅读器已关闭。
	存在工作电压，阅读器运行就绪
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.2.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.2.6 无金属区域

RF310R 特殊版本可以齐平安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。

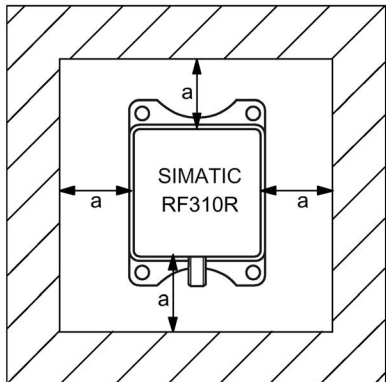
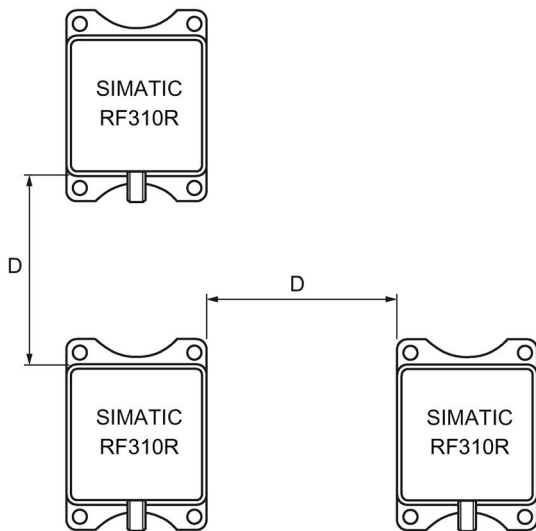


图 5-5 RF310R 特殊版本的无金属区域

要避免对场数据产生任何影响，距离应大于等于 20 mm。

5.2.7 多个阅读器之间的最小距离

RF310R 特殊版本并排分布

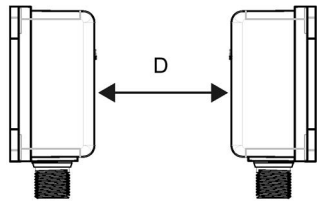


$D \geq 150 \text{ mm}$ (使用 2 个阅读器)

$D \geq 200 \text{ mm}$ (使用 2 个以上阅读器)

图 5-6 RF310R 阅读器之间的最小距离

RF310R 特殊版本相对分布



D ≥ 300 mm

图 5-7 两个相对分布的 RF310R 特殊版本之间的距离

5.2.8 技术参数

表格 5-6 RF310R Scanmode 阅读器的技术参数

6GT2801-1AB20-0AX1	
产品型号标识	SIMATIC RF310R Scanmode
无线电频率	
工作频率, 额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	60 mm
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器 ISO 发送应答器
• 读取	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
传输速度	9.6、19.2、38.4、57.6、115.2 kBd
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	170 年
接口	
电气连接器设计	M12, 8 针

6GT2801-1AB20-0AX1	
通信接口标准	RS-422 (Scanmode)
天线	集成式
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm
电源电压、电流消耗、功耗	
电源电压	24 VDC
典型电流消耗	50 mA
允许的环境条件	
环境温度	
• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	IP67
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	75 x 55 x 30 mm
重量	170 g
安装类型	4 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m

6GT2801-1AB20-0AX1	
LED 显示灯设计	3 色 LED
标准、规范和认证	
适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、EN 301489、CE、FCC、UL/CSA

5.2.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF310R (MLFB 6GT2801-1AB20-0AX1); FCC ID NXW-RF310R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

5.2.10 尺寸图

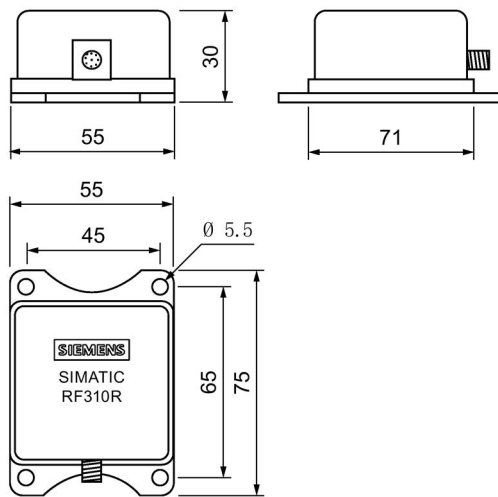



图 5-8 RF310R 特殊版本 Scanmode 的尺寸图

尺寸 (mm)

5.3 SIMATIC RF310R - 第 2 代

5.3.1 特性

SIMATIC RF310R	特性	
	设计	① RS-422 接口 ② LED 运行显示
	应用领域	恶劣工业环境下小型装配线上的识别任务

5.3.2 订货数据

表格 5-7 RF310R 订货数据

	部件编号
带 RS-422 接口的 RF310R (3964R)	6GT2801-1BA10

5.3.3 RS-422 接口的引脚分配






表格 5-8 引脚分配



引脚	引脚 设备端 8 针 M12	赋值
	1	+ 24 V
	2	- 发送
	3	0 V
	4	+ 发送
	5	+ 接收
	6	- 接收
	7	未分配
	8	地 (屏蔽)

5.3.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过两个 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5-9 显示元件

LED	含义
	阅读器已关闭。
	阅读器已开启并且正在搜索发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“搜索发送应答器”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。
	天线场中有发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“显示质量”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。 LED 会闪烁或常亮，具体取决于信号强度。
	阅读器已接收到“RESET”命令。
	阅读器已开启，天线已关闭。

LED	含义
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	<p>出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。</p> <p>有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。</p>

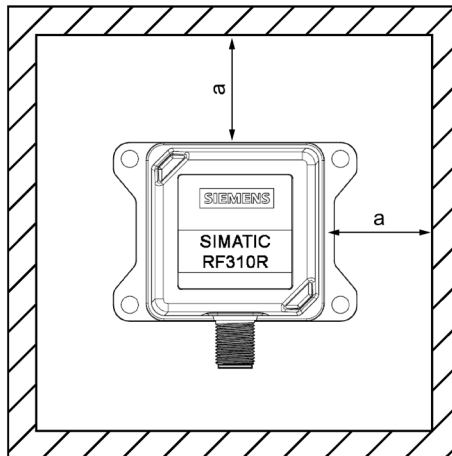
5.3.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.3.6 无金属区域

RF310R

可以齐平安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。为避免对场数据产生任何影响，应将距离保持为“a”。

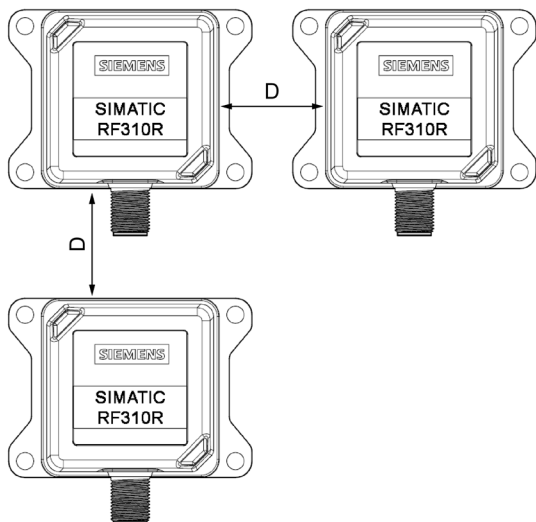


$a \geq 20 \text{ mm}$

图 5-9 RF310R 的无金属区域

5.3.7 RF310R 阅读器之间的最小距离

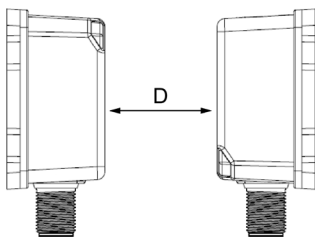
RF310R 并排分布



- $D \geq 150 \text{ mm}$ (使用 2 个阅读器)
- $D \geq 200 \text{ mm}$ (使用 2 个以上阅读器)

图 5-10 RF310R 阅读器之间的最小距离

RF310R 相对分布



- $D \geq 300 \text{ mm}$

图 5-11 相对的两个 RF310R 之间的距离

5.3.8 技术参数

表格 5- 10 带 RS-422 接口的 RF310R 阅读器的技术参数

6GT2801-1BA10			
产品型号标识	SIMATIC RF310R		
无线电频率			
工作频率, 额定值	13.56 MHz		
电气数据			
最大范围	60 mm		
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器	ISO 发送应答器 (MDS D)	ISO 发送应答器 (MDS E)
• 读取	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 3300 字节/s	• ≤ 3400 字节/s
• 写入	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 1700 字节/s	• ≤ 800 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd		
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。		
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	273 年		
接口			
电气连接器设计	M12, 8 针		
通信接口标准	RS-422		
天线	集成式		
机械参数			
外壳			
• 材料	• 塑料 PA 12		

6GT2801-1BA10	
• 颜色	• 钛灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm
电源电压、电流消耗、功耗	
电源电压	24 VDC
典型电流消耗	60 mA
允许的环境条件	
环境温度	
• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	IP67
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	75 x 55 x 30 mm
重量	100 g
安装类型	4 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m
LED 显示灯设计	2 个 LED, 5 种颜色
标准、规范和认证	
适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA (IEC 61010)、 Ex 认证

5.3.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF310R (MLFB 6GT2801-1BA10); FCC ID NXW-RF310R02

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

UL information (IEC 61010-1 / IEC 61010-2-201)

This standard applies to equipment designed to be safe at least under the following conditions:

- a) indoor use;
- b) altitude up to 2 000 m;
- c) temperature -25 °C to 70 °C;
- d) maximum relative humidity 80 % for temperature up to 31 °C decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40 °C;
- e) TRANSIENT OVERVOLTAGES up to the levels of OVERVOLTAGE CATEGORY II,

NOTE 1: These levels of transient overvoltage are typical for equipment supplied from the building wiring.

- f) using a "NEC Class 2" power supply is required
- g) the device is categorized as pollution degree 3/4

5.3.10 尺寸图

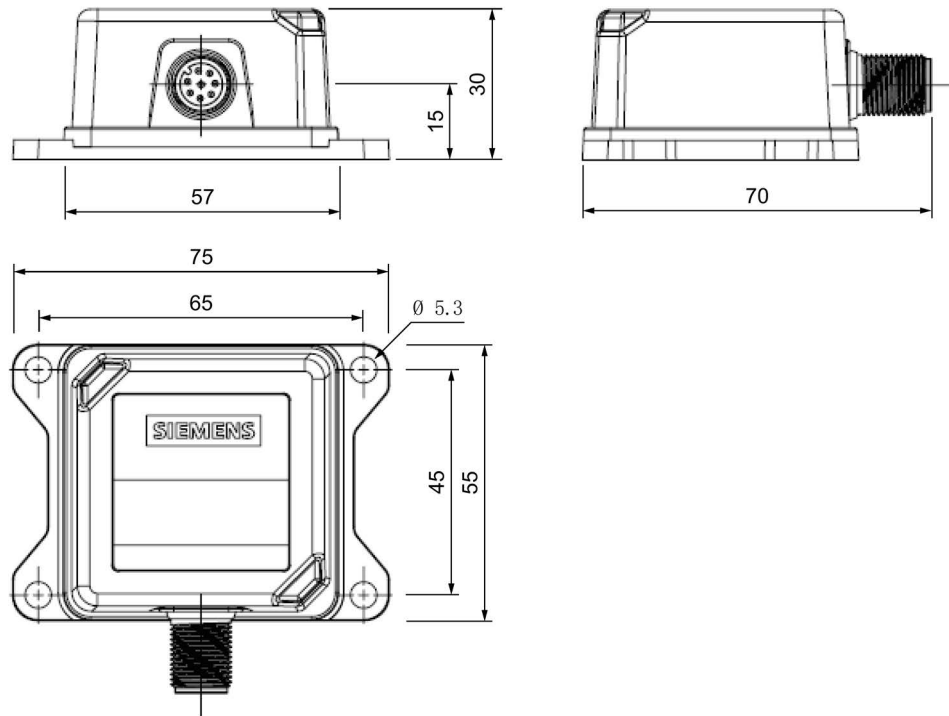



图 5-12 RF310R 的尺寸图

尺寸 (mm)

5.3.11 在危险区域中使用阅读器

 警告
<p>爆炸危险</p> <p>在易燃或可燃环境中，不能对电缆与设备进行连接或断开操作。</p>

ATEX

SIMATIC Ident 产品符合 ATEX 的防爆保护的要求。此类产品满足以下标准的要求：



文档	标题
EN 60079-0	危险区域 第 0 部分：设备 - 常规要求
EN 60079-7	危险区域 第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
EN 60079-31	潜在爆炸性环境 第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 ATEX 证书中找到标准的最新版本。

ATEX 标志

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效</p> <p>只有应用了 Ex 标志的设备才存在相应的认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：



 II 3 G Ex ec IIB T4 Gc
 II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC

设备还具有以下附加信息：

XXXYYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

DEMKO 17 ATEX 1767 X [= 证书编号]

IECEX

SIMATIC Ident 产品符合 IECEX 的防爆保护要求。此类产品满足以下标准的要求：

文档	标题
IEC 60079-0	危险区域 第 0 部分：设备 - 常规要求
IEC 60079-7	危险区域 第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
IEC 60079-31	潜在爆炸性环境 第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 IECEX 证书中找到标准的最新版本。

IECEX 标志

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效 只有应用了 IECEX 标志的设备才存在相应的认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：

II 3 G Ex ec IIB T4 Gc

II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC

设备还具有以下附加信息：

XXXYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

IECEX ULD 17.0031 X [= 证书编号]

UL HAZ.LOC.

SIMATIC Ident 产品符合 UL HAZ.LOC. 的防爆保护的要求。此类产品满足以下标准的要求：


文档	标题
UL 60079-0	危险区域
CSA C22.2 NO. 60079-0	第 0 部分：设备 - 常规要求
UL 60079-7	危险区域
CSA C22.2 NO. 60079-7	第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
UL 60079-31	潜在爆炸性环境
CSA C22.2 NO. 60079-31	第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 UL HAZ.LOC. 证书中找到标准的最新版本。

UL HAZ.LOC.标记

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效</p> <p>只有应用了 UL HAZ. LOC. 标志的设备才存在相应的。认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：

 E223122
 IND.CONT.EQ FOR HAZ.LOC.
 CL.I, DIV.2, GP.C,D T4
 CL.II, DIV.2, GP.F,G T80°C
 AEx ec IIB T4, Ex ec IIB T4
 AEx tc IIIC T80°C, Ex tc IIIC T80°C

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC


设备还具有以下附加信息：

XXXYYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

5.3.11.1 在危险气体区域中使用阅读器

危险区域中阅读器的温度等级取决于环境温度范围：


环境温度范围	温度等级
-25 °C ... +70 °C	T4

 警告
<p>气体混合物的点燃</p> <p>使用阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度等级 使用阅读器时不遵守允许的温度范围可导致气体混合物点燃。</p>

5.3.11.2 在危险粉尘区域中使用阅读器

该设备适合于 5 mm 粉尘层的点燃温度高于 80 °C（阴燃温度）的粉尘环境。

环境温度范围	温度值
-25 °C < Ta < +70 °C	T80 °C

 警告
<p>粉尘混合物的点燃</p> <p>使用阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度值。使用发送阅读器时未遵守允许的温度范围会导致粉尘混合物点燃。</p>


5.3.11.3 在危险区域使用时的安装和运行条件:

<p>注意</p> <p>爆炸风险</p> <p>粉尘混合物或气体混合物存在爆炸风险，设备可能因此遭到损坏。在危险区域中安装和操作设备时，请注意以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅可在未通电状态下接通和断开电路。 • 标签所示的最大表面温度仅适用于未安装防尘罩时的运行情况。 • 必须充分保证设备的运行环境免受紫外线照射。 • 在受到产生高静电荷的过程影响的区域，不可使用该设备。 • 设备的安装方式必须确保设备能够受到机械保护。 • 阅读器的插头（8 针）必须通过其电源电缆接地。 • 设备仅可与原厂指定或提供的附件配合使用。上述各项也适用于附件（电缆和连接器）和天线（例外：ANT 1 的外壳无需安装冲击保护）。 • 设备插座（包括连接电缆的金属部件）必须在其外部安装收缩套筒。也就是说，除外壳的安全插座外，其它所有金属部件都必须被完全包覆，且安置在不易触碰到的区域。 • 断开连接后（天线电缆、信号/电源电缆），如需再次插入插头，必须先检查其是否被污染，必要时进行清洁。

5.4 SIMATIC RF340R/RF350R

5.4.1 SIMATIC RF340R

5.4.1.1 特性

SIMATIC RF340R	特性	
	设计	① RS-422 接口 ② 状态指示灯
	应用领域	恶劣工业环境中装配线上的识别任务

5.4.1.2 RF340R 的订货数据

表格 5- 11 RF340R 的订货数据

	部件编号
带 RS-422 接口的 RF340R (3964R)	6GT2801-2AB10






5.4.1.3 RF340R RS422 接口的针脚分配

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	赋值
	1	+ 24 V
	2	- 发送
	3	0 V
	4	+ 发送
	5	+ 接收
	6	- 接收
	7	未分配
	8	地 (屏蔽)

5.4.1.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5- 12 阅读器上的 LED 运行显示

LED	含义
	阅读器已关闭。
	存在工作电压、阅读器未初始化或天线关闭
	存在工作电压、阅读器已初始化和天线已开启
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.4.1.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.4.1.6 无金属区域

RF340R 可以齐平安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。

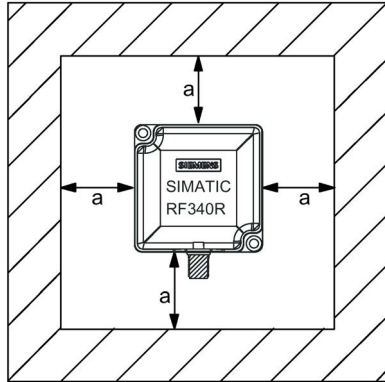
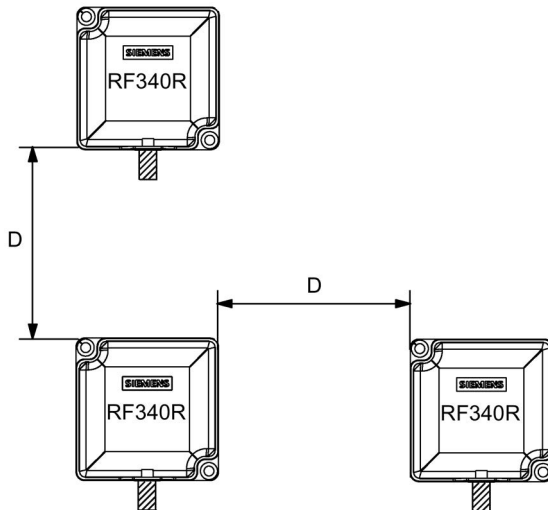


图 5-13 RF340R 的无金属区域

要避免对场数据产生任何影响，距离应大于等于 20 mm。

5.4.1.7 RF340R 阅读器之间的最小距离

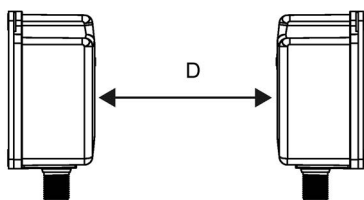
RF340R 并排分布



- $D \geq 200 \text{ mm}$ (使用 2 个阅读器)
- $D \geq 250 \text{ mm}$ (使用 2 个以上阅读器)

图 5-14 RF340R 阅读器之间的最小距离

RF340R 相对分布



D ≥ 500 mm

图 5-15 相对的两个 RF340R 之间的距离

5.4.1.8 技术参数

表格 5- 13 RF340R 阅读器的技术参数

6GT2801-2AB10	
产品型号标识	SIMATIC RF340R
无线电频率	
工作频率，额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	140 mm
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器 ISO 发送应答器
• 读取	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
• 写入	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	140 年

6GT2801-2AB10

接口

电气连接器设计	M12, 8 针
通信接口标准	RS-422 (3964R 协议)
天线	集成式

机械参数**外壳**

• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm

电源电压、电流消耗、功耗

电源电压	24 VDC
典型电流消耗	100 mA

允许的环境条件**环境温度**

• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C

防护等级符合 EN 60529	IP67
-----------------	------

抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
------------------------------	----------------------

抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
------------------------------	----------------------

扭转和弯曲载荷	不允许
---------	-----

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	75 x 75 x 41 mm
----------------	-----------------

重量	250 g
----	-------

6GT2801-2AB10	
安装类型	2 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m
LED 显示灯设计	3 色 LED
标准、规范和认证	
适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA、 Ex 认证

5.4.1.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF340R (MLFB 6GT2801-2AA10); FCC ID NXW-RF340R

Siemens SIMATIC RF340R (MLFB 6GT2801-2AB10); FCC ID NXW-RF340R01

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio

communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

5.4.1.10 尺寸图

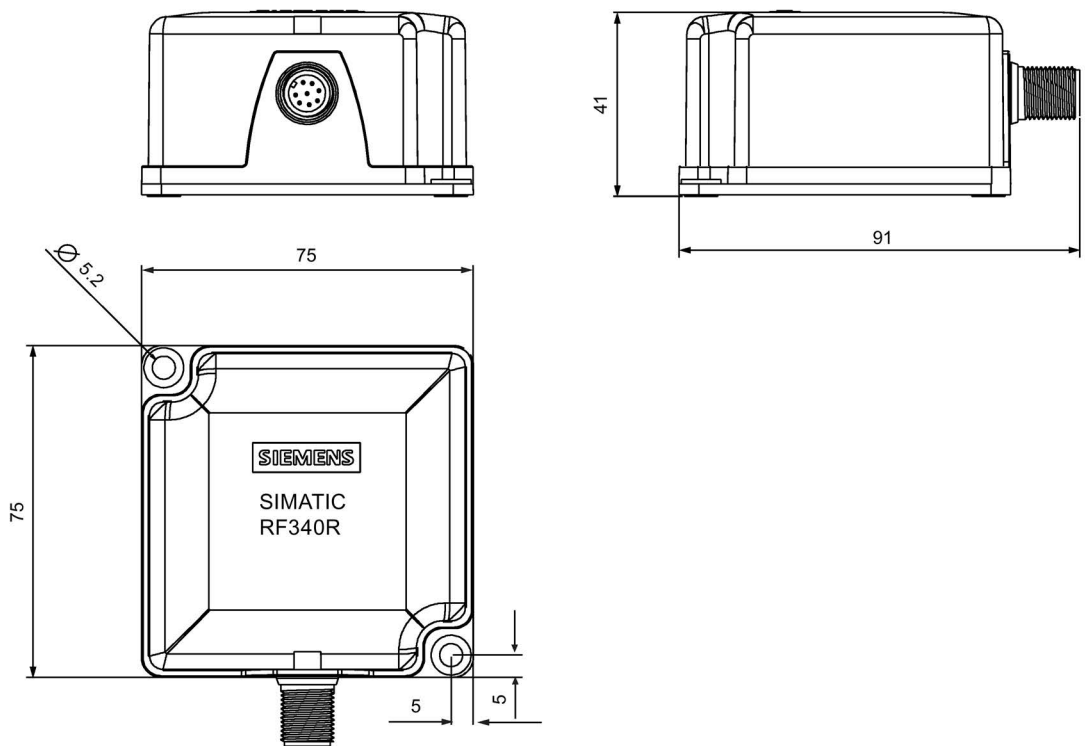



图 5-16 RF340R 的尺寸图

尺寸 (mm)

5.4.2 SIMATIC RF350R

5.4.2.1 特性

SIMATIC RF350R	特性	
	设计	① 天线连接 ② RS-422 接口 ③ 状态指示灯
	应用领域	恶劣工业环境中装配线上的识别任务；针对外部天线 （ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18、ANT 30）

说明

阅读器需搭配外部天线

请注意，RF350R 阅读器只能搭配外部天线使用，且只能搭配天线 ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18 或 ANT 30。

5.4.2.2 RF350R 的订货数据

表格 5- 14 RF350R 的订货数据

	部件编号
带 RS-422 接口的 RF350R (3964R)	6GT2801-4AB10






5.4.2.3 RF350R RS422 接口的针脚分配

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	赋值
	1	+ 24 V
	2	- 发送
	3	0 V
	4	+ 发送
	5	+ 接收
	6	- 接收
	7	未分配
	8	地 (屏蔽)

5.4.2.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5-15 阅读器上的 LED 运行显示

LED	含义
	阅读器已关闭。
	存在工作电压、阅读器未初始化或天线关闭
	存在工作电压、阅读器已初始化和天线已开启
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.4.2.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.4.2.6 无金属区域

RF350R 阅读器无内部天线。

在金属表面安装或齐平安装在金属中时，工作均不受影响。

有关外部天线所需的无金属区域的信息，请参见章节AUTOHOTPOT中的相应部分。

5.4.2.7 技术参数

表格 5- 16 RF350R 阅读器的技术参数

6GT2801-4AB10	
产品型号标识	SIMATIC RF350R
无线电频率	
工作频率，额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	
• ANT 1	• 140 mm
• ANT 3/ANT 3 S	• 50 mm/20 mm
• ANT 12	• 16 mm
• ANT 18	• 35 mm
• ANT 30	• 55 mm
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器 ISO 发送应答器
• 读取	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
• 写入	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	140 年

6GT2801-4AB10

接口

电气连接器设计	M12, 8 针
天线连接器设计	M8, 4 针
通信接口标准	RS-422 (3964R 协议)
天线	外部, 天线 ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18 或 ANT 30

机械参数

外壳

• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm

电源电压、电流消耗、功耗

电源电压	24 VDC
典型电流消耗	100 mA

允许的环境条件

环境温度

• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	IP65
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

6GT2801-4AB10

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	75 x 75 x 41 mm
----------------	-----------------

重量	250 g
----	-------

安装类型	2 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
------	----------------------

RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m
------------------	--------

LED 显示灯设计	3 色 LED
-----------	---------

标准、规范和认证

适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA、 Ex 认证
-------	--

5.4.2.8 认证**FCC information**

Siemens SIMATIC RF350R (MLFB 6GT2801-4AA10); FCC ID NXW-RF350R

Siemens SIMATIC RF350R (MLFB 6GT2801-4AB10); FCC ID NXW-RF350R01

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

5.4.2.9 尺寸图

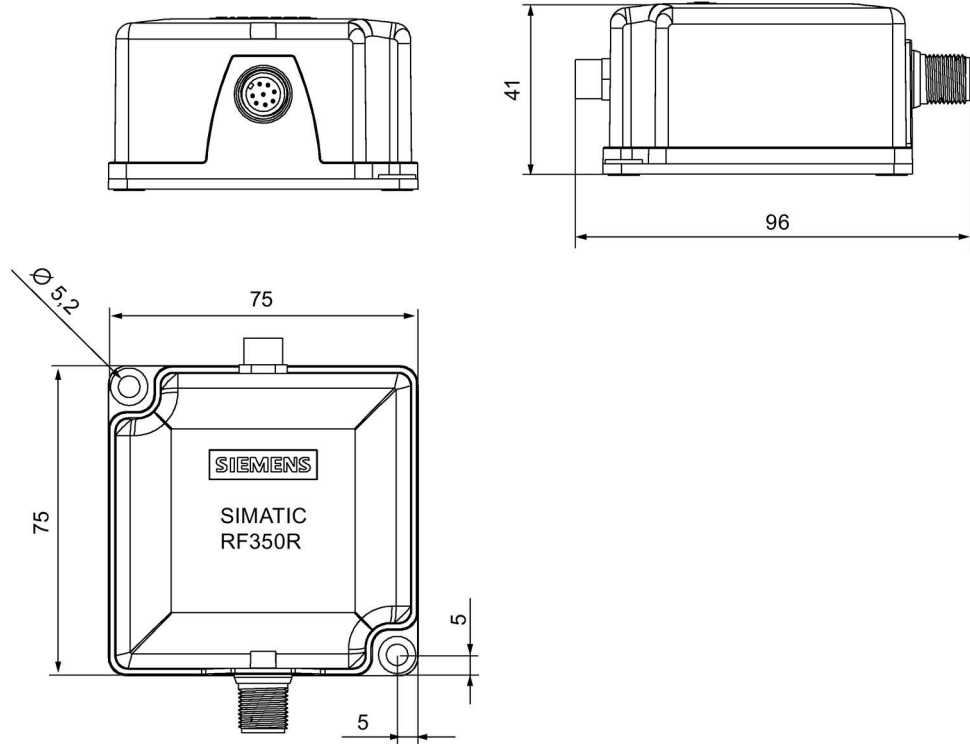



图 5-17 RF350R 尺寸图

尺寸 (mm)

5.4.3 在危险区域中使用阅读器

根据欧盟委员会在 1994 年 3 月 23 日发布的指令 94/9/EC 的第 9 条，TÜ NORD CERT GmbH 认证测试中心和认证机构第 0044 号已确认，设备符合与用于危险区域（根据指令的附录 II）的设备和保护系统的设计和结构有关的基本健康和和安全要求。根据以下标准，满足基本的健康和和安全要求：

文档	标题
EN 60079-0: 2006	用于危险气体环境的电气设备 — 第 0 部分：常规要求
EN 60079-15: 2005	用于危险气体环境的电气设备 — 第 15 部分：防护类型为“n”的电气设备的设计、测试和标识
IEC 61241-0: 2006	用于具有易燃粉尘的环境的电气设备 - 第 0 部分：常规要求
IEC 61241-1: 2004	用于具有易燃粉尘的环境的电气设备 - 第 1 部分：通过外壳防护

 警告
<p>爆炸危险</p> <p>请勿在易燃环境下连接或断开设备。</p>

标识

作为密封单元的电气设备的标识为：



II 3 G Ex nA nC IIB T5
II 3 D Ex tD A22 IP6x T80 °C

-25 °C 到 +70 °C

$U_n = 20$ 到 30 VDC

设备还具有以下附加标记：

XXXYYYZZZ

[= 序列号，在生产期间分配]

TÜV 10 ATEX 556039

[= 证书编号]

5.4.3.1 在危险气体区域中使用阅读器

气体的温度等级说明

危险区域中阅读器的温度等级取决于环境温度范围：

环境温度范围	温度等级
-25 °C 到 +70 °C	T5



警告

气体混合物的点燃

使用 RF340R/RF350R

阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度等级。


使用阅读器时不遵守允许的温度范围可导致气体混合物点燃。

5.4.3.2 在危险粉尘区域中使用阅读器

该设备适合于 5 mm 粉尘层的点燃温度高于 80 °C（阴燃温度）的粉尘环境。按照 IEC 61241-0 和 IEC 61241-11 针对防护类型 iD 指定的点燃温度，在此引用了粉尘层的阴燃温度。

粉尘的温度等级说明

环境温度范围	温度值
-25 °C < Ta < +70 °C	T80 °C

 警告
<p>粉尘混合物的点燃</p> <p>使用 RF340R/RF350R 阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度值。使用发送阅读器时未遵守允许的温度范围可导致粉尘混合物点燃。</p>


5.4.3.3 在危险区域使用时的安装和运行条件

注意
<p>设备可能损坏</p> <p>在危险区域中安装和操作设备时，请注意以下条件以免造成设备损坏：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅可在未通电状态下接通和断开电路。 • 标签所示的最大表面温度仅适用于未安装防尘罩时的运行情况。 • 必须充分保证设备的运行环境免受紫外线照射。 • 在受到产生高静电荷的过程影响的区域，不可使用该设备。 • 设备的安装方式必须确保设备能够受到机械保护。 • 设备插座必须使用收缩套筒加以保护。 • 8 针连接器必须通过其电源线接地。 • 设备仅可与原厂指定或提供的附件配合使用。上述各项也适用于附件（电缆和连接器）和天线（例外：天线 1 的外壳无需安装冲击保护）。

5.5 SIMATIC RF340R/RF350R - 第 2 代

5.5.1 SIMATIC RF340R - 第 2 代

5.5.1.1 特性

SIMATIC RF340R	特性	
	设计	① RS-422 接口 ② LED 运行显示
	应用领域	恶劣工业环境中装配线上的识别任务

5.5.1.2 订货数据

表格 5- 17 RF340R 的订货数据

	部件编号
带 RS-422 接口的 RF340R (3964R)	6GT2801-2BA10

5.5.1.3 RS-422 接口的引脚分配

表格 5- 18 引脚分配

引脚	引脚 设备端 8 针 M12	赋值
	1	+ 24 V
	2	- 发送
	3	0 V
	4	+ 发送
	5	+ 接收
	6	- 接收
	7	未分配
	8	地（屏蔽）



5.5.1.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过两个 LED 显示。LED

可显示白绿色、红色、黄色或蓝色，具有熄灭 □、点亮 ■ 和闪烁 ▨ 状态：

表格 5- 19 显示元件

LED	含义
□	阅读器已关闭。
▨	阅读器已开启并且正在搜索发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“搜索发送应答器”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。
▨/□	天线场中有发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“显示质量”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。 LED 会闪烁或常亮，具体取决于信号强度。
■	阅读器已接收到“RESET”命令。
■	阅读器已开启，天线已关闭。

LED	含义
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	<p>出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。</p> <p>有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。</p>

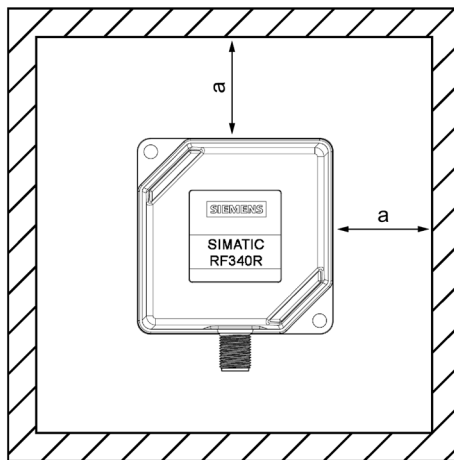
5.5.1.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.5.1.6 无金属区域

RF340R

可以齐平安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。为避免对场数据产生任何影响，应将距离保持为“a”。

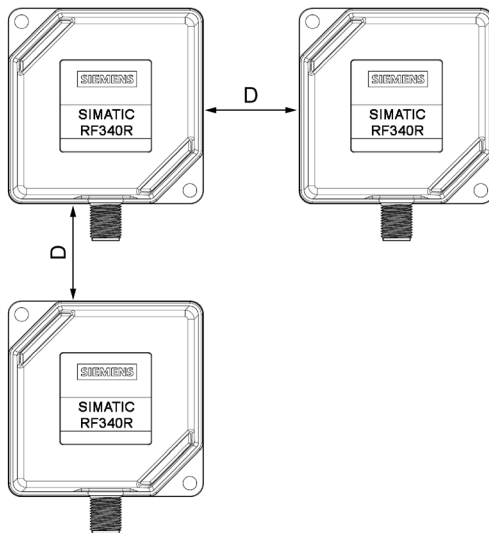


$$a \geq 20 \text{ mm}$$

图 5-18 RF340R 的无金属区域

5.5.1.7 RF340R 阅读器之间的最小距离

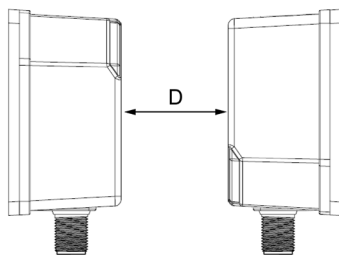
RF340R 并排分布



$D \geq 350 \text{ mm}$ (使用 2 个阅读器)
 $D \geq 500 \text{ mm}$ (使用 2 个以上阅读器)

图 5-19 RF340R 阅读器之间的最小距离

RF340R 相对分布



$D \geq 500 \text{ mm}$

图 5-20 相对的两个 RF340R 之间的距离

5.5.1.8 技术参数

表格 5- 20 RF340R 阅读器的技术参数

6GT2801-2BA10			
产品型号标识	SIMATIC RF340R		
无线电频率			
工作频率, 额定值	13.56 MHz		
电气数据			
最大范围	140 mm		
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器	ISO 发送应答器 (MDS D)	ISO 发送应答器 (MDS E)
• 读取	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 3300 字节/s	• ≤ 3400 字节/s
• 写入	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 1700 字节/s	• ≤ 800 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd		
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。		
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	260 年		
接口			
电气连接器设计	M12, 8 针		
通信接口标准	RS-422 (3964R 协议)		
天线	集成式		
机械参数			
外壳			
• 材料	• 塑料 PA 12		

6GT2801-2BA10	
• 颜色	• 钛灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm
电源电压、电流消耗、功耗	
电源电压	24 VDC
典型电流消耗	60 mA
允许的环境条件	
环境温度	
• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	IP67
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	75 x 75 x 41 mm
重量	210 g
安装类型	2 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m
LED 显示灯设计	2 个 LED, 5 种颜色
标准、规范和认证	
适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA (IEC 61010)、 Ex 认证

5.5.1.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF340R (MLFB 6GT2801-2BA10); FCC ID NXW-RF340R02

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

UL information (IEC 61010-1 / IEC 61010-2-201)

This standard applies to equipment designed to be safe at least under the following conditions:

- a) indoor use;
- b) altitude up to 2 000 m;
- c) temperature -25 °C to 70 °C;
- d) maximum relative humidity 80 % for temperature up to 31 °C decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40 °C;
- e) TRANSIENT OVERVOLTAGES up to the levels of OVERVOLTAGE CATEGORY II,

NOTE 1: These levels of transient overvoltage are typical for equipment supplied from the building wiring.

- f) using a "NEC Class 2" power supply is required
- g) the device is categorized as pollution degree 3/4

5.5.1.10 尺寸图

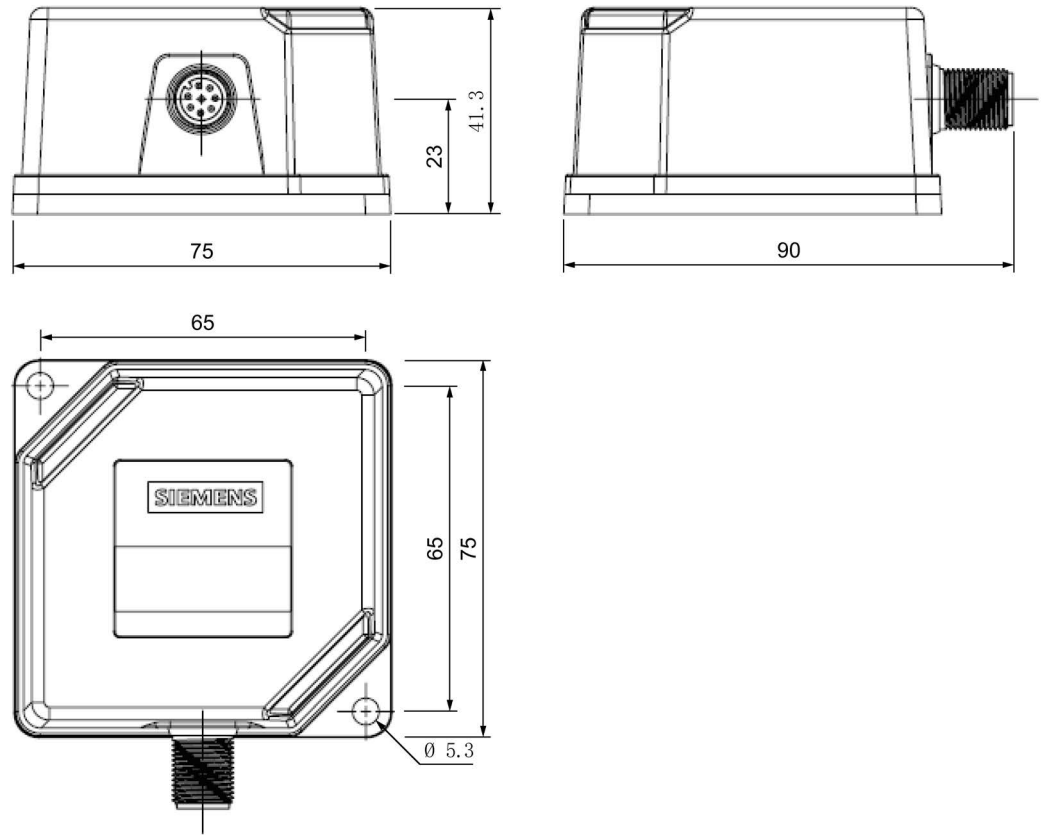



图 5-21 RF340R 的尺寸图

尺寸 (mm)

5.5.2 SIMATIC RF350R - 第 2 代

5.5.2.1 特性

SIMATIC RF350R	特性	
	设计	① 天线连接 ② RS-422 接口 ③ LED 运行显示
	应用领域	恶劣工业环境中装配线上的识别任务； 针对外部天线 （ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18、 ANT 30）

说明

阅读器需搭配外部天线

请注意，RF350R 阅读器只能搭配外部天线使用，且只能搭配天线 ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18 或 ANT 30。

5.5.2.2 订货数据

表格 5- 21 RF350R 的订货数据

	部件编号
带 RS-422 接口的 RF350R (3964R)	6GT2801-4BA10

5.5.2.3 RS-422 接口的引脚分配

表格 5-22 引脚分配

引脚	引脚 设备端 8 针 M12	赋值
	1	+ 24 V
	2	- 发送
	3	0 V
	4	+ 发送
	5	+ 接收
	6	- 接收
	7	未分配
	8	地（屏蔽）



5.5.2.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过两个 LED 显示。LED

可显示白绿色、红色、黄色或蓝色，具有熄灭 □、点亮 ■ 和闪烁 ■ 状态：

表格 5-23 显示元件

LED	含义
□	阅读器已关闭。
■	阅读器已开启并且正在搜索发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“搜索发送应答器”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。
■/□	天线场中有发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“显示质量”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。 LED 会闪烁或常亮，具体取决于信号强度。
■	阅读器已接收到“RESET”命令。
■	阅读器已开启，天线已关闭。

LED	含义
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	<p>出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。</p> <p>有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。</p>

5.5.2.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.5.2.6 无金属区域

RF350R

阅读器无内部天线。在金属表面安装或齐平安装在金属中时，工作均不受影响。有关外部天线所需的无金属区域的信息，请参见章节“天线 (页 263)”中的相应部分。

5.5.2.7 技术参数

表格 5- 24 RF350R 阅读器的技术参数

6GT2801-4BA10	
产品型号标识	SIMATIC RF350R
无线电频率	
工作频率，额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	
• ANT 1	• 140 mm
• ANT 3	• 50 mm
• ANT 12	• 16 mm
• ANT 18	• 35 mm
• ANT 30	• 55 mm

6GT2801-4BA10			
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器	ISO 发送应答器 (MDS D)	ISO 发送应答器 (MDS E)
• 读取	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 3300 字节/s	• ≤ 3400 字节/s
• 写入	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 1700 字节/s	• ≤ 800 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd		
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。		
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	260 年		
接口			
电气连接器设计	M12, 8 针		
天线连接器设计	M8, 4 针		
通信接口标准	RS-422 (3964R 协议)		
天线	外部, 天线 ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18 或 ANT 30		
机械参数			
外壳			
• 材料	• 塑料 PA 12		
• 颜色	• 钛灰色		
建议的与金属之间的距离	0 mm		
电源电压、电流消耗、功耗			
电源电压	24 VDC		
典型电流消耗	60 mA		
允许的环境条件			

6GT2801-4BA10	
环境温度	
• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	IP65
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	75 x 75 x 41 mm
重量	250 g
安装类型	2 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m
LED 显示灯设计	2 个 LED, 5 种颜色
标准、规范和认证	
适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA (IEC 61010)、 Ex 认证

5.5.2.8 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF350R (MLFB 6GT2801-4BA10); FCC ID NXW-RF350R02

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

UL information (IEC 61010-1 / IEC 61010-2-201)

This standard applies to equipment designed to be safe at least under the following conditions:

- a) indoor use;
- b) altitude up to 2 000 m;
- c) temperature -25 °C to 70 °C;
- d) maximum relative humidity 80 % for temperature up to 31 °C decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40 °C;
- e) TRANSIENT OVERVOLTAGES up to the levels of OVERVOLTAGE CATEGORY II,

NOTE 1: These levels of transient overvoltage are typical for equipment supplied from the building wiring.

- f) using a "NEC Class 2" power supply is required
- g) the device is categorized as pollution degree 3/4

5.5.2.9 尺寸图

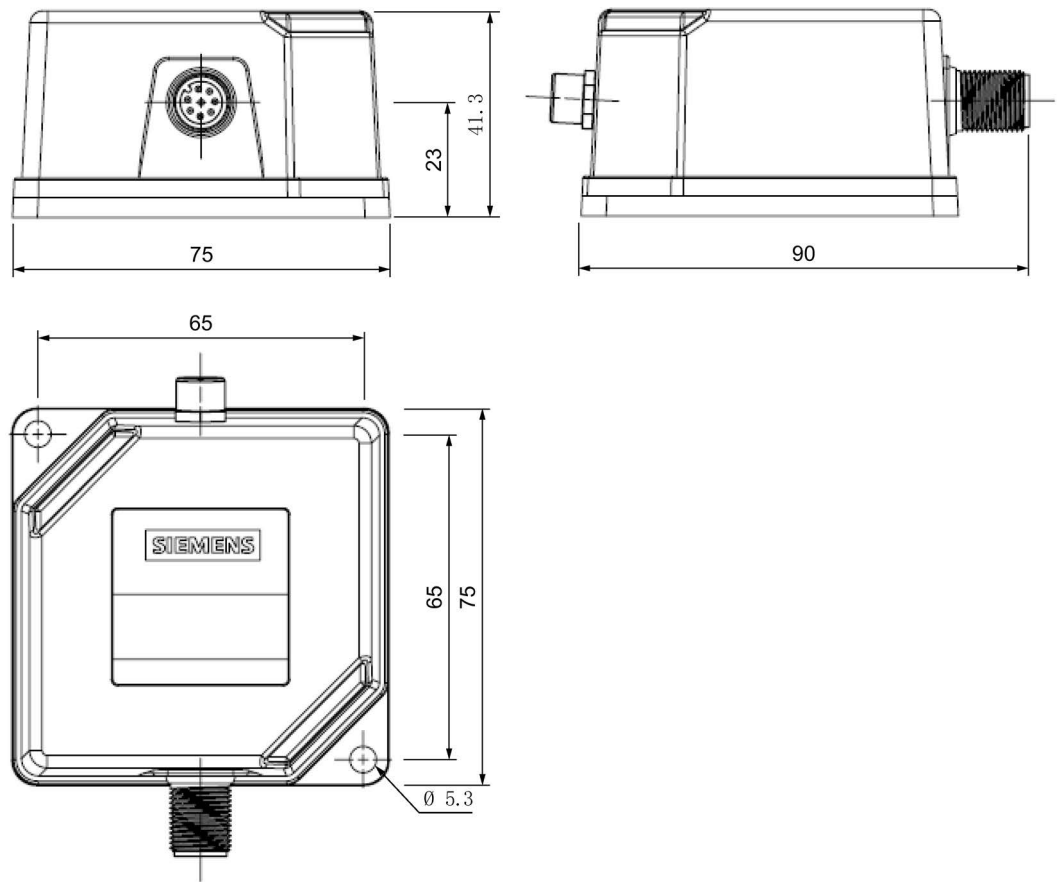



图 5-22 RF350R 尺寸图

尺寸 (mm)

5.5.3 在危险区域中使用阅读器

 警告
<p>爆炸危险</p> <p>在易燃或可燃环境中，不能对电缆与设备进行连接或断开操作。</p>

ATEX

SIMATIC Ident 产品符合 ATEX 的防爆保护的要求。此类产品满足以下标准的要求：



文档	标题
EN 60079-0	危险区域 第 0 部分：设备 - 常规要求
EN 60079-7	危险区域 第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
EN 60079-31	潜在爆炸性环境 第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 ATEX 证书中找到标准的最新版本。

ATEX 标志

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效</p> <p>只有应用了 Ex 标志的设备才存在相应的认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：



 II 3 G Ex ec IIB T4 Gc
 II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC

设备还具有以下附加信息：

XXXYYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

DEMKO 17 ATEX 1767 X [= 证书编号]

IECEX

SIMATIC Ident 产品符合 IECEX 的防爆保护要求。此类产品满足以下标准的要求：

文档	标题
IEC 60079-0	危险区域 第 0 部分：设备 - 常规要求
IEC 60079-7	危险区域 第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
IEC 60079-31	潜在爆炸性环境 第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 IECEX 证书中找到标准的最新版本。

IECEX 标志

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效 只有应用了 IECEX 标志的设备才存在相应的认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：

II 3 G Ex ec IIB T4 Gc

II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC

设备还具有以下附加信息：

XXXYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

IECEX ULD 17.0031 X [= 证书编号]

UL HAZ.LOC.

SIMATIC Ident 产品符合 UL HAZ.LOC. 的防爆保护的要求。此类产品满足以下标准的要求：


文档	标题
UL 60079-0	危险区域
CSA C22.2 NO. 60079-0	第 0 部分：设备 - 常规要求
UL 60079-7	危险区域
CSA C22.2 NO. 60079-7	第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
UL 60079-31	潜在爆炸性环境
CSA C22.2 NO. 60079-31	第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 UL HAZ.LOC. 证书中找到标准的最新版本。

UL HAZ.LOC.标记

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效</p> <p>只有应用了 UL HAZ. LOC. 标志的设备才存在相应的。认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：

 E223122
 IND.CONT.EQ FOR HAZ.LOC.
 CL.I, DIV.2, GP.C,D T4
 CL.II, DIV.2, GP.F,G T80°C
 AEx ec IIB T4, Ex ec IIB T4
 AEx tc IIIC T80°C, Ex tc IIIC T80°C

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC


设备还具有以下附加信息：

XXXYYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

5.5.3.1 在危险气体区域中使用阅读器

危险区域中阅读器的温度等级取决于环境温度范围：


环境温度范围	温度等级
-25 °C ... +70 °C	T4

 警告
<p>气体混合物的点燃</p> <p>使用阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度等级 使用阅读器时不遵守允许的温度范围可导致气体混合物点燃。</p>

5.5.3.2 在危险粉尘区域中使用阅读器

该设备适合于 5 mm 粉尘层的点燃温度高于 80 °C（阴燃温度）的粉尘环境。

环境温度范围	温度值
-25 °C < Ta < +70 °C	T80 °C

 警告
<p>粉尘混合物的点燃</p> <p>使用阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度值。使用发送阅读器时未遵守允许的温度范围会导致粉尘混合物点燃。</p>

5.5.3.3 在危险区域使用时的安装和运行条件:

注意


爆炸风险

粉尘混合物或气体混合物存在爆炸风险，设备可能因此遭到损坏。在危险区域中安装和操作设备时，请注意以下条件：

- 仅可在未通电状态下接通和断开电路。
- 标签所示的最大表面温度仅适用于未安装防尘罩时的运行情况。
- 必须充分保证设备的运行环境免受紫外线照射。
- 在受到产生高静电荷的过程影响的区域，不可使用该设备。
- 设备的安装方式必须确保设备能够受到机械保护。
- 阅读器的插头（8 针）必须通过其电源电缆接地。
- 设备仅可与原厂指定或提供的附件配合使用。上述各项也适用于附件（电缆和连接器）和天线（例外：ANT 1 的外壳无需安装冲击保护）。
- 设备插座（包括连接电缆的金属部件）必须在其外部安装收缩套筒。也就是说，除外壳的安全插座外，其它所有金属部件都必须被完全包覆，且安置在不易触碰到的区域。
- 断开连接后（天线电缆、信号/电源电缆），如需再次插入插头，必须先检查其是否被污染，必要时进行清洁。

5.6 SIMATIC RF380R

5.6.1 特性

SIMATIC RF380R	特性	
	设计	① RS-232 或 RS-422 接口 ② 状态指示灯
	应用领域	恶劣工业环境中装配线上的识别任务

5.6.2 RF380R 订货数据

表格 5- 25 RF380R 订货数据

	部件编号
带 RS-232/RS-422 接口的 RF380R (3964R)	6GT2801-3AB10

5.6.3 RF380R RS-232/RS-422 接口的针脚分配

可以通过内部 RS-422 接口或通过 RS-232 接口将 RF380R 阅读器连接到上级系统。在连接后，接口模块将自动检测所用的接口。






注意应按以下方式正确分配针脚：

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	分配	
		RS-232	RS-422
	1	+ 24 V	+ 24 V
	2	RXD	- 发送
	3	0 V	0 V
	4	TXD	+ 发送
	5	未使用	+ 接收
	6	未使用	- 接收
	7	未使用	未使用
	8	接地（屏蔽）	接地（屏蔽）

5.6.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5-26 阅读器上的 LED 运行显示

LED	含义
	阅读器已关闭。
	存在工作电压、阅读器未初始化或天线关闭
	存在工作电压、阅读器已初始化和天线已开启
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.6.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.6.6 无金属区域

RF380R 可以齐平安安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。

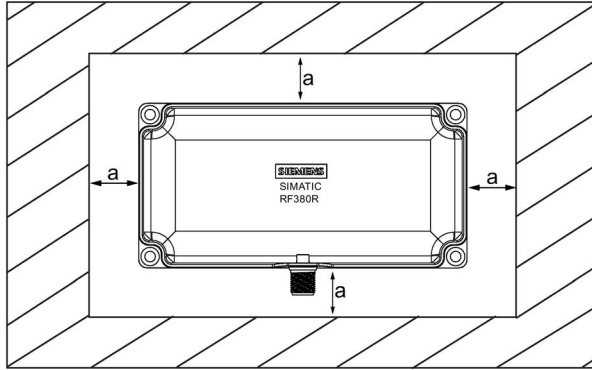
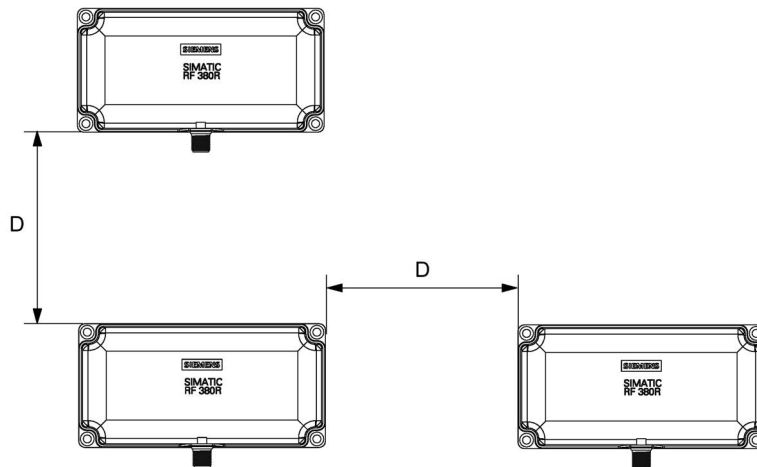


图 5-23 RF380R 的无金属区域

要避免对场数据产生任何影响，距离应大于等于 20 mm。

5.6.7 RF380R 阅读器之间的最小距离

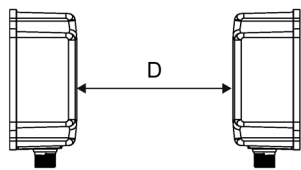
RF380R 并排分布



- D ≥ 400 mm (使用 2 个阅读器)
- D ≥ 500 mm (使用 2 个以上阅读器)

图 5-24 RF380R 阅读器之间的最小距离

RF380R 相对分布



D ≥ 800 mm

图 5-25 两个相对分布的 RF380R 之间的距离

5.6.8 技术参数

表格 5-27 RF380R 阅读器的技术参数

6GT2801-3AB10	
产品型号标识	SIMATIC RF380R
无线电频率	
工作频率，额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	200 mm
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器 ISO 发送应答器
• 读取	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
• 写入	• 约为 8000 字节/s • 约为 1500 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	109 年
接口	
电气连接器设计	M12, 8 针
通信接口标准	RS-232/RS-422 (3964R 协议)

6GT2801-3AB10		
天线	集成式	
机械参数		
外壳		
• 材料	• 塑料 PA 12	
• 颜色	• 深灰色	
建议的与金属之间的距离	0 mm	
电源电压、电流消耗、功耗		
电源电压	24 VDC	
典型电流消耗	160 mA	
允许的环境条件		
环境温度		
• 工作期间	• -25 到 +70 °C	
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C	
防护等级符合 EN 60529	IP67	
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²	
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²	
扭转和弯曲载荷	不允许	
设计、尺寸和重量		
尺寸 (L x W x H)	160 x 80 x 41 mm	
重量	600 g	
安装类型	4 个 M5 螺钉; 1.5 Nm	
RS-422 接口的最大电缆长度	RS-422	RS-232
	1000 m	30 m
LED 显示灯设计	3 色 LED	

6GT2801-3AB10

标准、规范和认证

适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA、 Ex: II 3G Ex nC IIB T5
-------	---

5.6.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF380R (MLFB 6GT2801-3AA10); FCC ID NXW-RF380R

Siemens SIMATIC RF380R (MLFB 6GT2801-3AB10); FCC ID NXW-RF380R01

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

5.6.10 尺寸图

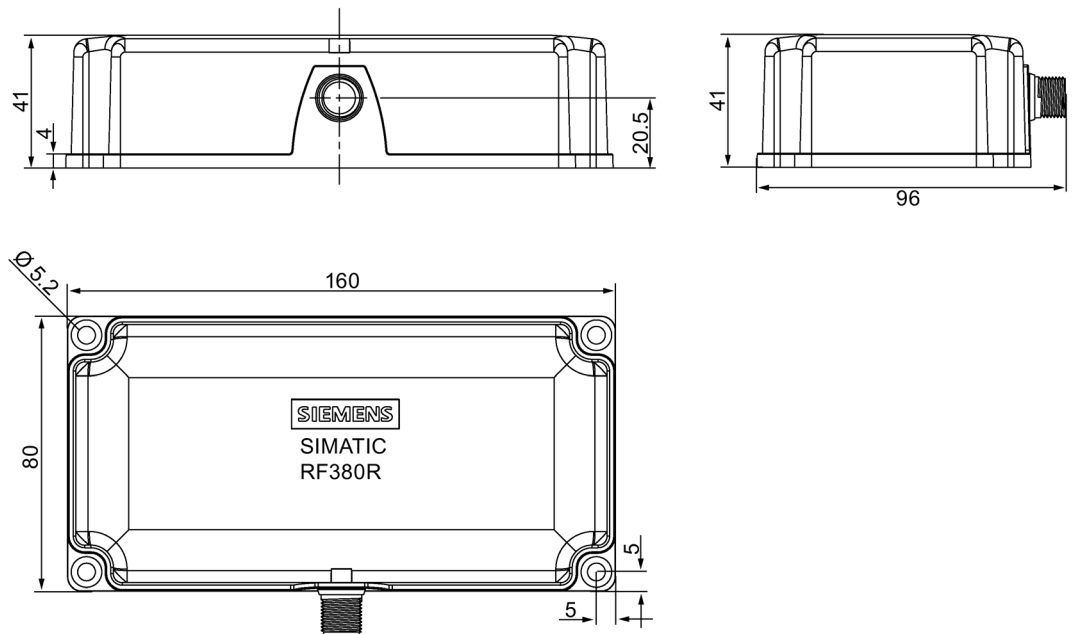


图 5-26 RF380R 尺寸图

尺寸 (mm)

5.6.11 在危险区域中使用阅读器

5.6.11.1 在危险区域中使用阅读器

根据欧盟委员会在 1994 年 3 月 23 日发布的指令第 9 条 (94/9/EC), TÜV SÜD Automotive GmbH 认可测试中心和 TÜV SÜD Product Service GmbH 认证中心第 0123 号已确认, 设备符合与用于危险区域 (根据指令的附录 II) 的设备和保护系统的设计和结构有关的基本健康和安要求。根据以下标准, 满足基本的健康和安要求:

文档	标题
EN 60079-0: 2006	用于危险气体环境的电气设备 - 第 0 部分: 常规要求
EN 60079-15: 2005	用于危险气体环境的电气设备 - 第 15 部分: 防护类型为“n”的电气设备的设计、测试和标识
DIN VDE 0848-5: 2001 (多个部分)	电场、磁场和电磁场中的安全 - 第 5 部分: 防爆保护
ZLS SK 107.1	国家安全中央办公室; 测试组件

标识

作为密封单元的电气设备的标识为:



II 3G Ex nC IIB T5

-25°C 到 +70°C

Um=30 V DC

设备被分配以下参照:

XXXXXXXXXX [= 序列号, 在生产期间分配]

TPS 09 ATEX 1 459 X [= 证书编号]

“请勿在产生高电荷的加工场所附近使用本设备”

“请勿断开负载上的插头”

5.6.11.2 在危险气体区域中使用阅读器

气体的温度等级划分

危险区域中阅读器的温度等级取决于环境温度范围：

环境温度范围	温度等级
-25 °C 到 +70 °C	T5



警告

气体混合物的点燃

使用 RF380R 阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用领域要求有关的温度等级。
使用阅读器时不遵守允许的温度范围可导致气体混合物点燃。

5.6.11.3 在危险区域使用时的安装和运行条件：

注意

爆炸危险


气体混合物存在爆炸风险，设备可能因此遭到损坏。在危险区域中安装和操作设备时，请注意以下条件：

- 仅可在未通电状态下接通和断开电路。
- 标签所示的最大表面温度仅适用于未安装防尘罩时的运行情况。
- 必须充分保证设备的运行环境免受紫外线照射。
- 在受到产生高静电荷的过程影响的区域，不可使用该设备。
- 设备的安装方式必须确保设备能够受到机械保护。
- 阅读器的插头（8 针）必须通过其电源电缆接地。
- 设备仅可与原厂指定或提供的附件配合使用。上述各项也适用于附件（电缆和连接器）和天线（例外：ANT 1 的外壳无需安装冲击保护）。
- 设备插座（包括连接电缆的金属部件）必须在其外部安装收缩套筒。也就是说，除外壳的安全插座外，其它所有金属部件都必须被完全包覆，且安置在不易触碰到的区域。
- 断开连接后（天线电缆、信号/电源电缆），如需再次插入插头，必须先检查其是否被污染，必要时进行清洁。

5.7 SIMATIC RF380R Scanmode

有关 SIMATIC RF382R Scanmode 的详细信息，请参见工业在线支持 - SIMATIC RF380R Scanmode (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15037>)。

5.7.1 特性

RF380R Scanmode	特性	
	设计	① RS-232 或 RS-422 接口 ② 状态指示灯
	应用领域	苛刻工业环境中装配线上的识别任务

5.7.2 RF380R Scanmode 的订货数据

表格 5-28 RF380R Scanmode 的订货数据

产品	部件编号
RF380R Scanmode	6GT2801-3AB20-0AX1

5.7.3 RF380R Scanmode RS-232 接口的针脚分配

您可以通过内部 RS-232/RS-422 接口将 RF380R Scanmode 阅读器连接到上级系统。（请参见“基本规则 (页 138)”部分）确保针脚分配正确无误。在出厂设置中，阅读器设置为 RS-232。Siemens 可将接口更改为 RS-422。





表格 5- 29 连接器和阅读器的针脚分配

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	分配	
		RS-232	RS-422
	1	+ 24 V	+ 24 V
	2	RXD	- 发送
	3	0 V	0 V
	4	TXD	+ 发送
	5	未使用	+ 接收
	6	未使用	- 接收
	7	未使用	未使用
	8	接地（屏蔽）	接地（屏蔽）

5.7.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5- 30 阅读器上的 LED 运行显示

LED	含义
	阅读器已关闭。
	存在工作电压，阅读器运行就绪
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.7.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.7.6 无金属区域

RF380R 可以齐平安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。

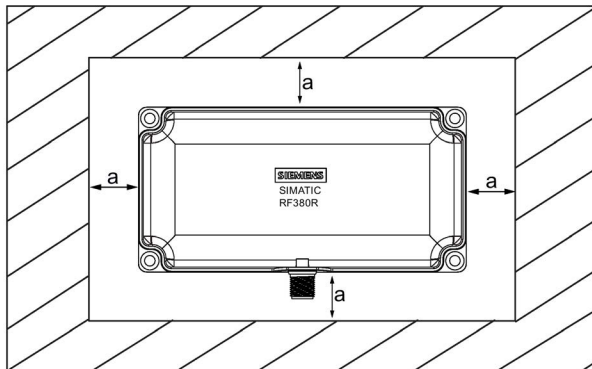
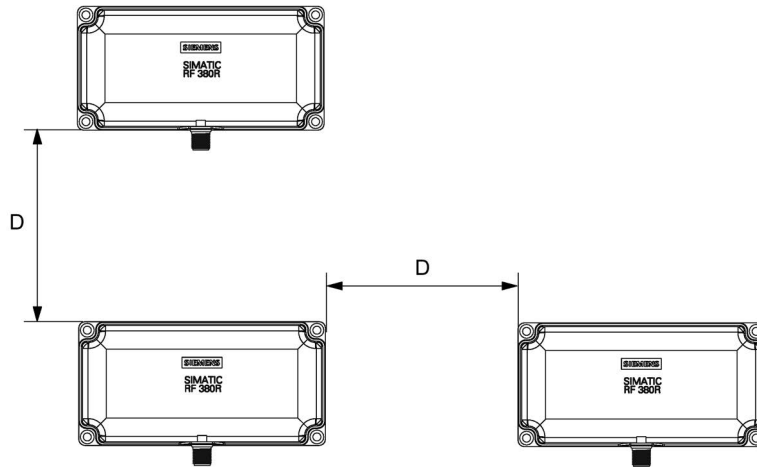


图 5-27 RF380R 的无金属区域

要避免对场数据产生任何影响，距离应大于等于 20 mm。

5.7.7 多个 RF380R Scanmode 阅读器之间的最小距离

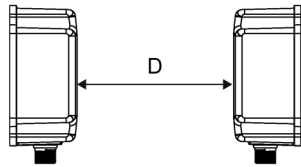
RF380R 并排分布



$D \geq 400 \text{ mm}$ (使用 2 个阅读器)
 $D \geq 500 \text{ mm}$ (使用 2 个以上阅读器)

图 5-28 RF380R 阅读器之间的最小距离

RF380R 相对分布



$D \geq 800 \text{ mm}$

图 5-29 两个相对分布的 RF380R 之间的距离

5.7.8 技术规范

表格 5- 31 RF380R Scanmode 阅读器的技术参数

6GT2801-3AB20-0AX1	
产品型号标识	SIMATIC RF380R Scanmode
无线电频率	
工作频率, 额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	200 mm
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器 ISO 发送应答器
• 读取	约为 8000 B/s 约为 1500 B/s
传输速度	9.6、19.2、38.4、57、115.2 kBd
阅读器的读取距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	109 年
接口	
电气连接器设计	M12, 8 针
通信接口标准	RS-232/RS-422
天线	已集成
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm

6GT2801-3AB20-0AX1

电源电压、电流消耗、功耗

电源电压	24 VDC
典型电流消耗	160 mA

允许的环境条件

环境温度

- 运行期间 -25 到 +70 °C
 - 运输和储存期间 -40 °C 到 +85 °C
-

防护等级符合 EN 60529 IP67

抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 500 m/s²

抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 200 m/s²

扭转和弯曲载荷 不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H) 160 x 80 x 41 (不带 M12 设备连接器)

重量 约 600 g

安装类型 4 个 M5 螺钉;
1.5 Nm

RS-422 接口的最大电缆长度	RS-422	RS-232
	1000 m	30 m

LED 显示灯设计 3 色 LED

标准、规范、认证

适用性证明 无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、
EN 301489、CE、FCC、UL/CSA

5.7.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF380R (MLFB 6GT2801-3AB20-0AX1); FCC ID NXW-RF380R01

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

5.7.10 证书和认证

美国和加拿大的认证



5.7.11 尺寸图

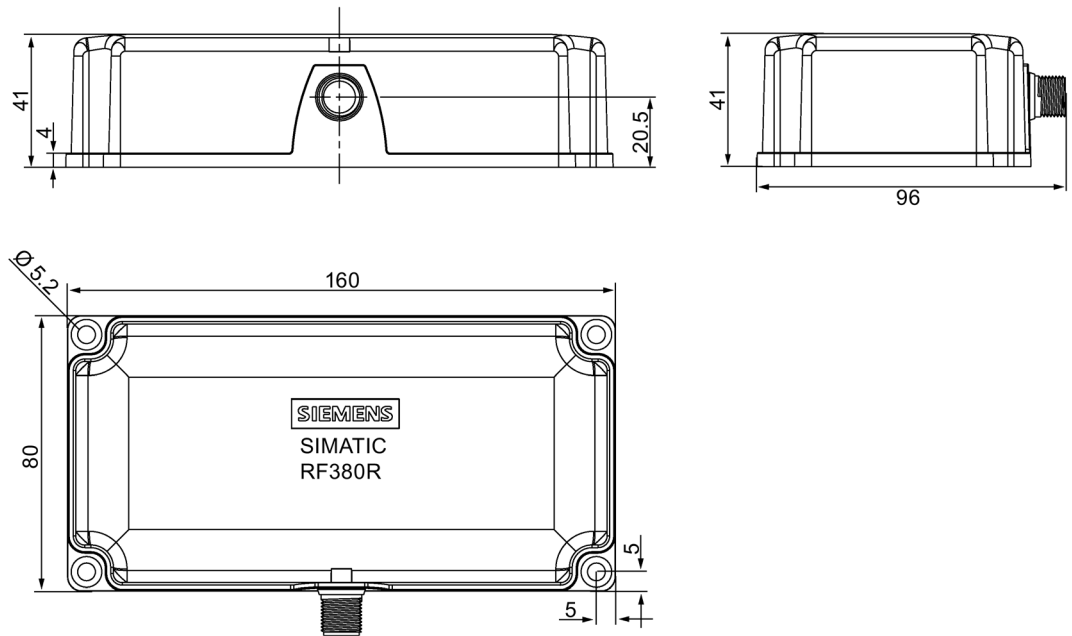
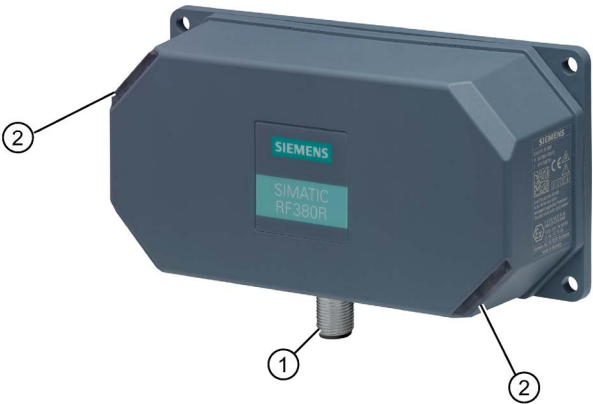


图 5-30 RF380R 尺寸图

尺寸 (mm)

5.8 SIMATIC RF380R - 第 2 代

5.8.1 特性

SIMATIC RF380R	特性	
	设计	① RS-232 或 RS-422 接口 ② 状态指示灯
	应用领域	恶劣工业环境中装配线上的识别任务

5.8.2 RF380R 订货数据

表格 5- 32 RF380R 订货数据

	部件编号
带 RS-232/RS-422 接口的 RF380R (3964R)	6GT2801-3BA10

5.8.3 RF380R RS-232/RS-422 接口的针脚分配

可以通过内部 RS-422 接口或通过 RS-232 接口将 RF380R 阅读器连接到上级系统。在连接后，接口模块将自动检测所用的接口。

注意应按以下方式正确分配针脚：

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	分配	
		RS-232	RS-422
	1	+ 24 V	+ 24 V
	2	RXD	- 发送
	3	0 V	0 V
	4	TXD	+ 发送
	5	未使用	+ 接收
	6	未使用	- 接收
	7	未使用	未使用
	8	接地（屏蔽）	接地（屏蔽）



5.8.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过两个 LED 显示。LED

可显示白绿色、红色、黄色或蓝色，具有熄灭 □、点亮 ■ 和闪烁 ■ 状态：

表格 5- 33 显示元件

LED	含义
□	阅读器已关闭。
■	阅读器已开启并且正在搜索发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“搜索发送应答器”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。
■/□	天线场中有发送应答器。 阅读器在“设置”模式下，处于“显示质量”状态，尚未收到“RESET”命令并且未就绪。 LED 会闪烁或常亮，具体取决于信号强度。
■	阅读器已接收到“RESET”命令。
■	阅读器已开启，天线已关闭。

LED	含义
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。 有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.8.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.8.6 无金属区域

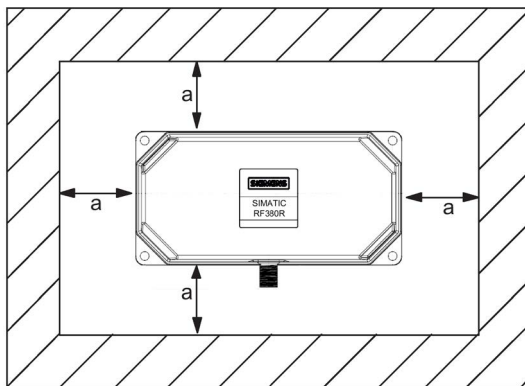


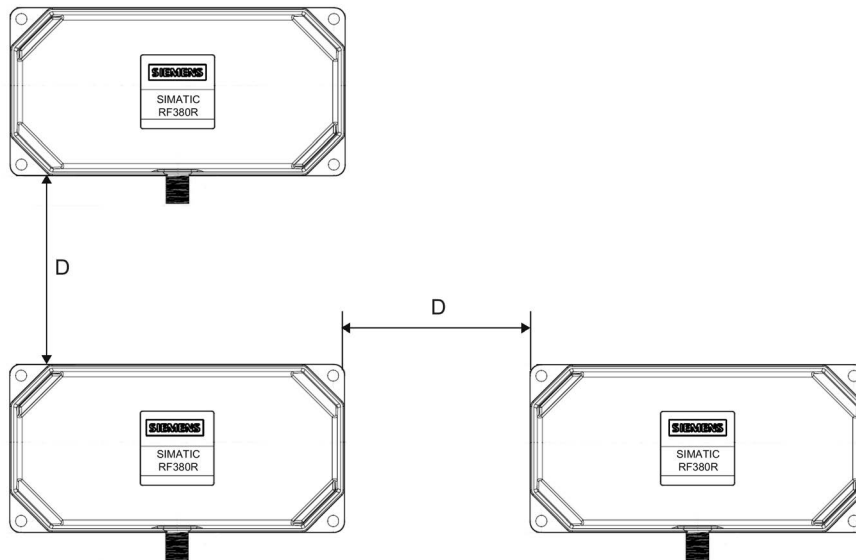
图 5-31 RF380R (第 2 代) 周围空间无金属

RF380R 可以齐平安安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。

要避免对场数据产生任何影响，距离应大于等于 20 mm。

5.8.7 RF380R 阅读器之间的最小距离

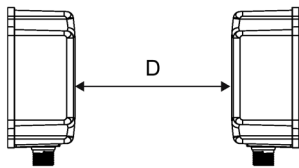
RF380R 并排分布



- D ≥ 400 mm (使用 2 个阅读器)
- D ≥ 500 mm (使用 2 个以上阅读器)

图 5-32 多个 RF380R (第 2 代) 之间的最小距离

RF380R 相对分布



D ≥ 800 mm

图 5-33 相对的两个 RF380R (第 2 代) 之间的距离

5.8.8 技术参数

表格 5- 34 RF380R 阅读器的技术参数

6GT2801-3BA10			
产品型号标识	SIMATIC RF380R		
无线电频率			
工作频率, 额定值	13.56 MHz		
电气数据			
最大范围	240 mm		
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	RF300 发送应答器	ISO 发送应答器 (MDS D)	ISO 发送应答器 (MDS E)
• 读取	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 3300 字节/s	• ≤ 3400 字节/s
• 写入	• ≤ 8000 字节/s	• ≤ 1700 字节/s	• ≤ 800 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd		
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。		
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	172.6 年		
接口			
电气连接器设计	M12, 8 针		
通信接口标准	RS-232/RS-422 (3964R 协议)		
天线	集成式		

6GT2801-3BA10

机械参数

外壳

• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	0 mm

电源电压、电流消耗、功耗

电源电压	24 VDC
典型电流消耗	130 mA

允许的环境条件

环境温度

• 工作期间	• -25 到 +70 °C
• 运输和储存期间	• -40 到 +85 °C

防护等级符合 EN 60529	IP67
-----------------	------

抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	500 m/s ²
------------------------------	----------------------

抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3	200 m/s ²
------------------------------	----------------------

扭转和弯曲载荷	不允许
---------	-----

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	160 x 80 x 41 mm
----------------	------------------

重量	600 g
----	-------

安装类型	4 个 M5 螺钉; 1.5 Nm
------	----------------------

RS-422 接口的最大电缆长度	RS-422	RS-232
	1000 m	30 m

LED 显示灯设计	2 个 LED, 5 种颜色
-----------	----------------

6GT2801-3BA10

标准、规范和认证

适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、 EN 301489、CE、FCC、UL/CSA、 Ex: II 3G Ex nC IIB T4
-------	---

5.8.9 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF380R (MLFB 6GT2801-3BA10); FCC ID NXW-RF380R02

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

5.8.10 尺寸图

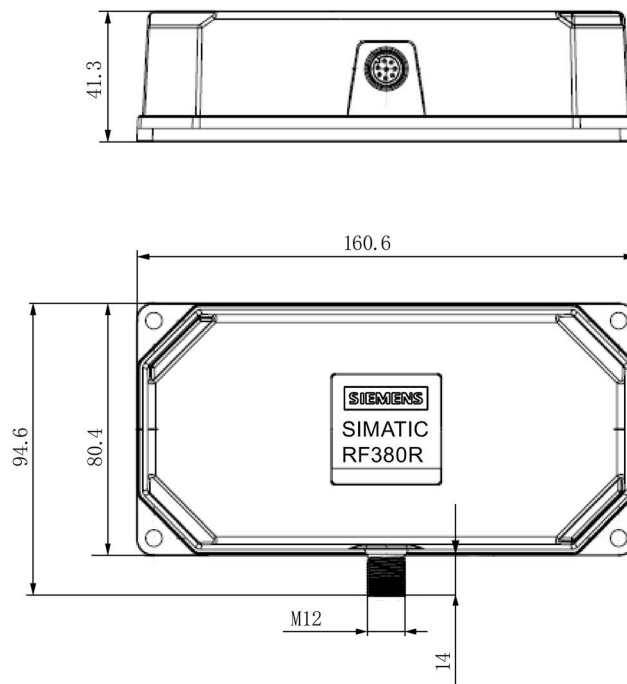



图 5-34 SIMATIC RF380R (第 2 代) 尺寸图

尺寸 (mm)

5.8.11 在危险区域中使用阅读器

 警告
<p>爆炸危险</p> <p>在易燃或可燃环境中，不能对电缆与设备进行连接或断开操作。</p>

ATEX

SIMATIC Ident 产品符合 ATEX 的防爆保护的要求。此类产品满足以下标准的要求：



文档	标题
EN 60079-0	危险区域 第 0 部分：设备 - 常规要求
EN 60079-7	危险区域 第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
EN 60079-31	潜在爆炸性环境 第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 ATEX 证书中找到标准的最新版本。

ATEX 标志

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效</p> <p>只有应用了 Ex 标志的设备才存在相应的认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：



 II 3 G Ex ec IIB T4 Gc
 II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC

设备还具有以下附加信息：

XXXYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

DEMKO 17 ATEX 1767 X [= 证书编号]

IECEX

SIMATIC Ident 产品符合 IECEX 的防爆保护要求。此类产品满足以下标准的要求：

文档	标题
IEC 60079-0	危险区域 第 0 部分：设备 - 常规要求
IEC 60079-7	危险区域 第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
IEC 60079-31	潜在爆炸性环境 第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 IECEX 证书中找到标准的最新版本。

IECEX 标志

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效 只有应用了 IECEX 标志的设备才存在相应的认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为：

II 3 G Ex ec IIB T4 Gc

II 3 D Ex tc IIIC T80°C Dc

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC

设备还具有以下附加信息：

XXXYYYZZZ [= 序列号，在生产期间分配]

IECEX ULD 17.0031 X [= 证书编号]

UL HAZ.LOC.

SIMATIC Ident 产品符合 UL HAZ.LOC.

的防爆保护的要求。此类产品满足以下标准的要求：

文档	标题
UL 60079-0	危险区域
CSA C22.2 NO. 60079-0	第 0 部分：设备 - 常规要求
UL 60079-7	危险区域
CSA C22.2 NO. 60079-7	第 7 部分：由增安“e”提供的设备保护
UL 60079-31	潜在爆炸性环境
CSA C22.2 NO. 60079-31	第 31 部分：由外壳“t”提供的设备粉尘点燃防护

可在当前有效的 UL HAZ.LOC. 证书中找到标准的最新版本。

UL HAZ.LOC.标记

注意
<p>仅在设备已进行相关标记时有效</p> <p>只有应用了 UL HAZ. LOC. 标志的设备才存在相应的。认证。</p>

作为密封单元的电气设备的标识为:



E223122

IND.CONT.EQ FOR HAZ.LOC.

CL.I, DIV.2, GP.C,D T4

CL.II, DIV.2, GP.F,G T80°C

AEx ec IIB T4, Ex ec IIB T4

AEx tc IIIC T80°C, Ex tc IIIC T80°C

-25 °C ... +70 °C

U_n = 24 VDC

设备还具有以下附加信息:

XXXYYYYZZZ

[= 序列号, 在生产期间分配]

5.8.11.1 在危险气体区域中使用阅读器

危险区域中阅读器的温度等级取决于环境温度范围:

环境温度范围	温度等级
-25 °C ... +70 °C	T4



警告

气体混合物的点燃

使用阅读器时, 应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度等级

使用阅读器时不遵守允许的温度范围可导致气体混合物点燃。

5.8.11.2 在危险粉尘区域中使用阅读器

该设备适合于 5 mm 粉尘层的点燃温度高于 80 °C (阴燃温度) 的粉尘环境。

环境温度范围	温度值
-25 °C < Ta < +70 °C	T80 °C



警告

粉尘混合物的点燃

使用阅读器时，应进行检查以确保遵守与应用区域要求有关的温度值。使用发送阅读器时未遵守允许的温度范围会导致粉尘混合物点燃。

5.8.11.3 在危险区域使用时的安装和运行条件：

注意

爆炸风险


粉尘混合物或气体混合物存在爆炸风险，设备可能因此遭到损坏。在危险区域中安装和操作设备时，请注意以下条件：

- 仅可在未通电状态下接通和断开电路。
- 标签所示的最大表面温度仅适用于未安装防尘罩时的运行情况。
- 必须充分保证设备的运行环境免受紫外线照射。
- 在受到产生高静电荷的过程影响的区域，不可使用该设备。
- 设备的安装方式必须确保设备能够受到机械保护。
- 阅读器的插头（8 针）必须通过其电源电缆接地。
- 设备仅可与原厂指定或提供的附件配合使用。上述各项也适用于附件（电缆和连接器）和天线（例外：ANT 1 的外壳无需安装冲击保护）。
- 设备插座（包括连接电缆的金属部件）必须在其外部安装收缩套筒。也就是说，除外壳的安全插座外，其它所有金属部件都必须被完全包覆，且安置在不易触碰到的区域。
- 断开连接后（天线电缆、信号/电源电缆），如需再次插入插头，必须先检查其是否被污染，必要时进行清洁。

5.9 SIMATIC RF382R Scanmode

有关 SIMATIC RF382R Scanmode 的详细信息，请参见Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/15038>)。

5.9.1 特性

RF382R Scanmode	特性	
	设计	① RS-232 或 RS-422 接口 ② 状态指示灯
	工作范围	适用于高速场合，例如 <ul style="list-style-type: none"> • 悬浮式传送系统 • 装配线 • 生产 • 订单分拣

5.9.2 RF382R Scanmode 订货数据

表格 5- 35 RF382R Scanmode 订货数据

	部件编号
RF382R Scanmode	6GT2801-3AB20-0AX0

5.9.3 RF382R Scanmode RS232 接口的针脚分配

您可以通过内部 RS-232/RS-422 接口或上级系统来连接 RF382R Scanmode 阅读器。（请参见“基本规则 (页 138)”部分）确保针脚分配正确无误。在出厂设置中，阅读器设置为 RS-232。Siemens 可将接口更改为 RS-422。





表格 5-36 连接器和阅读器的针脚分配

针脚	针脚 设备端 8 针 M12	分配	
		RS-232	RS-422
	1	+ 24 V	+ 24 V
	2	RXD	- 发送
	3	0 V	0 V
	4	TXD	+ 发送
	5	未使用	+ 接收
	6	未使用	- 接收
	7	未使用	未使用
	8	接地（屏蔽）	接地（屏蔽）

5.9.4 LED 运行显示

阅读器的运行状态通过 LED 显示。LED 可显示绿色、红色或黄色，具有熄灭、点亮和闪烁状态：

表格 5-37 阅读器上的 LED 运行显示

LED	含义
	阅读器已关闭。
	存在工作电压，阅读器运行就绪
	<ul style="list-style-type: none"> “有存在性”工作模式：存在发送应答器 “无存在性”工作模式：存在发送应答器并且当前正在执行命令
	出现错误。闪烁次数提供当前错误的相关信息。有关错误消息的更详细信息，请参见“系统诊断 (页 481)”部分。

5.9.5 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

5.9.6 安装在金属上

RF382R 可直接安装到金属上。不允许齐平安装到金属上。

5.9.7 多个 RF382R Scanmode 阅读器之间的最小距离

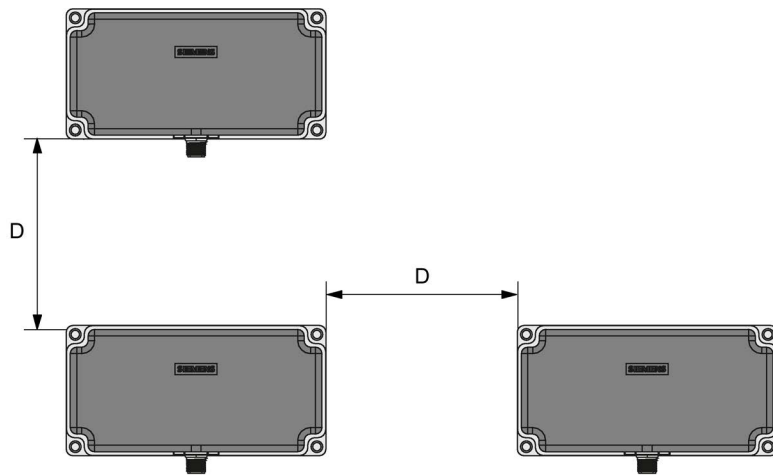


图 5-35 多个 RF382R Scanmode 阅读器之间的最小距离

两个 RF382R 间的最小距离 D	$D \geq 200 \text{ mm}$
--------------------	-------------------------

5.9.8 传输窗口

SIMATIC RF382R Scanmode 的场方向

对于许多应用来说，阅读器的最佳工作方式可能是使标签在阅读器窄边前一定距离的位置从左向右（或从右向左）移动。此运动方向使用阅读器的水平场，如下图所示。

您还可以选择将标签从上到下（或从下到上）移动来经过阅读器的窄边。此运动方向使用阅读器的垂直场。

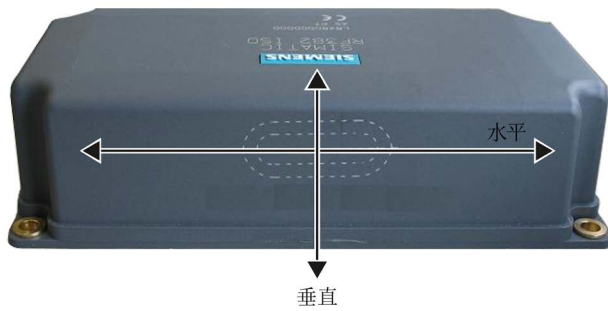


图 5-36 阅读器水平场和垂直场的定义

最大场强:

阅读器在其上边缘下方约 13 mm 处产生最强场。
为获取最大可能读数范围，应在此范围内移动要读取的标签。
无论使用水平场还是垂直场，这一点均适用。



图 5-37 最大磁场强度线

最大磁场强度区域（即最大范围）通过激光图标标识：

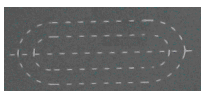


图 5-38 激光标记

水平场的传输窗口

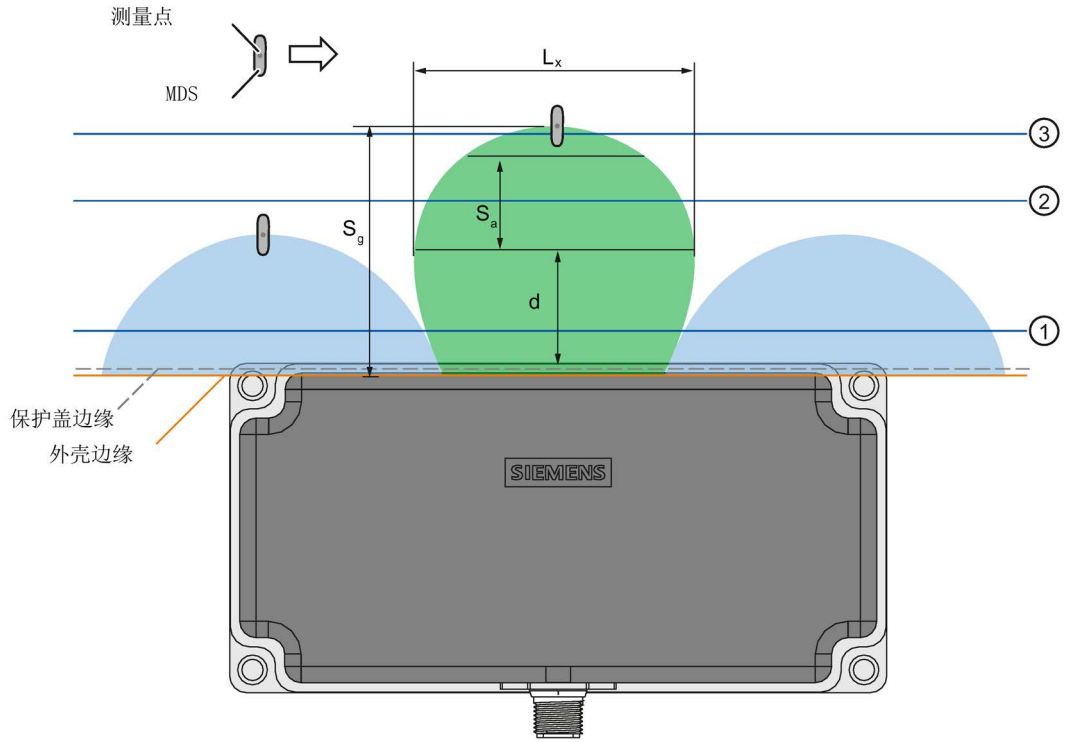


图 5-39 水平场距离定义

绿色	一次场（处理场）
蓝色	二次场，水平场
L_x	一次场的最大长度，水平场
d	与存在最大水平一次场长度 L 的阅读器边缘之间的距离
S_a	一次场中的工作范围
S_g	限制距离
①	1 级
②	2 级
③	3 级
\Rightarrow	发送应答器的运动方向

工作范围 (S_a)

工作范围在 ① 级和 ③ 级之间。

① 级和 ② 级之间的工作范围包含二次场。

因此，建议的工作范围位于 2 级和 3 级之间的绿色一次场。

限制距离 (S_g)

限制距离在 ③ 级。

垂直场的传输窗口

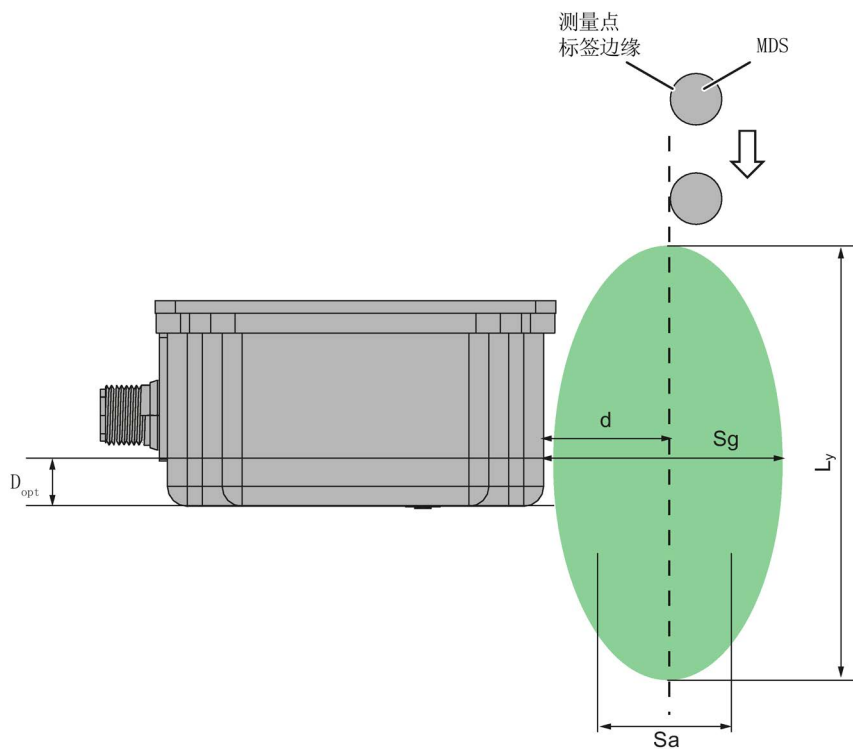


图 5-40 垂直场距离定义

绿色	一次场（处理场）
L_y	一次场的最大长度，垂直场
d	与存在最大垂直一次场长度 L_y 的阅读器边缘之间的距离
S_a	一次场中的工作范围

S _g	限制距离
D _{opt}	= 13 mm
↓	发送应答器的运动方向

5.9.9 技术参数

表格 5- 38 RF382R Scanmode 阅读器的技术参数

6GT2801-3AB20-0AX0	
产品型号标识	SIMATIC RF382R Scanmode
无线电频率	
工作频率, 额定值	13.56 MHz
电气数据	
最大范围	75 mm
最大数据传输速度 阅读器 ↔ 发送应答器	ISO 发送应答器
• 读取	• 约为 1500 字节/s
传输速度	19.2、57.6、115.2 kBd
阅读器的读/写距离	请参见“发送应答器、阅读器和天线的场数据 (页 55)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	115 年
接口	
电气连接器设计	M12, 8 针
通信接口标准	RS-232 (出厂设置, 可更改为 RS-422)
天线	集成式

6GT2801-3AB20-0AX0

机械参数

外壳

- | | |
|-------------|------------|
| • 材料 | • 塑料 PA 12 |
| • 颜色 | • 深灰色 |
| 建议的与金属之间的距离 | 0 mm |

电源电压、电流消耗、功耗

- | | |
|--------|--------|
| 电源电压 | 24 VDC |
| 典型电流消耗 | 140 mA |

允许的环境条件

环境温度

- | | |
|-----------|----------------|
| • 工作期间 | • -25 到 +70 °C |
| • 运输和储存期间 | • -40 到 +85 °C |

防护等级符合 EN 60529 IP67

抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 500 m/s²

抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 200 m/s²

扭转和弯曲载荷 不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H) 160 x 80 x 41 mm

重量 550 g

安装类型 4 个 M5 螺钉;
1.5 Nm

RS-422 接口的最大电缆长度	RS-422	RS-232
	1000 m	30 m

6GT2801-3AB20-0AX0	
LED 显示灯设计	3 色 LED
标准、规范和认证	
适用性证明	无线电符合 R&TTE 指令 EN 300330、EN 301489、CE、FCC、UL/CSA

5.9.10 认证

FCC information

Siemens SIMATIC RF382R (MLFB 6GT2801-3AB20-0AX0); FCC ID NXW-RF382R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

美国和加拿大的认证



5.9.11 尺寸图

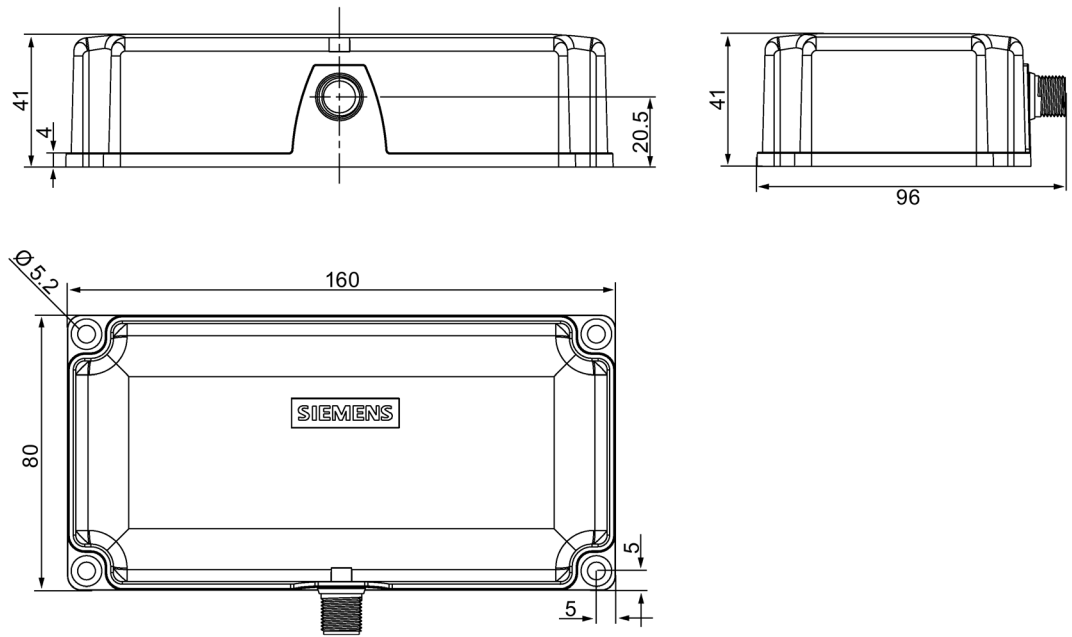




图 5-41 尺寸图

天线

6.1 特性

对于 RF350R 和 RF350M 阅读器，可使用以下插拔式天线：

天线	产品照片	限制距离 S_g 1)	尺寸
ANT 1		最长 140 mm	75 x 75 x 20 mm (L x W x H)
ANT 3		最长 50 mm	50 x 75 x 10 mm (L x W x H)

6.1 特性

天线	产品照片	限制距离 S_g 1)	尺寸
ANT 3S		最长 5 mm	50 × 28 × 10 mm (L x W x H)
ANT 8 2)		最长 4 mm	M8 x 1.0 x 39 mm (Ø x 螺纹 x L)
ANT 12		最长 16 mm	M12 x 1.0 x 40 mm (Ø x 螺纹 x L)
ANT 18		最长 35 mm	M18 x 1.0 x 55 mm (Ø x 螺纹 x L)
ANT 30		最长 55 mm	M30 x 1.5 x 61 mm (Ø x 螺纹 x L)

1) 取决于使用的发送应答器

2) 仅与第二代 RF350M 和 RF350R 一起发布

说明

在危险区域中使用天线

天线 ANT 1、ANT 12、ANT 18 和 ANT 30

获准用于危险位置。更多信息，请参见“在危险区域中使用阅读器 (页 196)”部分。

ANT 1

ANT 1

是一款属于中等性能范围的天线，由于其外壳形状可控制，因此常常在生产和装配线上为客户带来优势。天线尺寸使得在工作期间从/向发送应答器动态读取/写入大量数据成为可能。可插入天线电缆。

ANT 3

ANT 3 用于小型装配线。采用了超紧凑型天线设计，定位精度极高。可插入天线电缆。

ANT 3S

由于 ANT 3S

具有细长型紧凑设计，因此在狭小空间内也仍可以精确定位。可用于工具识别等应用领域。可插入天线电缆。

ANT 8

ANT 8

主要用于工具识别应用。该天线的超小设计使其安置极其准确。天线电缆可连接在阅读器末端并拧入天线。

目前天线 ANT 8 已通过测试并发布，但只能与第二代移动阅读器 RF350M 和阅读器 RF350R 配合使用。

ANT 12

ANT 12

主要用于工具识别应用。天线的尺寸非常小，意味着使用交付范围中包含的塑料螺母即可高度准确地安置天线。可插入天线电缆。

6.2 订货数据

ANT 18

ANT 18

用于小型装配线。由于该天线的结构小巧紧凑，因此在任何应用中使用两个塑料螺母（包含在包装中）即可轻松安置天线。天线电缆可连接在阅读器末端。

ANT 30

ANT 30 用于小型装配线。与 ANT 18 相比，最大写/读距离增加了约 60

%。由于该天线的结构紧凑，因此在任何应用中使用两个塑料螺母（包含在包装中）即可轻松安置天线。天线电缆可连接在阅读器末端。

6.2 订货数据

表格 6-1 天线的订货数据

		部件编号
ANT 1	包含一根 3 m 长的集成天线电缆	6GT2398-1CB00
ANT 3	不带天线连接电缆	6GT2398-1CD30-0AX0
	包含一根 3 m 长的插接式天线电缆	6GT2398-1CD40-0AX0
ANT 3S	不带天线连接电缆	6GT2398-1CD50-0AX0
	包含一根 3 m 长的插接式天线电缆	6GT2398-1CD60-0AX0
ANT 8	不带天线连接电缆	6GT2398-1CF00
	包含一根 3 m 长的插接式天线电缆	6GT2398-1CF10
ANT 12	包含一根 3 m 长的插接式天线电缆	6GT2398-1CC00
ANT 18	包含一根 3 m 长的插接式天线电缆	6GT2398-1CA00
ANT 30	包含一根 3 m 长的插接式天线电缆	6GT2398-1CD00

表格 6-2 天线附件订货数据

		部件编号
天线连接电缆	3 m	6GT2398-0AH30

6.3 确保可靠的数据交换

发送应答器的中心点必须位于传输窗口中。

6.4 无金属区域

天线 ANT 1、ANT 8、ANT 12、ANT 18 和 ANT 30

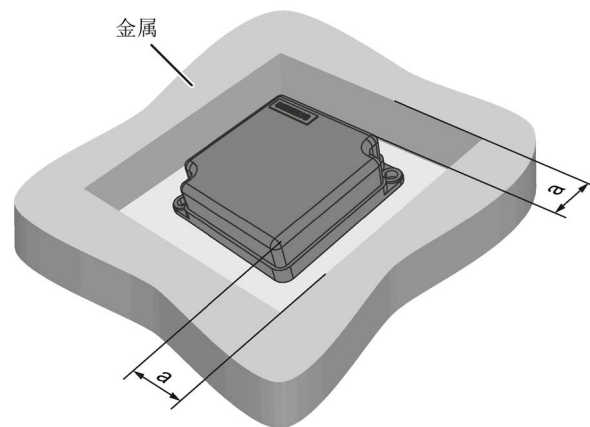
可齐平安装在金属中。请考虑场数据值可能出现的减小。安装期间，保持与金属的最小齐平距离（a 和 b）。

说明

如果不保持无金属空间，则会缩小范围

当距离值小于 a 和 b 时，场数据会发生显著变化，导致限制距离和工作距离缩小。因此，在安装期间，需保持与金属的最小齐平距离（a 和 b）。

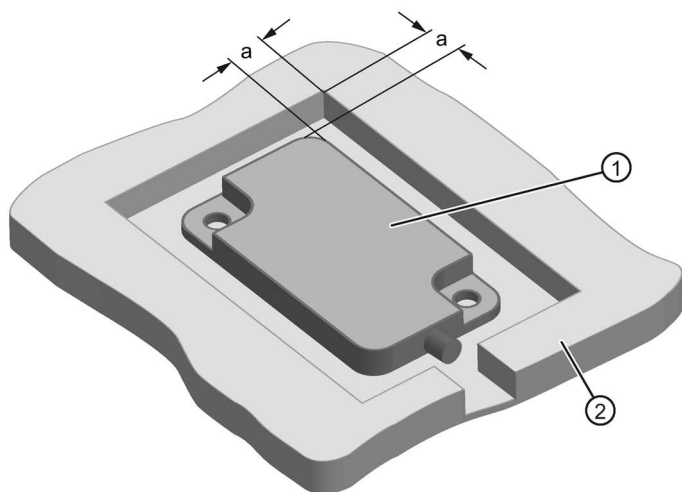
ANT 1 齐平安装的无金属空间



a = 40 mm

图 6-1 ANT 1 齐平安装在金属中

ANT 3 和 ANT 3S 齐平安装的无金属空间



- ① ANT 3
- ② 金属
- a = 10 mm

图 6-2 ANT 3 和 ANT 3S 齐平安装在金属中

ANT 8 的齐平安装

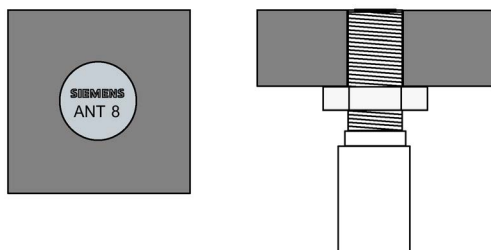


图 6-3 ANT 8 齐平安装在金属中

ANT 8 可以齐平安装在金属中。

ANT 12 的齐平安装

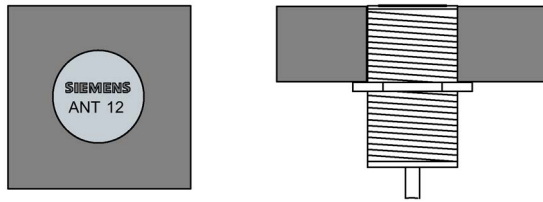
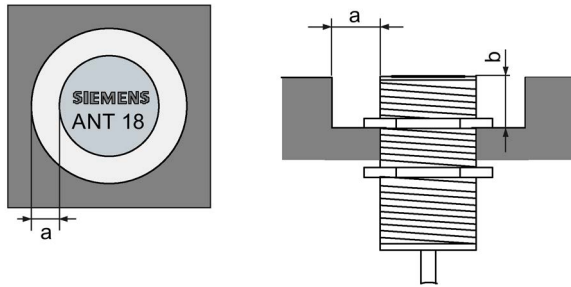


图 6-4 ANT 12 齐平安装在金属中

ANT 12 可以齐平安装在金属中。

ANT 18 齐平安装的无金属空间

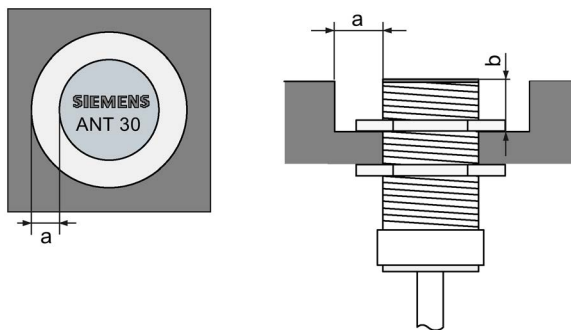


$a = 10 \text{ mm}$

$b = 10 \text{ mm}$

图 6-5 ANT 18 齐平安装在金属中

ANT 30 齐平安装的无金属空间



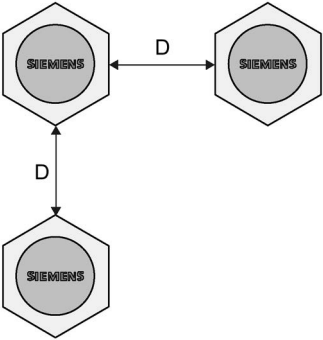
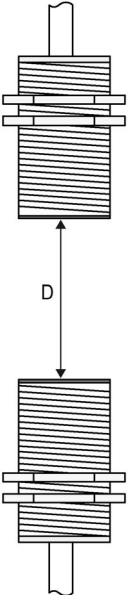
$a = 20 \text{ mm}$

$b = 20 \text{ mm}$

图 6-6 ANT 30 齐平安装在金属中

6.5 天线之间的最小距离

表格 6-3 天线之间的最小距离

图 (示例)	最小距离 [mm]	
	相邻的天线	
	ANT 1	$D \geq 300 \text{ mm}$
	ANT 3	$D \geq 150 \text{ mm}$
	ANT 3S	$D \geq 20 \text{ mm}$
	ANT 8	$D \geq 50 \text{ mm}$
	ANT 12	$D \geq 70 \text{ mm}$
	ANT 18	$D \geq 100 \text{ mm}$
	ANT 30	$D \geq 100 \text{ mm}$
	相对的天线	
	ANT 1	$D \geq 500 \text{ mm}$
	ANT 3	$D \geq 200 \text{ mm}$
	ANT 3S	$D \geq 50 \text{ mm}$
	ANT 8	$D \geq 50 \text{ mm}$
	ANT 12	$D \geq 100 \text{ mm}$
	ANT 18	$D \geq 100 \text{ mm}$
	ANT 30	$D \geq 200 \text{ mm}$

阅读器电子器件可直接并排安装。

6.6 技术参数

表格 6-4 天线 ANT 1、ANT 3、ANT 3S 和 ANT 8 的技术参数

	ANT 1	ANT 3	ANT 3S	ANT 8
最大读/写距离 天线 ↔ 发送应答器 (S _g)	140 mm	50 mm	5 mm	4 mm
外壳尺寸	75 x 75 x 20 mm (L x W x H)	50 x 28 x 10 mm (L x W x H)	50 x 28 x 10 mm (L x W x H)	M8 x 1.0 x 39 mm (Ø x 螺纹 x L)
颜色	深灰色	黑色	黑色	金属银
材料	塑料 PA 12	塑料 PA6-V0	塑料 PA6-V0	不锈钢
插头连接	M8, 4 针; (天线端引脚)	M8, 4 针; 天线端插座	M8, 4 针; 天线端插座	M8, 4 针; (天线端引脚)
防护等级符合 EN 60529	IP67			IP67 (正面)
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M2 ¹⁾ 抗振性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M2 ¹⁾	500 m/s ² 200 m/s ² (3...50 Hz)			
天线附件	2 个 M5 螺钉	2 个 M4 螺钉	2 个 M4 螺钉	2 个不锈钢螺母 M8 x 1.0 mm
环境温度 • 运行期间 • 运输和储存期间	• -25 °C ... +70 °C • -40 °C ... +85 °C			
近似重量 • 不带天线电缆 • 带天线电缆 (3.0 m)	• -- • 225 g	• 35 g • 160 g	• 35 g • 160 g	• 10 g • 140 g

1) 警告：这些是最大抗冲击和抗振动值，不得连续施加。

6.6 技术参数

表格 6-5 天线 ANT 12、ANT 18 和 ANT 30 的技术参数

	ANT 12	ANT 18	ANT 30
最大读/写距离 天线 ↔ 发送应答器 (S _g)	16 mm	35 mm	55 mm
外壳尺寸	M12 x 1.0 x 40 mm (Ø x 螺纹 x L)	M18 x 1.0 x 55 mm (Ø x 螺纹 x L)	M30 x 1.5 x 61 mm (Ø x 螺纹 x L)
颜色	淡粉蓝色		
材料	塑料 Crastin		
插头连接	M8, 4 针; (天线端针脚)		
防护等级符合 EN 60529	IP67 (正面)		
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M2 ¹⁾ 抗振性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M2 ¹⁾	500 m/s ² 200 m/s ² (3...50 Hz)		
天线附件	2 个塑料螺母 M12 x 1.0 mm	2 个塑料螺母 M18 x 1.0 mm	2 个塑料螺母 M30 x 1.5 mm
环境温度 • 工作期间 • 运输和储存期间	• -25 °C ... +70 °C • -40 °C ... +85 °C		
近似重量 • 不带天线电缆 • 带天线电缆 (3.0 m)	• -- • 145 g	• -- • 130 g	• -- • 180 g

1) 警告：这些是最大抗冲击和抗振动值，不得连续施加。

6.7 尺寸图

电缆长度为 3 m。所有尺寸单位均为 mm。

ANT 1

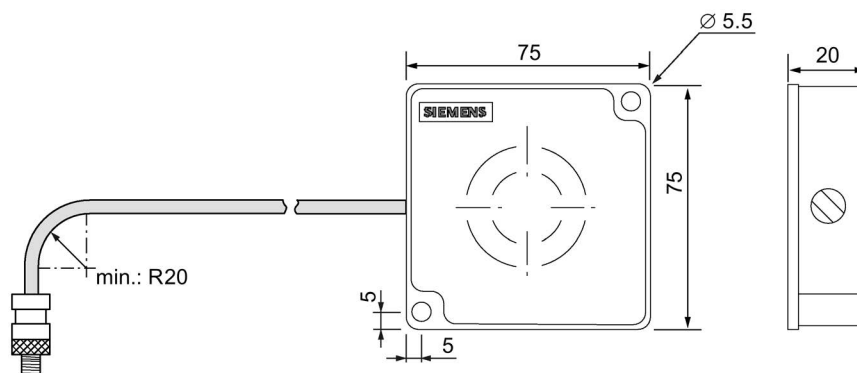


图 6-7 ANT 1 的尺寸图

ANT 3/ANT 3S

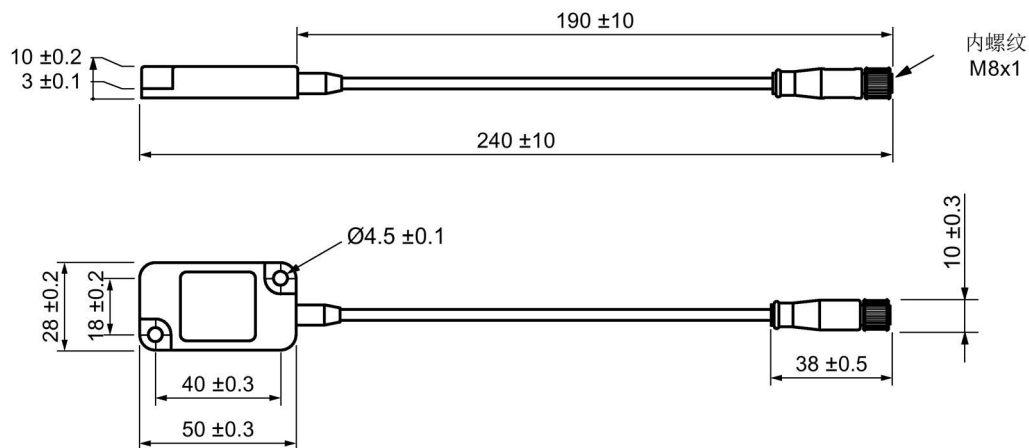


图 6-8 ANT 3/ANT 3S 尺寸图

ANT 8

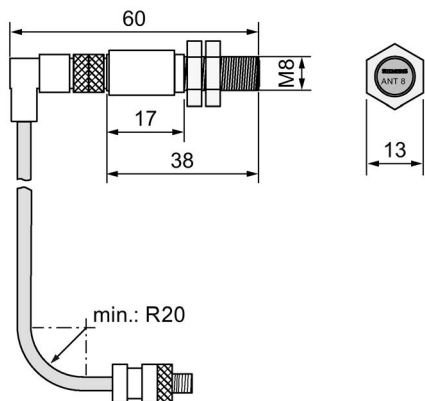


图 6-9 ANT 8 的尺寸图

ANT 12

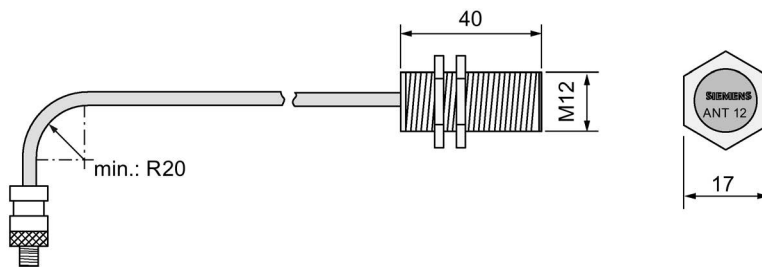


图 6-10 ANT 12 的尺寸图

ANT 18

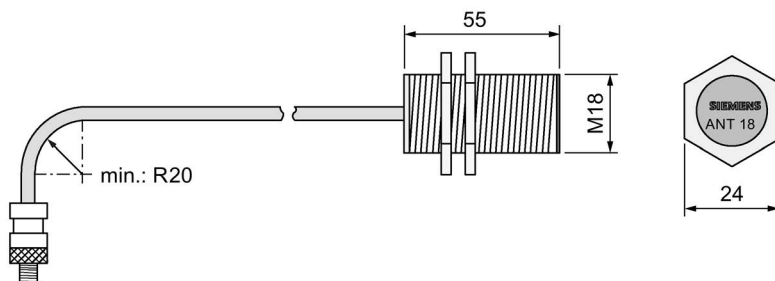


图 6-11 ANT 18 的尺寸图

ANT 30

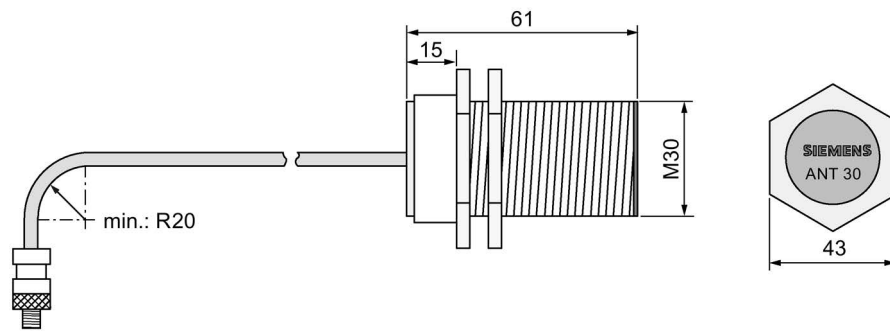


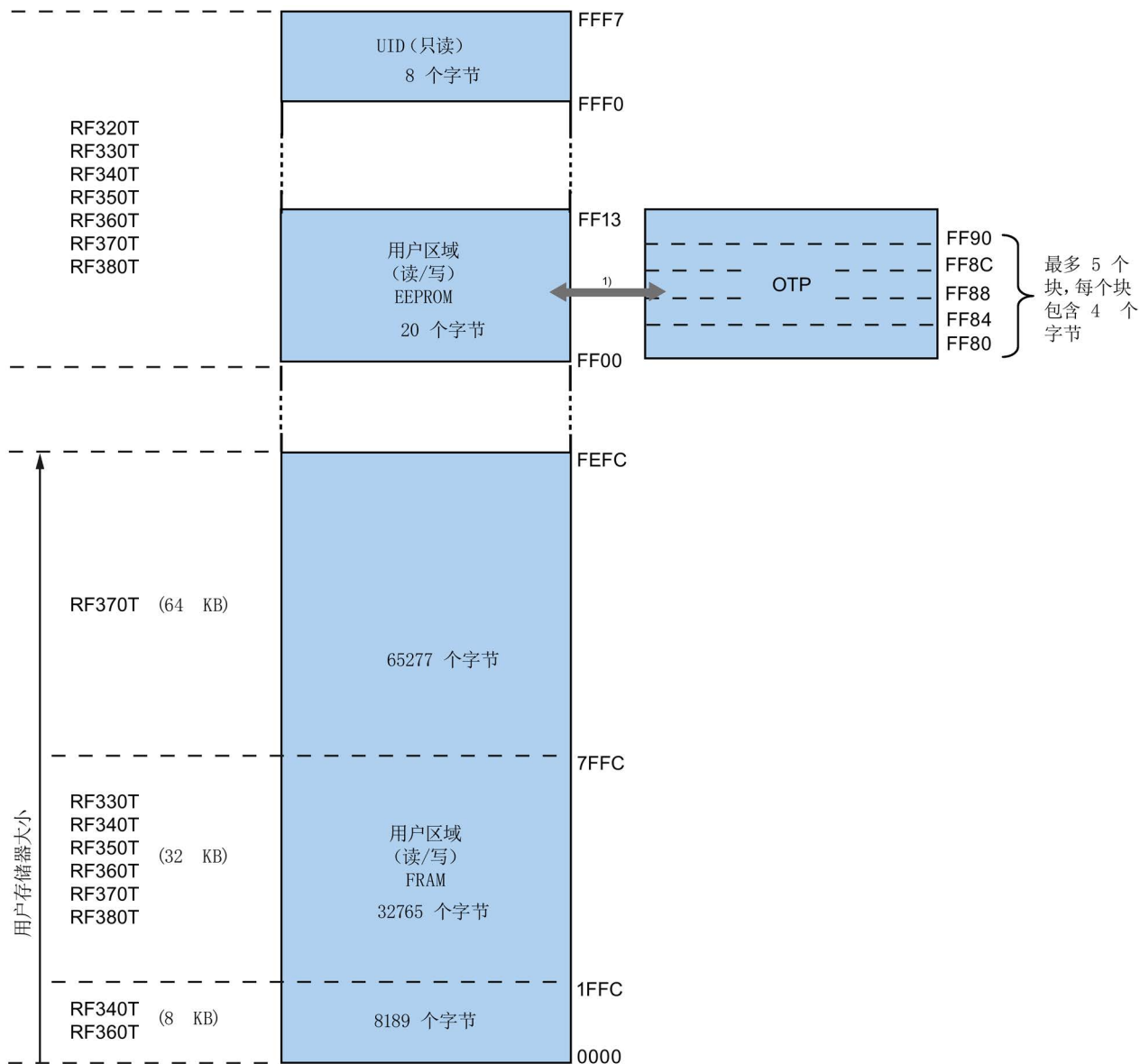
图 6-12 ANT 30 的尺寸图

RF300 发送应答器

RF300 发送应答器的功能

RF300 发送应答器 (RF3xxT) 因与 RF300 阅读器 (RF3xxR) 交换数据的速度极快而尤其引人注目。除了 RF320T 发送应答器外，所有 RF300 发送应答器均具有 8 到 64 KB 的 FRAM 存储器，这对于读写操作几乎是无限制的容量。

7.1 RF300 发送应答器的存储器配置



1) 物理上相同的存储器使用 OTP 区域时，无法再修改相应的用户区域 (FF00-FF13) (只读)。

图 7-1 RF300 发送应答器的存储器配置

EEPROM 区域

RF300 发送应答器的存储器配置始终包含一个具有 20 字节用户数据（读/写）的 EEPROM 以及 4

字节的唯一序列号（UID，只读）。出于标准化的原因，通过一个读命令将 UID 以 8 字节值的形式传送到长度为 8 的地址 FFF0。未使用的 4 个高位字节用零填充。

说明

写速度

EEPROM 用户存储器（地址为 FF00-FF13 或 FF80-FF90）需要的写操作时间（约 11 ms/字节）明显大于高速 FRAM

存储器所需的时间。对于具有写功能又对时间要求严格的应用，建议使用 FRAM 发送应答器（例如 RF330T、RF340T、RF350T、RF360T、RF370T 和 RF380T）。

FRAM 区域

根据标签类型，高速 FRAM 存储器可用。（8 KB、32 KB 和 64 KB）。RF320T 不存在此区域。

对于具有 FRAM 存储器的 RF3xxT 发送应答器，数据载体初始化命令 (INIT) 仅对此存储区域有效，对 EEPROM 区域 (FF00-FF13) 无效。

OTP 区域

EEPROM 存储器区域（地址 FF00-FF13）也可用作所谓的“OTP”存储器（一次可编程）。5 个块地址 FF80、FF84、FF88、FF8C 和 FF90 可用于此。如果向具有有效长度（4、8、12、16 和 20，取决于块地址）的块地址写入数据，则可防止写入的数据日后被改写。

说明

OTP 区域的无缝使用

使用 OTP 区域时，必须确保从块 0 开始连续使用块。

示例：

- 3 个块（带有写命令），块 0、1、2（FF80，长度 = 12）：有效
 - 2 个块（连续的），块 0（FF80，长度 = 4）、块 1（FF84，长度 = 4）：有效
 - 2 个块（连续的），块 0（FF80，长度 = 4）、块 2（FF88，长度 = 4）：无效的
 - 1 个块，块 4（FF90，长度 = 4）：无效的
-


说明

OTP 区域的使用不是可逆的

如果使用 OPT 区域，则无法撤消操作，因为 OPT 区域只能写入一次。

7.2 SIMATIC RF320T

7.2.1 特性

RF320T	特性	
	应用领域	恶劣工业环境下小型装配线上的识别任务
	存储器大小	20 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见RF300 发送应答器的场数据 (页 56)部分
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	防护等级	IP67/IPx9K

7.2.2 订货数据

表格 7-1 RF320T 订货数据

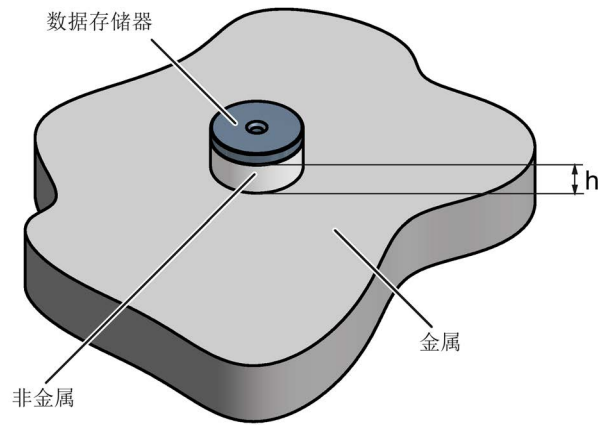
	部件编号
RF320T	6GT2800-1CA00

表格 7-2 RF320T 附件订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AK00

7.2.3 安装在金属上

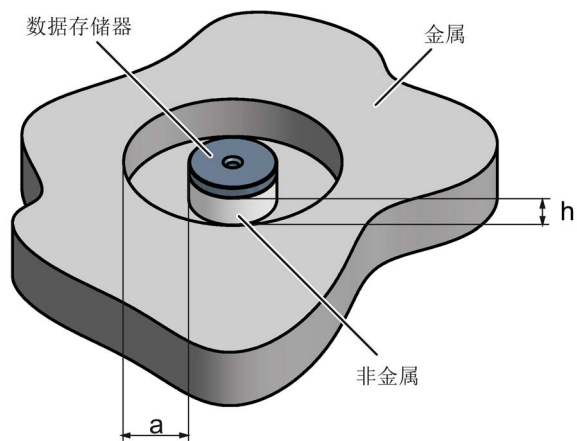
安装在金属上



$$h \geq 15 \text{ mm}$$

图 7-2 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 安装在金属上

齐平安装



$$h \geq 15 \text{ mm}$$

$$a \geq 25 \text{ mm}$$

图 7-3 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 齐平安装在金属中

说明**未遵守距离限制**

如果未遵守距离（a 和 h）的限制，会导致场数据减小。可以使用金属螺钉（M3 沉头螺钉）安装 MDS。这不会对范围产生实际影响。

7.2.4 技术数据

表格 7-3 RF320T 技术参数

6GT2800-1CA00	
产品型号标识	SIMATIC RF320T
存储器	
存储器构成	面向字节，可在 4 字节块中实现写保护
存储器配置	
<ul style="list-style-type: none"> • UID • 用户存储器 • OPT 存储器 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 字节 EEPROM • 20 字节 EEPROM • 20 字节 EEPROM
读取次数（< 40 °C 时）	> 10 ¹⁴
写入次数（< 40 °C 时）	> 10 ⁵
数据保持时间（< 40 °C 时）	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分。
MTBF（故障发生间隔的平均时间）	1800 年
机械参数	
外壳	
<ul style="list-style-type: none"> • 材料 • 颜色 	<ul style="list-style-type: none"> • 环氧树脂 • 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 20 mm

6GT2800-1CA00	
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +125 °C
• 非读/写访问期间	• -40 ... +140 °C
• 存储期间	• -40 到 +140 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • IPx9K
抗冲击性符合 EN 60721-3-7，类别 7 M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7，类别 7 M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	27 x 4 mm
重量	5 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个 M3 螺钉 ²⁾ <li style="padding-left: 20px;">≤ 1.0 Nm • 粘接 ³⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

3) 必须遵循胶水制造商的操作说明。

7.3 SIMATIC RF330T

7.2.5 尺寸图

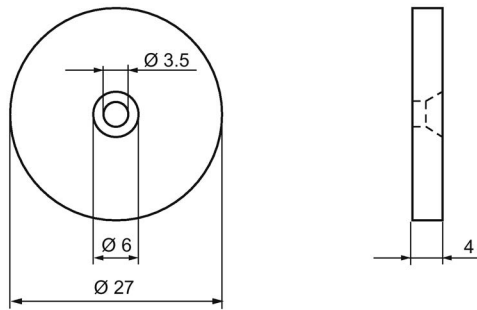


图 7-4 RF320T 尺寸图

尺寸 (mm)

7.3 SIMATIC RF330T

7.3.1 特性

表格 7-4

RF330T	特性	
	应用领域	在生产自动化中用于识别金属工件夹具、工件或容器。
	存储器大小	32 KB EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分
	安装在金属上	齐平安装在金属上/中
	防护等级	IP68/IPx9K

7.3.2 订货数据

表格 7-5 RF330T 订货数据

	部件编号
RF330T	6GT2800-5BA00

表格 7-6 RF330T 附件订货数据

	部件编号
固定罩 RF330T/MDS D423	6GT2690-0AE00

7.3.3 安装在金属上/中

允许将 RF330T 直接安装在金属上。

将 RF330T 安装在金属上

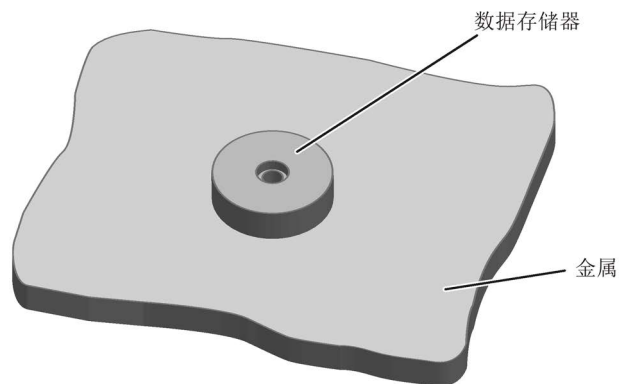
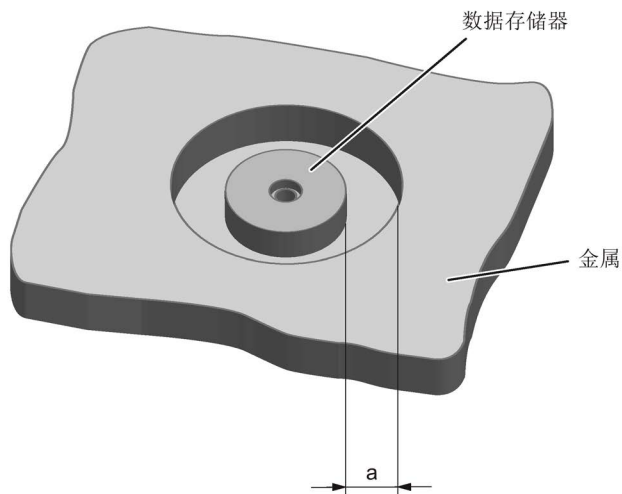


图 7-5 将 RF330T 安装在金属上

在金属中齐平安装 RF330T



$a \geq 10 \text{ mm}$

图 7-6 将 RF330T 安装在金属中，间距 10 mm

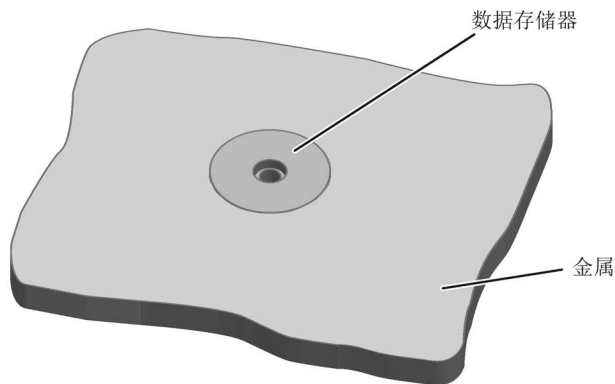


图 7-7 将 RF330T 安装在金属中，无间距

说明

读/写范围的缩减

注意，当设备齐平安装在金属中，且与周围的间距小于 10 mm 时，写入/读取范围将显著缩减。

7.3.4 技术参数

表格 7-7 RF330T 技术参数

6GT2800-5BA00	
产品型号标识	SIMATIC RF330T
存储器	
存储器构成	以字节为单位
存储器配置	
• UID	• 4 字节 EEPROM
• 用户存储器	• 8 KB FRAM
• OPT 存储器	• 20 字节 EEPROM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S ₉)	根据所用的阅读器, 请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	1200 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PPS
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 ... +100 °C

6GT2800-5BA00	
• 存储期间	• -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP68 2 小时, 2 m, 20 °C • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
耐压性	<ul style="list-style-type: none"> • 低耐压性 真空干燥器: 最高 20 mbar • 高耐压性 (请参见防护等级 IPx9K)
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	30 x 8 mm
重量	10 g
安装类型	1 个 M4 螺钉 ²⁾ ≤ 1.5 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值, 不得连续施加。

2) 为防止其在工作期间松动, 用螺钉锁紧漆固定螺钉。

7.3.5 尺寸图

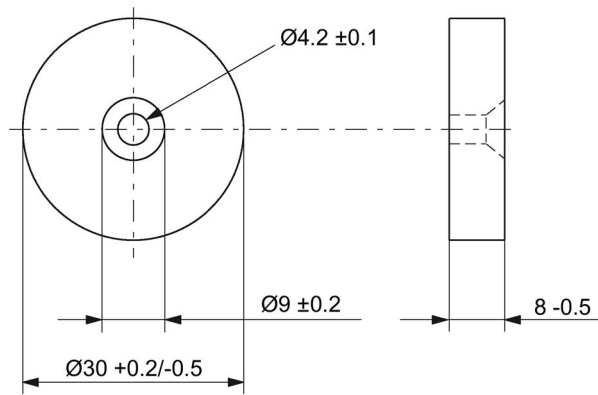


图 7-8 RF330T 尺寸图

尺寸 (mm)

7.4 SIMATIC RF340T

7.4.1 特性

表格 7-8

RF340T	特性	
 <p>SIMATIC B SIMATIC RF 340 T 6GT2800-4BB00</p>	应用领域	恶劣工业环境下小型装配线上的识别任务
	存储器大小	<ul style="list-style-type: none"> 8 KB FRAM 用户存储器 32 KB FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见RF300 发送应答器的场数据(页 56)部分
	安装在金属上	是
	防护等级	IP68/IPx9K

7.4.2 订货数据

表格 7-9 RF340T 订货数据

	部件编号
RF340T 8 KB FRAM 用户存储器	6GT2800-4BB00
RF340T 32 KB FRAM 用户存储器	6GT2800-5BB00

7.4.3 安装在金属上

允许将 RF340T 直接安装在金属上。

将 RF340T 安装在金属上

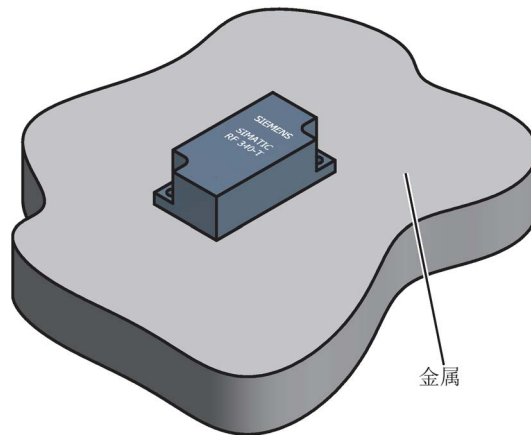


图 7-9 将 RF340T 安装在金属上

在金属中齐平安装 RF340T:

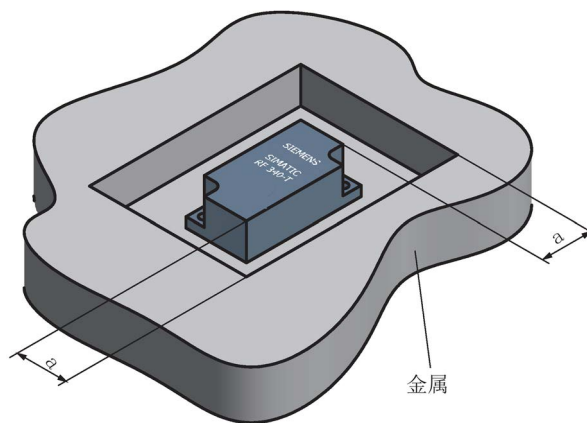


图 7-10 在金属中齐平安装 RF340T

a 的标准值 ≥ 20 mm。距离值较低时，场数据会发生显著变化，导致范围缩小。

7.4.4 技术参数

表格 7-10 RF340T 技术参数

	6GT2800-4BB00 6GT2800-5BB00
产品型号标识	SIMATIC RF340T
存储器	
存储器构成	以字节为单位
存储器配置	
• UID	• 4 字节 EEPROM
• 用户存储器	• 8 KB FRAM/32 KB FRAM
• OPT 存储器	• 20 字节 EEPROM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	1200 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +85 °C

	6GT2800-4BB00 6GT2800-5BB00
• 存储期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	• IP68 • IPx9K
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	48 x 25 x 15 mm
重量	25 g
安装类型	2 个 M3 螺钉 ≤ 1.0 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

7.4.5 尺寸图

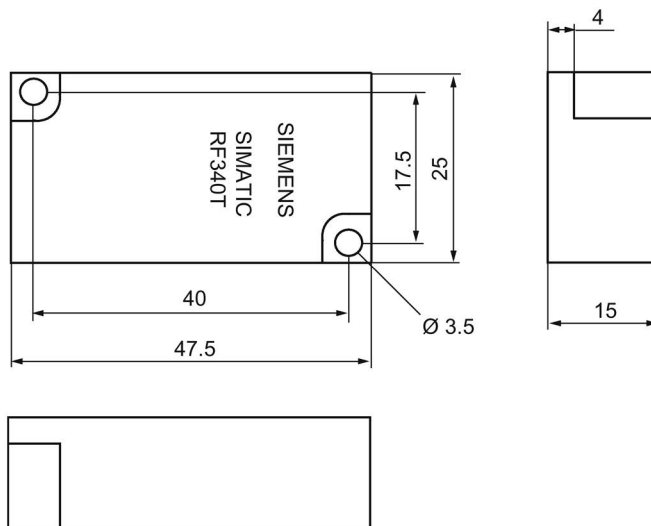


图 7-11 RF340T 尺寸图

尺寸 (mm)

7.5 SIMATIC RF350T

7.5.1 特性

RF350T	特性	
	应用领域	恶劣工业环境下小型装配线上的识别任务
	存储器大小	32 KB FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见RF300 发送应答器的场数据 (页 56)部分
	安装在金属上	有
	防护等级	IP68

7.5.2 订货数据

表格 7- 11 RF350T 订货数据

	部件编号
RF350T	6GT2800-5BD00

7.5.3 安装在金属上

允许将 RF350T 直接安装在金属上。

将 RF350T 安装在金属上

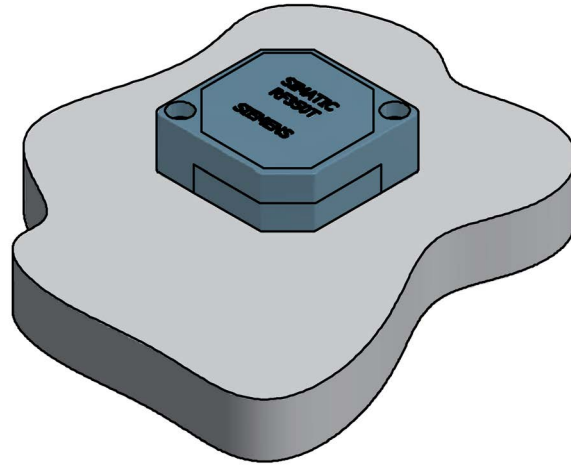


图 7-12 将 RF350T 安装在金属上

在金属中齐平安装 RF350T:

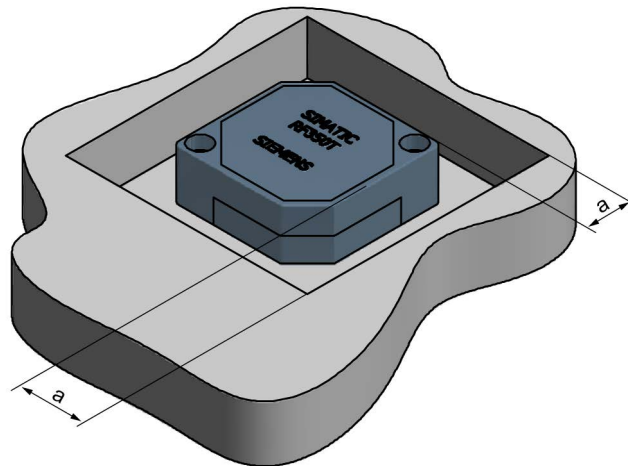


图 7-13 在金属中齐平安装 RF350T

a 的标准值 ≥ 20 mm。距离值较低时，场数据会发生显著变化，导致范围缩小。

7.5.4 安装选项

使用固定框架安装

可使用固定框架安装 RF350T 发送应答器，如图所示：

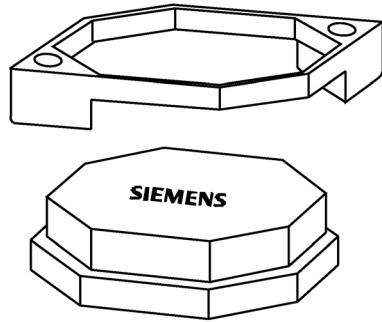


图 7-14 安装图

固定框架的尺寸

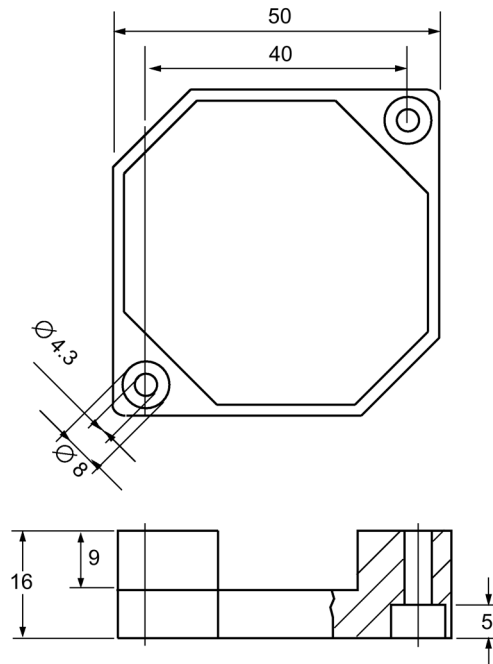


图 7-15 RF350T 固定框架

7.5.5 技术数据

表格 7- 12 RF350T 技术参数

6GT2800-5BD00	
产品型号标识	SIMATIC RF350T
存储器	
存储器构成	以字节为单位
存储器配置	
• UID	• 4 字节 EEPROM
• 用户存储器	• 32 KB FRAM
• OPT 存储器	• 20 字节 EEPROM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S ₉)	根据所用的阅读器, 请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	1200 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +85 °C

7.5 SIMATIC RF350T

6GT2800-5BD00	
• 存储期间	• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529	IP68
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	50 x 50 x 20 mm
重量	25 g
安装类型	2 个 M4 螺钉 ≤ 1.5 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

7.5.6 尺寸图

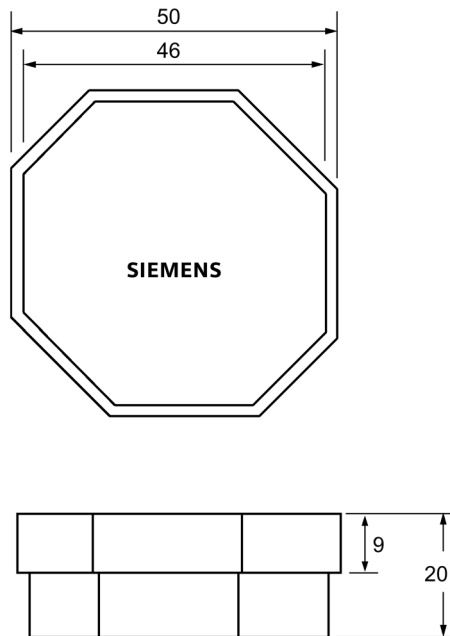



图 7-16 RF350T 尺寸图

尺寸 (mm)

7.6 SIMATIC RF360T

7.6.1 特性

RF360T	特性	
	应用领域	恶劣工业环境下小型装配线上的识别任务
	存储器大小	<ul style="list-style-type: none"> 8 KB FRAM 用户存储器 32 KB FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见RF300 发送应答器的场数据(页 56)部分
	安装在金属上	是, 使用垫片安装
	防护等级	IP67

7.6.2 订货数据

表格 7- 13 RF360T 订货数据

	部件编号
RF360T 8 KB FRAM 用户存储器	6GT2800-4AC00
RF360T 32 KB FRAM 用户存储器	6GT2800-5AC00

表格 7- 14 RF360T 附件订货数据

	部件编号
垫片 (与固定座 6GT2190-0AB00 配合使用)	6GT2190-0AA00
固定座 (与垫片 6GT2190-0AA00 配合使用)	6GT2190-0AB00

7.6.3 安装在金属上

不允许将 RF360T 直接安装在金属上。建议与金属之间保持 $\geq 20\text{ mm}$ 的距离。
使用垫片 6GT2190-0AA00 搭配固定座 6GT2190-0AB00 即可达到要求。

将 RF360T 安装在金属上

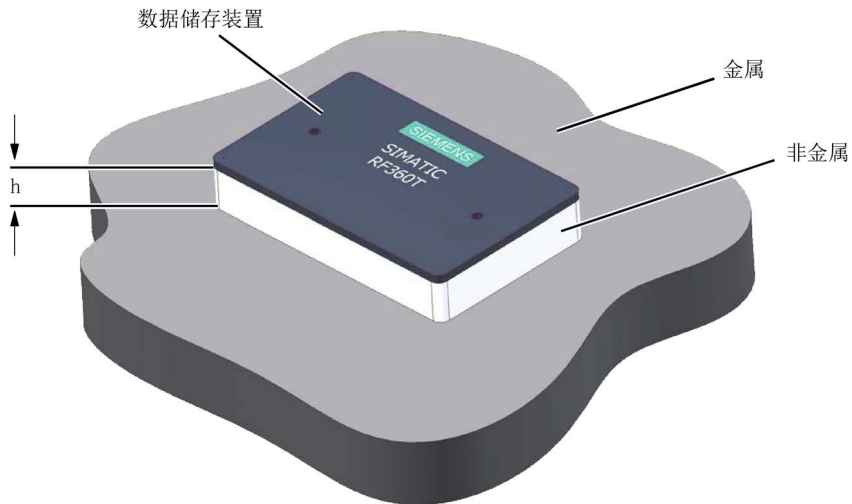


图 7-17 使用垫片安装 RF360T

h 的标准值 $\geq 20\text{ mm}$ 。

在金属中齐平安装 RF360T:

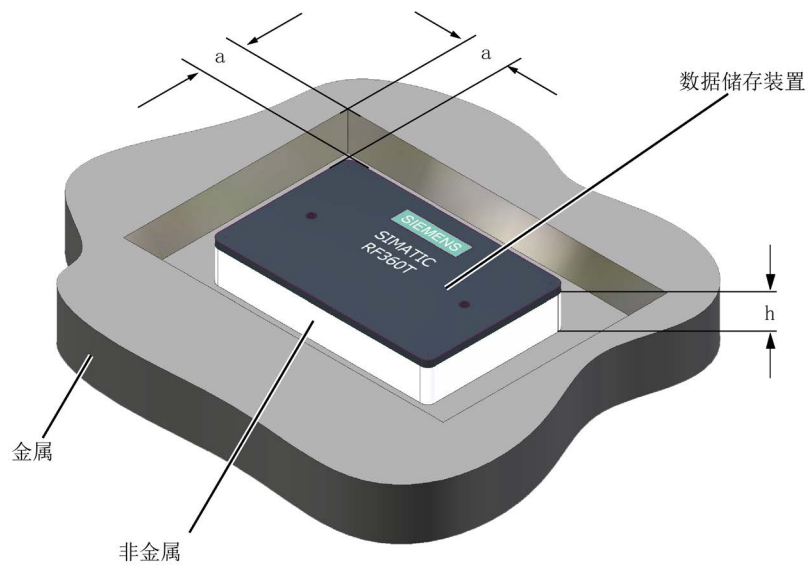


图 7-18 使用垫片齐平安装 RF360T

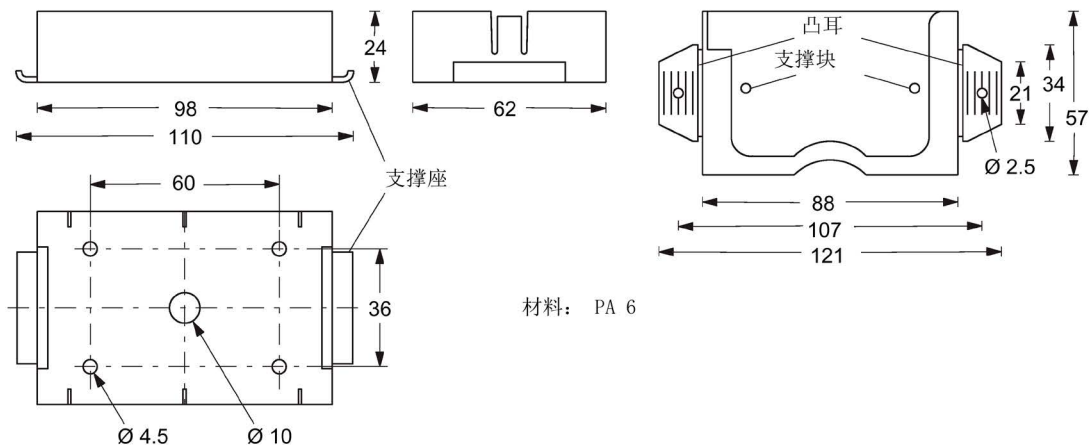
a 的标准值 ≥ 20 mm。距离值较低时，场数据会发生显著变化，导致范围缩小。

RF360T 的垫片和固定座的尺寸

尺寸图

垫片： 6GT2190-0AA00

安装支架： 6GT2190-0AB00



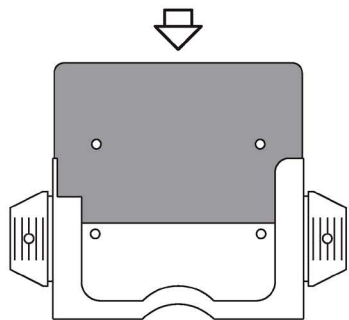
材料： PA 6

垫片可直接安装到金属上。与安装支架一起，这将在发送应答器和金属之间形成 20 mm 的距离。

安装：

- 使用 2 个或 4 个螺钉 (M4)
- 在支撑座上 (如网箱上) 使用橡皮垫
- 在支撑座上 (如网箱上) 使用束线带

传送应答器及安装支架

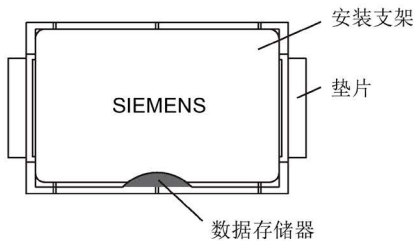


将发送应答器推入安装支架。在安装支架中通过支撑块进行锁定。

将安装支架的标签固定在非金属底座上。这可通过以下方式完成：

- 用螺钉拧入现有的孔中
 - 用铆钉固定在现有孔中
 - 用钉子固定在孔中
 - 用 U 型钉固定在标签的塑料部分
- 也可将标签弯曲 90°。

传送应答器及安装支架和垫片 (已组装)



重新装配说明：

将发送应答器滑入安装支架。随后将标签弯曲 90° 插入垫片中。放置安装支架使其盖住发送应答器 (如图)。发送应答器将自动锁定到位。

图 7-19 RF360T 的垫片和固定座的尺寸

7.6.4 技术数据

表格 7- 15 RF360T 技术参数

	6GT2800-4AC00 6GT2800-5AC00
产品型号标识	SIMATIC RF360T
存储器	
存储器构成	以字节为单位
存储器配置	
• UID	• 4 字节 EEPROM
• 用户存储器	• 8 KB FRAM/32 KB FRAM
• OPT 存储器	• 20 字节 EEPROM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	1200 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 环氧树脂
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	≥ 20 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +75 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +85 °C

		6GT2800-4AC00 6GT2800-5AC00
• 存储期间		• -40 到 +85 °C
防护等级符合 EN 60529		IP67
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3		500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3		200 m/s ²
扭转和弯曲载荷		不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)		86 x 55 x 2.5 mm
重量		25 g
安装类型		<ul style="list-style-type: none"> • 2 个 M3 螺钉 ≤ 1.0 Nm • 固定座 (6GT2190-0AB00)

7.6.5 尺寸图

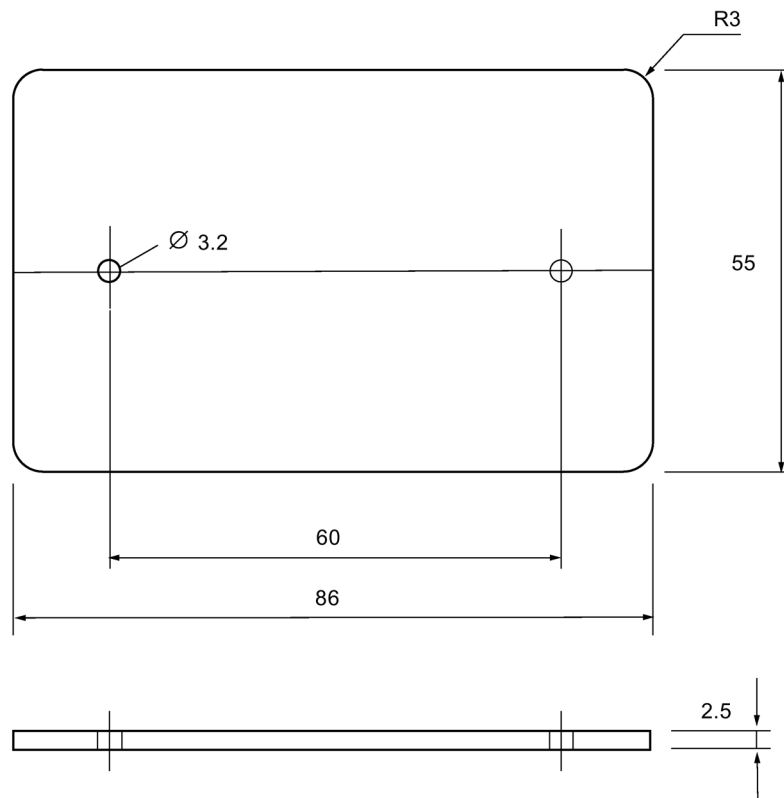



图 7-20 RF360T 尺寸图

尺寸 (mm)

7.7 SIMATIC RF370T

7.7.1 特性

SIMATIC RF370T 发送应答器是采用方形结构的无源（即无电池）数据载体。

RF370T	特性	
	应用领域	恶劣工业环境下装配线上的识别任务，因其对油、润滑剂和清洗剂的耐受性高，且适用于更大的范围，如汽车行业
	存储器大小	<ul style="list-style-type: none"> • 32 KB FRAM 用户存储器 • 64 KB FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见RF300 发送应答器的场数据 (页 56)部分
	安装在金属上	有
	防护等级	IP68/IPx9K

7.7.2 订货数据

表格 7- 16 RF370T 订货数据

	部件编号
RF370T 32 KB FRAM 用户存储器	6GT2800-5BE00
RF370T 64 KB FRAM 用户存储器	6GT2800-6BE00

7.7.3 安装在金属上

允许将 RF370T 直接安装在金属上。

将 RF370T 安装在金属上

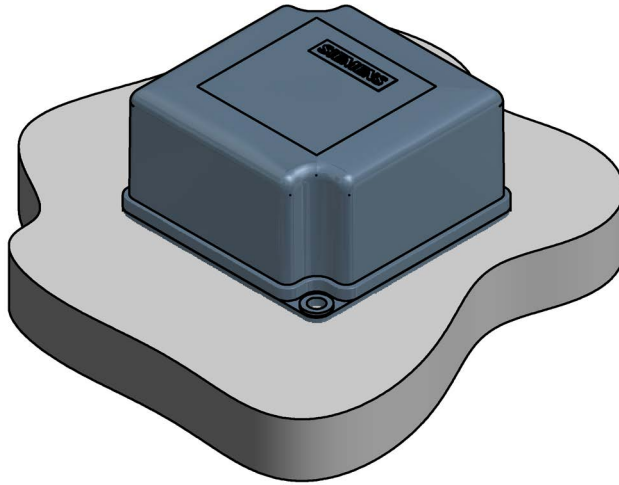


图 7-21 将 RF370T 安装在金属上

在金属中齐平安装 RF370T:

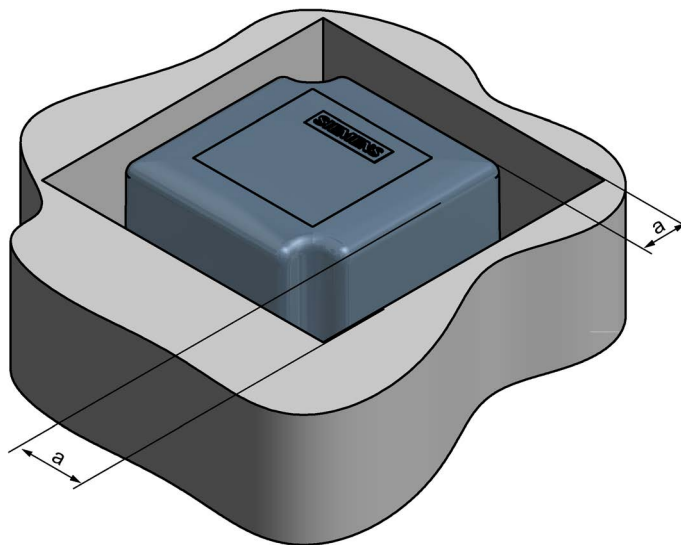


图 7-22 在金属中齐平安装 RF370T

a 的标准值 ≥ 20 mm。距离值较低时，场数据会发生显著变化，导致范围缩小。

7.7.4 安装说明

请务必遵守安装准则 (页 79) 部分中的说明。

属性	说明
安装类型	螺钉固定 (两个 M5 螺钉)
紧固力矩	< 1.2 Nm (室温下)

7.7.5 技术参数

表格 7- 17 RF370T 技术参数

6GT2800-5BE00 6GT2800-6BE00	
产品型号标识	SIMATIC RF370T
存储器	
存储器构成	以字节为单位
存储器配置	
• UID	• 4 字节 EEPROM
• 用户存储器	• 32 KB FRAM/64 KB FRAM
• OPT 存储器	• 20 字节 EEPROM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	1200 年

6GT2800-5BE00
6GT2800-6BE00

机械参数

外壳

• 材料	• 塑料 PA 12
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型，不带电池

允许的环境条件

环境温度

• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +85 °C
• 存储期间	• -40 到 +85 °C

防护等级符合 EN 60529 IPx9K

抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3¹⁾ 500 m/s²

抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3¹⁾ 200 m/s²

扭转和弯曲载荷 不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	75 x 75 x 41 mm
重量	200 g
安装类型	2 个 M5 螺钉 ≤ 1.5 Nm

¹⁾ 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

7.7.6 尺寸图

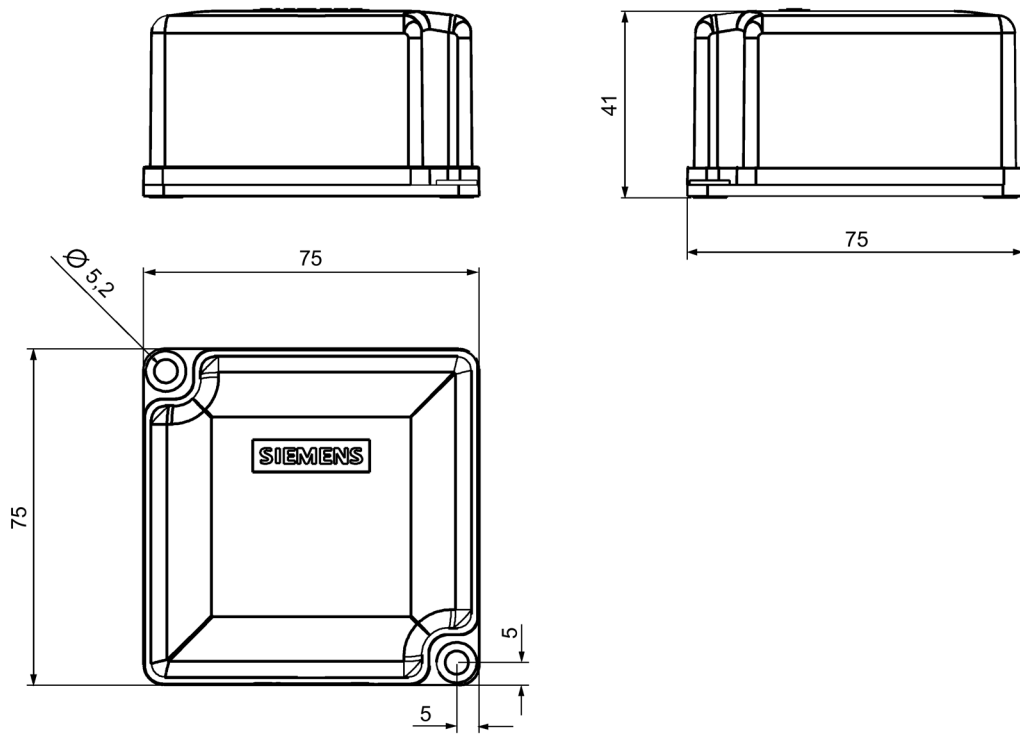


图 7-23 RF370T 尺寸图

尺寸 (mm)

7.8 SIMATIC RF380T

7.8.1 特性

SIMATIC RF380T

发送应答器是一款非常坚固耐用且耐热的圆形数据载体，例如适用于汽车行业中的应用。

SIMATIC RF380T 发送应答器	特性	
	应用领域	循环高温应力 $> 85\text{ °C}$ 且 $< 220\text{ °C}$ 的应用（例如，汽车行业）中的识别任务 对矿物油、润滑剂和清洗剂具有高耐受性 典型应用： <ul style="list-style-type: none"> • 底漆、电解浸蚀区、电泳及相关的烘干炉 • 烘干炉的表面涂层区域 • 温度高于 85 °C 的清洗区 • 要求高温的其它应用
	存储器大小	32 KB FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分
	安装在金属上	是，齐平安装在金属中
	防护等级	IP68

7.8.2 订货数据

表格 7- 18 RF380T 订货数据

	部件编号
RF380T 用户存储器 32 KB FRAM（读/写）和 4 字节 EEPROM	6GT2800-5DA00

表格 7- 19 RF380T 订货数据

	部件编号
夹具（短型）	6GT2090-0QA00
夹具（长型）	6GT2090-0QA00-0AX3
盖板	6GT2090-0QB00
通用夹具	6GT2590-0QA00

7.8.3 RF380T 安装准则

请务必遵守安装准则 (页 79)部分中的说明。

以下部分仅针对特定于 SIMATIC RF380T 的特性。

7.8.3.1 安装说明

说明

仅将标签与原装夹具一起使用

强烈建议仅将标签与指定的原装夹具一起使用。

只有此夹具可保证数据存储器符合列出的冲击、振动和温度值。

对于油漆车间中的应用，建议使用保护盖。

数据存储器夹具

短型 (6GT2 090-0QA00)	长型 (6GT2090-0QA00-0AX3)
<p>材料：厚度为 2.5 mm 的 V2A 钢板，BI 2.5 DIN 59382 1.4541</p>	

通过夹具装配数据存储器

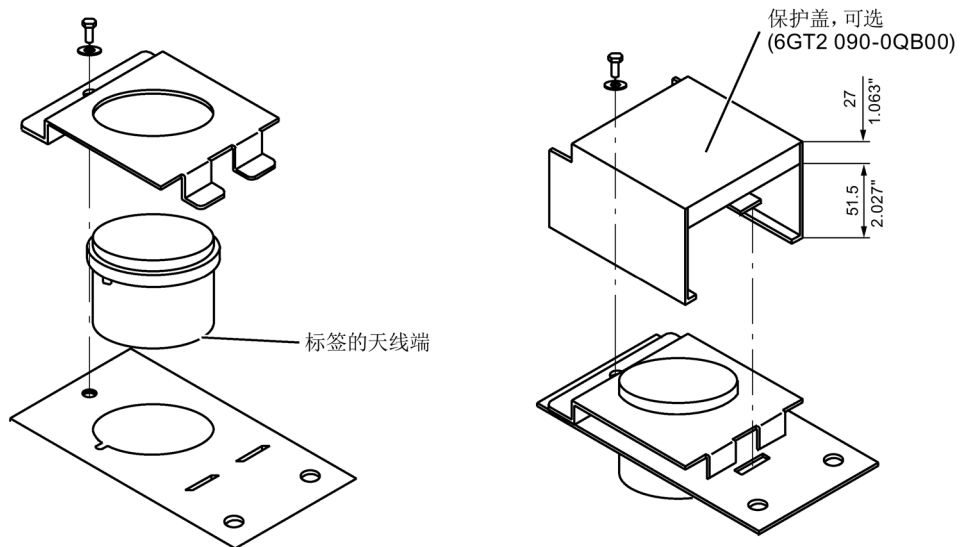


图 7-24 通过夹具装配标签

供货范围

夹具随附所有安装件和一份安装图。但不包含固定夹具的安装螺钉。安装螺钉直径为 M 10。最小长度为 25 mm。可选盖可用于长型和短型夹具。

通用夹具

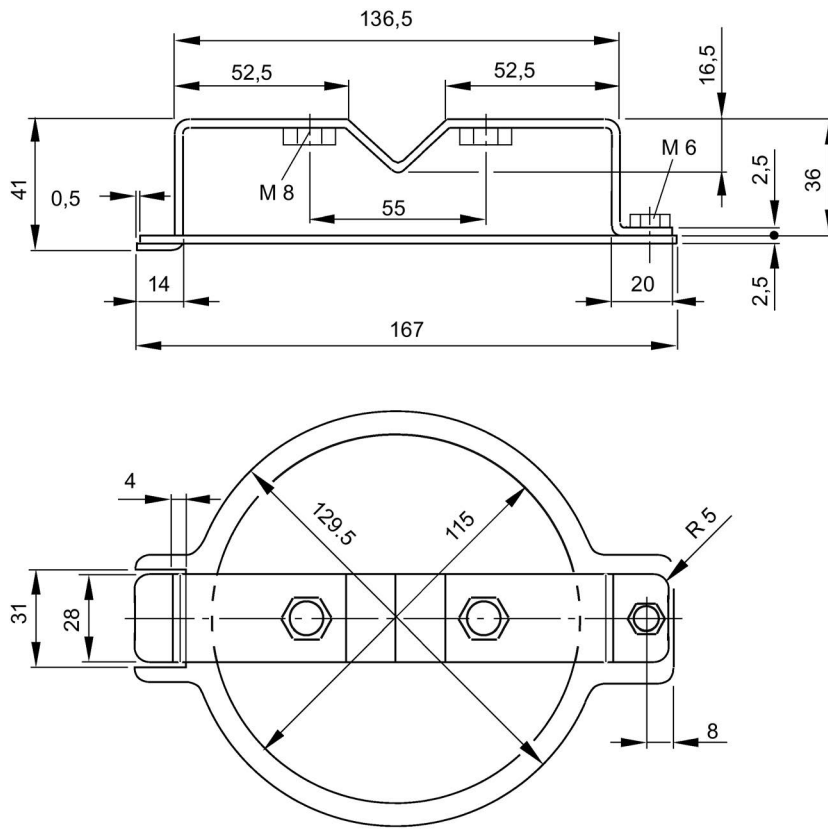


图 7-25 通用夹具 6GT2590-0QA00

7.8.3.2 无金属区域

允许将 RF380T 直接安装在金属上。

将 RF380T 安装在金属上

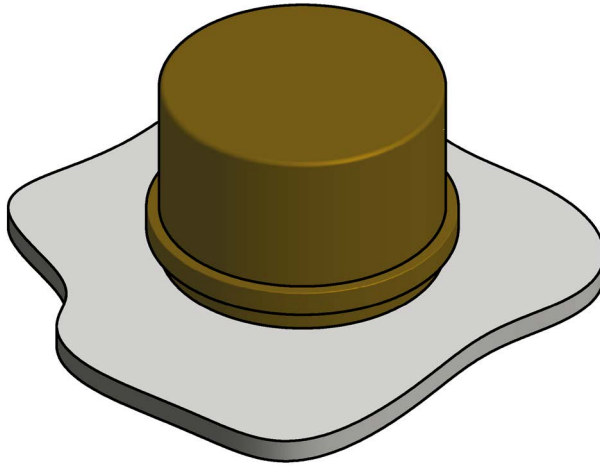


图 7-26 将 RF380T 安装在金属上

在金属中齐平安装 RF380T:

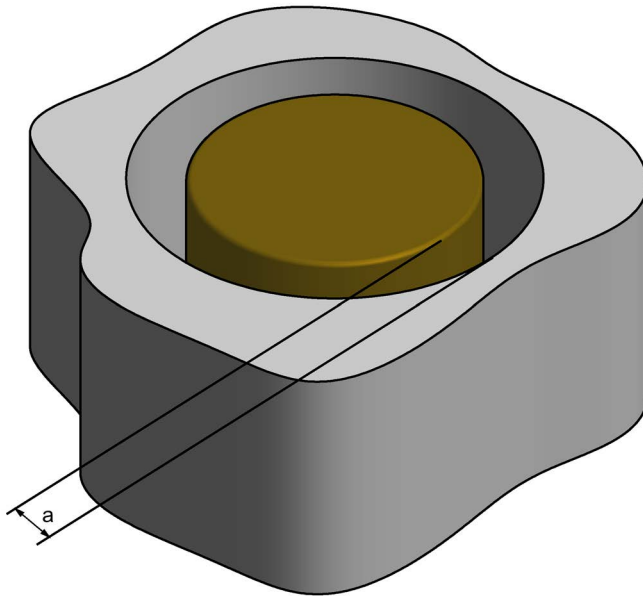


图 7-27 在金属中齐平安装 RF380T

a 的标准值 ≥ 40 mm。距离值较低时，场数据会发生显著变化，导致范围缩小。

7.8.4 配置说明

7.8.4.1 传输窗口的温度依赖性

“规划 RF300 系统”部分中的准则适用于耐热数据存储器的配置，但不包含温度超过 85 °C 时的限制距离和场长度。温度高于 85 °C 时，传输窗口的长度最多将缩减 10%。

7.8.4.2 循环工作中的温度响应

环境温度 (T_u) 不超过 110 °C 时，不需要循环工作，即，不超过此温度时，发送应答器可连续工作。

说明

计算温度曲线

Siemens AG

可应要求执行温度曲线或温度剖面图的计算。准确了解内部温度有助于组态对时间要求严格的应用。

也可借助“Ident 系统软件与文档”DVD 上的“SIMATIC RF 温度计算器”进行计算（请参见“DVD“Ident 系统软件和文档” (页 508)”部分）。

环境温度 > 110 °C

说明

质保取消

数据存储器的内部温度不得超过临界阈值 110 °C。每个加热阶段必须后跟一个冷却阶段。否则不接受保修索赔。

下表列出了一些限制周期：

表格 7-20 数据存储器温度的限制周期

T_u (加热)	加热	T_u (冷却)	冷却
220 °C	0.5 h	25 °C	> 2 h
200 °C	1 h	25 °C	> 2 h
190 °C	1 h	25 °C	> 1 h 45 min

T _u (加热)	加热	T _u (冷却)	冷却
180 °C	2 h	25 °C	> 5 h
170 °C	2 h	25 °C	> 4 h

标签的内部温度曲线呈指数函数形式，可通过该函数预先计算标签的内部温度和可操作性。这与对温度要求严格的应用或具有复杂温度曲线的应用尤其相关。

环境温度 > 220°C

说明

质保取消

数据存储器所处的环境温度不得高于 220 °C。否则不接受保修索赔。

但是，机械稳定性可保持到 230 °C!

循环序列的示例

表格 7-21 油漆车间应用的典型温度曲线

启动标签的初始点	持续时间 (分钟)	环境温度 (°C)
电解浸蚀	20	30
电解浸蚀干燥器	60	200
运输	60	25
PVC 干燥器	25	170
运输	60	25
填充剂干燥器	60	160
运输	60	25
表面涂层干燥器	60	120
运输	60	25
蜡干燥器	25	100
运输	150	25

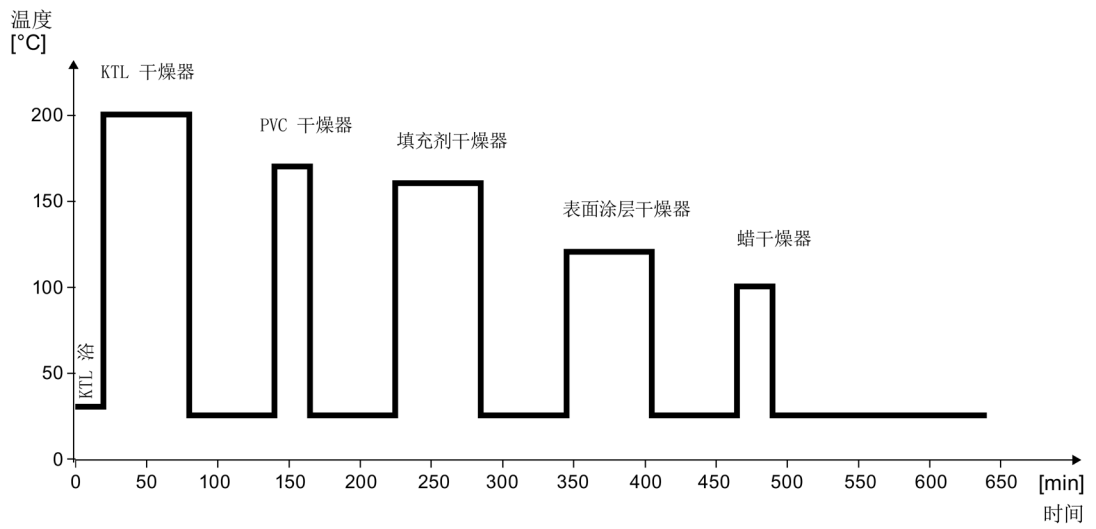


图 7-28 上表温度曲线的图形趋势

仿真结果如下:

经过 36.5 小时的仿真时间后, 共执行 3 个周期, 内部温度达到 90 摄氏度。

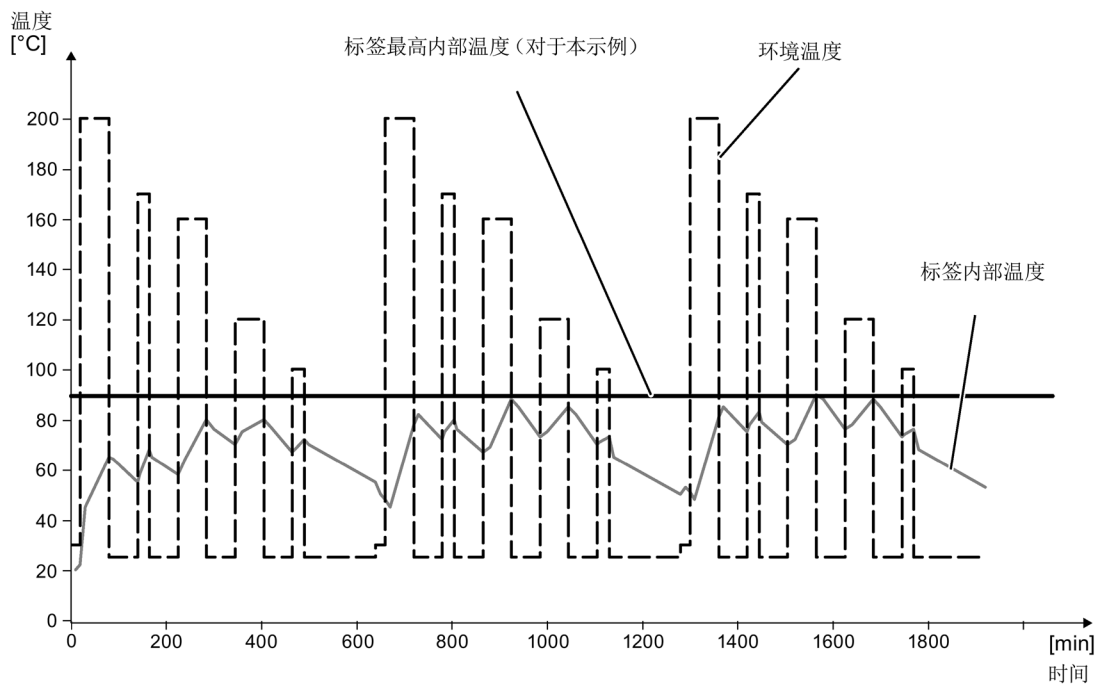


图 7-29 仿真产生的完整温度响应

7.8.5 在 Ex 防护区域中使用发送应答器


根据欧盟委员会在 1994 年 3 月 23 日发布的指令第 9 条 (94/9/EC), TÜV SÜD Automotive GmbH 认可测试中心和 TÜV SÜD Product Service GmbH 认证中心第 0123 号已确认, 设备符合与用于危险区域 (根据指令的附录 II) 的设备和保护系统的设计和结构有关的基本健康和和安全要求。根据以下标准, 满足基本的健康和和安全要求:

表格 7- 22 认证

文档	标题
EN 60079-0: 2006	用于危险气体环境的电气设备 — 第 0 部分: 常规要求
EN 60079-15: 2005	用于危险气体环境的电气设备 — 第 15 部分: 防护类型为“n”的电气设备的设计、测试和标识
DIN VDE 0848-5: 2001 (多个部分)	电场、磁场和电磁场中的安全 - 第 5 部分: 防爆保护
ZLS SK 107.1	国家安全中央办公室; 测试组件

标识

表格 7- 23 作为密封单元的电气设备的标识

	II 3G Ex nC IIB T5
-25°C 到 +70°C	
Um=30Vdc	

设备被分配以下参照:

XXXYYYZZZ [= 序列号, 在生产期间分配]

TPS 09 ATEX 1 459 X [= 证书编号]

“请勿在产生高电荷的加工场所附近使用本设备”

7.8.5.1 在危险气体区域中使用发送应答器

气体的温度等级说明

危险区域中发送应答器的温度等级取决于环境温度范围：

环境温度范围	温度等级
-25 °C 到 +70 °C	T5



警告

气体混合物的点燃

- 使用 RF380T
发送应答器时，应进行检查以确保温度等级保持在符合应用区域要求的范围内。
使用发送应答器时，如果超出温度范围，气体混合物可能会被点燃。
- 用来操作发送应答器的发送器最大发射功率不得超过 **2 W**。
如果不保持在发射功率范围内，气体混合物可能会被点燃。

7.8.5.2 在危险区域使用时的安装和运行条件

- a) 不允许在产生高电荷的加工场所附近使用本设备。
- b) 设备安装时必须进行机械保护。

7.8.6 清洁移动数据存储器

说明

不要使用机械工具、喷砂或压力胶管清洁发送应答器。
这些清洁方法会损坏发送应答器。

只能使用阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性
(页 119)一章列出的化学清洗剂来清洁发送应答器。

7.8.7 技术参数

表格 7- 24 RF380T 技术参数

6GT2800-5DA00	
产品型号标识	SIMATIC RF380T
存储器	
存储器构成	以字节为单位
存储器配置	
• UID	• 4 字节 EEPROM
• 用户存储器	• 32 KB FRAM
• OPT 存储器	• 20 字节 EEPROM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁰
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S ₉)	根据所用的阅读器, 请参见“RF300 发送应答器的场数据 (页 56)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	1177 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PPS
• 颜色	• 深灰色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 ... +110 °C • > 110 °C °C: 可进行周期性操作
• 非读/写访问期间	• -40 ... +220 °C

6GT2800-5DA00	
• 存储期间	• -40 到 +110 °C
防护等级符合 EN 60529	IP68
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ¹⁾²⁾	500 m/s ²
抗振动性符合 EN 60721-3-7, 类别 7 M3 ²⁾	50 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	114 x 83 mm
重量	900 g
安装类型	夹具 (必须单独订购)

- 1) 仅可与原装支座配合使用
- 2) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

7.8.8 尺寸图

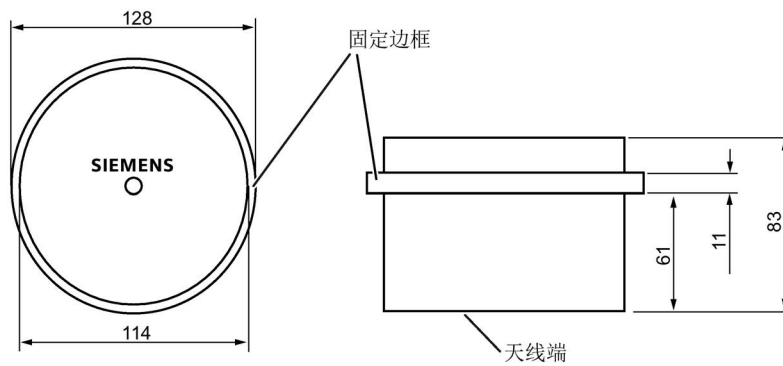


图 7-30 RF380T 尺寸图

尺寸 (mm)

ISO 发送应答器

ISO 发送应答器的特性

与 ISO 15693 兼容的发送应答器 (MDS D) 是 RF300 发送应答器的低成本替代品。但其实现的性能（传输速度、存储器大小）远不及 RF300 发送应答器。

有关传输速度的更多信息，请参见“通信模块、阅读器和发送应答器之间的通信 (页 53)”部分。

8.1 ISO 发送应答器的存储器配置

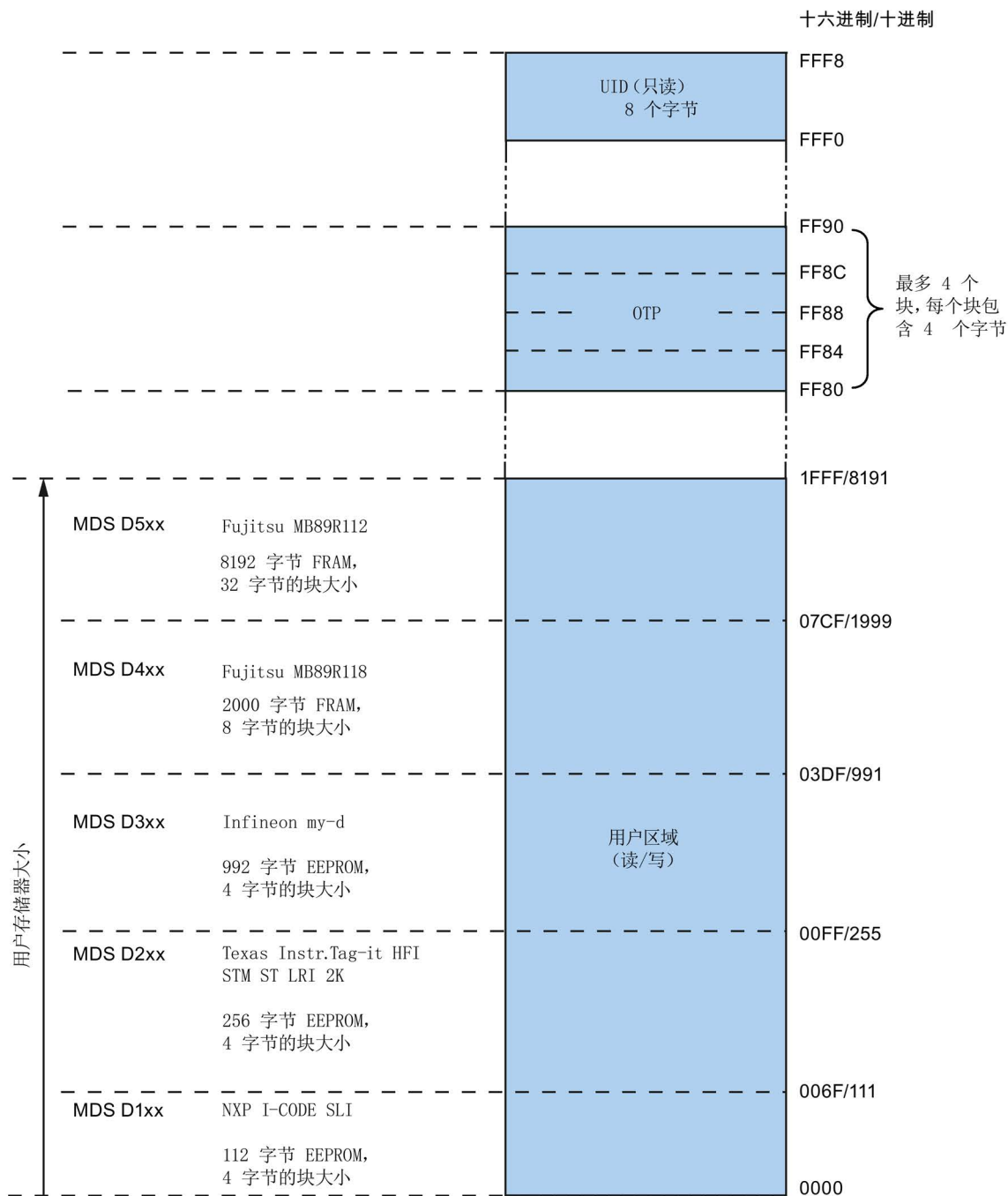


图 8-1 ISO 发送应答器的存储器配置

存储器区域

根据发送应答器芯片的制造商，ISO 发送应答器配置的存储器包含不同大小的用户存储器。

典型大小为 112 字节、256 字节、992 字节 EEPROM 或 2000 字节 FRAM。每个 ISO 发送应答器芯片具有 8 字节长的唯一序列号（UID，只读）。通过一个读命令将 UID 以 8 字节值的形式传送到长度为 8 的地址 FFF0。

OTP 区域

对于 OTP 区域，始终在存储区末尾保留 16 字节的地址空间。块的划分方式取决于芯片（见技术参数）。因此需注意，当使用 OTP 区域时，用户数据的相应地址对应用不可用。

总共提供 4 个块地址（“映射”地址）：

- FF80
- FF84
- FF88
- FF8C

如果向具有有效长度（4、8、12 和 16 字节，取决于块地址）的块地址写入数据，则可防止写入的数据日后被改写。

说明

例外 - Fujitsu 芯片（MDS D4xx 和 MDS D5xx）

Fujitsu 芯片 MB89R118 (MDS D4xx) 只有 8 字节块，意味着仅需寻址 2 个块地址：FF80 和 FF88（长度为 8 和 16 字节）。

Fujitsu 芯片 MB89R112 (MDS D5xx) 有 32 字节块，因此无法在 OTP 区域进行寻址。

说明

OTP 使用限制

使用 OTP 时，请遵循下列限制：

- 只能在静态操作中发送 OTP 写/锁定命令。
- 不能将 OTP 写/锁定命令作为链接命令发送。

Fujitsu 芯片 MB89R112 (MDS D5xx) 有 32 字节块，因此无法在 OTP 区域进行寻址。

说明

OTP 区域的使用不是可逆的

如果使用 OPT 区域，则无法撤消操作，因为 OPT 区域只能写入一次。

8.2 MDS D100

8.2.1 特性

MDS D100	特性	
 <p>The image shows a rectangular Siemens MDS D100 component. It features the Siemens logo in the top left, the model name 'MDS D100' in the top right, two circular mounting holes, and CE and ENEC certification marks in the bottom right. Text at the bottom left reads 'Siemens AG, DE-76181 Karlsruhe' and the part number '6GT2600-0AD10 AS.10' is at the bottom right.</p>	应用领域	从简单的识别（如电子条码替换/补充）到仓库和销售物流，再到产品识别。
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68

8.2.2 订货数据

表格 8- 1 MDS D100 订货数据

	部件编号
MDS D100	6GT2600-0AD10

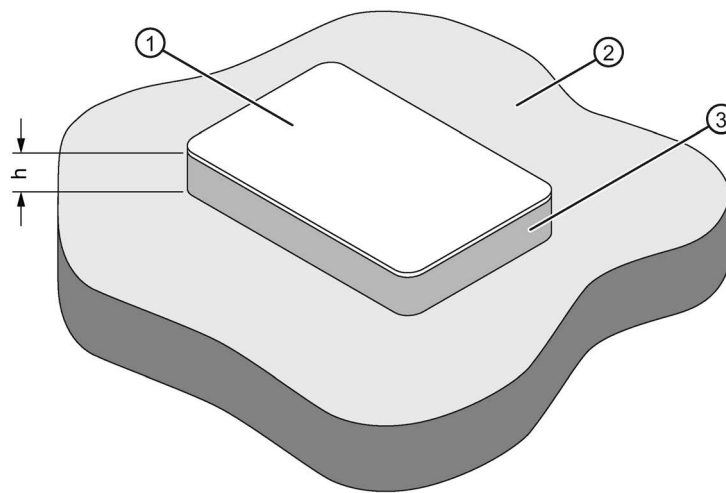
表格 8-2 MDS D100 附件订货数据

	部件编号
垫片 (与固定座 6GT2190-0AB00 配合使用)	6GT2190-0AA00
固定座 (与垫片 6GT2190-0AA00 配合使用)	6GT2190-0AB00
固定座 (不适合直接固定在金属上)	6GT2390-0AA00

8.2.3 无金属区域

不允许将 MDS D100 直接安装在金属上。建议与金属之间保持 ≥ 20 mm 的距离。使用垫片 6GT2190-0AA00 搭配固定座 6GT2190-0AB00 即可达到要求。

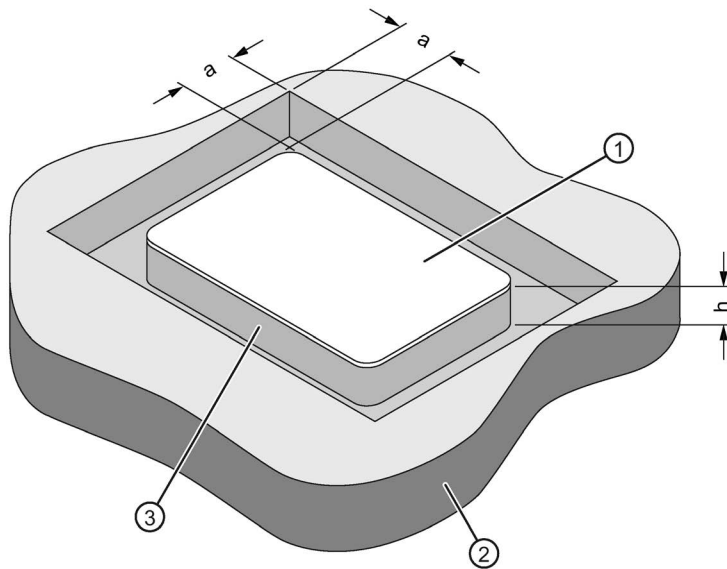
安装在金属上



- h ≥ 20 mm
- ① 发送应答器
 - ② 金属
 - ③ 非金属

图 8-2 使用垫片将 MDS D100 安装在金属上

齐平安装



- a ≥ 20 mm
- h ≥ 20 mm
- ① 发送应答器
- ② 金属
- ③ 非金属

图 8-3 使用垫片将 MDS D100 齐平安装在金属中

说明

如果未遵守最小参考值 (h 或 a) 的限制, 会导致场数据减少。

8.2.4 技术数据

表格 8-3 MDS D100 技术参数

6GT2600-0AD10	
产品型号标识	SIMATIC MDS D100
存储器	
存储器配置	

6GT2600-0AD10	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年

机械参数

外壳	
• 材料	• PET
• 颜色	• 白色/黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 20 mm
电源	感应型, 不带电池

允许的环境条件

环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +80 °C
• 非读/写访问期间	• -25 到 +80 °C
• 存储期间	• -25 到 +80 °C
防护等级符合 EN 60529	IP68
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M3	ISO 10373 / ISO 7810 ¹⁾
抗振性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M3	ISO 10373 / ISO 7810 ¹⁾
扭转和弯曲载荷	ISO 10373/ISO 7816-1

6GT2600-0AD10

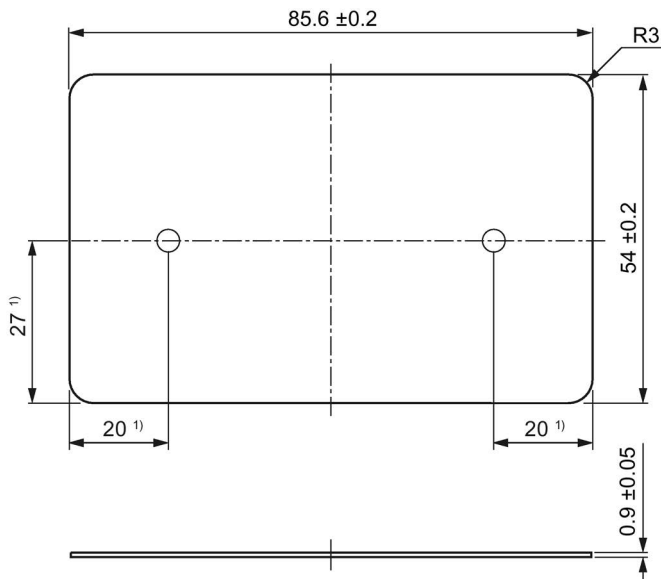
设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	85.6 x 54 x 0.9 mm
重量	5 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 固定座 • 粘接²⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.2.5 尺寸图



尺寸 (mm)

1) 安装孔的尺寸

图 8-4 MDS D100 尺寸图

8.3 MDS D117

8.3.1 特性

MDS D117	特性	
	应用领域	紧凑型数据载体，可固定在需要精准定位的对象上； 例如工具识别、工件夹具等。
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属中	是，齐平安装在金属中
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

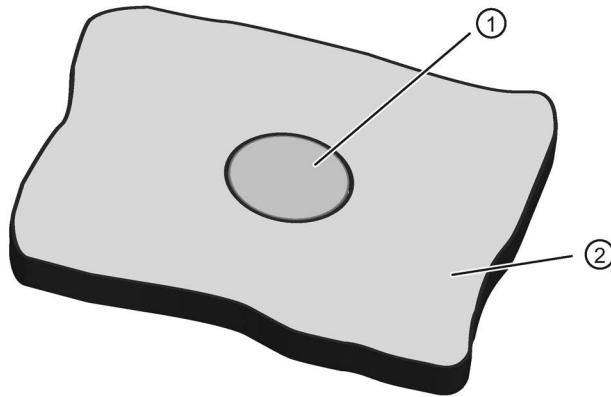
8.3.2 订货数据

表格 8-4 MDS D117 订货数据

	部件编号
MDS D117 10 个一包	6GT2600-0AG00

8.3.3 安装在金属中

齐平安装在金属中



- ① 发送应答器
② 金属

8.3.4 技术规范

表格 8-5 MDS D117 的技术参数

6GT2600-0AG00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D117
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。

6GT2600-0AG00	
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PPS
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +125 °C
• 存储期间	• -40 到 +125 °C
防护等级符合 EN 60529	IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	4 x 5.2 mm
重量	1 g
安装类型	• 固定座 • 粘接 ²⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值, 不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.3.5 尺寸图

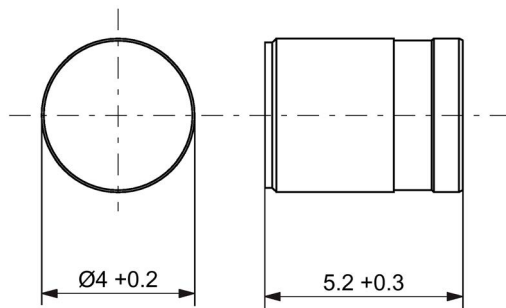


图 8-5 尺寸 (mm)

8.4 MDS D124

8.4.1 特性

MDS D124	特性	
	应用领域	生产自动化应用领域（例如，温度高达 +180 °C 的小型油漆车间）
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.4.2 订货数据

表格 8-6 MDS D124 订货数据

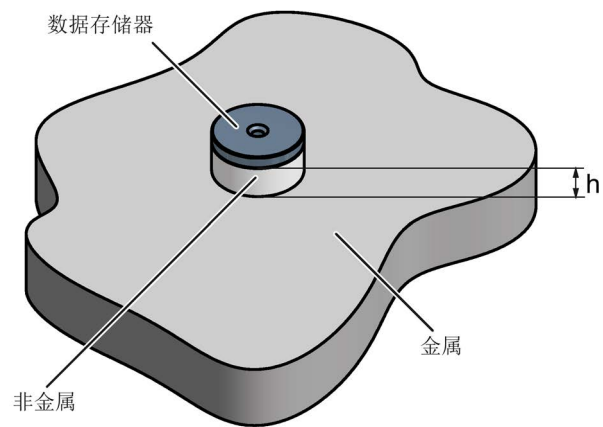
	部件编号
MDS D124	6GT2600-0AC10

表格 8-7 MDS D124 附件订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AK00

8.4.3 安装在金属上

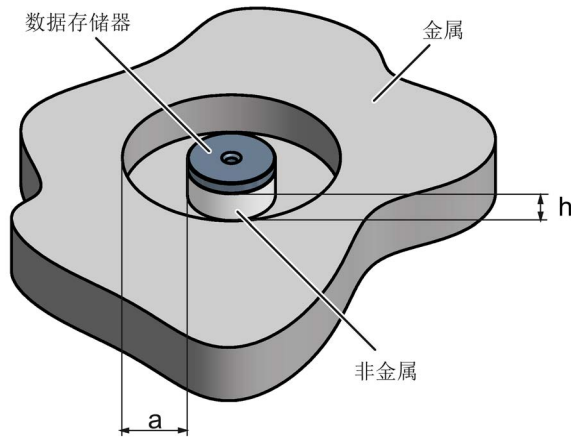
安装在金属上



$h \geq 15 \text{ mm}$

图 8-6 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 安装在金属上

齐平安装



h ≥ 15 mm
a ≥ 25 mm

图 8-7 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 齐平安装在金属中

说明

未遵守距离限制

如果未遵守距离（a 和 h）的限制，会导致场数据减小。可以使用金属螺钉（M3 沉头螺钉）安装 MDS。这不会对范围产生实际影响。

8.4.4 技术规范

表格 8-8 MDS D124 的技术参数

6GT2600-0AC10	
产品型号标识	SIMATIC MDS D124
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)

6GT2600-0AC10	
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PPS
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 15 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 ... +140 °C
	• 从 +125 °C 开始: 限制距离缩短 20%
• 非读/写访问期间	• -40 到 +180 °C
	• 在 +180 °C 时: 经测试可达 5000 小时或 3000 周期
• 存储期间	• -40 到 +125 °C
防护等级符合 EN 60529	• IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C
	• IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²

6GT2600-0AC10	
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	4 x 5.2 mm
重量	5 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个 M3 螺钉 ²⁾ ≤ 1 Nm • 粘接 ³⁾ • 使用垫片

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

3) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.4.5 在危险区域中使用 MDS D124

移动数据存储器 MDS D124（设备组 II，类别 1G 或 1D）可在 0、1 和 2 区或 20、21 和 22 区安装并运行。

其满足 94/9/EC 指令的以下要求：

- EN 60079-0:2009
- EN 60079-11:2007
- EN 61241-11:2006
- EN 60079-26:2007

在危险区域中使用时，不得在场强超过 5 A/m 的情况下操作 MDS D124，以防过度发热。使用 SIMATIC RF 系列阅读器（MOBY D、RF200 和 RF300）时，该要求不适用。

标识



II 1 G Ex ia IIC T3 到 T6 Ga

或

II 1 D Ex ia IIIC T80 °C 到 T180 °C Da

TÜV 12 ATEX 084413 X

温度等级或最高表面温度取决于最高环境温度。

下表列出了最高环境温度与温度等级（气体）或最高表面温度（粉尘）的关系。

表格 8-9 环境温度

环境温度范围	温度等级	最高表面温度
-25 ... +150 °C	T3	T180
-25 ... +100 °C	T4	T130
-25 ... +65 °C	T5	T95
-25 ... +50 °C	T6	T80

说明

针对危险区域的安全标记

由于 MDS D124 上没有足够的空间标出安全标记，因此以设备标签的形式提供。

标签必须紧邻 MDS D124 粘帖，确保明确地表明与设备相关。

警告
Gefahr durch elektrostatische Entladungen Potential electrostatic charging hazard Danger potentiel de charges électrostatiques

说明**在危险区域使用时的安装和运行条件：**

- 不允许在产生高电荷的加工场所附近使用本设备。
 - 设备的安装方式必须确保设备能够受到机械保护。
 - 对于需要类别 1 设备的应用，必须将设备安装在接地的导电基座上。
 - 必须仅使用湿布进行清洁。
 - 该设备适用于含粉尘的环境中，但不能完全浸没在粉尘中。
-

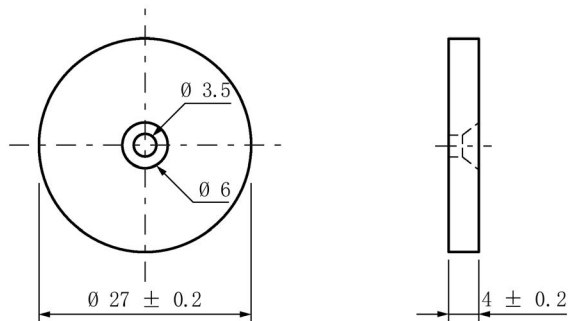
8.4.6 尺寸图

图 8-8 MDS D124 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.5 MDS D126

8.5.1 特性

MDS D126	特性	
	应用领域	紧凑坚固的 ISO 发送应答器，适用于在生产相关的物流中识别运输装置，还可以部署在恶劣条件下
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见 ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60) 部分
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68

8.5.2 订货数据

表格 8- 10 MDS D126 订货数据

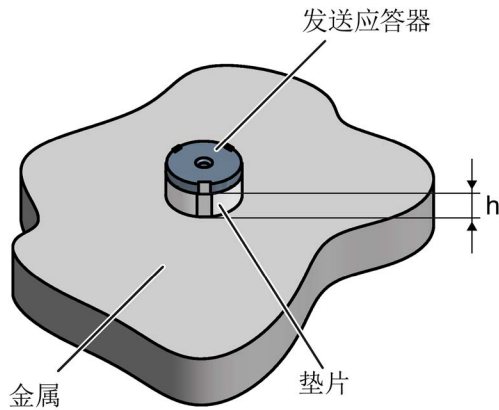
	部件编号
MDS D126	6GT2600-0AE00

表格 8- 11 MDS D126 附件订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AL00

8.5.3 安装在金属上

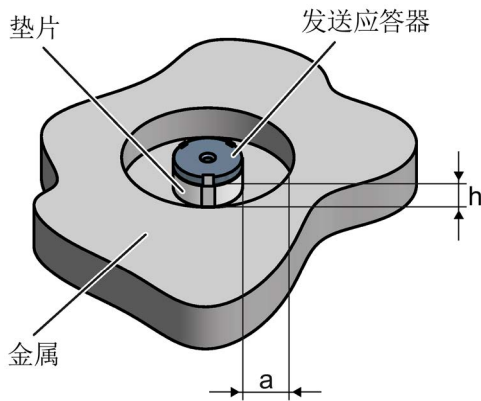
安装在金属上



$h \geq 25 \text{ mm}$

图 8-9 使用垫片将 MDS D126/D426/D526 安装在金属上

齐平安装在金属中



$h \geq 25 \text{ mm}$

$a \geq 50 \text{ mm}$

图 8-10 使用垫片将 MDS D126/D426/D526 齐平安装在金属中

8.5.4 技术规范

表格 8- 12 MDS D126 的技术参数

6GT2600-0AE00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D126
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PA6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 25 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C

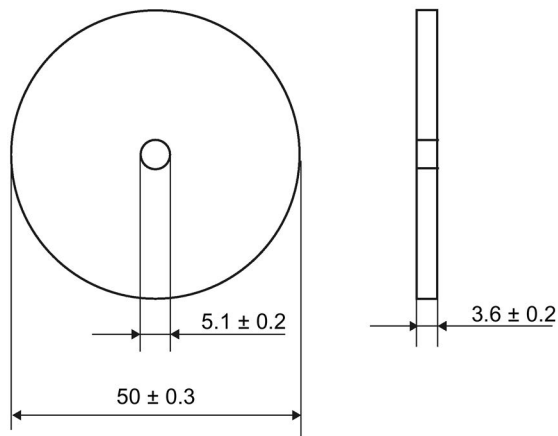
6GT2600-0AE00	
防护等级符合 EN 60529	IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	50 x 3.6 mm
重量	13 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个 M4 螺钉 ²⁾ ≤ 1 Nm • 粘接 ³⁾

- 1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。
- 2) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。
- 3) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.5.5 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-11 MDS D126 尺寸图

8.6 MDS D127

8.6.1 特性

MDS D127	特性	
	应用领域	紧凑型数据载体，可安装到需要精准定位的区域； 如工具识别、工件夹具等。
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分
	安装在金属上	是，齐平安装在金属中
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

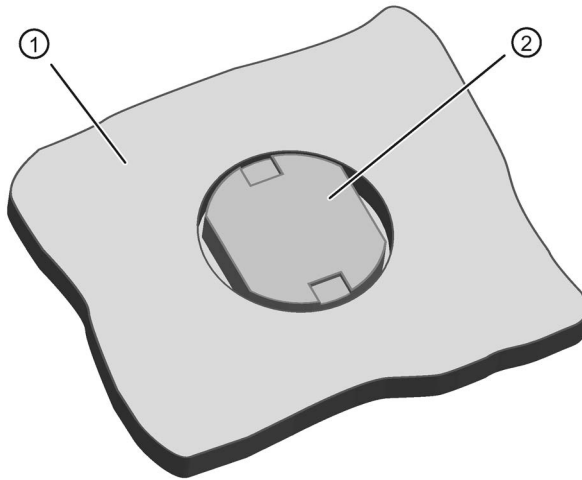
8.6.2 订货数据

表格 8- 13 MDS D127 订货数据

	部件编号
MDS D127 10 个一包 (每包附带旋拧工具)	6GT2600-0AF00

8.6.3 安装在金属中

齐平安装在金属中



- ① 金属
- ② 发送应答器

说明

不当的安装会造成传送应答器损坏

使用提供的旋拧工具将 MDS D127 拧入适合的螺纹中。这样能避免损坏 MDS D127。



图 8-12 用于安装 MDS D127 的旋拧工具

8.6.4 技术规范

表格 8- 14 MDS D127 的技术规范

6GT2600-0AF00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D127
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PA6
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +100 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +125 °C
• 存储期间	• -40 到 +125 °C

6GT2600-0AF00	
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	M6 x 5.8 mm
重量	1 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 粘接 ²⁾ • 1 个 M3 螺钉

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.6.5 尺寸图

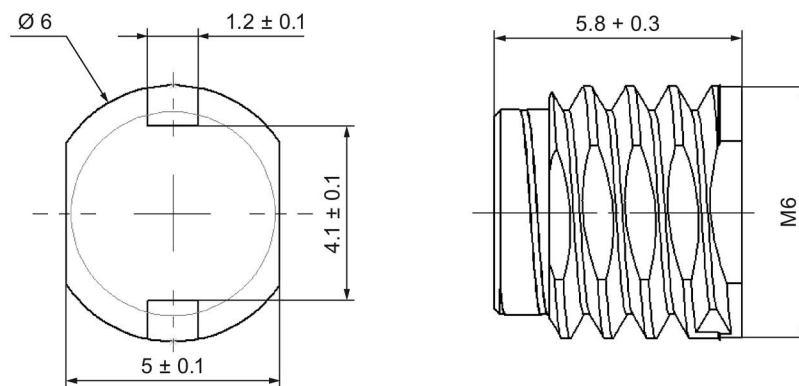


图 8-13 尺寸 (mm)

8.7 MDS D139

8.7.1 特性

MDS D139	特性	
	应用领域	经受高温（最高 +220 °C）的生产物流和装配线中的应用 典型应用领域： <ul style="list-style-type: none"> • 油漆车间及其预处理 • 底漆、电解浸蚀区、电泳及相关的烘干炉 • 烘干炉的表面涂层区域 • 温度高于 85 °C 的清洗区 • 要求高温的其它应用
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

说明

与 SIMATIC RF300 是否兼容取决于部件编号

部件编号为 6GT2600-0AA10 的发送应答器 MDS D139 与 SIMATIC RF300 系统兼容。
 部件编号为 6GT2600-0AA00 的发送应答器 MDS D139 与 SIMATIC RF300 系统不兼容。

8.7.2 订货数据

表格 8- 15 MDS D139 订货数据

	部件编号
MDS D139	6GT2600-0AA10

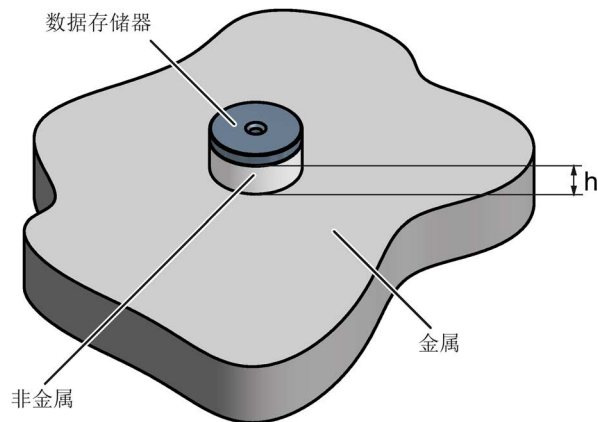
表格 8-16 MDS D139 附件订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AA00
快速更换夹具 ($\varnothing \times H$): 22 x 60 mm	6GT2690-0AH00
快速更换夹具 ($\varnothing \times H$): 22 x 47 mm	6GT2690-0AH10

8.7.3 安装在金属上

不允许将 MDS D139/D339 直接安装在金属上。建议与金属之间保持 ≥ 30 mm 的距离。使用垫片即可满足此要求（请参见“订货数据 (页 514)”）。

安装在金属上

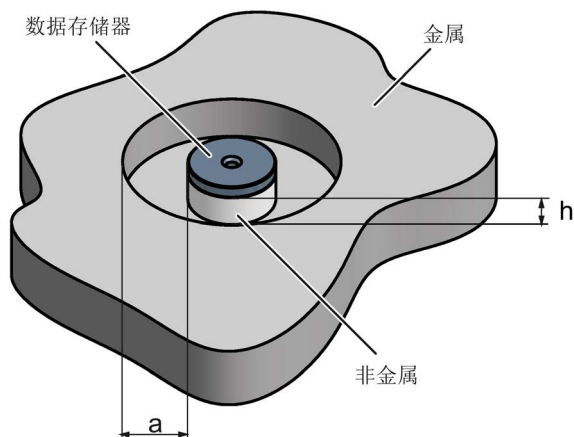


$h \geq 30$ mm

图 8-14 使用垫片将 MDS D139/D339 安装在金属上

齐平安装

可以将 MDS D139/D339 安装在金属中。使用大型天线（如 ANT D5）时，这会导致读/写范围缩小。



$h \geq 30 \text{ mm}$
 $a \geq 100 \text{ mm}$

图 8-15 使用垫片将 MDS D139/D339 齐平安装在金属中

说明

未遵守距离限制

如果未遵守距离（ a 和 h ）的限制，会导致场数据减小。可以使用金属螺钉 (M5) 安装 MDS。这不会对范围产生实际影响。对于要求严格的应用，建议进行相关测试。

8.7.4 清洁移动数据存储

说明

不要使用机械工具、喷砂或压力胶管清洁发送应答器。这些清洁方法会损坏发送应答器。

只能使用阅读器和发送应答器的耐化学腐蚀性 (页 119) 一章列出的化学清洗剂来清洁发送应答器。

8.7.5 技术规范

表格 8- 17 MDS D139 的技术参数

6GT2600-0AA10	
产品型号标识	SIMATIC MDS D139
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PPS
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 30 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 ... +140 °C
	• 从 +125 °C 开始: 限制距离缩短 20%
• 非读/写访问期间	• -40 到 +220 °C

6GT2600-0AA10	
	<ul style="list-style-type: none"> 在 +200 °C 时：经测试可达 5000 小时或 6000 周期
	<ul style="list-style-type: none"> 在 +220 °C 时：经测试可达 2000 小时或 2000 周期
<ul style="list-style-type: none"> 存储期间 	<ul style="list-style-type: none"> -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	85 x 15 mm
重量	50 g
安装类型	1 个 M5 螺钉 ²⁾ 1.5 Nm

¹⁾ 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

²⁾ 如果使用垫片 (6GT2690-0AA00) 进行安装，则应使用不锈钢 M5 螺钉，以避免在高温下损坏 MDS（膨胀系数）。

8.7.6 在危险区域中使用 MDS D139

MDS D139 移动数据存储是一款简单的电气设备，可用于保护区 2、设备组 II、类别 3G。

其满足 94/9/EC 指令的以下要求：

- EN 60079-0:2006
- EN 60079-15:2005
- EN 61241-0:2006
- EN 61241-1:2004

标识



II 3 G Ex nA II T2

II 3 D Ex tD A22 IP68 T 220°C

KEMA 09 ATEX 0133 X

Ta: -25 ...+220°C



警告

Gefahr durch elektrostatische Entladungen

Potential electrostatic charging hazard

Danger potentiel de charges électrostatiques

说明**Installations- und Betriebsbedingungen für den Ex-Schutzbereich:**

- a) Der Einsatz des Gerätes in der Nähe von stark ladungserzeugenden Prozessen ist untersagt.
- b) Das Gerät ist mechanisch geschützt zu montieren.
- c) Die Montage muss auf einem geerdeten, leitenden Untergrund erfolgen.
- d) Die Reinigung darf nur mit feuchtem Tuch erfolgen.

Installation and operating conditions for hazardous areas:

- a) Use of the equipment in the vicinity of processes generating high charges is not allowed.
- b) The equipment must be mechanically protected when installed.
- c) Installation must be performed on a grounded and conductive mounting surface.
- d) Cleaning only with a wet cloth

Conditions d'installation et de mise en oeuvre pour la zone de protection Ex :

- a) L'utilisation de l'appareil près de processus générant de fortes charges est interdite.
 - b) L'appareil doit être monté de manière à être protégé mécaniquement.
 - c) Le montage doit être effectué sur un socle conducteur mis à la terre.
 - d) Nettoyage uniquement avec un chiffon humide
-

8.7.7 尺寸图

MDS D139 尺寸图

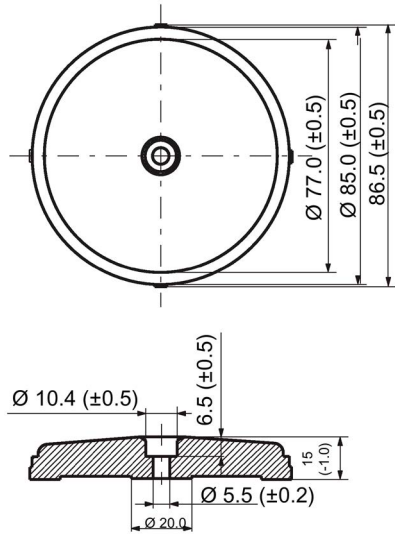


图 8-16 MDS D139 尺寸图

尺寸 (mm)

8.8 MDS D160

8.8.1 特性

MDS D160	特性	
	应用领域	由于 MDS D160 包装坚固，因此这款发送应答器可用于极端环境条件下。其耐洗、耐热，并能抵抗洗衣过程中所有常用化学物质的腐蚀。 典型应用示例： <ul style="list-style-type: none"> • 租用的工作服 • 旅馆洗衣房 • 外科用纱布 • 医院制服 • 污物收集垫 • 疗养院/招待所制服
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.8.2 RF300 兼容性信息

说明

与 SIMATIC RF300 是否兼容取决于 MLFB 编号

仅 MLFB 编号为 6GT2600-0AB10 的 MDS D160 与 SIMATIC RF300 兼容。

8.8.3 订货数据

表格 8- 18 MDS D160 订货数据

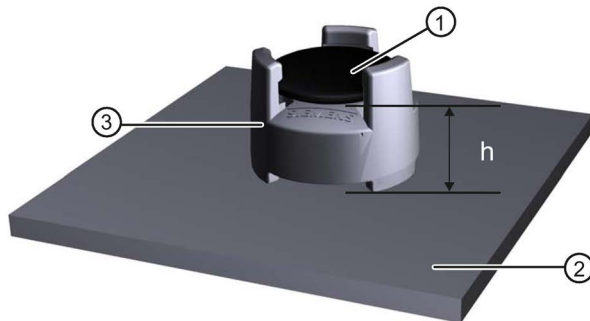
	部件编号
MDS D160	6GT2600-0AB10

表格 8- 19 MDS D160 附件订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AG00

8.8.4 安装在金属上

安装在金属上



- ① 发送应答器
- ② 金属载体
- ③ 垫片
- $h \geq 10 \text{ mm}$

图 8-17 使用垫片将 MDS D160 安装在金属上

说明

未遵守最小距离 (h) 限制

如果未遵守最小距离 (h) 的限制，会导致场数据减小。
对于要求严格的应用，建议进行相关测试。

齐平安装

不允许将 MDS D160 齐平安装在金属中！

8.8.5 技术规范

表格 8- 20 MDS D160 的技术参数

6GT2600-0AB10	
产品型号标识	SIMATIC MDS D160
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S ₉)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PPS
• 颜色	• 米黄色
建议的与金属之间的距离	≥ 10 mm
电源	感应型, 不带电池

6GT2600-0AB10

允许的环境条件

环境温度

• 读/写访问期间	• -25 ... +85 °C
• 非读/写访问期间	<ul style="list-style-type: none"> • -40 ... +175 °C • 从 +125 °C 开始: 1000 小时, 限制距离缩短 20% • 在 +175 °C 时: 已经过 100 次清洗测试 • 在 +220 °C 时: 经测试, 单次可达 30 秒
• 存储期间	• -25 到 +100 °C

机械强度

• 等压	• 300 bar, 持续 5 min
• 轴向压力	• 1000 N, 持续 10 s
• 径向压力	• 1000 N, 持续 10 s

耐化学腐蚀性

清洗过程中的所有常用化学物质

MDS 使用寿命

至少 100 次清洗

防护等级

- IP68
24 小时, 2 bar, +20 °C
- IPx9K

抗冲击性符合 IEC 68-2-27¹⁾

400 m/s²
18 ms; 6 个轴; 每小时重复 2000 次

抗振性符合 IEC 68-2-6¹⁾

100 m/s²
10 ... 2000 Hz; 3 个轴; 2.5 h

扭转和弯曲载荷

不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	16 x 3 mm
------------	-----------

6GT2600-0AB10	
重量	1.2 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 接插 • 缝合 • 粘接²⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

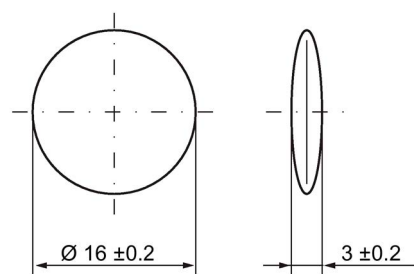
说明

两次清洗之间的再生时间

对于 MDS D160，两次清洗之间的再生时间必须至少为 24 小时。

8.8.6 尺寸图

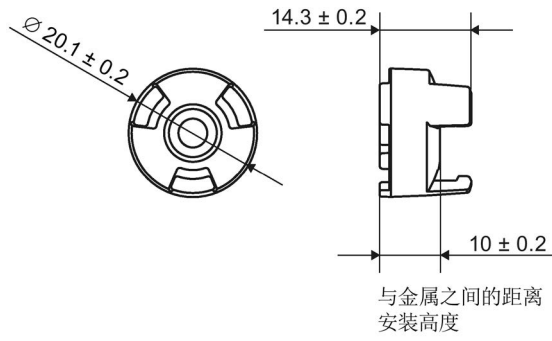
MDS D160 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-18 MDS D160 尺寸图

垫片尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-19 垫片尺寸图

8.9 MDS D165

8.9.1 特性

MDS D165 (特殊版本)	特性	
	应用领域	该发送应答器（自粘标签）的设计允许多种设计，以确保对于各种应用都能实现最优尺寸。从简单的识别（如电子条码替换/补充）到仓库和销售物流，再到产品识别。
	存储器大小	112 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP65

8.9.2 订货数据

表格 8- 21 MDS D165 订货数据

	部件编号
MDS D165 (特殊版本 ISO 卡)	6GT2600-1AB00-0AX0

交付类型

最小订货量： 1250 单元（5 卷，每卷 250 单元）

8.9.3 技术数据

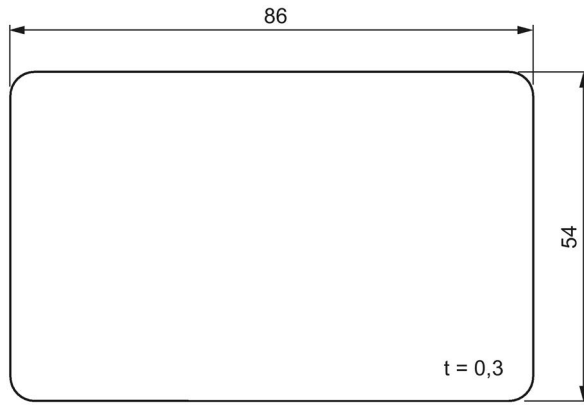
表格 8- 22 MDS D165 的技术参数

		6GT2600-1AB00-0AX0
产品型号标识	SIMATIC MDS D165	
存储器		
存储器配置		
• UID	• 8 个字节	
• 用户存储器	• 112 字节 EEPROM	
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)	
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴	
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶	
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年	
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。	
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年	
机械参数		
外壳		
• 材料	• 顶部	• PET 塑料 (标签材料)
	• 镶嵌物	• PET 塑料 (载体材料)
	• 天线	• 铝
	• 底座	• 带双面转移胶膜的砂纸
• 颜色	• 白色	

6GT2600-1AB00-0AX0	
建议的与金属之间的距离	≥ 25 mm
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +80 °C
• 非读/写访问期间	• -25 到 +80 °C
• 存储期间	• +20 到 +30 °C
	存储期为 2 年，具体取决于粘合剂的耐久性。
防护等级	IP65
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	86 x 54 x 0.3 mm
重量	1 g
安装类型	通过自粘标签粘接 ¹⁾

¹⁾ 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.9.4 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-20 MDS D165 尺寸图

8.10 MDS D200

8.10.1 特性

MDS D200	特性	
	应用领域	从简单的识别（如电子条码替换/补充）到仓库和销售物流，再到产品识别。
	存储器大小	256 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	15693，采用 Tag-it HFI 技术
	防护等级	IP67

8.10.2 订货数据

表格 8- 23 MDS D200 订货数据

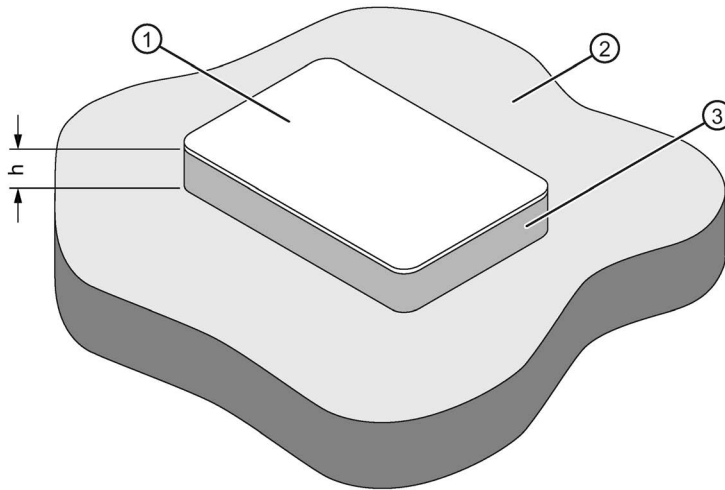
	部件编号
MDS D200（特殊版本 ISO 卡）	6GT2600-1AD00-0AX0

表格 8- 24 MDS D200 附件的订货数据

	部件编号
垫片 （与固定座 6GT2190-0AB00 配合使用）	6GT2190-0AA00
固定座 （与垫片 6GT2190-0AA00 配合使用）	6GT2190-0AB00
固定座 （不适合直接固定在金属上）	6GT2390-0AA00

8.10.3 安装在金属上

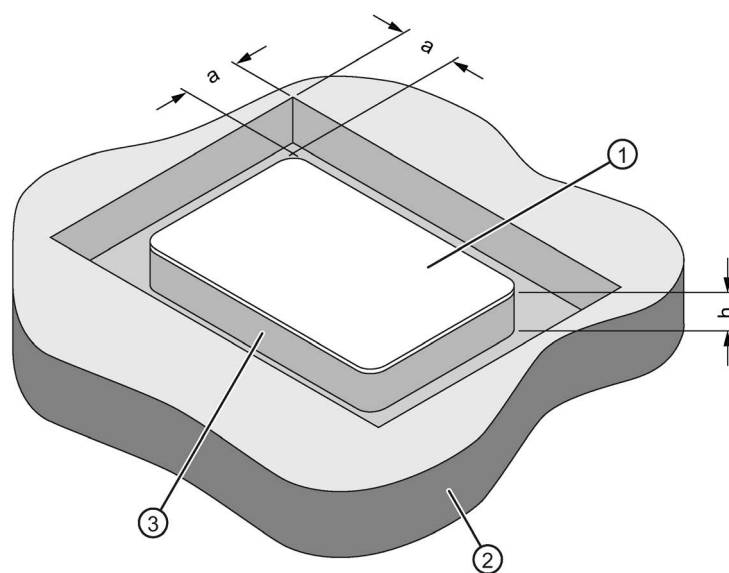
安装在金属上



- $h \geq 20 \text{ mm}$
① 发送应答器
② 金属
③ 非金属

图 8-21 使用垫片将 MDS D200 安装在金属上

齐平安装



- a ≥ 20 mm
h ≥ 20 mm
① 发送应答器
② 金属
③ 非金属

图 8-22 使用垫片将 MDS D200 齐平安装在金属中

说明

如果未遵守最小参考值 (h) 的限制，会导致场数据减小。

8.10.4 技术数据

表格 8-25 MDS D200 的技术参数

6GT2600-1AD00-0AX0	
产品型号标识	SIMATIC MDS D200
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 256 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 25 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 25 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 25 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PET
• 颜色	• 白色
建议的与金属之间的距离	≥ 20 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -20 到 +60 °C

6GT2600-1AD00-0AX0	
• 非读/写访问期间	• -20 到 +60 °C
• 存储期间	• -20 到 +60 °C
防护等级符合 EN 60529	IP67
抗冲击性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M3	ISO 10373 / ISO 7810 ¹⁾
抗振性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M3	ISO 10373 / ISO 7810 ¹⁾
扭转和弯曲载荷	ISO 10373/ISO 7816-1

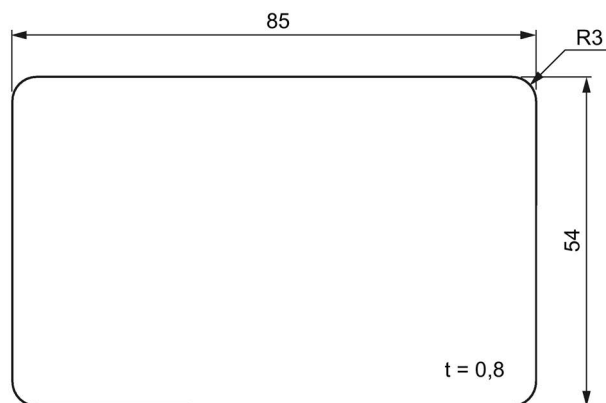
设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	85 x 54 x 0.8 mm
重量	5 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 固定座 • 粘接 ²⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.10.5 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-23 MDS D200 尺寸图

8.11 MDS D261

8.11.1 特性

MDS D261	特性	
	应用领域	该发送应答器（自粘标签）的设计允许多种设计，以确保对于各种应用都能实现最优尺寸。从简单的识别（如电子条码替换/补充）到仓库和销售物流，再到产品识别。
	存储器大小	256 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP65

8.11.2 订货数据

表格 8-26 MDS D261 订货数据

	部件编号
MDS D261	6GT2600-1AA00-0AX0

交付类型

最小订货量：1250 单元（5 卷，每卷 250 单元）

8.11.3 技术数据

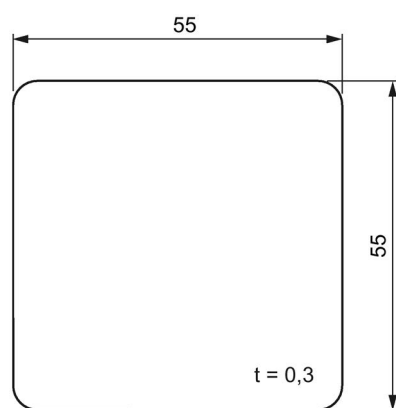
表格 8-27 MDS D261 的技术参数

6GT2600-1AA01-0AX0	
产品型号标识	SIMATIC MDS D261
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 256 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S ₉)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 顶部
	• PET 塑料 (标签材料)
	• 镶嵌物
	• PET 塑料 (载体材料)
	• 天线
	• 铝
	• 底座
	• 带双面转移胶膜的砂纸
• 颜色	• 白色

6GT2600-1AA01-0AX0	
建议的与金属之间的距离	≥ 25 mm
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -20 ... +60 °C
• 非读/写访问期间	• -20 ... +85 °C
• 运输和储存期间	• +20 到 +30 °C
	存储期为 2 年，具体取决于粘合剂的耐久性
防护等级	IP65
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	55 x 55 x 0.3 mm
重量	1 g
安装类型	通过自粘标签粘接 ¹⁾

¹⁾ 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.11.4 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-24 MDS D261 尺寸图

8.12 MDS D324

8.12.1 特性

MDS D324	特性	
	应用领域	生产和配送物流以及产品识别 也可用于极端环境条件下的恶劣环境中（例如，较高温度负荷）。
	存储器大小	992 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP67； IPx9K

8.12.2 订货数据

表格 8-28 MDS D324 订货数据

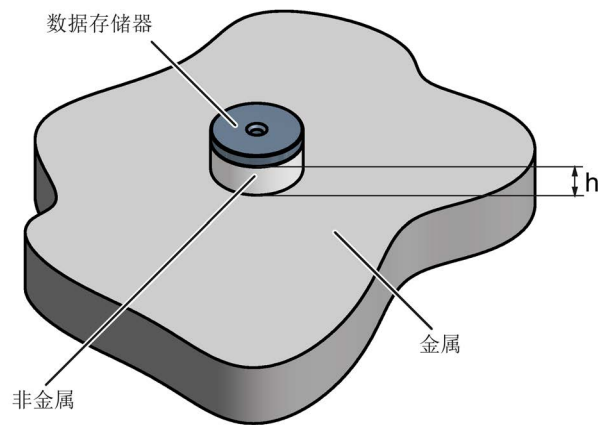
	部件编号
MDS D324	6GT2600-3AC00

表格 8-29 MDS D324 附件的订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AK00

8.12.3 安装在金属上

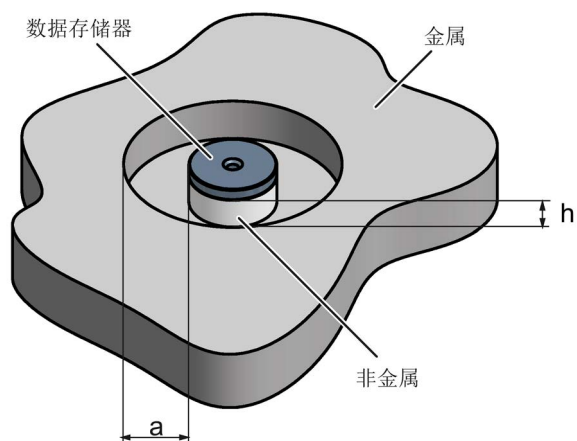
安装在金属上



$$h \geq 15 \text{ mm}$$

图 8-25 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 安装在金属上

齐平安装



$$h \geq 15 \text{ mm}$$

$$a \geq 25 \text{ mm}$$

图 8-26 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 齐平安装在金属中

说明**未遵守距离限制**

如果未遵守距离（a 和 h）的限制，会导致场数据减小。可以使用金属螺钉（M3 沉头螺钉）安装 MDS。这不会对范围产生实际影响。

8.12.4 技术规范

表格 8-30 MDS D324 的技术参数

6GT2600-3AC00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D324
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 992 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 环氧树脂
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 15 mm

6GT2600-3AC00	
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +125 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +140 °C
• 存储期间	• -40 到 +140 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • IPx9K
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	27 x 4 mm
重量	5 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 1 个 M3 螺钉 ²⁾ <li style="padding-left: 20px;">≤ 1 Nm • 粘接 ³⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

3) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.12.5 尺寸图

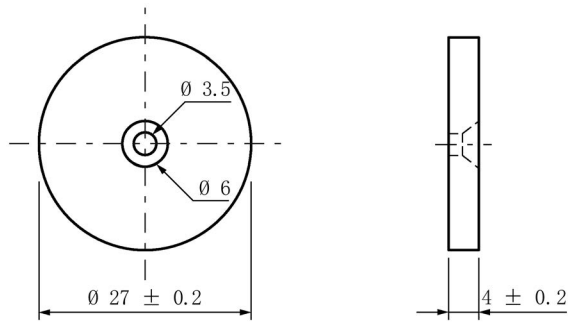


图 8-27 MDS D324 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.13 MDS D339

8.13.1 特性

MDS D339	特性	
	应用领域	有高温要求（最高 +220 °C）的生产自动化应用 典型应用领域： <ul style="list-style-type: none"> • 油漆车间及其预处理 • 底漆、电解浸蚀区、电泳及相关的烘干炉 • 烘干炉的表面涂层区域 • 温度高于 85 °C 的清洗区 • 要求高温的其它应用
	存储器大小	992 字节 EEPROM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.13.2 订货数据

表格 8- 31 MDS D339 订货数据

	部件编号
MDS D339	6GT2600-3AA10

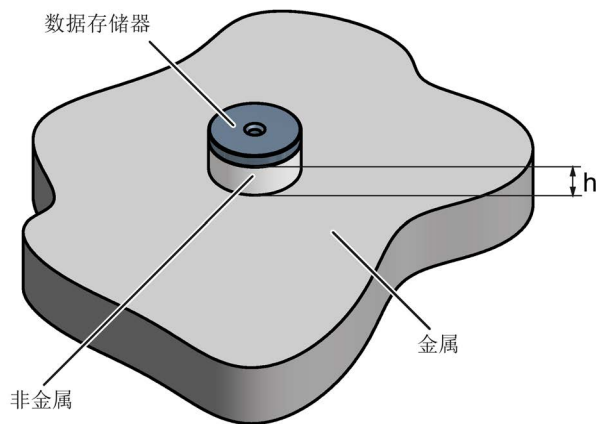
表格 8- 32 MDS D339 附件订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AA00
快速更换夹具 ($\varnothing \times H$): 22 x 60 mm	6GT2690-0AH00
快速更换夹具 ($\varnothing \times H$): 22 x 47 mm	6GT2690-0AH10

8.13.3 安装在金属上

不允许将 MDS D139/D339 直接安装在金属上。建议与金属之间保持 ≥ 30 mm 的距离。使用垫片即可满足此要求（请参见“订货数据 (页 381)”）。

安装在金属上

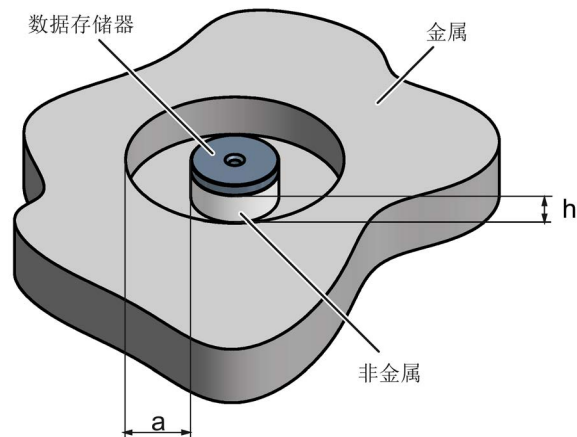


$h \geq 30 \text{ mm}$

图 8-28 使用垫片将 MDS D139/D339 安装在金属上

齐平安装

可以将 MDS D139/D339 安装在金属中。使用大型天线（如 ANT D5）时，这会导致读/写范围缩小。



$h \geq 30 \text{ mm}$
 $a \geq 100 \text{ mm}$

图 8-29 使用垫片将 MDS D139/D339 齐平安装在金属中

说明

未遵守距离限制

如果未遵守距离（ a 和 h ）的限制，会导致场数据减小。可以使用金属螺钉（M5）安装 MDS。这不会对范围产生实际影响。对于要求严格的应用，建议进行相关测试。

8.13.4 清洁移动数据存储

说明

不要使用机械工具、喷砂或压力胶管清洁发送应答器。这些清洁方法会损坏发送应答器。

只可使用“MDS 的耐化学腐蚀性”部分所列出的清洁剂清洁发送应答器。

8.13.5 技术规范

表格 8-33 MDS D339 技术规范

6GT2600-3AA10	
产品型号标识	SIMATIC MDS D339
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 992 字节 EEPROM
• OTP 存储器	• 16 字节 (EEPROM)
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹⁴
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ⁶
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PPS
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 30 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +100 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +220 °C
	• 从 +125 °C 开始: 限制距离缩短 20%

6GT2600-3AA10	
	<ul style="list-style-type: none"> 在 +200 °C 时：经测试可达 5000 小时或 6000 周期
	<ul style="list-style-type: none"> 在 +220 °C 时：经测试可达 2000 小时或 2000 周期
<ul style="list-style-type: none"> 存储期间 	<ul style="list-style-type: none"> -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	85 x 15 mm
重量	50 g
安装类型	1 个 M5 螺钉 ²⁾ 1.5 Nm

¹⁾ 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

²⁾ 如果使用垫片 (6GT2690-0AA00) 进行安装，则应使用不锈钢 M5 螺钉，以避免在高温下损坏 MDS（膨胀系数）。

8.13.6 在危险区域中使用 MDS D339

MDS D339 移动数据存储是一款简单的电气设备，可用于保护区 2、设备组 II、类别 3G。

其满足 94/9/EC 指令的以下要求：

- EN 60079-0:2006
- EN 60079-15:2005
- EN 61241-0:2006
- EN 61241-1:2004

标识



II 3 G Ex nA II T6

li 3 D Ex tD A22 IP68 T 210°C

KEMA 09 ATEX 0133 X



警告

Gefahr durch elektrostatische Entladungen

Potential electrostatic charging hazard

Danger potentiel de charges électrostatiques

说明**Installations- und Betriebsbedingungen für den Ex-Schutzbereich:**

- a) Der Einsatz des Gerätes in der Nähe von stark ladungserzeugenden Prozessen ist untersagt.
- b) Das Gerät ist mechanisch geschützt zu montieren.
- c) Die Montage muss auf einem geerdeten, leitenden Untergrund erfolgen.
- d) Die Reinigung darf nur mit feuchtem Tuch erfolgen.

Installation and operating conditions for hazardous areas:

- a) Use of the equipment in the vicinity of processes generating high charges is not allowed.
- b) The equipment must be mechanically protected when installed.
- c) Installation must be performed on a grounded and conductive mounting surface.
- d) Cleaning only with a wet cloth

Conditions d'installation et de mise en oeuvre pour la zone de protection Ex :

- a) L'utilisation de l'appareil près de processus générant de fortes charges est interdite.
 - b) L'appareil doit être monté de manière à être protégé mécaniquement.
 - c) Le montage doit être effectué sur un socle conducteur mis à la terre.
 - d) Nettoyage uniquement avec un chiffon humide
-

8.13.7 尺寸图

MDS D339

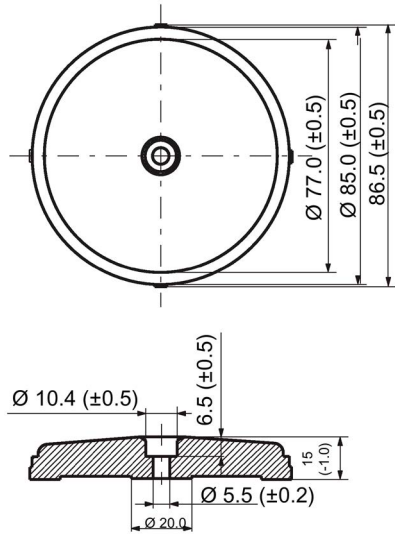


图 8-30 MDS D339 尺寸图

尺寸 (mm)

8.14 MDS D400

8.14.1 特性

MDS D400	特性	
	应用领域	简单的标识（如电子条码替换/补充），从仓库和配送物流一直到产品标识。
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP67

8.14.2 订货数据

表格 8- 34 MDS D400 的订货数据

	部件编号
MDS D400	6GT2600-4AD00

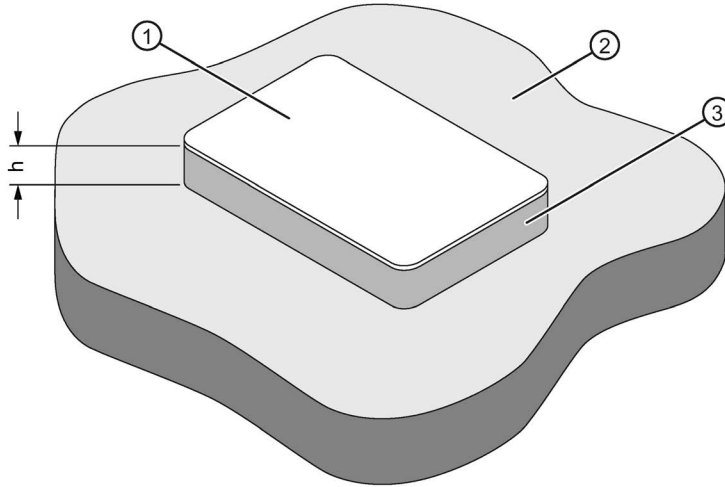
表格 8- 35 MDS D400 附件的订货数据

	部件编号
垫片 (与固定座 6GT2190-0AB00 配合使用)	6GT2190-0AA00
固定座 (与垫片 6GT2190-0AA00 配合使用)	6GT2190-0AB00
固定座 (不适合直接固定在金属上)	6GT2390-0AA00

8.14.3 安装在金属上

安装在金属上

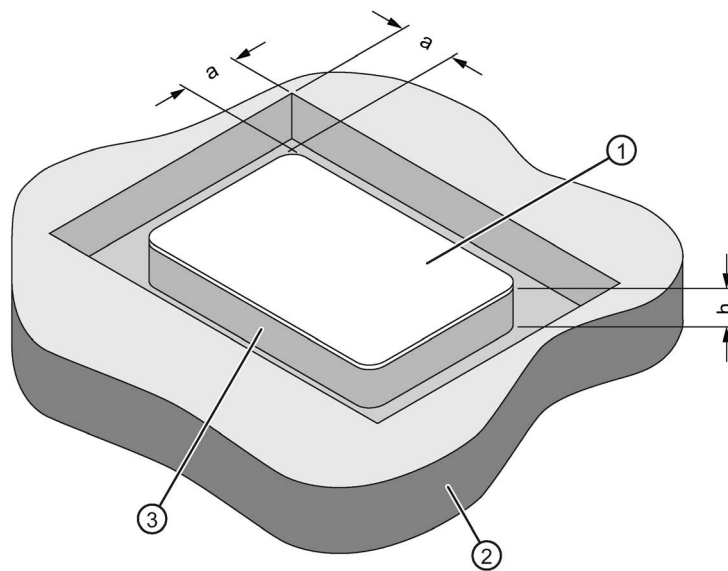
可以将 MDS D400 安装在金属上。



- $h \geq 20 \text{ mm}$
- ① 发送应答器
- ② 金属
- ③ 非金属

图 8-31 使用垫片将 MDS D400 安装在金属上

齐平安装在金属中



- a ≥ 20 mm
h ≥ 20 mm
① 发送应答器
② 金属
③ 非金属

图 8-32 通过垫片将 MDS D400 齐平安装在金属中

说明

如果没有遵守最小参考值 (h)，会导致场数据减小。

8.14.4 技术规范

表格 8-36 MDS D400 的技术参数

6GT2600-4AD00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D400
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 25 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 25 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 25 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• PVC
• 颜色	• 白色
建议的与金属之间的距离	≥ 20 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -20 到 +60 °C
• 非读/写访问期间	• -20 到 +60 °C

6GT2600-4AD00	
• 存储期间	• -20 到 +60 °C
防护等级符合 EN 60529	IP67
抗振性符合 EN 60721-3-7, 类别 7M3	ISO 10373 / ISO 7810 ¹⁾
扭转和弯曲载荷	ISO 10373/ISO 7816-1

设计、尺寸和重量

尺寸 (L x W x H)	85 x 54 x 0.8 mm
重量	5 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 固定凸耳 • 粘接 ²⁾

1) 振动值是最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.14.5 尺寸图

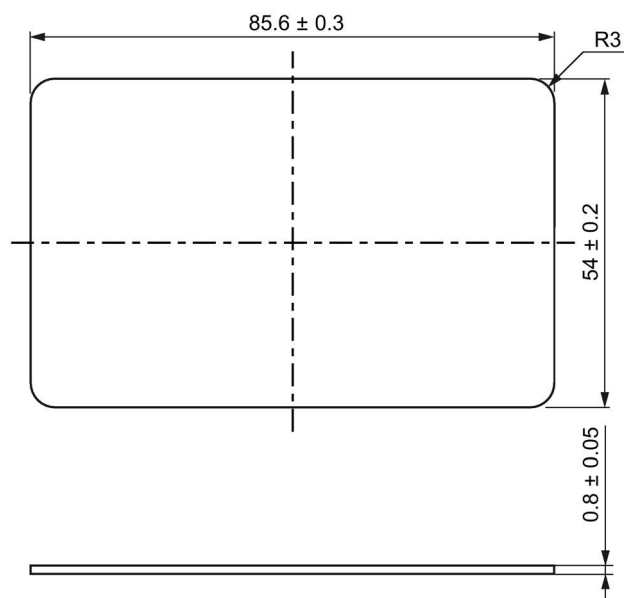



图 8-33 MDS D400 尺寸图 (单位: mm)

8.15 MDS D421

8.15.1 特性

MDS D421	特性	
	应用领域	<p>MDS D421 专为符合 DIN 69873 的工具编码设计。它可用于需要小数据载体和精确定位的应用，例如工具识别、工件夹具。</p> <p>MDS D421 外壳坚固，可用于恶劣的工业环境，且不会产生任何问题。</p>
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分
	安装在金属上	是，齐平安装在金属中
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP67/IPx9K

8.15.2 订货数据

表格 8-37 MDS D421 订货数据

	部件编号
MDS D421	6GT2600-4AE00

8.15.3 安装在金属上

安装在金属上

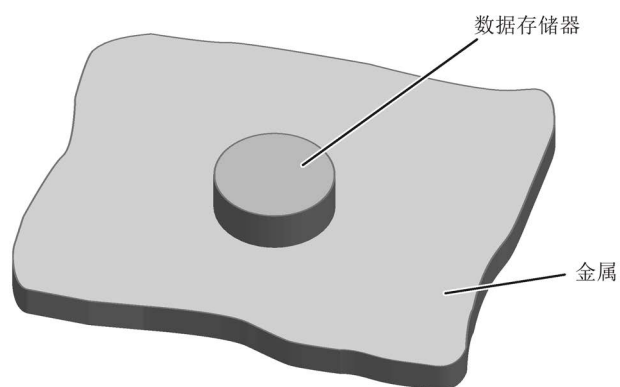


图 8-34 将 MDS D421/D521/E623 安装在金属上

齐平安装

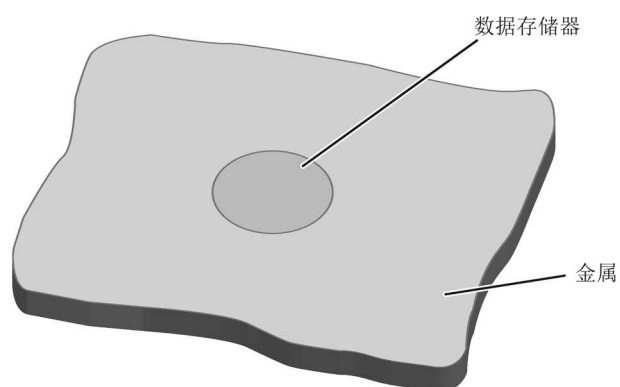


图 8-35 将 MDS D421/D521/E623 安装在金属中

使用工具将 MDS 齐平安装在金属中

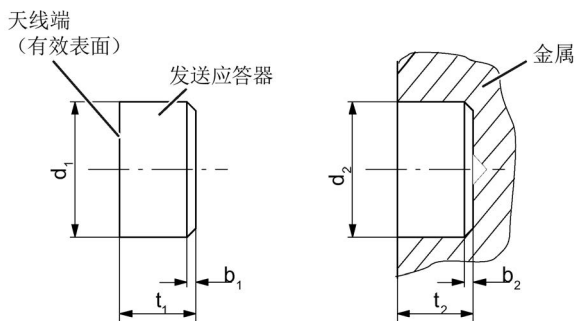


图 8-36 使用工具将 MDS D421/D521/E623 齐平安装在金属中

b ₁	0.5 x 45°	b ₂	0.3 x 45° 或 R0.3
d ₁	10 (-0.04... -0.13)	d ₂	10 (+0.09...0)
t ₁	4.5 (-0 ... -0.1)	t ₂	4.6 (+0.2 ... 0)

所有尺寸单位均为 mm

说明

安装说明

MDS 不应凸出于定位孔，其必须与定位孔外缘齐平。

安装过程中，必须遵循 MDS

安装说明及应用相关要求（如，外设速度、温度、冷却剂的用法）。

粘合剂安装相关信息

- 钻安装孔
- 粘合表面必须干燥，没有粉尘、油、剥离剂及其它杂质
- 根据制造商操作说明涂抹粘合剂
- 用手指将发送应答器按压进安装孔，天线端朝外（请参见上图）
- 清除残留的粘合剂
- 可根据制造商说明作进一步处理
- 使用工具将发送应答器齐平安装在金属中

安装示例

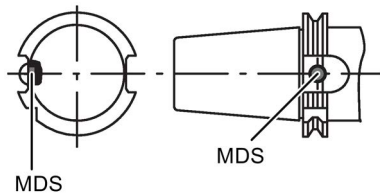


图 8-37 在锥形孔中安装 MDS D421/D521/E623 的示例

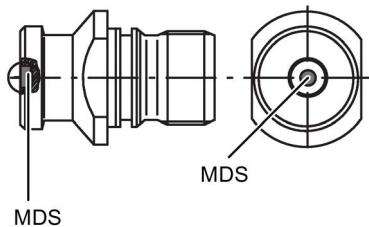


图 8-38 在螺柱中安装 MDS D421/D521/E623 的示例

8.15.4 技术规范

表格 8-38 MDS D421 的技术参数

	6GT2600-4AE00
产品型号标识	SIMATIC MDS D421
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。

6GT2600-4AE00	
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 环氧树脂
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	• IP67 • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	10 x 4.5 mm
重量	约 1 g
安装类型	粘接 ²⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值, 不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.15.5 尺寸图

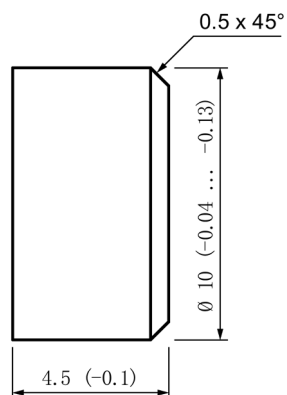


图 8-39 MDS D421 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.16 MDS D422

8.16.1 特性

MDS D422	特性	
	应用领域	识别金属工件夹具、工件或容器
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)。”
	安装在金属上	有
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68

8.16.2 订货数据

表格 8-39 MDS D422 订货数据

	部件编号
MDS D422 每个设备包装中都附带旋拧工具	6GT2600-4AF00

8.16.3 安装在金属中

齐平安装

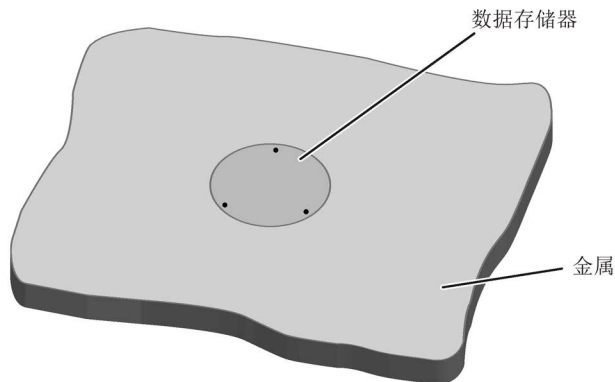


图 8-40 将 MDS D422 安装在金属中

螺钉安装相关信息

可以借助旋拧工具将螺钉拧入预先钻好螺纹的孔中，以固定发送应答器。

粘合剂安装相关信息

- 钻安装孔
- 粘合表面必须干燥，没有粉尘、油、剥离剂及其它杂质
- 根据制造商操作说明涂抹粘合剂
- 用手指将 MDS D422 按压进安装孔；天线朝外
- 清除残留的粘合剂

- 可根据制造商说明作进一步处理
- 借助工具将 MDS D422 齐平安装在金属中

8.16.4 技术规范

表格 8- 40 MDS D422 的技术参数

6GT2600-4AF00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D422
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S ₉)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	285 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF; 铜镀镍
• 颜色	• 黑色/银色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池

6GT2600-4AF00

允许的环境条件

环境温度

• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C

防护等级符合 EN 60529

IP68

2 小时, 2 bar, +20 °C

抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3¹⁾500 m/s²抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3¹⁾200 m/s²

扭转和弯曲载荷

不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)

20 x 6 mm

重量

13 g

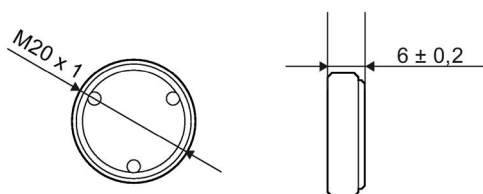
安装类型

- 粘接 ²⁾
- 1 个发送应答器 M20 螺纹
≤ 1 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.16.5 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-41 MDS D422 尺寸图

8.17 MDS D423

8.17.1 特性

MDS D423	特性	
	应用领域	识别金属工件夹具、工件或容器，生产自动化
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分
	安装在金属上	是，齐平安装在金属中
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.17.2 订货数据

表格 8-41 MDS D423 的订货数据

	部件编号
MDS D423	6GT2600-4AA00

表格 8-42 MDS D423 附件的订货数据

	部件编号
固定罩 RF330T/MDS D423	6GT2690-0AE00

8.17.3 安装在金属上

安装在金属上

可以将 MDS D423 直接安装在金属上。

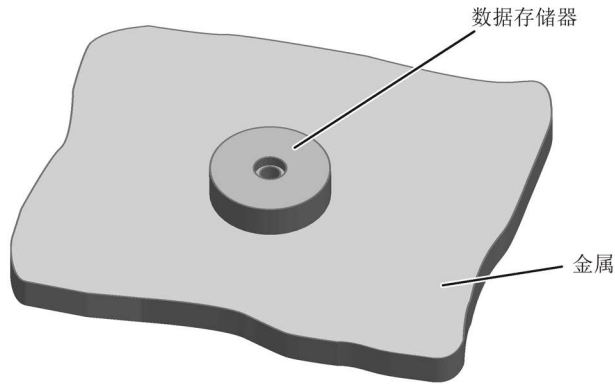
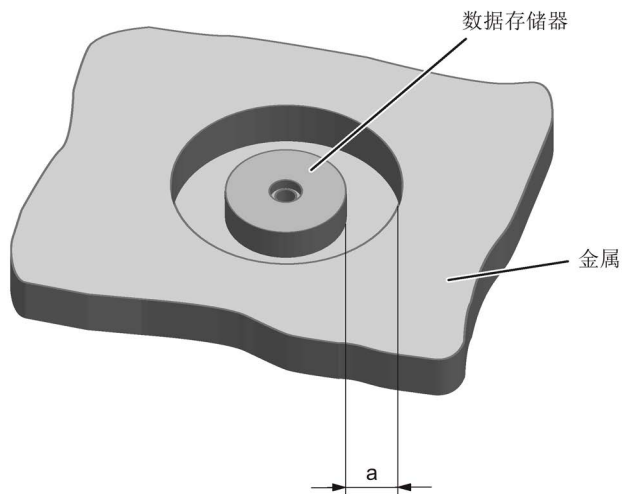


图 8-42 将 MDS D423 安装在金属上

齐平安装在金属中

可以将 MDS D423 安装在金属中。



$a \geq 10 \text{ mm}$

图 8-43 将 MDS D423 齐平安装在金属中，间距 10 mm

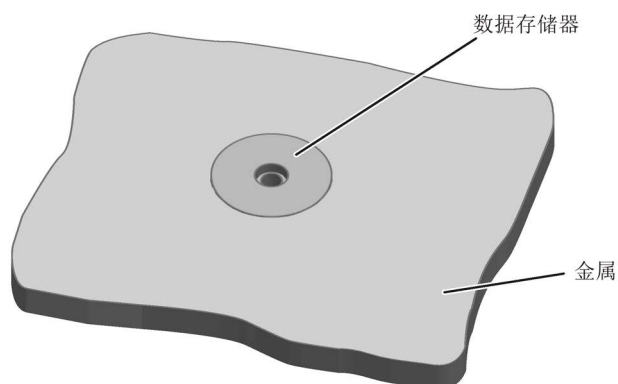


图 8-44 将 MDS D423 齐平安装在金属中，无间距

说明**读/写范围的缩减**

注意，当设备齐平安装在金属中，且与周围的间距小于 10 mm 时，写入/读取范围将显著缩减。

8.17.4 技术规范

表格 8-43 MDS D423 的技术规范

6GT2600-4AA00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D423
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年

6GT2600-4AA00	
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PPS
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
耐压性	<ul style="list-style-type: none"> • 低耐压性 真空干燥器: 最高 20 mbar • 高耐压性 (请参见防护等级 IPx9K)
扭转和弯曲载荷	不允许

6GT2600-4AA00

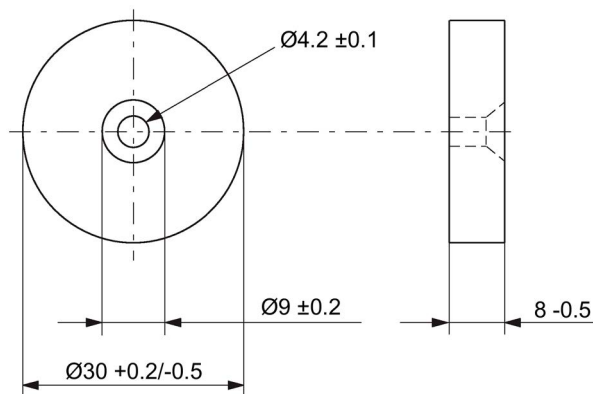
设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	30 x 8 mm
重量	15 g
安装类型	1 个 M4 螺钉 ²⁾ ≤ 1 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

8.17.5 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-45 MDS D423 的尺寸图

8.18 MDS D424

8.18.1 特性

MDS D424	特性	
	应用领域	生产和配送物流以及装配线和生产线，也可用于恶劣的工业环境中而不会产生任何问题
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP67; IPx9K

8.18.2 订货数据

表格 8-44 MDS D424 订货数据

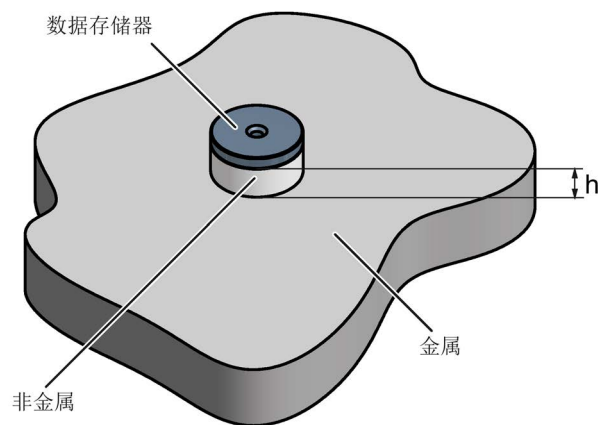
	部件编号
MDS D424	6GT2600-4AC00

表格 8-45 MDS D424 附件的订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AK00

8.18.3 安装在金属上

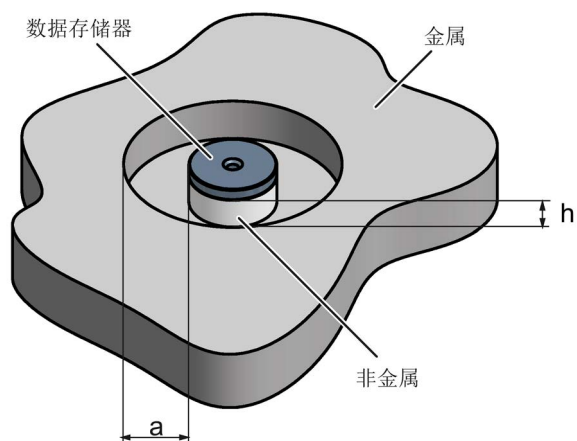
安装在金属上



$$h \geq 15 \text{ mm}$$

图 8-46 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 安装在金属上

齐平安装



$$h \geq 15 \text{ mm}$$

$$a \geq 25 \text{ mm}$$

图 8-47 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 齐平安装在金属中

说明**未遵守距离限制**

如果未遵守距离（a 和 h）的限制，会导致场数据减小。可以使用金属螺钉（M3 沉头螺钉）安装 MDS。这不会对范围产生实际影响。

8.18.4 技术规范

表格 8- 46 MDS D424 的技术参数

6GT2600-4AC00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D424
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数（< 40 °C 时）	> 10 ¹²
写入次数（< 40 °C 时）	> 10 ¹²
数据保持时间（< 40 °C 时）	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF（故障发生间隔的平均时间）	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 环氧树脂
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 15 mm

6GT2600-4AC00	
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • IPx9K
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	27 x 4 mm
重量	5 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 粘接 ²⁾ • 1 个 M3 螺钉 ³⁾ <p style="text-align: center;">≤ 1 Nm</p>

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

3) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

8.18.5 尺寸图

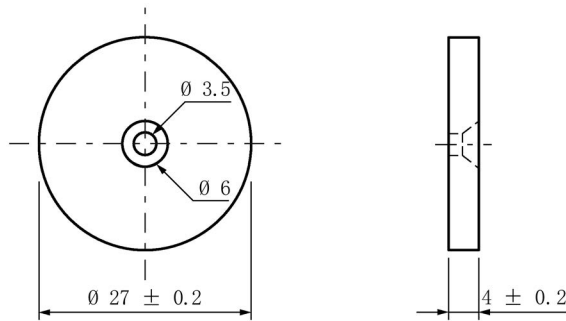


图 8-48 MDS D424 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.19 MDS D425

8.19.1 特性

MDS D425	特性	
	应用领域	紧凑坚固的 ISO 发送应答器，适用于螺钉安装 用于动力系统部门的装配线和生产线，非常适合安装在电机、变速箱和工件夹具上 MDS D425 包装坚固，因此可用于恶劣的工业环境中而不会产生任何问题
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属上	是
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.19.2 订货数据

表格 8-47 MDS D425 订货数据

	部件编号
MDS D425	6GT2600-4AG00

8.19.3 应用示例

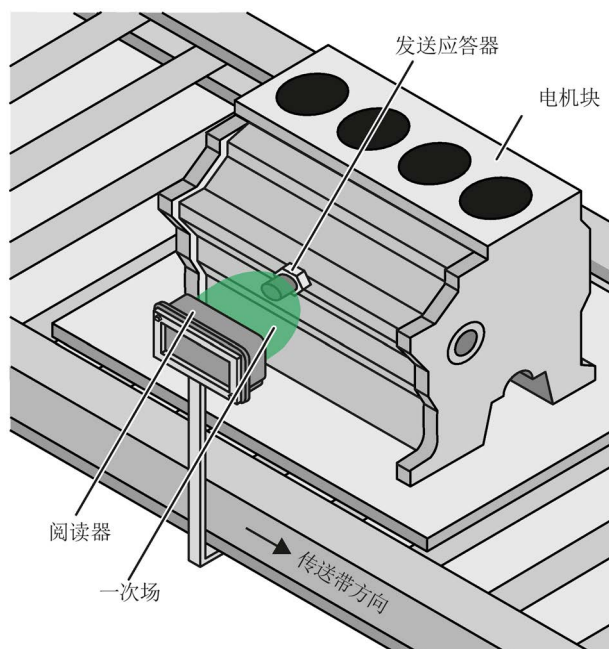


图 8-49 应用实例

8.19.4 技术规范

表格 8-48 MDS D425 的技术参数

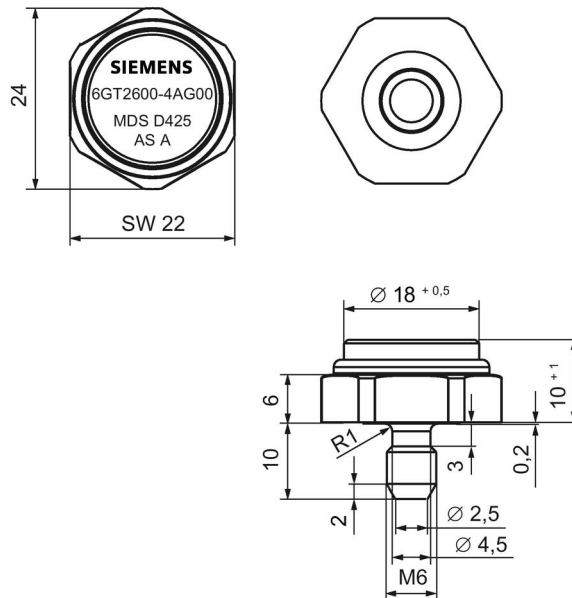
	6GT2600-4AG00
产品型号标识	SIMATIC MDS D425
存储器	
存储器配置	

6GT2600-4AG00	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +125 °C
• 存储期间	• -40 到 +125 °C
防护等级符合 EN 60529	• IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 IEC 68-2-27 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 IEC 68-2-6 ¹⁾	200 m/s ²

6GT2600-4AG00	
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	24 x 10 mm (不含固定螺钉)
重量	35 g
安装类型	1 个发送应答器固定螺钉 M6 SW 22; ≤ 6 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

8.19.5 尺寸图




尺寸 (mm)

图 8-50 MDS D425 尺寸图

8.20 MDS D426

8.20.1 特性

MDS D426	特性	
	应用领域	紧凑坚固的 ISO 发送应答器，适用于在生产相关的物流中识别运输装置，还可以部署在恶劣条件下
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见 ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60) 部分
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68

8.20.2 订货数据

表格 8-49 MDS D426 订货数据

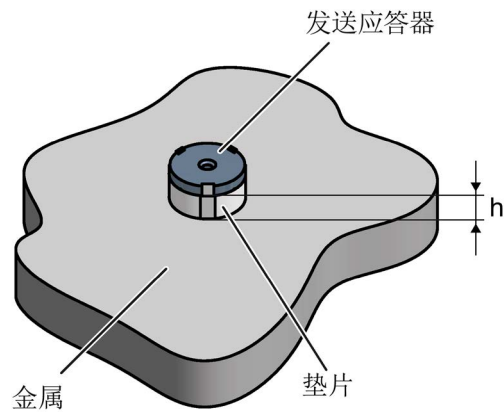
	部件编号
MDS D426	6GT2600-4AH00

表格 8-50 MDS D426 附件的订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AL00

8.20.3 安装在金属上

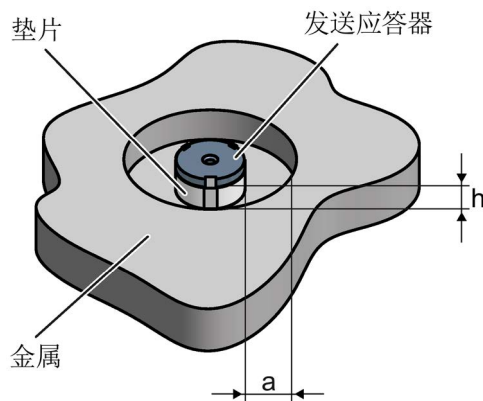
安装在金属上



$$h \geq 25 \text{ mm}$$

图 8-51 使用垫片将 MDS D126/D426/D526 安装在金属上

齐平安装在金属中



$$h \geq 25 \text{ mm}$$

$$a \geq 50 \text{ mm}$$

图 8-52 使用垫片将 MDS D126/D426/D526 齐平安装在金属中

8.20.4 技术规范

表格 8- 51 MDS D426 的技术参数

6GT2600-4AH00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D426
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 25 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C

6GT2600-4AH00	
防护等级符合 EN 60529	IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C
抗冲击性符合 IEC 68-2-27 ¹⁾	50 m/s ²
抗振性符合 IEC 68-2-6 ¹⁾	20 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

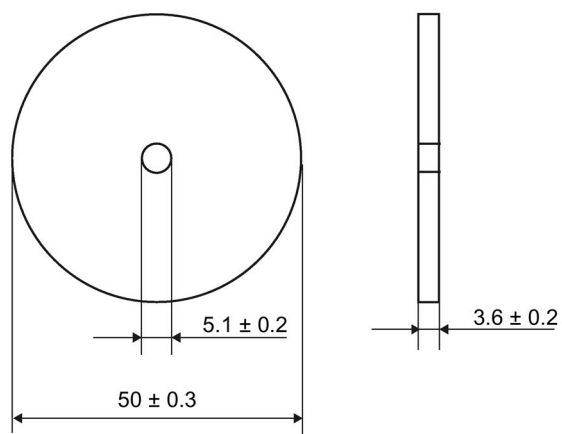
设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	50 x 3.6 mm
重量	13 g
安装类型	1 个 M4 螺钉 ²⁾ ≤ 1 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

8.20.5 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-53 MDS D426 尺寸图

8.21 MDS D428

8.21.1 特性

MDS D428	特性	
	应用领域	紧凑坚固的 ISO 发送应答器，适用于螺钉安装。 用于动力系统部门的装配线和生产线。 MDS D428 外壳坚固，可用于极其恶劣的环境条件，而不会产生任何问题。
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分
	安装在金属上	是
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.21.2 订货数据

表格 8- 52 MDS D428 订货数据

	部件编号
MDS D428	6GT2600-4AK00-0AX0

8.21.3 应用示例

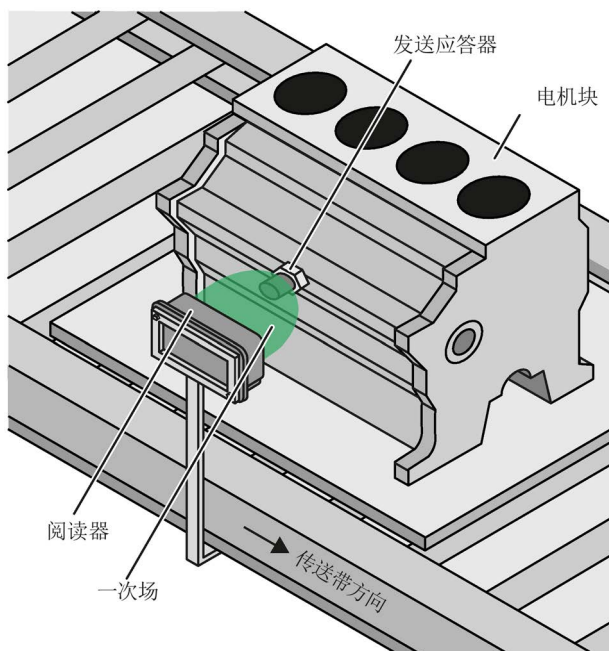


图 8-54 应用实例

8.21.4 技术规范

表格 8-53 MDS D428 的技术参数

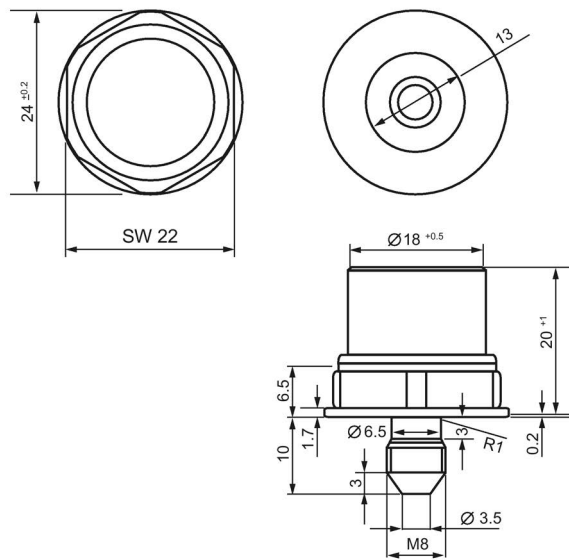
6GT2600-4AK00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D428
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年

6GT2600-4AK00	
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +125 °C
• 存储期间	• -40 到 +125 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 IEC 68-2-27 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 IEC 68-2-6 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	24 x 20 mm (不含固定螺钉)

6GT2600-4AK00	
重量	35 g
安装类型	1 个发送应答器固定螺钉 M8 SW 22; $\leq 8 \text{ Nm}$

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

8.21.5 尺寸图




尺寸 (mm)

图 8-55 MDS D428 尺寸图

8.22 MDS D460

8.22.1 特性

MDS D460	特性	
	应用领域	小型装配线上的识别任务，也可用于恶劣的工业环境中
	存储器大小	2000 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP67/IPx9K

8.22.2 订货数据

表格 8- 54 MDS D460 订货数据

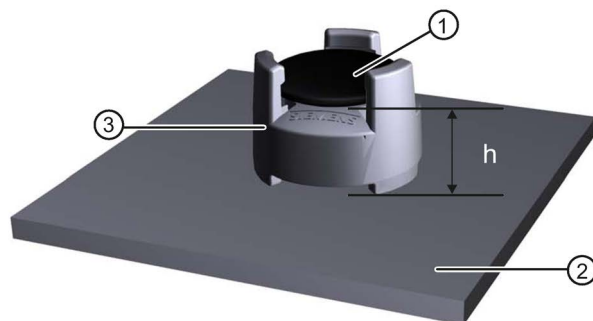
	部件编号
MDS D460	6GT2600-4AB00

表格 8- 55 MDS D460 附件的订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AG00

8.22.3 安装在金属上

使用垫片安装在金属上



- ① 发送应答器
- ② 金属
- ③ 垫片
- h ≥ 10 mm

图 8-56 使用垫片将 MDS D460 安装在金属上

说明

如果未遵守最小参考值 (h) 的限制，会导致场数据减小。
对于要求严格的应用，建议进行相关测试。

齐平安装

不允许将 MDS D460 齐平安装在金属中！

8.22.4 技术规范

表格 8- 56 MDS D460 的技术参数

6GT2600-4AB00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D460
存储器	
存储器配置	

6GT2600-4AB00	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 2000 字节 FRAM
• OTP 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年

机械参数

外壳

• 材料	• 环氧树脂
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 10 mm
电源	感应型, 不带电池

允许的环境条件

环境温度

• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	• IP67 • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 IEC 68-2-27 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 IEC 68-2-6 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

6GT2600-4AB00

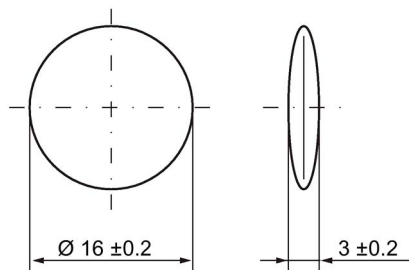
设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	16 x 3 mm
重量	3 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 粘接 ²⁾ • 使用垫片

- 1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。
 2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.22.5 尺寸图

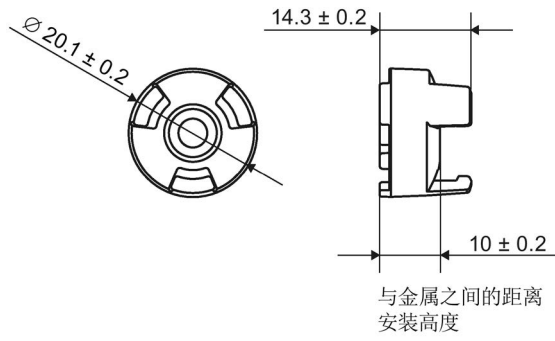
MDS D460 尺寸图



尺寸 (mm)

图 8-57 MDS D460 尺寸图

垫片尺寸图




尺寸 (mm)

图 8-58 垫片尺寸图

8.23 MDS D521

8.23.1 特性

MDS D521	特性	
	应用领域	<p>MDS D521 专为符合 DIN 69873 的工具编码而设计。它可用于需要小数据载体和精确定位的应用，例如工具识别、工件夹具。</p> <p>MDS D521 外壳坚固，可用于恶劣的工业环境，而不会产生任何问题。</p>
	存储器大小	8192 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分
	安装在金属上	是，齐平安装在金属中
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP67/IPx9K

8.23.2 订货数据

表格 8- 57 MDS D521 订货数据

	部件编号
MDS D521	6GT2600-5AE00

8.23.3 安装在金属上

安装在金属上

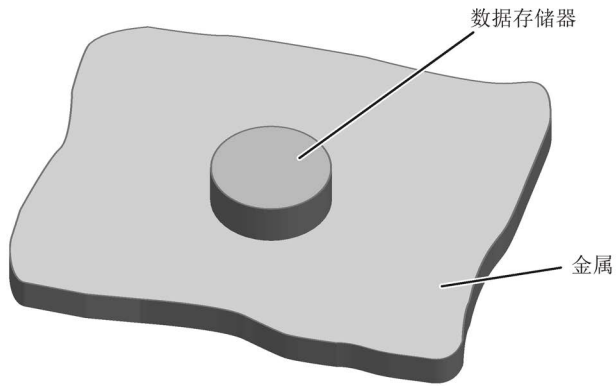


图 8-59 将 MDS D421/D521/E623 安装在金属上

齐平安装

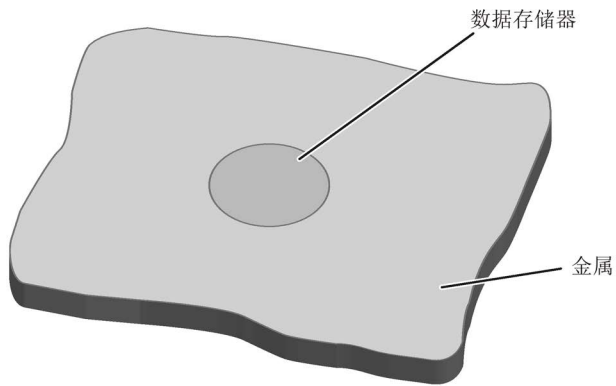


图 8-60 将 MDS D421/D521/E623 安装在金属中

使用工具将 MDS 齐平安装在金属中

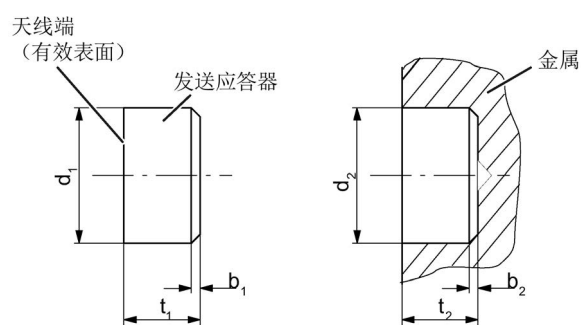


图 8-61 使用工具将 MDS D421/D521/E623 齐平安装在金属中

b ₁	0.5 x 45°	b ₂	0.3 x 45° 或 R0.3
d ₁	10 (-0.04... -0.13)	d ₂	10 (+0.09...0)
t ₁	4.5 (-0 ... -0.1)	t ₂	4.6 (+0.2 ... 0)

所有尺寸单位均为 mm

说明

安装说明

MDS 不应凸出于定位孔，其必须与定位孔外缘齐平。

安装过程中，必须遵循 MDS

安装说明及应用相关要求（如，外设速度、温度、冷却剂的用法）。

粘合剂安装相关信息

- 钻安装孔
- 粘合表面必须干燥，没有粉尘、油、剥离剂及其它杂质
- 根据制造商操作说明涂抹粘合剂
- 用手指将发送应答器按压进安装孔，天线端朝外（请参见上图）
- 清除残留的粘合剂
- 可根据制造商说明作进一步处理
- 使用工具将发送应答器齐平安装在金属中

安装示例

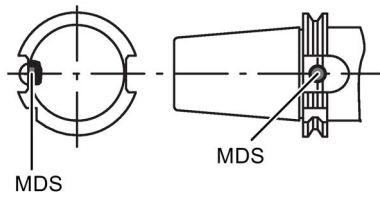


图 8-62 在锥形孔中安装 MDS D421/D521/E623 的示例

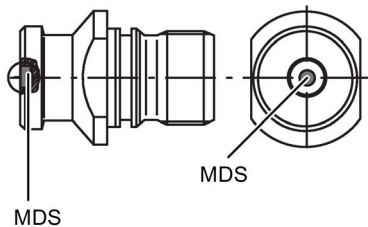


图 8-63 在螺柱中安装 MDS D421/D521/E623 的示例

8.23.4 技术规范

表格 8- 58 MDS D521 的技术参数

6GT2600-5AE00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D521
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 8192 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年

6GT2600-5AE00

机械参数

外壳

• 材料	• 环氧树脂
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型，不带电池

允许的环境条件

环境温度

• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	• IP67 • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	10 x 4.5 mm
重量	1 g
安装类型	粘接 ²⁾

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.23.5 尺寸图

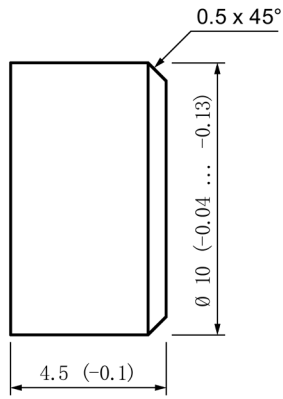


图 8-64 MDS D521 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.24 MDS D522

8.24.1 特性

MDS D522	特性	
	应用领域	识别金属工件夹具、工件或容器
	存储器大小	8192 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”。
	安装在金属中	有
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68

8.24.2 订货数据

表格 8- 59 MDS D522 订货数据

	部件编号
MDS D522 包装中的单元：10 个 每个设备包装中都附带安装辅助工具	6GT2600-5AF00

8.24.3 安装在金属中

齐平安装

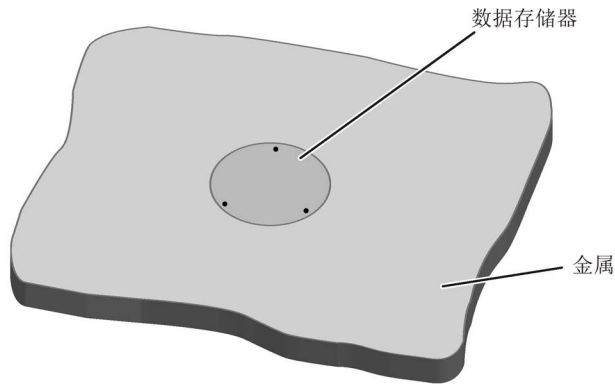


图 8-65 将 MDS D522 安装在金属中

螺钉安装相关信息

可以借助旋拧工具将螺钉拧入预先钻好螺纹的孔中，以固定发送应答器。

粘合剂安装相关信息

- 钻安装孔
- 粘合表面必须干燥，没有粉尘、油、剥离剂及其它杂质
- 根据制造商操作说明涂抹粘合剂
- 用手指将 MDS D522 按压进安装孔；天线朝外
- 清除残留的粘合剂
- 可根据制造商说明作进一步处理
- 借助工具将 MDS D522 齐平安装在金属中

8.24.4 技术规范

表格 8- 60 MDS D522 的技术参数

6GT2600-5AF00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D522
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 8192 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	285 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF; 铜镀镍
• 颜色	• 黑色/银色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C

6GT2600-5AF00	
防护等级符合 EN 60529	IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	20 x 6 mm
重量	13 g
安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 粘接 ²⁾ • 1 个发送应答器 M20 螺纹 ≤ 1 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

8.24.5 尺寸图

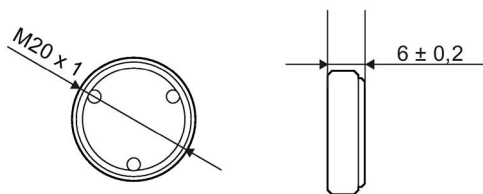


图 8-66 MDS D522 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.25 MDS D522 特殊版本

8.25.1 特性

MDS D522 特殊版本	特性	
 <p>SIEMENS 6GT2600-5AF00 0AX0 MDS D522 ASA</p>	应用领域	识别金属工件夹具或工件
	存储器大小	8192 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”。
	安装在金属中	有
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68

8.25.2 订货数据

表格 8- 61 MDS D522 特殊版本

	部件编号
MDS D522 特殊版本 包装中的单元： 10 个 每个设备包装中都附带安装辅助工具	6GT2600-5AF00-0AX0

8.25.3 安装在金属中

齐平安装

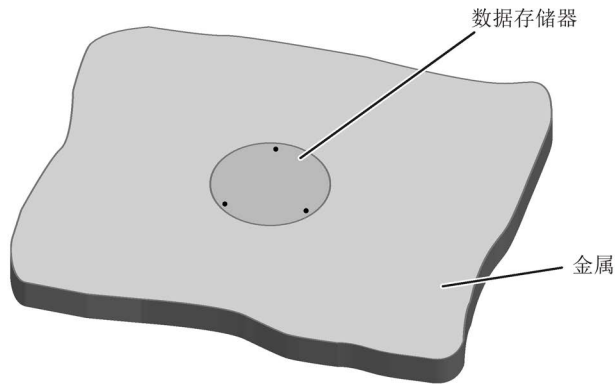


图 8-67 将 MDS D522 特殊版本齐平安装在金属中，无间距

8.25.4 安装说明

发送应答器 MDS D522 特殊版本采用一次性安装的设计。

将 MDS D522 安装到工件时，请注意以下说明以避免损坏发送应答器：

- 根据以下尺寸图制备工件。
- 利用随附的安装辅助工具，以一致且均匀分布的压力将发送应答器按压到钻孔中，直到发送应答器锁定到位。请确保发送应答器不会变倾斜。

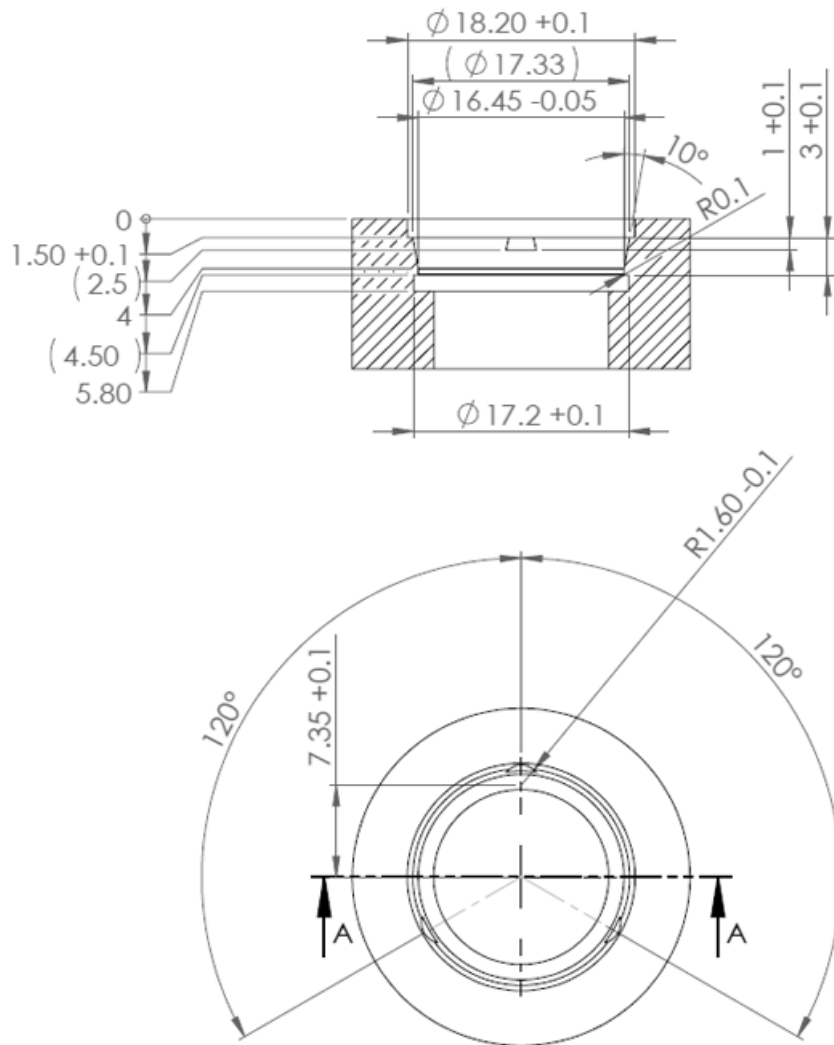


图 8-68 尺寸图：用于安装 MDS D522 特殊版本的工件钻孔

8.25.5 技术规范

表格 8- 62 MDS D522 特殊版本的技术数据

6GT2600-5AF00-0AX0	
产品型号标识	SIMATIC MDS D522 特殊版本
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 8192 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C

6GT2600-5AF00-0AX0	
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C
防护等级符合 EN 60529	IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C
抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	18 (+0.1) × 5.2 mm
重量	约 1.2 g
安装类型	一次性夹入 (使用随附工具)

¹⁾ 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

8.25.6 尺寸图

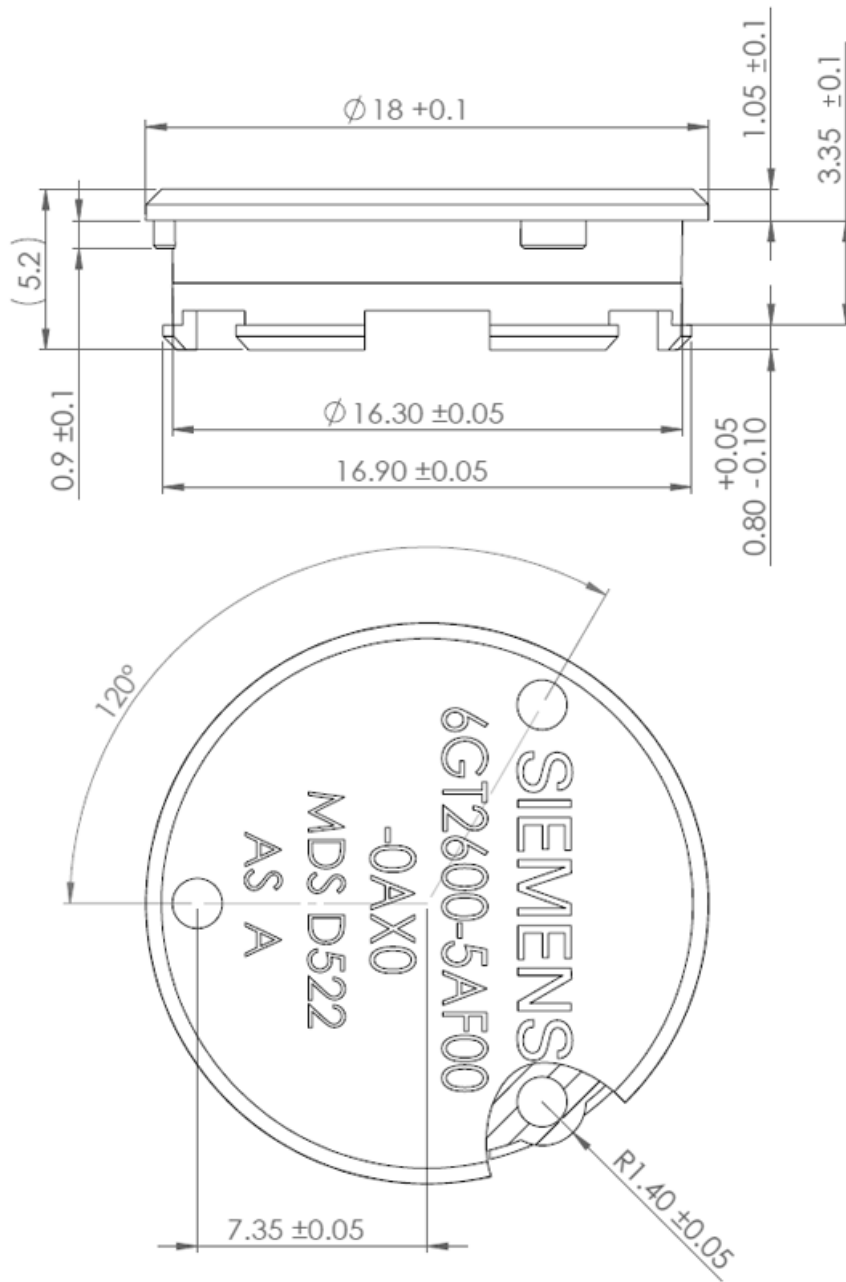


图 8-69 MDS D522 特殊版本的尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.26 MDS D524

8.26.1 特性

MDS D524	特性	
	应用领域	生产和配送物流以及装配线和生产线，也可用于恶劣的工业环境中而不会产生任何问题
	存储器大小	8192 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP67； IPx9K

8.26.2 订货数据

表格 8- 63 MDS D524 订货数据

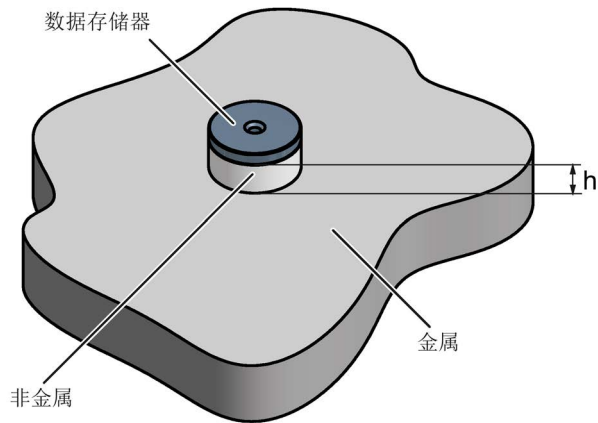
	部件编号
MDS D524	6GT2600-5AC00

表格 8- 64 MDS D524 附件的订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AK00

8.26.3 安装在金属上

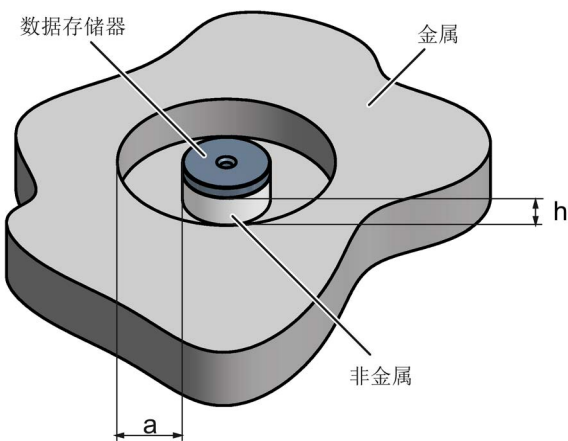
安装在金属上



$h \geq 15 \text{ mm}$

图 8-70 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 安装在金属上

齐平安装



$h \geq 15 \text{ mm}$

$a \geq 25 \text{ mm}$

图 8-71 使用垫片将 MDS D124/D324/D424/D524/E624 和 RF320T 齐平安装在金属中

说明**未遵守距离限制**

如果未遵守距离（**a** 和 **h**）的限制，会导致场数据减小。可以使用金属螺钉（M3 沉头螺钉）安装 MDS。这不会对范围产生实际影响。

8.26.4 技术规范

表格 8- 65 MDS D524 的技术参数

6GT2600-5AC00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D524
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 8192 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF（故障发生间隔的平均时间）	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 环氧树脂
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 15 mm
电源	感应型，不带电池

6GT2600-5AC00

允许的环境条件

环境温度

- | | |
|------------|-----------------|
| • 读/写访问期间 | • -25 到 +85 °C |
| • 非读/写访问期间 | • -40 到 +100 °C |
| • 存储期间 | • -40 到 +100 °C |

防护等级符合 EN 60529

- IP67
- IPx9K

抗冲击性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	1000 m/s ²
--	-----------------------

抗振性符合 EN 60721-3-7 类别 7M3 ¹⁾	200 m/s ²
---	----------------------

扭转和弯曲载荷	不允许
---------	-----

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	27 x 4 mm
------------	-----------

重量	5 g
----	-----

安装类型	<ul style="list-style-type: none"> • 粘接 ²⁾ • 1 个 M3 螺钉 ³⁾
	≤ 1 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 必须遵循粘合剂制造商的操作说明。

3) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

8.26.5 尺寸图

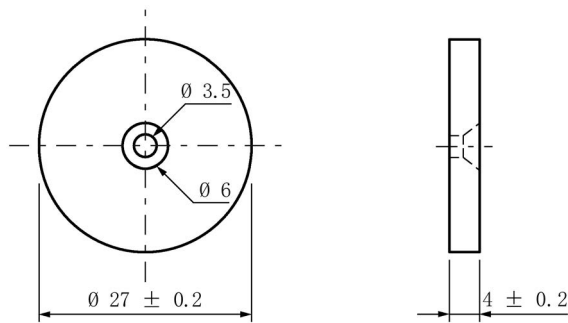


图 8-72 MDS D524 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.27 MDS D525

8.27.1 特性

MDS D525	特性	
	应用领域	紧凑坚固的 ISO 发送应答器，适用于螺钉安装 用于动力系统部门的装配线和生产线，非常适合安装在电机、变速箱和工件夹具上 MDS D525 包装坚固，因此可用于恶劣的工业环境中而不会产生任何问题
	存储器大小	8192 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属上	是
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.27.2 订货数据

表格 8-66 MDS D525 订货数据

	部件编号
MDS D525	6GT2600-5AG00

8.27.3 应用示例

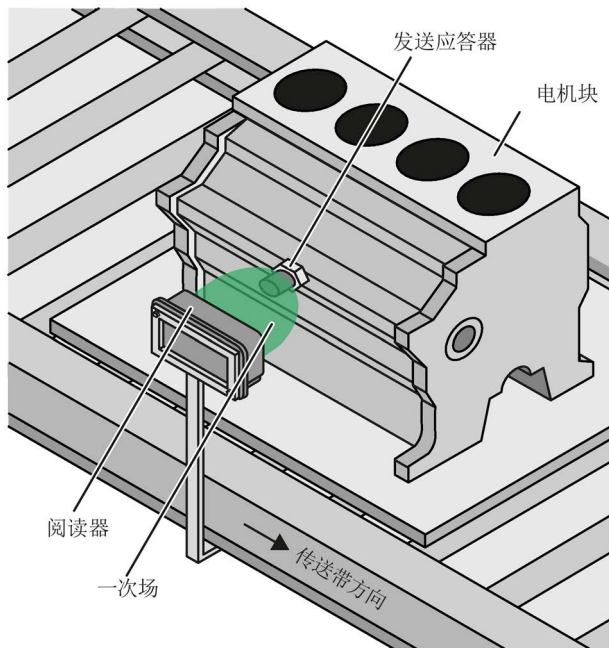


图 8-73 应用实例

8.27.4 技术规范

表格 8- 67 MDS D525 的技术参数

6GT2600-5AG00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D525
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 8192 字节 FRAM
• OPT 存储器	• 16 字节 FRAM
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²

6GT2600-5AG00	
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	> 0 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +125 °C
• 存储期间	• -40 到 +125 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 IEC 68-2-27 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 IEC 68-2-6 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	24 x 10 mm (不含固定螺钉)

6GT2600-5AG00	
重量	35 g
安装类型	1 个发送应答器固定螺钉 M6 SW 22; ≤ 6 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

8.27.5 尺寸图

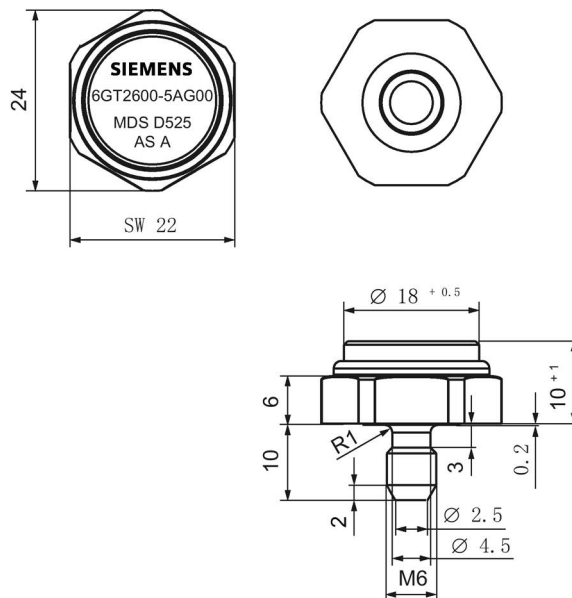


图 8-74 MDS D525 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.28 MDS D526

8.28.1 特性

MDS D526	特性	
 <p>SIEMENS 6GT2600-5AH00 MDS D526 AS: A</p>	应用领域	紧凑坚固的 ISO 发送应答器，适用于在生产相关的物流中识别运输装置，还可以部署在恶劣条件下
	存储器大小	8192 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
	安装在金属上	是，使用垫片安装
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68

8.28.2 订货数据

表格 8- 68 MDS D526 订货数据

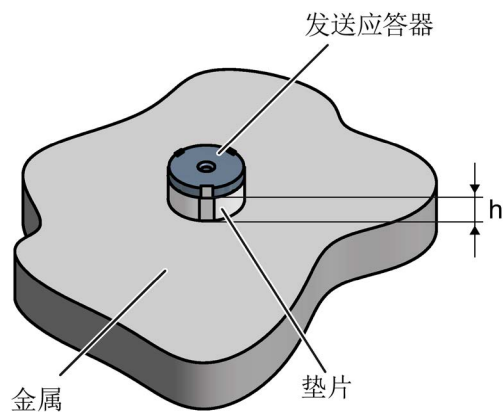
	部件编号
MDS D526	6GT2600-5AH00

表格 8- 69 MDS D526 附件的订货数据

	部件编号
垫片	6GT2690-0AL00

8.28.3 安装在金属上

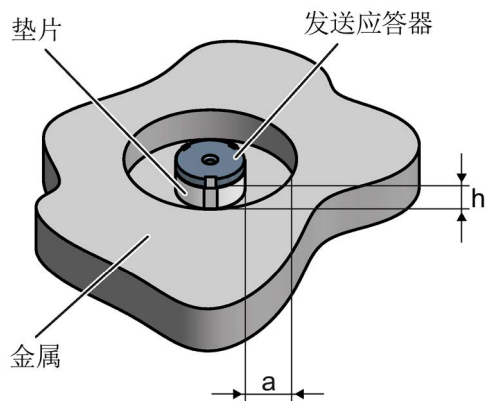
安装在金属上



$$h \geq 25 \text{ mm}$$

图 8-75 使用垫片将 MDS D126/D426/D526 安装在金属上

齐平安装在金属中



$$h \geq 25 \text{ mm}$$

$$a \geq 50 \text{ mm}$$

图 8-76 使用垫片将 MDS D126/D426/D526 齐平安装在金属中

8.28.4 技术规范

表格 8- 70 MDS D526 的技术参数

6GT2600-5AH00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D526
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 8192 字节 FRAM
• OTP	• 32 字节
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器, 请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 25 mm
电源	感应型, 不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +100 °C
• 存储期间	• -40 到 +100 °C

6GT2600-5AH00	
防护等级符合 EN 60529	IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C
抗冲击性符合 IEC 68-2-27 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 IEC 68-2-6 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许

设计、尺寸和重量

尺寸 (Ø x H)	50 x 3.6 mm
重量	13 g
安装类型	1 个 M4 螺钉 ²⁾ ≤ 1 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

2) 为防止其在工作期间松动，用螺钉锁紧漆固定螺钉。

8.28.5 尺寸图

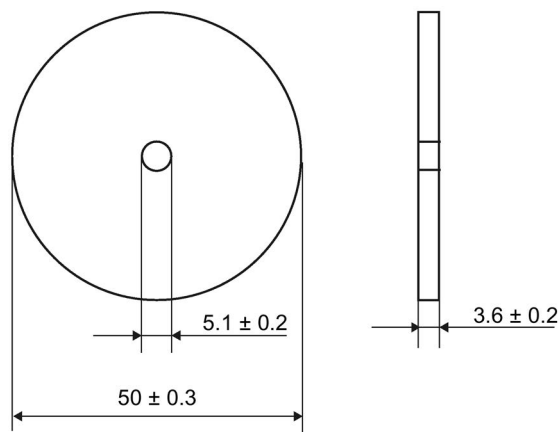


图 8-77 MDS D526 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

8.29 MDS D528

8.29.1 特性

MDS D528	特性	
	应用领域	紧凑坚固的 ISO 发送应答器，适用于螺钉安装 用于动力系统部门的装配线和生产线 MDS D528 外壳坚固，可用于极其恶劣的环境条件，而不会产生任何问题。
	存储器大小	8192 字节 FRAM 用户存储器
	写入/读取范围	请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分
	安装在金属上	是
	ISO 标准	ISO 15693
	防护等级	IP68/IPx9K

8.29.2 订货数据

表格 8-71 MDS D528 订货数据

	部件编号
MDS D528	6GT2600-5AK00

8.29.3 应用示例

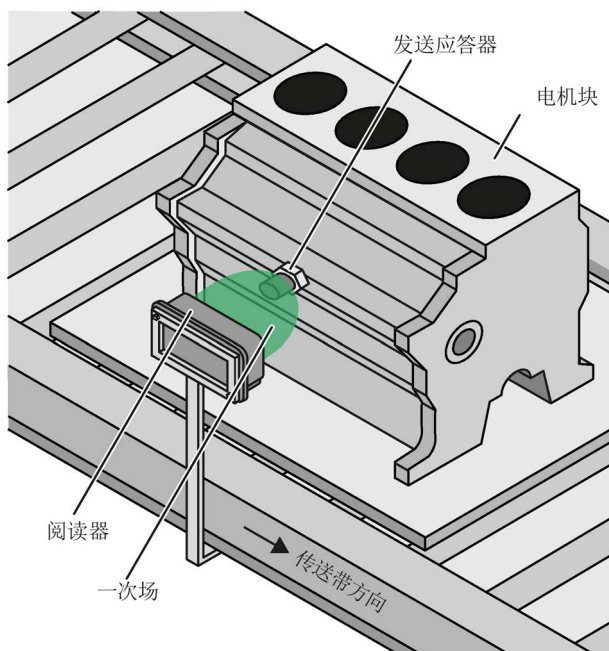


图 8-78 应用实例

8.29.4 技术规范

表格 8-72 MDS D528 的技术参数

6GT2600-5AK00	
产品型号标识	SIMATIC MDS D528
存储器	
存储器配置	
• UID	• 8 个字节
• 用户存储器	• 8192 字节 FRAM
• OTP	• 32 字节
读取次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
写入次数 (< 40 °C 时)	> 10 ¹²
数据保持时间 (< 40 °C 时)	> 10 年

6GT2600-5AK00	
写入/读取距离 (S _g)	根据所用的阅读器，请参见“ISO 发送应答器 (MDS D) 的场数据 (页 60)”部分。
MTBF (故障发生间隔的平均时间)	228 年
机械参数	
外壳	
• 材料	• 塑料 PA 6.6 GF
• 颜色	• 黑色
建议的与金属之间的距离	≥ 0 mm
电源	感应型，不带电池
允许的环境条件	
环境温度	
• 读/写访问期间	• -25 到 +85 °C
• 非读/写访问期间	• -40 到 +125 °C
• 存储期间	• -40 到 +125 °C
防护等级符合 EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> • IP68 2 小时, 2 bar, +20 °C • IPx9K 蒸汽喷嘴: 150 mm; 10 到 15 l/min; 100 巴; 75 °C
抗冲击性符合 IEC 68-2-27 ¹⁾	500 m/s ²
抗振性符合 IEC 68-2-6 ¹⁾	200 m/s ²
扭转和弯曲载荷	不允许
设计、尺寸和重量	
尺寸 (Ø x H)	24 x 20 mm (不含固定螺钉)

6GT2600-5AK00	
重量	35 g
安装类型	1 个发送应答器固定螺钉 M8 SW 22; ≤ 8 Nm

1) 这些值为冲击和振动的最大值，不得连续施加。

8.29.5 尺寸图

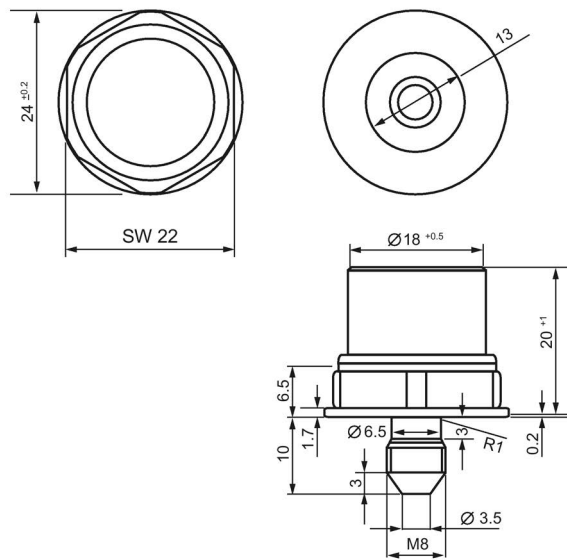


图 8-79 MDS D528 尺寸图

所有尺寸单位均为 mm

通信模块（接口模块）是 RFID 组件（阅读器和发送应答器）与上位控制器（例如 SIMATIC S7）、PC 或计算机之间的链接器。

9.1 简介

阅读器通过以下接口或通信模块连接到控制器：

- ASM 456
- ASM 475
- SIMATIC RF120C
- SIMATIC RF160C
- SIMATIC RF170C
- SIMATIC RF180C
- SIMATIC RF182C
- RFID 181EIP

函数块、接口模块/通信模块和阅读器

函数块用于集成到 SIMATIC 中。有关以下各块的详细信息，请参见 Internet 上的“工业在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/14971>)”。

- Ident 配置文件和 Ident 块，RFID 系统的标准功能
Ident 库连入 TIA Portal STEP 7 Basic/Professional V14 SP 1 及更高版本
- RFID 标准配置文件；RFID 系统的标准功能
- FB 45（适用于 MOBY U、MOBY D、RF200、RF300）
- FB 55
- 带 FC 44 的 RF160C 通信模块

接口模块/通信模块和函数块

下表显示了接口模块/通信模块最重要的特性。

表格 9-1 接口模块/通信模块概述

ASM/ 通信模块	到应用程序的接口 (PLC)	到阅读器的 接口	阅读器 连接	尺寸 (W x H x D)	温度范围	防护 等级
ASM 456	PROFIBUS DP-V1	2 个 8 针连接器插 口, M12	2 (并 行)	60 x 210 x 54 或 79 mm	0 °C 到 +55 °C	IP67
ASM 475	S7-300 (中央), ET200M (PROFIBUS)	通过前连接 器中的螺钉 端子	2 (并 行)	40 x 125 x 120 mm	0 °C 到 +60 °C	IP20
SIMATIC RF120C	S7-1200 (中央)	9 针 D 型插座	1	30 x 100 x 75 mm	0 °C 到 +55 °C	IP20
SIMATIC RF160C	PROFIBUS DP/DP-V0	2 个 8 针连接器插 口, M12	2 (并 行)	60 x 210 x 30 mm	0 °C 到 +55 °C	IP67
SIMATIC RF170C	PROFIBUS DP-V1 PROFINET IO	2 个 8 针连接器插 口, M12	2 (并 行)	90 x 130 x 60 mm	-25 °C 到 +55 °C	IP67
SIMATIC RF180C	PROFINET IO	2 个 8 针连接器插 口, M12	2 (并 行)	60 x 210 x 54 mm	0 °C 到 +60 °C	IP67
SIMATIC RF182C	TCP/IP	2 个 8 针连接器插 口, M12	2 (并 行)	60 x 210 x 30 mm	0 °C 到 +60 °C	IP67
RFID 181EIP	以太网 IP	2 个 8 针连接器插 口, M12	2 (并 行)	60 x 210 x 54 mm	0 °C 到 +60 °C	IP67

下表显示了与接口模块/通信模块兼容的程序块。

表格 9-2 兼容的程序块

ASM/ 通信模块	兼容的程序块		
	S7-300/S7-400 和 STEP 7 Classic V5.5	S7-300/S7-400 和 STEP 7 Basic/Professional	S7-1200/S7-1500 和 STEP 7 Basic/Professional
ASM 456	FB 45 FB 55 FC 56 标准配置文件 V1.19 Ident 配置文件	FB 45 FB 55 FC 56 Ident 配置文件 Ident 块	Ident 配置文件 Ident 块 PIB_1200_UID_001KB PIB_1200_UID_032KB
ASM 475	FB 45 FB 55	FB 45 FB 55	--
SIMATIC RF120C	--	--	Ident 配置文件 Ident 块 PIB_1200_UID_001KB PIB_1200_UID_032KB
SIMATIC RF160C	FC 44 适用于 RF160C 的应用程序块	FC 44 适用于 RF160C 的应用程序块	适用于 RF160C 的应用程序块
SIMATIC RF170C	FB 45 FB 55	FB 45 FB 55	Ident 配置文件 Ident 块 PIB_1200_UID_001KB PIB_1200_UID_032KB
SIMATIC RF180C	FB 45 FB 55 标准配置文件 V1.19 Ident 配置文件	FB 45 FB 55 Ident 配置文件 Ident 块	Ident 配置文件 Ident 块 PIB_1200_UID_001KB PIB_1200_UID_032KB

9.2 ASM 456

ASM 456 的组态

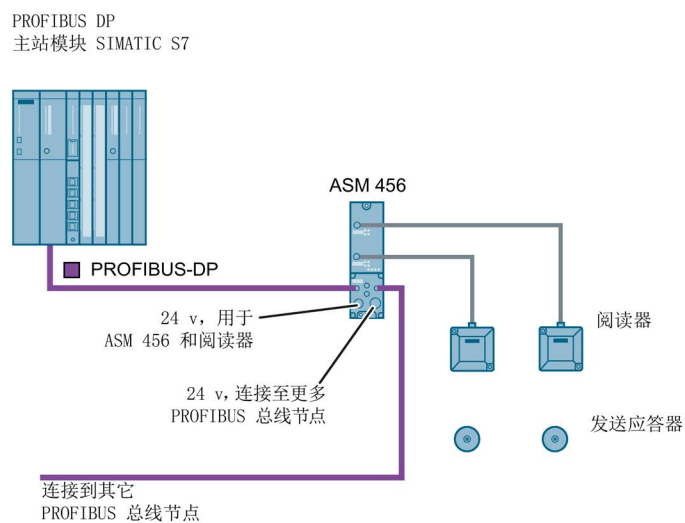


图 9-1 ASM 456 的组态

有关详细信息，请参见ASM 456 操作说明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/32629442>)。

9.3 ASM 475

9.3.1 特性

应用领域

ASM 475 接口模块是所有 RF300 系统与 SIMATIC S7-300 之间的链接器，起通信模块的作用。其可在 S7-300 中集中运行，或在 ET200M 中分散运行。

最多可将八个 ASM 475 接口模块插入一个 SIMATIC S7-300 机架中运行。在具有多个机架（最多四个）的组态中，可将 ASM 475 插入任意一个机架运行。也就是说在 SIMATIC S7-300 的组态中最多可运行 32 个 ASM。也可在 PROFIBUS 的 ET 200M 分布式 I/O 上运行 ASM。因此，在 S7-400 环境下运行时不会出现故障。每个 ET 200M 上最多可运行 7 个 ASM。

错误消息和运行状态通过 LED 指示。

由于读/写设备和 SIMATIC S7-300

总线之间存在电气隔离，因此可使组态免受干扰影响。



图 9-2 接口模块 ASM 475

部件编号为 6GT2002-0GA10 的 ASM 475 是一种可参数化的模块。在 HW Config 中对该模块进行组态前，模块的基本功能已经指定（例如，标准寻址）。

可使用 ASM 475 通过物理地址直接访问 MDS 中的数据。在 SIMATIC S7 中的运行由函数块 FB 45 控制。

ASM 475 和 FB 45 所形成的单元仅用于以最佳速度读取 MDS 数据。

9.3.2 订货数据

表格 9-3 ASM 475 的订货数据

	部件编号
适用于 SIMATIC S7 的 ASM 475 接口模块 不使用前连接器，可平行连接 2 个 RF3xxR 阅读器 (RS-422)	6GT2002-0GA10

表格 9-4 ASM 475 附件的订货数据

	部件编号
前连接器（每个 ASM 1 个）	6ES7392-1AJ00-0AA0
连接电缆 (ASM 475 ↔ RF3xxR)	
插拔式电缆，预装配，长度：2 m（标准长度）	6GT2891-0EH20
插拔式电缆，预装配，长度：5 m	6GT2891-0EH50
端子元件（每条阅读器电缆 1 个）	6ES7390-5BA00-0AA0
屏蔽连接元件	6ES7390-5AA00-0AA0

插拔式电缆 6GT2891-4Fxx 可用作延长电缆。

9.3.3 指示灯

指示灯与指示元件

下图所示为 ASM 475 指示灯和带有相关连接的前门内视图。
读/写设备必须按照连接图与 ASM 相连。

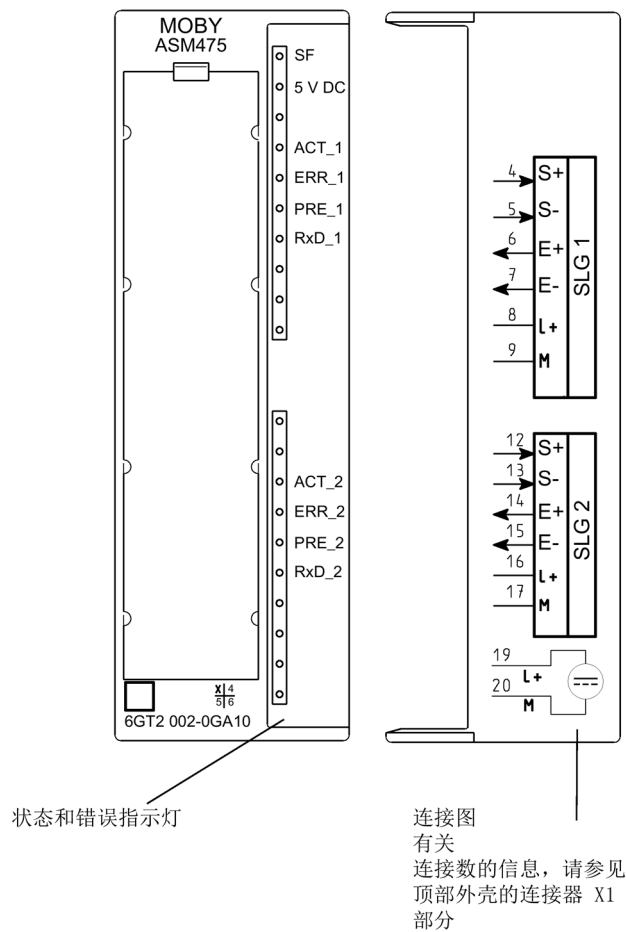


图 9-3 ASM 475 的指示灯和前门内部

ASM 上的显示元件

表格 9-5 ASM 475 上的 LED 功能

发光二极管	含义
SF	系统故障（ASM 上的硬件错误）
DC 5V	24 V 已连接到 ASM，ASM 上的 5 V 电压正常。
ACT_1, ACT_2	处理用户命令时激活相应的阅读器。
ERR_1, ERR_2	闪烁模式指示最新发生的具体错误。此显示可通过参数选项 1 复位。
PRE_1, PRE_2	指示存在发送应答器。
RxD_1, RxD_2	指示正在与阅读器进行通信。 阅读器出现故障时也可能点亮此显示。

在 ASM 475 上，通过 LED PRE、ERR 和 SF 进一步指示运行状态：

表格 9-6 ASM 475 上通过 LED 实现的运行状态显示

SF	PRE_1	ERR_1	PRE_2	ERR_2	含义
亮	灭/亮	亮（长亮）	灭/亮	亮（长亮）	硬件存在故障（RAM、闪存等）
亮	灭	亮	灭	灭	充电器存在故障（只能返厂维修）。
灭	2 Hz	灭	2 Hz	灭	固件加载处于激活状态或未检测到固件 <ul style="list-style-type: none"> 固件下载 不得将 ASM 关闭
灭	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	固件加载因出错而终止 <ul style="list-style-type: none"> 需要重新启动 重新加载固件 检查更新文件
任意值	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	操作系统错误 <ul style="list-style-type: none"> 关闭/打开 ASM
灭	灭	每 2 s 闪烁 1 次	灭	每 2 s 闪烁 1 次	ASM 已启动并且正在等待用户运行 RESET (init_run)。

9.3.4 组态

通过 SIMATIC S7-300 进行集中组态

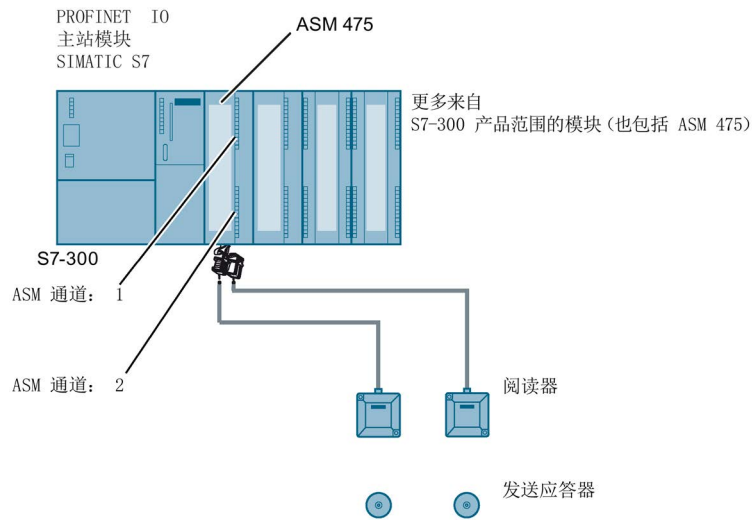


图 9-4 ASM 475 的组态（集中式）

通过 ET200M 进行分布式组态

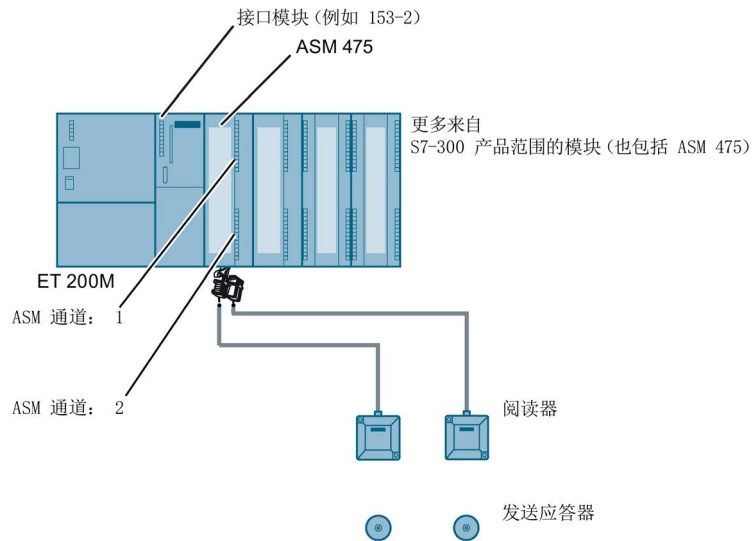


图 9-5 ASM 475 的组态（分布式）

阅读器连接系统

有关阅读器连接器技术的详细信息，请参见“阅读器 RF3xxR (RS422) 与 ASM 475 (页 511)”部分。

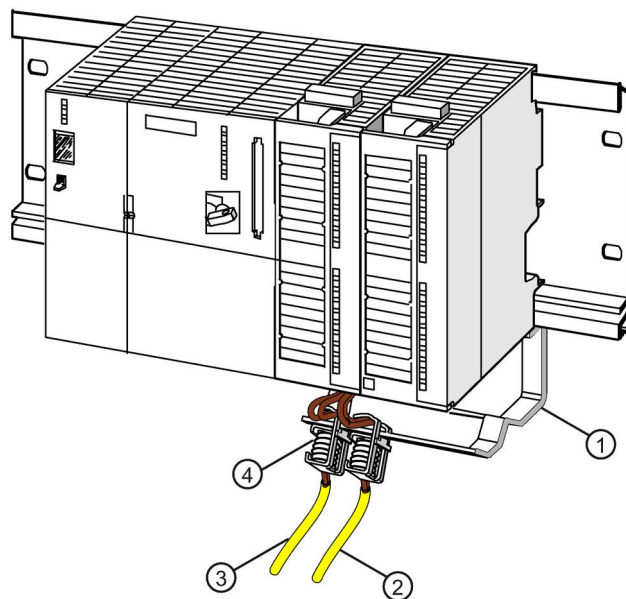
电缆安装

信号	M12 连接器上的针脚	电缆	标签
24 VDC	1	白色	1 阅读器 2 8 -16
TX-	2	棕色	1 阅读器 2 7-15
GND	3	绿色	1 阅读器 2 9-17
TX+	4	黄色	1 阅读器 2 6-14
RX+	5	灰色	1 阅读器 2 4-12
RX-	6	粉色	1 阅读器 2 5-13
屏蔽	8 +	-	

RF300 阅读器与 ASM 475 之间连接电缆的分配

9.3.5 屏蔽连接

阅读器连接到 ASM 475 之后，必须将电缆屏蔽连接到屏蔽端子。屏蔽端子和固定夹是 S7-300 产品范围中的标准组件。



- ① 支撑座
- ② 连接第 2 个阅读器的电缆
- ③ 连接第 1 个阅读器的电缆
- ④ 屏蔽端子

图 9-6 屏蔽端子 ASM 475

9.3.6 技术数据

表格 9-7 ASM 475 的技术参数

	6GT2002-0GA10
产品型号标识	ASM 475 通信模块
接口	
点对点链接的接口设计	RS-422
可连接的阅读器数目	2
电气连接器设计	

6GT2002-0GA10	
• 背板总线	• S7-300 背板总线
• PROFIBUS 接口	• (具体取决于头模块)
• 工业以太网接口	• (具体取决于头模块)
• 电源电压	• 螺钉型或弹簧型接线端
通信阅读器的 接口设计	螺钉型或弹簧型接线端
机械参数	
外壳	
• 材料	• 改性聚苯醚
• 颜色	• 深灰色
电源电压、电流消耗、功耗	
电源电压	24 VDC
典型电流消耗	
• 未连接设备	• 0.1 A
• 包括已连接设备	• 1.0 A
模块的功率损耗典型值	2 W
I/O 总线的最大电流消耗	80 mA
S7-300 和 RF300 之间的电气隔离	有
用于阅读器的 24 V 熔断器	有, 电子式
允许的环境条件	
环境温度	
• 运行过程中 (水平安装)	0 ... +60 °C
• 运行过程中 (垂直安装)	0 ... +40 °C
• 运输和储存期间	-40 ... +70 °C
防护等级	IP20
抗冲击性符合 IEC 61131-2	150 m/s ²

6GT2002-0GA10	
抗振性符合 IEC 61131-2	10 m/s ²
设计、尺寸和重量	
尺寸 (L x W x H)	120 x 40 x 125 mm
重量	0.2 kg
安装类型	S7-300 机架
RS-422 接口的最大电缆长度	1000 m
产品属性、功能和常规组件	
LED 显示灯设计	<ul style="list-style-type: none"> • 每个阅读器连接器 4 个 LED • 2 个用于设备状态的 LED
产品功能发送应答器 文件处理可寻址性	有
支持协议的 S7 通信	有
产品功能管理、组态、工程	
参数分配类型	对象管理器, GSD
编程类型	FB 45、FB 55、FC 56 (FC 45/55 功能受限)
基于计算机的通信类型	2 个字 (循环), 238 字节 (非循环)
发送应答器寻址	通过地址直接访问
命令	初始化发送应答器, 从发送应答器读取数据, 向发送应答器写入数据
标准、规范和认证	
适用性证明	CE、FCC、UL/CSA

9.4 RF120C

RF120C 的组态

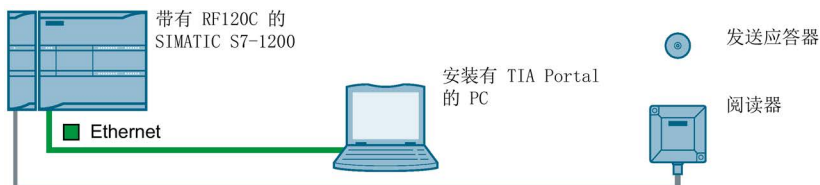


图 9-7 RF120C 的组态

有关更多详细信息，请参见“RF120C 通信模块

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/77485950>)”部分。

9.5 RF160C

RF160C 的组态

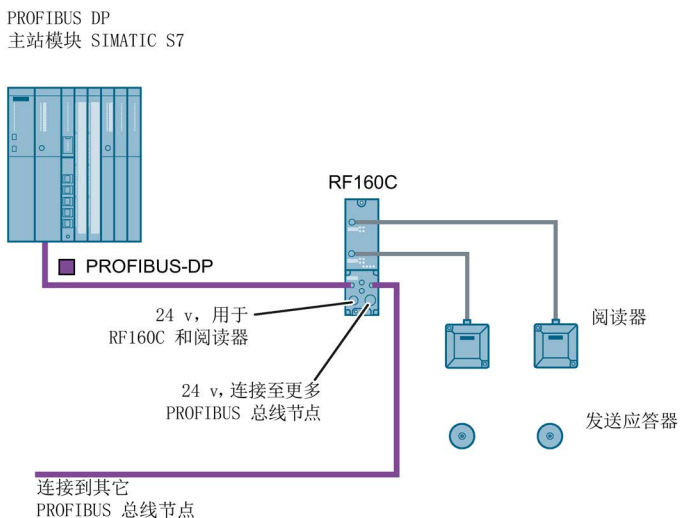


图 9-8 RF160C 的组态

更多详细信息，请参考RF160C 操作说明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/42788808>)。

9.6 RF170C

RF170C 的组态

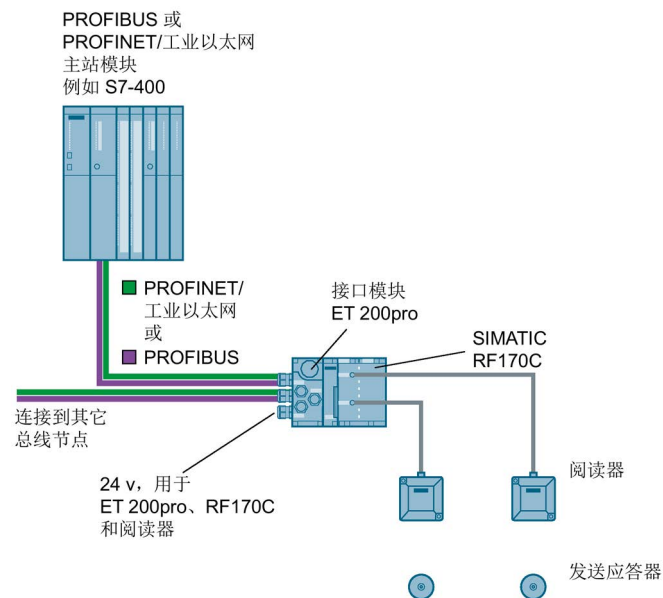


图 9-9 RF170C 的组态

有关详细信息，请参见SIMATIC RF170C 操作说明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/32622825>)。

9.7 RF180C

RF180C 的组态

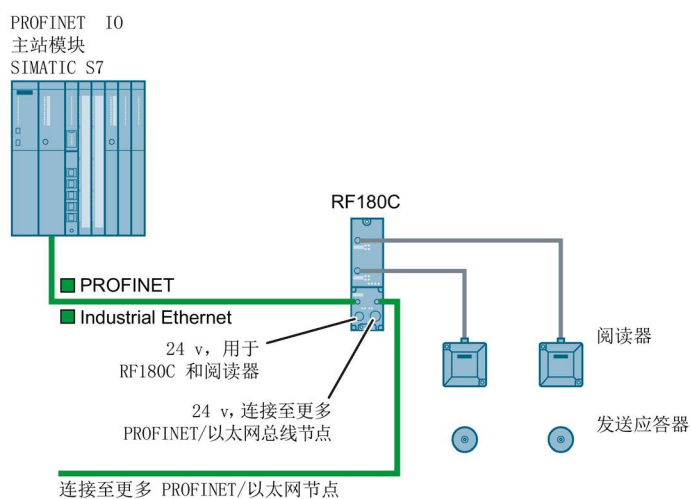


图 9-10 RF180C 的组态

更多详细信息，请参考SIMATIC RF180C 操作说明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/30012157>)。

9.8 RF182C

RF182C 的组态

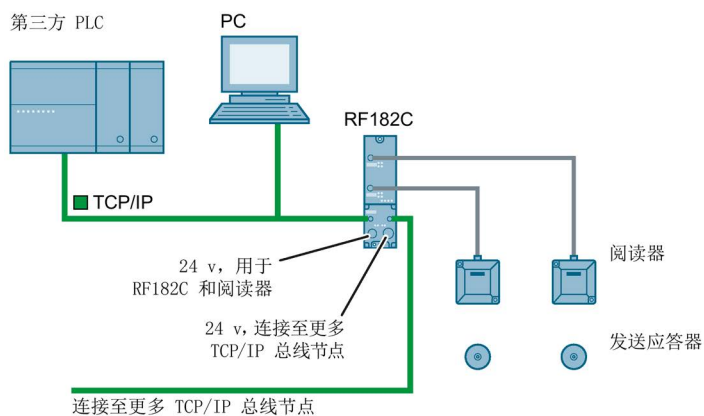


图 9-11 RF182C 的组态

更多详细信息，请参考SIMATIC RF182C 操作说明

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/38507897>)。

10.1 RF300 阅读器的错误代码

RF300 阅读器的错误代码

说明

错误代码的有效性

以下错误代码仅适用于带 RS-422 接口（Scanmode 除外）的 RF300 阅读器。

可通过以下方式读取错误代码：

- 直接在阅读器/通信模块上通过对红色错误 LED 指示灯的闪烁模式进行计数
- 通过 Ident 配置文件的输出变量“状态”读取

考虑到下表中的输出变量的结构（“0xE&FE\$\$00”；“&”= 1 ... 5；“\$\$”= 错误代码）。

- 通过 FB 45/FB 55 变量“error_MOBY”

表格 10-1 阅读器的错误代码

阅读器上的 红色 LED 运行显示闪 烁	错误代码 (十六进制 - 十进制)	说明
00	00	无错误
02	01	存在性错误；可能的原因： <ul style="list-style-type: none"> • 未完成执行激活的命令 • 处理命令时发送应答器离开天线场范围 • 阅读器与发送应答器之间存在通信问题
05	05	参数分配错误，可能的原因： <ul style="list-style-type: none"> • 命令未知 • 参数不正确 • 不允许该函数

阅读器上的红色 LED 运行显示闪烁	错误代码 (十六进制 - 十进制)	说明
06	06	空中接口发生故障
11	0B	MDS E 发送应答器无法成功通过验证。
12	0C	无法写入发送应答器存储器，可能的原因包括： <ul style="list-style-type: none"> • 硬件故障（存储器故障） • 存储器处于写保护状态（相应的 OTP 区域已被写入）
13	0D	指定的存储器地址出错（尝试访问不存在或不可访问的存储区）。
19	13	缓冲区溢出：阅读器中没有足够的缓冲区用于保存命令
20	14	主系统故障（硬件故障）
21	15	参数分配错误：RESET 命令中的参数错误
24	18	将命令发送到了尚未初始化的阅读器
25	19	上一个命令仍处于激活状态
28	1C	未识别天线，可能的原因： <ul style="list-style-type: none"> • 未连接天线。 • 天线电缆出现故障。
30	1E	帧中的字符数不正确
31	1F	通过“RESET”命令取消正在运行的命令

10.2 诊断功能 - STEP 7

10.2.1 概述

SIMATIC RF300 的扩展诊断功能

STEP 7 Classic / Basic / Professional 版本中的 SIMATIC RF300 具有可简化调试和维护工作的扩展诊断功能。

SIMATIC RF300 阅读器丰富的诊断功能（使用 STEP 7 Basic / Professional 的 TIA Portal 实现）正在计划中。借助 Ident 配置文件和 Ident 块，您可以进行不同的诊断查询。

可通过 SIMATIC 功能块和命令“Reader status”及“Tag status”（SLG-STATUS 和 MDS-STATUS）对诊断数据进行访问。在各种相应数据结构 (UDT) 已进行定义的属性或模式（子命令）下，这两个命令均可被调用。

表格 10-2 RF300 模式下

命令	属性（模式）	含义
Reader-Status (SLG-STATUS)	0x81 (01)	硬件和固件组态，参数化状态
	0x86 (06)	通信错误计数器，当前命令状态
Tag-Status (MDS-STATUS)	0x81 (01)	发送应答器的序列号 (UID)，存储器配置。 EEPROM 写保护状态
	0x82 (02)	发送应答器的序列号 (UID)，HF 场强值，通信错误计数器和存在性计数器（持续时间）
	0x83 (03)	发送应答器的序列号 (UID)，天线场内已识别的发送应答器类型（数量 = 标签数 - 类型数，请参见复位参数“ftim”），存储器组态，写 保护状态 (OTP)，用户存储器中块的大小和数量

诊断功能概述

表格 10-3 ISO 模式下: ISO 15693、ISO 18000-03 或 ISO 14443

命令	属性	含义
Reader-Status (SLG-STATUS)	0x81 (01)	硬件和固件组态, 参数化状态
	0x86 (06)	通信错误计数器, 当前命令状态
Tag-Status (MDS-STATUS)	0x83 (03)	发送应答器的序列号 (UID), 天线场内已识别的发送应答器类型 (数量 = 标签数 - 类型数, 请参见复位参数“ftim”), 存储器组态, 写保护状态 (OTP), 用户存储器中块的大小和数量

10.2.2 通过“Reader status”(SLG-STATUS) 对阅读器进行诊断

该命令可用于查询阅读器状态和诊断数据。

说明

所介绍的 UDT 的适用范围

注意只有下表中列出的变量适用于 RF300 系统。所有 UDT 的相关信息, 请参见手册“Ident 配置文件和 Ident 块”。

属性“0x81”（模式 01），对应于 UDT 110

表格 10-4 输入参数

名称	类型	可能的值 (十六进制)	注释
hardware	char	00	硬件类型 = RF310R、RF340R、RF350R
		01	= RF380R
		02	= RF310R (ISO)
		03	= RF380R (ISO)
		04	= RF340R (ISO)、RF350R (ISO)
		05	= RF310R (ISO)
		0A	= RF310R, 第 2 代
		0B	= RF340R, 第 2 代
		0C	= RF350R, 第 2 代
		0D	= RF380R, 第 2 代
hardware_version	word	00 ... FF	HW 版本 = 版本（高位字节）：未使用 (00)
		00 ... FF	HW 版本 = 版本（低位字节） 47 = 第 1 代阅读器 07 = 第 1 代阅读器 11 = 第 1 代阅读器 10 = 第 2 代阅读器 29 = 第 2 代阅读器 2B = 第 2 代阅读器 2C = 第 2 代阅读器
loader_version	word	00 ... FF	加载程序版本 = 版本（高位字节）
		00 ... FF	= 版本（低位字节）

名称	类型	可能的值 (十六进制)	注释
firmware	char	00 ... FF	固件类型 01、02、03 = 第 1 代阅读器 F = 第 2 代阅读器的完整版本 P = 第 2 代阅读器的试用版本
firmware_version	word	00 ... FF 00 ... FF	固件版本 = 版本 (高位字节) = 版本 (低位字节)
driver	char	31 32 33	驱动程序版本 3964R = 3964R = ASCII = ASCII/ScanMode
driver_version	word	00 ... FF 00 ... FF	驱动程序版本 = 版本 (高位字节) = 版本 (低位字节)
interface	byte	01 02	接口类型 = RS422 = RS232 (仅适用于 RF380R)
baud	byte	01 03 05	传输速度 = 19.2 Kbaud = 57.6 kBaud = 115,2 Kbaud

名称	类型	可能的值 (十六进制)	注释
distance_limiting_SLG	byte	--	<p>第 1 代阅读器：借助此参数，可更改第 1 代 RF380R 阅读器 (6GT2801-3AB10) 的发射功率（输出功率）。进行此操作时请注意，更改发射功率将影响基于限制范围（工作距离上/下限）的检测以及相邻 RF380R 之间应保持的最小距离。</p> <p>超出指定范围的设置将影响设置默认值 (1.25 W)。此时，出于兼容性原因，将不输出错误消息。</p> <p>第 2 代阅读器：由于可根据阅读器和发送应答器之间的距离自动优化功率限值，因此第 2 代 RF380R 阅读器 (6GT2801-3BAx0) 不需要此设置。不过，出于兼容性原因，仍可进行该设置。请注意，值“02”、“03”和“04”的功率可降低约 50%。</p>
			发射功率
		02	0.5 W
		03	0.75 W
		04	1.0
		05	1.25 W（默认值）
		06	1.5 W
		07	1.75 W
		08	2.0 W
multitag_SLG	byte	01	<p>可在天线场中处理的发送应答器数</p> <p>= 单标签模式</p>

名称	类型	可能的值 (十六进制)	注释
field_ON_time_SLG	byte	00 01 03 04 05 06 07 08 0E 10 20 31 FF	选择使用的发送应答器类型 = RF300 (RF3xxT) = ISO 15693 常规 = ISO 15693 (Infineon, MDS D3xx) = ISO 15693 (Fujitsu - 2 kB, MDS D4xx) = ISO 15693 (NXP, MDS D1xx) = ISO 15693 (TI, MDS D2xx) = ISO 15693 (STM, MDS D261) = ISO 15693 (Fujitsu - 8 kB, MDS D5xx) =ISO (设置“scanning_time”和“fcon”) = RF300 (RF3xxT) = ISO 14443 (MOBY E, E6xx) = 常规模式 = 设置“scanning_time”和“fcon”
status_ant	byte	01 02	天线状态 = 天线开启 = 天线关闭
MDS_control	byte	00 01 04	存在性检查 = 在不执行存在性检查的情况下操作 = 在执行存在性检查的情况下操作 (天线永久开启。) = 在不执行存在性检查的情况下操作 (天线关闭。) 仅当发送以下命令之一时, 才会开启天线。 Read、Write、Init、Tag-Status

属性“0x86”（模式 06），对应于 UDT 280

表格 10-5 错误计数器

名称	类型	可能的值（十六进制）	注释
FZP	byte	00 ... FF	= 错误计数器，无源（空闲期间的错误）
ABZ			= 中止计数器
CFZ			= 代码错误计数器
SFZ			= 签名错误计数器
CRCFZ			= CRC 错误计数器
BSTAT			= 当前命令状态
ASMFZ			= 主机 (CM/PC) 奇偶校验的接口问题、BCC 错误、帧错误

说明

删除计数器值。

注意读出计数器值后会将其删掉（命令“Reader status”或“SLG-STATUS”）。

说明：

- “FZP”：发送应答器不进行通信时，对干扰脉冲进行计数（例如，接触器、电机等引起的电磁干扰）。但是，即使没有外部干扰，当场边缘存在发送应答器时也会产生计数器值。
- “ABZ”, “CFZ”, “SFZ” 和 “CRCFZ” 计数器用于可能在阅读器-发送应答器通信期间出现的协议错误。这可能是阅读器/发送应答器定位不当（例如，发送应答器位于场边界或天线场中有多个发送应答器）或外部 EMC 干扰造成的。

为确保对通信质量进行明确诊断，建议在接收到存在性消息后在属性“0x86”（模式 06）下执行“Reader status”(SLG STATUS) 命令以复位错误计数器。

协议错误计数器之间并不是相互独立的。代码错误 (CFZ) 的出现将导致签名 (SFZ) 或 CRC- (CRCFZ) 错误。

- “BSTAT”状态用于最新执行的命令。除 0 之外，其它值均意味着故障导致阅读器重复了前一命令（如上所述）。
- “ASMFZ”表示通信模块和阅读器之间存在线传导的通信干扰。此类型的故障可能是连接器触点或电缆连接方面的问题造成的。

10.2.3 通过“Tag status”(MDS-STATUS) 对发送应答器进行诊断

该命令可用于查询位于天线场中的发送应答器的状态和诊断数据。

属性“0x04”（模式 01），对应于 UDT 260（仅适用于 RF300 发送应答器）

名称	类型	可能的值（十六进制）	注释								
UID	array[1...8] byte	0000000055555555 ... 00000000FFFFFFFF F	唯一标识符 = b0-31: 4 字节标签 ID, b32-63: 0								
MDS_type	byte	01 02 03 04	发送应答器的存储器组态 = 不带 FRAM 的发送应答器 = 带 8 KB FRAM 的发送应答器 = 带 32 KB FRAM 的发送应答器 = 带 64 KB FRAM 的发送应答器								
Lock_state	byte	0 ... FF	EEPROM 写保护状态 <div style="text-align: center;"> <p>位: 7 6 5 4 3 2 1 0</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <p>未使用</p> <p>块 4 (FF10...FF13)</p> <p>块 3 (FF0C...FF0F)</p> <p>块 2 (FF08...FF0B)</p> <p>块 1 (FF04...FF07)</p> <p>块 0 (FF00...FF03)</p> <p>写保护状态: 0 = 块不受保护 (读/写) 1 = 块受保护 (只读)</p> </div>								

属性“0x82”（模式 02），对应于 UDT 270（仅适用于 RF300 发送应答器）

名称	类型	可能的值（十六进制）	注释
UID	array[1...8] byte	0000000055555555 5 ... 00000000FFFFFFFF F	唯一标识符 = b0-31: 4 字节标签 ID, b32-63: 0
LFD	byte	0 ... FF	= 发送应答器中确定的场强值
FZP	byte	0 ... FF	= 错误计数器（无源）→ 空闲期间的错误
FZA	byte	0 ... FF	= 错误计数器（有源）
ANWZ	byte	0 ... FF	= 存在性计数器

说明

删除计数器值。

发送应答器离开天线场或天线关闭时所有计数器值将删除。

说明：

- “LFD”是发送应答器中确定的场强测量值。该值越低，场强越大。
- “FZP”发送应答器不进行通信时，对干扰脉冲进行计数（例如，接触器、电机等引起的电磁干扰）。即使没有外部干扰，当场边缘存在发送应答器时也会产生计数器值。
- “FZA”用于对阅读器到发送应答器方向的通信期间可能出现的错误进行计数。这可能是阅读器/发送应答器定位不当（例如，发送应答器位于场边界或场中有多个数据载体）或外部电磁干扰造成的。
- “ANWZ”是在属性“0x82”（模式 02）下执行“Tag-Status”(MDS STATUS) 命令前发送应答器在场中停留的时间值。一个时间步长为 10 ms。可记录的最大时长为 2.5 s。

属性“0x83”（模式 03），对应于 UDT 230

名称	类型	可能的值（十六进制）	注释
UID	array[1...8] byte	0000000000000000 0 ... FFFFFFFFFFFFFF FF	唯一标识符 =8 字节 UID，高位优先
MDS_type	byte	00 03 04 05 06 07 08 11 12 13 14 21 22 23	发送应答器类型（供应商，标识） = ISO 15693 常规 = ISO 15693（Infineon，MDS D3xx） = ISO 15693（Fujitsu - 2 kB，MDS D4xx） = ISO 15693（NXP，MDS D1xx） = ISO 15693（TI，MDS D200） = ISO 15693（STM，MDS D261） = ISO 15693（Fujitsu - 8 kB，MDS D5xx） = RF300 发送应答器 (0 kB) = RF300 发送应答器 (8 kB) = RF300 发送应答器 (32 kB) = RF300 发送应答器 (64 kB) = ISO 14443（NXP、1 kB，MDS E） = ISO 14443（Infineon，1 kB，MDS E） = ISO 14443（NXP，4 kB，MDS E）
IC_version	byte	0 ... FF	芯片版本
size	byte	0 ... FF	存储器大小（字节） 取决于发送应答器类型，例如 MDS D3xx：992 个字节

名称	类型	可能的值（十六进制）	注释
lock_state	byte	0 ... FF	<p>锁定状态，OTP 信息： 每个块使用一位（4 x 4 字节或 2 x 8 字节）（位 = 1：块已锁定）</p> <p>示例： 01 = 地址 FF80 ... FF83 中的块 1 已锁定或 03 = 地址 FF80 ... FF87 中的块 1 和块 2 已锁定， 例如，对于 Philips SL2 ICS20（MDS D124、D160 或 D100）。</p> <p>此芯片所提供的可用存储器为 112 字节的 EEPROM，地址范围是 0000 - 006F（总 OTP 区域“0060 ... 006F”）。此存储器中，已锁定区域对应于地址 0060 ... 0063 或 0060 ... 0067</p>
block_size	byte	0 ... FF	<p>发送应答器的块大小 取决于发送应答器类型，例如 MDS D3xx: 4 个字节</p>
nr_of_blocks	byte	0 ... FF	<p>块数 取决于发送应答器类型，例如 MDS D3xx: 248 字节</p>

A.1 证书和认证

可从 Internet (<http://www.siemens.com/rfid-approvals>) 上获取所有最新的 RFID 无线电认证。

标签	说明
	符合 RED EU 指令

CE 标志说明

以下说明适用于本文档中介绍的系统：
设备上的 CE 标志表示其已通过相应认证。

DIN ISO 9001 证书

Siemens 整个产品流程（开发、生产和销售）的质量保证体系符合 ISO 9001 的要求（符合 EN29001:1987）。

这已经过 DQS（德国质量管理体系认证协会）的认证。

EQ-Net 证书编号：1323-01



国家特定认证

安全

如果设备具有下列标志之一，则说明已获得相应认证：

标签	说明
	保险商实验室 (UL)，符合 UL 60950 标准 (I.T.E)、UL508 或 UL61010-1/UL61010-2-201 (IND.CONT.EQ)
	保险商实验室 (UL)，符合加拿大标准 C22.2 No. 60950 (I.T.E)、C22.2 No. 142 或 C22.2 NO.61010-1-12 (IND.CONT.EQ)




标签	说明
	保险商实验室 (UL), 符合标准 UL 60950、报告 E11 5352 以及加拿大标准 C22.2 No. 60950 (I.T.E)、UL508 或 UL61010-1/UL61010-2-201 (IND.CONT.EQ) 以及 C22.2 No. 142 或 C22.2 NO.61010-1-12 (IND.CONT.EQ)
	UL 识别标志
	加拿大标准协会 (CSA), 符合标准 C22.2.No. 60950(LR 81690)、C22.2 No. 142 或 C22.2 NO.61010-1-12 (LR 63533)
	加拿大标准协会 (CSA), 符合美国标准 UL 60950 (LR 81690)、UL 508 或 UL61010-1/UL61010-2-201 (LR 63533)
	本产品符合 AS/NZS 3548 标准的要求。
	USA (FCC) 本设备符合 FCC 规则第 15 部分的要求。 FCC ID: NXW-RF...
加拿大 (IC)	加拿大 (IC) 此设备符合加拿大工业部免许可证 RSS 标准。 IC: 267X-RF...
	俄罗斯、白俄罗斯和哈萨克斯坦
	巴西 (ANATEL) ANATEL-ID: XXXX-YY-ZZZZ
墨西哥 (COFETEL)	墨西哥 (COFETEL)
	南非 (ICASA)
中国 (CMIIT)	中国 (CMIIT) CMIIT ID: XXXXYYZZZZ


标签	说明
	韩国 (KCC)
	日本 (VCCI)




A.2 附件

A.2.1 发送应答器夹具

表格 A-1 发送应答器夹具和垫片概述

产品照片	可插入式发送应答器	特性
 <p>6GT2190-0AA00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D100 • MDS D200 • MDS D400 • MDS E600 • MDS E611 • RF360T 	<ul style="list-style-type: none"> • 在金属上安装时使用的垫片，与固定座 6GT2190-0AB00 配合使用 • 发送应答器与金属之间的距离：25 mm • 安装：4 个 M4 螺钉 • 材料：PA6 • 重量：31 g • 尺寸 (L x W x H)：110 x 62 x 24 mm
 <p>6GT2190-0AB00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D100 • MDS D200 • MDS D400 • MDS E600 • MDS E611 • RF360T 	<ul style="list-style-type: none"> • 与垫片 6GT2190-0AA00 配合使用的固定座 • 安装： <ul style="list-style-type: none"> - 锁定到垫片中 - 2 个螺钉/钉子 - 钉住 • 材料：PA6 • 重量：12 g • 尺寸 (L x W x H)：121 x 57 x 5 mm
 <p>6GT2390-0AA00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D100 • MDS D200 • MDS D400 	<ul style="list-style-type: none"> • 不适合直接安装在金属上的固定座 • 安装：2 个 M4 沉头螺钉 • 材料：PA6 • 重量：21 g • 尺寸 (L x W x H)：110 x 65 x 5 mm

产品照片	可插入式发送应答器	特性
 <p>6GT2690-0AA00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D139 • MDS D339 	<ul style="list-style-type: none"> • 在金属上安装时使用的垫片 • 发送应答器与金属之间的距离：30 mm • 安装：1 个 M5 不锈钢螺钉 • 紧固力矩：1.5 Nm • 材料：PPS • 重量：50 g • 尺寸 (Ø x H)：85 x 30 mm
 <p>6GT2690-0AH00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D139 • MDS D339 	<ul style="list-style-type: none"> • 在金属上安装时使用的快速更换夹具 • 发送应答器与金属之间的距离：30 mm • 安装：螺钉固定 • 材料：不锈钢 VA • 重量：80 g • 尺寸 (Ø x H)：22 x 60 mm
 <p>6GT2690-0AH10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D139 • MDS D339 	<ul style="list-style-type: none"> • 在金属上安装时使用的快速更换夹具 • 发送应答器与金属之间的距离：30 mm • 安装：螺钉固定 • 材料：不锈钢 VA • 重量：60 g • 尺寸 (Ø x H)：22 x 47 mm
 <p>6GT2690-0AK00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D124 • MDS D324 • MDS D424 • MDS D524 	<ul style="list-style-type: none"> • 在金属上安装时使用的垫片 • 发送应答器与金属之间的距离：15 mm • 安装：1 个 M4 沉头螺钉 • 紧固扭矩：≤ 1 Nm • 材料：PPS • 重量：约 4 g • 重新安装次数：最小值 10 • 尺寸 (Ø x H)：36 x 22 mm

产品照片	可插入式发送应答器	特性
 <p>6GT2690-0AL00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D126 • MDS D426 • MDS D526 • MDS E624 	<ul style="list-style-type: none"> • 在金属上安装时使用的垫片 • 发送应答器与金属之间的距离：25 mm • 安装：1 个 M4 沉头螺钉 • 紧固扭矩：≤ 1 Nm • 材料：PA6 • 重量：约 12 g • 重新安装次数：最小值 10 • 尺寸 (Ø x H)：59 x 30 mm
 <p>6GT2690-0AG00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D160 • MDS D460 	<ul style="list-style-type: none"> • 在金属上安装时使用的垫片 • 发送应答器与金属之间的距离：10 mm • 安装：1 个 M3 沉头螺钉 • 材料：PA6 • 重量：2 g • 尺寸 (Ø x H)：20 x 14 mm
 <p>6GT2690-0AE00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MDS D423 • RF330T 	<ul style="list-style-type: none"> • 固定罩 • 安装：2 个 M4 或 2 个 M5 螺钉，最大头径 9.5 mm • 紧固力矩 ≤ 0.8 Nm (M4 仅可与平垫圈配合使用) • 材料：PPS • 重量：3 g • 尺寸 (L x W x H)：49.4 x 20 x 9.8 mm

尺寸图

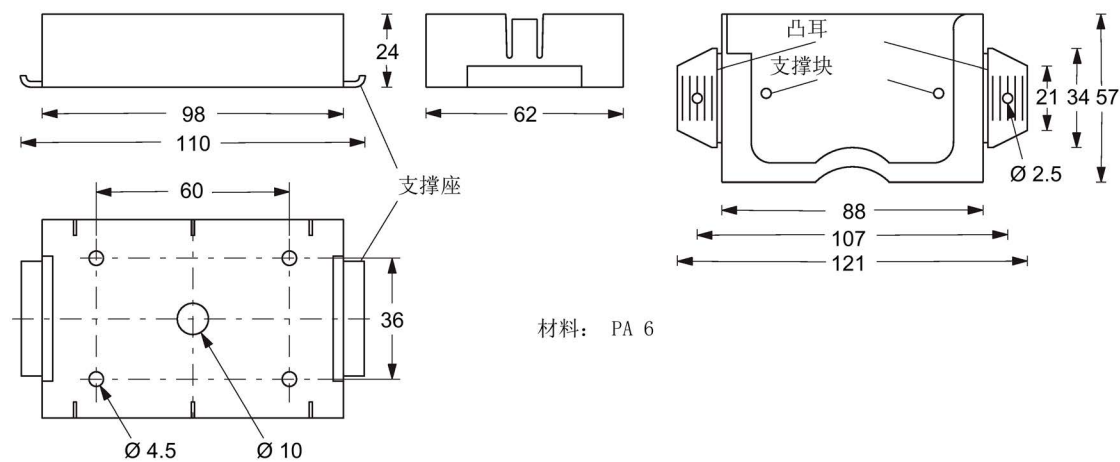


图 A-1 垫片 6GT2190-0AA00 及固定座 6GT2190-0AB00 的尺寸图

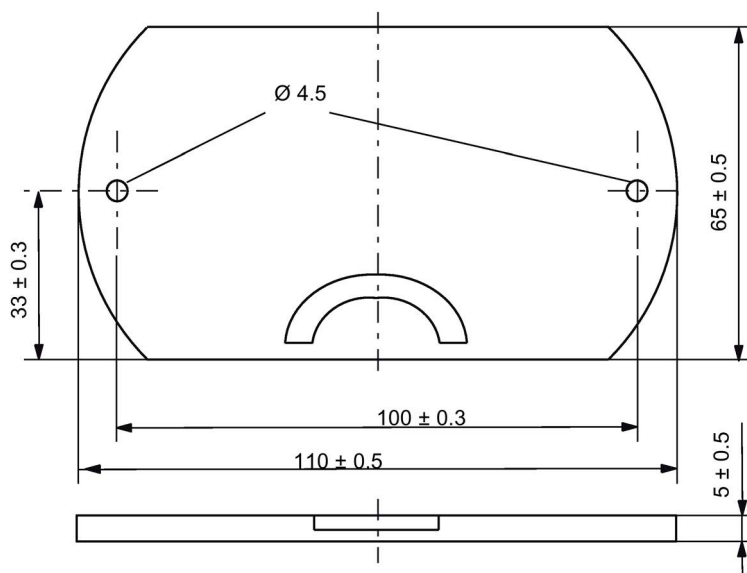


图 A-2 固定座 6GT2390-0AA00 的尺寸图

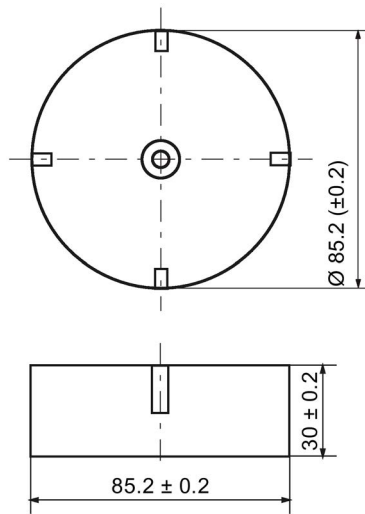


图 A-3 垫片 6GT2690-0AA00 的尺寸图

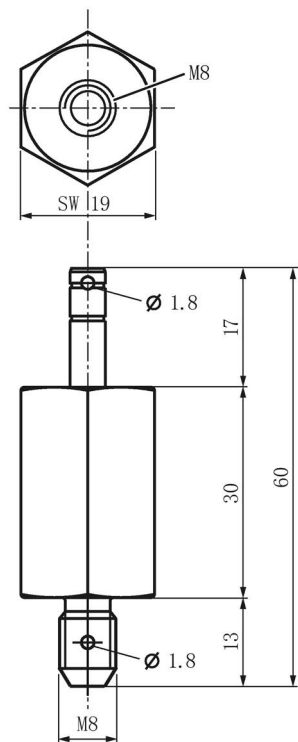


图 A-4 快速更换夹具 6GT2690-0AH00 的尺寸图

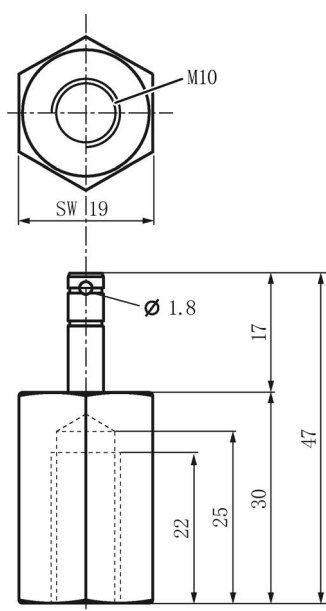


图 A-5 快速更换夹具 6GT2690-0AH10 的尺寸图

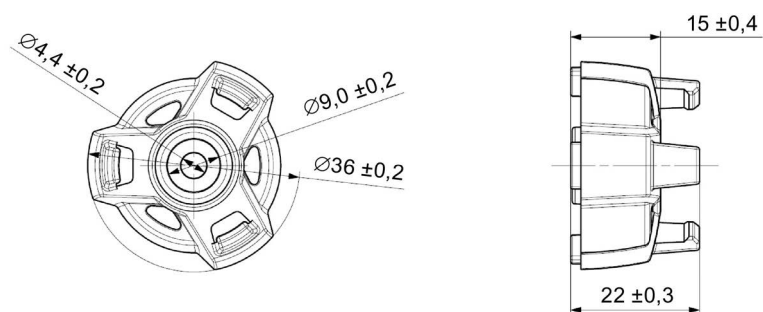


图 A-6 垫片 6GT2690-0AK00 的尺寸图

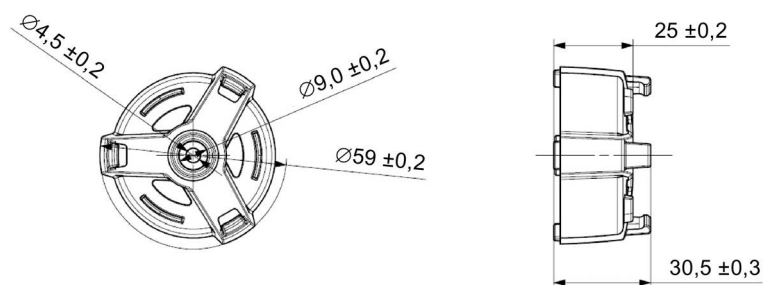


图 A-7 垫片 6GT2690-0AL00 的尺寸图

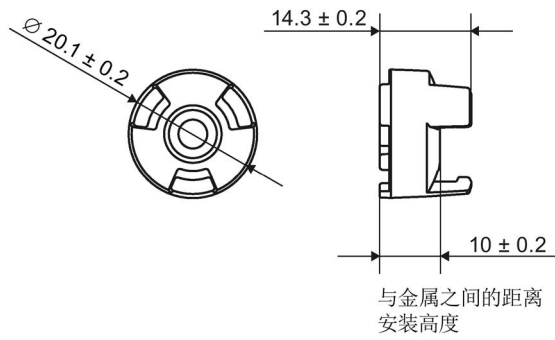


图 A-8 垫片 6GT2690-0AG00 的尺寸图

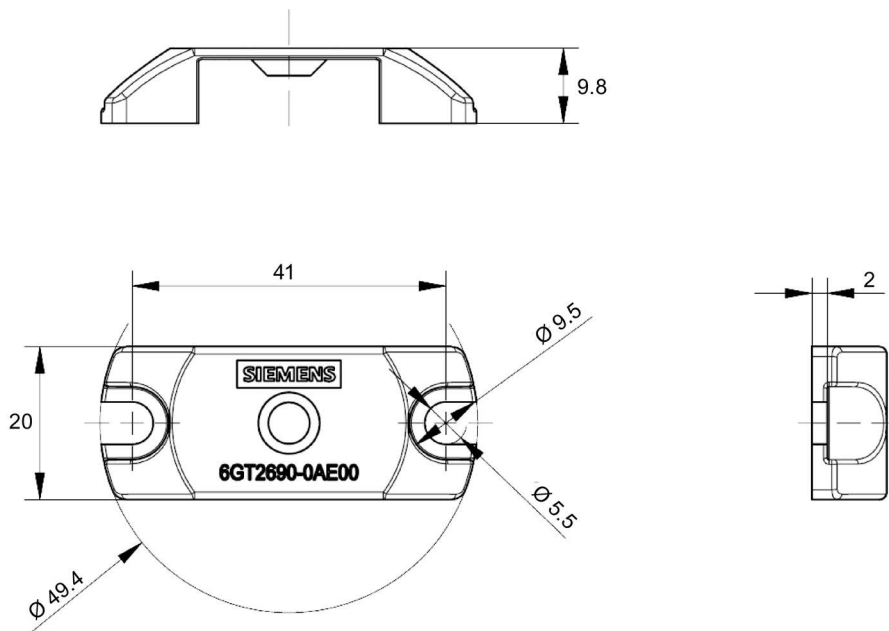


图 A-9 固定罩 6GT2690-0AE00 的尺寸图

A.2.2 MOBY I 移植

新一代 RF300 阅读器提供可将现有 MOBY I 系统轻松移植到 SIMATIC RF300 的选项。所谓的 MOBY I 仿真会在其串行端口上处理 MOBY I 协议的帧，并与建立的 RF300 发送应答器通信。

如果 RF300 阅读器与具有 MOBY I 功能的通信模块相连，则阅读器会自动识别串行协议并设置 MOBY I 协议。作为具有 MOBY I 功能的通信模块，无论 MOBY I 通信模块工作在何种模式下，以 MOBY I 为卖点的所有通信模块都会起作用。凭借该属性，项目甚至可以开启 ECC 模式或者移植文件处理程序。

具有 MOBY I 功能的通信模块：

RF180C, RFID 181EIP, RF170C, ASM 456, ASM 475, ASM 470, ASM450, ASM 451, ASM 452, ASM 472, ASM 473, ASM 424, ASM 454, ASM 400, CM 422, CM 423, ASM 410, ASM 420, ASM 421, ASM 440, ES030

借助适配器电缆（0.3 m，部件编号 6GT2091-4VE30），无需重新连接之前连接的 RFID 设备即可移植现有的 MOBY I 项目。

MOBY I 的传输速度同往常一样，仍为 19.2 kBd。应用程序中的传输速度与原 MOBY I 硬件相同（或稍慢一点）。

注意
字段几何形状发生变化 将 MOBY I 组件替换为 RF300 组件时，请注意字段几何形状的变化。

说明

MOBY I 模式下阅读器的 LED 响应

存在性和错误不显示在阅读器上，而仅通过连接的 CM 进行显示。

Y 适配器的设计

借助 Y 适配器（部件编号 6GT2090-4VE00），可将 MOBY I 应用程序缓慢地移植到 RF300 中。Y 适配器安装在 MOBY I SLG 的附近。它会将通信模块的信号传送到 MOBY I SLG 以及新安装的 RF300 阅读器中。发送应答器命令通过 MOBY I 发送应答器或 RF300 发送应答器进行处理。因此，无需更改 MOBY I 应用程序。



- ① **ASM TxD (X1)** 适用于通信模块的连接器；
SLG 插头，6 针，符合 EN 175201-804 标准
- ② **Power (X4)** 可选 24 VDC 电源电压；
M12 插头，4 针
- ③ **MOBY I (X2)** 适用于 MOBY I-SLG 的连接器；
SLG 插座（弯头），6 针，符合 EN 175201-804 标准；电缆长度：0.5 m
- ④ **SIMATIC RF300 (X3)** 适用于 RF 300 阅读器的连接器；
M12 插座，8 针，电缆长度：0.5 m，允许连接最长为 2 m 的延长电缆

图 A-10 适用于 MOBY I 的 MOBY Y 适配器的连接图

Y 适配器的运行状态通过四个 LED 显示。LED 可显示黄色和绿色，具有熄灭 □、点亮 ■ 和闪烁 ■ 状态：

标签	LED	说明
ASM TxD (X1)	□	没有通信模块连接到 Y 适配器。
ASM TxD (X1)	■	一个通信模块已连接到 Y 适配器。
Power (X4)	□	Y 适配器已关闭。

标签	LED	说明
Power (X4)		Y 适配器已开启。为所有连接的组件供电。
Power (X4)		以 1:1 的速率闪烁 可能的情况如下： <ul style="list-style-type: none"> 在 X4（但未在 X1）处提供电源电压。 在 X1（但未在 X4）处提供电源电压。 没有组件连接到 X2 或 X3。
Power (X4)		以 1:10 的速率闪烁；指示错误。 发送应答器安装在 MOBY I-SLG 和 RF300 阅读器上。用户程序显示错误“03”。
MOBY I (X2)		没有 MOBY I-SLG 连接至 Y 适配器或 MOBY I-SLG 不工作。
MOBY I (X2)		一个就绪 MOBY I-SLG 已连接到 Y 适配器。如果 LED 变亮，则表示与 MOBY I 发送应答器之间存在通信。
SIMATIC RF300 (X3)		没有 RF300 阅读器连接至 Y 适配器或 RF300 阅读器不工作。
SIMATIC RF300 (X3)		一个就绪 RF300 阅读器已连接到 Y 适配器。如果 LED 变亮，则表示与 RF300 发送应答器之间存在通信。

可选电源电压

在以下条件下使用可选电源电压：

- 通信模块 (X1) 无法提供 2 个阅读器和 Y 适配器所需的电流时。
- 通信模块 (X1) 和 MOBY I-SLG (X2) 之间的较长电缆导致 Y 适配器的电压降至 20 V 最小电源电压以下时。

说明

关于移植的问题

如果您有关于移植的问题，请联系 Siemens 工业在线支持（“服务与支持 (页 527)”部分）。

指令集

RF300 阅读器支持 MOBY I SLG

的完整指令集。有关命令和命令说明的列表，请参见“FB 45”和“FC 56”手册。这些手册可在 DVD“Ident 系统软件和文档”(6GT2080-2AA20) 的归档中找到。

A.2.3 DVD“Ident 系统软件和文档”

该 DVD 包含：

- 适用于 SIMATIC 的 FB/FC, 3964R
- 适用于 DOS/Windows 的驱动程序
- C 库
- PC 演示程序
- PDF 格式的 RFID 文档，尤其是 RFID 系统手册、编程指令和操作说明

表格 A-2 DVD 订货数据

	部件编号
DVD“Ident 系统软件和文档”	6GT2080-2AA20

说明

关于“Ident 系统软件”和许可证的说明

购买通信模块或接口模块时，不提供任何软件或文档。“Ident 系统软件与文档”DVD 中包含所有可用于 SIMATIC 的 FB/FC、C 库和演示程序等，该 DVD 需单独订购。另外，该 DVD 还包含 PDF 格式的全部 Ident 文档（德语和英语）。

购买通信模块或接口模块即可获得“Ident 系统软件与文档”DVD 上的软件及文档的使用权，并且购买者有权按需进行复制（复制许可证），以用于客户特定应用或工厂开发。

DVD 随附的软件产品一次性支付使用合约同样适用。

A.3 连接电缆

接下来的章节中将对阅读器与通信模块或 PC 之间的连接电缆进行概述。

A.3.1 RF3xxR 阅读器 (RS-422) 与 ASM 456/RF160C/RF170C/RF180C/RF182C

带直头连接器的连接电缆

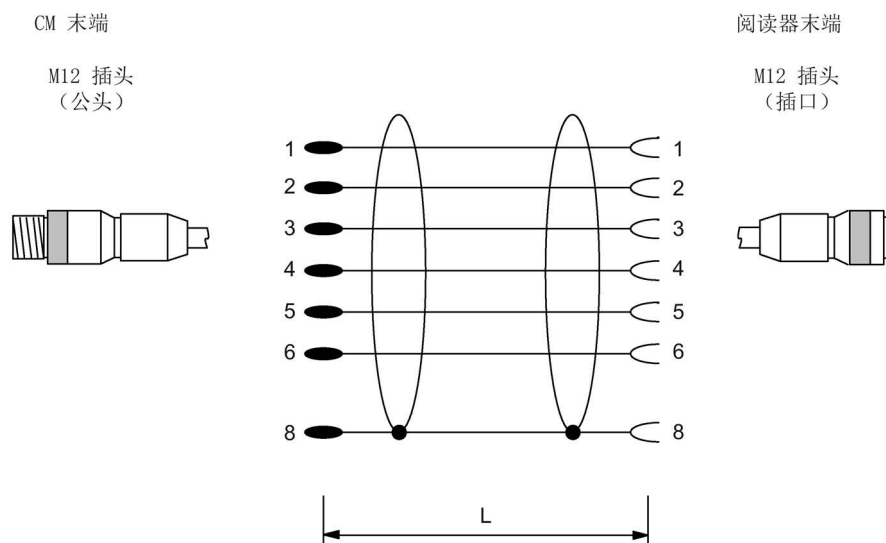


图 A-11 ASM 456、RF160C、RF170C、RF180C、RF182C 与 RF3xxR 阅读器 (RS-422) 之间的连接电缆

表格 A-3 订货数据

长度 (L)	部件编号
2 m	6GT2891-4FH20
5 m	6GT2891-4FH50
10 m	6GT2891-4FN10
20 m	6GT2891-4FN20
50 m	6GT2891-4FN50

带弯头连接器的连接电缆

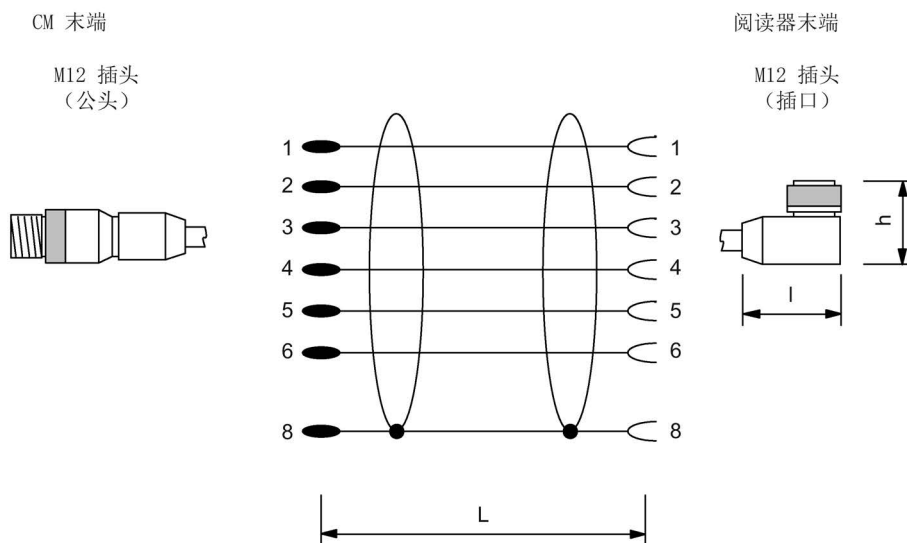


图 A-12 ASM 456、RF160C、RF170C、RF180C 与 RF3xxR 阅读器 (RS-422) 之间带弯头连接器的连接电缆

表格 A-4 订货数据

长度 (L)	部件编号
2 m	6GT2891-4JH20
5 m	6GT2891-4JH50
10 m	6GT2891-4JN10

弯头连接器高 $h = 29 \text{ mm}$ ，长 $l = 38 \text{ mm}$ 。请记住，连接器的这种结构会导致连接器边缘与阅读器外壳 (H) 边缘之间的距离变大。

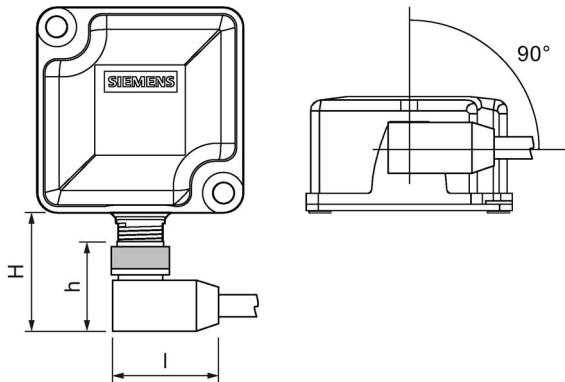


图 A-13 连接器边缘和外壳边缘之间的距离

连接器边缘与阅读器外壳边缘之间的距离 (H) 取决于所使用的阅读器，最大可达 38 mm。如果从正面观察阅读器，则弯头连接器始终指向右侧并且运行时与外壳平行。

A.3.2 阅读器 RF3xxR (RS422) 与 ASM 475

阅读器连接系统

连接电缆长度为 2 m (标准) 和 5 m。订货号为 6GT2891-4E... 的插拔式电缆最长可延伸到 1000 m。

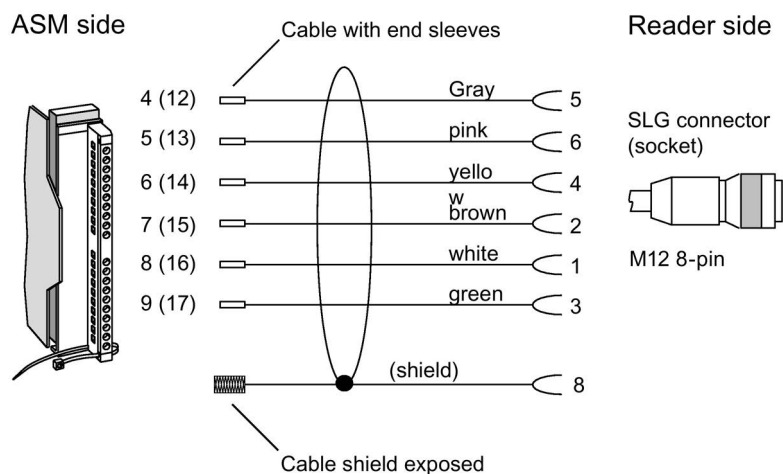


图 A-14 ASM 475 与 RF3xx 阅读器 (RS-422) 之间的连接电缆结构

表格 A-5 订货数据

长度 (L)	部件编号
2 m	6GT2891-4EH20
5 m	6GT2891-4EH50

A.3 连接电缆

A.3.3 RF3xxR 阅读器 (RS-422) 与 RF120C

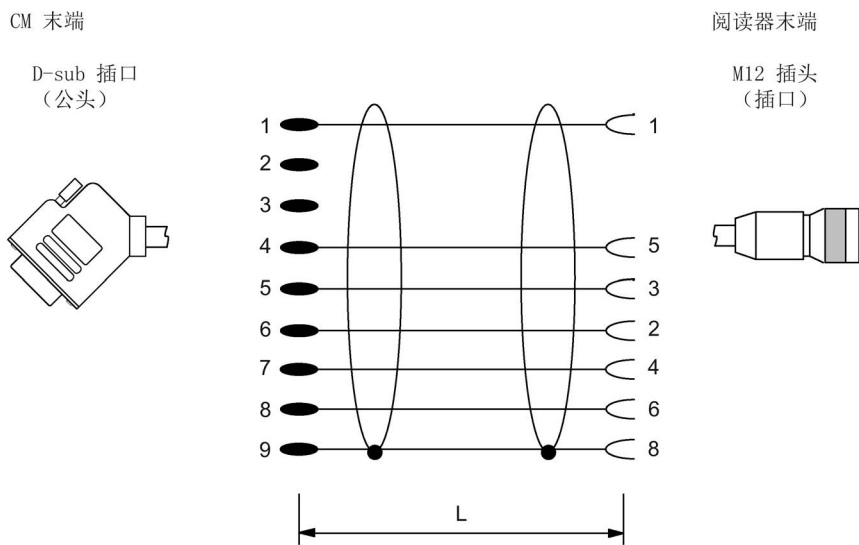


图 A-15 RF120C 与 RF3xxR 阅读器 (RS-422) 之间的连接电缆

表格 A-6 订货数据

长度 (L)	部件编号
2 m	6GT2091-4LH20
5 m	6GT2091-4LH50
10 m	6GT2091-4LN10

A.3.4 RF380R 阅读器 (RS232) - PC

连接电缆的长度为 5 m。电源引出电缆的长度为 0.5 m。

通过 4 针电源连接器

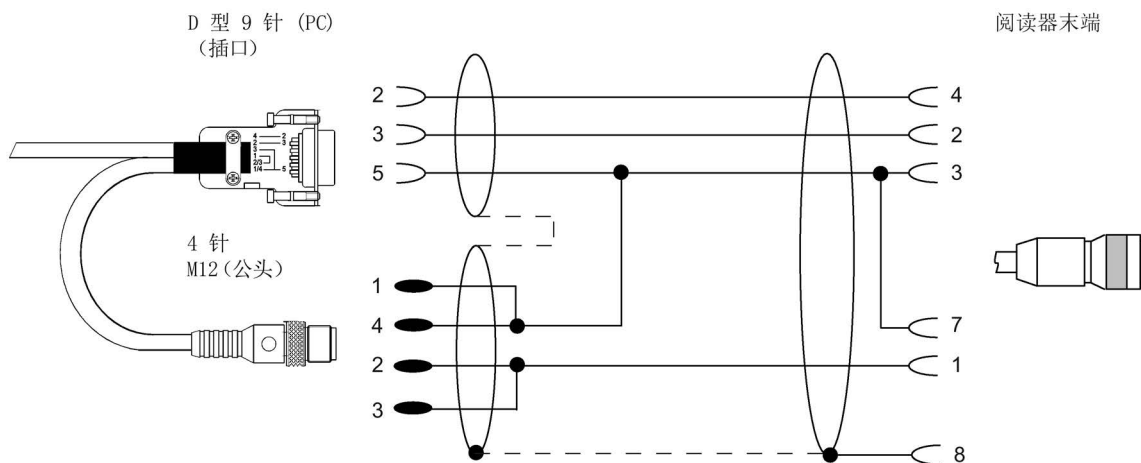


图 A-16 PC 与 RF380R (RS-232) 之间带 4 针电源连接器的连接电缆

适用的电源装置：例如，宽频电源装置

电源端开路

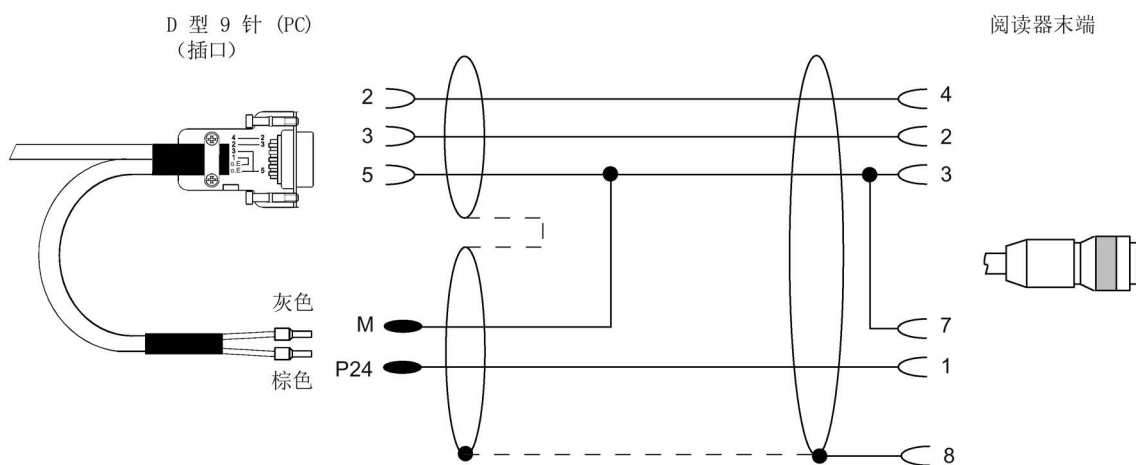


图 A-17 PC 与 RF380R (RS-232) 之间电源端开路的连接电缆

A.4 订货数据

表格 A-7 连接电缆订货数据

	部件编号
带 4 针电源连接器的连接电缆 (5 m)	6GT2891-4KH50
末端开路的连接电缆 (5 m)	6GT2891-4KH50-0AX0

表格 A-8 宽频电源装置订货数据

	部件编号
用于 SIMATIC RF 系统的宽频电源装置 (100 - 240 VAC/24 VDC/3 A) 配有 2 m 带国家/地区特定插头的连接电缆	欧盟: 6GT2898-0AA00 英国: 6GT2898-0AA10 美国: 6GT2898-0AA20

A.4 订货数据

RF300 组件

说明

产品更新

请注意，阅读器的部件编号“6GT2801-xABxx”将替换为“6GT2801-xBAxx”。

表格 A-9 RF300 阅读器

阅读器	说明	部件编号
RF310R (RS-422)	<ul style="list-style-type: none"> 带 RS-422 接口 (3964R) IP67 工作温度: -25 °C ... +70 °C 尺寸 (L x W x H): 55 x 75 x 30 mm 带集成天线 ISO 15693 兼容 	水平基板
		基板旋转 90°
		6GT2801-1AB10
		6GT2801-1AB10-0AX1

阅读器	说明	部件编号
RF310R (Scanmode)	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (Scanmode) • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 55 x 75 x 30 mm • 带集成天线 • ISO 15693 兼容 	6GT2801-1AB20-0AX1
RF310R 第二代	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (3964R) • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 55 x 75 x 30 mm • 带集成天线 • ISO 15693 兼容 • ISO 14443 (MOBY E) 兼容 	6GT2801-1BA10
RF340R	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (3964R) • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 75 x 75 x 41 mm • 带集成天线 • ISO 15693 兼容 	6GT2801-2AB10
RF340R 第 2 代	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (3964R) • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 75 x 75 x 41 mm • 带集成天线 • ISO 15693 兼容 • ISO 14443 (MOBY E) 兼容 	6GT2801-2BA10

A.4 订货数据

阅读器	说明	部件编号
RF350R	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (3964R) • IP65 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 75 x 75 x 41 mm • 适用于外部天线的阅读器, 带连接选件 ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18、ANT 30 • ISO 15693 兼容 	6GT2801-4AB10
RF350R 第 2 代	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (3964R) • IP65 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 75 x 75 x 41 mm • 适用于外部天线的阅读器, 带连接选件 ANT 1、ANT 3、ANT 12、ANT 18、ANT 30 • ISO 15693 兼容 • ISO 14443 (MOBY E) 兼容 	6GT2801-4BA10
RF380R	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (3964R) 和 RS-232 接口 (3964R) • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 160 x 80 x 41 mm • 带集成天线 • ISO 15693 兼容 	6GT2801-3AB10
RF380R Scanmode	<ul style="list-style-type: none"> • 带 RS-422 接口 (Scanmode) 和 RS-232 接口 (Scanmode) • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 160 x 80 x 41 mm • 带集成天线 • ISO 15693 兼容 	6GT2801-3AB20-0AX1

阅读器	说明	部件编号
RF380R 第 2 代	<ul style="list-style-type: none"> 带 RS-422 接口 (3964R) 和 RS-232 接口 (3964R) IP67 工作温度: -25 °C ... +70 °C 尺寸 (L x W x H): 160 x 80 x 41 mm 带集成天线 ISO 15693 兼容 	6GT2801-3BA10
RF382R (Scanmode)	<ul style="list-style-type: none"> 带 RS-422 接口 (Scanmode) 和 RS-232 接口 (Scanmode) IP67 工作温度: -25 °C ... +70 °C 尺寸 (L x W x H): 160 x 80 x 41 mm 带集成天线 ISO 15693 兼容 	6GT2801-3AB20-0AX0
RF350M	<ul style="list-style-type: none"> IP54 工作温度: -20 °C ... +55 °C 尺寸 (L x W x H): 250 x 90 x 47 mm 带集成天线的移动阅读器 	6GT2803-1BA00
RF350M	<ul style="list-style-type: none"> IP54 工作温度: -20 °C ... +55 °C 尺寸 (L x W x H): 250 x 90 x 47 mm 适用于外部天线的移动阅读器, 带连接选件 ANT 8、ANT 12、ANT 18、ANT 30 	6GT2803-1BA10

表格 A- 10 RF300 发送应答器

RF300 发送应答器	说明	部件编号
RF320T	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 20 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 27 x 4 mm 	6GT2800-1CA00
RF330T	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 32 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 30 x 8 mm 	6GT2800-5BA00
RF340T (8 KB FRAM)	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 48 x 25 x 15 mm 	6GT2800-4BB00

RF300 发送应答器	说明	部件编号
RF340T (32 KB FRAM)	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 32 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 48 x 25 x 15 mm 	6GT2800-5BB00
RF350T	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 32 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 50 x 50 x 20 mm 	6GT2800-5BD00
RF360T (8 KB FRAM)	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 85.8 x 54.8 x 2.5 mm 	6GT2800-4AC00
RF360T (32 KB FRAM)	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 32 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 85.8 x 54.8 x 2.5 mm 	6GT2800-5AC00
RF370T (32 KB FRAM)	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 32 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 75 x 75 x 41 mm 	6GT2800-5BE00
RF370T (64 KB FRAM)	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 64 KB FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 75 x 75 x 41 mm 	6GT2800-6BE00
RF380T	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小为 32 KB 的 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 114 x 83 mm 	6GT2800-5DA00

表格 A- 11 ISO 发送应答器

ISO 发送应答器	说明	部件编号
MDS D100	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 85.6 x 54 x 0.9 mm 信用卡格式 	6GT2600-0AD10
MDS D117	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 4 x 5 mm 	6GT2600-0AG00
MDS D124	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 27 (±0.2) x 4 (±0.2) mm 	6GT2600-0AC10
MDS D126	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 50 x 3.6 mm 带安装孔的圆形设计 	6GT2600-0AE00
MDS D127	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): M6 x 5.8 (±0.2) mm 	6GT2600-0AF00

ISO 发送应答器	说明	部件编号
MDS D139	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 85 (±0.5) x 15 (-1.0) mm 	6GT2600-0AA10
MDS D160	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 16 (±0.2) x 3.0 (±0.2) mm 用于循环应用的防水发送应答器 	6GT2600-0AB10
MDS D165	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 112 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (L x W): 86 x 54 mm 信用卡格式的智能标签 (PET) 	6GT2600-1AB00-0AX0
MDS D200	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 256 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (L x W x H): 86 x 54 x 0.8 mm 信用卡格式 	6GT2600-1AD00-0AX0
MDS D261	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 256 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (L x W): 55 x 55 mm 紧凑型智能标签 (PET) 	6GT2600-1AA00-0AX0
MDS D324	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 992 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 27 (±0.2) x 4 (±0.2) mm 	6GT2600-3AC00
MDS D339	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 992 字节 EEPROM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 85 (±0.5) x 15 (-1.0) mm 	6GT2600-3AA10
MDS D400	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (L x W x H) 85.6 (±0.3) x 54 (±0.2) x 0.8 (±0.05) mm 	6GT2600-4AD00
MDS D421	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 10 x 4.5 mm 	6GT2600-4AE00
MDS D422	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): M20 x 6 (±0.2) mm 可以拧入到金属中 (齐平安装) 	6GT2600-4AF00
MDS D423	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 30 (+0.2/-0.5) x 8 (-0.5) mm 	6GT2600-4AA00
MDS D424	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 27 (±0.2) x 4 (±0.2) mm 	6GT2600-4AC00

ISO 发送应答器	说明	部件编号
MDS D425	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 24 X 10 mm; M6 螺纹 螺纹型发送应答器 	6GT2600-4AG00
MDS D426	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 50 x 3.6 mm 带安装孔的圆形设计 	6GT2600-4AH00
MDS D428	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 18(±1) x 20(±1) mm (不带螺纹); M8 螺纹 	6GT2600-4AK00-0AX0
MDS D460	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 2000 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 16 (±0.2) x 3.0 (±0.2) mm 	6GT2600-4AB00
MDS D521	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8192 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 10 x 4.5 mm 	6GT2600-5AE00
MDS D522	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8192 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): M20 x 6 (±0.2) mm 可以拧入到金属中 (齐平安装) 	6GT2600-5AF00
MDS D522 特殊型号	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8192 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 18 (+0.1) x 5.2 mm 可以夹在金属中 (齐平安装) 	6GT2600-5AF00-0AX0
MDS D524	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8192 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 27 (±0.2) x 4 (±0.2) mm 	6GT2600-5AC00
MDS D525	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8192 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 24 x 10 (+1.0) mm 	6GT2600-5AG00
MDS D526	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8192 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 50 x 3.6 mm 带安装孔的圆形设计 	6GT2600-5AH00
MDS D528	<ul style="list-style-type: none"> 存储器大小: 8192 字节 FRAM 用户存储器 尺寸 (Ø x H): 18(±1) x 20(±1) mm (不带螺纹); M8 螺纹 	6GT2600-5AK00

表格 A- 12 通信模块/接口模块

通信模块	说明	部件编号
ASM 456	适用于 PROFIBUS DP-V1 的 ASM 456 最多可连接 2 个阅读器	6GT2002-0ED00
ASM 475	适用于 SIMATIC S7 的 ASM 475 不使用前连接器, 最多可同时连接 2 个 RF3xxR 阅读器 (RS-422)	6GT2002-0GA10
RF120C	SIMATIC S7-1200 的通信模块 RF120C	6GT2002-0LA00
RF160C	适用于 PROFIBUS DP V0 的通信模块 RF160C 最多可连接 2 个阅读器	6GT2002-0EF00
RF170C	RF170C 通信模块	6GT2002-0HD00
	RF170C 连接块	6GT2002-1HD00
RF180C	RF180C 通信模块 最多可连接 2 个 SLG 或阅读器	6GT2002-0JD00
	连接块 M12, 7/8" (5 针)	6GT2002-1JD00
	连接块 M12, 7/8" (4 针)	6GT2002-4JD00
	插拔式连接块, RJ-45	6GT2002-2JD00
RF182C	RF182C 通信模块 最多可连接 2 个 SLG 或阅读器	6GT2002-0JD10
	连接块 M12, 7/8" (5 针)	6GT2002-1JD00
	连接块 M12, 7/8" (4 针)	6GT2002-4JD00
	插拔式连接块, RJ-45	6GT2002-2JD00
RFID 181EIP	RF182C 通信模块 最多可连接 2 个 SLG 或阅读器	6GT2002-0JD20
	连接块 M12, 7/8" (5 针)	6GT2002-1JD00
	连接块 M12, 7/8" (4 针)	6GT2002-4JD00
	插拔式连接块, RJ-45	6GT2002-2JD00

A.4 订货数据

表格 A- 13 天线

天线	说明	部件编号
ANT 1	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 75 x 75 x 20 mm • 包含一根 3 m 长的集成天线电缆 	6GT2398-1CB00
ANT 3	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 50 x 28 x 10 mm • 不带天线连接电缆 	6GT2398-1CD30-0AX0
	<ul style="list-style-type: none"> • 包含一根 3 m 长的可插拔天线连接电缆 	6GT2398-1CD40-0AX0
ANT 3S	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (L x W x H): 50 x 28 x 10 mm • 不带天线连接电缆 	6GT2398-1CD50-0AX0
	<ul style="list-style-type: none"> • 包含一根 3 m 长的可插拔天线连接电缆 	6GT2398-1CD60-0AX0
ANT 8	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (Ø x L): M8 x 40 mm • 不带天线连接电缆 	6GT2398-1CF00
	<ul style="list-style-type: none"> • 包含一根 3 m 长的可插拔天线连接电缆 	6GT2398-1CF10
ANT 12	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (Ø x L): M12 x 40 mm • 包含一根 0.6 m 长的集成天线连接电缆 	6GT2398-1CC10
	<ul style="list-style-type: none"> • 包含一根 3 m 长的可插拔天线连接电缆 	6GT2398-1CC00

天线	说明	部件编号
ANT 18	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 (正面) • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (Ø x L): M18 x 55 mm • 包含一根 0.6 m 长的集成天线连接电缆 	6GT2398-1CA10
	<ul style="list-style-type: none"> • 包含一根 3 m 长的可插拔天线连接电缆 	6GT2398-1CA00
ANT 30	<ul style="list-style-type: none"> • IP67 • 工作温度: -25 °C ... +70 °C • 尺寸 (Ø x L): M30 x 58 mm • 包含一根 3 m 长的可插拔天线连接电缆 	6GT2398-1CD00

附件

表格 A- 14 RF300 阅读器的附件

阅读器	附件	部件编号
RF380R	带 4 针连接器的 RS-232 插拔式电缆	6GT2891-4KH50
	末端开路的 RS-232 插拔式电缆 (5 m)	6GT2891-4KH50-0AX0
	带有 D-SUB 的插拔式电缆 RS-232 ↔ M12, 8 针且带 M8, 3 针电源装置连接器	6GT2891-4KH50-0AX1

表格 A- 15 RF300 发送应答器附件

发送应答器	附件	部件编号
RF320T	垫片 (Ø x H): 36 x 22 mm	6GT2690-0AK00
RF330T	固定罩 (L x W x H): 49.4 x 20 x 9.8 mm	6GT2690-0AE00
RF360T	垫片 (L x W x H): 110 x 62 x 24 mm (与固定座 6GT2190-0AB00 配合使用)	6GT2190-0AA00
	固定座 (L x W x H): 121 x 57 x 5 mm (与垫片 6GT2190-0AA00 配合使用)	6GT2190-0AB00

A.4 订货数据

发送应答器	附件	部件编号
RF380T	夹具（短型）	6GT2090-0QA00
	夹具（长型）	6GT2090-0QA00-0AX3
	盖板	6GT2090-0QB00
	通用夹具	6GT2590-0QA00

表格 A- 16 发送应答器附件

发送应答器	附件	部件编号
MDS D100/D200/D400	垫片	6GT2190-0AA00
	固定座	6GT2190-0AB00
	固定座 （无法直接安装在金属上）	6GT2390-0AA00
MDS D139/D339	垫片 (Ø x H): 85 x 30 mm	6GT2690-0AA00
	快速更换夹具 (Ø x H): 22 x 60 mm	6GT2690-0AH00
	快速更换夹具 (Ø x H): 22 x 47 mm	6GT2690-0AH10
MDS D124/D324/D424/D 524	垫片 (Ø x H): 36 x 22 mm	6GT2690-0AK00
MDS D126/D426/D526/E 624	垫片 (Ø x H): 59 x 30 mm	6GT2690-0AL00
MDS D160/D460	垫片 (Ø x H): 20 x 14 mm	6GT2690-0AG00
MDS D423	垫片 (L x W x H): 49.4 x 20 x 9.8 mm	6GT2690-0AE00

表格 A- 17 附件 - RF300 阅读器 ↔ PC 连接电缆

连接电缆	附件	部件编号
RF240R/RF260R/ RF290R (RS232) 和 PC	带 M12 公头连接器（4 针）的 RS-232 连接电缆，5 m	6GT2891-4KH50
	末端开路的 RS-232 连接电缆，5 m	6GT2891-4KH50-0AX0

表格 A- 18 附件 - 通信模块/ASM ↔ 阅读器连接电缆

连接电缆	说明 长度	部件编号
ASM 456/RF160C/ RF170C/RF180C 和 RF3xxR 阅读器 (RS422)	2 m	6GT2891-4FH20
	5 m	6GT2891-4FH50
	10 m	6GT2891-4FN10
	20 m	6GT2891-4FN20
	50 m	6GT2891-4FN50
ASM 456/RF160C/ RF170C/RF180C 与 RF3xxR 阅读器 (RS-422) 之间，带弯头连接器	2 m	6GT2891-4JH20
	5 m	6GT2891-4JH50
	10 m	6GT2891-4JN10
ASM 475 和 RF3xxR 阅读器 (RS422)	2 m	6GT2891-4EH20
	5 m	6GT2891-4EH50
RF120C 和 RF3xxR 阅读器 (RS422)	2 m	6GT2091-4LH20
	5 m	6GT2091-4LH50
	10 m	6GT2091-4LN10

表格 A- 19 常规 RFID 附件

RFID 常规附件	部件编号
DVD“Ident 系统软件和文档”	6GT2080-2AA20
用于 SIMATIC RF 系统的宽频电源装置 (100 - 240 VAC/24 VDC/3 A), 带国家特定电源电缆/插头，长度为 2 m	欧盟：6GT2898-0AC00
	英国：6GT2898-0AC10
	美国：6GT2898-0AC20

A.4 订货数据

RFID 常规附件	部件编号
24 V 连接电缆, 5 m	6GT2491-1HH50
M12 连接器 (4 针), 用于宽频电源装置, 每包 3 个	6GK1907-0DB10-6AA3

A.5 服务与支持

Industry Online Support

除产品文档外，以下 Internet 地址还提供 Siemens Industry Online Support 的丰富全面的在线信息平台：

链接 1: (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/>)

除新闻外，您还可以在其中找到以下内容：

- 项目信息：手册、常见问题解答、下载资料、应用程序示例等
- 联系人，技术论坛
- 提交支持查询的选项：

链接 2: (<https://support.industry.siemens.com/My/cn/zh/requests>)

- 我们的服务提供：

针对我们的产品和系统，我们还提供大量服务，支持机器或系统使用的每个阶段 - 从规划和实施到调试，直至维护和现代化。

有关联系数据，请访问以下 Internet 网址：

链接 3: (http://w3.siemens.com/aspa_app)

RFID 主页

有关识别系统的一般信息，请访问 RFID 主页

(<http://w3.siemens.com/mcms/identification-systems/>)。

在线的产品目录和订购系统

可通过 Industry Mall 主页 (<https://mall.industry.siemens.com>)

查找到在线的产品目录和在线的订购系统。

SITRAIN - Training for Industry

该培训包括 300

多门与基本主题、扩展知识和专业知识相关的课程，以及个别部门的高级培训 - 可在 130 余个地点开展培训。课程也可单独组织，并于您的所在地进行授课。

有关培训课程以及如何联系客户顾问的详细信息，请访问以下 Internet 网址：

链接: (<http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/>)

索引

A

ASM 475

- LED 功能, 470
- 电缆安装, 472
- 订货数据, 468
- 连接电缆的分配, 472, 511
- 设计和功能, 467
- 通过 LED 实现的状态显示, 470
- 引脚分配, 472, 511
- 指示灯, 470

E

EMC 指令

- 等电位联结, 146
- 电磁干扰的传播, 139
- 定义, 137

EMC 准则

- 避免干扰, 145
- 电缆屏蔽, 148
- 概述, 136
- 机柜组态, 142
- 基本规则, 138

I

ISO 14443 功能, 152

ISO 15693 功能, 151

ISO 发送应答器

- 耐化学腐蚀性, 123

M

MDS D100 发送应答器

- 技术参数, 328

MDS D117 发送应答器

- 技术参数, 332

MDS D124 发送应答器

- 技术参数, 336

MDS D127 发送应答器

- 技术参数, 347

MDS D160 发送应答器

- 技术参数, 359

MDS D200 发送应答器

- 技术参数, 370

MDS D339 发送应答器

- 技术参数, 384

MDS D424 发送应答器

- 技术参数, 410

MDS D425 发送应答器

- 技术参数, 413

MDS D428 发送应答器

- 技术参数, 421

MDS D460 发送应答器

- 技术参数, 425

MDS D521 发送应答器

- 技术参数, 432

MDS D522 发送应答器

- 技术参数, 437

MDS D524 发送应答器

- 技术参数, 447

MDS D525 发送应答器

- 技术参数, 451

MDS D526 发送应答器

技术参数, 456

MDS D528 发送应答器

技术参数, 459

R**RF300 发送应答器**

耐化学腐蚀性, 123

RF300 发送应答器的存储器配置, 278**RF330T**

特性, 284

RFID 系统

概述, 23

S**Scanmode, 24****A****安装**

多个阅读器, 82

安装准则, 79**C****参数化**

函数块, 463

C H**场数据**

ISO 发送应答器, 60, 72

RF300 发送应答器, 56

传输窗口

金属的影响, 83

宽度, 45

天线, 44

阅读器, 42

传输间隙, 55

C**错误代码**

阅读器, 481

D

等电位联结, 146

电磁干扰, 139

电磁兼容性

耦合路径, 141

电缆, 509

屏蔽, 147

阅读器 - ASM, 509

订货数据, 514

ISO 发送应答器, 518

RF300 发送应答器, 517

概述, 514

天线, 266, 522

通信模块, 521

阅读器, 514

动态模式, 51

发送应答器的停留时间, 52

读/写距离, 41

F**发送应答器**

安装在金属上, 83

检测区域, 50

停留时间, 51

运动方向, 50

发送应答器 MDS D126
 技术参数, 343

发送应答器 MDS D139
 技术参数, 352

发送应答器 MDS D165
 技术参数, 364

发送应答器 MDS D261
 技术参数, 373

发送应答器 MDS D324
 技术参数, 378

发送应答器 MDS D400
 技术参数, 392

发送应答器 MDS D421
 技术参数, 397

发送应答器 MDS D422
 技术参数, 401

发送应答器 MDS D423
 技术参数, 405

发送应答器 MDS D426
 技术参数, 418

发送应答器 RF320T
 技术参数, 282
 特性, 280

发送应答器 RF330T
 技术参数, 287
 特性, 284
 无金属区域, 285

发送应答器 RF340T
 技术参数, 292
 特性, 290
 无金属区域, 291

发送应答器 RF350T
 技术参数, 297
 特性, 294
 无金属区域, 294

发送应答器 RF360T
 技术参数, 303
 特性, 299
 无金属区域, 300

发送应答器 RF370T
 技术参数, 308
 特性, 306
 无金属区域, 307

发送应答器 RF380T
 技术参数, 321
 无金属区域, 314

G

感应交变磁场, 41

干扰源
 电磁, 140

高性能, 25

跟踪
 容差, 45

跟踪容差, 45

J

机柜组态, 142

技术参数
 MDS D100 发送应答器, 328
 MDS D117 发送应答器, 332
 MDS D124 发送应答器, 336
 MDS D127 发送应答器, 347
 MDS D160 发送应答器, 359
 MDS D200 发送应答器, 370
 MDS D339 发送应答器, 384
 MDS D424 发送应答器, 410
 MDS D425 发送应答器, 413
 MDS D428 发送应答器, 421
 MDS D460 发送应答器, 425

- MDS D521 发送应答器, 432
- MDS D522 发送应答器, 437
- MDS D524 发送应答器, 447
- MDS D525 发送应答器, 451
- MDS D526 发送应答器, 456
- MDS D528 发送应答器, 459
- 发送应答器 MDS D126, 343
- 发送应答器 MDS D139, 352
- 发送应答器 MDS D165, 364
- 发送应答器 MDS D261, 373
- 发送应答器 MDS D324, 378
- 发送应答器 MDS D400, 392
- 发送应答器 MDS D421, 397
- 发送应答器 MDS D422, 401
- 发送应答器 MDS D423, 405
- 发送应答器 MDS D426, 418
- 发送应答器 RF320T, 282
- 发送应答器 RF330T, 287
- 发送应答器 RF340T, 292
- 发送应答器 RF350T, 297
- 发送应答器 RF360T, 303
- 发送应答器 RF370T, 308
- 发送应答器 RF380T, 321
- 检测区域, 50
- 降低金属产生的干扰, 80
- 接口模块, 463
- 结构
 - 系统手册, 15
- 金属
 - 对传输窗口的影响, 83
- 金属引起的场数据减小
 - RF310R, 84
 - RF340R, 90
 - RF380R, 114
 - RF382R, 119
 - 使用 ANT 1 的 RF350R, 95
 - 使用 ANT 18 的 RF350R, 106
 - 使用 ANT 3 的 RF350R, 101
 - 使用 ANT 30 的 RF350R, 109
- 静态模式, 50
 - 发送应答器的停留时间, 51
- K**
 - 可能的组合
 - 阅读器 - 发送应答器, 28, 30, 33
 - 客户益处, 35
- L**
 - 连接电缆
 - 阅读器 - 通信模块/ASM/PC, 509
- N**
 - 耐化学腐蚀性
 - 发送应答器, 123
- O**
 - 耦合路径, 141
- P**
 - 培训, 527
 - 屏蔽, 148
- Q**
 - 齐平安装
 - 发送应答器和阅读器, 81
- R**
 - 认证, 495

S H

输入参数, 463

T

天线

 最小空隙, 270

停留时间

 发送应答器, 51

通信模块, 463

通信时间

 计算, 53

W

无金属区域

 发送应答器 RF330T, 285

 发送应答器 RF340T, 291

 发送应答器 RF350T, 294

 发送应答器 RF360T, 300

 发送应答器 RF370T, 307

 发送应答器 RF380T, 314

X

系统概述

 RFID 系统, 23

系统诊断

 MDS STATUS, 491

 SLG STATUS, 485

 Tag status, 491

 阅读器状态, 485

选择条件

 SIMATIC RF300 组件, 41

Y

应用场合, 34

应用规划

 SIMATIC RF300, 41

用户数据

 计算, 53

阅读器

 安装, 82

运动方向

 发送应答器, 50

Z H

诊断功能

 发送应答器, 491

 阅读器, 484

证书, 495

支持, 527

中等性能, 24

主要应用, 34

Z

最小距离

 发送应答器到发送应答器, 75

 天线之间, 78

 阅读器到阅读器, 78

最小空隙

 天线之间, 270