

体积小巧的电磁安全锁

AZM40

紧凑型电磁安全锁

新品



 **SCHMERSAL**
THE DNA OF SAFETY



- 成型尺寸
(W × H × D: 40 × 119.5 × 20 mm)
- 双稳态保持原理
- 高锁紧力
 $F_{Zh} = 2,000 \text{ N}$, $F_{max} = 2,600 \text{ N}$
- 环境温度 $-20 \text{ }^{\circ}\text{C} \dots +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- 保持力约40 N
- 独立编码版本编码级别“高”，符合ISO 14119
- 防护等级 IP66/IP67/IP69
- 适用于 Cat. 4 / PL e / SIL 3

AZM40

体积小巧的电磁安全锁

RFID传感器系统

由于RFID传感器的最佳定位，
对错误的敏感性降低

高锁紧力

$F_{Zh} = 2,000 \text{ N}$, $F_{max} = 2,600 \text{ N}$

安全锁监控

锁紧螺栓的位置监控



- 可加装紧急逃逸和紧急解锁装置
- 优先安装在40 mm型材
- 对称安装，
可安装在两侧
- 操动件可在180°内连续靠近电磁锁
- 唯一适合旋转门和滑动门
- 三侧都可看见LED
- 串联接线，而不会降低安全等级
- 操动件或防护装置锁定监控

安全 灵活 小巧 双稳态电磁安全锁 AZM40

独特的夹紧原理

AZM40具有独特的锁定功能，正在申请专利。
通过这种创新的夹紧原理，AZM40的锥形锁紧螺栓落入操作件中的相对轮廓，而在使用常规锁时，锁紧螺栓完全穿过操作件中的开口。

侧向力补偿减少停机时间

该夹紧原理有以下优点：
由于锁紧螺栓仅通过倒角表面连接到操作件，因此更容易补偿横向力。该创新的锁定装置可对轻微张紧的门和挡板进行锁定和解锁。这样可以确保生产流程的顺畅进行，并有助于最大程度地减少停机时间。



由于RFID传感器的最佳定位， 对错误的敏感性降低

此外，夹紧锁定还允许RFID传感器位于中心，与锁定螺栓相对。这样，该系统对来自外部RFID领域或其他RFID系统的错误不太敏感，从而允许多个设备同时安装。

另外，可以更好地补偿倾斜和角度操作件。这反过来提高了机器的可用性。

传感器的隐蔽安装

传感器的中心位置意味着AZM40可以安装在隐蔽的位置，比如型材上。这样就不需要用于RFID通信的附加凹槽，从而消除了检测区域中剖面墙的影响。



安全 灵活 小巧 双稳态电磁安全锁 AZM40

应用领域

安全联锁装置可安装在密闭空间和不同位置，这意味着AZM40的应用领域多种多样。

AZM40特别适合安装在配有小挡板或旋转门/滑动门的机器上。紧急逃逸和紧急解锁装置是可加装的附件，可用于较大的无障碍安全防护装置。

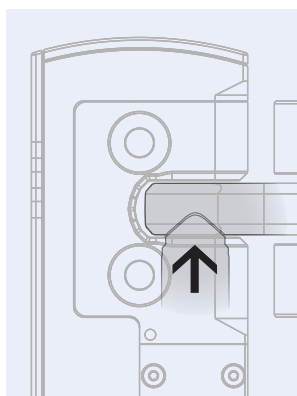
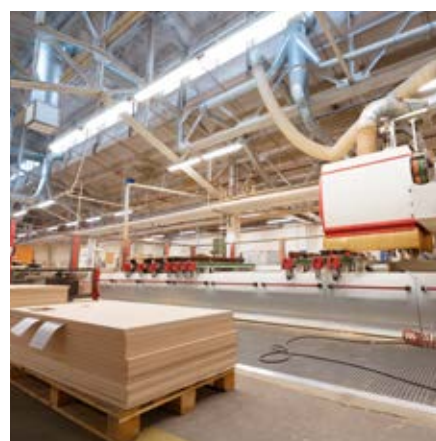
包装机械



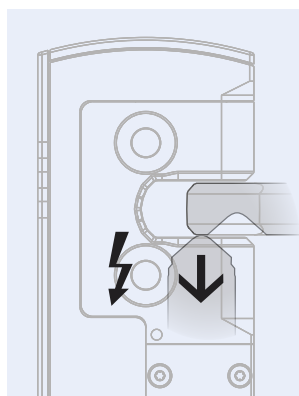
制药行业



木材加工



能源关闭：锁闭



能源打开：解锁

双稳态系统 - 安全、节能

AZM40操作的双稳态保持原理。这意味着在断电的情况下，联锁装置可以保持上次的锁定状态。

在机器的任何操作条件下都可以确保安全操作，即使系统处于故障运行且存在危险，如果电源已切断，安全门仍保持关闭。

此外，采用双稳态原理，能耗更低。

高灵活性

由于具有180°的角度灵活性，操动件可以连续接近AZM40，这使得电磁锁也适用于未在90°闭合或向上打开至45°角的挡板。

角度灵活性可以确保，即使在狭窄且难以接近的位置也可以轻松安装该电磁安全锁。

旋转门



滑动门



安全 灵活 小巧

双稳态电磁安全锁 AZM40

保护人员和机器

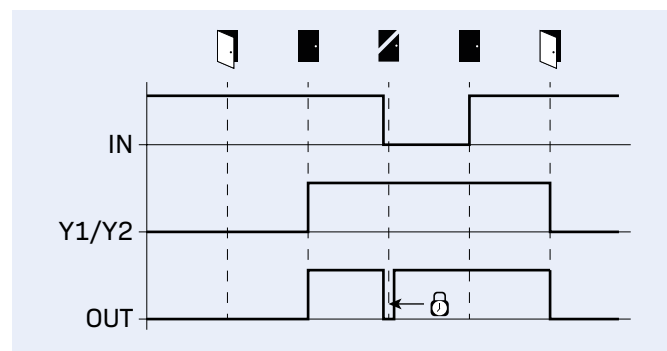
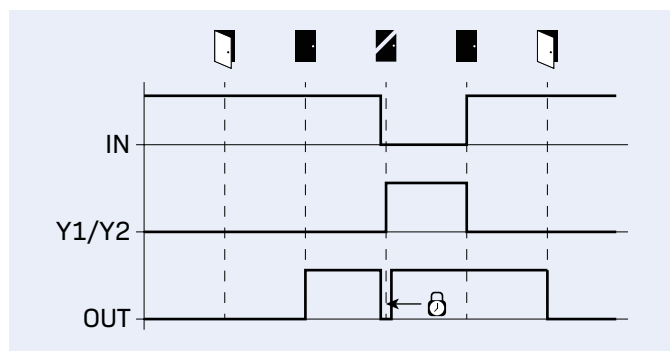
根据需要，AZM40有两个版本可供选择。

AZM40Z – 联锁监控

AZM40Z电磁安全锁的安全输出仅在安全防护装置关闭且电磁锁锁定时启用。该变体主要是为了人员安全。

AZM40B – 操动件监控

AZM40B版本（操动件监控）可用于具有过程保护需求的应用。当防护门关闭后，该变体的安全输出已经启用。使用此设备时，电磁锁不得强制锁定。



注释

IN 磁力控制（双稳态）

Y1/Y2 安全输出

OUT 诊断输出

防护门开启

防护门关闭，未锁止

防护门锁止

δ 锁紧时间：≥ 200 ms

注意

在断电的情况下，电磁锁保持在最后的位置。

防篡改安全 带独立编码

如果电磁安全锁设备失效，机器将不再按照制造商的规范运行。因此，操作人员可能会面临巨大的安全风险。

如果无法通过使用修改或增加操作模式来排除篡改，则设计人员只能采取另一种措施，就是增加人为篡改安全的难度，甚至做到不可能篡改。
(节选自 ISO 14119)

AZM40的基础型号可接收任何适合的操动件。通过在安全传感器中集成RFID技术，独立编码版本可达到ISO 14119标准的高编码级别。版本-I1只接受初始激活期间为其运行示教过程的操动件。

在第三个版本-I2中，可以根据需要多次重复示教过程。十分钟的释放时间可防止快速更换操动件，并进一步保护系统免受操纵。这样，用户可以选择最适合预期应用的编码变体以及所需的防篡改保护程度。



操动件的自动在线校正，包括十分钟的解锁限制

安全 灵活 小巧

双稳态电磁安全锁 AZM40

串联接线，不会降低安全等级

由于具有广泛的集成监控功能，AZM40可以与施迈赛的所有其他电子安全开关设备串联使用。这使得在单个系统中监控多个安全门变得更加容易且更具成本效益。该系列的电磁安全锁可自行监控。串联的电磁安全锁符合ISO 13849类别4的要求。

线路中的错误，例如到控制柜的安全输出线路的短路，会被自动检测到。输出关闭和故障信号，通过电磁安全锁和信号输出上的诊断LED发出。

全面的自我诊断

连续自检可确保电磁安全锁的功能以及双通道安全输出。集成的三色诊断LED发出不同的颜色或闪烁的脉冲，则表明安全输出出现故障，或发生短路。还可以检测并显示一般错误，例如环境温度过高。



3色LED的简单诊断

两种外壳版本

电磁安全锁和操动件均可提供两种外壳版本。在机械工程的典型应用中，外壳具有用于气缸盖螺栓的平头旋紧表面。为了改善安装效果和优先考虑节省空间，也有带埋头锥孔的外壳版本，用于埋头锥。



带有平头旋紧表面(-PH)的外壳，用于气缸盖螺栓。



带沉头螺钉沉孔的机箱

技术参数和订货代码AZM40

技术参数	AZM40
锁紧力 F_{Zh}/F_{max} :	2000 N / 2600 N
保持力:	40 N (± 25%)
防护等级:	IP66/IP67/IP69
尺寸 (宽×高×长):	40 × 119.5 × 20 mm
安装位置:	任意位置
温度范围:	-20 °C ... +55 °C
外壳材料:	玻璃纤维加固热塑料, 自熄灭/ 轻金属压铸件
操作件材料:	不锈钢/轻金属压铸件
供电电压:	24 VDC -15 % / +10 %
电气连接:	连接器插头M12, 8针
输出:	1个诊断输出和2个安全输出, 均为P-型
诊断和状态显示:	三侧均可看见LED (绿色, 黄色, 红色)
安全分类	ISO 13849-1, IEC 61508
- 联锁功能:	PL e / Cat. 4 / SIL 3
- 保护锁功能:	PL d / Cat. 2 / SIL 2
注册:	TÜV, cULus

防护装置锁定监控	操作件, 受监控	标准编码	单独编码, 可教授一次 -I1	单独编码, 可重复示教 -I2	诊断输出	适用于埋头锥的锥形外壳	带平整安装面的机箱, 用于安装圆柱头螺栓	型号名称	订货代码(ID)
■		■			■	■		AZM40Z-ST-1P2P	103034187
■			■		■	■		AZM40Z-I1-ST-1P2P	103034188
■				■	■	■		AZM40Z-I2-ST-1P2P	103034189
■		■			■		■	AZM40Z-ST-1P2P-PH	103037333
■			■		■		■	AZM40Z-I1-ST-1P2P-PH	103037334
■				■	■		■	AZM40Z-I2-ST-1P2P-PH	103037335
	■	■			■	■		AZM40B-ST-1P2P	103034193
	■		■		■	■		AZM40B-I1-ST-1P2P	103034194
	■			■	■	■		AZM40B-I2-ST-1P2P	103034195
	■	■			■		■	AZM40B-ST-1P2P-PH	103037330
	■		■		■		■	AZM40B-I1-ST-1P2P-PH	103037331
	■			■	■		■	AZM40B-I2-ST-1P2P-PH	103037332
带埋头锥的操作件								AZM40-B1	103034199
带平面螺钉的操作件								AZM40-B1-PH	103037328

安全 灵活 小巧

双稳态电磁安全锁 AZM40



用于紧急逃逸或紧急解锁的杠杆或按钮

紧急出口和紧急释放

有两种不同的版本。该控制杆既可作为紧急出口，也可作为紧急释放装置，并可直接安装在 AZM40 上。

此外，还有一个用于紧急出口或紧急释放的按钮。由于它类似于紧急停止按钮，因此操作起来非常直观。

上锁挂牌

对于较大的、可进入的机器和系统，服务人员可在进入危险区域时在锁定标签上加锁。这样，防护门就无法关闭，从而防止机器意外启动。

- 最多可安装六把挂锁
- 可安装于危险区域内侧、外侧。
- 带固定链的实用固定带



安装板

AZM40 可以方便地直接安装在 40 mm 型材系统上。

对于不同的型材系统宽度（20 mm、30 mm、45 mm、50 mm 和 60 mm），可使用由 AZM40 和执行机构的两个通用安装板组成的套件。这样可以确保快速、经济高效地组装各种宽度的型材系统。

可选系统组件

描述	型号	订货代码 (ID)
紧急逃逸	ACC-AZM40-LEV-T	103054265
紧急解锁	ACC-AZM40-LEV-N	103054268
带按钮的紧急出口 - 用于40 mm型材 - 用于最大170 mm的型材	ACC-AZM40-PT-T-40MM ACC-AZM40-PT-T-170MM	103054271 103054273
上锁挂牌	SZ40	103053182
通用安装板, 适用于20、30、45、50和60 mm型材系统, 2件。	MP-AZM40	103045324
防拆螺栓 M5 x 25, 平头, 2件	ACC-NRS-M5X25-FHS-2PCS	103045415
防拆螺栓 M5 x 25, 埋头, 2件	ACC-NRS-M5X25-CSS-2PCS	103045416

ACC-AZM40-LEV-T / -N	ACC-AZM40-PT-T / -N	SZ40	103053182
 <ul style="list-style-type: none"> ■ 紧急逃逸 (-T) 只在危险区域内进行安装和操动 ■ 紧急解锁 (-N) 只限在防护门以外进行安装和操动 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 紧急逃逸 (-T) 只在危险区域内进行安装和操动 ■ 紧急解锁 (-N) 只限在防护门以外进行安装和操动 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ 6孔上锁挂牌, 用于AZM 40 ■ 防止意外关闭比如在维修时 	

ACC-NRS-M5X30-CSS-2PCS	103040845	ACC-NRS-M5X29-FHS-2PCS	103040844	MP-AZM40	103045324
 <ul style="list-style-type: none"> ■ M5埋头螺栓, 带单向槽 		 <ul style="list-style-type: none"> ■ M5平头螺栓, 带单向槽 		 <ul style="list-style-type: none"> ■ 适用于宽度为20 mm、30 mm、45 mm、50 mm和60 mm的型材系统 	

门把手系统DHS-U1

人体工程学、功能和设计的新标准

门把手系统 DHS-U1

- 门把手上可直接识别机器状态
- 针对 AZM40 电磁联锁和安全传感器 RSS260 进行了优化
- 符合人体工程学的门把手，适用于左侧或右侧铰链式安全防护装置
- 保护等级IP66、IP67（带操作元件）
IP66、IP67、IP69（不带操作元件）



七种颜色的发光手柄：白色、黄色、绿色、浅蓝色、蓝色、紫色、红色



五种颜色的彩色按钮盖帽：白色、黄色、绿色、蓝色、红色

创新的 DHS 门把手系统将坚固耐用的门把手功能与通过门把手的大范围照明来显示各种机器状态的功能结合在一起。

所采用的 RGB 技术可为手柄提供 7 种不同颜色的照明。客户可以对颜色进行单独控制，例如，可以直接在手柄上看到相应的机器状态。

还提供一个按钮，可根据客户要求使用随附的彩色按钮盖帽进行个性化调整。例如，按钮可以完成复位功能或打开安全防护装置的要求。

除了带照明和按钮的型号外，还有带照明和不带按钮的型号、不带照明和按钮的型号以及不带电气连接的型号。

控制面板 BDF40

直观的控制，优雅的设计

控制面板 BDF40

- 与AZM40电磁安全锁和DHS门把手系统相匹配的超薄设计
- 有 12 种颜色的可安装按钮盖帽，灵活性强
- 宽敞的开放空间便于贴标
- 采用 M12 接头，安装快速无误
- 门系统的盖帽具有防盗功能



符合人体工程学，与 AZM40 电磁安全锁和 DHS 门把手系统完美集成



新型 BDF40 控制面板的特点是设计现代、纤薄。它有两种型号，带或不带紧急停止功能，并提供可更换的彩色按钮盖，用于按钮或发光按钮。

控制面板可与 AZM40 电磁安全锁和带连接盖的 DHS 门把手完美地集成到门系统中。此外，它还可以作为独立的控制面板安装。12 针 M12 连接器可实现快速无误的安装。

安全 灵活 小巧 双稳态电磁安全锁 AZM40

简单且防故障安装

施迈赛的安装系统可实现快速、简单和经济的安装。

完全避免了接线错误，大大减少了接线工作。可选主动和被动安装系统。



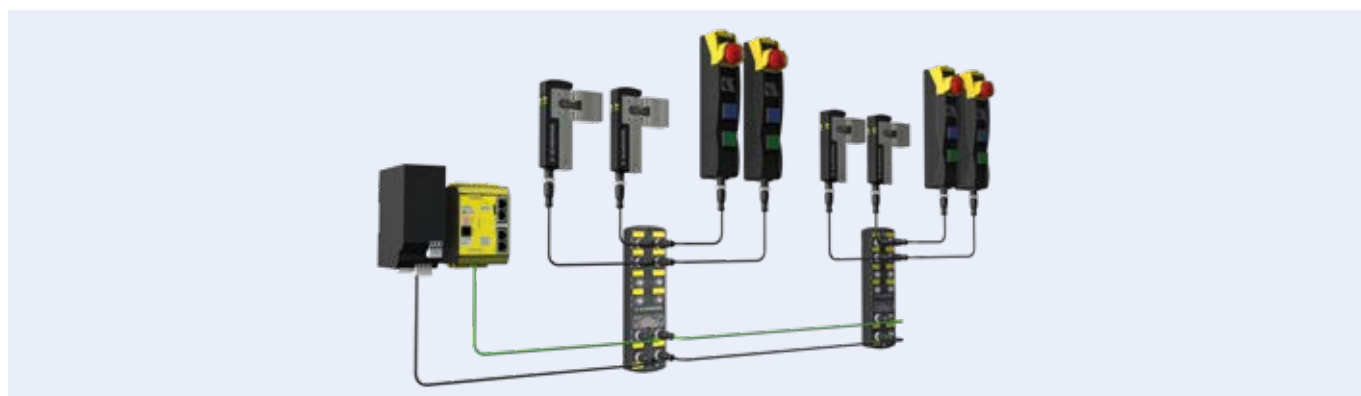
安全接线盒 SFB

- 无源安装系统
- 安全开关设备的自由连接
- 最多可连接8个安全开关设备
- PROFINET/PROFIsafe现场总线接口连接到高级安全控制器
- 可以评估连接的所有安全开关设备的诊断信号



无源现场总线盒PFB

- 无源安装系统
- 安全开关设备的串联连接
- 最多可连接4个安全开关设备
- 安全开关设备的单独保护



借助安全接线盒，安装简便灵活。

安全监控模块

基于安全控制器和安全继电器模块的解决方案，具有用于故障安全信号评估的各种可视化和诊断选项——取决于故障的复杂性和连接深度。

多功能安全继电器模块SRB-E-FWS-TS在单个组件中包含故障安全停机监控和故障安全时间继电器功能。SRB-E-402FWS-TS模块版本还提供了安全门监控接触器或输出监控的选择。

在危险运动的情况下，这个模块版本可以阻止安全门打开，并具有第二个安全功能 - 安全门监控 - 可靠地停止运动。此外，故障安全输出阻止了机器在开门时被启动。



多种附件 用于安装、组装和评估

安装

	描述	型号	订货代码 (ID)
安全接线盒 SFB	 <ul style="list-style-type: none"> 自由连接安全开关设备 最多连接8个安全开关设备单元 PROFINET/PROFIsafe现场总线接口连接到高级安全控制器 可以评估连接的所有安全开关设备的诊断信号 	SFB-PN-IRT-8M12-IOP	103015478
无源现场总线盒 PFB	 <ul style="list-style-type: none"> 安全开关设备的串联连接 最多连接4个安全开关设备单元 安全开关设备的单独保护 	PFB-IOP-4M12-IOP	103013573

描述	长度	型号名称	订货代码 (ID)
连接电缆 M12 / 8芯, 带母插头	5.0 m	A-K8P-M12-S-G-5M-BK-1-X-A-4-69-VA	101210560
连接电缆 M12 / 8芯, 带母插头	10.0 m	A-K8P-M12-S-G-10M-BK-1-X-A-4-69-VA	103001389
连接电缆 M12 / 8芯, 带母插头	2.5 m	A-K8P-M12-S-G-2.5M-BK-2-X-A-4-69	103011415
连接电缆 M12 / 8芯, 带母插头	5.0 m	A-K8P-M12-S-G-5M-BK-2-X-A-4-69	103007358
连接电缆 M12 / 8芯, 带母插头	10.0 m	A-K8P-M12-S-G-10M-BK-2-X-A-4-69	103007359
连接电缆 M12 / 8芯, 带母插头	2.0 m	A-K8P-M12-S-W-2M-BK-2-X-A-2	101209969
连接电缆 M12 / 8芯, 带母插头	5.0 m	A-K8P-M12-S-W-5M-BK-1-X-A-4-69-VA	101210561

安全监控模块

		描述	型号	订货代码 (ID)
安全继电器模块 PROTECT SRB-E		<ul style="list-style-type: none"> ■ 功能STOPO ■ 1或2个通道控制 ■ 启动按钮/自动启动 ■ 2 安全输出 5.5 A ■ 1信号输出 	SRB-E-201ST	103008067
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 静态监控 ■ 1或2个脉冲传感器 ■ 附加静态信号 ■ 2通道时间监控 ■ 2-通道安全门监控器 ■ 2 安全触点 ■ 2 安全输出 ■ 2个信号输出 	SRB-E-402FWS-TS	103014757
安全控制器 PROTECT PSC1		<ul style="list-style-type: none"> ■ 可自由编程 ■ 14安全输入 ■ 4个安全半导体输出 ■ 1个安全继电器路径 ■ 模块化可扩展至64个输入/输出 ■ 根据EN 61800-5-2标准对1个轴进行安全驱动监控 ■ 现场总线协议 (Profinet/Ethercat/EthernetIP) 可通过软件选择 	PSC1-C-10-SDM1-FB1	103008445
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 可自由编程 ■ 14安全输入 ■ 20个可调节安全输入/输出 ■ 4个安全半导体输出 ■ 1个安全继电器路径 ■ 模块化可扩展至272个输入/输出 ■ 根据EN 61800-5-2标准对多达12个轴进行安全驱动监控 ■ 通用通信接口支持标准现场总线系统, 仅需一个硬件 ■ 现场总线协议 (Profinet/Ethercat/EthernetIP) 可通过软件选择 ■ 安全的远程IO和主站间通信 	PSC1-C-100-FB1	103008452

德国施迈赛集团 保护人员与设备安全

在机器安全防护领域，施迈赛集团是国际市场专业领导者之一。创建于1945年的施迈赛集团，目前在全球拥有2000名员工，在世界三大洲拥有七座生产基地，下属子公司及销售合作伙伴遍布全球60多个国家及地区。

施迈赛集团的客户包括机械工程和设备制造领域的“全球参与者”以及机械运营商。施迈赛集团为全球客户提供机器安全系统和解决方案提供商的广泛专业知识。此外，施迈赛业务领域覆盖：内部物流、食品制造、包装行业、机床机械、电梯行业、重工行业，以及汽车行业等。

随着机械安全标准与各项指令的日益严格，技术服务中心tec.nicum作为施迈赛旗下独立部门，提供您全方位安全服务。服务范围包括：国际认证的功能安全工程师团队帮助您选择最适合的安全设备、CE合规评定、风险评估等。tec.nicum安全技术服务中心专家们由国际认证的功能安全工程师团队组成，与全球客户紧密合作，拥有丰富专业安全知识与行业经验。



安全产品

- 安全开关，安全传感器，电磁安全锁
- 安全控制系统，安全继电器模块，安全总线系统
- 安全光电装置，安全触动装置
- 自动化技术：限位开关，接近开关

安全系统

- 危险区域防护完整解决方案
- 安全控制器独立参数设置与编程
- 定制化安全技术 - 独立设备与整条生产线
- 行业解决方案

安全技术服务

- tec.nicum academy – 培训与研讨会
- tec.nicum consulting – 咨询服务
- tec.nicum engineering – 设计与技术规划
- tec.nicum integration – 安装和改造
- tec.nicum digitalisation – 软件解决方案和新数字技术
- tec.nicum outsourcing – 全套解决方案



x.000 / L+W / 11.2024 / Teile-Nr. 103034426 / CN / Ausgabe 04