

ComEx 控制与指示站

型号 07-352*-*-*-*-*-*-*-*-*



ComEx 控制与指示站

型号 07-352*-*****



操作说明

在潜在爆炸的区域工作时，人员与系统的安全取决于符合相关的安全规定。负责组装与维护的人员负有特殊的责任。做到这一点的先决条件是准确了解适用的规定和法规。

说明书汇总了最重要的安全措施，所有操作此产品的人员必须认真阅读，以确保正确地使用此产品。

说明书必须妥善保存，并在此产品生命周期内随时可用。

描述

ComEx 系统非常灵活，是一种能够提供标准化和定制化的就地控制与指示站。

标准外壳 1 折(07-3521-.../07-3524-...)、2 折(07-3522-.../07-3525-...)和 3 折(07-3523-.../07-3526-...)，可与各种执行器、电位计、开关和灯模块组合。

安装在 ComEx 控制与指示站中的执行器和模块型号，可通过数据表中的选择键进行识别。

防爆

通知机构编号	Ce 0044
认证机构编号	2503
ATEX/UKEX 防爆类型	07-3521-..., 07-3522-..., 07-3523-... Ex II 2G Ex db eb IIC T6 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db 07-3524-..., 07-3525-..., 07-3526-... Ex II 2G Ex db ia IIC T6 Gb
ATEX/UKEX 证书号	CML 21ATEX31165X CML 22UKEX3259X
IECEx 防爆类型	07-3521-..., 07-3522-..., 07-3523-... Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80 °C Db 07-3524-..., 07-3525-..., 07-3526-... Ex db ia IIC T6 Gb
IECEx 证书号	IECEx CML 21.0132X
环境温度	请参见特殊使用条件
产品印刷	标准：ATEX、UKEX、IECEx

技术数据

保护等级	在以下额定扭矩时，仅可达 IP67*(按照 EN 60529)和 Nema 4X: - 适配器 10 Nm - 螺纹套筒 10 Nm - 电缆引入装置/封堵件符合制造商规格要求 - 外壳螺钉 1.2 Nm - 电位均衡，外部 5 Nm - 执行器(紧固螺母)2.8-3.4 Nm
端子	0.75 mm ² -2.5 mm ² /18 AWG-14 AWG
螺钉的额定扭矩	- 模块夹 0.75 mm ² - 0.4 Nm - PE 支架 1 mm ² - 0.5 Nm - 接地板 1.5 mm ² - 0.6 Nm - 电缆适配器 2.5 mm ² - 0.7 Nm
尺寸	请参见第 10 页。

更多技术数据请参阅所用单独认证的电缆引入装置和封堵件的相关文档。

操作和指示装置（钥匙开关、选择器开关和电位器）符合IP66防护等级要求。

技术数据

型号 07-3521-...、07-3522-...、07-3523-...	
已安装开关模块型号 07-3322-1**0/**** 和 07-3382-****/**** 的额定值:	
额定绝缘电压, U_0/U	400/690 V
额定绝缘电压 U_i	400/690 V
额定电流 ¹⁾	最高至 16 A
¹⁾ 允许的最大电功率, 不得超过第 7、8 和 9 页表格中所对应的 ComEx 控制与指示站最高环境温度和配置值。	
型号 07-3352-11*0/**** 已安装指示灯模块的数据, 以及型号 07-3362-17*0/**** 和 07-3362-18*0/**** 带灯按钮模块的数据	
额定电流, I	230 V
工作电压, U	250 V
额定绝缘电压, U_i	300 V
额定绝缘电压, U_e (指示灯)	AC/DC 12 V 至 230 V
额定电流(开关)	最高至 1 A
型号 07-3362-11*0/**** 和 07-3362-12*0/**** 内置带灯按钮模块的数据:	
额定电流, I	30 V
额定绝缘电压, U_i	30 V
额定工作电压, U_e (指示灯)	DC 12 V 至 30 V
额定电流(开关)	最高至 0.25 A
型号 07-3372-1D*0/**** 内置电位计模块的数据:	
额定电压, U	250 V
额定绝缘电压, U_i	250 V
额定功耗	最高值 0.35 W, 环境温度 $T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 1 W, 环境温度 $T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
型号 07-3524-...、07-3525-...、07-3526-...	
型号 07-3322- 1**0/**** 和 07-3382-****/**** 内置开关模块规格, 型号 07- 3352-14*0/**** 指示灯模块规格以及型号 07-3362-15*0/**** 和 07-3362-16*0/**** 带灯按钮模块的规格:	
额定电压, U	30 V
额定绝缘电压, U_i	30 V
额定工作电压, U_e (指示灯)	DC 12 V 至 30 V
本质安全参数, 每个回路的最大值(EPL Ga):	
最大输入电压(U_i)	30 V
最大输入电流(I_i)	150 mA
最大输入功率(P_i)	1 W
内部电感(L_i)	可忽略
内部电容(C_i)	- 指示器 37 nF - 开关可忽略

安全须知

ComEx 控制与指示站只能在规定的温度范围内使用。
未加防护或安装不当可导致故障或失去防爆功能。
ComEx 控制与指示站的连接及安装/拆卸, 必须由经授权和经培训的、并且具有潜在爆炸环境电气部件安装资质的人员来完成。
在规定区域以外使用或非制造商对此产品的改动, 将免除 BARTEC 承担任何缺陷及进一步责任。
在设置或操作防爆电气系统时, 必须遵守安装和操作的相关规定。
必须遵守普遍适用的职业安全、事故预防 and 环境保护相关法律法规和其它约束性指南。
ComEx 控制与指示站只能在清洁、完好无损的情况下操作。不允许进行任何改动或修改。
使用本质安全设备时, 必须使用相应的安全栅。必须遵守与“本质安全”相关的电气限值。

标识

安全须知中的要点用符号标记:



危险
表示一种危险情况, 如果不避免, 将导致死亡或严重伤害。



警告
表示一种危险情况, 如果不避免, 可能导致死亡或严重伤害。



小心
表示一种危险情况, 如果不避免, 可能导致轻伤或中度伤害。



注意 用于说明与人身伤害无关的作法。



提示 关于有效、经济且环保处理的重要说明和信息。

标准符合

请参阅欧盟符合性声明。

组装、安装和调试

警告



操作不当可产生严重伤害的风险。

- 组装、拆卸、安装和调试工作只能由经授权的专业人员完成。
- 应使用适当的工具。

组装/拆卸

在组装/拆卸之前，必须确保 ComEx 控制与指示站处于完好状态(无裂缝或损坏)。

安装



提示 设备的连接必须根据内置设备适用的操作说明中的信息进行。

适用的操作说明可从网站 www.bartec.com 上下载，或直接向 BARTEC GmbH 订购。

ComEx 指挥和显示设备必须固定安装。

可通过把外壳固定在一起的一根套管，把至多两台 ComEx 指挥和显示设备连接起来。

特定使用条件

以下条件与本设备的安全安装和/或使用有关。

- ComEx 控制与指示站的安装必须能够防静电充电。金属入口设备应该接地。
- 应该遵守制造商规定的单独认证电缆引入装置和封堵件的技术数据。
- 设备内部可能接触导电部件的布线，应该进行机械保护、固定或合理布局，以避免绝缘损坏。
- 连接电缆的最低工作温度应低于或等于 ComEx 控制与指示站的最低环境温度，其最高工作温度应高于或等于 80 °C。
- 最大允许电流不得超过设置表中对应最大环境温度及 ComEx 控制与指示站设置的数值。
- 模块的每个端子限制为：每个夹紧装置仅连接一根导线。
- 连接至 ComEx 控制与指示站的已批准本质安全设备的 U₀、I₀、C₀ 和 L₀ 值，不得超过 IEC 60079-11/EN 60079-11 和 IEC 60079-25/EN 60079-25(如适用)中规定的相应危险区域(区和组)的允许最大值。
- 设备内部的布线方式应确保，在接地连接端子上安装的电缆接线端的裸露导电部件，与任何其它端子之间的距离至少为 10 mm。
- ComEx 控制与指示站型号 07-3521-...、07-3522-... 或 07-3523-...，不得通过固定在(带有导管适配器的)ComEx 控制与指示站型号 07-3524-...、07-3525-... 或 07-3526-...上的套管连接。
- ComEx 控制与指示站的最低环境温度应高于或等于单独认证的电缆引入装置和封堵件的最低环境温度，但不低于 -55 °C。ComEx 控制与指示站的最高环境温度应分别低于或等于 40 °C 或 60 °C。
- 本质安全电路按照 IEC/EN 60079-11 相互间进行电气隔离。
- 用户应确保所有安装至本质安全模块的布线符合 IEC/EN 60079-14 第 16 条的要求。

- 设备的每个入口都应配备适当的 Ex 设备电缆密封接头或 Ex 设备封堵元件，其防护类型为“eb”和“tb”，且最大使用温度应不低于 70°

电缆连接时必须小心，即：

- 绝缘必须延伸至端子。
- 必须确保导体完好无损。
- 所有连接端子的螺钉，包括那些未使用的螺钉，都必须牢固地拧紧。

所有未使用的电缆入口必须用认证的插头封闭。



提示 避免平行导线产生的电容干扰及电缆的额外热量。

连接导线时必须特别小心：

- 对于模块，去除大约 6 mm 的导线绝缘；对于 PE 支撑和接地板导线，去除 8 mm 的绝缘。
- 制备好细绞线 and 多股导线的末端：使用合适的压接工具，压接线端的端套。

连接横截面：0.75-2.5 mm²。

- 松开端子。
- 插入导线。
- 使用最大扭矩 0.4-0.7 Nm(0.3-0.5 lb.ft)紧固端子。

调试

在开始安装工作之前，必须注意以下几点：

- 设备已正确安装
- 设备未损坏。
- 连接盒保持干净。
- 连接已正确完成。
- 电缆已正确铺设。
- 所有螺钉已牢固拧紧。



提示 备件、附件或开关和照明模块列在数据表中。

操作



危险

使用不当可产生死亡或伤害风险。

- ComEx 控制与指示站只能在适用的技术限制范围内操作(见第 1 页)。

运输与存储



注意

运输不当或存储不当可损坏 ComEx 控制与指示站。

- 只能放在原厂包装中运输和存储。

维护与故障排除



警告

操作程序不当可引起严重伤害的风险。

- 所有维护和故障排除工作只能由经授权的专业人员进行。
- 必须遵守 IEC/EN 60079-17。

维护

ComEx 控制与指示站的操作员必须使其保持在完好状态，正确操作、监控并定期清洁。

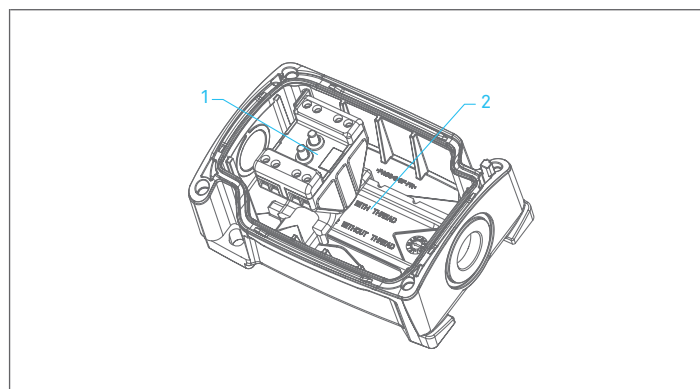
故障排除

如果 ComEx 控制与指示站有裂缝和/或受损，则它已损坏。

受损或损坏的控制与显示设备无法修复。必须按照此用户手册进行更换它们。

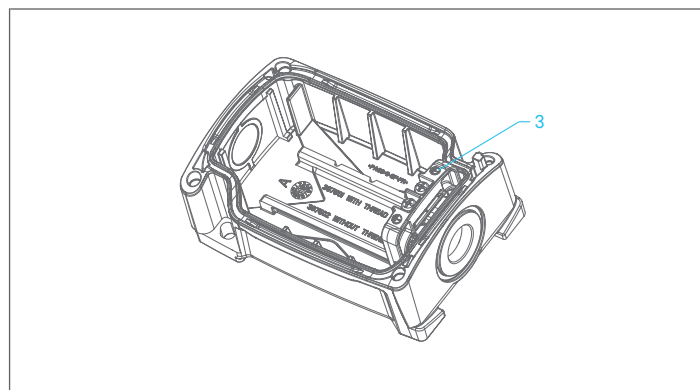
更换/安装任何组件

内置外壳



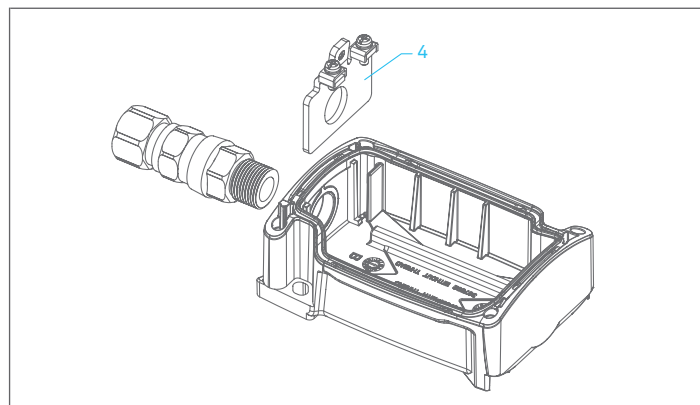
把 ComEx 模块卡入外壳的安装导轨上，使卡扣凸耳定位至安装导轨的凹槽内。请参阅单独模块的操作说明。

PE 载架



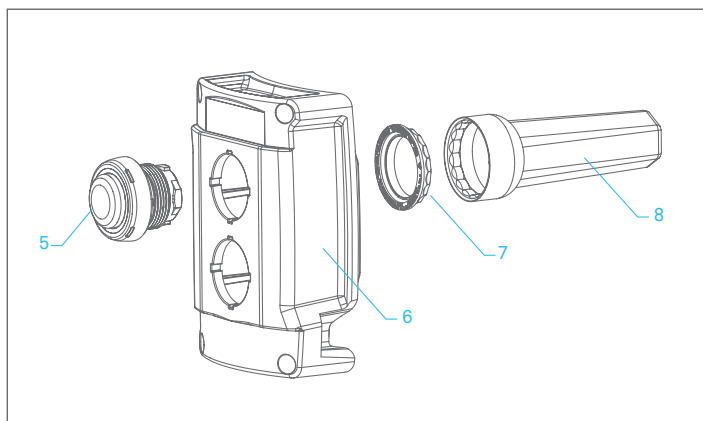
把 PE 支架(3)插入外壳的上部或下部区域，用于 PE 导线的连接。把它滑动至指定的翅片上。

接地板



把用于金属电缆入口的接地板(4)，插入至栏杆和外壳内壁之间。通过拧紧电缆入口螺钉来固定此接地板。

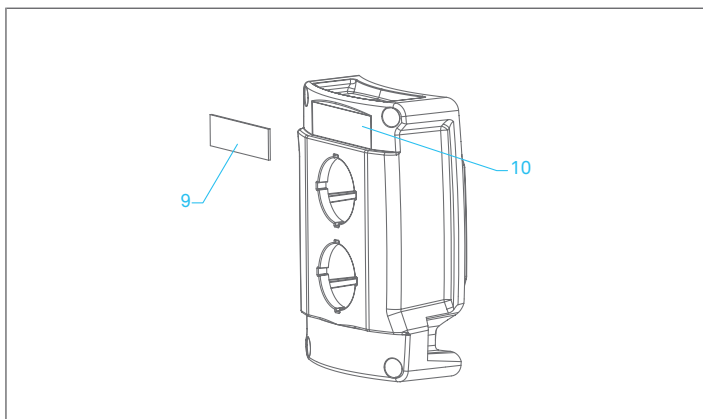
执行器附件



提示 ComEx 模块的位置必须与相应的执行器附件对应。

把带锁定凸耳的执行附件(5)，插入外壳盖(6)上的凹槽内，并用固定螺母(7)拧紧固定就位。组装时使用螺母扳手(8)。另外请参阅执行器附件的操作说明，型号 07-3400-****

铭牌



在铭牌(9)上刻字或人工标识。
把铭牌固定至外壳盖(10)中提供的凹槽内。

附件、备件

请参阅 BARTEC 产品目录。

废弃处理

ComEx 控制与指示站的部件(执行元件、模块和外壳)包含金属、玻璃和塑料零件。因此，必须遵守电子废物处置的法律要求(例如通过经批准的处置公司进行处置)。

服务地址

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Str.16
97980 Bad Mergentheim
德国
电话: +49 7931 597 0
info@bartec.com



实施允许布线组合的选择程序
单外壳中的 ComEx 站(带 1 至 3 个模块)

环境温度	电缆引入装置的最高使用温度	每根导线截面 [mm ²] 芯线的最大额定电流 [A]							外壳内芯线的最大总长度 [m]			电缆最大数量(条)
		≥ 0.75	≥ 1	≥ 1.5	≥ 2.5	AWG			单个 3 折外壳	单个 2 折外壳	单个 1 折外壳	
						18	16	14				
≤ 40 °C	≥ 70 °C	7.8	9.0	11.2	14.6	8.3	10.5	13.4	1.44	0.96	0.48	4
		4.5	5.6	7.3		5.2	6.7		2.88	1.92	0.96	8
		2.8	3.6			3.3			5.76	3.84	1.92	16
		1.8							11.52	7.68	3.84	32
	≥ 75 °C	8.4	9.7	12.1	15.8	8.9	11.4	14.4	1.44	0.96	0.48	4
		4.9	6.0	7.9		5.7	7.2		2.88	1.92	0.96	8
		3.0	3.9			3.6			5.76	3.84	1.92	16
		1.9							11.52	7.68	3.84	32
≤ 60 °C	≥ 70 °C	4.6	5.4	6.6	8.6	4.8	6.2	7.8	1.44	0.96	0.48	4
		2.6	3.3	4.3		3.1	3.9		2.88	1.92	0.96	8
		1.6	2.1			1.9			5.76	3.84	1.92	16
		1.0							11.52	7.68	3.84	32
	≥ 75 °C	5.6	6.5	8.1	10.6	5.9	7.6	9.6	1.44	0.96	0.48	4
		3.3	4.0	5.3		3.8	4.8		2.88	1.92	0.96	8
		2.0	2.6			2.4			5.76	3.84	1.92	16
		1.3							11.52	7.68	3.84	32

确定指南：

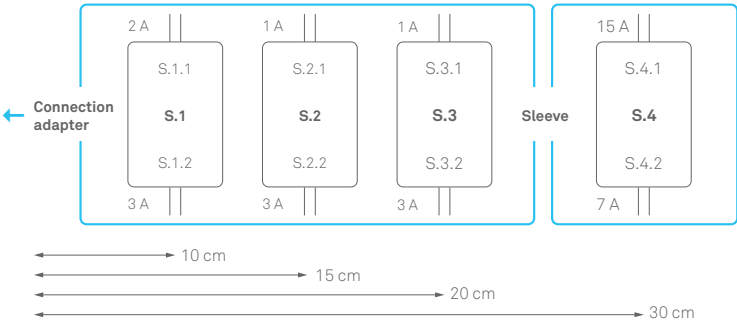
- 应根据给定的额定电流，从选择表中为每个电路确定其导线截面。
- 必须计算导线长度的利用率。为此，必须从选择表中为每个电路确定最大允许的导线长度，然后除以相应的给定导线长度并相加。如果利用率超过 100%，电缆必须分布至额外的 KLE 中。或者，必须选用较大截面的电缆。
- 必须计算每个电缆引入装置/法兰套管的电缆数量利用率。为此，必须从选择表中为每个电路确定最大允许的电缆数量，然后除以相应的给定电缆数量并相加。如果每个入口的利用率超过 100%，电缆必须分布至额外的入口中。或者，必须选用较大截面的电缆。

双外壳中的 ComEx 站(带 2 至 6 个模块)

环境温度	电缆引入装置的最高工作温度	每根导线截面 [mm²] 芯线的最大额定电流 [A]							外壳内导线的最大总长度 [m]					电缆最大数量	
		≥ 0.75	≥ 1	≥ 1.5	≥ 2.5	AWG			两个 3 折外壳	单个 3 折外壳 和单个 2 折 外壳	两个 2 折外 壳, 或单个 3 折和单个 1 折 外壳	单个 2 折外 壳和单个 1 折 外壳	两个 1 折外壳	电缆引入装置 (个)	法兰套筒(个)
						18	16	14							
≤ 40 °C	≥ 70 °C	7.5	8.7	10.8	14.0	7.9	10.2	13.2	3.6	3	2.4	1.8	1.2	4	6
		4.3	5.4	7.0		5.1	6.6		7.2	6	4.8	3.6	2.4	8	12
		2.7	3.5			3.3			14.4	12	9.6	7.2	4.8	16	24
		1.7							28.8	24	19.2	14.4	9.6	32	48
	≥ 75 °C	8.1	9.4	11.6	15.2	8.5	10.9	13.9	3.6	3	2.4	1.8	1.2	4	6
		4.7	5.8	7.6		5.4	6.9		7.2	6	4.8	3.6	2.4	8	12
		2.9	3.8			3.4			14.4	12	9.6	7.2	4.8	16	24
		1.9							28.8	24	19.2	14.4	9.6	32	48
≤ 60 °C	≥ 70 °C	4.4	5.1	6.3	8.3	4.6	6.0	7.8	3.6	3	2.4	1.8	1.2	4	6
		2.5	3.1	4.1		3.0	3.9		7.2	6	4.8	3.6	2.4	8	12
		1.5	2.0			1.9			14.4	12	9.6	7.2	4.8	16	24
		1.0							28.8	24	19.2	14.4	9.6	32	48
	≥ 75 °C	5.4	6.2	7.7	10.1	5.6	7.3	9.5	3.6	3	2.4	1.8	1.2	4	6
		3.1	3.8	5.0		3.6	4.7		7.2	6	4.8	3.6	2.4	8	12
		1.9	2.5			2.3			14.4	12	9.6	7.2	4.8	16	24
		1.2							28.8	24	19.2	14.4	9.6	32	48

示例 1：带有三个模块的外壳内的 ComEx 站。提供以下信息：

- 模块数量：3；
- 外壳尺寸和数量：单个 3 折外壳；
- 最高环境温度 Ta = 40 °C；
- 模块编号/电路编号/额定电流/电缆数量和长度：
 - S.1/S.1.1/3 A/2x10 cm；
 - S.1/S.1.2/3 A/2x10 cm；
 - S.2/S.2.1/7 A/2x15 cm；
 - S.2/S.2.2/9 A/2x15 cm；
 - S.3/S.3.1/11 A/2x20 cm；
 - S.3/S.3.2/15 A/2x20 cm。
- 引入外壳：KLE(Ts ≥ 75 °C)
- 根据 ISO 标准的导线截面



选择表

单外壳中的 ComEx 站(带 1 至 3 个模块)																	
每根最小电缆截面 [mm²] 电缆的最大额定电流 [A]，以及外壳内电缆的最大总长度 [m]																	每个入口的最大电 缆数量 [每个]
Ta ≤ 40 °C							Ta ≤ 60 °C										
2.5	1.5	1	0.75	"2.08 (14 AWG)"	"1.31 (16 AWG)"	"0.823 (18 AWG)"	2.5	1.5	1	0.75	"2.08 (14 AWG)"	"1.31 (16 AWG)"	"0.823 (18 AWG)"	单个 3 折外壳	单个 2 折外壳	单个 1 折外壳	
KLE 站																	
15.9	12.2	9.9	8.5	14.4	11.4	8.9	10.6	8.1	6.6	5.7	9.6	7.6	5.9	1.44	0.96	0.48	4
	8.0	6.1	5.0		7.2	5.7		5.3	4.1	3.3		4.8	3.8	2.88	1.92	0.96	8
		4.0	3.1			3.6			2.7	2.0			2.4	5.76	3.84	1.92	16
			2.0							1.3				11.52	7.68	3.84	32

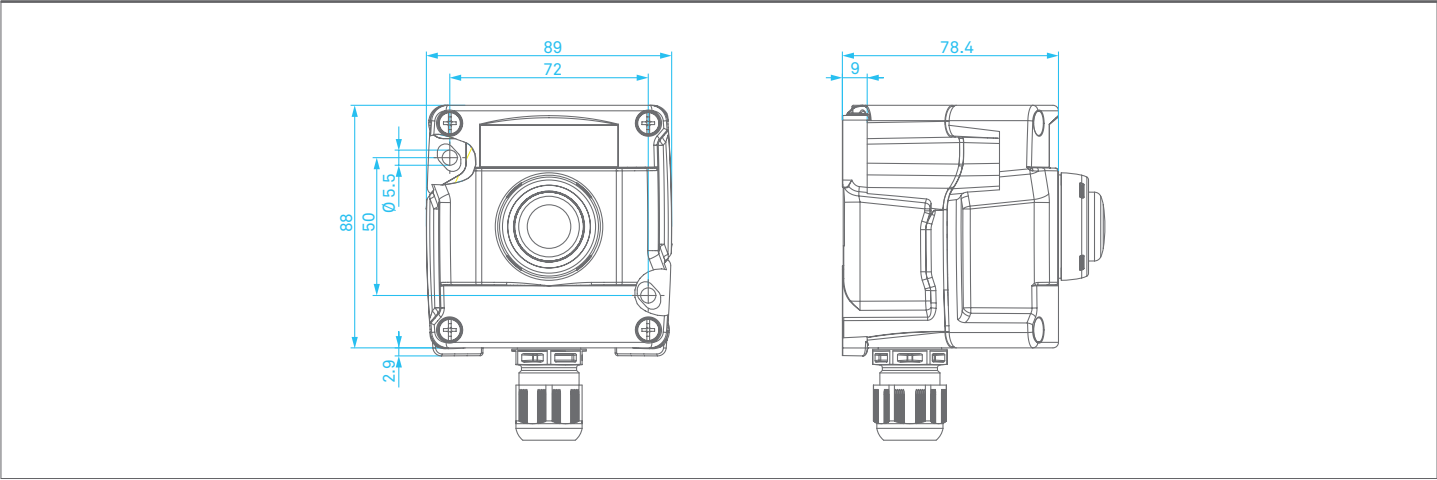
布局

外壳	Ta [°C]	模块编号	电路编号	额定电流 [A]	电缆		截面 [mm²]	电缆的使用率							
					数量 [每个]	长度 [m]		长度 [m]			每个入口的数量				
								已提供	允许	%	已提供	允许	KLE 1	KLE 2	KLE 3
单个 3 折 外壳	40	S.1	S.1.1	3	2	0.1	0.75	2x0.1	5.76	3.5%	2	16	12.5%	不要求	不要求
		S.1	S.1.2	3	2	0.1	0.75	2x0.1	5.76	3.5%	2	16	12.5%		
		S.2	S.2.1	7	2	0.15	1.5	2x0.15	2.88	10.4%	2	8	25.0%		
		S.2	S.2.2	9	2	0.15	1	2x0.15	1.44	20.8%	2	4	50.0%		
		S.3	S.3.1	11	2	0.2	1.5	2x0.2	1.44	27.8%	2	4	50.0%		
		S.3	S.3.2	15	2	0.2	2.5	2x0.2	1.44	27.8%	2	4	50.0%		
总计:								94%			100%		100%		

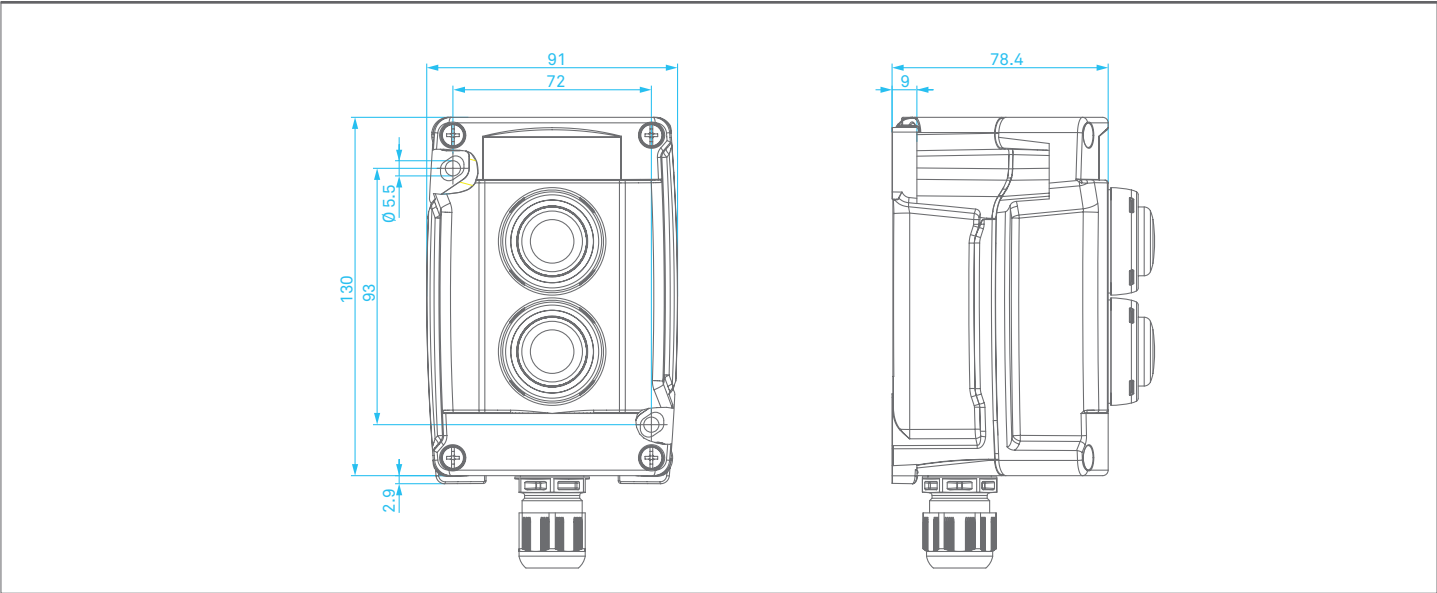
注 1：例如，对于 7 A，0.75 mm² 也是可行的，但对于 1.5 mm²，最大允许的电缆长度和数量是其两倍。
注 2：例如，对于电路 S.1.1(电流 3 A)，每个 KLE 最多可以通过 16 根 0.75 mm² 的电缆；例如，对于电路 S.2.1(电流 7 A)，每个 KLE 最多可以通过 4 根 0.75 mm² 的电缆，或者最多 8 根 1.5 mm² 的电缆。

尺寸(单位: mm)

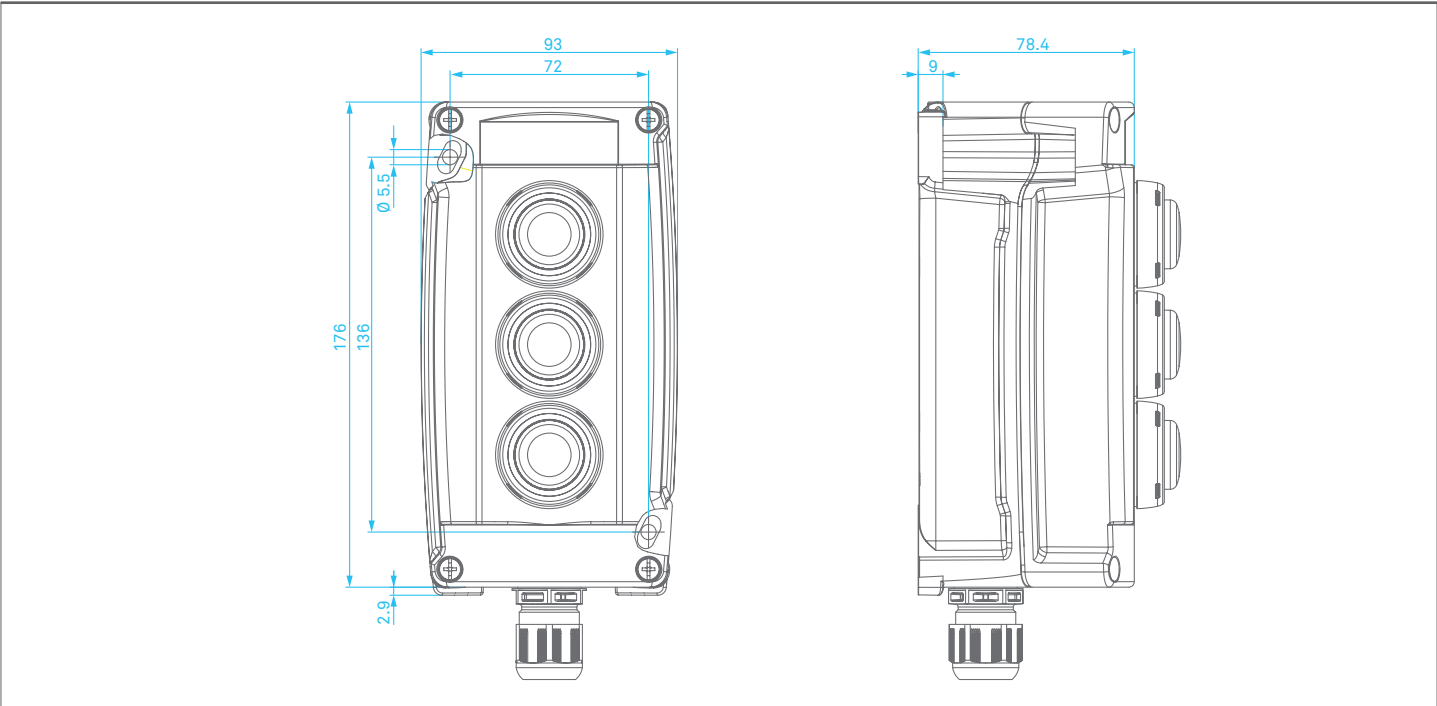
1 折外壳



2 折外壳



3 折外壳



EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de conformité
Nº 01-3520-7C0001



Wir	We	Nous
-----	----	------

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt ComEx Befehls- und Anzeigegeräte	declare under our sole responsibility that the product ComEx Control and Indicating Station	attestons sous notre seule responsabilité que le produit Appareils de commande et de signalisation ComEx
--	--	---

Typ 07-352* -*****

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht ATEX-Richtlinie 2014/34/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU WEEE-Richtlinie 2012/19/EU und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D) ATEX-Directive 2014/34/EU EMC-Directive 2014/30/EU RoHS-Directive 2011/65/EU WEEE-Directive 2012/19/EU and is in conformity with the following standards or other normative documents	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes Directive ATEX 2014/34/UE Directive CEM 2014/30/UE Directive RoHS 2011/65/UE Directive WEEE 2012/19/UE et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
---	---	--

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014	EN 60529/A2:2013/AC:2019 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007+A1:2011 EN IEC 63000:2018
--	---

Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié
---	--	---

CML 21ATEX31165X, Issue 0
2776, CML B.V., Hoogoorddreef 15, 1101BA Amsterdam, NL



Bad Mergentheim, 26.01.2024

i. A. Simon Dyhringer
i.A. Simon Dyhringer
Product Manager Ex e

S. Mika
i.A. Steffen Mika
Team Leader Certification
Management R&D ESS

BARTEC

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Str.16
97980 Bad Mergentheim
德国

电话: +49 7931 597-0
info@bartec.com

bartec.com