

描述

宽度仅12.5mm的ESX10电子线路保护器适用于各种DC24V应用场合，可为所有DC24V负载回路提供选择性保护，同时提高机器和设备的可用性。当负载出现短路和过载时，主动电子限流功能可以将电流限制在1.1倍额定电流并实现分断。该设备相比常用DC24V开关电源反应更加迅速，并且分断时没有电弧，因此可防止有害的电源输出欠压。ESX10具有独特的分断特性曲线，可适用于所有负载形式。可以轻松开启不超过75,000 μ F的容性负载。固定额定电流值范围是0.5A~12A并可以选择控制输入。内置的失效保护器件（熔丝）跟线路保护器的额定电流值相匹配，因此可以非常方便地匹配电缆截面积。

方便了设计。



ESX10

特征

- 插入式安装于17plus, 18plus 和 SVSxx
- 主动线性限流
- 高达75,000 μ F容性负载
- 固定额定电流值 0.5 A...12 A
- 认证：UL, CSA, DNV GL
- 可选：控制输入，信号
- 可选：ATEX 和 IECEx 认证

优势

- 通过清晰的故障检测提升系统可用性并提供稳定的供电电压
- 通过快速故障修复减少停机时间
- 通过清晰的尺寸和规格简化设计
- 通过快速灵活的插入式安装节约成本和时间

优选型号- 关于全部产品型号更多细节请参见订购编号

优选型号是客户常用的E-T-A产品。我们大批量生产优选型号。同时，我们的优选型号和其他型号相比交货期更短。

优选型号	优选型号额定电流 (A)							
ESX10	1	2	3	4	6	8	10	12
ESX10-103-DC24V	x	x	x	x	x	x	x	x

许可证



数据表

最新数据表请参见我们的网页：www.e-t-a.de/e355

认证



技术参数 ($T_U = 25^\circ\text{C}$, $U_B = \text{DC}24\text{V}$)

工作参数	
工作电压 U_B	DC24V (18...32 V)
额定电流 I_N	固定额定电流值: 0.5A, 1A, 2A, 3A, 4A, 6A, 8A, 10A, 12A
静态消耗电流 I_0	ON状态: 典型值为 20...30 mA 取决于信号输出
状态显示	<ul style="list-style-type: none"> □ 多色LED 绿色: <ul style="list-style-type: none"> - 设备接通 (S1 = ON) - 负载回路/电源-MOSFET导通 橙色: <ul style="list-style-type: none"> - 过载或短路, 直至电子分断 红色: <ul style="list-style-type: none"> - 设备电子分断 - 负载回路/电源-MOSFET 截至 - 欠电压 ($U_B < 8\text{ V}$) - 开机直至延时结束的这段时间 OFF: <ul style="list-style-type: none"> - 手动关断 (S1 = OFF) 或设备无供电 □ 状态输出 SF (选配项) □ 浮地信号触点 F (选配项) □ ON/OFF S1的状态
负载回路	
负载输出	功率MOSFET管开关输出 (高电位切换)
过载分断 ($\ddot{U}L$)	典型值 $1.1 \times I_N$ ($1.05...1.35 \times I_N$)
短路电流 I_K	主动限流值 (参见表1)
分断时间 电子分断:	参见时间/电流特性曲线 典型值 3s 当 $I_{load} > 1.1 \times I_N$ 典型值 100ms...3s 当 $I_{load} > 1.8 \times I_N$ (或 $1.5 \times I_N/1.3 \times I_N$)
过热分断	内部温度监控, 电子分断
欠压监测 -负载输出	有滞后, 无需复位: 负载“关闭”当 $U_B < 8\text{ V}$ 时
启动延时 t_{start}	典型值 0.5 s 接通, 复位后 及通电 U_B 后
负载回路分断	电子分断
续流电路	感性负载时, 建议外接续流二极管
禁止并联多个负载端	
状态输出 SF ESX10-104/-124	
电气参数	高电位状态输出信号, 将 U_B 输出到模块 17plus 的端子 12 上 额定参数: DC24V/最大值0.2A (短路保护) 状态输出和GN内部串联10kOhm电阻。
状态 OUT	ESX10-104/-106/-124 (状态输出OUT) 当 $U_B = +24\text{ V}$ $+24\text{ V} = \text{S1}$ 为 ON, 负载端有输出 $0\text{ V} = \text{S1}$ 为 ON, 负载端无输出 及/或开关 S1 为 OFF LED 亮起红灯
状态 $\overline{\text{OUT}}$	ESX10-127 (状态输出 OUT倒置) , 当 $U_B = +24\text{ V}$ $+24\text{ V} = \text{S1}$ 为 ON, 负载端无输出, LED 亮起红灯 $0\text{ V} = \text{S1}$ 为 ON, 负载端有输出 及/或 开关 S1 为 OFF
OFF状态	下列情况状态输出0V: <ul style="list-style-type: none"> □ 开关S1在ON位置, 设备仍在接通延迟中 □ 开关S1在OFF位置, 或者控制信号 OFF, 设备关断 □ 无工作电压 U_B

技术参数 ($T_U = 25^\circ\text{C}$, $U_B = \text{DC}24\text{V}$)

信号输出 F ESX10-103/-115/-125	
电气参数	浮地信号触点 最高DC30V/0.5A, 最小10V/10mA
ON状态 LED绿色亮	加载 U_B 并且开关在ON位置及无过载, 无短路
OFF状态 LED灯灭	<ul style="list-style-type: none"> □ 设备已关闭 (开关S1在OFF位置) □ 工作电压 U_B 未加载
故障状态 LED橙色	过载条件 $> 1.1 \times I_N$ 至电子分断
故障状态 LED红色	发生以下情况后电子分断 过载或短路 设备已用控制信号关闭 (开关S1在ON位置)
ESX10-101	单个信号触点, 常开触点 触点 SC/SO-SI 断开
ESX10-102	单个信号触点, 常闭触点 触点 SC/SO-SI 闭合
ESX10-103	组信号, 切换触点 触点 SC-SO 断开, SC-SI 闭合
ESX10-115/-125	组信号, 常开触点 触点 SC-SO 断开
故障	信号输出故障状态: <ul style="list-style-type: none"> □ 工作电压 U_B 缺失 □ ON/OFF开关S1处在OFF位置 □ LED 亮起红灯 (电子分断)
复位输入 RE ESX10-124/-125	
电气参数	电压 最大 + DC32V 高电平 $> \text{DC}8\text{V} \leq \text{DC}32\text{V}$ 低电平 $\leq \text{DC}3\text{V} > 0\text{V}$ 电流消耗 典型值 2.6mA (+ DC24V) 脉冲持续时间最小值10ms
复位信号 RE (= 底座17plus 端子13,14或12)	ESX10-124/-127 电子分断后, 可以通过一个外部 (瞬时开关) 的 +DC24V脉冲信号的下降沿来远程复位。
注意: 空插位-未使用的卡槽需配置短接片	复位信号经过底座17plus的端子13,14或12施加, 底座内部已预先接线入, 并且已在内部预设布线。 复位信号同时作用配电系统上的所有已分断的ESX10-124/-127。 本来正常的ESX10-124/-127不受影响。 如果是ESX10-125, 复位仅作用于相应设备上。通过连接模块17plus的每个端子12, 可由此生成对于所有ESX10-125均有效的共用复位信号。
控制输入 IN+ ESX10-115	
电气参数 见复位输入 RE	
控制输入 IN+	<ul style="list-style-type: none"> + 24V (高电平): 远程ON/OFF可以导通保护器 0V (低电平): 远程ON/OFF可以关断保护器
开关S1 ON/OFF	高电平施加到IN+后, 并且拨动开关S1在ON位置, 设备导通
通用参数	
失效保护元件	ESX10 无需后备熔丝 因内部有冗余失效保护元件 (保险丝)
插片式引脚	6.3 mm 符合 EN 60934-6.3-0.8
壳体材料	塑料
安装方式	插入式安装, 配电模块17plus 或 18plus (可选配 SVSxx)

技术参数 ($T_U = 25^\circ\text{C}$, $U_B = \text{DC } 24\text{ V}$)

工作温度	-30...+50°C (无凝露, 对照 EN 60204-1)
存储温度	-40...+70°C
湿度	96小时/95%相对湿度/40°C 符合IEC 60068-2-78, test Cab. climate class 3K3 to EN 60721
振动	3 g, 检测依据 IEC 60068-2-6 test Fc
防护等级	IEC 60529, DIN VDE 0470 操作区域 IP30 端子区域 IP00
EMC (EMC指令, CE 标识)	干扰发射: EN 61000-6-3 抗扰强度: EN 61000-6-2

技术参数 ($T_U = 25^\circ\text{C}$, $U_B = \text{DC } 24\text{ V}$)

绝缘配合 (IEC 60934)	0.5kV / 污染等级2 操作区域加强绝缘
介电强度	最高DC32V (负载回路)
绝缘电阻不适用, (OFF状态)	仅电子式关断
CE 标识	符合 2014/30/EU, 2011/65/EU 指令 ESX10-1...-E 附加 2014/34/EU (ATEX) 防爆指令
尺寸 (宽 x 高 x 深)	12.5 x 70 x 60 mm (公差符合 DIN ISO 286 第 1 部分 IT13)
重量	大约 40 g

优选型号

优选型号是客户常用的E-T-A产品。我们大批量生产优选型号。同时, 我们的优选型号和其他型号相比交货期更短。

优选型号	优选额定电流 (A)							
ESX10	1	2	3	4	6	8	10	12
ESX10-103-DC24V	x	x	x	x	x	x	x	x

订货编号

型号

ESX10 DC24V电子线路保护器

规格

1 标准, 故障分断无物理隔离

信号输入

0 无信号输入

1 控制输入 IN+, 仅ESX10-115

2 复位输入, 仅ESX10-124

信号输出

0 无
(仅ESX10-100)

3 信号输出 F
(组信号, 切换触点), 仅ESX10-103

4 状态输出 SF
+24V = 正常, 仅ESX10-104, ESX10-124

5 信号输出 F
(组信号, 常开触点/仅ESX10-115 和 ESX10-125)

工作电压

DC 24 V 额定电压 DC 24 V

额定电流

0.5 A

1 A

2 A

3 A

4 A

6 A

8 A

10 A

12 A

认证 (选配项)

E ATEX / IECEx

ESX10-1 0 3 - DC 24 V - 6 A 订购示例

ESX10-1 0 3 - DC 24 V - 2 A - E 订购示例 (ATEX-防爆认证)

客户定制

如需此类产品衍生型, 但该型号没有包含在订购编号里? 请联系我们。我们乐意为您提供解决方案。

注意

- 用户应根据ESX10 的额定电流等级, 来选择设备到负载端的电缆的截面积。
- 系统或设备设计时需要采取特别措施 (如使用安全PLC) 以防止系统的一部分出现自动重启。 ((cf. Machinery Directive 2006/42/EG and EN60204-1, Safety of Machinery))。一旦发生短路或过载, ESX10将电子分断负载回路。

认证

检测机构	检测标准	证书文件编号	额定电压	额定电流范围	认证的温度范围
UL	UL 2367	E306740	DC 24 V	0.5...12 A	0...50 °C
UL	UL 121201 (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D)	E320024	DC 24 V	0.5...12 A	0...50 °C
UL	UL 508 CSA C22.2 No.14	E322549	DC 24 V	0.5...12 A	0...50 °C
CSA	C22.2 No.213 (Class I, Division 2 Groups A, B, C, D)	016186	DC 24 V	0.5...12 A	0...50 °C
DNV GL	CG-0339 (classes: temperature: B; humidity, vibration, EMC: A)	TAE000025Y	DC 24 V	0.5...12 A	0...50 °C
Bureau Veritas 认证	ATEX (欧盟 2014/34/EU 指令) EN 60079-0 EN 60079-7 EN 60079-15	EPS 18 ATEX 1 127 X	DC 24 V	0.5...12 A	-30...60 °C
IECEX	IEC 60079-0 IEC 60079-7 IEC 60079-15	IECEX EPS 18.0059X	DC 24 V	0.5...12 A	-30...60 °C

UL 认证/CSA 认证信息



ESX10
UL2367
Solid State Overcurrent Protectors
UL File # E306740

UL 121201 (Hazardous Locations Class I,
Division 2, Group A, B, C, D)
UL File # E320024



ESX10
UL 508, CSA C22.2 No.14
Auxiliary Devices –Industrial Control Equipment
UL File # E322549



ESX10
CSA C22.2 No: 14
CSA C22.2 No.213 (Hazardous Locations Class I,
Division 2, Group A, B, C, D) - File # 16186

工作温度代码 T4 A / 0 °C to 50 °C
- 该设备适用于Class I, Division 2,

Groups A, B, C and D 或仅用于非易爆场合

警告 – 爆炸危险：

- 除非已断开电源，或已确认所在场合为非易爆区，否则不得连接或断开设备。

- 当插入到E-T-A 18plus配电系统时，18plus EM模块的最大额定电流为48A。

设备为开放型设备，必须在适宜其最终用途的机柜内使用，并且仅在借助工具情况下才可以进入其内部。机柜的适用性应由安装所在地具备权威的机构来确认。

接线时，进入或离开机柜的导线必须符合Class 1, Division 2的接线要求。

尺寸图

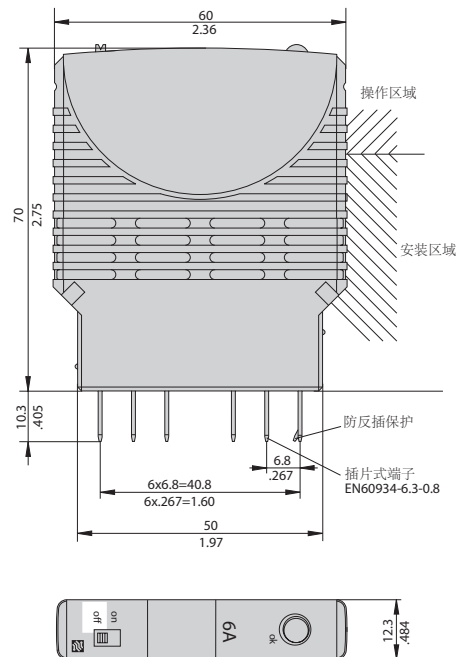
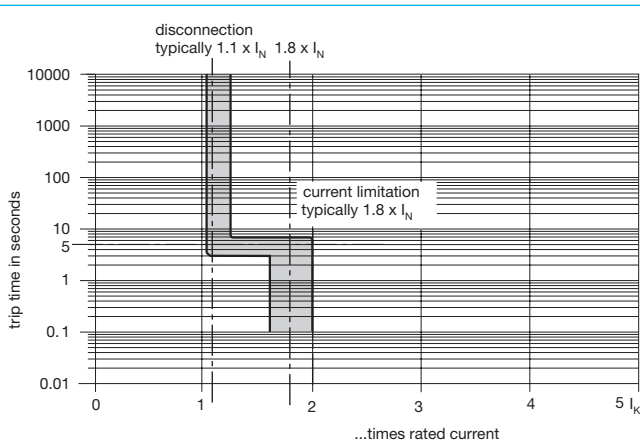


表 1：电压降，电子限流值，最大负载电流

额定电流 I_N	电压降典型值 U_{ON} 当 I_N	电子限流值 (典型值)	最大负载电流 (不间断工作制)	
			$T_U = 40^\circ C$	$T_U = 50^\circ C$
0.5 A	70 mV	$1.8 \times I_N$	0.5 A	0.5 A
1 A	80 mV	$1.8 \times I_N$	1 A	1 A
2 A	130 mV	$1.8 \times I_N$	2 A	2 A
3 A	80 mV	$1.8 \times I_N$	3 A	3 A
4 A	100 mV	$1.8 \times I_N$	4 A	4 A
6 A	130 mV	$1.8 \times I_N$	6 A	5 A
8 A	120 mV	$1.5 \times I_N$	8 A	7 A
10 A	150 mV	$1.5 \times I_N$	10 A	9 A
12 A	180 mV	$1.3 \times I_N$	12 A	10.8 A

注：在并列安装方式，在无对流冷却的情况下，鉴于热效应，设备持续负载不应超过其额定负载的 80% (不间断工作制)。

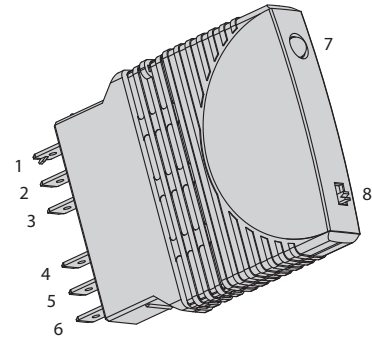
时间/电流-特性曲线 ($T_U = 25^\circ C$)



- *1) 电子限流值 $1.8 \times I_N$ 当 $I_N = 0.5 A \dots 6 A$
- 电子限流值 $1.5 \times I_N$ 当 $I_N = 8 A$ 或 $10 A$
- 电子限流值 $1.3 \times I_N$ 当 $I_N = 12 A$

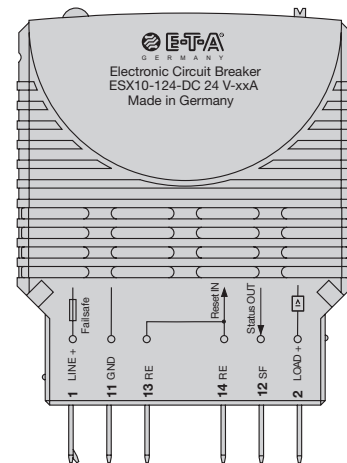
- 在范围 $1.1 \dots 1.8 \times I_N$ (*1) 时，分断时间典型值为 3 秒。
- 电子限流从典型值 $1.8 \times I_N$ (*1) 起开始介入。这意味着，所有过载条件 (与电流供电和负载回路电阻无关) 下，直至分断为止，仍将通过 **1.8** 倍于额定电流的典型值 (*1)。分断时间从 100ms 到 3s 不等，具体按照额定电流的倍数或当发生短路情况时 (I_k)。
- 如不采用典型值为 $1.8 \times I_N$ (*1) 的电流限制，当出现过载或短路时，将通过明显更高的电流。

ESX10-1xx 接线和操作

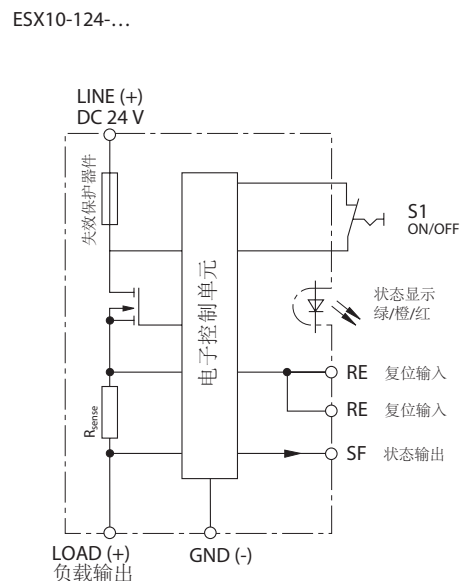


- 1 LINE+
- 2 11 GND
- 3 13 取决于型号
- 4 14 取决于型号
- 5 12 取决于型号
- 6 2 LOAD
- 7 状态 LED
- 8 ON/OFF 开关

ESX10-124 端子接线图 (示例)



ESX10-124 原理图 (示例)



表格 2 : ESX10 - 设备衍生型

衍生型	信号输入		信号输出		
			信号输出 F		信号输出 SF
ESX10 -...	控制输入 ON/OFF + 24 V Control IN+	复位输入 + 24 V RE	组合信号 常开触点	组合信号 转换触点	状态输出OUT + 24 V = OK
-100					
-103				x	
-104					x
-115	x		x		
-124		x			x
-125		x	x		

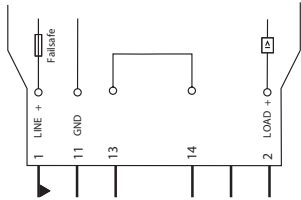
表 3 : ESX10 的可靠分断

ESX10 在不同电缆长度和截面积下的可靠分断							
铜的电阻率 $\rho_0 = 0.0178 \text{ (Ohm} \times \text{mm}^2) / \text{m}$							
$U_B = \text{DC } 19.2 \text{ V}$ (= 24 V 的 80 %)	ESX10 电压降及分断时间点的误差 (典型值 $1.1 \times I_N = 1.05 \dots 1.35 \times I_N$) 已纳入考虑。						
ESX10-选择额定电流 I_N (A) 例如分断电流 $I_{起} = 1.25 \times I_N$ (A) $R_{max} \text{ Ohm} = (U_B / I_{起}) - 0.050$	3	6	ESX10 在3秒后分断				
	3.75	7.5					
	5.07	2.51					
ESX10 从 0 Ohm 到电流回路电阻最大值 R_{max} 执行可靠分断							
导线截面积 A 单位 mm^2	0.14	0.25	0.34	0.5	0.75	1	1.5
距离 L 单位 米 (= 单程电缆距离)	总导线电阻 单位 $\text{Ohm} = (R_0 \times 2 \times L) / A$						
5	1.27	0.71	0.52	0.36	0.24	0.18	0.12
10	2.54	1.42	1.05	0.71	0.47	0.36	0.24
15	3.81	2.14	1.57	1.07	0.71	0.53	0.36
20	5.09	2.85	2.09	1.42	0.95	0.71	0.47
25	6.36	3.56	2.62	1.78	1.19	0.89	0.59
30	7.63	4.27	3.14	2.14	1.42	1.07	0.71
35	8.90	4.98	3.66	2.49	1.66	1.25	0.83
40	10.17	5.70	4.19	2.85	1.90	1.42	0.95
45	11.44	6.41	4.71	3.20	2.14	1.60	1.07
50	12.71	7.12	5.24	3.56	2.37	1.78	1.19
75	19.07	10.68	7.85	5.34	3.56	2.67	1.78
100	25.34	14.24	10.47	7.12	4.75	3.56	2.37
125	31.79	17.80	13.09	8.90	5.93	4.45	2.97
150	38.14	21.36	15.71	10.68	7.12	5.34	3.56
175	44.50	24.92	18.32	12.46	8.31	6.23	4.15
200	50.86	28.48	20.94	14.24	9.49	7.12	4.75
225	57.21	32.04	23.56	16.02	10.68	8.01	5.34
250	63.57	35.60	26.18	17.80	11.87	8.90	5.93
示例 1 :	最大允许距离 当 1.5 mm^2 及 3 A 214 m						
示例 2 :	最大允许距离 当 1.5 mm^2 及 6 A 106 m						
示例 3 :	混合电缆 : R1 = 40 m 采用 1.5 mm^2 及 R2 = 5 m 采用 0.25 mm^2 : (开关柜 --- 传感器层/执行器层) R1 = 0.95 Ohm, R2 = 0.71 Ohm 总计 (R1 + R2) = 1.66 Ohm						

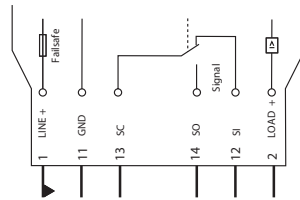
ESX10 信号输入/输出 (原理图)

ESX10 信号输入/信号输出 (接线示意图)
图示中, 辅助触点处于OFF状态或故障状态

ESX10-100
不带信号输入/信号输出

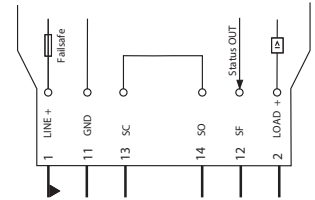


ESX10-103
不带信号输入
带信号输出 F (组信号, 转换触点)



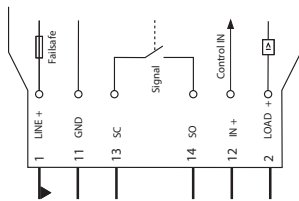
工作状态: SC/SO 闭合, SC-SI 断开
故障状态: SC/SO 断开, SC-SI 闭合

ESX10-104
不带信号输入
带状态输出 SF (+24 V = 负载输出ON)



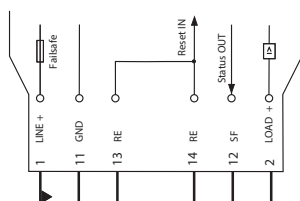
工作状态: SF +24 V = OK
故障状态: SF 0V

ESX10-115-...
带控制输入 IN+ (+DC 24 V)
带信号输出 F (组信号, 常开触点N/O)



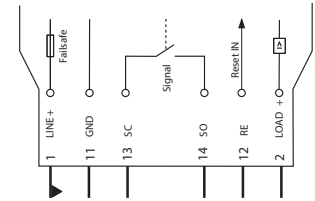
工作状态: SC-SO 闭合
故障状态: SC-SO 断开

ESX10-124-...
带复位输入 RE (+DC 24 V下降沿)
带状态输出 SF (+24V = 载输出ON)



工作状态: SF +24V = OK
故障状态: SF 0V

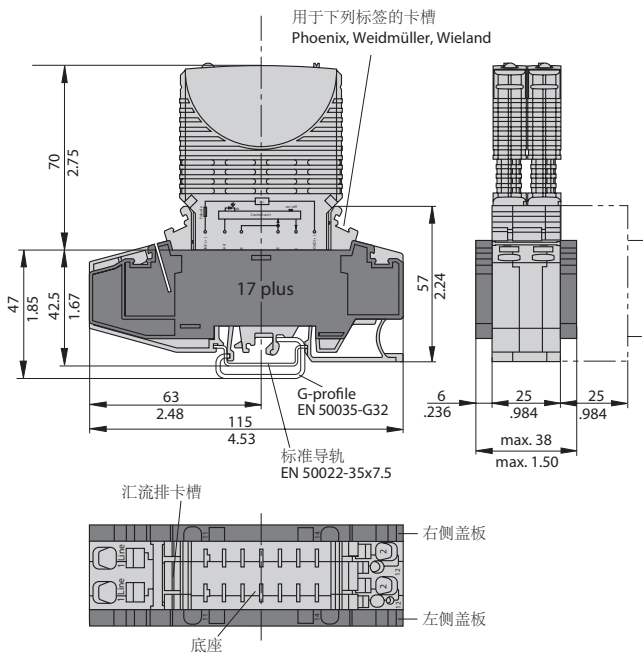
ESX10-125-...
带复位输入 RE (+DC 24 V下降沿)
带信号输出 F (组信号, 常开触点N/O)



工作状态: SC-SO 闭合
故障状态: SC-SO 断开

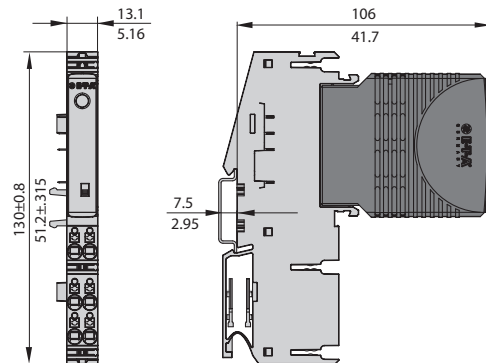
17plus 安装示例

17plus 用于 ESX10-1xx
技术参数见配电系统部分



18plus 安装示例

18plus 用于 ESX10-100 / ESX10-103
技术参数见配电系统部分



EU 符合性声明，关于 ESX10-TA/TB-...-E的ATEX-版本

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
ENGINEERING TECHNOLOGY

EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1053-02
 Declaration of Conformity

Wir E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
Wc Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf, Germany

(Name und Anschrift des Anbieters / supplier's name and address)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product

Elektronische Schutzschalter / Electronic circuit-breaker
 Typ/type: **ESX10-1...-E**
ESX10-TA...-E
ESX10-TB...-E
ESX10-TC...-E

(Bezeichnung, Typ/Modell, evtl. Spezifikation/ name, type/model, optionally specification)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den wesentlichen Anforderungen
folgender Richtlinie(n) übereinstimmt:
to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements of following Directive(s)

<small>Diese Konformitätserklärung folgt den grundlegenden Anforderungen der Normen EN ISO/IEC 17000-1:2010 Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.</small>	<small>2014/30/EU EMV-Richtlinie</small>	<small>EMC directive</small>
	<small>2014/34/EU</small>	<small>ATEX-Richtlinie</small>
	<small>2014/34/EU</small>	<small>ATEX directive</small>
	<small>2011/65/EU</small>	<small>Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)</small>
	<small>2011/65/EU</small>	<small>Restriction of hazardous substances (RoHS)</small>

This Declaration of Conformity is following the basic requirements of the standard EN ISO/IEC 17000-1:2010 Conformity assessment - Supplier's declaration of conformity - Part 1: General requirements.

Zur Beurteilung der Übereinstimmung wurde(n) folgende Norm(en) oder
normativen Dokumente herangezogen:
For evaluation of the conformity following standard(s) or normative document(s) were consulted:

EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments

EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

EN IEC 60079-0:2018 Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel -
Allgemeine Anforderungen/ Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General
requirements

EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 7:
Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit "e" / Explosive atmospheres - Part 7: Equipment
protection by increased safety "e"

EN 60079-15:2010 Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 15: Geräteschutz
durch Zündschutzart "n" / Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type
of protection "n"

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH • Tel. +49 9187 100 • Fax +49 9187 10396

1/2

form: KE_01.12.2015

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
ENGINEERING TECHNOLOGY

EN ISO/IEC 60079-34:2011 Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 34:
Anwendung von Qualitätsmanagementsystemen für die Herstellung von Ex-
Produkten / Explosive atmospheres. Application of quality systems for equipment manufacture

EN IEC 63000:2019 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro-
und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

(Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normativen Dokumente / Title and for number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s)
Altdorf, 02.August 2021

ppa. Ralf Dietrich (Mitglied der Geschäftsleitung)
(Name, Position und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befähigten / name, position and signature or equivalent of authorized person)

(Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue)

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH • Tel. +49 9187 100 • Fax +49 9187 10396

2/2

form: KE_01.12.2015

4

按照我们所知，我们为我们产品所提供的信息均准确可靠，但 E-T-A 对于不按照规定使用产品所产生的后果不承担责任。E-T-A 保留根据技术进步随时修改技术说明的权利。保留修改尺寸的权利，必要时请索要最新的包含公差尺寸表。尺寸、数据、图片和描述均是非约束性的！保留修改以及出现谬误和印刷错误的风险。设备的订购名称可能与其标签不符。