

安全指南

Liquiphant FTL64

Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb

Ex db IIC T6...T1 Gb

Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db

Ex tb IIIC T**°C Db



Liquiphant FTL64

目录

文档信息 4

相关文档资料 4

补充文档资料 4

概述：组合认证 4

证书和声明 4

制造商地址 5

扩展订货号 5

安全指南：概述 8

安全指南：特殊工况 9

安全指南：安装 10

安全指南：Ex d 连接 13

安全指南：防爆 0 区 13

安全指南：防爆区 0 区、1 区 13

带保温层的仪表的防爆保护 13

温度表 14

连接参数 33

文档信息

《安全指南》（XA）中的文档编号必须与铭牌上的信息匹配。

相关文档资料

所有文档均可登陆网站下载：www.endress.com/Deviceviewer（输入铭牌上的序列号）。

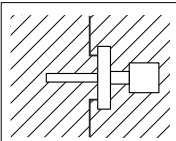
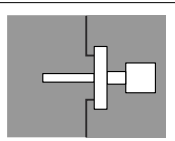
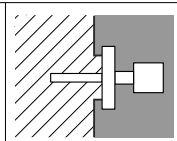
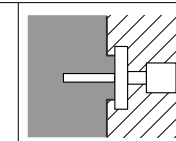
调试设备时应遵照配套《操作手册》的指南要求：
BA02037F

补充文档资料

《防爆手册》CP00021Z

登录网址 www.endress.com/资料下载，获取《防爆手册》

概述：组合认证

							
Ex db IIC		Ex ta/tb IIIC		Ex db IIC	Ex ta/tb IIIC	Ex ta/tb IIIC	Ex db IIC
防爆 0 区 或 防爆 1 区	防爆 1 区	防爆 20 区 或 防爆 21 区	防爆 21 区	防爆 0 区 或 防爆 1 区	防爆 21 区	防爆 20 区 或 防爆 21 区	防爆 1 区

设备设计满足爆炸性环境（气体或粉尘）中使用的电气设备的各项要求，适用防爆区域参见表格中的图示。如果同时存在气体爆炸和粉尘爆炸风险，需要另行评估确认设备的适用防爆危险区域。

-  气体防爆和粉尘防爆之间的变更必须满足以下条件：
- 存在非防爆中间区域
 - 完成防爆证书中未明确列举的专项测试检查

证书和声明

NEPSI 一致性声明

证书号：
GYJ25.1001X

附带证书号的仪表符合下列标准(与仪表型号相关):

- GB/T 3836.1-2021
- GB/T 3836.2-2021
- GB 3836.20-2010
- GB/T 3836.31-2021

制造商地址 Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
生产厂地址： 参考铭牌。

扩展订货号 铭牌上标识有扩展订货号，仪表上的铭牌位置应清晰可见。铭牌的详细信息请参考相关《操作手册》。

扩展订货号的结构

FTL64 - ***** + A*B*C*D*E*F*G*..
(仪表型号) (基本订购选项) (可选订购选项)

* = 占位符
 此位置处的选型代号以数字或字母显示，替代占位符。

基本订购选项

基本订购选项包括仪表必须选择的选项(必选项)。位数取决于选项数量。选择的选项可能占多个位数。

可选订购选项

可选订购选项为仪表的其他选项(可选项)。位数取决于选项数量。选项代号由两位字符组成，便于标识(例如：JA)。第一位字符(ID)表示订购选项，由数字或字母组成(例如：J=测试、证书)。第二位字符表示订购选项中的选型代号(例如：A = 3.1 材料(接液部件)，检测证书)。

详细设备信息参见下表。表格中详细列举了防爆相关扩展订货号的位置和选型代号。

扩展订货号: Liquiphant

-  以下列举的规格参数选自产品选型表，可以确定：
- 仪表的配套文档(参照铭牌上标识的订货号)。
 - 文档中引用的选型代号。

仪表型号

FTL64

基本订购选项

订购选项 1、2（认证）		
选型代号		说明
FTL64	NM	NEPSI Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb
		NEPSI Ex db IIC T6...T1 Gb
		NEPSI Ex ta/tb IIIC T***C Da/Db
		NEPSI Ex tb IIIC T***C Db

订购选项 3、4（输出）		
选型代号		说明
FTL64	A1	FEL61, 两线制 19...253 VAC + 测试按钮
	A2	FEL62, 三线制 PNP, 10...55 VDC + 测试按钮
	A3	FEL64DC, 继电器 DPDT, 9...20 VDC
	A4	FEL64, 继电器 DPDT, 19...253 VAC / 19...55 VDC, 触点容量 253 V / 6 A + 测试按钮
	A7	FEL67, 两线制 PFM + 测试按钮
	A8	FEL68, 两线制 NAMUR + 测试按钮

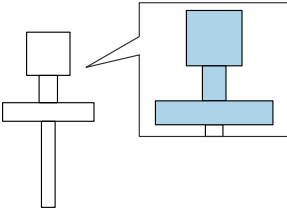
订购选项 5（显示；操作）		
选型代号		说明
FTL64	A	无；开关
	B ¹⁾	LED 灯外部显示模块；开关

1) 需要同时选择订购选项 3, 4 = A2-A4、订购选项 6 = B, M

订购选项 6（外壳，材质）		
选型代号		说明
FTL64	B	单腔体；铝，带涂层
	C	单腔体；316L，压铸
	M	双腔体 L 型；铝，带涂层



温度表显示实例如下：



订购选项 7 (电气连接)		
选型代号		说明
FTL64	F	M20 螺纹, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	G	G1/2 螺纹 ¹⁾ , IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	I	NPT3/4 螺纹, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	Y	特殊型: NPT1/2 螺纹, IP66/68 NEMA Type 4X/6P

1) 随箱包装中提供 M20x1.5 - G1/2 螺纹缩径转接头

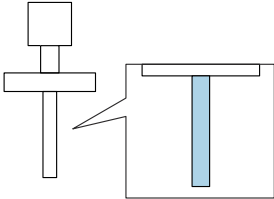
订购选项 8 (应用)		
选型代号		说明
FTL64	D	最高过程温度 280° C / 536 °F, 最大过程压力 100 bar
	E	最高过程温度 230° C / 446 °F, 最大过程压力 100 bar
	R	最高过程温度 230° C / 446 °F, 最大过程压力 40 bar (PFA 涂层)
	9	特殊型: 最高过程温度 300° C / 572 °F, 最大过程压力 100 bar

订购选项 9 (表面涂层)		
选型代号		说明
FTL64	A	标准表面光洁度 Ra < 3.2 µm (126 µin)
	R	PFA 涂层 (导电)
	Y	ECTFE 涂层、PFA 涂层 (Edlon、RubyRed)、搪瓷涂层

订购选项 10 (探头类型)		
选型代号		说明
FTL64	1	一体式
	2	延长管型



温度表显示实例如下:



可选订购选项

可选订购选项 Jx、Kx (测试、证书、声明)		
选型代号		说明
FTL64	JL	环境温度-50 °C / -58 °F
	JT ¹⁾	环境温度-60 °C / -76 °F

- 1) 需要同时选择订购选项 3, 4 = A2-A4, A7, A8、订购选项 5 = A

可选订购选项 Nx、Ox (安装附件)		
选型代号		说明
FTL64	NF ¹⁾	Bluetooth 蓝牙
	NG ²⁾	Bluetooth 蓝牙, 用于 NAMUR 输出
	OB	IEC/ATEX Ex d 隔爆堵头

- 1) 需要同时选择订购选项 3, 4 = A1-A4, A7、订购选项 6 = B, M、订购选项 5 = A
2) 需要同时选择订购选项 3, 4 = A8、订购选项 6 = B, M、订购选项 5 = A

可选订购选项 Px、Rx (安装附件)		
选型代号		说明
FTL64	PA ¹⁾	防护罩; 316L
	PB ²⁾	防护罩; 塑料
	R6 ³⁾	测试磁铁

- 1) 需要同时选择订购选项 6 = M
2) 需要同时选择订购选项 6 = B, C
3) 需要同时选择订购选项 3, 4 = A2-A4, A8

安全指南：概述

- 仪表适用于 IEC 60079-0 或同等国家标准规定的爆炸性环境中。如果无爆炸风险，或者已采取额外防护措施，仪表可以在满足制造商设计规格参数的前提下使用。
- 高设备保护级别（Ga/Gb 或 Da/Db）的设备始终可以安装在较低要求（Gb 或 Db）的区域内使用。受空间限制，铭牌上可能不会标识设备保护等级。
- 进行仪表安装、电气连接、调试和维护的人员必须满足下列要求：
 - 具有承担任务和执行任务的合适资质
 - 经过防爆保护培训
 - 熟悉国家法规

- 安装、使用和维护仪表时，用户必须遵守《操作手册》和标准中列举的要求：
 - GB 50257-2014: “电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”
 - GB/T 3836.13-2021: “爆炸性环境，第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”
 - GB/T 3836.15-2017: “爆炸性环境，第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”
 - GB/T 3836.16-2022: “爆炸性环境，第 16 部分：电气装置的检查与维护”
 - GB/T 3836.18-2017: “爆炸性环境，第 18 部分：本质安全电气系统”
 - GB 15577-2018: “粉尘防爆安全规程”（仅适用于粉尘爆炸危险场合中的设备运行）
- 按照制造商说明和国家法规安装仪表。
- 禁止超出规定电气参数、热参数和机械参数范围操作设备。
- 仅允许在接液部件材料具有足够耐腐蚀能力的介质中使用。
- 避免下列部位出现静电荷充电：
 - 塑料表面（例如外壳、传感部件、特殊表面抛光、使用附加安装板等）
 - 绝缘部件（例如绝缘金属板）
- 传感器和/或变送器的允许环境温度间的相互关系请参考温度表，取决于应用范围和温度等级。
- 改装设备破坏防爆性能，只允许 Endress+Hauser 授权人员执行改装操作。

安全指南：特殊工况

电子腔外壳的允许环境温度范围：
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

- 电子腔外壳处的最高允许环境温度可能受限，取决于设备设置、过程温度和温度等级。
- 允许温度范围：→ 图 14，参见“温度表”。
- 避免静电荷充电：禁止使用干布干擦表面。
- 对外壳、其他金属部件或吊牌进行额外或特殊抛光处理时：
 - 存在静电荷充放电危险。
 - 正确选择仪表安装位置，远离可能出现聚集静电荷的区域，间距不得小于 0.5 m)。

基本订购选项 6 = B, M

- 带玻璃窗口的盖板的允许环境温度范围：
 $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
- 避免出现冲击火花和摩擦火花。

基本订购选项 6 = C

不允许使用带玻璃窗口的安全罩。

扩展订购选项 Px, Rx = PA

将防护罩连接至本地等电势端。

扩展订购选项 Px, Rx = PB

避免防护罩静电荷充电（例如摩擦、清洁、维护、介质快速流动）。

扩展订购选项 Px, Rx = R6

允许在防爆区中使用。

设备组 IIC/IIB 和设备组 III

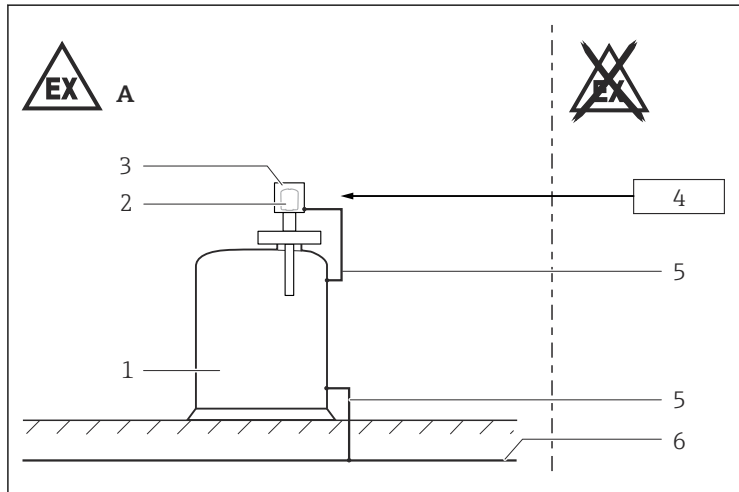
基本订购选项 9 = R, Y（搪瓷）

- 选择 PFA 导电涂层（表面电阻为 $1\text{ G}\Omega$ ，选型代号 R）或搪瓷（玻璃）涂层时，使用不受限制。
- 采取防护措施，避免导电涂层脱落（例如磨损引起涂层脱落）。

基本订购选项 9 = Y（ECTFE、PFA（Edlon、RubyRed））

- 如果无静电荷充电（例如摩擦、清洗、维护、介质快速流动引起的静电荷充电），探头可以测量 IIC 级气体。探头上带“**Avoid Electrostatic Charge**”警告标记。
- 如果无法完全避免静电荷充电，探头可以测量 IIB 级气体。

安全指南：安装



A0025536

1

A 防爆 1 区、防爆 21 区

1 罐体；防爆 0 区、防爆 1 区、防爆 20 区、防爆 21 区

2 电子插件

3 外壳

4 供电单元

5 等电势连接线

6 本地等电势端

- 操作前:
 - 拧上盖板。
 - 拧紧盖板上的固定卡扣。
- 在潜在爆炸性环境中:
 - 设备上电时，禁止断开电源线。
 - 禁止打开接线腔盖和电子腔盖。
- 连接电缆/缆塞/电缆入口的连续工作温度:
 - 基本订购选项 3, 4 = A1, A7, A8: $\geq T_a + 20\text{ K}$
 - 基本订购选项 3, 4 = A2: $\geq T_a + 35\text{ K}$
 - 基本订购选项 3, 4 = A3, A4: $\geq T_a + 45\text{ K}$
- 执行以下操作，保证 IP66/68 防护等级:
 - 拧紧外壳盖。
 - 正确安装电缆入口。
- 遵守制造商《操作手册》中规定的最高过程条件要求。
- 在高温介质应用中注意法兰的压力负载能力与温度的关系。
- 安装仪表，避免在应用过程中出现任何机械损坏或摩擦。注意流体条件和罐体内部装置。
- 可能会出现动态负荷时，支撑仪表的延长管。
- 仅允许使用符合应用要求的认证电缆入口。遵守国家法规或标准。因此，连接端不能有火花。
- 根据所需防爆保护，使用认证的密封堵头密封未使用的入口缆塞。塑料运输密封堵头不满足此要求，因此在安装时必须更换。
- 安装金属密封堵头的设备通过测试，防爆型式为 Ex d。
- 如需要在环境温度低于 -20 °C 的工况下使用变送器，应正确选择合适的电缆及电缆入口，确保满足满足实际使用要求。
- 使用专用防爆导管安装电缆时，直接在外壳上安装配套密封件。
- 设备可以选配 Bluetooth® 蓝牙模块：参见《操作手册》和“Bluetooth® 蓝牙模块”章节中的规格参数。
- 首次安装时不能使用带 G 螺纹入口的隔爆型设备，但是可以替换现有安装设备。此类设备应用必须符合当地安装要求。

设备组 III，粉尘工况

- 确保 IP66/67 防护等级：仅允许使用原厂密封堵头和 O 型圈。
- 随箱包装中提供金属密封堵头，铭牌上标识其防爆型式。
- 测量高磨损性或高腐蚀性介质时：对传感器接液部件表面采取额外保护措施，避免防爆过渡区发生磨损。

允许环境条件
Ex ta/tb IIIC T**°C Da/Db

过程 防爆 20 区	外壳 防爆 21 区
长期处于粉尘环境中	出现粉尘堆积或存在短暂粉尘爆炸环境
始终处于粉尘爆炸环境中，长期存在粉尘堆积	出现粉尘堆积或存在短暂粉尘爆炸环境

Ex tb IIIC T**°C Db

过程 防爆 21 区	外壳 防爆 21 区
长期存在粉尘堆积或出现短暂粉尘爆炸环境	出现粉尘堆积或存在短暂粉尘爆炸环境

附件：高压滑动套管

使用高压滑动套管可以连续设定开关点；如果正确安装，还可以在 0 区使用(参考《操作手册》)。

电势平衡

将仪表集成至本地等电势系统中。
扩展订购选项 Px, Rx = PA
将防护罩连接至本地等电势端。

Bluetooth®蓝牙模块

基本订购选项 3, 4 = A7
如果设备选配有 Bluetooth®蓝牙模块，无需安装电池，或禁止使用电池。
基本订购选项 3, 4 = A8

- 带 Bluetooth®蓝牙模块的设备必须使用电池。
- 仅允许在非危险区中拆除或更换电池。
- 允许在防爆场合连接或断开 Bluetooth®蓝牙模块。

仅允许选择下列电池型号:

制造商	电池型号
Tadiran	SL-360/S
XENO ENERGY	ER14505 / XL-060F

- 安全指南:
Ex d 连接

- 如需要或存在任何疑问: 联系制造商获取规格参数。
 - 不能修理阻燃型仪表。

安全指南:
防爆 0 区

在非常压和非常温条件下使用时: 仪表的传感器部分可以安装在 0 区中使用, 不会产生任何危险火花。

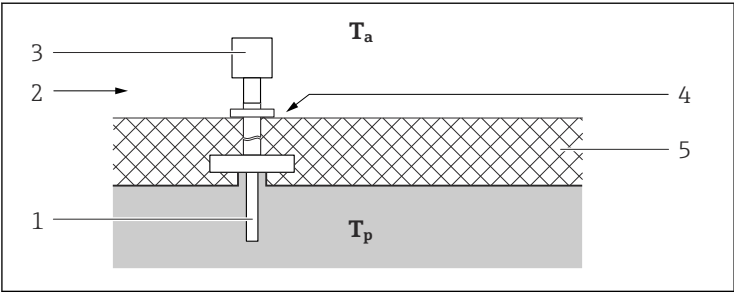
安全指南: 防爆区
0 区、1 区

设备的防爆过渡区由厚度≥ 1 mm 的不锈钢或耐蚀合金制成。

- 带保温层的仪表的
防爆保护

基本订购选项 8 = D、E、R、9

 - 参照“减温”曲线, 仪表可以在过程温度不超过 300 °C 的条件下使用。
 - 操作仪表时务必确保人员不会接触热部件表面, 并且不在非相应温度等级限定的爆炸性环境中使用。正确处置措施: 如容器和/或管道隔热。
 - 参考点设置不能超过指定温度 85 °C。
 - 为了保护电子部件, 必须注意电子腔外壳的允许环境温度范围。



A0025541

2

- T_a 环境温度
- T_p 过程温度
- 1 传感器
- 2 温度等级，例如 T6
- 3 外壳
- 4 参考点：最高温度为+85 °C
- 5 图例为保温层

温度表

- i** 扩展订购选项 Jx, Kx = JL
对应防爆型式下的最低允许环境温度变更为-50 °C。
- 扩展订购选项 Jx, Kx = JT
对应防爆型式下的最低允许环境温度变更为-60 °C。

概述

Ex db IIC

- i** 扩展订购选项 Px, Rx = PB
使用防护罩时：P1、P2、P3 列中的 T_a 值减去 16 K。

Ex ta/tb IIIC 或 Ex tb IIIC

- i** 扩展订购选项 Px, Rx = PB
使用防护罩时： T_a 值减去 16 K。

说明

- i** 除非特殊说明，以下说明始终针对基本订购选项中的订购选项。

防爆 0 区、防爆 1 区或防爆 1 区

第 1 行: 订购选项 6 (外壳; 材质) = A、B、...

第 1 列: 订购选项 8 = A、B、...

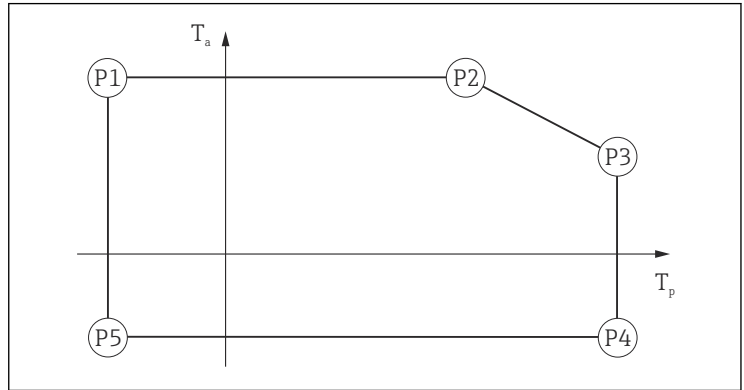
第 2 列: 最大负载电流

第 3 列: 温度等级 T6 (85 °C) ...T1 (450 °C)

第 P1...P5 列: 减温曲线坐标轴上的位置 (温度值)

■ T_a : 环境温度(°C)

■ T_p : 过程温度(°C)



A0033052

防爆 20 区、防爆 21 区或防爆 21 区

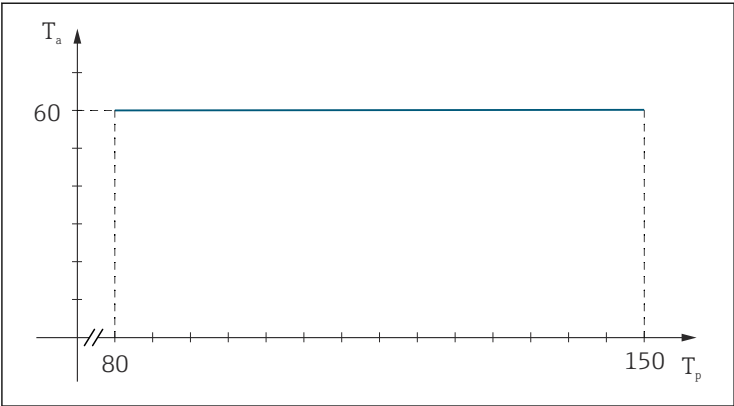
第 1 列: 订购选项 8 = A、B、...

第 2 列: 最大负载电流

第 3 列: 过程温度范围 (°C)

第 4 列: 环境温度范围 (°C)

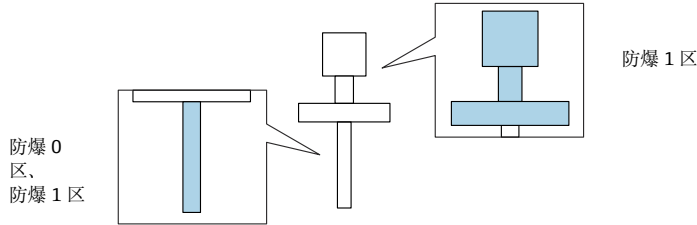
第 5 列: 最高表面温度 (°C)



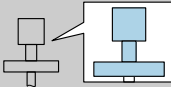
A0039764

T_a 环境温度 (°C)
T_p 过程温度 (°C)

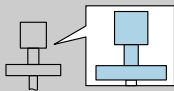
防爆 0 区、防爆 1 区



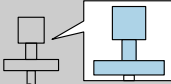
订购选项 3, 4 = A1

 = B、C												
E、R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA											
		T6	-60	61	69	61	80	60	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95		-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	-60 ²⁾
		T3	-60	70	193	70	195	69	195		-60	
		T2...T1	-60	70	193	70	230	65	230		-60	
	350 mA											
		T6	-60	37	57	37	80	36	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	52	72	52	95	51	95		-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	69	69	69	130	66	130		-60	-60 ²⁾
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2...T1	-60	69	69	69	230	61	230		-60	

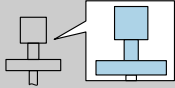
- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

 = M												
E、R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA											
		T6	-60	63	68	63	80	62	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2...T1	-60	70	230	70	230	70	230		-60	
	350 mA											
		T6	-60	37	57	37	80	36	80	-40	-60	-40
		T5	-60	52	72	52	95	51	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	69	69	69	130	66	130		-60	
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2...T1	-60	69	69	69	230	61	230		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

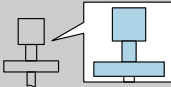
 = B、C												
D、9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA											
		T6	-60	61	72	61	80	60	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95		-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2	-60	70	230	70	280 290 ³⁾	67	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	230	70	280 300 ³⁾	67	280 300 ³⁾		-60	
	350 mA											
		T6	-60	37	58	37	80	36	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	52	73	52	95	51	95		-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	69	69	69	130	66	130		-60	
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2	-60	69	69	69	280 290 ³⁾	59	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	69	69	69	280 300 ³⁾	59	280 300 ³⁾		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT
- 3) 需要同时选择订购选项 8 = 9

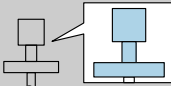
 = M												
D、9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA											
		T6	-60	63	70	63	80	60	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2	-60	70	280	70	280	290 ³⁾	280	290 ³⁾	-60	
		T1	-60	70	280	70	280	300 ³⁾	67	280	-60	
	350 mA											
		T6	-60	37	58	37	80	36	80	-40	-60	-40
		T5	-60	52	73	52	95	51	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	69	69	69	130	66	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2	-60	69	69	69	280	62	280		-60	
		T1	-60	69	69	69	280	59	280		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT
- 3) 需要同时选择订购选项 8 = 9

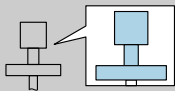
订购选项 3, 4 = A2

 = B、C												
E、R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	55	55	55	80	53	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	70	70	70	95	68	95		-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	70	102	70	130	68	130		-60	-60 ²⁾
		T3	-60	70	102	70	195	64	195		-60	
		T2...T1	-60	70	102	70	230	62	230		-60	

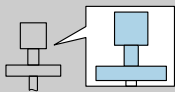
- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

 = M												
E、R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	54	71	54	80	53	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	69	86	69	95	68	95		-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	-60 ²⁾
		T3	-60	70	133	70	195	67	195		-60	
		T2...T1	-60	70	133	70	230	65	230		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

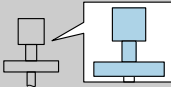
 = B, C												
D、9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	55	56	55	80	54	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	70	71	70	95	69	95		-60	
		T4	-60	70	112	70	130	69	130		-60	
		T3	-60	70	112	70	195	66	195		-60	
		T2	-60	70	112	70	280 290 ³⁾	62	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	112	70	280 300 ³⁾	62	280 300 ³⁾		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT
- 3) 需要同时选择订购选项 8 = 9

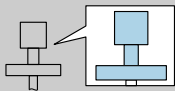
 = M												
D、9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	54	77	54	80	53	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	69	70	69	95	68	95		-60	
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	154	70	195	68	195		-60	
		T2	-60	70	154	70	280 290 ³⁾	65	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	154	70	280 300 ³⁾	65	280 300 ³⁾		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT
- 3) 需要同时选择订购选项 8 = 9

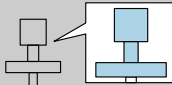
订购选项 3, 4 = A3, A4

 = B、C												
E、R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	52	53	52	80	50	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	67	68	67	95	65	95		-60	
		T4	-60	70	110	70	130	68	130		-60	
		T3	-60	70	110	70	195	65	195		-60	
		T2...T1	-60	70	110	70	230	63	230		-60	
	4 A											
		T6	-60	42	51	42	80	40	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	57	66	57	95	55	95		-60	
		T4	-60	69	78	69	130	66	130		-60	
		T3	-60	69	78	69	195	62	195		-60	
		T2...T1	-60	69	78	69	230	60	230		-60	

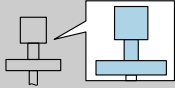
- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

 = M												
E、R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	55	61	55	80	54	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	76	70	95	69	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	176	70	195	69	195		-60	
		T2...T1	-60	70	176	70	230	67	230		-60	
	4 A											
		T6	-60	45	66	45	80	44	80	-40	-60	-40
		T5	-60	60	81	60	95	59	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	70	124	70	130	69	130		-60	
		T3	-60	70	124	70	195	66	195		-60	
		T2...T1	-60	70	124	70	230	65	230		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

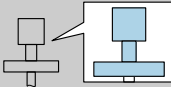
 = B, C												
D、 9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	52	53	52	80	50	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	67	68	67	95	65	95		-60	
		T4	-60	70	122	70	130	69	130		-60	
		T3	-60	70	122	70	195	66	195		-60	
		T2	-60	70	122	70	280 290 ³⁾	63	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	122	70	280 300 ³⁾	62	280 300 ³⁾		-60	
	4 A											
		T6	-60	42	54	42	80	40	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	57	69	57	95	55	95		-60	
		T4	-60	69	81	69	130	66	130		-60	
		T3	-60	69	81	69	195	64	195		-60	
		T2	-60	69	81	69	280 290 ³⁾	60	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	69	81	69	280 300 ³⁾	59	280 300 ³⁾		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT
- 3) 需要同时选择订购选项 8 = 9

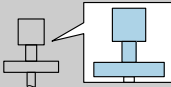
 = M												
D、9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	55	62	55	80	54	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	77	70	95	69	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2	-60	70	208	70	280 290 ³⁾	67	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	208	70	280 300 ³⁾	66	280 300 ³⁾		-60	
	4 A											
		T6	-60	45	73	45	80	44	80	-40	-60	-40
		T5	-60	60	88	60	95	59	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	142	70	195	68	195		-60	
		T2	-60	70	142	70	280 290 ³⁾	65	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	142	70	280 300 ³⁾	64	280 300 ³⁾		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT
- 3) 需要同时选择订购选项 8 = 9

订购选项 3, 4 = A7, A8

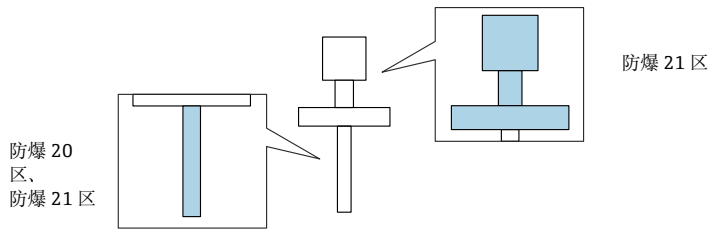
 = B、C、M											
E、R		P1		P2		P3		P4		P5	
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	T6	-60	70	80	70	80	70	80	-40	-60	-40
	T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
	T4	-60	70	130	70	130	70	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
	T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
	T2...T1	-60	70	200	70	230	67	230		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

 = B、C、M											
D、9		P1		P2		P3		P4		P5	
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	T6	-60	70	80	70	80	70	80	-40	-60	-40
	T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
	T4	-60	70	130	70	130	70	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
	T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
	T2	-60	70	230	70	280 290 ³⁾	69	280 290 ³⁾		-60	
	T1	-60	70	279	70	280 300 ³⁾	68	280 300 ³⁾		-60	

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT
- 3) 需要同时选择订购选项 8 = 9

防爆 20 区、防爆 21 区



订购选项 3, 4 = A1

E、R				
	150 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +67$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +67$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +66$ $-50^{1)} / -60^{2)} \leq T_a \leq +66$	T 230

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

D, 9				
	150 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +65$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +65$	T 280 T 300 ¹⁾
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +69$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +69$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +65$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +65$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +65$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +65$	T 280 T 300 ¹⁾

1) 需要同时选择订购选项 8 = 9

2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL

3) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

订购选项 3, 4 = A2

E、R				
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

D、9				
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 300 ¹⁾

- 1) 需要同时选择订购选项 8 = 9
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 3) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

订购选项 3, 4 = A3, A4

E, R				
	2 A, 4 A, 6 A			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

D, 9				
	2 A, 4 A, 6 A			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 300 ¹⁾

- 1) 需要同时选择订购选项 8 = 9
2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
3) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

订购选项 3, 4 = A7, A8

E、R			
	$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 80
	$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
	$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
	$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
	$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230

- 1) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

D、9			
	$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 80
	$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
	$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
	$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
	$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
	$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 300 ¹⁾

- 1) 需要同时选择订购选项 8 = 9
- 2) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JL
- 3) 需要同时选择扩展订购选项 Jx、Kx = JT

连接参数

扩展订购选项 Nx, Ox = NF, NG
使用 Bluetooth®蓝牙模块时：禁止修改连接参数。

基本订购 选项 3, 4	供电回路	输出
A1	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz; P _{max} < 2 VA	I _{max} = 180 mA
A2	U = 10 ... 55 V _{DC} ; P _{max} < 0.5 W, P _{max} < 1.2 W ¹⁾	I _{max} = 350 mA
A3	U = 9 ... 20 V _{DC} ; P _{max} < 1 W, P _{max} < 1.7 W ¹⁾	2 个无源继电器触点; 2 A (Ex d) 、 6 A (Ex t)
A4	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz 或 19 ... 55 V _{DC} ; P _{max} < 25 VA 或 < 1.3 W, P _{max} < 31 VA 或 < 2 W ¹⁾	
A7	U = 9.5 ... 12.5 V _{DC} ; PFM; I _{max} = 12 mA 仅允许由 Endress+Hauser FTL325P 或 FTL375P 供电	
A8	U = 8.2 V _{DC} ±20 %	NAMUR; I _{max} = 3.8 mA

1) 需要同时选择订购选项 5 = B



71673160

www.addresses.endress.com
