



—
your partner
in sensor
technology.



Datasheet EE210

应对苛刻环境控制要求的
温湿度变送器



EE210

应对苛刻环境控制要求的温湿度变送器

E+E 公司研发的 EE210 系列温湿度变送器能满足苛刻环境控制对温湿度测量的最高要求，除了能准确测量相对湿度和温度以外，EE210 还可以计算输出露点、绝对湿度、混合比等其它相关湿度参数。

出色的测量性能

即使在污染侵蚀的环境中，EE210 仍能保持卓越的性能，这主要得益于 E+E 公司将位于探头内的测量电路和具有长期稳定性能的敏感元件完美地组合在一起，同时对测量电路采取完全密闭的封装保护措施，并对敏感元件进行镀膜工艺处理。

模拟、数字输出和显示

参数的测量值或计算值通过两路模拟通道输出，输出信号可以是电流信号，也可以是电压信号。在选配显示模块后，仪表外壳上的显示窗口可以同时显示三个测量参数值。

多功能性

EE210 系列温湿度变送器具有墙面安装型、风道安装型、分体探头型以及户外应用型。全新设计的外壳，防护等级达到 IP65 / NEMA 4，能将安装成本降到最低，同时提供杰出的防护以应对环境中的污染和结露。

方便组态和校准

配合使用专用的组态工具（可选配），用户可以对 RS485 串口进行参数选择和量程设置，并对变送器的温度和湿度进行单点或两点校准。



EE210 管道安装型 (T2)



EE210 分体探头型 (T3)



EE210 户外型带防辐射罩 (T13)



EE210 墙面安装型 (T1)

特征



BACnet is a registered trademark of ASHRAE. ASHRAE does not endorse, approve or test products for compliance with ASHRAE standards. Compliance of listed products to the requirements of ASHRAE Standard 135 is the responsibility of BACnet International (BI). BTL is a registered trademark of BI.

显示屏

- 可选的显示布局
- 显示的测量参数可自由选择
- 可选背光显示

1/2" 口径抗冲击电缆连接结构

外部固定安装孔

- 不用打开封盖即可安装
- 有效对抗施工现场污染
- 便捷快速的安装

外壳

- 防护等级 IP65 / NEMA 4
- 户外 T13 型可配备防辐射罩 H010501

显示窗口与周边平滑光整

- 防止在显示屏与外壳接缝处积灰

快装螺丝

- 旋转1/4圈即可快速拧紧或松开上盖螺丝

器件注塑密封保护

- 对器件进行机械保护
- 抗结露

E+E 湿敏元件

- 具有良好的长期稳定性
- 对敏感元件的焊点进行保护
- 测试依据为最新的 AEC-Q200 标准

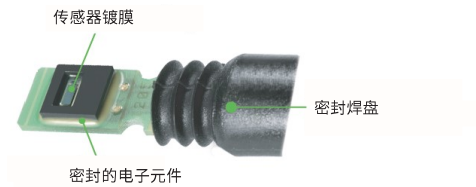
依据 DIN EN 10204-3.1
标准出具的产品检测报告

密封电缆输出

特征

传感器镀膜保护

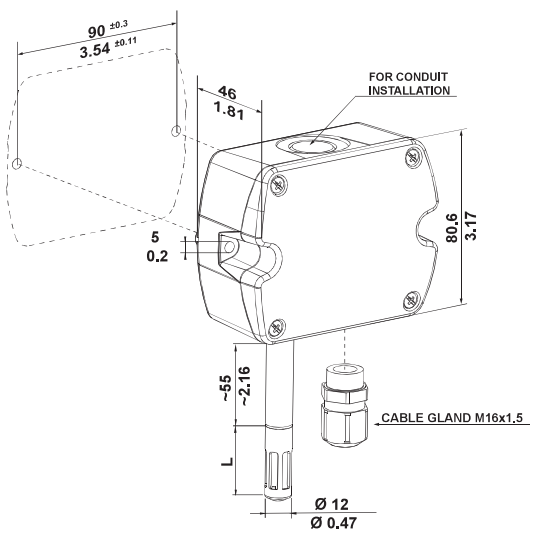
E+E 专有的镀膜保护技术是一个应用于敏感元件表面的保护层，该镀膜层显著地延长了 E+E 传感器在腐蚀性环境（盐，海岸）应用中的使用寿命以及改善了其测量性能。此外，它通过防止有源传感器表面的沉积物引起的杂散阻抗，来提高变送器在多尘、脏污或油性环境应用中的长期稳定性。



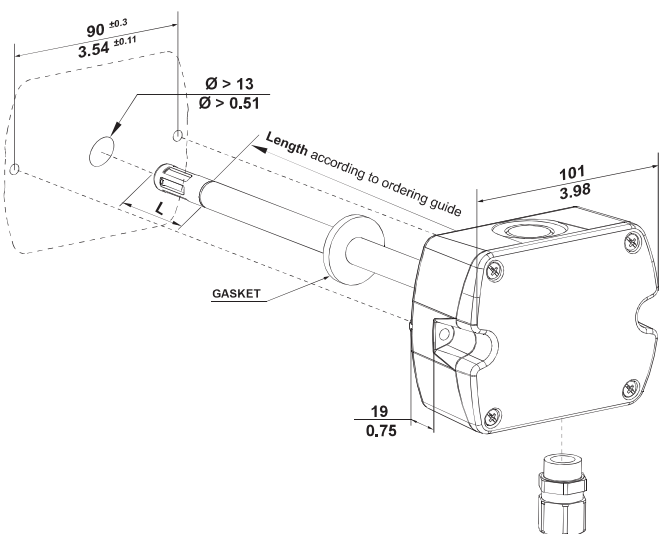
尺寸

单位 mm (inch)

T1 型（墙面）



T2 型（管道）

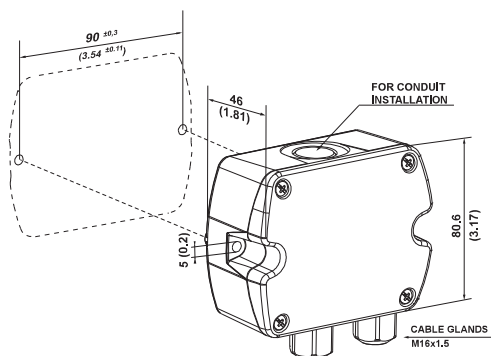


L = 过滤帽长度	mm (inch)
薄膜	34 (1.4)
不锈钢	33 (1.3)
塑料格栅金属网	33 (1.3)

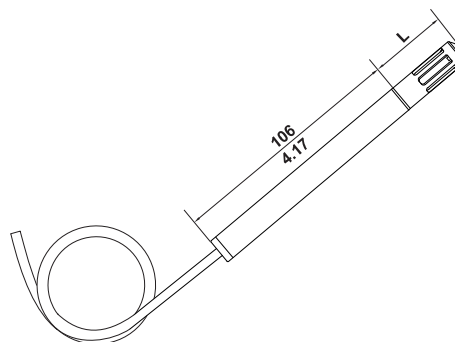
尺寸

单位 mm / inch

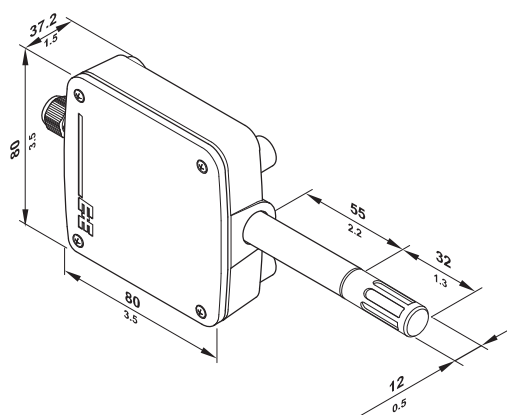
T3 型 (分体探头)



PE210

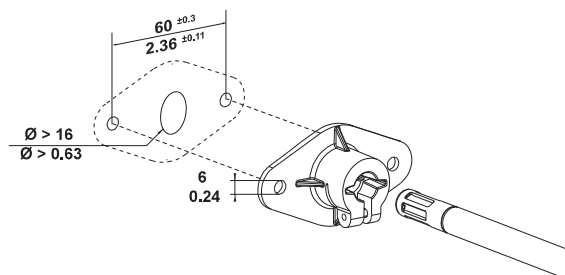


T13 型 (户外)



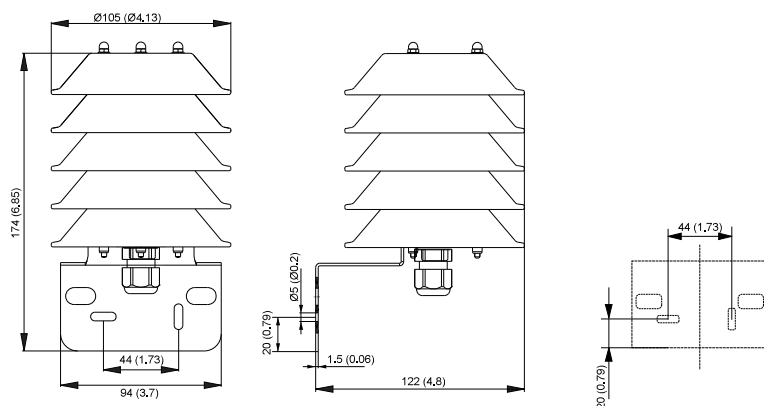
安装法兰

T2 和 T3 型在供货范围内



T13 户外型的防辐射罩 HA010501

需单独订货



技术数据

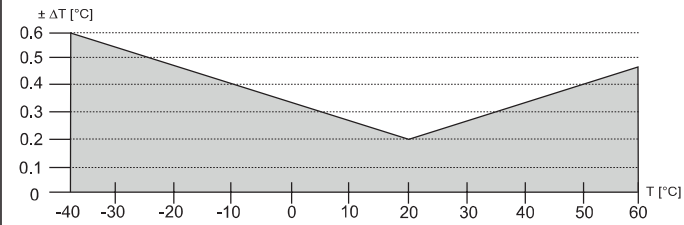
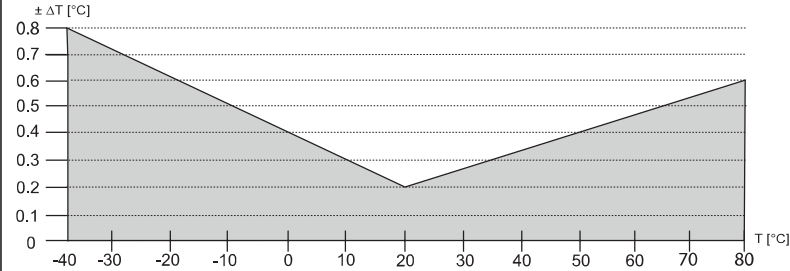
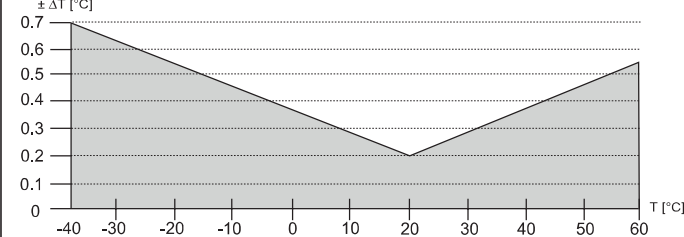
测量值

相对湿度 (RH)

测量范围	0...100 % RH
精度 ¹⁾ (包括滞后、非线性和可重复性)	
T1 型和 T2 型 -15...+40 °C (+5...+104 °F), ≤90 %RH -15...+40 °C (+5...+104 °F), >90 %RH -40...+60 °C (-40...+140 °F)	±(1.3 + 0.003*测量值) %RH ±2.3 %RH ±(1.5 + 0.015*测量值) %RH
T3 型 在 20 °C 时 (68 °F)	±2.5 %RH
T13 型 -15...+40 °C (+5...+104 °F), ≤90 %RH -15...+40 °C (+5...+104 °F), ≥90 %RH -40...+60 °C (-40...+140 °F)	±(1.6 + 0.005*测量值) %RH ±3 %RH ±(2.3 + 0.008*测量值) %RH

1) 溯源至由 NIST, PTB, BEV 等管理的国际标准；
精度的描述考虑了工厂校准时两倍标准误差所导致的不确定性（2倍标准误差）；精度计算依据 EA-4/02 和 GUM 标准（可参考测量不确定度说明）。
对于 T13 型，需在 24 V DC、RL=250 以及 A6 输出的条件下。

温度 (T)

测量范围	T1, T2, T13 型 T3 型 (探头) T3 型 (外壳)	-40...+60 °C (-40...+140 °F) -40...+80 °C (-40...+176 °F) -40...+60 °C (-40...+140 °F)
精度	T1, T2 型	
	T3 型	
	T13 型	

技术数据

测量值

计算参数

		从	到	单位
露点温度	Td	-40 (-40)	60 (140)	°C (°F)
霜点温度	Tf	-40 (-40)	0 (32)	°C (°F)
湿球温度	Tw	0 (32)	60 (140)	°C (°F)
水蒸气分压	e	0 (0)	200 (3)	mbar (psi)
混合比	r	0 (0)	160 (1200)	g/kg (gr/lb)
绝对湿度	dv	0 (0)	150 (60)	g/m³ (gr/ft³)
比焓	h	-40 (-10)	500 (200)	kJ/kg (BTU/lb)

输出

模拟

两路输出可自由选择量程可设定	0 - 5 V / 0 - 10 V 4 - 20 mA (2-线) 0 - 20 mA (3-线)	-1 mA < I _L < 1 mA R _L ≤ 500 Ω 250 ≤ R _L ≤ 500 Ω 推荐用于 T13 型 R _L ≤ 500 Ω	I _L = 负载电流 R _L = 负载电阻
----------------	--	--	--

数字

数字接口	RS485 (EE210 = 1 个单位电阻)
协议 出厂设置 支持的波特率 测量值的数据类型	Modbus RTU 波特率参考订货向导, 偶校验, 1 停止位, 地址 242 9600, 19200 和 38400 FLOAT32 和 INT16
协议 出厂设置 支持的波特率	BACnet MS/TP 波特率参考订货向导, 无校验, 1 停止位, 地址 1 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 和 115200

技术数据

概况

供电电源 等级 III  美国和加拿大：电压等级需要2级， 最大供电电压 30 V DC	4 - 20 mA (2-线)	(10 V + R _L * 20 mA) < V+ < 30 V DC T13 型推荐使用: 24 V DC ±10 %	
	0 - 5 V / 0 - 10 V 0 - 20 mA (3-线) RS485	15 - 35 V DC or 24 V AC ±20%	
电流消耗，在 24 V 时	电压输出	直流供电最大 12 mA 交流供电最大 34 mA _{rms}	带显示最大 23 mA 带显示最大 49 mA _{rms}
	电流输出 2-线	直流供电最大 40 mA	带显示最大 40 mA
	电流输出 3-线	直流供电典型的 33 mA 交流供电典型的 65 mA _{rms}	带显示最大 44 mA 带显示最大 84 mA _{rms}
	数字接口	直流供电典型的 5 mA 交流供电典型的15 mA _{rms}	带显示最大 20 mA 带显示最大 35 mA _{rms}
电气连接	接线端子，最大 1,5 mm ²		
电缆接头	M16x1,5		
显示 ¹⁾	T1/T2/T3 型可选 1, 2 或 3 行，用户可自行选配 可选背光显示		
温度范围		不带显示	带显示
	操作	-40...+60 °C (-40...+140 °F)	-20...+50 °C (-4...+122 °F)
		-40...+80 °C (-40...+176 °F) 对于探头 PE210	-40...+80 °C (-40...+176 °F) 对于探头 PE210
	储存	-40...+60 °C (-40...+140 °F)	-20...+60 °C (-4...+140 °F)
外壳	材质 防护等级	PC (聚碳酸酯), UL94 V-0 (带显示 UL94 HB) IP65/NEMA 4X	
电磁兼容标准	EN 61326-1 FCC Part15 等级 A	EN 61326-2-3 ICES-003 等级 A	工业环境
安全认证	 		

1) EE210-M1xA6 (4 - 20 mA, 2线) 版本，如果要实现显示功能，两个输出通道必须都要接线。

订货向导

特征		描述				代码			
硬件配置						EE210-			
	模式	湿度+温度				M1			
	类型	墙面型		T1					
		管道型			T2				
		分体探头型 ¹⁾					T3		
		户外型							T13
	探头长度	50 mm (1.97")			L50				
		200 mm (7.84")			L200				
	输出	0 - 5 V			A2				
		0- 10 V			A3				A3
		0 - 20 mA (3-线)			A5				
		4 - 20 mA (2-线)			A6				A6
		RS485			J3				
	过滤器	薄膜过滤器		F2					
		塑料格栅金属网		F3					F3
		不锈钢烧结过滤器		F4					
	显示 ²⁾	不带显示			无代码				
		显示不带背光 ³⁾			D1				
		显示带背光 ⁴⁾			D2				
模拟输出设置	输出通道 1	相对湿度 RH [%]			无代码				
		温度 T [°C]			MA1				
		温度 T [°F]			MA2				
		其他测量值 (xx请见以下测量值表)			MAxx				
	通道 1 下限	0			无代码				
		数值			SAL 数值				
	输出 1 上限	100			无代码				
		数值			SAH 数值				
	输出通道 2	温度 T [°C]			无代码				
		温度 T [°F]			MB2				
		其他测量值 (xx请见以下测量值表)			MBxx				
RS485 设置	通道 2 下限	数值			SBL 数值				
	通道 2 上限	数值			SBH 数值				
	协议	Modbus RTU ⁵⁾			P1				
		BACnet MS/TP ⁶⁾			P3				
	波特率	9 600			BD5				
		19 200			BD6				
		38 400			BD7				
		57 600 ⁷⁾			BD8				
		76 800 ⁷⁾			BD9				
		115 200 ⁷⁾			BD10				
	单位	公制 (SI)			无代码				
		非公制 (US/GB)			U2				

1) 探头 PE210 必须单独订购。
2) 出厂设置：对于模拟输出版本，变送器的测量参数显示为“输出 1”和“输出 2”。对于数字输出版本，变送器的测量参数直接显示为 RH 和 T。
3) 输出 A5 不可选。
4) 输出 A6 不可选。
5) Modbus Map 和设置说明：请参阅 www.epluse.com/ee210 上的用户指南和 Modbus 应用说明。
6) 品实施符合性申明 (PICS) 可访问 www.epluse.com/ee210 获得。
7) 仅适用于 BACnet MS/TP 版本。

特征		描述		代码	
硬件配置				PE210-	
	模式	湿度+温度		M1	
	过滤器	薄膜过滤器		F2	
		塑料格栅金属网		F3	
		不锈钢烧结过滤器		F4	
	连接电缆长度	1.5 m (4.9 ft)		KL150	
		3 m (9.8 ft)		KL300	

测量值代码

输出通道 1 和 2 的订货代码



请注意：测量值不可混用 SI 和 US 单位

测量值		单位	代码
			MAxx / MBxx
相对湿度		%	10
温度		°C	1
		°F	2
露点	Td	°C	52
		°F	53
霜点	Tf	°C	65
		°F	66
混合比	r	g/kg	60
		gr/lb	61
绝对湿度	dv	g/m³	56
		gr/ft³	57
湿球温度	Tw	°C	54
		°F	55
水蒸气分压	e	mbar	50
		psi	51
比焓	h	kJ/kg	62
		BTU/lb	64

订货示例

T1 型和 T2 型

EE210-M1T1A3F2D2SBL-40SBH60

特征	代码	描述
模式	M1	湿度+温度
类型	T1	墙面型
输出	A3	0 - 10 V
过滤器	F2	薄膜过滤器
显示	D2	显示带背光
输出通道 1	无代码	相对湿度 RH [%]
量程 1 下限	无代码	0 %RH
量程 1 上限	无代码	100 %RH
输出通道 2	无代码	温度 T [°C]
量程 2 下限	SBL-40	-40 °C
量程 2 上限	SBH60	60 °C

订货示例

T3 型第一部分：变送器

EE210-M1T3A6MB52SBL-10SBH50

特征	代码	描述
模式	M1	湿度+温度
类型	T3	分体探头型
输出	A6	4-20 mA (2-线)
显示	无代码	不带显示
输出通道 1	无代码	相对湿度 [%]
量程 1 下限	无代码	0 %RH
量程 1 上限	无代码	100 %RH
输出通道 2	MB52	露点温度 Td [°C]
量程 2 下限	SBL-10	-10 °C
量程 2 上限	SBH50	50 °C

第二部分：分体探头

PE210-M1F3KL150

特征	代码	描述
模式	M1	湿度+温度
过滤器	F3	塑料格栅金属网
连接电缆长度	KL150	1,5 m (4.9 ft)

T13 型第一部分：

EE210-M1T13A6F3SBL-40SBH60

特征	代码	描述
模式	M1	湿度+温度
类型	T13	户外型
输出	A6	4 - 20 mA (2-线)
过滤器	F3	塑料格栅金属网
显示	无代码	不带显示
输出通道 1	无代码	相对湿度 [%]
量程 1 下限	无代码	0 %RH
量程 1 上限	无代码	100 %RH
输出通道 2	无代码	温度 T [°C]
量程 2 下限	SBL-40	-40 °C
量程 2 上限	SBH60	60 °C

第二部分：

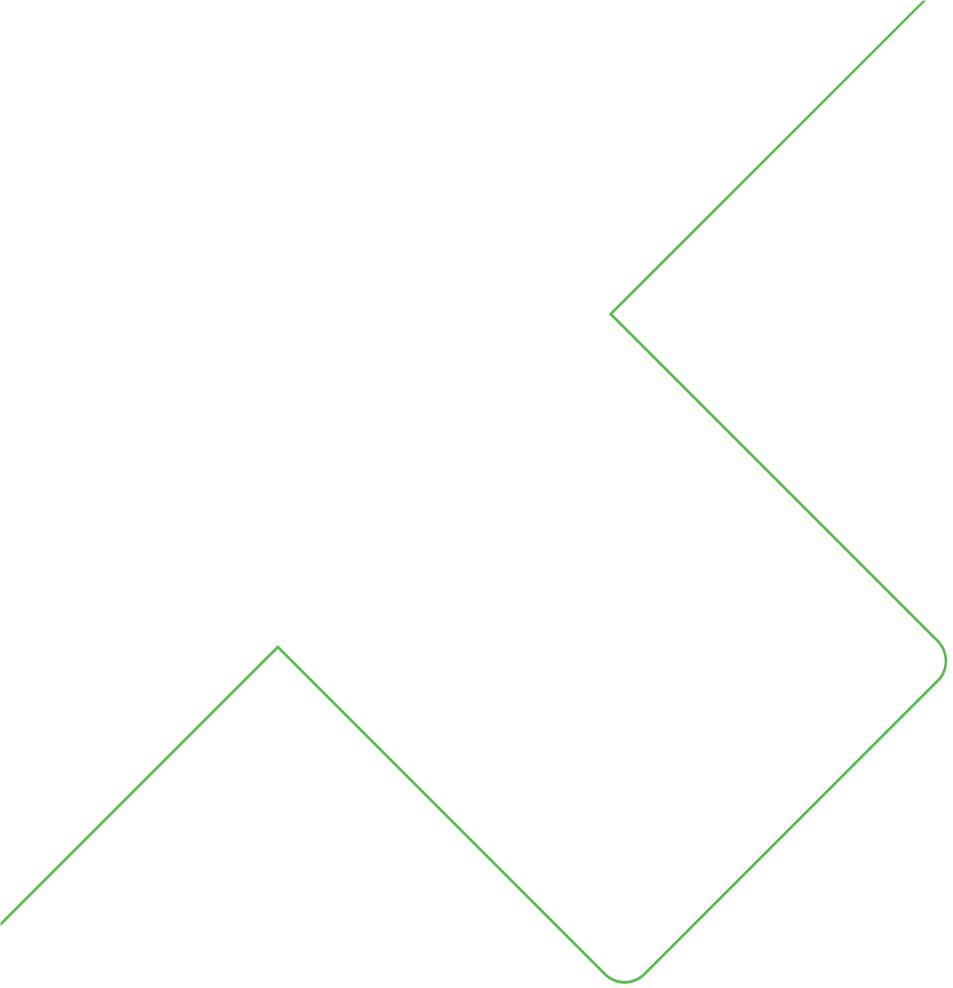
HA010501

EE210 户外型防辐射罩

附件

更多详细信息请见资料表“附件”。

附件	代码
USB 组态适配器	HA011066
产品组态软件 (可访问: www.epluse.com/configurator 免费下载)	EE-PCS
EE210 户外型 (T13) 防辐射罩	HA010501
电源适配器	V03
Ø12 mm 探头保护帽	HA010783



Company Headquarters &
Production Site

E+E Elektronik Ges.m.b.H.
Langwiesen 7
4209 Engerwitzdorf | Austria
T +43 7235 605-0
F +43 7235 605-8
info@epluse.com
www.epluse.com

Subsidiaries

E+E Sensor Technology (Shanghai) Co., Ltd.
T +86 21 6117 6129
info@epluse.cn

E+E Elektronik France SARL
T +33 4 74 72 35 82
info.fr@epluse.com

E+E Elektronik Deutschland GmbH
T +49 6171 69411-0
info.de@epluse.com

E+E Elektronik India Private Limited
T +91 990 440 5400
info.in@epluse.com

E+E Elektronik Italia S.R.L.
T +39 02 2707 86 36
info.it@epluse.com

E+E Korea Co., Ltd.
T +82 31 732 6050
info.kr@epluse.com

E+E Elektronik Corporation
T +1 847 490 0520
info.us@epluse.com



—
your partner
in sensor
technology.