

无需接触工件，即可测量温度 实现无损伤、卫生且高效的温度管理

- 备有测量温度范围为-50~500℃和-50~1,000℃的产品。
- 再现性±0.5℃、响应速度0.14秒（95%）与高精度、高速测量。
- 使用专用软件ES1-TOOLS（可从网站免费下载）作为设定工具，可变更温度的监控、辐射率、移动平均功能、输出范围。
- 还备有照准激光型。



请参见第7页的“请正确使用”。

种类

类型	测量温度范围	对象物尺寸 *1	型号
无照准激光	-50~+500℃ *2	φ 3mm (距离30mm)	ES1-LP3-N
		φ 8mm (距离100mm)	ES1-LP10-N
		φ 40mm (距离500mm)	ES1-LW50-N
	-50~+1,000℃ *2	φ 35mm (距离1,000mm)	ES1-LW100-N
有照准激光	-50~+500℃ *2	φ 40mm (距离500mm)	ES1-LW50L-N
		φ 35mm (距离1,000mm)	ES1-LW100L-N

*1. 基于90%能量限制的数值。实际对象物大小必须相当于上述尺寸的1.5倍以上。

*2. 出厂时为0~+500℃。在-50℃~+500℃、-50℃~+1,000℃的条件下使用时，需要通过ES1-TOOLS变更范围。

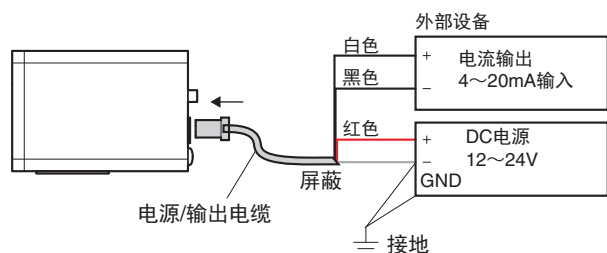
额定值/性能

类型	无照准激光				有照准激光	
型号	ES1-LP3-N	ES1-LP10-N	ES1-LW50-N	ES1-LW100-N	ES1-LW50L-N	ES1-LW100L-N
检测元件	热电偶					
镜头	硅					
测量波长	8~14 μm					
输出	USB输出	分辨率0.1°C				
	电流输出	4~20mA/-50~500°C *1 负载阻抗250 Ω以下 分辨率0.24 μA		4~20mA/-50~1,000°C *1 负载阻抗250 Ω以下 分辨率0.24 μA	4~20mA/-50~500°C *1 负载阻抗250 Ω以下 分辨率0.24 μA	4~20mA/-50~1,000°C *1 负载阻抗250 Ω以下 分辨率0.24 μA
电源电压	DC12~24V/USB总线电源（仅限USB总线电源可实现电流输出以外）					
容许电源电压变动	电源电压的95~105%					
消耗电流	30mA以下（DC24V）				<ul style="list-style-type: none"> • 30mA以下（DC24V、不使用照准激光时） • 40mA以下（DC24V、使用照准激光时） 	
电缆长度	2m±5cm					
测量精度	USB输出		USB输出		USB输出	
	<ul style="list-style-type: none"> • ±(-8%rdg+1)°C以内 （测量温度：-50~0°C） • ±1°C以内 （测量温度：0~200°C） • ±0.5%rdg°C以内 （200~500°C） 电流输出 <ul style="list-style-type: none"> • 与USB输出的差为 （±0.1%输出范围）°C以内 		<ul style="list-style-type: none"> • ±(-8%rdg+1)°C以内 （测量温度：-50~0°C） • ±1°C以内 （测量温度：0~200°C） • ±0.5%rdg°C以内 （200~1,000°C） 电流输出 <ul style="list-style-type: none"> • 与USB输出的差为 （±0.1%输出范围）°C以内 		<ul style="list-style-type: none"> • ±(-8%rdg+1)°C以内 （测量温度：-50~0°C） • ±1°C以内 （测量温度：0~200°C） • ±0.5%rdg°C以内 （200~500°C） 电流输出 <ul style="list-style-type: none"> • 与USB输出的差为 （±0.1%输出范围）°C以内 	
再现性	<ul style="list-style-type: none"> • 0.5°C以内 		<ul style="list-style-type: none"> • 1°C以内 （测量温度：-50~0°C） • 0.5°C以内 （测量温度：0~500°C） • 1°C以内 （测量温度：500~1,000°C） 		<ul style="list-style-type: none"> • 0.5°C以内 	
	<ul style="list-style-type: none"> • ±0.5°C/°C以内 （测量温度：-50~0°C） • ±0.25°C/°C以内 （测量温度：0~500°C） 		<ul style="list-style-type: none"> • ±0.5°C/°C以内 （测量温度：-50~0°C） • ±0.25°C/°C以内 （测量温度：0~500°C） • ±0.5°C/°C以内 （测量温度：500~1,000°C） 		<ul style="list-style-type: none"> • ±0.5°C/°C以内 （测量温度：-50~0°C） • ±0.25°C/°C以内 （测量温度：0~500°C） • ±0.5°C/°C以内 （测量温度：500~1,000°C） 	
电磁干扰的影响*2	电磁场放抗扰性	±10°C以内（80MHz~1.0GHz）				
	传导干扰抗扰性	±10°C以内（150kHz~80MHz）				
响应时间	电流输出：0.14s以下（95%响应、移动平均为1时）					
辐射率	出厂设置：0.95 可利用设定工具在0.100~1.999的范围内变更					
移动平均功能	出厂设置：10 可利用设定工具 在1~1,000的范围内变更		出厂设置：50 可利用设定工具 在1~1,000的范围内变更		出厂设置：10 可利用设定工具 在1~1,000的范围内变更	
使用温湿度范围	温度：0~55°C、湿度：35~85%（无结露）					
储存温度范围	-20~55°C（无结露）					
耐振动	误动作	10~55Hz 20m/s² 3轴方向 10min				
	耐久	10~55Hz 单振幅0.75mm 3轴方向 2h				
保护结构	无					
适用标准	CE、KC、FCC、RCM				—	
	—				IEC60825-1、PSC、FDA	
外形尺寸	W32mm×H40mm×L58mm		W32mm×H40mm×L90.3mm		W32mm×H40mm×L92.7mm	
重量	约95g		约115g		约95g	
标准附件	使用说明书、安装支架、电源/输出电缆（2m）、设定标尺		使用说明书、安装支架、电源/输出电缆（2m）			

*1. 出厂时为0~+500°C。在-50°C~+500°C、-50°C~+1,000°C的条件下使用时，需要通过ES1-TOOLS变更范围。

*2. 工业用电磁环境（EN/IEC 61326-1 第2表）
此时，测量误差为±10°C。

连接示例

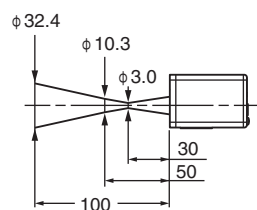


测量视野

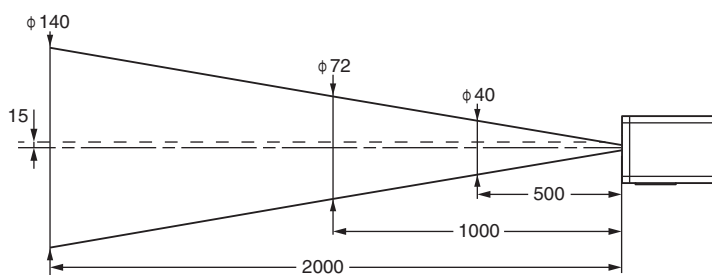
(单位: mm)

测量视野直径为相当于本机入射功率90%的圆的直径。想要正确地测量, 测量对象的大小需要达到下图测量视野直径的1.5倍以上。

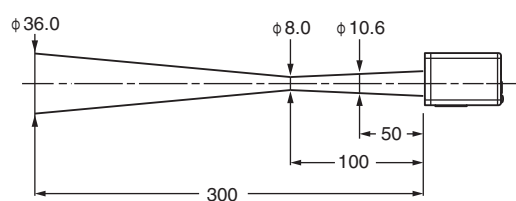
● ES1-LP3-N时



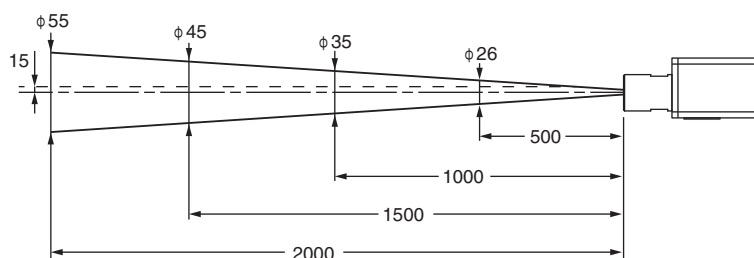
● ES1-LW50-N、ES1-LW50L-N时



● ES1-LP10-N时



● ES1-LW100-N、ES1-LW100L-N时



注: 上段: 测量视野直径、下段: 距离
点划线为测量视野中心轴, 虚线为照准激光中心轴

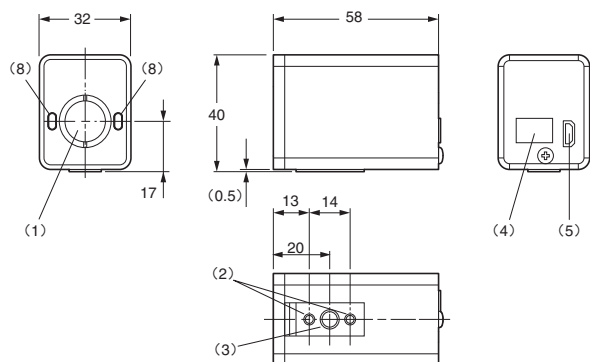
外形尺寸

CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

ES1-LP3-N/ES1-LP10-N本体

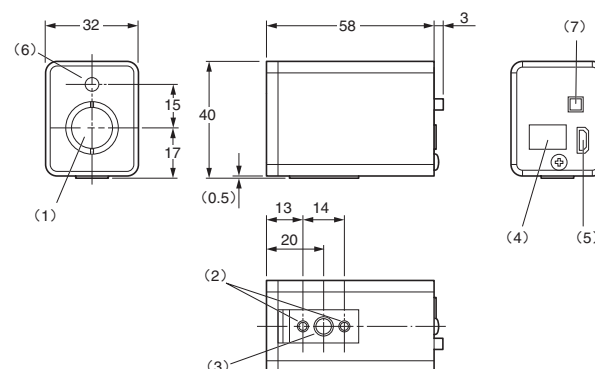
CAD数据



ES1-LW50-N/ES1-LW50L-N本体

CAD数据

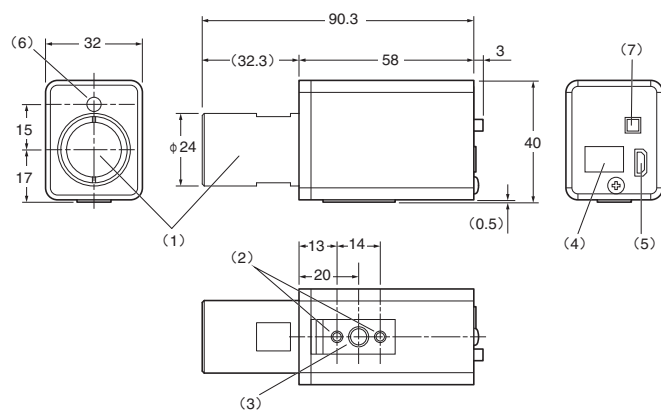
(ES1-LW50-N时, 没有 (6) 的激光输出口、(7) 的激光开关。)



ES1-LW100-N/ES1-LW100L-N本体

CAD数据

(ES1-LW100-N时, 没有 (6) 的激光输出口、(7) 的激光开关。)



No.	名称
(1)	镜头
(2)	安装支架用螺丝孔
(3)	三脚架用螺丝孔
(4)	电源输出用连接器
(5)	微型USB连接器
(6)	激光输出口
(7)	激光开关
(8)	设定标尺固定孔

● 安装

- 将本体安装到安装支架上时，请使用附带的M4×6螺钉。如果使用长度大于8mm的螺钉，可能导致本体破损。
- 将安装支架的组合互换后，可在朝下0~45°之间调整角度。
- 将安装支架固定到用户的装置上时，请参考下图的安装支架尺寸。

使用三脚架时

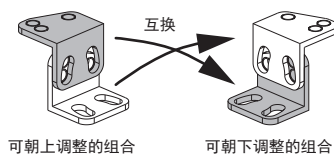
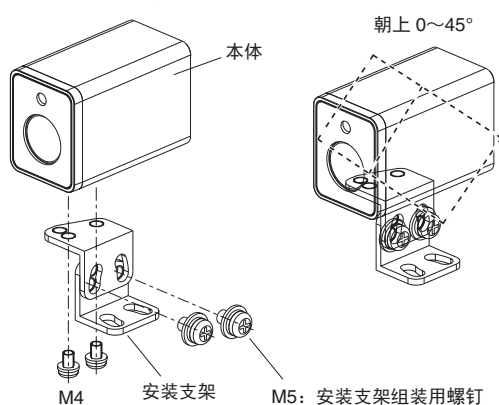
使用本体下侧的三脚架用螺丝孔安装。

使用安装支架时

使用本体下侧的安装支架用螺丝孔，将本体安装到安装支架上。

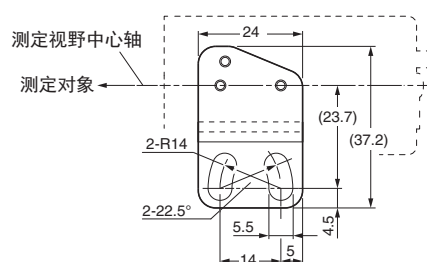
如下图所示，与安装支架组合后，可在朝上0~45°之间调整角度。请拧松安装支架组装用螺钉并调整角度，调整完成后，拧紧螺钉。

安装支架组合示例



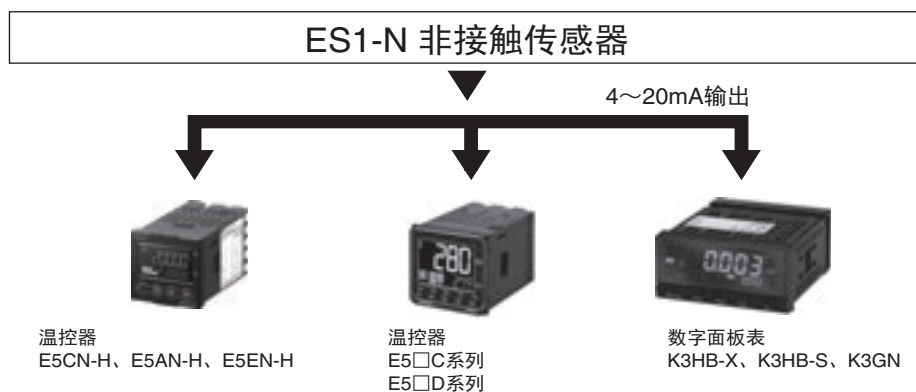
2 块安装支架的弯曲方向相反。
将安装支架互换，可在朝下 0~45° 之间调整角度。

安装支架尺寸（上面图）



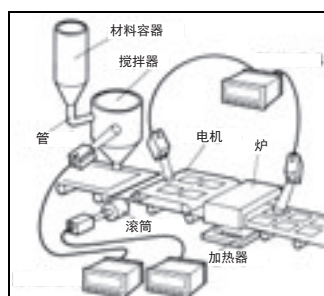
将安装支架固定到用户的装置上时，请参考上图。

通过与控制件连接，可构建近似于整体的温度管理系统。

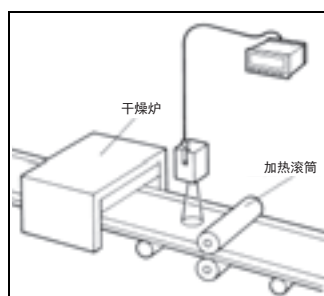


应用示例

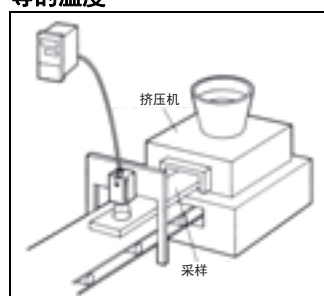
测量曲奇、饼干、面包的温度



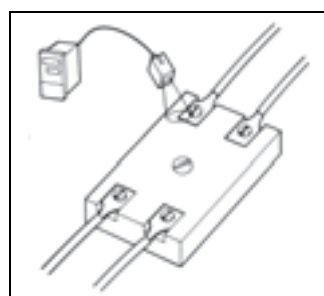
纤维的干燥工序或印刷



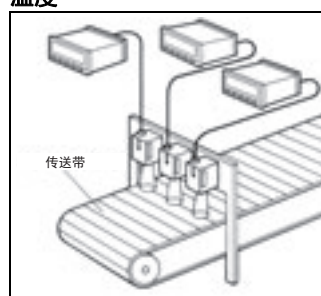
测量注塑成型机、树脂挤压机等的温度



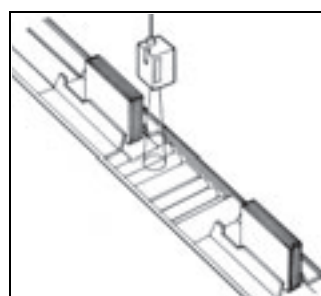
检查配电柜的接点是否不良



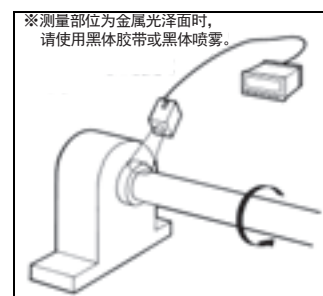
管理橡胶、树脂制传送带的温度



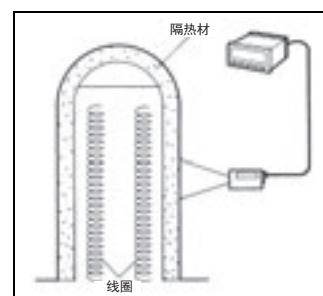
管理装订作业浆光的温度



轴承部的发热



隔热材的质量管理



选装件 (交货期请向经销商咨询。)

● 数据收集软件 ES1-TOOLS

规格

支持机型	ES1-N系列	
功能	测量数据的监控及收集、各种设定(辐射率、输出范围下限值、输出范围上限值、移动平均数据数)的确认和变更、辐射率自动设定、电流输出测试	
可用计算机	操作系统	Microsoft Windows7/8/8.1/10 (32bit、64bit)
	硬盘	需要1GB以上的剩余空间
	显示器	建议1280×800以上
连接方法	用微型USB电缆连接ES1-N本体和计算机*	
语言	日语、英语	

*与计算机连接所需的微型USB电缆需另行购买。

Windows计算机用数据收集软件ES1-TOOLS可从本公司主页下载。

URL <http://www.fa.omron.com.cn>



使用此软件, 可实现以下功能。

- 各种设定的确认和变更
- 辐射率自动设定
- 电流输出测试
- 测量数据收集 (最多可连接8台)

请正确使用

●关于共通注意事项，请参见www.fa.omron.com.cn。

警告标识的含义

 警告	操作不当时可能导致操作人员轻度、中度受伤，严重时可能导致重伤或死亡。此外还有可能引发重大财产损失。
 注意	如果不正确操作处理，本危险有时可能会导致轻伤、中等程度伤害，也可能造成物质损失。

图号的含义

	●激光光线 提醒可能受到激光光线危害的告示
	●拆解禁止 如拆解设备，可能会导致触电等伤害事故的禁止告示
	●小心触电 在特定的条件下，可能发生触电的注意告示
	●一般禁止事项 非特定的一般禁止告示
	●一般注意事项 不特定的一般的注意、警告、危险告示
	●当心高温 提示在特定条件下可能因高温导致伤害的告示

警告标识

 **警告**

ES1-LW50L-N、ES1-LW100L-N搭载有第1类激光。请绝对不可注视激光或用激光照射眼睛。镜子等的反射光也请勿射入眼睛。



请勿分解。如果分解，可能导致激光泄漏，引起视力障碍。



注意

可能会因触电而导致轻度受伤。通电时请勿接触温控器等接触部分。



外壳请勿接触有电压的导体。外壳为金属材质。未与内部回路、电源、电流输出、USB端子绝缘，如果赤手触摸，可能导致触电。



可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿让金属、导线或安装加工中产生的切屑等垃圾或水分等进入产品内部。



可能会因爆炸而导致轻度受伤。请勿在有易燃性、易爆性气体的场所使用。



可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿拆解、改装、修理或接触内部。



如果在超过寿命的状态下使用，可能导致烧损。请务必考虑实际使用条件，在额定负载、电气寿命次数内使用。



对于高温对象物，请保持足够的距离，在使用温度范围内使用。



- 设定标尺具有可燃性。请勿靠近明火。
- 测量对象处于高温时，请勿使用设定标尺。
- 请在测量对象的温度降至接近常温的状态下，使用设定标尺。



安全注意事项

为防止产品出现动作不良、误动作或严重影响其性能、功能，请遵守以下事项。否则可能会导致产品故障。使用时请勿超过额定值。

- (1) 该产品为室内专用，仅限在室内使用。请勿在下列环境中使用或保管本产品。
 - 直接受到加热设备辐射热的场所
 - 水、油会溅到的场所
 - 阳光直射的场所
 - 温度变化剧烈的场所
 - 可能会结冰、结露的场所
 - 振动、冲击影响严重的场所
 - 有灰尘、腐蚀性气体（特别是硫化气体、氨气等）的场所
- (2) 请在额定范围内的环境温度及湿度条件下使用及保存本产品。必要时，请进行强制冷却。
- (3) 请确认所用温控器等端子的信号名称和极性，正确地接线。
- (4) 设置本产品时，请尽量远离产生强高频的设备或产生浪涌的设备。接线应与高电压、大电流的动力线隔开。并且，请避免与动力线平行走线或同一管道走线。
- (5) 请使用额定值范围内的电源电压及负载。
- (6) 如果用坚硬的物品接触镜头或向镜头部施力，可能导致镜头破损或产品发生误动作。请勿用坚硬的物品接触镜头或向镜头部施力。
- (7) 切勿使用除了水、洗涤剂及无水酒精以外的有机溶剂。
- (8) 废弃分类时，请使用工具。
- (9) 照准激光中使用了半导体激光。不必要的长时间发光可能导致激光寿命缩短，引起本体故障。
- (10) 强行按入可能会导致其损坏。连接连接器时，请确认连接器的方向，正确连接。不能顺利插入时请勿强行按入。
- (11) 请勿在通信状态下拆装USB电缆。否则会导致故障、误动作。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定，无论贵司从何处购买的产品，都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”：是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”：是指客户使用“本公司产品”的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值，并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考，并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考，不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因，“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”，进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：
(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入，即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染，对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用，“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入，请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途，则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途，或已与客户有特殊约定时，另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产等的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时，不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3. 使用时的注意事项”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因，如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时，请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则，“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

201905

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn> 咨询热线：400-820-4535