

电机状态监视器

K6CM系列

替代人工监视状态

监视真实运行状态 发现电机异常征兆

负载异常

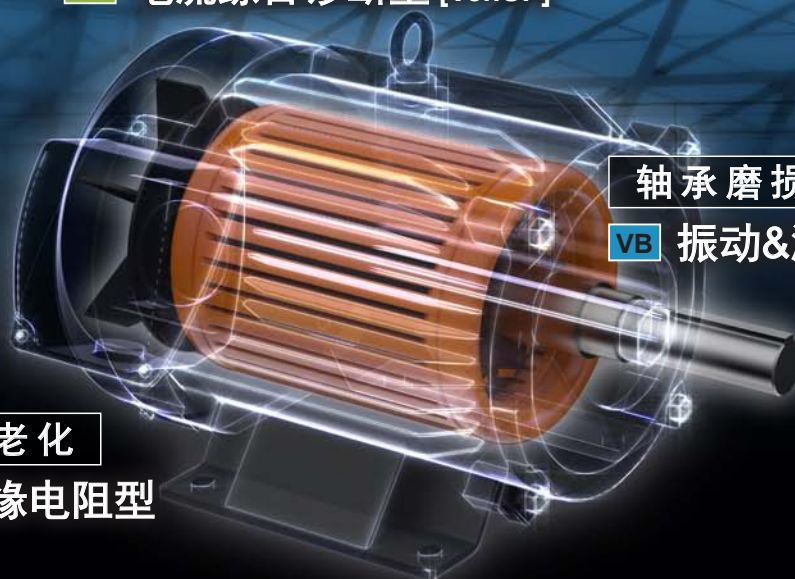
CI 电流综合诊断型 [Ver.UP]

轴承磨损

VB 振动&温度型

绝缘老化

IS 绝缘电阻型



- 适用于变频器使用环境
- 设定阈值，轻松掌控维护时间
- 使用软件，通过PC实时监控
- 既有设备也可后续安装的夹钳式CT

EtherNet/IP®



无需耗费工时的巡检，亦无需专业检查知识

K6CM可告知电机的维护时间

【课题】

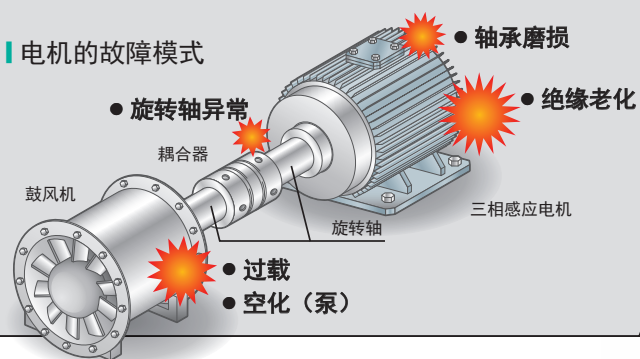
因年久老化而导致的电机故障，难以防范……

以往检修电机状态时，有着大量检查项目，要想判断出维护时间，技能熟练的维修保养人员必不可少。此外，需要检修的电机众多，巡检需要耗费大量工时。

巡检中的检查项目（示例）

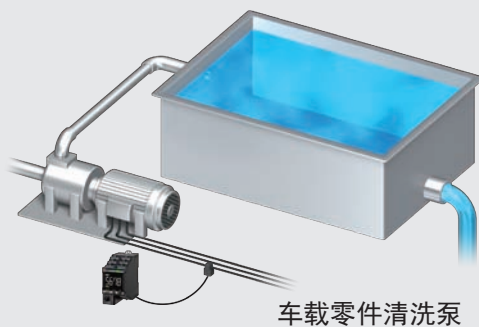
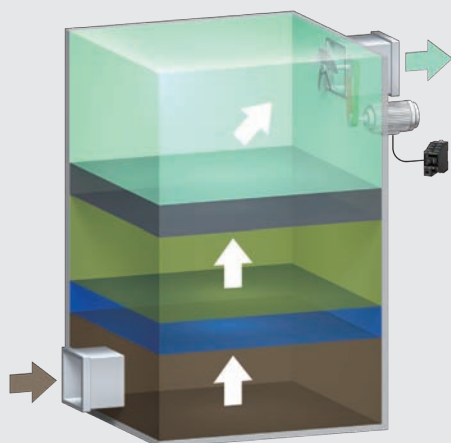
症状	现象	振动	发热	电阻降低	过电流
轴承磨损		✓	✓		✓
绝缘老化				✓	
过载		✓	✓		✓
欠相运行			✓		

电机的故障模式

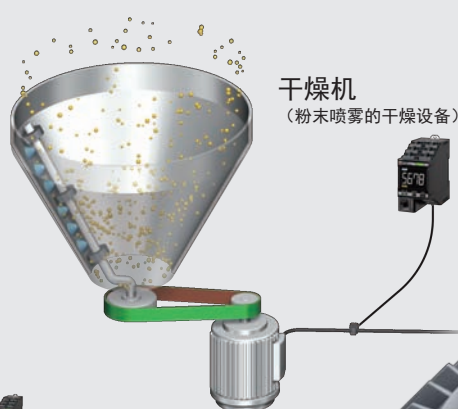


监视作为各种设备动力源的三相感应电机

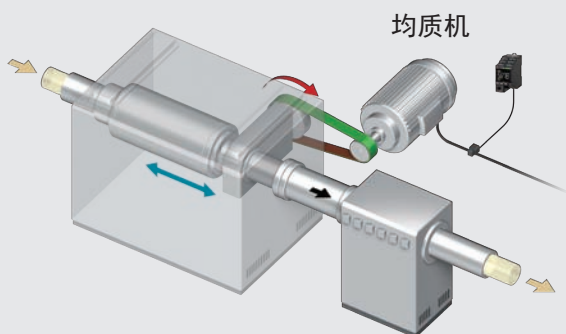
异味气体处理设备用除臭风扇



车载零件清洗泵



干燥机
(粉末喷雾的干燥设备)



均质机

通过生产现场的信号灯



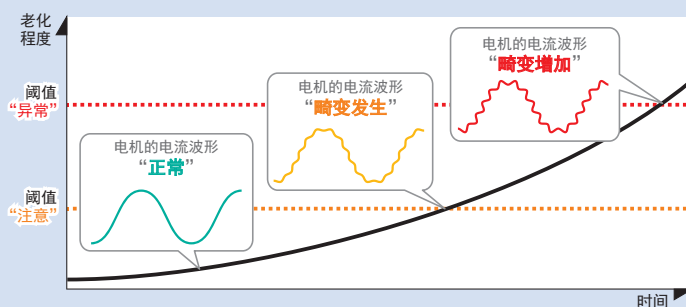
【欧姆龙建议】

能够在电机发生故障前就进行维护。

K6CM电流综合诊断型产品可以测量电机的电流波形，代替熟练技术人员进行频率分析等复杂的分析，实时监控电机的老化情况。

此外，还可设定阈值，无需人员介入，即可了解电机的维护时间。

什么是电流综合诊断



当旋转轴、减速机等负载发生异常时，电机旋转不顺畅，电机的电流波形会发生畸变。该畸变可作为检测电机老化程度的指标。

电机状态监视器K6CM系列

◆ 荣获2018TPM优秀产品奖【开发奖】

◆ 荣获2018年优秀设计奖



通过维保室的PC

可使用附带软件“Motor Condition Monitoring Tool”，远程掌握电机的运行状况。

※ 画面为示意图。



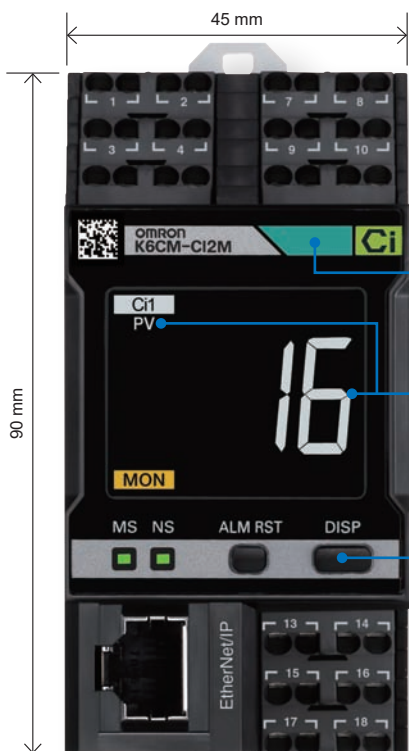
EtherNet/IP™
Modbus

电机状态监视器产品阵容

注：适用电机种类：三相感应电机

type
01

根据老化程度全面监视电机和负载的异常



报警条

- 电机正常：绿色
- 电机注意：黄色
- 电机异常：红色

显示

- [PV]：当前值
- [MIN]：最小值
- [MAX]：最大值

测量值的单位 切换按钮

- [Ci1]：老化程度1
- [Ci2]：老化程度2
- [A]：电流值

<实际尺寸大小>

K6CM-CI

电流综合诊断型



负载异常



过载



欠相运行



专用CT
K6CM-CICB



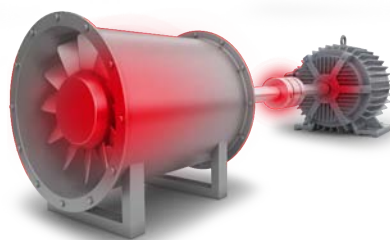
易于安装!

仅将CT夹持到连接三相感应电机的动力线，即可进行监视。
最大测量电流为600A。



还可检测负载异常

当发生负载异常时，电机的电流波形会受其影响而发生变化，因此可以检测到负载异常。



通过两种算法来计算老化程度1和老化程度2，以复合方式监视异常

老化程度1

适用于监视对电机轴产生不规则影响的异常，因为它可以将采样期间所采集的整个电流波形数据，与理想的正弦波之间的偏离度换算成数值。

【检测异常】

空化、异物卷入等

老化程度2

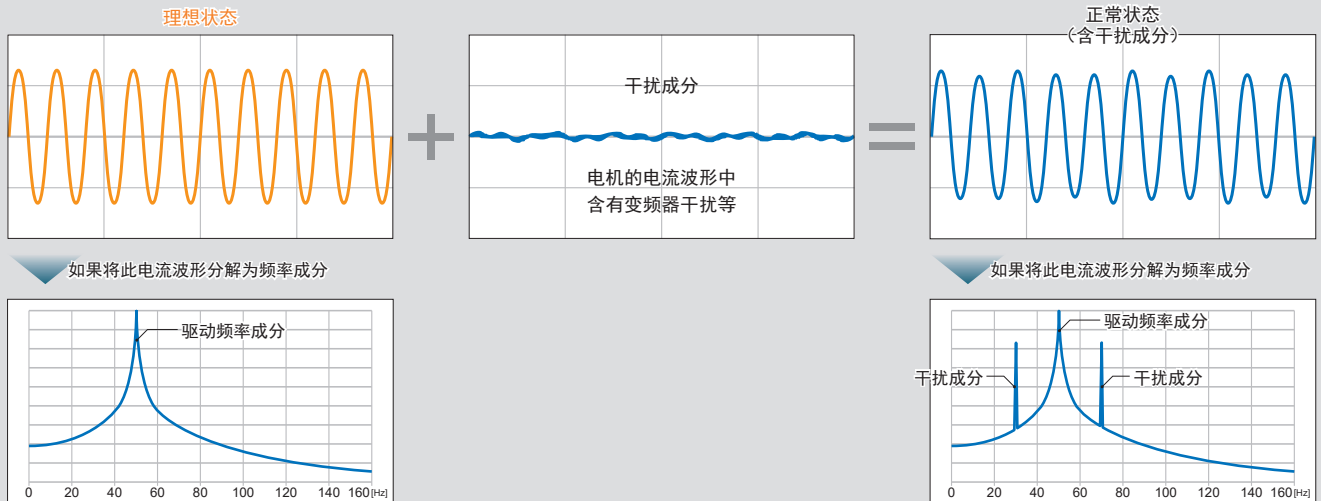
可从影响电机旋转轴的频率成分中，明显地捕捉特定的频率成分并转换成数值，因此适用于监视定期发生的异常。特别是在有变频器干扰的环境下，也可以高灵敏度地检测异常。

【检测异常】

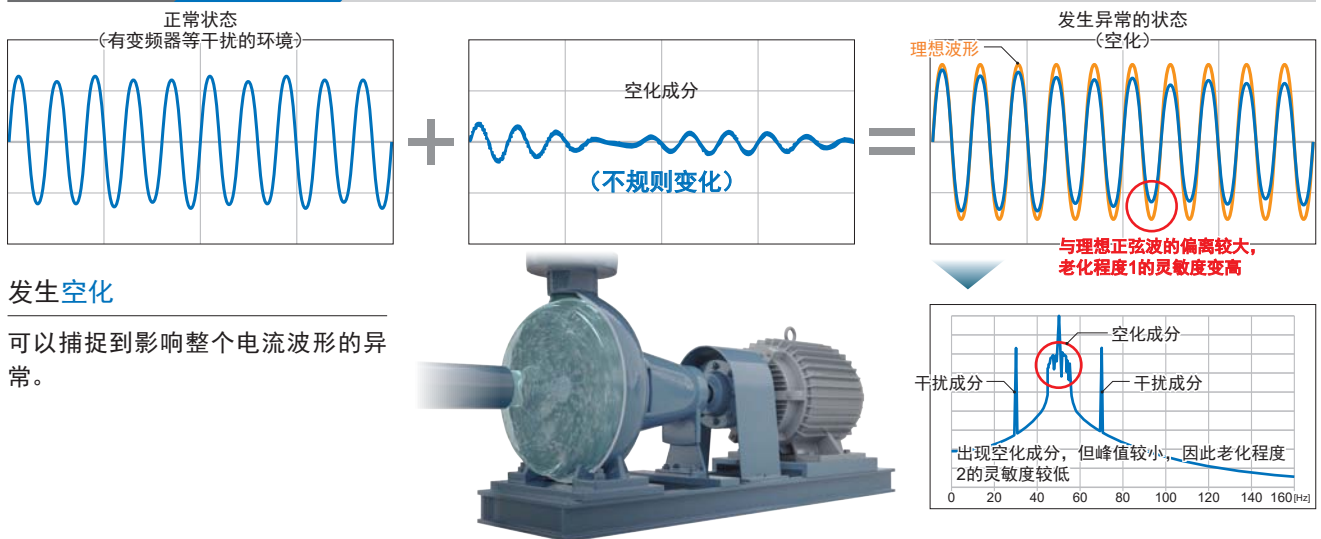
错位、不平衡、异物附着等

针对各种电机异常，备有合适的电流综合诊断参数

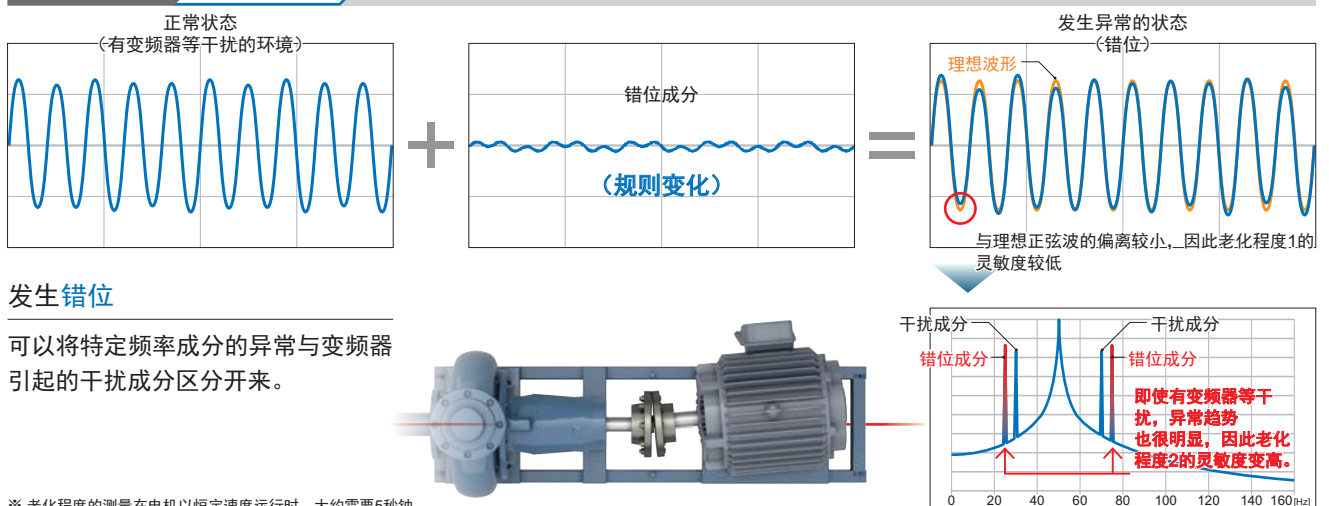
使用变频器时的正常状态



不规则变化 老化程度1



规则变化 老化程度2



※ 老化程度的测量在电机以恒定速度运行时，大约需要5秒钟。

电机状态监视器产品阵容

注：适用电机种类：三相感应电机

type 02 通过振动和温度来监视轴承异常



K6CM-VB



振动&温度型

检测轴承异常

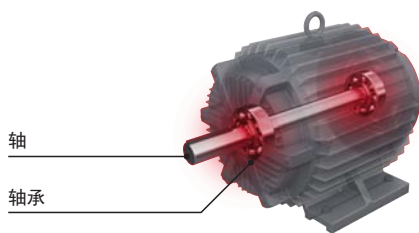
通过持续监视振动，可以快速检测出轴承异常的迹象。

还可持续监视温度

除了振动，还可同时测量每天检查的电机表面温度。

前置放大器&振动、温度传感器
K6CM-VBS

※ 利用附件K6CM-VBSAT1，可进行粘合剂安装



可以测量高达10kHz的振动频率，因此可以在早期检测到电机异常。

轴承状态	 新品	 润滑脂老化	 划痕	 破坏
电机状态	 光滑	 光滑	 发出异响	 发热、摇晃
电机振动			 划痕引起高速的小幅度摇晃。 根据加速度测量。	 破坏引起缓慢的大幅度摇晃。 根据速度测量。
传感器测量范围	无振动	高频率 摇晃幅度：小	加速度 1~10kHz 摇晃幅度：中	速度 0.01~1kHz 摇晃幅度：大
	传感器反应范围外		加速度测量范围	速度测量范围

type 03 持续监视绝缘电阻



绝缘老化

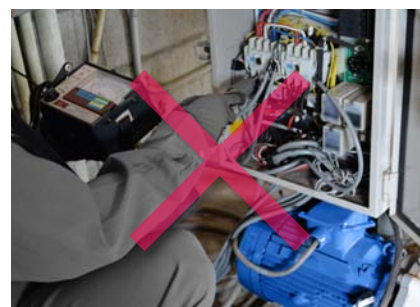
K6CM-IS

绝缘电阻型



测量绝缘电阻

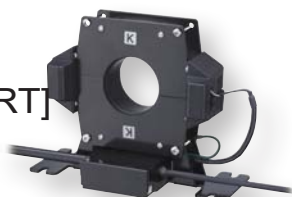
为了检查绝缘老化，以前需要使用MEGA测试仪进行测量。K6CM-IS可以在运行状态下执行此检查，因此可以减轻维护人员的负担，并可以持续监视老化趋势。



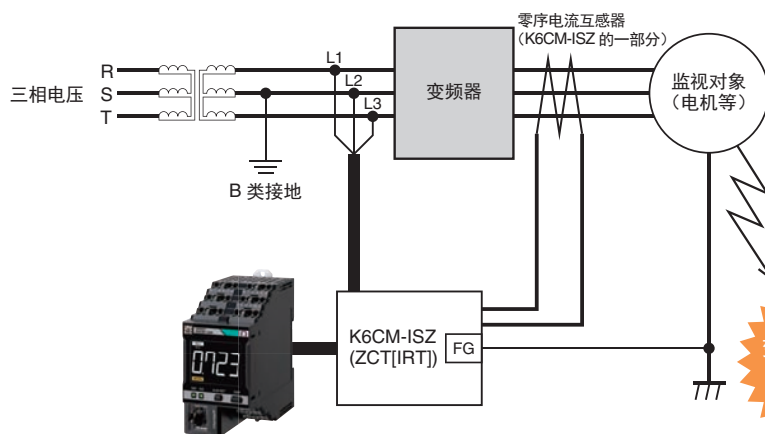
可持续监视绝缘电阻。



专用ZCT [IRT]
K6CM-ISZBI



可测量变频器次级侧的绝缘电阻。



在变频器的次级侧漏电中，由于商用电源频率和变频器输出频率之间存在差异，两侧的电流会合并，且电流波形会反复地增减，因此难以用传统的方法测量。

K6CM-IS凭借特殊技术，能测量变频器次级侧的漏电流。



变频器次级侧的漏电流波形示意图
电流值反复增减。

※ 直接插入驱动时，测量绝缘电阻约需10秒，变频器控制时，约需60秒。

功能特点 监视电机状态所需的三个功能

1 通过报警条显示进行目视检查&2段输出

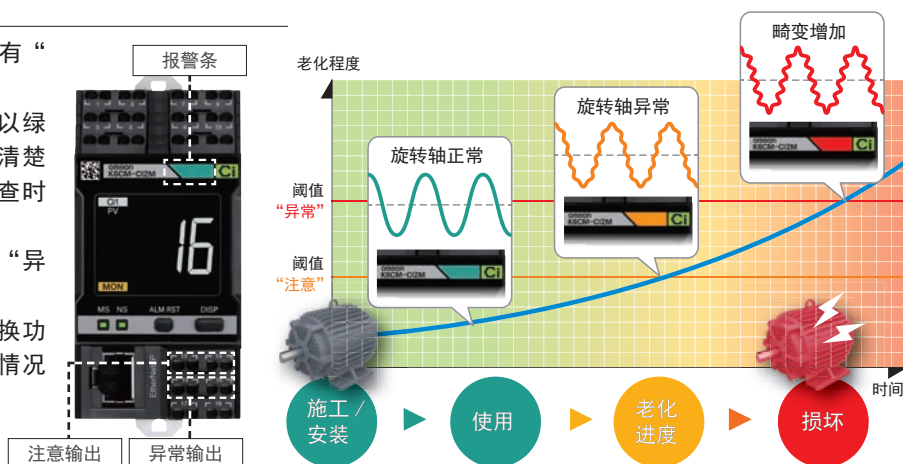
报警条&输出功能

K6CM系列在外壳的正面标配有“报警条”。

正在监视的电机的状态分别以绿色、黄色和红色显示。可以清楚地看到异常程度，在目视检查时非常有用。

此外，还可输出“注意”和“异常”的状态。

而且，如果使用显示自动切换功能，还可以在不操作本体的情况下确认每个测量值。



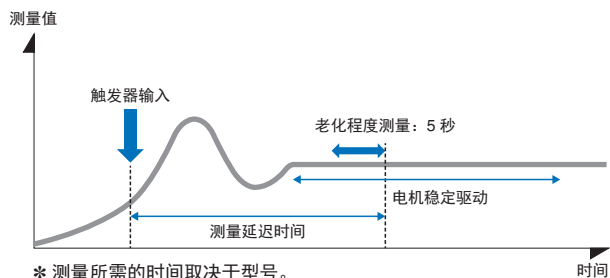
2 即使负载有波动，也可稳定地监视数值

触发器输入功能

为了准确地诊断反复启动和停止的电机的状态，标配有可根据电机的动作来预估测量时间的“触发器输入功能”。

可在相同条件下进行每日或每月定点观测，因为它可以根据运行信号（触点的辅助输出或PLC的控制信号）判断，仅在电机稳定运行时进行测量。

使用测量延迟时间功能，延迟从触发器输入到开始测量之间的时间，可在监视过程中排除启动时的不稳定状态。



3 自检功能，提高系统可靠性

自检功能

长时间连续进行监视时，需要考虑测量仪器的意外故障或状况。

K6CM系列标配自检功能。通过监视测量设备本身的寿命，提高系统的可靠性。



→ AGE显示

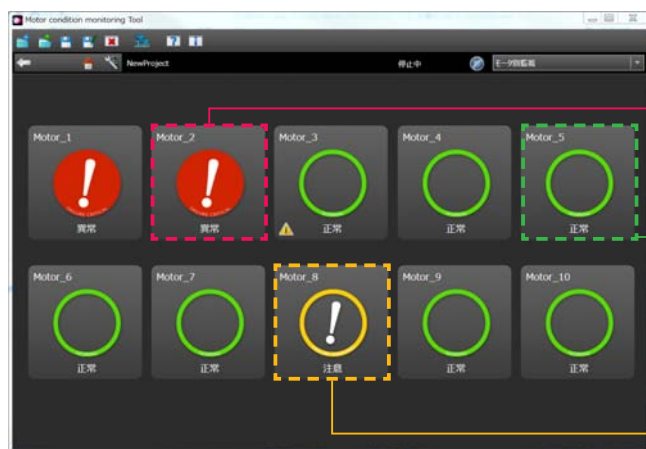
设备本身接近使用寿命时亮灯

Motor Condition Monitoring Tool

设定&监视工具软件“Motor Condition Monitoring Tool”与K6CM系列连动。两者都用绿色、黄色和红色区分，电机状态一目了然。
 (Motor Condition Monitoring Tool 保存于本体包装内的CD-ROM中。)

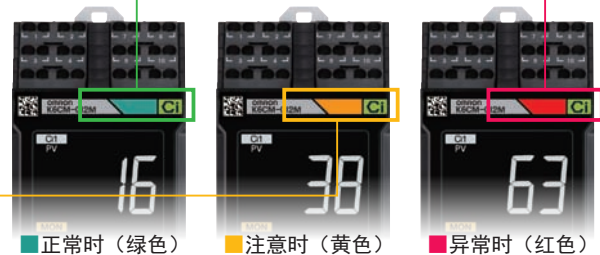


电机状态一览显示



通过已连接到网络的K6CM系列，可一览显示最多10台电机的状态。
 最多可浏览30台K6CM的数据。
 (1台电机上可安装3种K6CM。)

一览显示与本体显示连动的状态



显示异常履历



显示多台电机的报警状态。可按时间顺序确认电机状态的变化。

显示趋势图表



可通过图表掌握测量值的趋势。

初始设定

可在PC上进行K6CM系列的初始设定，例如触发器输入设定、电机信息注册、网络设定、阈值调整等。



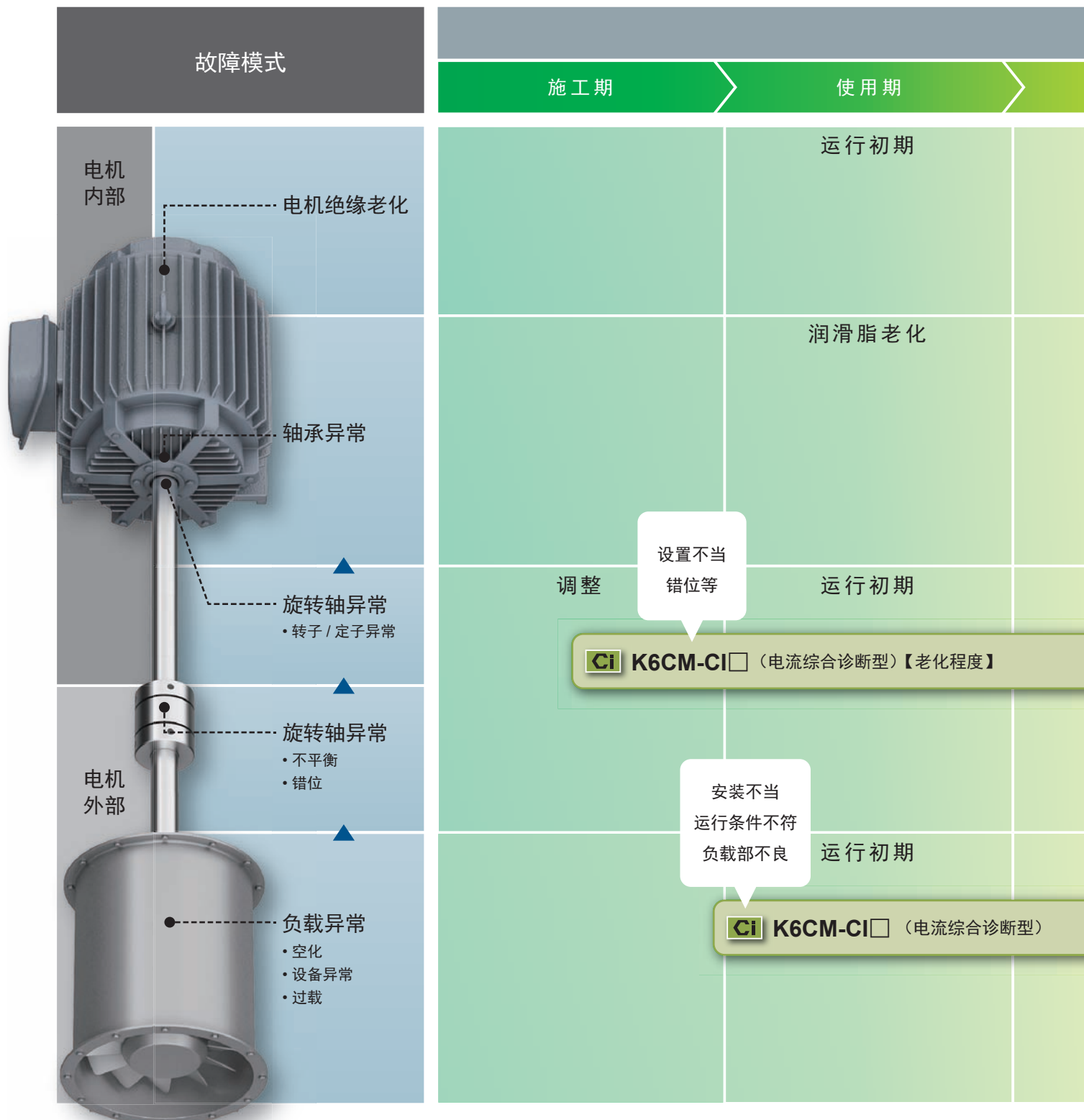
K6CM-VB□可以在左侧画面中输入电机的轴径、转速和容量，以自动设定阈值。

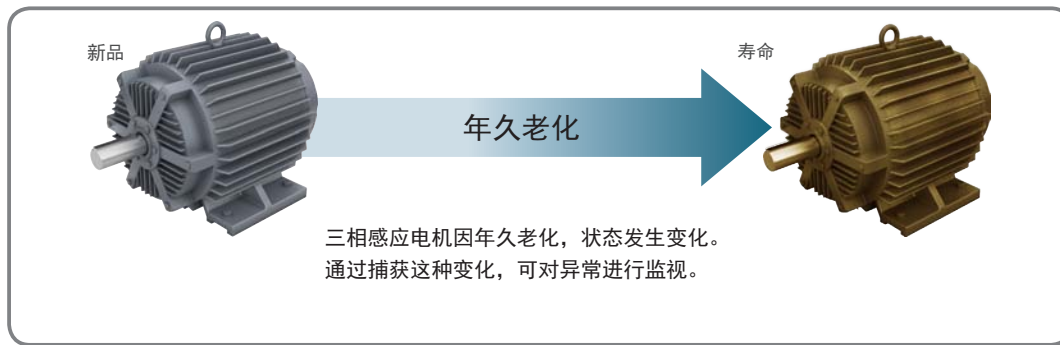
可将数据输出为CSV格式

测量和累积的数据可以输出为CSV格式。对创建报告和统计资料非常有用。

老化进度/故障模式应对表

安装三相感应电机后，可以通过状态监视进行适当的维护，延长电机的寿命。
根据要检测的异常，选择合适机型。





电机和负载状态

老化进度		损坏期	
绝缘老化		绝缘损坏	
	K6CM-IS (绝缘电阻型) 【绝缘老化】		
轴承划痕		轴承损坏	
	K6CM-VB (振动 & 温度型) 【加速度】		K6CM-CI (电流综合诊断型) 【老化程度】
电机的老化进度			K6CM-VB (振动 & 温度型) 【温度】 K6CM-CI (电流综合诊断型) 【过电流】
	K6CM-VB (振动 & 温度型) 【速度】		
负载的老化进度			
【老化程度】			
	K6CM-VB (振动 & 温度型) 【速度】		

注：各机型的测量值为代表示例。

将三相感应电机的状态数值化。



- “电流综合诊断”可根据电机的异常和负载侧的异常进行监视。
- 只需在控制柜中安装CT即可监视。
- 专用工具（设定&简易监视工具）
- 适用于干扰较多的环境，例如使用变频器的环境。
不仅支持EtherNet/IP，还支持Modbus TCP。

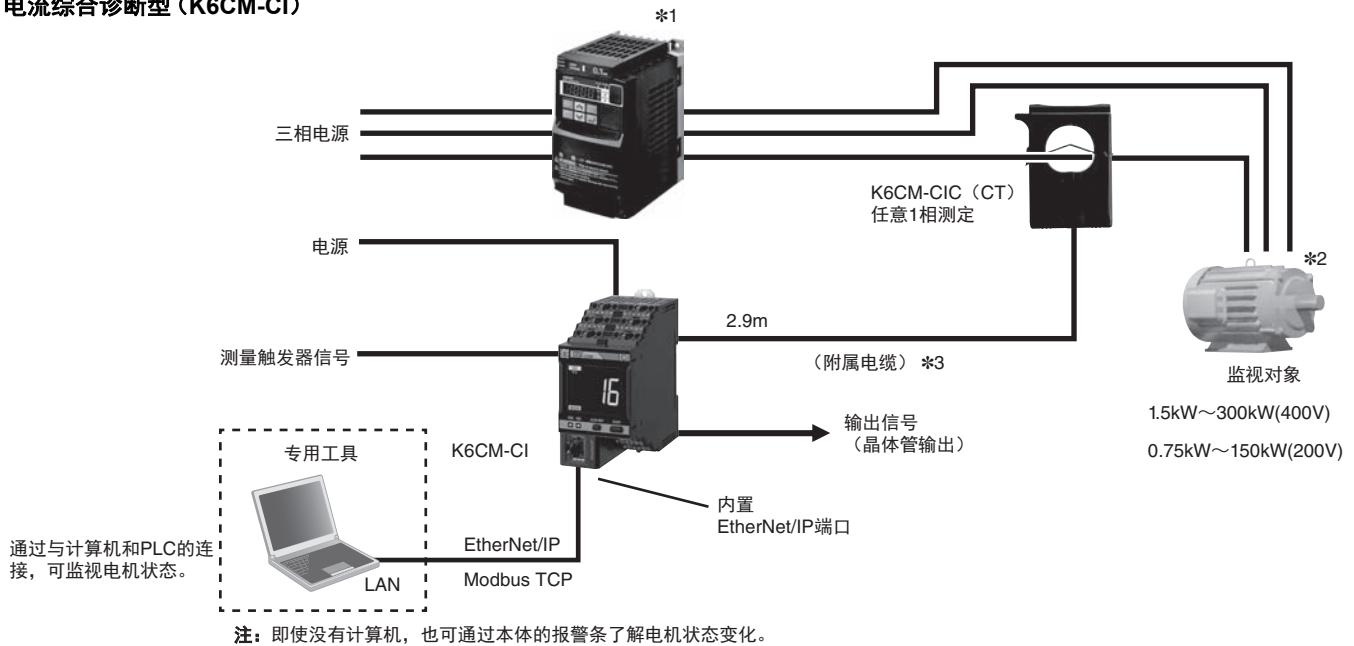


有关标准认证对象机型的最新消息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“规格认证/适用”。

系统构成图

基本构成

电流综合诊断型 (K6CM-CI)



注：根据电机或负载的故障状态或安装情况，出现的老化程度可能会有所不同。

- *1. 在电机由变频器驱动的环境中，如果将老化程度 1 作为测量值使用，可能无法监视电机或负载侧的异常，建议以老化程度 2 进行异常监视。详情请参见用户手册 (SGTE-CN5-720)。
- *2. 2 极电机的频带，与驱动频率的谐波频带以及出现不平衡、错位等异常的频带相同，因此如果将老化程度 2 作为测量值，灵敏度可能会降低。
- *3. 无法延长 CT 电缆。

种类

本体

监视类型	电源电压	型号
电流综合诊断型	AC100-240V	K6CM-CI2MA-EIP
	AC/DC24V	K6CM-CI2MD-EIP

CT (另售)

初级侧额定电流	适用型号	型号
5A	K6CM-CI	K6CM-CICB005
25A		K6CM-CICB025
100A		K6CM-CICB100
200A		K6CM-CICB200
400A		K6CM-CICB400
600A		K6CM-CICB600

注1. 每个本体与一个传感器组合。CT附带连接用电缆。请选择适用电机的电流值正好在测量范围内的CT。电流值的计算，请参见第21页的技术数据。
2. 符合CSA标准的产品型号为K6CM-CICB□□□-C。

推荐的EtherNet/IP通信电缆

请使用5类以上的STP电缆（带屏蔽双绞线电缆）。

带接插件电缆

产品名称	厂家	电缆长度 (m)	型号	咨询方式
尺寸/芯线数 (对数) : AWG26 × 4P 电缆护套材质: LSZH *2 	欧姆龙株式会社	0.3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y	欧姆龙株式会社 客户支援中心 TEL: 0120-919-066
		0.5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y	
		1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y	
		2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y	
		3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y	
		5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y	
尺寸/芯线数 (对数) : AWG22 × 2P 	欧姆龙株式会社	0.3	XS5W-T421-AMD-K	
		0.5	XS5W-T421-BMD-K	
		1	XS5W-T421-CMD-K	
		2	XS5W-T421-DMD-K	
		5	XS5W-T421-GMD-K	
		10	XS5W-T421-JMD-K	

*1. 小体积型的电缆长度备有0.2、0.3、0.5、1、1.5、2、3、5、7.5、10、15、20m。
坚固型的电缆长度备有0.3、0.5、1、2、3、5、10、15m。
详情请参见《工业用以太网连接器产品目录》(样本编号: CDJC-CN5-006)。

*2. 用于控制柜内部配线的低烟无卤电缆。


*3. 电缆颜色另备有绿色和蓝色。绿色的型号末尾为“-G”，蓝色为“-B”。

电缆/接插件

部件名称	厂家	型号	咨询方式
电缆	日立金属株式会社	NETSTAR-C5E SA 0.5×4P*	钟通株式会社 企划部 TEL: 075-662-0996
RJ45接插件	泛达公司	MPS588-C*	泛达公司 日本分公司 大阪分店

* 建议按以上组合使用电缆及接插件。

工业用交换式集线器 (推荐产品)

产品名称	形状	功能	端口数量	型号
工业用交换式集线器		优先级控制 (QoS): EtherNet/IP控制 数据优先 10/100BASE-TX、Auto-Negotiation	5	W4S1-05D

K6CM-CI

额定值/性能

本体 额定值

电源	电源电压		K6CM-□□ MA: AC100-240V 50/60Hz K6CM-□□ MD: AC24V 50/60Hz、DC24V
	容许电压变化范围		电源电压的 85% ~ 110%
	电源频率变化范围		45 ~ 65Hz
	功耗		AC24V/DC24V: 3.2VA 以下 /1.7W 以下 AC100-240V: 6.1VA 以下
输入	电流、电流综合诊断 (CT)	额定输入电流	5A、25A、100A、200A、400A、600A
适用电机种类			三相感应电机 (额定电压 AC600V 以下) *1
输出	输出形态		晶体管输出
	输出点数		3 点
	输出额定值		额定电压: DC24V 最大电流: DC50mA
使用环境温度			-10 ~ +55°C (无结冰、无结露)
储存温度			-20 ~ +65°C (无结冰、无结露)
使用环境湿度			25 ~ 85%RH (无结露)
储存湿度			25 ~ 85%RH (无结露)
外壳颜色			黑色
外壳材质			PC UL94-V0
海拔			2,000m 以下
适用线种			多股线 / 单芯线 / 棒状端子
适用截面积			0.25 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16)
电线插入压力			8N 以下 (AWG20)
螺丝刀接入压力			15N 以下
电线剥开量			8mm
推荐一字螺丝刀			欧姆龙制: XW4Z-00B
电流容量			10A (每 1 极)
插拔次数			50 次
重量			约 200g
安装			DIN 导轨安装 螺钉安装
外形尺寸			45 (W) × 90 (H) × 90 (D) mm
设定方法			通过 EtherNet/IP, 用专用工具进行通信设定
其他功能			显示值选择、自检异常输出、设定值初始化、运行累计
附件			使用说明书、CD-ROM (Motor condition monitoring Tool)

*1. 除三相感应电机外 (同步电机、单相电机、伺服电机、步进电机), 不在对象范围内。
UL 认证的适用电机额定电压为 AC480V 以下。

性能

测量范围		电流 额定5A: 1.00~5.00A 额定25A: 5.0~25.0A 额定100A: 20.0~100.0A 额定200A: 40.0~200.0A 额定400A: 80.0~400.0A 额定600A: 120.0~600.0A 额定频率: 20~80Hz 老化程度1、老化程度2: 0~999 推荐频率: 20~80Hz *1
绝对测量精度	电流	$\pm 1.0\%FS \pm 1\text{digit}$ (10~30°C、不含CT误差时) *2
采样周期		老化程度1、老化程度2、电流: 5s
移动平均次数		1、2、4、8、16、32次
外部触发器	外部接点输入规格	短接: 残留电压1.5V以下 开路: 漏电流0.1mA以下
	短接时电流	约7mA
晶体管输出		接点结构: NPN集电极开路 额定电压: DC24V (最大电压: DC26.4V) 最大电流: DC50mA
报警	可输出的参数	老化程度1、老化程度2、电流
	表现方法	晶体管输出、报警条
	设定值	电流 额定5A: 00.00~99.99A 额定25A: 25A/100A/200A/400A/600A: 0.0~999.9A 老化程度1、老化程度2: 0~9999
	磁滞	设定值的10%
	复位方式	手动复位/自动复位 (切换) ※手动复位方法: 按ALMRST按钮
LCD显示		7段数字显示和单发光显示 字符高度14mm
符合规格	适用标准	EN61010-2-030 安装环境: 污染等级2、过电压类别 II、测量类别 II
	EMC	EN61326-1 (EMI: ClassA EMS: Industrial Location) 电流 $\pm 10\%F.S.$
	安全标准	UL61010-2-030 (清单) *5 / CSA 22.2 No.14 过电压类别 II 韩国电波法 (第10564号法律) RCM
绝缘电阻		20M Ω 以上 所有外部端子和外壳间 所有电源端子和所有其他端子间 所有传感器连接端子和触发器输入端子+输出端子+所有EtherNet/IP端口间
耐电压		2,000VAC 1分钟 所有外部端子和外壳间 所有电源端子和所有其他端子间 所有传感器连接端子和触发器输入端子+输出端子+所有EtherNet/IP端口间
耐振动		振动频率10~55Hz 单振幅 0.35mm X、Y、Z各方向 5min \times 10
耐冲击		100m/s ² 3轴6方向 3次
保护构造		IP20
LED显示	报警条	红/黄/绿
	MS、NS *3	红/绿
Ethernet通信 *4	端口数量	1
	物理层	Ethernet: 接插件 RJ45
	类型	100BASE-TX
	传送距离 (最大电缆长度)	100m (集线器和节点间)
	拓扑	星形
	协议	EtherNet/IP Modbus TCP

*1. 在高于80Hz的频率下使用时, 电机不容易出现老化。

*2. CT的频率特性请参见第21页中的技术数据。

*3. MS: 产品状态显示, NS: 网络状态显示

*4. 2019年4月30日之前生产的产品, 在标签数据链路上与进行了组播通信设定的节点构建网络系统时, 可能会超时。请使用交换式集线器的组播过滤功能, 使组播数据包无法传至本产品。

*5. UL认证的适用电机额定电压为AC480V以下。



CT

额定值/性能

项目	型号*3	K6CM-CICB005	K6CM-CICB025	K6CM-CICB100	K6CM-CICB200	K6CM-CICB400	K6CM-CICB600
结构	室内分割型						
初级侧额定电流	5A	25A	100A	200A	400A	600A	
测量范围 *1	1~5A	5~25A	20~100A	40~200A	80~400A	120~600A	
额定电压	AC600V *4						
次级侧额定电流	专用电流						
次级线圈	3000圈					6000圈	9000圈
绝缘电阻	输出端子与外壳间: 50MΩ 以上						
耐电压	输出端子与外壳间: 2000V AC 1分钟						
保护元件	7.5V 夹持元件						
允许拆装次数	100次						
可安装的电线直径 *2	φ 7.9mm以下	φ 9.5mm以下	φ 14.5mm以下	φ 24.0mm以下	φ 35.5mm以下		
使用温湿度范围	-20~+60°C 25~85%RH (无结冰、无结露)						
储存温湿度范围	-30~+65°C 25~85%RH (无结冰、无结露)						
附属电缆长度	2.9m (附属电缆)						
附属电缆端子	本体侧	棒状端子					
	CT侧	圆形端子					
保护构造	IP20						

*1. 请选择适用电机的电流值正好在测量范围内的 CT。电流值的计算, 请参见第 21 页的技术数据。

*2. 使用扁平型电线时, 请参见第19页的“外形尺寸”选择CT。

*3. 符合CSA标准的产品型号为K6CM-CICB□□□-C。

*4. UL认证的适用电机额定电压为480V以下。

Motor condition monitoring Tool (本体附带软件)

运行环境

要素	规格
支持操作系统	Windows7、Windows8.1、Windows10 (32bit/64bit) (日文/英文)
.NET	.NET Framework 4和.NET Framework 3.5
CPU	1GHz以上、32bit或64bit处理器
内存	1GB以上或2GB以上 (64bit时)
HDD	16GB以上或20GB以上 (64bit时)的可用容量
其他	本软件以CD-ROM的形式提供, 需要CD-ROM读取设备。 收集数据时, 必须有LAN I/F。

功能/规格 (有关其他详细信息, 请参见各产品的产品手册进行确认。)

项目	规格	
可创建的文件数量	无限制	
日志文件	CSV数据格式	
监控周期	5秒~366天	
1个项目中可登记的数量	电机 (设备组) 数	10个
	每个电机 (设备组) 的设备数	3个 *1
图表显示	图表种类	折线
	显示期限 *2	1小时、1天、1个月、1年

*1. 每台电机, 可分别设定为振动 & 温度型、绝缘电阻型或电流综合诊断型。

*2. 在专用工具版本1.2.0.0以前的版本中, 可在选项卡中选择图表的显示期限 (1小时、1天、3个月、6个月、1年、2年、5年、10年、20年)。

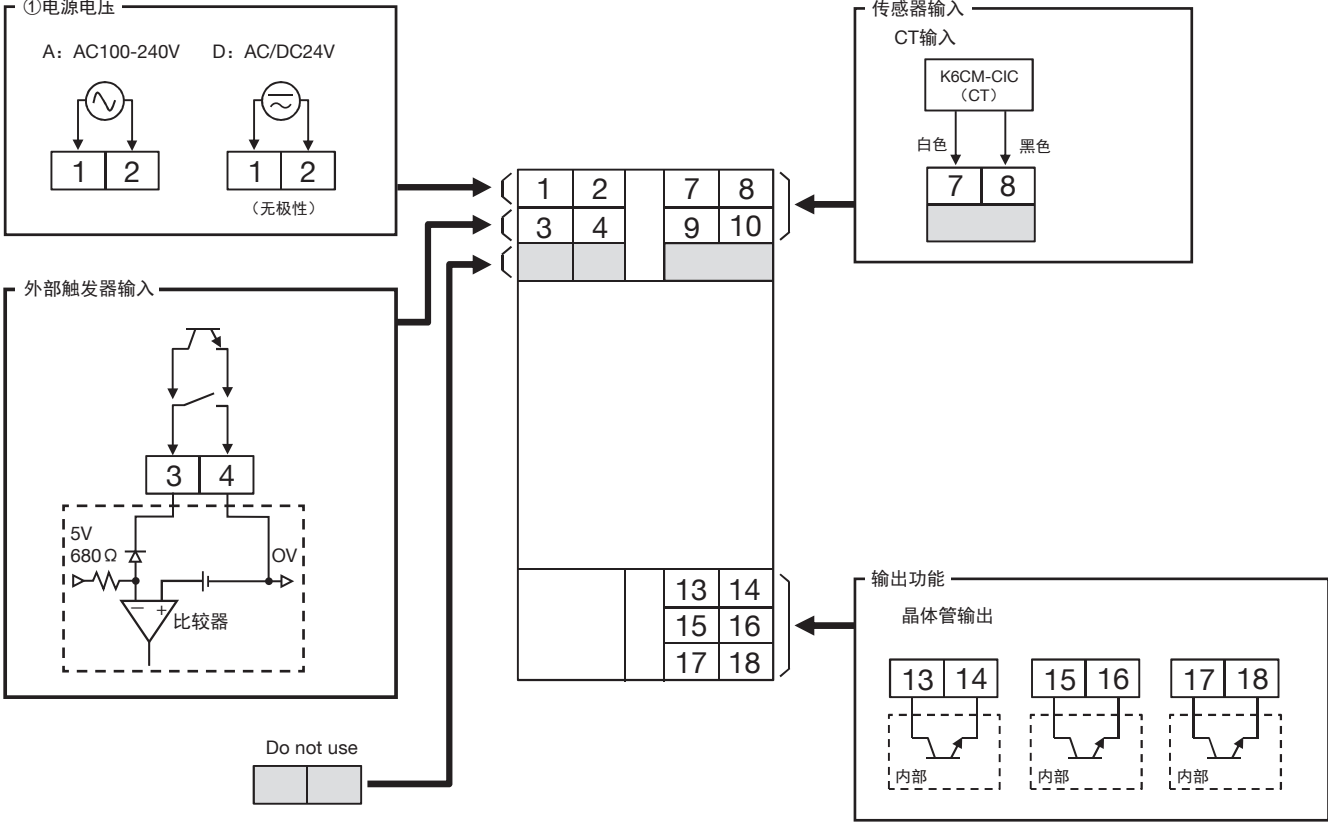
在专用工具版本1.2.0.0以后的版本中, 可使用时间轴移动功能, 在时间轴方向上移动图表。

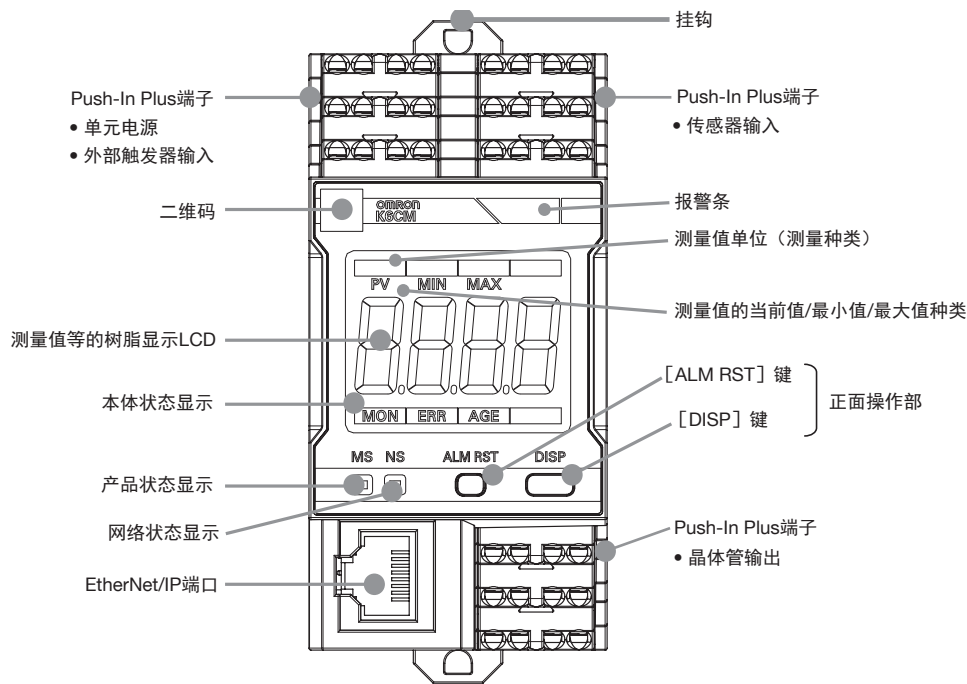
连接图

端子说明图 (本体)

K6CM- CI2 M A -EIP

①





名称		含义	
报警条		根据报警状态变化发光颜色的状态条。	测量、监视中，以如下颜色显示。 绿色：报警状态（正常） 黄色：报警状态（警告） 红色：报警状态（异常） 以下任何一种情况下，熄灯。 电源OFF时、未测量状态、自检异常发生中等
测量种类		表示所显示的测量值种类。可在每次按下正面操作部的[DISP]键时切换。	“Ci1”：老化程度1、“Ci2”：老化程度2、“A”：电流
正面操作部	[ALM RST]键	解除已锁定的报警状态。	其主要用途是，当从异常状态恢复至正常时，用于解除已锁定的报警状态。
	[DISP]键	切换所显示的测量值种类。 按住3秒钟，可在显示固定模式和显示自动切换模式之间切换。	
	其他	同时按住2个键5秒以上，将本体的所有设定恢复为出厂状态。	
本体状态显示		本体状态以LCD字符的亮灯进行显示。	“MON”：测量、监视中 “ERR”：发生自检异常 “AGE”：运行累计通知（建议更换产品本体）
晶体管输出	13-14	是报警状态（注意）的输出。 可设定为常闭或常开	在测量、监视中， 输出方法为常闭时 ON =综合报警：正常/OFF =综合报警：注意或异常 输出方法为常开时 OFF =综合报警：正常/ON =综合报警：注意或异常
	15-16	是报警状态（异常）的输出。 可设定为常闭或常开	在测量、监视中， 输出方法为常闭时 ON =综合报警：注意或正常/OFF =综合报警：异常 输出方法为常开时 OFF =综合报警：注意或正常/ON =综合报警：异常
	17-18	是自检异常输出。	OFF：发生自检异常 ON：除上述以外
外部触发器输入	3-4	通过外部接点信号控制测量时机。	可在“触发器种类”中指定，是通过外部接点的上升沿或下降沿开始测量、监视，并在所设定的一定时间内持续测量、监视，还是在外部接点为ON时执行测量、监视。 也可通过设定，选择外部触发器以外的触发器模式。*1

注：注意：表示维护保养期。
异常：表示更换期。

*1. 外部触发器以外的触发器模式

始终：不使用触发器。接通K6CM本体电源后，始终进行测量、监视。

内部触发器：根据测量值与设定值（触发器水平）之间的关系，开始测量、监视。

可在“触发器种类”中指定，是在测量值超过或低于设定值（触发器水平）时开始测量、监视，并在所设定的一定时间内持续测量、监视，还是在测量值超过设定值（触发器水平）时执行测量、监视。

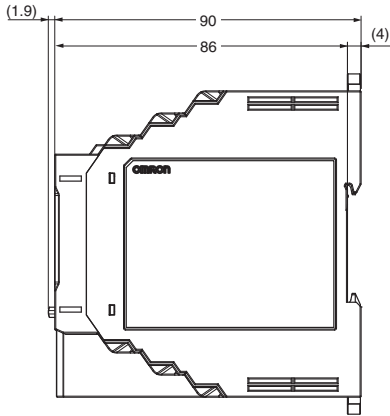
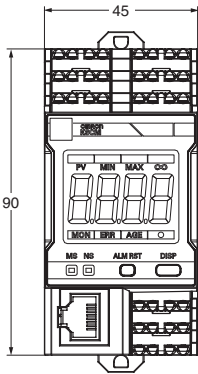
另外，使用绝缘电阻型时，只能在EIP CPU版本1.1或更高版本中使用外部触发功能。

外形尺寸

带 CAD数据 标记的产品备有2维CAD图、3维CAD模型数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

本体

K6CM-CI



CAD数据

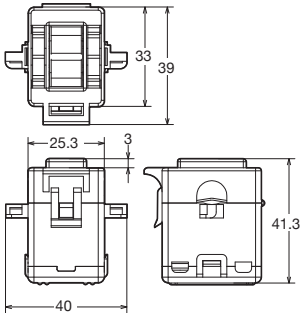
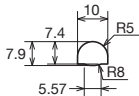
CT

K6CM-CICB005

CAD数据



CT贯通孔内径尺寸

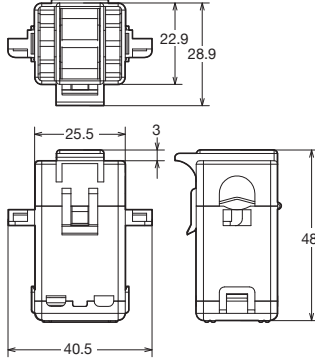
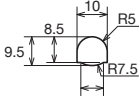


K6CM-CICB025

CAD数据



CT贯通孔内径尺寸

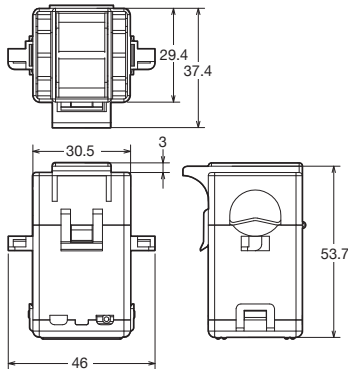
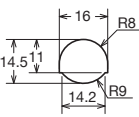


K6CM-CICB100

CAD数据



CT贯通孔内径尺寸

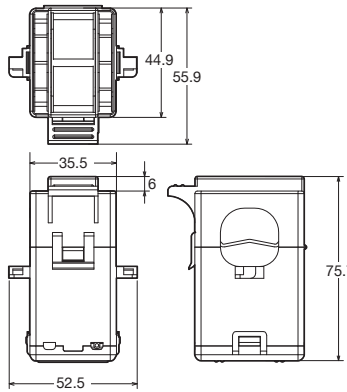
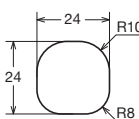


K6CM-CICB200

CAD数据



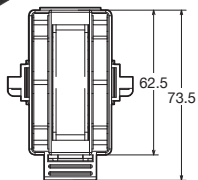
CT贯通孔内径尺寸



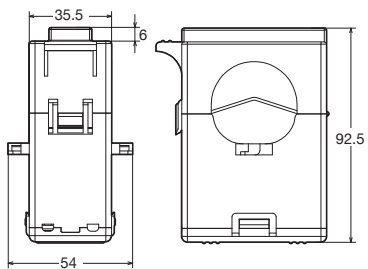
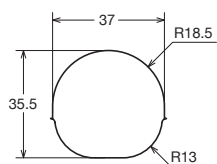
K6CM-CI

K6CM-CICB400
K6CM-CICB600

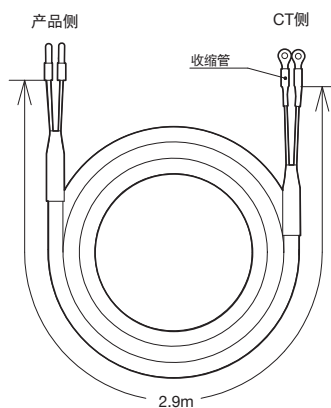
CAD数据



CT贯通孔内径尺寸



CT附属电缆



CT附带电缆以与CT连接的状态出厂。

电流综合诊断型 技术数据（参考）

一台电机只能使用一个用来检测电机中电流的CT。请根据电机的容量选择CT。

CT型号	测量范围	最大测量范围	适用电机 (AC200V)	适用电机 (AC400V)
K6CM-CICB005	1.00A ~ 5.00A	1.00A ~ 5.25A	0.75kW	1.5kW ~ 2.2kW
K6CM-CICB025	5.00A ~ 25.00A	5.00A ~ 26.25A	1.5kW ~ 5.5kW	3.7kW ~ 11kW
K6CM-CICB100	20A ~ 100A	20A ~ 105A	7.5kW ~ 22kW	15kW ~ 45kW
K6CM-CICB200	40A ~ 200A	40A ~ 210A	30kW ~ 45kW	55kW ~ 90kW
K6CM-CICB400	80A ~ 400A	80A ~ 420A	55kW ~ 90kW	110kW ~ 200kW
K6CM-CICB600	120A ~ 600A	120A ~ 630A	110kW ~ 150kW	250kW ~ 300kW

注：无负载时，电机电流约为额定电流的一半。
请选择可以承受额定电流50%~100%范围内的CT。

根据电机容量计算电流值时，请采用以下公式。

$$\text{电机的电流值 (A)} = \frac{\text{电机容量 (kW)} \times 1000}{\text{电机电压 (V)} \times \sqrt{3} \times \text{功率因数 (0.9)} \times \text{效率 (0.8)}}$$

（例）在200V下使用5.5kW电机时

$$\text{电机的电流值} = \frac{5.5 \times 1000}{200 \times \sqrt{3} \times 0.9 \times 0.8} = 22\text{A}$$

因此，选择测量范围涵盖了22A的CT K6CM-CICB025。

K6CM-CICB100的测量范围为20~100A，22A同样在其范围内，所以也可使用该型号，但是为了能够提高测量精度，请优先选用额定电流较小的CT。

注：上述公式的前提是功率因数、效率为常规值，且负载率为100%，根据实际使用环境不同，实际电流值可能会与计算值有所不同。如果在电流低于CT测量范围下限值的环境中使用，老化程度的测量误差会增大，所以在有可能的情况下，请利用钳表等测量稳态运行时的电流，并根据该电流选择CT。

K6CM-CI

参数一览表

设定值

参数	内容
老化程度报警阈值(异常及注意)	0 ~ 9999
电流报警阈值(异常及注意)	CT 额定 5A: 00.00 ~ 99.99A CT 额定 25A/100A/200A/400A/600A: 0.0 ~ 999.9A
本体 IP 地址	设定本体的 IP 地址。 初始值为“192.168.250.10”(各机型相同)
软重置	重新启动 K6CM。变更设定值之后, 使设定生效。 0 → 1: 执行
MAX/MIN 复位	将 MAX/MIN 值初始化。 0 → 1: 执行
显示值选择	设定本体正面的 7 段式显示器显示何种测量值。 0: PV (当前值) / 1: MIN/2: MAX
触发器模式 *1	设定触发器模式。 0: 始终 / 1: 外部触发器 / 2: 内部触发器
触发器种类	设定为内部触发器或外部触发器时, 设定是上升沿、下降沿还是水平。 0: 上升沿 / 1: 下降沿 / 2: 水平
触发器水平	选择“内部触发器”且触发器种类为“水平”时, 设定触发器水平。
测量时间	设定为内部触发器或外部触发器时, 设定当触发器种类为上升沿或下降沿时, 持续进行测量、监视的时间。 设定值: 0.1 ~ 600.0 秒
报警锁定	设定报警锁定功能的有效 / 无效。 0: 无效 (不锁定) / 1: 有效 (锁定)
使用运行累计	设定使用 / 不使用本体余量功能。 0: OFF (不使用) / 1: ON (使用)
移动平均次数	每次进行测量值采样时, 对包括该次采样数据在内的过去 n 次数据进行平均处理。 0: OFF/1: 2 次 / 2: 4 次 / 3: 8 次 / 4: 16 次 / 5: 32 次
电流范围	选择所连接的 CT。 0: 5A/1: 25A/2: 100A/3: 200A/4: 400A/5: 600A
晶体管输出方法 *2	0: 常闭 / 1: 常开
测量延迟时间	设定从触发器输入到测量开始之间的延迟时间。 设定值: 0.0 ~ 600.0 秒

*1. 使用绝缘电阻型时, 只能在EIP CPU版本1.1或更高版本中使用外部触发功能。

*2. 仅适用于EIP CPU版本1.1以上。

测量值/状态数据

参数	内容
老化程度(当前值、MIN、MAX)	通过测量包括谐波成分的电流,计算出电机的老化程度。 0~999
电流(当前值、MIN、MAX)	额定值的10~100%
老化程度状态	Bit 00: 当前值测量状态 Bit 01: 当前值输入异常 Bit 04: MAX值测量状态 Bit 05: MAX值输入异常
电流值状态	Bit 08: MIN值测量状态 Bit 09: MIN值输入异常 Bit 12: 设定个别报警的阈值(注意) Bit 13: 设定个别报警的阈值(异常)
测量CPU版本	测量部分版本
主CPU版本	主机部分版本
EIP CPU版本	EtherNet/IP部分版本
测量状态	1: 测量、监视中/0: 测量、监视停止
运行累计状态	对运行时间与内部温度的积进行积分,达到设计寿命则变为ON。 1: 达到(运行累计达到100%) 0: 未达到(运行累计未达到100%)
触发器输入	外部触发器输入状态 1: ON/ 0: OFF
TR1(晶体管1输出状态)	晶体管1的状态。 1: ON/ 0: OFF
TR2(晶体管2输出状态)	晶体管2的状态。 1: ON/ 0: OFF
TR3(晶体管3输出状态)	晶体管3的状态。 1: ON/ 0: OFF
运行累计	基于运行时间与内部温度的积,表示本体寿命程度的系数。以10%为单位,从0%开始增加。 0000Hex~0064Hex(0~100)
触发次数	外部触发器或内部触发器的累积次数合计。每100次+1。 0~65535
设定综合报警的阈值(注意)	测量值为“注意”的状态。
设定综合报警的阈值(异常)	测量值为“异常”的状态。
老化程度报警(异常及注意)	ON、OFF
电流报警(异常及注意)	ON、OFF

将三相感应电机的状态数值化。

- 可快速检测轴承故障。
- 可手动对报警阈值进行初始设置。
- 可同时测量振动&温度的一体型传感器。
- 还附带专用工具（设定&简易监视工具）。
- 不仅支持EtherNet/IP，还支持Modbus TCP。

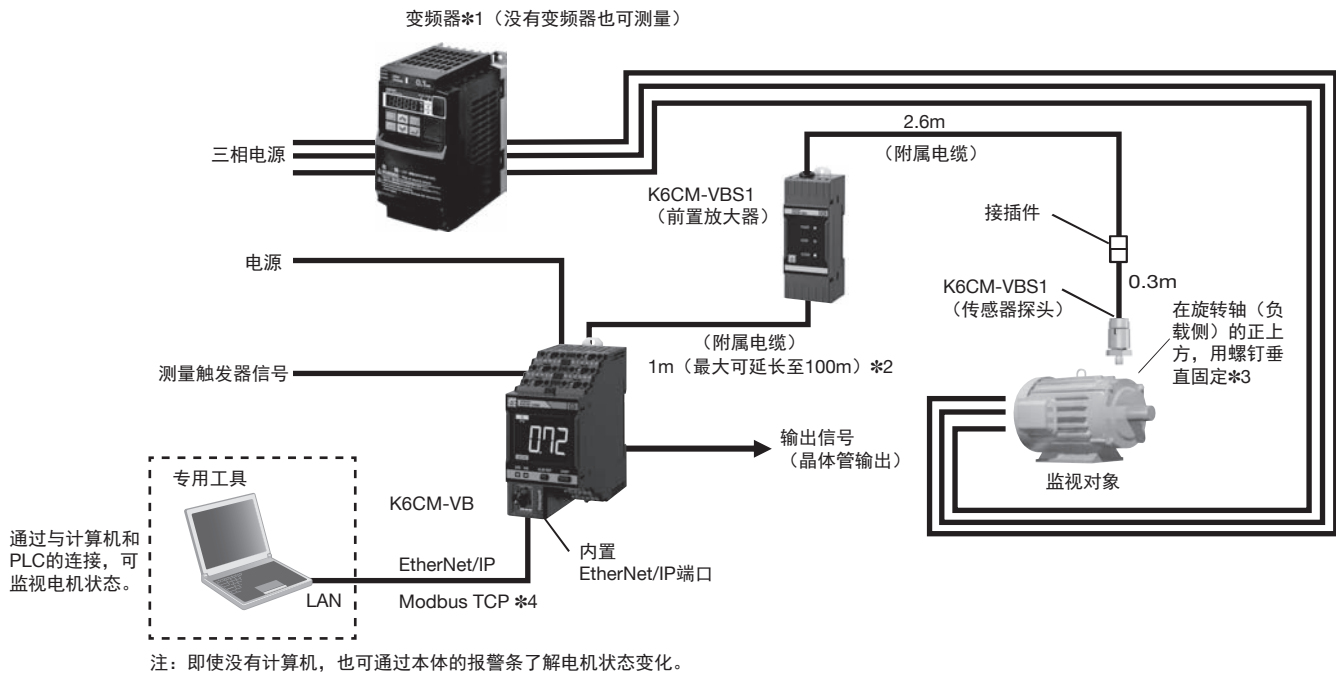


有关标准认证对象机型的最新消息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“规格认证/适用”。

系统构成图

基本构成

振动&温度型 (K6CM-VB)



*1. 当电机由变频器驱动时，电机不容易出现老化。在以下条件下，比较容易出现加速度的变化。

- 变频器驱动频率在 50Hz 以上，频率保持稳定。
- 变频器载波频率 12.5kHz 以上，保持稳定。

请根据具体的安装环境尝试后再使用。

- *2. 延长电缆请使用 AWG24 ~ 16 带屏蔽双绞线。
- *3. 通过使用粘合剂安装用的附件，可以进行粘合剂安装。
- *4. 仅适用于 EIP CPU 版本 1.2 以上。


种类

本体

监视类型	电源电压	型号
振动&温度型	AC100-240V	K6CM-VBMA-EIP
	AC/DC24V	K6CM-VBMD-EIP

输入部

振动&温度传感器（另售）

外观（前置放大器）	外观（传感器探头）	安装部	适用型号	型号
		M6螺钉	K6CM-VB	K6CM-VBS1


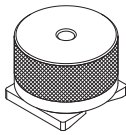
注：每个本体与一个传感器组合。

振动&温度传感器由传感器探头和前置放大器构成。

包装中包含振动&温度传感器简易安装用的磁铁。

请用来进行测量位置定位。使用磁铁安装时，无法保证测量精度，敬请注意。

振动&温度传感器 附件（另售）

	外观	型号
粘合剂安装用附件		K6CM-VBSAT1
磁铁安装用附件		K6CM-VBSAT2

推荐的EtherNet/IP通信电缆

请使用5类以上的STP电缆（带屏蔽双绞线电缆）。

带接插件电缆

产品名称	厂家	电缆长度 (m)	型号	咨询方式
尺寸 / 芯线数 (对数) : AWG26 × 4P 电缆护套材质: LSZH *2	欧姆龙株式会社	0.3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y	欧姆龙株式会社 客户支援中心 TEL: 0120-919-066
		0.5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y	
		1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y	
		2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y	
		3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y	
		5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y	
尺寸 / 芯线数 (对数) : AWG22 × 2P	欧姆龙株式会社	0.3	XS5W-T421-AMD-K	
		0.5	XS5W-T421-BMD-K	
		1	XS5W-T421-CMD-K	
		2	XS5W-T421-DMD-K	
		5	XS5W-T421-GMD-K	
		10	XS5W-T421-JMD-K	

*1. 小体积型的电缆长度备有0.2、0.3、0.5、1、1.5、2、3、5、7.5、10、15、20m。

坚固型的电缆长度备有0.3、0.5、1、2、3、5、10、15m。

详情请参见《工业用以太网连接器产品目录》（样本编号：CDJC-CN5-006）。

*2. 用于控制柜内部配线的低烟无卤电缆。


*3. 电缆颜色另备有绿色和蓝色。绿色的型号末尾为“-G”，蓝色为“-B”。

电缆/接插件

部件名称	厂家	型号	咨询方式
电缆	日立金属株式会社	NETSTAR-C5E SA 0.5×4P*	钟通株式会社 企划部 TEL: 075-662-0996
RJ45接插件	泛达公司	MPS588-C*	泛达公司 日本分公司 大阪分店

*建议按以上组合使用本电缆及接插件。

工业用交换式集线器（推荐产品）

产品名称	形状	功能	端口数量	型号
工业用交换式集线器		优先级控制 (QoS) : EtherNet/IP控制 数据优先 10/100BASE-TX、Auto-Negotiation	5	W4S1-05D

额定值/性能

本体
额定值

电源	电源电压		K6CM-□□ MA: AC100-240V 50/60Hz K6CM-□□ MD: AC24V 50/60Hz、DC24V
	容许电压变化范围		电源电压的 85% ~ 110%
	电源频率变化范围		45 ~ 65Hz
	功耗		AC24V/DC24V: 3.8VA 以下 / 2.1W 以下 AC100-240V: 7.1VA 以下
输入	振动 (振动传感器)	检测频率	10Hz ~ 10kHz
		使用最大加速度	10G
适用电机种类			三相感应电机 (额定电压 600V 以下) *
输出	输出形态		晶体管输出
	输出点数		3 点
	输出额定值		额定电压: DC24V 最大电流: DC50mA
使用环境温度			-10 ~ +55 °C (无结冰、无结露)
储存温度			-20 ~ +65 °C (无结冰、无结露)
使用环境湿度			25 ~ 85%RH (无结露)
储存湿度			25 ~ 85%RH (无结露)
外壳颜色			黑色
外壳材质			PC UL94-V0
海拔			2,000m 以下
适用线种			多股线 / 单芯线 / 棒状端子
适用截面积			0.25 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16)
电线插入压力			8N 以下 (AWG20)
螺丝刀按入压力			15N 以下
电线剥开量			8mm
推荐一字螺丝刀			欧姆龙制: XW4Z-00B
电流容量			10A (每 1 极)
插拔次数			50 次
重量			约 200g
安装			DIN 导轨安装 螺钉安装
外形尺寸			45 (W) × 90 (H) × 90 (D) mm
设定方法			通过 EtherNet/IP, 用专用工具进行通信设定
其他功能			显示值选择、自检异常输出、设定值初始化、运行累计
附件			使用说明书、CD-ROM (Motor condition monitoring Tool)

* 除三相感应电机外 (同步电机、单相电机、伺服电机、步进电机), 不在对象范围内。

性能

测量范围		加速度: 0.05 ~ 9.99G、速度: 0.90 ~ 45.00mm/s *6、 电机温度: 0 ~ 80 °C、温差: 0 ~ 80 °C
绝对测量精度	加速度	±3dB±2digit (25 °C时) *5
	温度	电机温度: ±3 °C ±2digit (±6°F±2digit) *1 温差: ±6 °C ±2digit (±12°F±2digit) *1
采样周期		加速度: 50ms、速度: 0.5s、温度: 0.5s
移动平均次数		1、2、4、8、16、32次
外部触发器	外部接点输入规格	短接: 残留电压 1.5V 以下 开路: 漏电流 0.1mA 以下
	短接时电流	约 7mA
晶体管输出		接点结构: NPN 集电极开路 额定电压: DC24V (最大电压: DC26.4V) 最大电流: DC50mA
报警	可输出的参数	加速度、速度、电机温度、温差
	表现方法	晶体管输出、报警条
	设定值	加速度: 0.00 ~ 99.99G、速度: 0.00 ~ 99.99mm/s、 电机温度: 0 ~ 9999deg、温差: 0 ~ 9999deg
	磁滞	设定值的 10%
复位方式		手动复位 / 自动复位 (切换) ※ 手动复位方法: 按 ALMRST 按钮
LCD 显示		7 段数字显示和单发光显示 字符高度 14mm
符合规格	适用标准	EN61010-2-030 安装环境: 污染等级 2、过电压类别 II、测量类别 II
	EMC	EN61326-1 (EMI: ClassA EMS: Industrial Location) 加速度 ±0.1G、速度 ±2.25mm/s、温度 ±6 °C
	安全标准	UL61010-2-030 (清单) 韩国电波法 (第 10564 号法律) RCM
绝缘电阻		20MΩ 以上 所有外部端子和外壳间 所有电源端子和所有其他端子间 所有传感器连接端子和触发器输入端子 + 输出端子 + 所有 EtherNet/IP 端口间
耐电压		2,000VAC 1 分钟 所有外部端子和外壳间 所有电源端子和所有其他端子间 所有传感器连接端子和触发器输入端子 + 输出端子 + 所有 EtherNet/IP 端口间
耐振动		振动频率 10 ~ 55Hz 单振幅 0.35mm X、Y、Z 各方向 5min×10
耐冲击		100m/s ² 3轴 6 方向 3 次
保护构造		IP20
LED 显示	报警条	红 / 黄 / 绿
	MS、NS *2	红 / 绿
Ethernet 通信 *3	端口数量	1
	物理层	Ethernet: 接插件 RJ45
	类型	100BASE-TX
	传送距离 (最大电缆长度)	100m (集线器和节点间)
	拓扑	星形
协议		EtherNet/IP Modbus TCP *4

*1. 使用粘合剂安装用附件和磁铁安装用附件时除外。

*2. MS: 产品状态显示, NS: 网络状态显示

*3. 2019年4月30日之前生产的产品, 在标签数据链路上与进行了组播通信设定的节点构建网络系统时, 可能会超时。请使用交换式集线器的组播过滤功能, 使组播数据包无法传送到本产品。

*4. 仅适用于EIP CPU版本1.2以上。

*5. 使用磁铁安装用附件时除外。

*6. 在电机未运转的情况下, 有时也会显示极小的速度值, 因此将达到0.90mm/s以上的值之前固定为0.00mm/s。另外, 由于客户的使用环境不同, 在电机未运转的情况下, K6CM本体上也有可能显示0.90mm/s以上的值。

输入部 振动&温度传感器 额定值

项目	型号	K6CM-VBS1
电源电压		由 K6CM-VB 提供
传感器探头	最大加速度	10G
使用环境温度		前置放大器: -10 ~ +55 °C (无结冰、无结露) 传感器探头: -10 ~ +80 °C (无结冰、无结露)
储存温度		前置放大器: -20 ~ +65 °C (无结冰、无结露) 传感器探头: -20 ~ +90 °C (无结冰、无结露)
使用环境湿度		25 ~ 85%RH (无结露)
储存湿度		25 ~ 85%RH (无结露)
海拔		2,000m 以下
外壳颜色		前置放大器: 黑色 传感器探头: 银色
外壳材质		前置放大器: PC UL94-V0 传感器探头: ADC12/ZDC2 (螺钉部分为 S45C)
重量		前置放大器: 约 210g (包括电缆) 传感器探头: 约 40g (包括电缆)
安装		前置放大器: DIN 导轨安装、螺钉安装 传感器探头: 螺钉安装 前置放大器 - 传感器探头之间: 接插件连接 (Smartclick 接插件)
配线长度		前置放大器 - 传感器探头之间: 2.6m + 0.3m (无法延长) 前置放大器 - 本体之间: 1m 最长可延长至 100m *

*延伸前置放大器一侧时, 延长电缆请使用AWG24~16带屏蔽双绞线。

性能

项目	型号	K6CM-VBS1
测量范围		记载于本体性能中
符合规格	适用标准	EN 61010-2-030 安装环境: 污染等级 2、过电压类别 II、测量类别 II
	EMC	EN 61326-1 (EMI: ClassA EMS: Industrial Location)
	安全标准	UL 61010-2-030 (清单) * RCM
绝缘电阻		20M Ω 以上
耐电压		500VAC 1 分钟
耐振动	前置放大器	振动频率 10 ~ 55Hz 单振幅 0.35mm X、Y、Z 各方向 5min \times 10
	传感器探头	振动频率 10 ~ 55Hz 单振幅 0.35mm X、Y、Z 各方向 5min \times 10
耐冲击	前置放大器	100m/s ² 3 轴 6 方向 3 次
	传感器探头	100m/s ² 3 轴 6 方向 3 次
保护构造	前置放大器	IP20 (传感器侧的电缆除外)
	传感器探头	依据 IP67G
LED 显示		前置放大器 PWR: 绿色、ERR: 红色、COM: 橙色

* 使用K6CM-VBSAT1、K6CM-VBSAT2时不符合UL认证。

Motor condition monitoring Tool (本体附带软件)

运行环境

要素	规格
支持操作系统	Windows7、Windows8.1、Windows10(32bit/64bit)(日文 / 英文)
.NET	.NET Framework 4 和 .NET Framework 3.5
CPU	1GHz 以上、32bit 或 64bit 处理器
内存	1GB 以上或 2GB 以上(64bit 时)
HDD	16GB 以上或 20GB 以上(64bit 时的可用容量)
其他	本软件以 CD-ROM 的形式提供，需要 CD-ROM 读取设备。 收集数据时，必须有 LAN I/F。

功能/规格 (有关其他详细信息，请参见各产品的产品手册进行确认。)

项目		规格
项目	可创建的文件数量	无限制
日志文件		CSV 数据格式
监控周期		5 秒~ 366 天
1 个项目中 可登记的数量	电机 (设备组) 数	10 个
	每个电机 (设备组) 的设备数	3 个 *1
图表显示	图表种类	折线
	显示期限 *2	1 小时、1 天、1 个月、1 年

*1. 每台电机，可分别设定为振动&温度型、绝缘电阻型或电流综合诊断型。

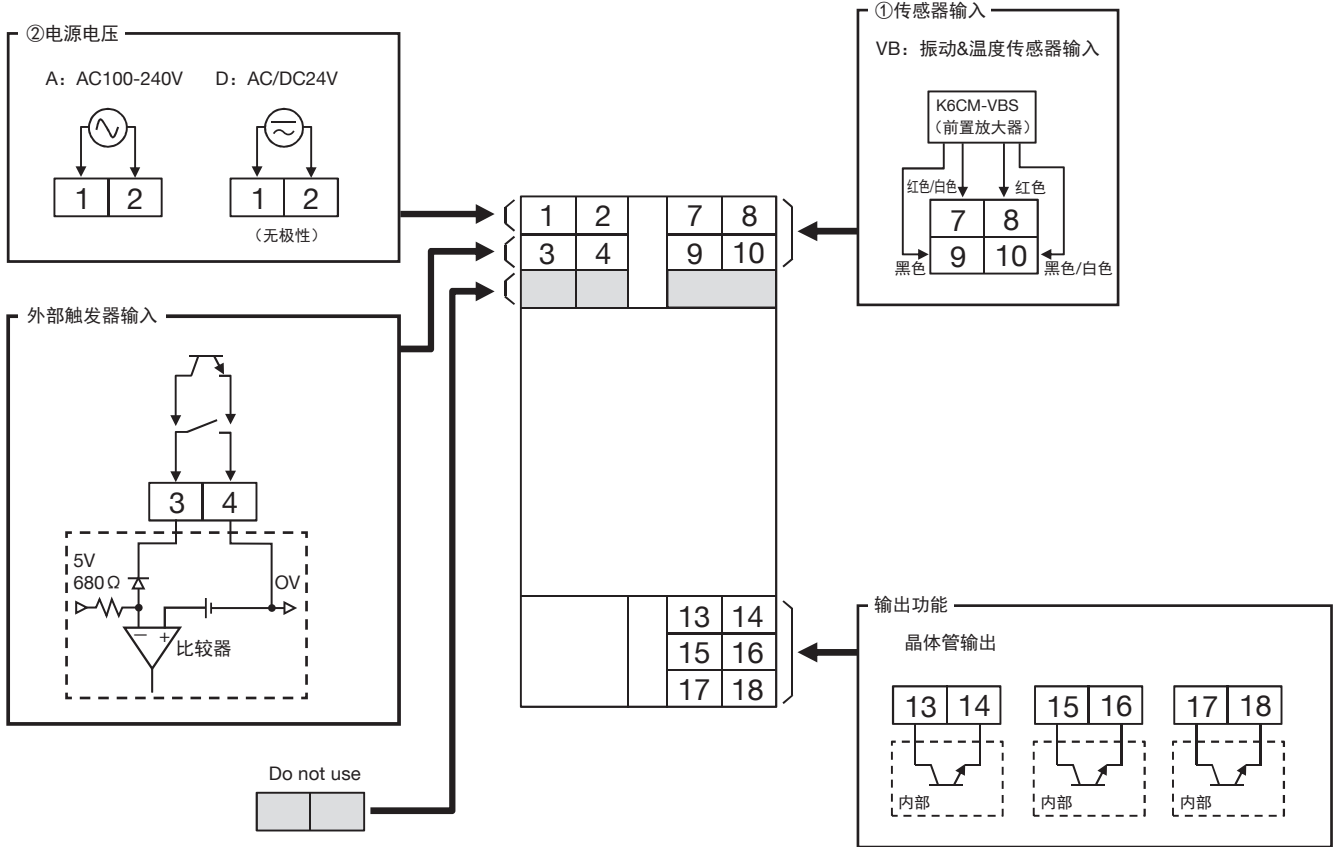
*2. 在专用工具版本1.2.0.0以前的版本中，可在选项卡中选择图表的显示期限（1小时、1天、3个月、6个月、1年、2年、5年、10年、20年）。
在专用工具版本1.2.0.0以后的版本中，可使用时间轴移动功能，在时间轴方向上移动图表。

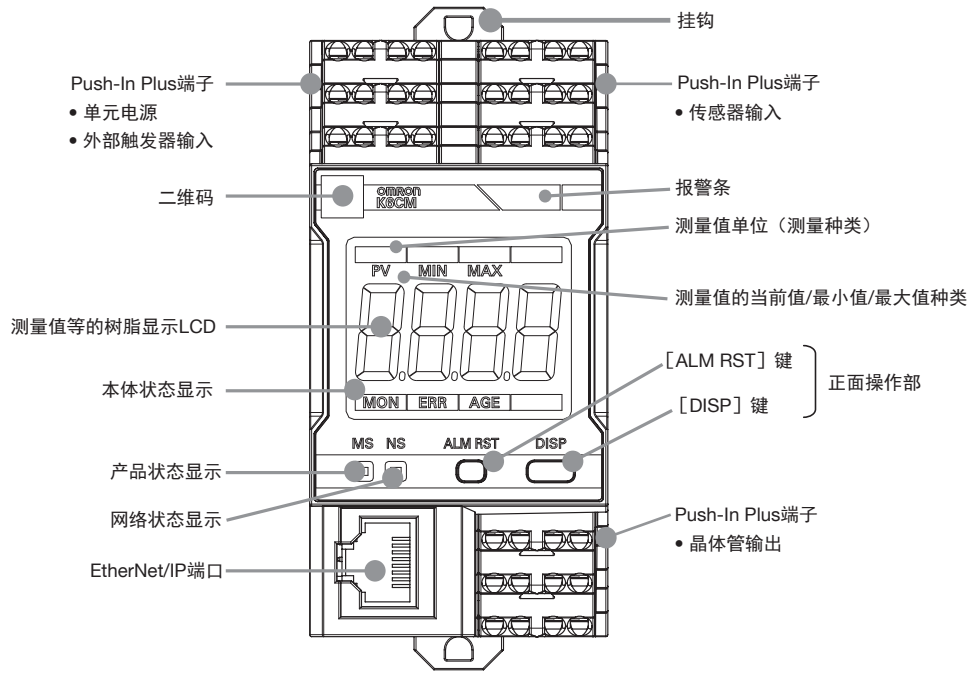
连接图

端子说明图 (本体)

K6CM- VB M A -EIP

① ②





名称	含义	
报警条	根据报警状态变化发光颜色的状态条。	测量、监视中，以如下颜色显示。 绿色：报警状态（正常） 黄色：报警状态（警告） 红色：报警状态（异常） 以下任何一种情况下，熄灯。 电源 OFF 时、未测量状态、自检异常发生中等
测量种类	表示所显示的测量值种类。可在每次按下正面操作部的 [DISP] 键时切换。	“G”：加速度、“mm/s”：速度、“T”：电机温度、 “ΔT”：温差（电机温度与室温之差）
正面操作部	[ALM RST] 键	解除已锁定的报警状态。 其主要用途是，当从异常状态恢复至正常时，用于解除已锁定的报警状态。
	[DISP] 键	切换所显示的测量值种类。 按住 3 秒钟，可在显示固定模式和显示自动切换模式之间切换。*1
	其他	同时按住 2 个键 5 秒以上，将本体的所有设定恢复为出厂状态。
本体状态显示	本体状态以 LCD 字符的亮灯进行显示。	“MON”：测量、监视中 “ERR”：发生自检异常 “AGE”：运行累计通知（建议更换产品本体）
晶体管输出	13-14	是报警状态（注意）的输出。 可设定为常闭或常开 在测量、监视中， 输出方法为常闭时 ON = 综合报警：正常 / OFF = 综合报警：注意或异常 输出方法为常开时 OFF = 综合报警：正常 / ON = 综合报警：注意或异常
	15-16	是报警状态（异常）的输出。 可设定为常闭或常开 在测量、监视中， 输出方法为常闭时 ON = 综合报警：注意或正常 / OFF = 综合报警：异常 输出方法为常开时 OFF = 综合报警：注意或正常 / ON = 综合报警：异常
	17-18	是自检异常输出。 OFF：发生自检异常 ON：除上述以外
外部触发器输入	3-4	通过外部接点信号控制测量时机。 可在“触发器种类”中指定，是通过外部接点的上升沿或下降沿开始测量、监视，并在所设定的一定时间内持续测量、监视，还是在外部接点为 ON 时执行测量、监视。 也可通过设定，选择外部触发器以外的触发器模式。*2

注：注意：表示维护保养期。
异常：表示更换期。

*1. 仅适用于 EIP CPU 版本 1.2 以上。

*2. 外部触发器以外的触发器模式

始终：不使用触发器。接通 K6CM 本体电源后，始终进行测量、监视。

内部触发器：根据测量值与设定值（触发器水平）之间的关系，开始测量、监视。

可在“触发器种类”中指定，是在测量值超过或低于设定值（触发器水平）时开始测量、监视，并在所设定的一定时间内持续测量、监视，还是在测量值超过设定值（触发器水平）时执行测量、监视。

另外，使用绝缘电阻型时，只能在 EIP CPU 版本 1.1 或更高版本中使用外部触发功能。

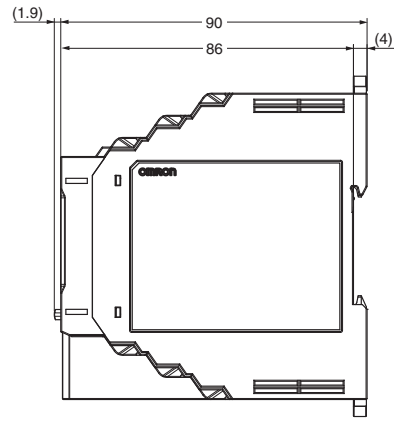
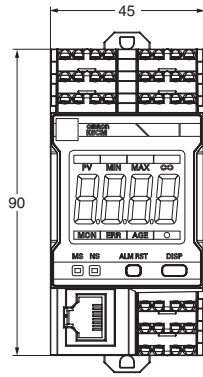
外形尺寸

带 **CAD数据** 标记的产品备有2维CAD图、3维CAD模型数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

本体

K6CM-VB

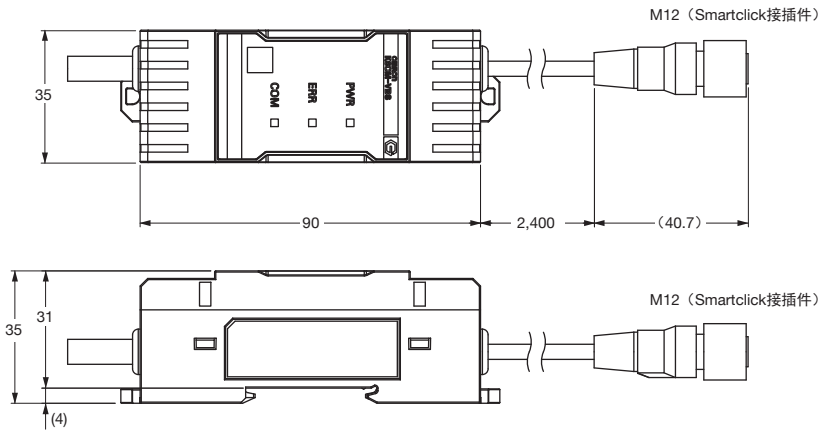


CAD数据

K6CM-VB

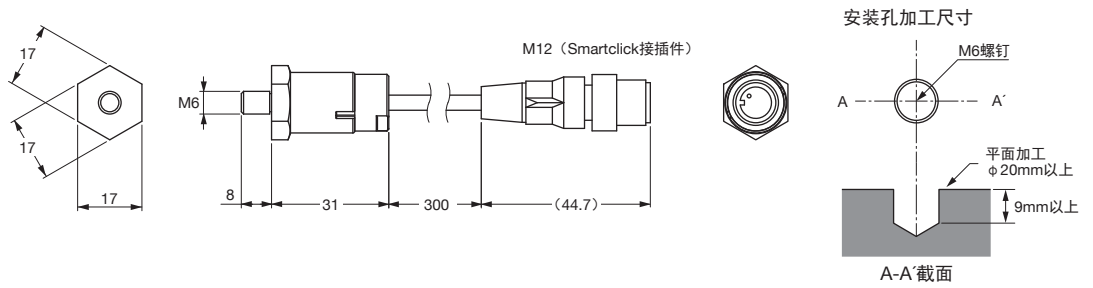
振动&温度传感器

K6CM-VBS1 前置放大器



CAD数据

传感器探头



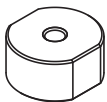
传感器探头的安装方法

在电机的外部 (*) 垂直开设一个能放入M6螺钉的孔，然后将振动传感器探头拧入其中。
* 建议在负载侧轴承的上方位置

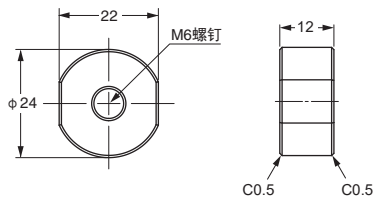
K6CM-VBSAT1

粘合剂安装用附件

无法在电机上开孔时，使用粘合剂安装用附件。



材质: SUS430



传感器探头的安装方法

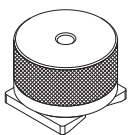
在电机外部 (*) 准备一个 $\phi 25\text{mm}$ 以上的平面。用粘合剂将附件粘贴到准备好的平面上。将振动传感器探头拧入附件中。
* 建议在负载侧轴承的上方位置

K6CM-VBSAT2

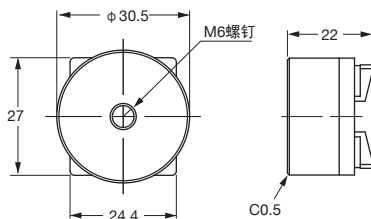
磁铁安装用附件

电机外壳由铁或其他磁性材料制成时，可以使用磁铁安装用附件。

曲面上也可进行安装。



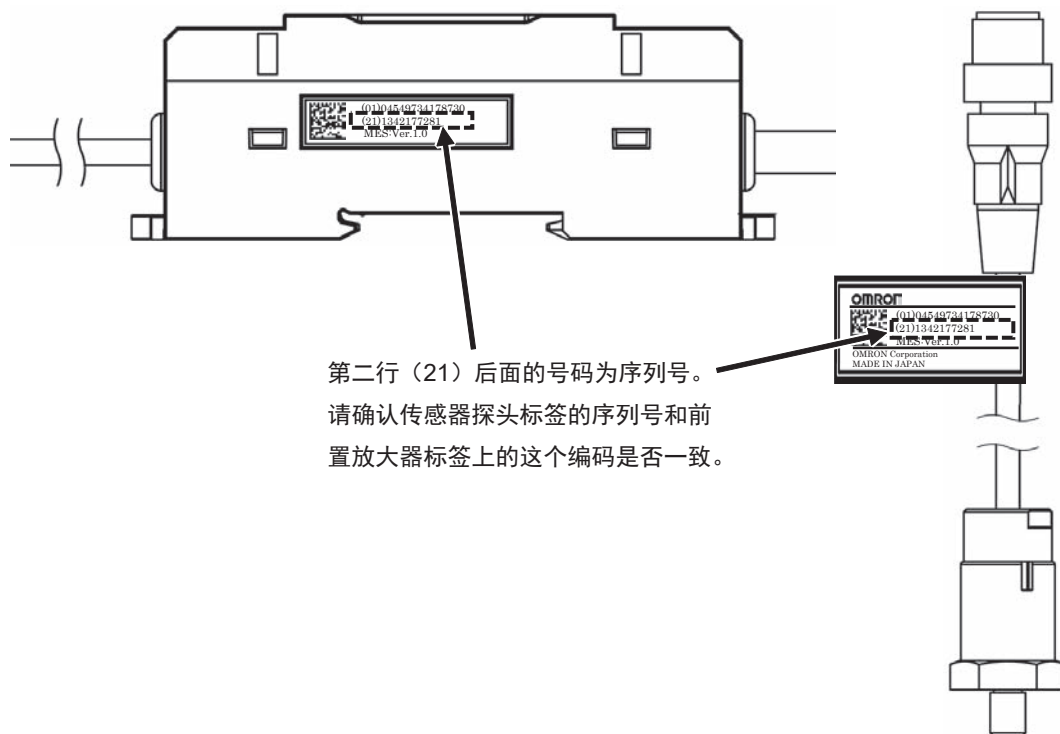
材质: SUS304



振动&温度型 技术数据

● 关于传感器探头和前置放大器的配对

传感器探头和前置放大器为组合产品，出厂前经过校准和检验。一定要使用出厂时的组合。不可只更换传感器探头。关于组合的确认，请参见传感器的标签和前置放大器的标签上记载的序列号。相同序列号为正确的组合。如果更改出厂时的组合，加速度和速度的值将不同步，因此无法进行正确的测量和监视。



K6CM-VB

参数一览表

设定值

参数	内容
加速度报警阈值（异常及注意）	0.00 ~ 99.99G
速度报警阈值（异常及注意）	0.00 ~ 99.99mm/s
电机温度报警阈值（异常及注意）	0 ~ 9999deg
温差报警阈值（异常及注意）	0 ~ 9999deg
本体 IP 地址	设定本体的 IP 地址。 初始值为“192.168.250.10”（各机型相同）
软重置	重新启动 K6CM。变更设定值之后，使设定生效。 0 → 1：执行
MAX/MIN 复位	将 MAX/MIN 值初始化。 0 → 1：执行
显示值选择	设定本体正面的 7 段式显示器显示何种测量值。 0：PV（当前值）/1：MIN/2：MAX
触发器模式 *1	设定触发器模式。 0：始终 /1：外部触发器 /2：内部触发器
触发器种类	设定为内部触发器或外部触发器时，设定是上升沿、下降沿还是水平。 0：上升沿 /1：下降沿 /2：水平
触发器水平	选择“内部触发器”且触发器种类为“水平”时，设定触发器水平。
测量时间	设定为内部触发器或外部触发器时，设定当触发器种类为上升沿或下降沿时，持续进行测量、监视的时间。 设定值：0.1 ~ 600.0 秒
报警锁定	设定报警锁定功能的有效 / 无效。 0：无效（不锁定）/1：有效（锁定）
使用运行累计	设定使用 / 不使用本体余量功能。 0：OFF（不使用）/1：ON（使用）
移动平均次数	每次进行测量值采样时，对包括该次采样数据在内的过去 n 次数据进行平均处理。 0：OFF/1：2 次 /2：4 次 /3：8 次 /4：16 次 /5：32 次
温度单位	设定温度单位。 0：°C /1：°F
晶体管输出方法 *2	0：常闭 /1：常开
测量延迟时间 *3	设定从触发器输入到测量开始之间的延迟时间。 设定值：0.0 ~ 600.0 秒

*1. 使用绝缘电阻型时，只能在EIP CPU版本1.1或更高版本中使用外部触发功能。

*2. 仅适用于EIP CPU版本1.1以上。

*3. 仅适用于EIP CPU版本1.2以上。

测量值/状态数据

参数	内容
加速度（当前值、MIN、MAX）	0.00 ~ 9.99G
速度（当前值、MIN、MAX）	0.00 ~ 45.00mm/s
电机温度	0 ~ 80 °C (32 ~ 176°F)
温差（电机温度与室温之差）	0 ~ 80 °C (32 ~ 176°F)
加速度状态	Bit 00: 当前值测量状态 Bit 01: 当前值输入异常
速度状态	Bit 04: MAX 值测量状态 Bit 05: MAX 值输入异常
电机温度状态	Bit 08: MIN 值测量状态 Bit 09: MIN 值输入异常
温差状态	Bit 12: 设定个别报警的阈值（注意） Bit 13: 设定个别报警的阈值（异常）
测量 CPU 版本	测量部分版本
主 CPU 版本	主机部分版本
EIP CPU 版本	EtherNet/IP 部分版本
测量状态	1: 测量、监视中 / 0: 测量、监视停止
运行累计状态	对运行时间与内部温度的积进行积分，达到设计寿命则变为 ON。 1: 达到（运行累计达到 100%） 0: 未达到（运行累计未达到 100%）
触发器输入	外部触发器输入状态 1: ON / 0: OFF
TR1（晶体管 1 输出状态）	晶体管 1 的状态。 1: ON / 0: OFF
TR2（晶体管 2 输出状态）	晶体管 2 的状态。 1: ON / 0: OFF
TR3（晶体管 3 输出状态）	晶体管 3 的状态。 1: ON / 0: OFF
运行累计	基于运行时间与内部温度的积，表示本体寿命程度的系数。以 10% 为单位，从 0% 开始增加。 0000Hex ~ 0064Hex (0 ~ 100)
触发次数	外部触发器或内部触发器的累积次数合计。每 100 次 +1。 0 ~ 65535
设定综合报警的阈值（注意）	测量值为“注意”的状态。
设定综合报警的阈值（异常）	测量值为“异常”的状态。
加速度报警（异常及注意）	ON、OFF
速度报警（异常及注意）	ON、OFF
电机温度报警（异常及注意）	ON、OFF
温差报警（异常及注意）	ON、OFF

将三相感应电机的状态数值化。

- 可以时刻在通电状态下监视“绝缘电阻”
- 只需在控制柜中安装ZCT即可监视。
- 使用变频器时，也可测量绝缘电阻。
- 还附带专用工具（设定&简易监视工具）。
- 不仅支持EtherNet/IP，还支持Modbus TCP。



* ZCT (IRT) 支持UL Recognition

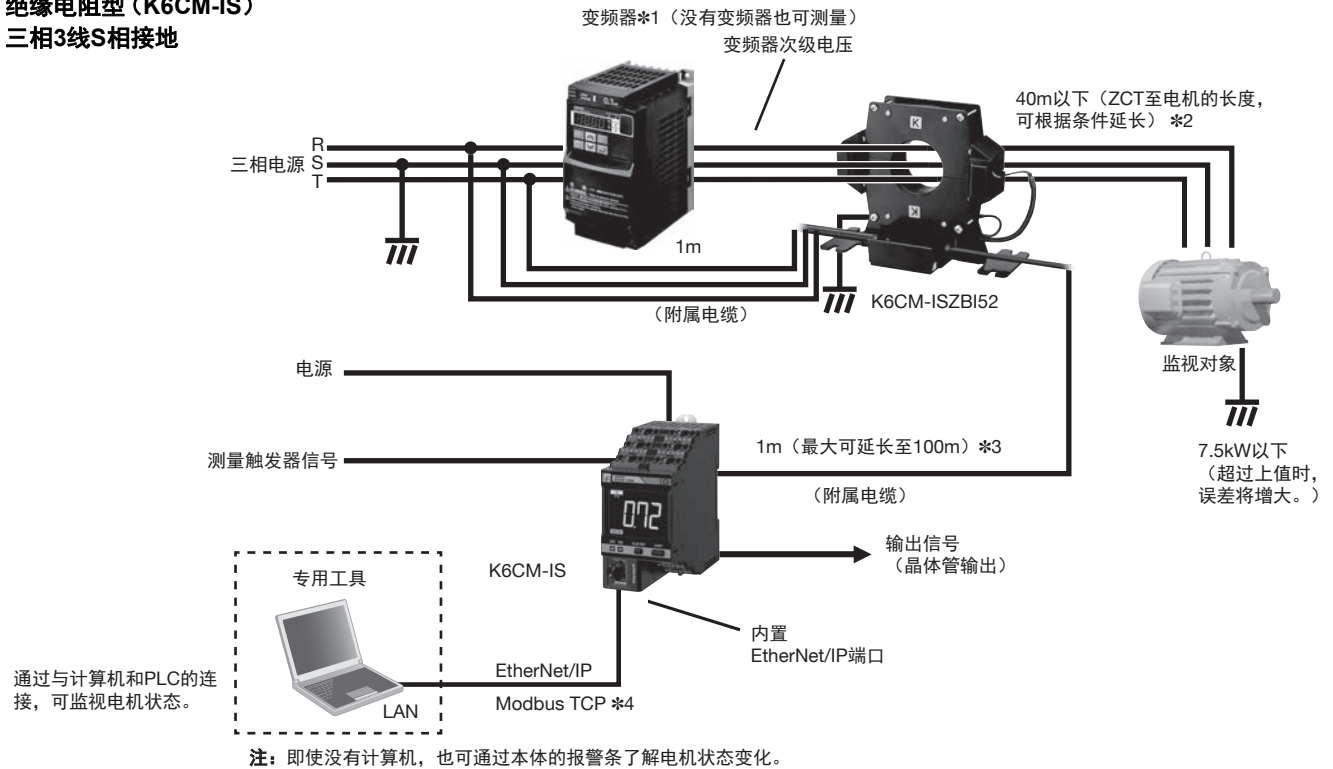


有关标准认证对象机型的最新消息，请参见本公司网站 (www.fa.omron.com.cn) 的“规格认证/适用”。

系统构成图

基本构成

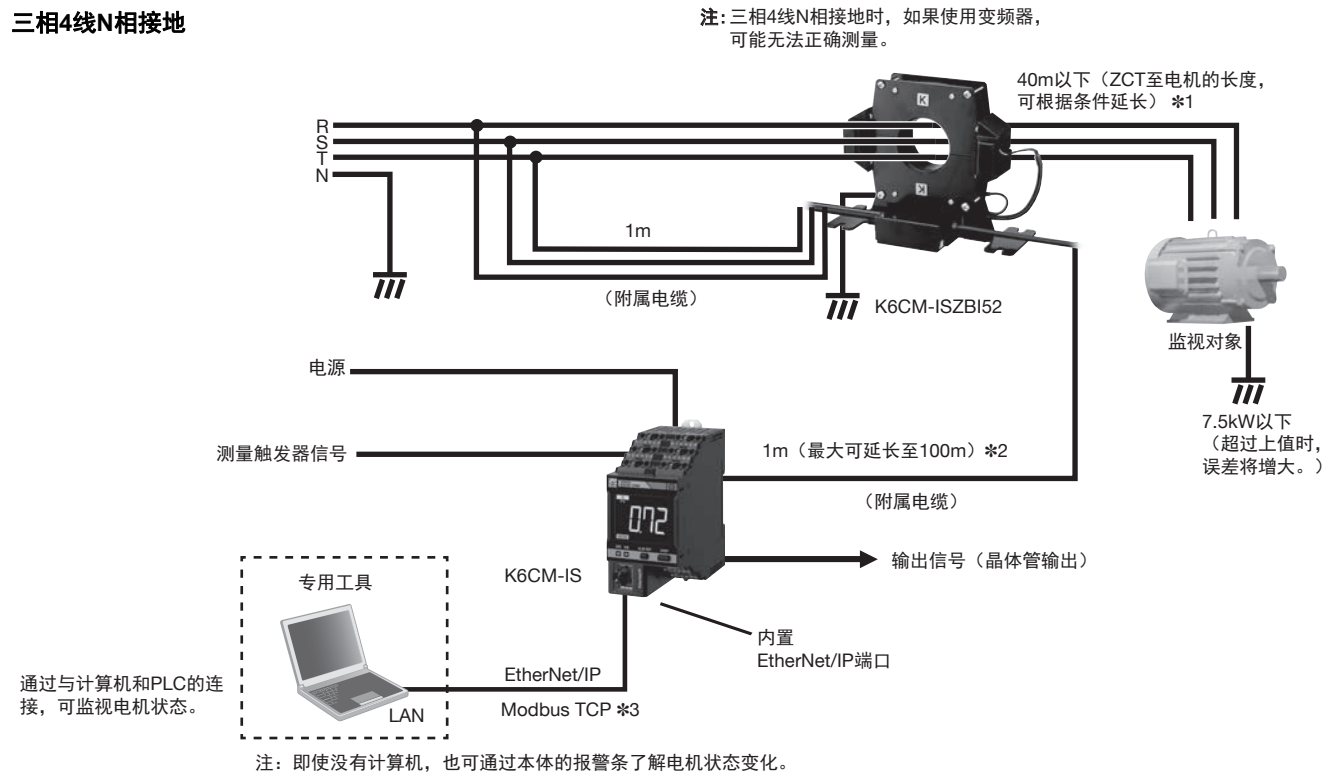
绝缘电阻型 (K6CM-IS) 三相3线S相接地



- *1. 根据变频器驱动频率的不同, 存在无法测量的情况。详情请参见用户手册 (SGTE-CN5-720)。
- *2. 详情请参见第47页中的技术数据。
- *3. 延长电缆请使用AWG24~16带屏蔽双绞线。
- *4. 仅适用于EIP CPU版本1.2以上。

三相4线N相接地

注: 三相4线N相接地时, 如果使用变频器, 可能无法正确测量。



- *1. 详情请参见第 47 页中的技术数据。
- *2. 延长电缆请使用AWG24~16带屏蔽双绞线。
- *3. 仅适用于EIP CPU版本1.2以上。

K6CM-IS

种类

本体

监视类型	电源电压	型号
绝缘电阻型	AC100-240V	K6CM-ISMA-EIP
	AC/DC24V	K6CM-ISMD-EIP

ZCT(IRT)(另售)



额定电压	贯通孔径 (mm)	适用型号	型号
AC200~480V	φ 52	K6CM-IS	K6CM-ISZBI52

注：每个本体与一个传感器组合。
ZCT (IRT) 是Zero Current Transformer (Insulation Resistance Transformer) 的缩写。
ZCT (IRT) 附带连接用电缆。

推荐的EtherNet/IP通信电缆

请使用5类以上的STP电缆（带屏蔽双绞线电缆）。

带接插件电缆

产品名称	厂家	电缆长度 (m)	型号	咨询方式
尺寸、线芯数 (对数) : AWG26×4P 电缆护套材质: LSZH *2 	欧姆龙株式会社	0.3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y	欧姆龙株式会社 客户支援中心 TEL: 0120-919-066
		0.5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y	
		1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y	
		2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y	
		3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y	
		5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y	
尺寸、线芯数 (对数) : AWG22×2P 	欧姆龙株式会社	0.3	XS5W-T421-AMD-K	
		0.5	XS5W-T421-BMD-K	
		1	XS5W-T421-CMD-K	
		2	XS5W-T421-DMD-K	
		5	XS5W-T421-GMD-K	
		10	XS5W-T421-JMD-K	

*1. 小体积型的电缆长度备有0.2、0.3、0.5、1、1.5、2、3、5、7.5、10、15、20m。
 坚固型的电缆长度备有0.3、0.5、1、2、3、5、10、15m。
 详情请参见《工业用以太网连接器产品目录》(样本编号: CDJC-CN5-006)。
 *2. 用于控制柜内部配线的低烟无卤电缆。
 *3. 电缆颜色另备有绿色和蓝色。绿色的型号末尾为“-G”，蓝色为“-B”。

电缆/接插件

部件名称	厂家	型号	咨询方式
电缆	日立金属株式会社	NETSTAR-C5E SA 0.5×4P*	钟通株式会社 企划部 TEL: 075-662-0996
RJ45 接插件	泛达公司	MPS588-C*	泛达公司 日本分公司 大阪分店

*建议按以上组合使用本电缆及接插件。

工业用交换式集线器 (推荐产品)

产品名称	形状	功能	端口数量	型号
工业用交换式集线器		优先级控制 (QoS): EtherNet/IP控制 数据优先 10/100BASE-TX、Auto-Negotiation	5	W4S1-05D

额定值/性能

本体
额定值

电源	电源电压		K6CM-□□ MA: AC100-240V 50/60Hz K6CM-□□ MD: AC24V 50/60Hz、DC24V
	容许电压变化范围		电源电压的 85% ~ 110%
	电源频率变化范围		45 ~ 65Hz
	功耗		AC24V/DC24V: 3.7VA 以下 / 2.0W 以下 AC100-240V: 6.2VA 以下
输入	绝缘电阻 (ZCT (IRT))	额定输入电压	(线间) AC200V ~ AC480V、50Hz/60Hz
		额定通路电流	AC300A
适用电机种类			三相感应电机 (额定电压 480V 以下) *
输出	输出形态		晶体管输出
	输出点数		3 点
	输出额定值		额定电压: DC24V 最大电流: DC50mA
使用环境温度			-10 ~ +55 °C (无结冰、无结露)
储存温度			-20 ~ +65 °C (无结冰、无结露)
使用环境湿度			25 ~ 85%RH (无结露)
储存湿度			25 ~ 85%RH (无结露)
外壳颜色			黑色
外壳材质			PC UL94-V0
海拔			2,000m 以下
适用线种			多股线 / 单芯线 / 棒状端子
适用截面积			0.25 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16)
电线插入压力			8N 以下 (AWG20)
螺丝刀按入压力			15N 以下
电线剥开量			8mm
推荐一字螺丝刀			欧姆龙制: XW4Z-00B
电流容量			10A (每 1 极)
插拔次数			50 次
重量			约 200g
安装			DIN 导轨安装 螺钉安装
外形尺寸			45 (W) × 90 (H) × 90 (D) mm
设定方法			通过 EtherNet/IP, 用专用工具进行通信设定
其他功能			显示值选择、自检异常输出、设定值初始化、运行累计
附件			使用说明书、CD-ROM (Motor condition monitoring Tool)

* 除三相感应电机外 (同步电机、单相电机、伺服电机、步进电机), 不在对象范围内。

性能

测量范围		绝缘电阻: 0.000M ~ 1.000M Ω 、 漏电流: 0.0mA ~ 200.0mA
绝对测量精度	绝缘电阻	$\pm 35\%rdg \pm 2digit$ (绝缘电阻 0.2M Ω 以下时)、使用 200V/7.5kW 以下的电机时 *1 $\pm 35\%rdg \pm 2digit$ (绝缘电阻 0.4M Ω 以下时)、使用 400V/7.5kW 以下的电机时 *1
采样周期		普通模式: 10s、变频器特殊测量模式: 60s
移动平均次数		1、2、4、8、16、32 次
外部触发器 *2	外部接点输入规格	短接: 残留电压 1.5V 以下 开路: 漏电流 0.1mA 以下
	短接时电流	约 7mA
晶体管输出		接点结构: NPN 集电极开路 额定电压: DC24V (最大电压: DC26.4V) 最大电流: DC50mA
报警	可输出的参数	绝缘电阻
	表现方法	晶体管输出、报警条
	设定值	绝缘电阻: 0.000M ~ 9.999M Ω
	磁滞	设定值的 10%
	复位方式	手动复位 / 自动复位 (切换) * 手动复位方法: 按 ALMRST 按钮
LCD 显示		7 段数字显示和单发光显示 字符高度 14mm
符合规格	适用标准	EN61010-2-030 安装环境: 污染等级 2、过电压类别 II、测量类别 II
	EMC	EN61326-1 (EMI: ClassA EMS: Industrial Location) 绝缘电阻 $\pm 35\%rdg$
	安全标准	UL61010-2-030 (清单) 韩国电波法 (第 10564 号法律) RCM
绝缘电阻		20M Ω 以上 所有外部端子和外壳间 所有电源端子和所有其他端子间 所有传感器连接端子和触发器输入端子 + 输出端子 + 所有 EtherNet/IP 端口间
耐电压		2,000VAC 1 分钟 所有外部端子和外壳间 所有电源端子和所有其他端子间 所有传感器连接端子和触发器输入端子 + 输出端子 + 所有 EtherNet/IP 端口间
耐振动		振动频率 10 ~ 55Hz 单振幅 0.35mm X、Y、Z 各方向 5min \times 10
耐冲击		100m/s ² 3 轴 6 方向 3 次
保护构造		IP20
LED 显示	报警条	红 / 黄 / 绿
	MS、NS *3	红 / 绿
Ethernet 通信 *4	端口数量	1
	物理层	Ethernet: 接插件 RJ45
	类型	100BASE-TX
	传送距离 (最大电缆长度)	100m (集线器和节点间)
	拓扑	星形
	协议	EtherNet/IP Modbus TCP *5

*1. 详情请参见第47页中的技术数据。

*2. 使用绝缘电阻型时, 只能在EIP CPU版本1.1或更高版本中使用外部触发功能。

*3. MS: 产品状态显示, NS: 网络状态显示

*4. 2019年4月30日之前生产的产品, 在标签数据链路上与进行了组播通信设定的节点构建网络系统时, 可能会超时。请使用交换式集线器的组播过滤功能, 使组播数据包无法传送到本产品。

*5. 仅适用于EIP CPU版本1.2以上。

ZCT(IRT)

额定值/性能

项目	型号	K6CM-ISZBI52
结构		室内分割型
额定通路电流		300A
贯通孔径		φ52mm
额定电压		AC200-480V 50Hz/60Hz 三相
测量范围		记载于本体性能中
测量精度		记载于本体性能中
电压输入端子		3 端子导线、长 1m (附属电缆)
输出端子		4 端子导线、长 1m (附属电缆) 可配线长度 100m 以下 *
符合规格	适用标准	EN 61010-2-030 安装环境: 污染等级 2、过电压类别 II、测量类别 II
	EMC	EN 61326-1 (EMI: ClassA EMS: Industrial Location)
	安全标准	UL 61010-2-030 (认证) + CSA C22.2 No. 61010-2-030 RCM
绝缘电阻		安装夹具与次级线圈间: 100MΩ 以上
耐电压		安装夹具与次级线圈间: 2000V AC 1 分钟
使用环境温度		-10 ~ +55 °C (无结冰、无结露)
使用环境湿度		25 ~ 85%RH (无结露)
重量		约 2.3kg (含电缆)
保护构造		IP20

*延伸前置放大器一侧时, 延长电缆请使用AWG24~16带屏蔽双绞线。

Motor condition monitoring Tool(本体附带软件)

运行环境

要素	规格
支持操作系统	Windows7、Windows8.1、Windows10 (32bit/64bit) (日文 / 英文)
.NET	.NET Framework 4 和 .NET Framework 3.5
CPU	1GHz 以上、32bit 或 64bit 处理器
内存	1GB 以上或 2GB 以上 (64bit 时)
HDD	16GB 以上或 20GB 以上 (64bit 时) 的可用容量
其他	本软件以 CD-ROM 的形式提供, 需要 CD-ROM 读取设备。 收集数据时, 必须有 LAN I/F。

功能/规格 (有关其他详细信息, 请参见各产品的产品手册进行确认。)

项目	规格
项目	可创建的文件数量
	无限制
日志文件	CSV 数据格式
监控周期	5 秒 ~ 366 天
1 个项目中 可登记的数量	电机 (设备组) 数
	每个电机 (设备组) 的设备数
	10 个
	3 个 *1
图表显示	图表种类
	显示期限 *2
	折线
	1 小时、1 天、1 个月、1 年

*1. 每台电机, 可分别设定为振动&温度型、绝缘电阻型或电流综合诊断型。

*2. 在专用工具版本1.2.0.0以前的版本中, 可在选项卡中选择图表的显示期限 (1小时、1天、3个月、6个月、1年、2年、5年、10年、20年)。
在专用工具版本1.2.0.0以后的版本中, 可使用时间轴移动功能, 在时间轴方向上移动图表。



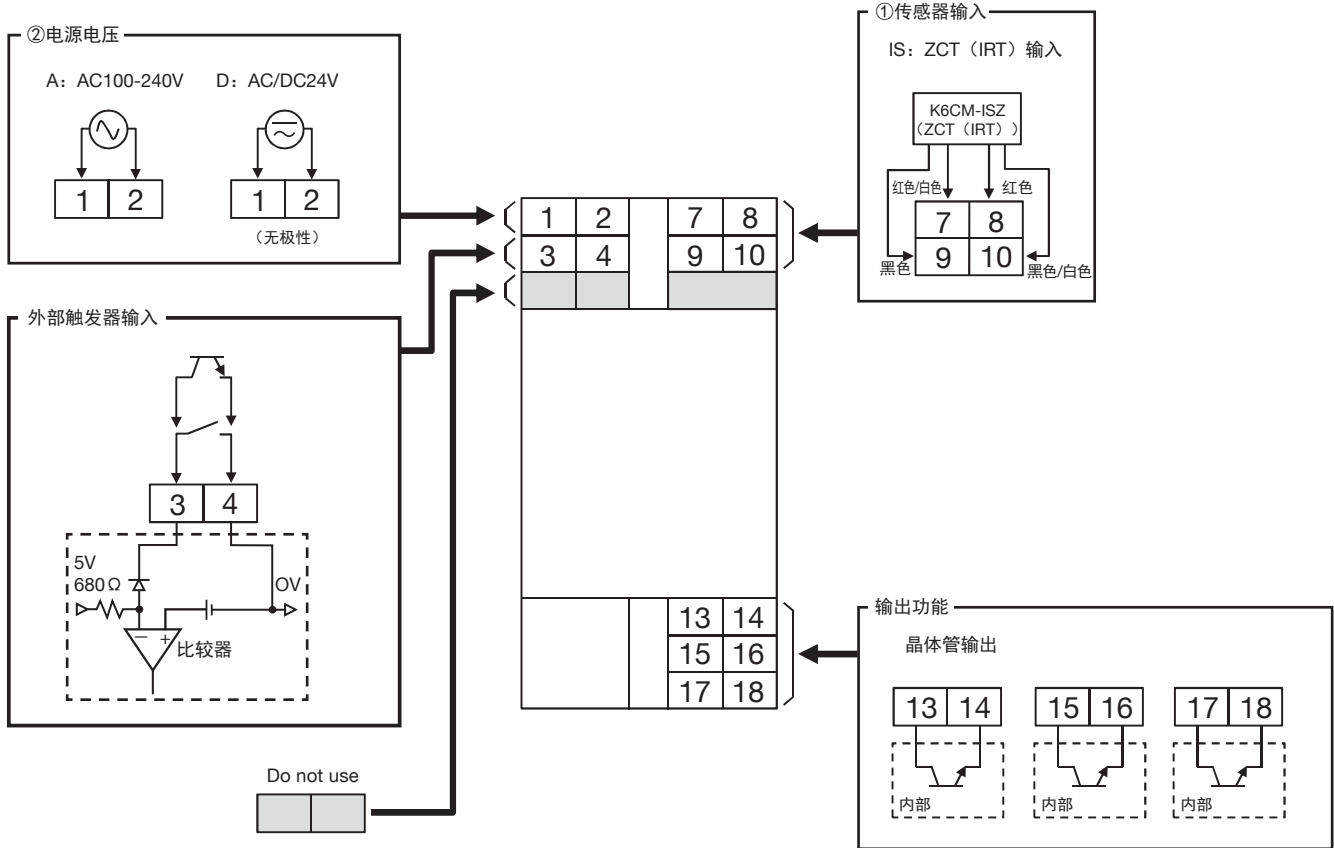
K6CM-IS

连接图

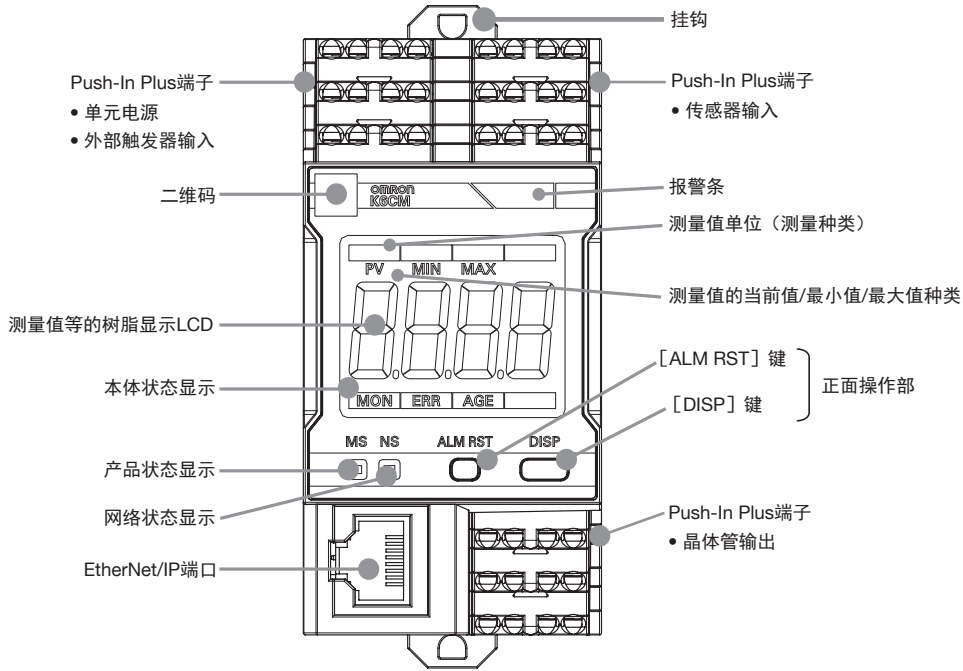
端子说明图（本体）

K6CM-IS M A -EIP

① ②



各部分名称



名称		含义	
报警条		根据报警状态变化发光颜色的状态条。	测量、监视中，以如下颜色显示。 绿色：报警状态（正常） 黄色：报警状态（警告） 红色：报警状态（异常） 以下任何一种情况下，熄灯。 电源 OFF 时、未测量状态、自检异常发生中等
测量种类		表示所显示的测量值种类。可在每次按下正面操作部的 [DISP] 键时切换。	“MΩ”：绝缘电阻、“mA”：漏电流
正面操作部	[ALM RST] 键	解除已锁定的报警状态。	其主要用途是，当从异常状态恢复至正常时，用于解除已锁定的报警状态。
	[DISP] 键	切换所显示的测量值种类。 按住 3 秒钟，可在显示固定模式和显示自动切换模式之间切换。*1	
	其他	同时按住 2 个键 5 秒以上，将本体的所有设定恢复为出厂状态。	
本体状态显示		本体状态以 LCD 字符的亮灯进行显示。	“MON”：测量、监视中 “ERR”：发生自检异常 “AGE”：运行累计通知（建议更换产品本体）
晶体管输出	13-14	是报警状态（注意）的输出。 可设定为常闭或常开	在测量、监视中， 输出方法为常闭时 ON = 综合报警：正常 / OFF = 综合报警：注意或异常 输出方法为常开时 OFF = 综合报警：正常 / ON = 综合报警：注意或异常
	15-16	是报警状态（异常）的输出。 可设定为常闭或常开	在测量、监视中， 输出方法为常闭时 ON = 综合报警：注意或正常 / OFF = 综合报警：异常 输出方法为常开时 OFF = 综合报警：注意或正常 / ON = 综合报警：异常
	17-18	是自检异常输出。	OFF：发生自检异常 ON：除上述以外
外部触发器输入	3-4	通过外部接点信号控制测量时机。	可在“触发器种类”中指定，是通过外部接点的上升沿或下降沿开始测量、监视，并在所设定的一定时间内持续测量、监视，还是在外部接点为 ON 时执行测量、监视。 也可通过设定，选择外部触发器以外的触发器模式。*2

注：注意：表示维护保养期。

异常：表示更换期。

*1. 仅适用于 EIP CPU 版本 1.2 以上。

*2. 外部触发器以外的触发器模式

始终：不使用触发器。接通 K6CM 本体电源后，始终进行测量、监视。

内部触发器：根据测量值与设定值（触发器水平）之间的关系，开始测量、监视。

可在“触发器种类”中指定，是在测量值超过或低于设定值（触发器水平）时开始测量、监视，并在所设定的一定时间内持续测量、监视，还是在测量值超过设定值（触发器水平）时执行测量、监视。

另外，使用绝缘电阻型时，只能在 EIP CPU 版本 1.1 或更高版本中使用外部触发功能。



K6CM-IS

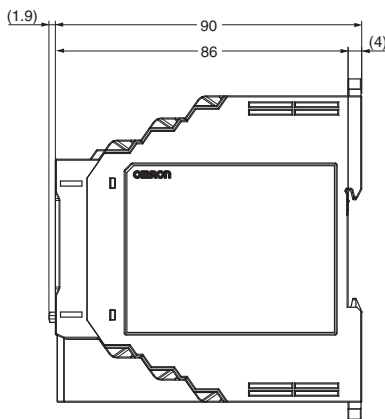
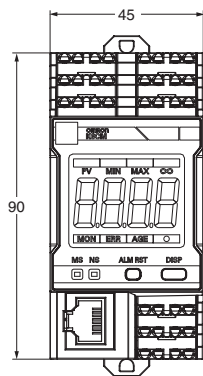
外形尺寸

带 **CAD数据** 标记的产品备有2维CAD图、3维CAD模型数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

本体

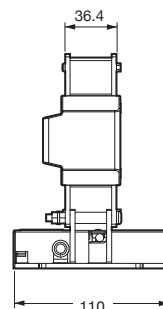
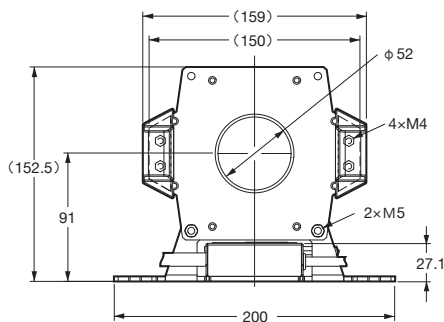
K6CM-IS



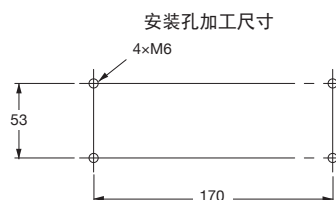
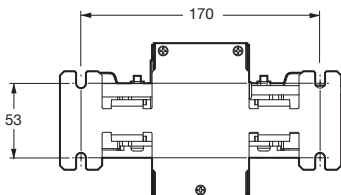
CAD数据

ZCT(IRT)

室内分割型 K6CM-ISZBI52



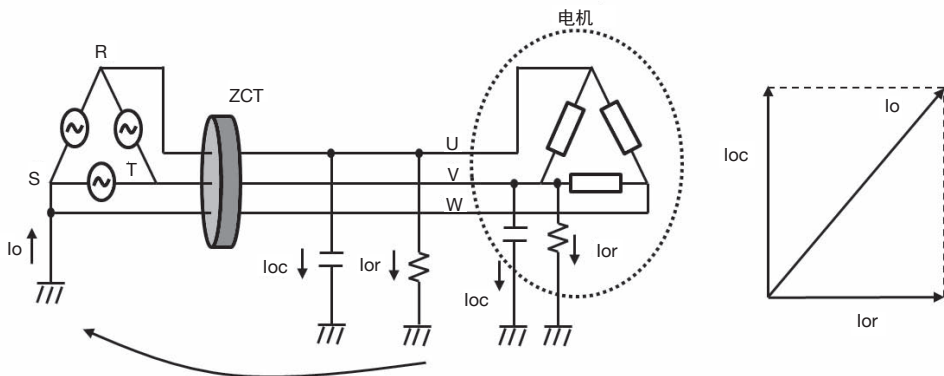
CAD数据



绝缘电阻型 技术数据 (参考)

● 绝缘电阻计值的测量方法

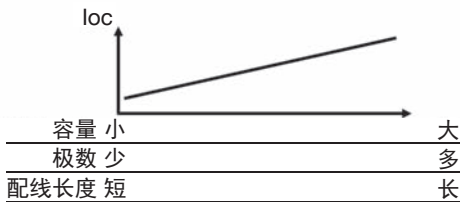
漏电流包括2种不同类型，一种是通过地对静电容量流过的与静电容量相对应的漏电流 (Ioc)，另一种是因配线或设备老化而导致的，与电阻相对应、可能引起触电或火灾的漏电流 (Ior)。通过检测作为该Ioc与Ior的合成成分的零相电流Io值，检测出漏电。(参见下图)



● 关于测量精度的变化

电机基本没有发生绝缘老化时，Io的构成成分基本上是Ioc，Ior的测量精度会较低。此外，因电机固有的静电容量而导致Ioc大于Ior时，同样会导致测量精度较低。尤其是，由于静电容量与电机容量成比例扩大，测量精度会因电机容量而发生变化。会对测量精度造成影响的参数，包括以下项目。

- Ioc的增加 电机的种类 (制造商、结构)、容量、极数、ZCT (IRT) 与电机之间的配线长度
- 其他干扰成分 贯穿电流、贯穿位置
- 外部因素 电压不平衡



【残留电流的影响】

其它干扰成分中，还包括残留电流* (以下记为Ir)。Ir会与贯穿电流成比例增大。

* 残留电流

残留电流是指因贯穿ZCT的贯通电线配置而导致磁芯内部各相的磁通量均衡被破坏，从而导致产生误差。此外，ZCT的磁路不均衡也会导致产生误差。

Ir与Io合成后，将输出至ZCT的次级侧。Ir与Ior为同一频率成分，根据从ZCT穿过的动力线的贯穿位置不同，与电流量及Ior之间的相位差会发生变化。因此，难以与原本应检测出的Ior分离。

如果预先将ZCT与贯通电线的位置固定，则可消除Ir的相位变化。此外，可通过将贯通电线固定在ZCT的中央减小Ir。安装时，请尽可能将贯通电线固定在中央。

请采用以下方式将贯通电线固定在中央。

部件名称	厂家	型号
橡胶支架	绿安全株式会社	HZ-25

参数一览表

设定值

参数	内容
绝缘电阻报警阈值（异常及注意）	0.000 ~ 9.999MΩ
本体 IP 地址	设定本体的 IP 地址。 初始值为“192.168.250.10”（各机型相同）
软重置	重新启动 K6CM。变更设定值之后，使设定生效。 0 → 1：执行
MAX/MIN 复位	将 MAX/MIN 值初始化。 0 → 1：执行
显示值选择	设定本体正面的 7 段式显示器显示何种测量值。 0：PV（当前值）/1：MIN/2：MAX
触发器模式 *1	设定触发器模式。 0：始终 /1：外部触发器 /2：内部触发器
触发器种类	设定为内部触发器或外部触发器时，设定是上升沿、下降沿还是水平。 0：上升沿 /1：下降沿 /2：水平
触发器水平	选择“内部触发器”且触发器种类为“水平”时，设定触发器水平。
测量时间	设定为内部触发器或外部触发器时，设定当触发器种类为上升沿或下降沿时，持续进行测量、监视的时间。 设定值：0.1 ~ 600.0 秒
报警锁定	设定报警锁定功能的有效 / 无效。 0：无效（不锁定）/1：有效（锁定）
使用运行累计	设定使用 / 不使用本体余量功能。 0：OFF（不使用）/1：ON（使用）
移动平均次数	每次进行测量值采样时，对包括该次采样数据在内的过去 n 次数据进行平均处理。 0：OFF/1：2 次 /2：4 次 /3：8 次 /4：16 次 /5：32 次
应用电路	设定应用电路。 0：三相 3 线 S 相接地 1：三相 4 线 N 相接地 负载侧 Δ 接线
有无变频器	设定有无变频器。 0：OFF（无变频器）/1：ON（有变频器）
变频器特殊测量	设定变频器特殊测量。 0：OFF/1：ON （当变频器的频率与商用频率接近时进行此设定，执行特殊计算。）
晶体管输出方法 *2	0：常闭 /1：常开
测量延迟时间 *3	设定从触发器输入到测量开始之间的延迟时间。 设定值：0.0 ~ 600.0 秒

*1. 使用绝缘电阻型时，只能在EIP CPU版本1.1或更高版本中使用外部触发功能。

*2. 仅适用于EIP CPU版本1.1以上。

*3. 仅适用于EIP CPU版本1.2以上。

测量值/状态数据

参数	内容
绝缘电阻 (当前值、MIN、MAX)	0.000 ~ 1.000M Ω
漏电流 Ior (当前值、MIN、MAX)	0.0 ~ 200.0mA
漏电流 Ioc (当前值)	0.0 ~ 200.0mA
Ior 状态	Bit 00: 当前值测量状态 Bit 01: 当前值输入异常 Bit 04: MAX 值测量状态 Bit 05: MAX 值输入异常
Ioc 状态	Bit 08: MIN 值测量状态 Bit 09: MIN 值输入异常 Bit 12: 设定个别报警的阈值 (注意) Bit 13: 设定个别报警的阈值 (异常)
测量 CPU 版本	测量部分版本
主 CPU 版本	主机部分版本
EIP CPU 版本	EtherNet/IP 部分版本
测量状态	1: 测量、监视中 / 0: 测量、监视停止
运行累计状态	对运行时间与内部温度的积进行积分, 达到设计寿命则变为 ON。 1: 达到 (运行累计达到 100%) 0: 未达到 (运行累计未达到 100%)
触发器输入	外部触发器输入状态 1: ON / 0: OFF
TR1 (晶体管 1 输出状态)	晶体管 1 的状态。 1: ON / 0: OFF
TR2 (晶体管 2 输出状态)	晶体管 2 的状态。 1: ON / 0: OFF
TR3 (晶体管 3 输出状态)	晶体管 3 的状态。 1: ON / 0: OFF
运行累计	基于运行时间与内部温度的积, 表示本体寿命程度的系数。以 10% 为单位, 从 0% 开始增加。 0000Hex ~ 0064Hex (0 ~ 100)
触发次数	外部触发器或内部触发器的累积次数合计。每 100 次 +1。 0 ~ 65535
设定综合报警的阈值 (注意)	测量值为“注意”的状态。
设定综合报警的阈值 (异常)	测量值为“异常”的状态。
绝缘电阻报警 (异常及注意)	ON、OFF

Windows 是美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家或地区的注册商标或商标。

EtherNet/IP™ 是 ODVA 的商标。

Modbus 是 Schneider Electric USA Inc. 在日本、美国及其他国家或地区的注册商标或商标。

TPM 的商标、LOGO 是日本设备维护协会 (JIPM) 在日本及其他国家或地区的注册商标或商标。

其他记载的公司名称和产品名称均为各公司的注册商标或商标。

包括获得 Shutterstock.com 授权的图像。



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,以下同)。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

202401

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