

自动测量绝缘电阻 主动掌握老化趋势以防突然停机



致力于杜绝 因“绝缘老化”引起的 设备突然停止与触电事故

要防止设备突然停止与触电事故的发生，掌握设备绝缘电阻的老化趋势至关重要。实时监控设备情况却有很大难度，现场缺少具备专业知识的维护人员，还需关闭电源后针对测定对象调整适当电压再进行测量，耗费时间、影响生产还可能在测量过程中发生失误。针对绝缘电阻测量，是时候改善费时费力的传统方式。

现场课题1

使用兆欧表测试仪
需要专业知识



现场课题2

需要停止生产
并施加适当电压



现场课题3

生产现场缺少人手
耗费时间



何为绝缘老化

用于隔离外壳与回路以防止漏电的绝缘物品因老化而导致漏电的状态称为绝缘老化。如果不施加任何措施任其发展，可能导致设备突然停止、发生触电或火灾等事故。

绝缘老化的风险



触电



火灾



故障

融入工匠技术 K7GE “安全且高效” 解决绝缘老化监视的课题

使用绝缘电阻监视器K7GE，可在相同条件下，高重复性地测量绝缘电阻。

通过监视设备的运行情况，可靠且安全地执行测量。

同时，通过自动化测量，提高测量效率，主动掌握绝缘老化的趋势。

针对以往生产现场难以实现的诉求，K7GE为您带来全新的绝缘监视解决方案。

解决方案1

融入工匠级专业知识
执行高重复性测量

解决方案2

根据设备运行状态
安全地执行自动测量

解决方案3

无需前往生产现场
高效地完成自动测量

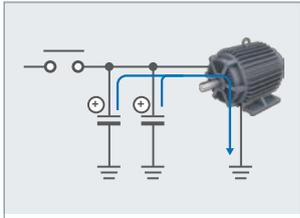


融入工匠级专业知识，执行高重复性测量

由于手动测量的复杂性，难以满足趋势监视所需的频率，从而因维护不及时导致设备突然停止。
使用K7GE可提高测量频率，通过趋势监视执行状态监视维护。

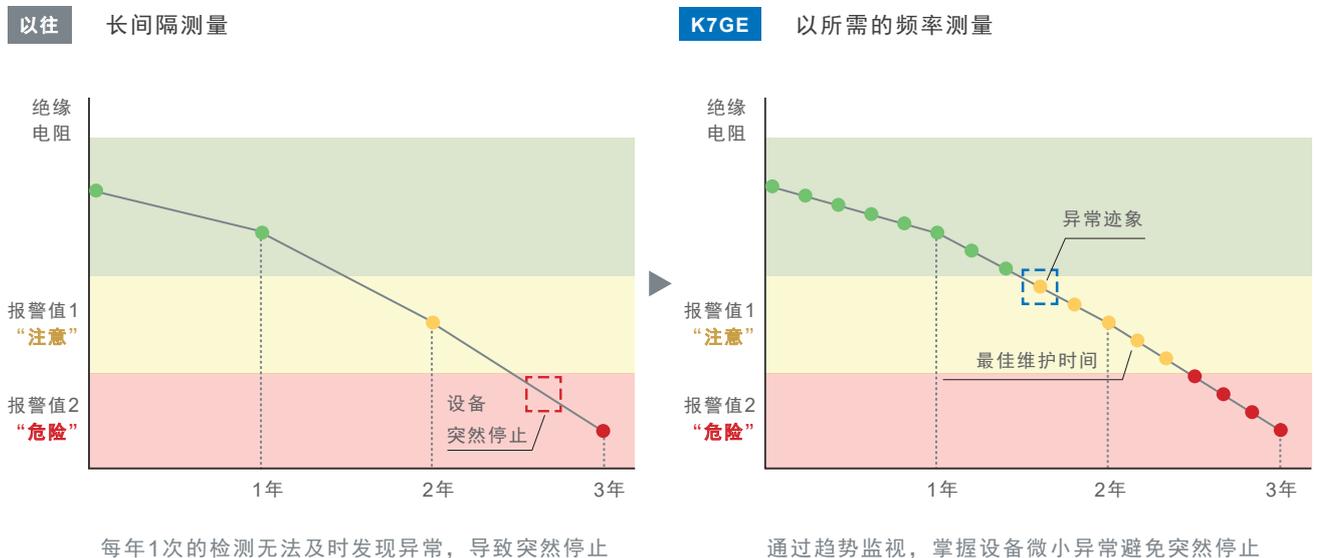
将熟练维护人员的技术参数化，再现工匠级的维护技术

测量绝缘电阻需要专业知识，因人为差异难以实现趋势监视。
使用K7GE通过参数设定操作，避免发生测量差异，因此能够以高重复性执行测量，有助于实现趋势监视。

测量准备		施加电压	
 <p>以往</p> <p>手动测量依赖于熟练维护人员的专业知识</p>	 <p>等待负载完全停止 (目测)</p>	 <p>等待测量期间线路中累积的电荷释放 (感觉)</p>	 <p>等待测量值稳定 (经验)</p>
 <p>K7GE</p> <p>专业知识 参数化 实现自动测量</p>	<p>可设定负载完全停止所需的时间 (初始值: 10秒)</p>	<p>通过K7GE内置电阻强制释放电荷 (固定值: 20秒)</p>	<p>可设定测量值稳定所需的时间 (初始值: 60秒)</p>

提高测量频率，准确掌握设备中的微小异常

以往要测量绝缘电阻，必须停止设备并拆除配线，在这种情况下，如要提高测量频率，必须调整生产并保证测量仪表与工时。
如今使用K7GE，可在设备短时停止时以所需的频率执行自动测量，有助于避免绝缘老化引起的设备突然停止，解决了以往测量方式中容易忽略微小异常的问题。

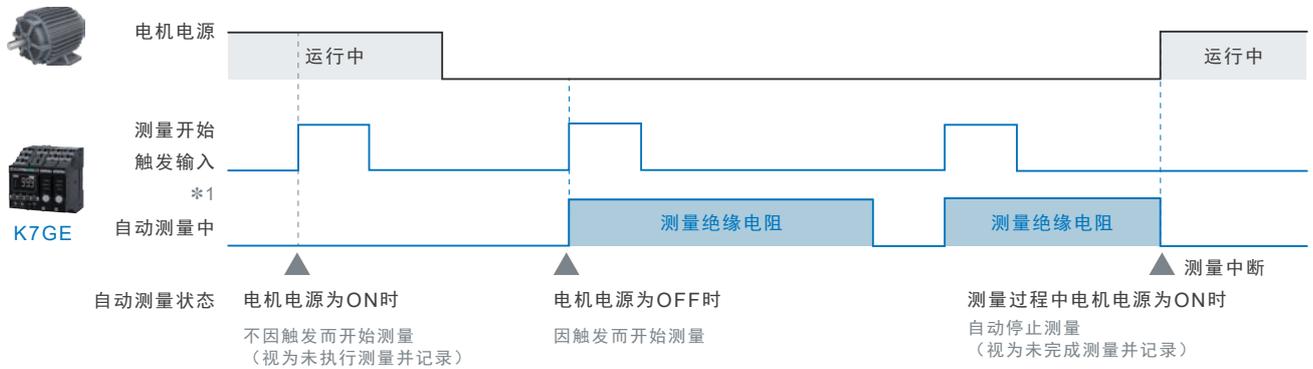


根据设备运行状态，安全地执行自动测量

可以测量对操作人员和设备都安全的绝缘电阻，降低作业中的事故风险。

根据设备的电源状态自动测量，降低设备故障风险

自动测量时，如果在测量开始后接通了设备电源，将停止测量，可降低设备故障的风险。



*1. 触发输入的详情请参见第6页的“可由任意触发输入执行自动测量”。
注. 上图表示由通信输入触发的动作示例。

无需人工操作即可测量，保障操作人员安全

自动测量，无需人工操作，可降低操作时发生触电的事故风险。

以往 人工操作，有触电风险



K7GE 自动测量，安全无虞



固定以DC50V测量，降低设备故障风险

以传统的兆欧表测试仪进行测量时，必须根据测量对象选择电压范围，如果选择不正确，可能导致设备故障。而K7GE向测量对象施加的电压固定为DC50V，避免发生因误选择导致的设备故障。此外，测量结果相同，不受施加电压的影响。

以往 误施加DC1000V



必须根据测量对象的额定值选择电压范围

K7GE 固定为DC50V，安心可靠



固定为DC50V，避免施加错误电压

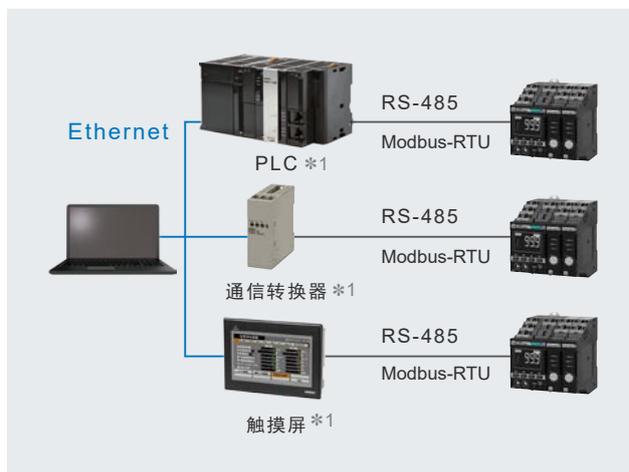
无需前往生产现场、高效地完成自动测量

K7GE可通过专用工具远程收集数据，因此分析和加工测量数据更为容易。

通过网络连接，可远程掌握数据情况

K7GE通过触摸屏、PLC和通信转换器的网络连接，可以在办公室进行远程监视。

此外，通过本体显示，还可在现场确认测量结果或变更设定参数。



*1. 备有示例程序。

专用工具轻松收集测量数据 助力趋势监视

K7GE数据收集工具可在Excel上运行，因此可以直接进行分析和加工。

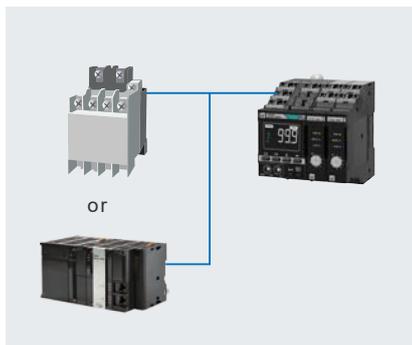
下载请点击这里 https://www.fa.omron.co.jp/k7ge_tool

日期	时间	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5
2020/12/1	18:00	99.9	0	0	99.9	0
2020/12/2	18:00	99.9	0	0	99.9	0
2020/12/3	18:00	99.9	0	0	99.9	0
2020/12/4	18:00	99.9	0	0	99.9	0
2020/12/7	18:00	99.9	0	19.5	1	0
2020/12/8	18:00	99.9	0	18.3	1	0
2020/12/9	18:00	99.9	0	18.2	1	0
2020/12/10	18:00	99.9	0	18.0	1	0

可由任意触发输入执行自动测量

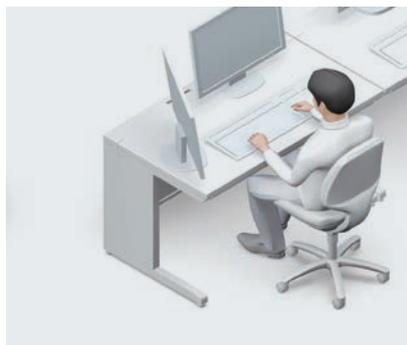
可以根据外部信号输入、通信、正面开关等设备状态，以更合适的方法开始自动测量。

外部信号输入



将来自接触器的辅助接点或PLC的“电机电源关闭信号”连接到K7GE的触发输入端子

通信



串行通信中来自外部的测量开始信号

正面开关



前面板右下方的“MANU MEAS”开关

操作便捷，支持趋势监视

备有多种功能，“安全高效地”助您完成绝缘电阻老化的趋势监视。

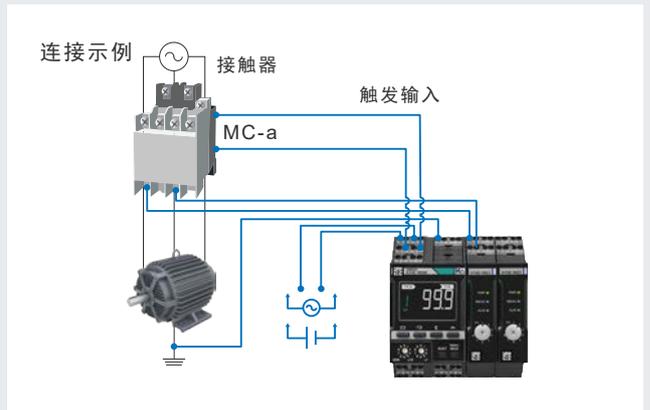
可根据测量对象的数量 扩展探测单元

对于同一系统的测量对象，最多可扩展8个探测单元。可根据测量对象的数量安装探测单元，提高空间利用率。



轻松进行加装与安装

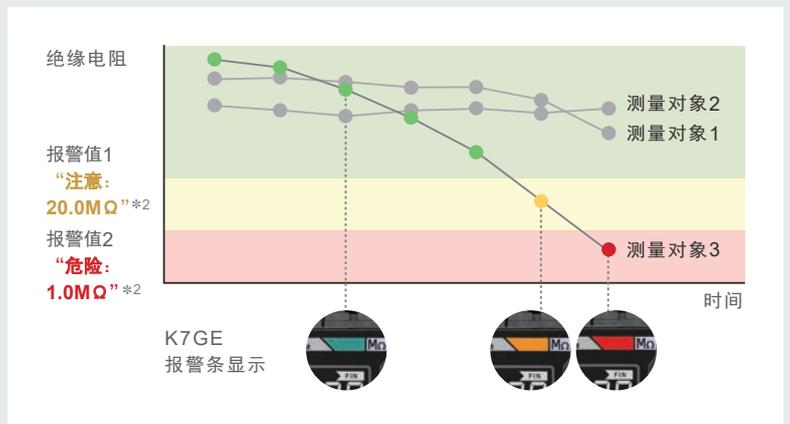
也可轻松加装到现有设备。



*1. 需要单独购买主单元与探测单元并组合使用。
注. 使用2个以上探测单元时，无法多通道同时进行绝缘电阻测量，将依次进行测量。

分级报警：注意和危险 提示最佳维护时间

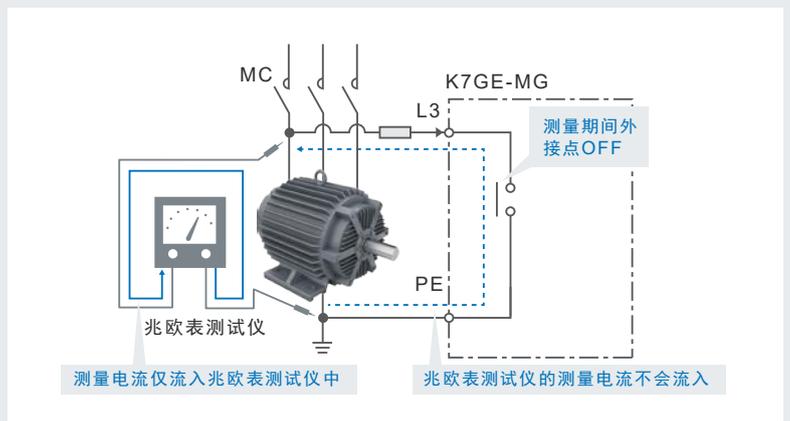
根据老化程度分为2个级别设定阈值，异常状态还可作为通信数据进行确认，无需频繁赶往生产现场，即可掌握最佳维护时间。此外，警报输出为晶体管输出，可以直连诸如异常检测指示灯等负载。



*2. 出厂设定值

安装K7GE的状态下 亦可使用兆欧表测试仪 进行定期检测

测量期间外，内部干接点会断开K7GE与设备，因此不会影响兆欧表测试仪的测量结果。使用校准过的测量仪器进行测量时，也可轻松应对。



全新的维护解决方案

为新三板主义 提供支援的价值

下面介绍状态监视中的3大价值。



融入工匠级专业知识



加装



远程轻松监视

通过状态监视，以状态监视解决现场课题，实现新三板主义

实现新三板主义，面临着3大课题。首先，为了正确地监视现物，需要将熟练维护人员发现微小异常的技术、直觉、技巧和经验转换为数字参数。其次，如何简单地将传感设备加装到现有设备中非常重要。最后，为了通过远程监视掌握现物的情况，需要将所获取的数据转换为容易理解的视觉信息，将信息可视化，避免发生人为差异。欧姆龙利用长期积累的多种传感技术，以数字技术将工匠级专业知识融入测量设备。并可轻松加装到现有的生产现场。此外，欧姆龙还提供远程监视工具，将设备状态可视化，更加易于掌握。前述的3大价值，有助于实现生产现场的新三板主义。

详情 [维护革新解决方案](#)



绝缘电阻监视器

K7GE-MG

融入工匠技术

安全高效地自动测量绝缘电阻



- 通过触发信号输入，自动测量绝缘电阻
- 通过通信收集测量数据，掌握绝缘老化的趋势
- 兆欧表电压DC50V，可安全测量
- 多点测量，最多8点
- 不间断监视测量对象的电压，在测量开始后一旦设备电源接通，将自动停止测量

**NEW**

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”。

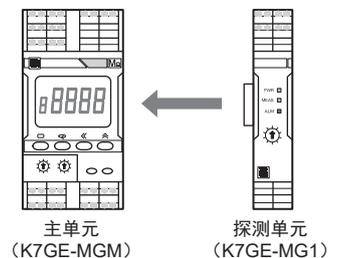
概要

K7GE-MG是一款可自动测量负载绝缘电阻，为趋势监视提供支援的设备。

以往采用人工检查巡逻的方式，因频率有限，不可避免会发生检查不及时的情况，从而导致设备突然停止。如今使用K7GE-MG可自动监视每个负载的绝缘电阻，从而有计划地开展维护工作。

K7GE-MG采用与兆欧表测试仪相同的检测原理（兆欧表方式）。

使用K7GE-MG时，1台主单元必须至少与1个探测单元组合使用。

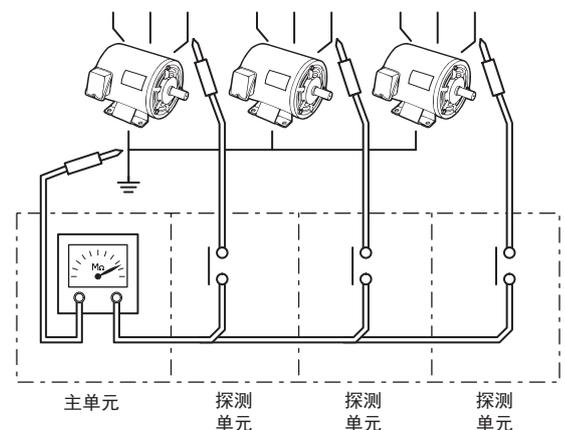


主单元和探测单元的作用通过示意图进行说明。

主单元即为兆欧表测试仪，探测单元可视为内部有接点的测量探针。

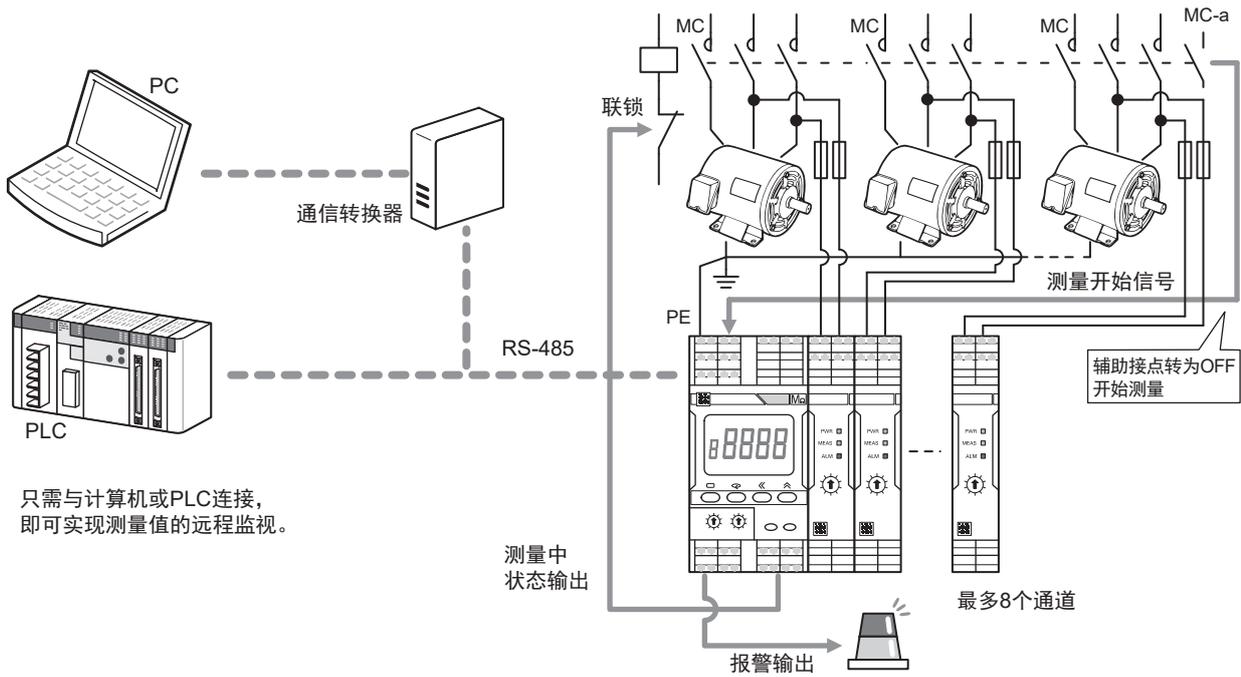
依次打开接点，单独测量多个负载。

每台主单元最多可扩展8个探测单元。



K7GE-MG

系统构成图

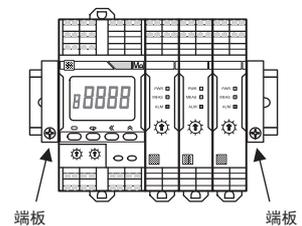


种类

单元	电源电压	型号
主单元	AC100~240V	K7GE-MGMA
	AC/DC24V	K7GE-MGMD
探测单元	—	K7GE-MG1

选装件（另售）

支撑导轨	型号
	PFP-100N
	PFP-50N
端板	型号
	PFP-M



为防止振动或冲击导致单元之间接触不良，需要在两端安装端板。

额定规格/性能

项目	规格	
电源电压/频率	K7GE-MGMA AC100-240V 50/60Hz K7GE-MGMD AC24V 50/60Hz、DC24V	
容许电源电压变动范围	额定电源电压的85~110%	
容许电源频率变动范围	45~65Hz	
功耗	最大构成（由8个探测单元构成）时 12.9VA以下（AC100-240V）/7.8VA以下（AC24V）/4.7W以下（DC24V） 最小构成（由1个探测单元构成）时 8.4VA以下（AC100-240V）/4.6VA以下（AC24V）/2.5W以下（DC24V）	
使用环境温度	-10~55℃（无结冰、无结露）	
使用环境湿度	25~85%RH（无结露）	
保存温度	-20~65℃	
海拔	2000m以下	
推荐保险丝	T2A时滞高截止容量（主单元操作电源） 遮断电流7A以下、速断型（探测单元电压输入）	
绝缘电阻	20MΩ以上 （所有外部端子）和（外壳）之间、（所有电源端子）和（所有其他端子）之间、 （PE端子）和（触发输入端子+通信端子+所有晶体管输出端子）之间 1000MΩ以上 （探测单元的电压监视端子）和（PE端子）之间	
耐电压	AC2000V 1分钟 （所有外部端子）和（外壳）之间、（所有电源端子）和（所有其他端子）之间、 （PE端子）和（触发输入端子+通信端子+所有晶体管输出端子）之间 DC1000V 1分钟 （探测单元的电压监视端子）和（PE端子）之间	
耐振动	振动频率10~55Hz、单振幅0.35mm、加速度50m/s ² 、X/Y/Z各方向5分钟×10次扫描	
耐冲击	100m/s ² 3轴6方向各3次	
防护等级	IP20	
端子台形状	Push-In Plus	
外壳颜色	黑色（芒塞尔N1.5）	
安装	DIN导轨	
重量	主单元：约156g 探测单元：约63g	
安装环境	操作电源：EN/IEC61010-1 过电压类别II、污染度2 测量回路：EN/IEC61010-2-030 污染度2 测量类别请参见第22页的“关于安全标准对应”。	
电磁环境	EN/IEC61326-1 Industrial electromagnetic environment	
安全标准	UL 61010-1 韩国电波法（KN61000-6-2, KN11） RCM	
配线材料	线种	单芯线/多股线
	线材	铜
	推荐电线	0.25~1.5mm ² AWG24~AWG16
	包层剥离量 未使用棒状端子时	8mm

K7GE-MG

测量规格

项目	规格
测量范围	0.1~99.9MΩ (小于0.1MΩ时为0.0MΩ)
测量精度	±5%rdg±1digit (环境温度-10~55℃、环境湿度25~65%RH)
兆欧表电压	DC50V
测量动作	每1次触发执行1次测量动作。单触发。
平均次数	无 (1次) / 有 (8次)
测量对象	单相/三相交流感应电机 变频器驱动的电机在变频器次级侧需要接触器。 伺服电机在伺服驱动器次级侧需要接触器。 星-三角启动的电机, 需要将电机绕组接成星形或三角形。 同时支持DC电机。

触发输入端子的输入规格

项目	规格
输入类型	无电压有接点、集电极开路中的任意一个均可。
接通时残留电压	1.5V以下
断开时漏电流	0.1mA以下
接通时通电电流	约7mA
最小检测时间	ON/OFF均视为至少50ms的有效输入。

晶体管输出端子的输出规格

项目	规格
接点构成	NPN集电极开路
额定电压	DC24V (最大电压26.4V)
最大电流	50mA
OFF时漏电流	0.1mA以下
ON时残留电压	1.5V以下

电压输入端子的输入规格

项目	规格
系统电压 (全部记载为线电压)	AC波形:
	<单相2线N相接地>
	正弦波波形: AC100V~600V -15%~+10% 50/60Hz ±5Hz
	晶闸管波形: AC100V~600V -15%~+10% 50/60Hz ±5Hz (φ: 0~150°)
	变频器波形: AC100V~600V -15%~+10% 20~85Hz
	<三相3线S相接地>
	正弦波波形: AC100V~480V -15%~+10% 50/60Hz ±5Hz
	晶闸管波形: AC100V~480V -15%~+10% 50/60Hz ±5Hz (φ: 0~150°)
	变频器波形: AC100V~480V -15%~+10% 20~85Hz
	<三相4线N相接地>
正弦波波形: AC100V~600V -15%~+10% 50/60Hz ±5Hz	
晶闸管波形: AC100V~600V -15%~+10% 50/60Hz ±5Hz (φ: 0~150°)	
变频器波形: AC100V~600V -15%~+10% 20~85Hz	
DC波形:	DC24V~480V -15%~+10%

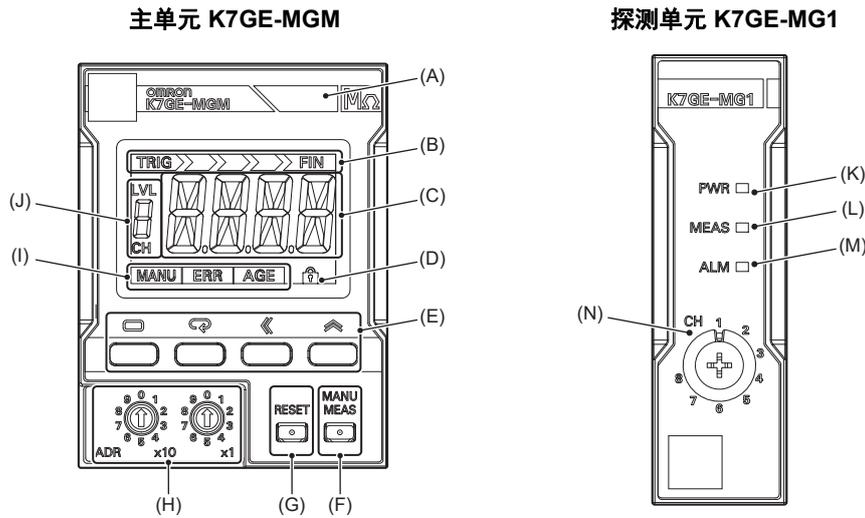
通信规格

项目	规格
物理层	RS-485
传送线路连接	RS-485：多站
通信方式	RS-485（2线式半双工）
同步方式	起停同步
连接形式	主站：从站 1:1或1:N
最多连接台数	32台（包括1台主机）
电缆长度	合计最长500m（双绞线电缆）
通信速度	9.6/19.2/38.4/57.6kbps
通信数据长度	7/8位
通信停止位	1/2位
误检测	垂直奇偶校验（无/偶数/奇数） BCC（选择CompoWay/F时）、CRC-16（选择Modbus RTU时）
流量控制	无
重试功能	无
通信缓存	97字节
发送等待时间	0~99ms
通信协议	CompoWay/F、Modbus RTU

K7GE-MG

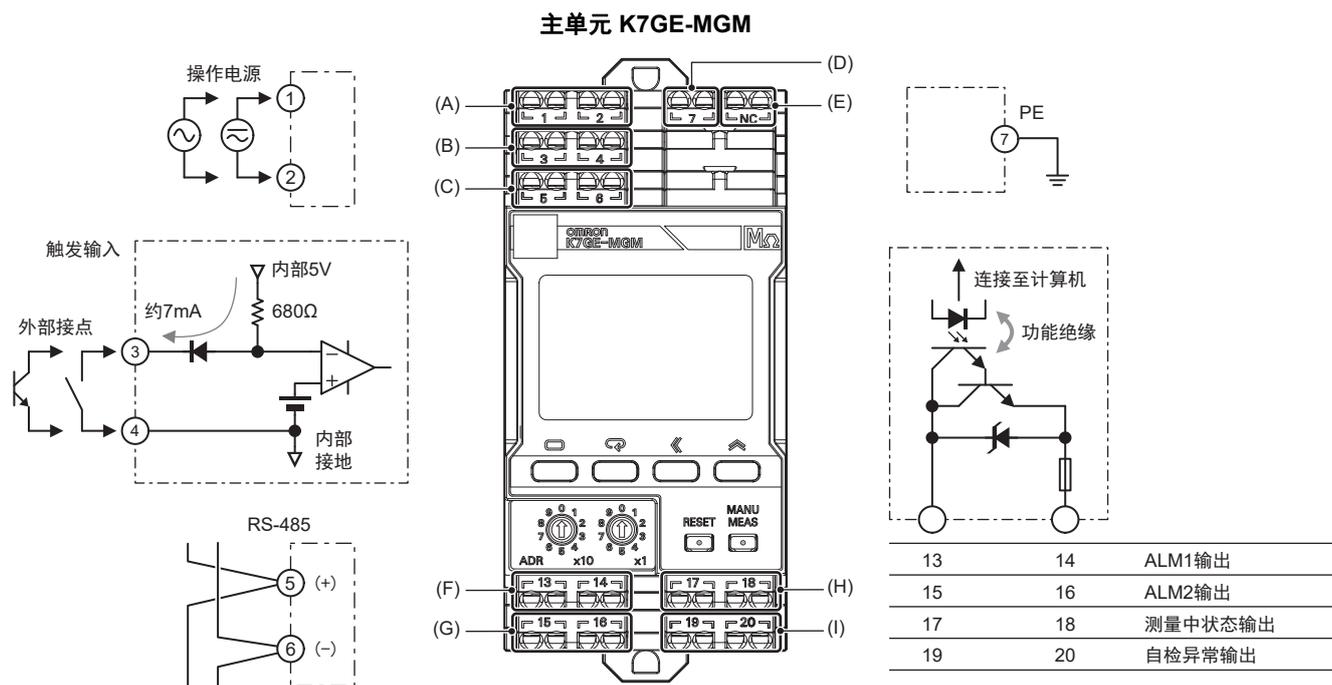
各部分名称

前部



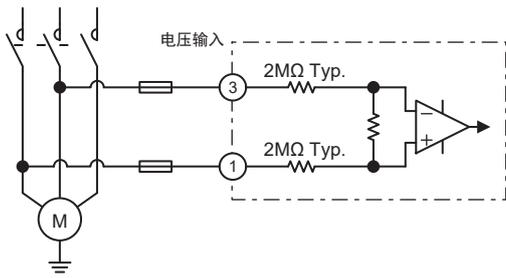
记号	名称	作用
(A)	报警条	以3种颜色显示自动测量的报警判断结果。 绿色：正常 黄色：注意（发生报警1） 红色：危险（发生报警2） 多个通道的情况不同时，按照红色（危险）>黄色（注意）>绿色（正常）的优先顺序显示颜色。
(B)	测量步骤指示器	自动测量动作由几个步骤构成。从测量开始至结束需要一定的时间，因此通过此指示器显示步骤的进度。
(C)	主显示	根据主单元的动作状态显示以下内容。 测量动作中：测量完成为止的剩余秒数倒计时 测量完成后：绝缘电阻测量值或表示测量失败的字符 设定菜单：设定参数名称或设定值 发生错误时：显示错误状态的字符
(D)	保护显示	表示设定参数的保护功能已开启。
(E)	操作键	菜单键（  ）： 切换菜单时使用。 模式键（  ）： 切换初始设定菜单、通信设定菜单的设定参数。 根据运行菜单显示各通道的测量值。此外，还可用于切换测量值显示自动滚动的有效/无效。 转换键（  ）： 将参数值变为可变更状态。处于可变更状态时，可移动位数。 向上键（  ）： 参数处于可变更状态时，可增大数值。
(F)	手动测量键	开始/结束手动测量。自动测量时，需要触发信号才能开始测量，但手动测量可按照与兆欧表测试仪相同的操作使用。用于确认系统启动等时的动作。
(G)	重置键	恢复为电源重置状态。即使正在执行测量动作，也会以重置键为优先，将停止测量，变为电源重置状态。重置键仅在运行菜单下有效。
(H)	通信单元编号设定开关	设定通信中的通信单元编号。
(I)	状态显示	[MANU]：表示处于手动测量状态。 [ERR]：表示发生系统异常。 [AGE]：表示已到主单元的更换时间（参考）。
(J)	LVL/CH显示	显示菜单或通道编号的数值。 [LVL]：表示LVL/CH显示中显示的数值为“菜单”。 [CH]：表示LVL/CH显示中显示的数值为“通道”。
(K)	[PWR] 指示灯（绿色）	表示正在向探测单元供电。
(L)	[MEAS] 指示灯（绿色）	表示正在测量此探测单元上连接的负载。
(M)	[ALM] 指示灯（红色）	表示此探测单元上连接的负载发生报警。
(N)	通道编号设定开关	扩展多个探测单元时，为各单元设定固定的通道编号。

端子部

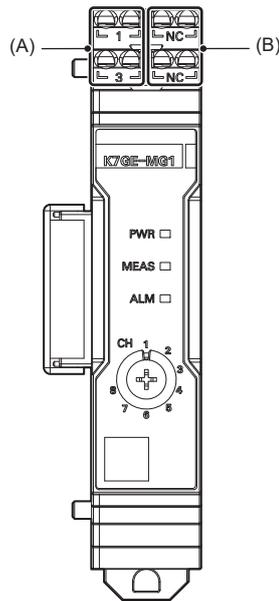


记号	端子编号	名称	作用
(A)	1、2	操作电源	将主单元与操作电源连接。
(B)	3、4	触发输入	施加触发信号的外部接点的输入端子。 3号：NPN晶体管的集电极、4号：NPN晶体管的发射极
(C)	5、6	RS-485	连接RS-485通信线。 5号：+、6号：-
(D)	7	PE	保护接地端子。
(E)	NC	NC	请勿连接此端子。
(F)	13、14	ALM1输出	对测量值和报警值1进行比较，进行报警输出。 13号：NPN晶体管的集电极、14号：NPN晶体管的发射极
(G)	15、16	ALM2输出	对测量值和报警值2进行比较，进行报警输出。 15号：NPN晶体管的集电极、16号：NPN晶体管的发射极
(H)	17、18	测量中状态输出	向外部告知正在执行测量。常开（非测量时OFF）。可使用此输出构建连锁回路，避免在测量过程中负载发生误启动。 17号：NPN晶体管的集电极、18号：NPN晶体管的发射极
(I)	19、20	自检异常输出	向外部告知主单元发生系统异常。 常闭（正常时ON）。 19号：NPN晶体管的集电极、20号：NPN晶体管的发射极

端子部



探测单元 K7GE-MG1



记号	端子编号	名称	作用
(A)	1、3	电压输入	连接负载的端子。 1号：三相时连接R相，单相时连接L相 3号：三相时连接S相，单相时连接N相 在1号端子上进行电荷的释放及兆欧表电压的施加。
(B)	NC	NC	请勿连接此端子。

连接图

● 负载为单相/三相感应电机（直接连接）时

在动力源和电机之间安装接触器。



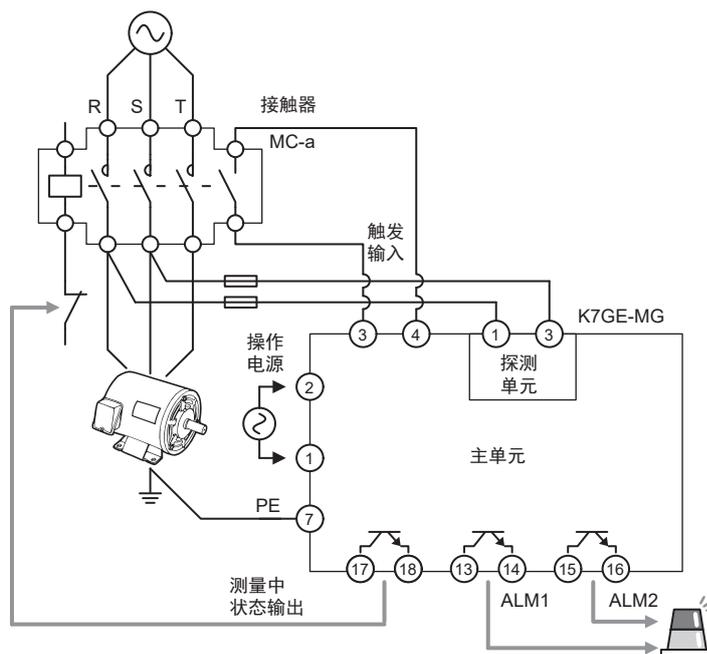
请勿在接触器和电机之间连接变压器或滤波器等其他设备。否则可能无法正确测量。

在接触器的次级侧（电机侧）端子上连接本机探测单元的电压输入。



需要注意，如果与初级侧（电源侧）连接，不仅无法正确测量，还会发生危险。

图中简化了测量中状态输出、ALM1、ALM2输出的配线。考虑输出晶体管的开关容量以适合的继电器进行中继。本机的输出晶体管为DC24V（+10%）、最大50mA。



● 负载为变频器驱动的电机电时

在变频器输出和电机之间安装接触器。

要在变频器的输出侧加入干扰滤波器时，请加在变频器输出和接触器初级侧之间。



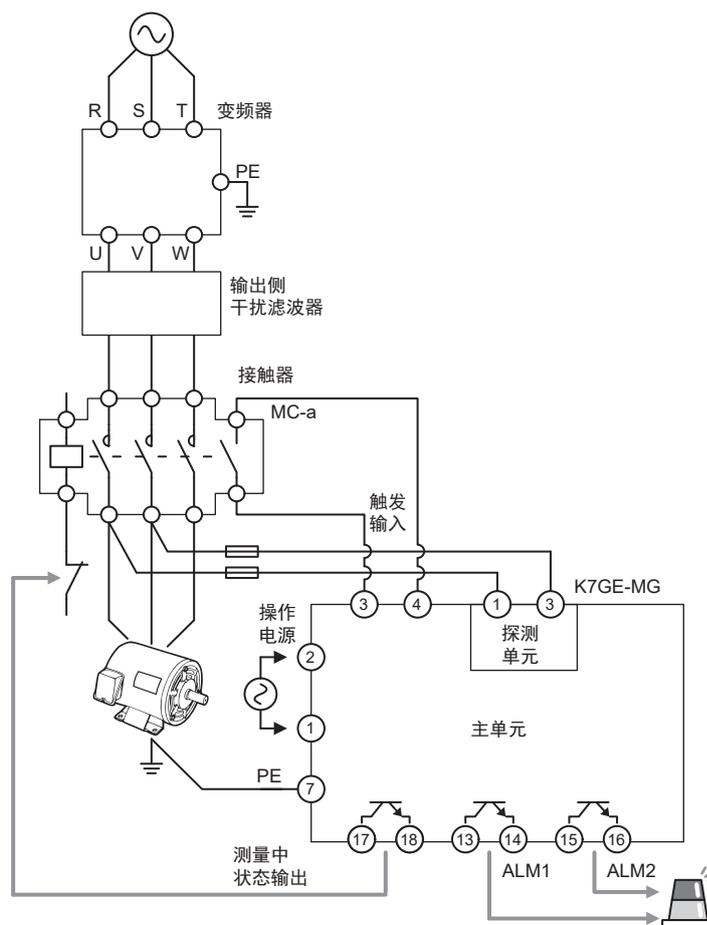
请勿在接触器和电机之间连接变压器或滤波器等其他设备。否则可能无法正确测量。

在接触器的次级侧（电机侧）端子上连接本机探测单元的电压输入。



需要注意，如果与初级侧（电源侧）连接，不仅无法正确测量，还会发生危险。

图中简化了测量中状态输出、ALM1、ALM2输出的配线。考虑输出晶体管的开关容量以适合的继电器进行中继。本机的输出晶体管为DC24V（+10%）、最大50mA。



● 负载为伺服电机时

在伺服驱动器输出和电机之间安装接触器。

仅动力线需要接触器。使用端子台对其余电缆进行中继，然后将其与伺服驱动器直接连接。

在接触器的次级侧（电机侧）端子上连接本机探测单元
的电压输入。

请在伺服驱动器的电源为OFF时操作接触器的ON/OFF。



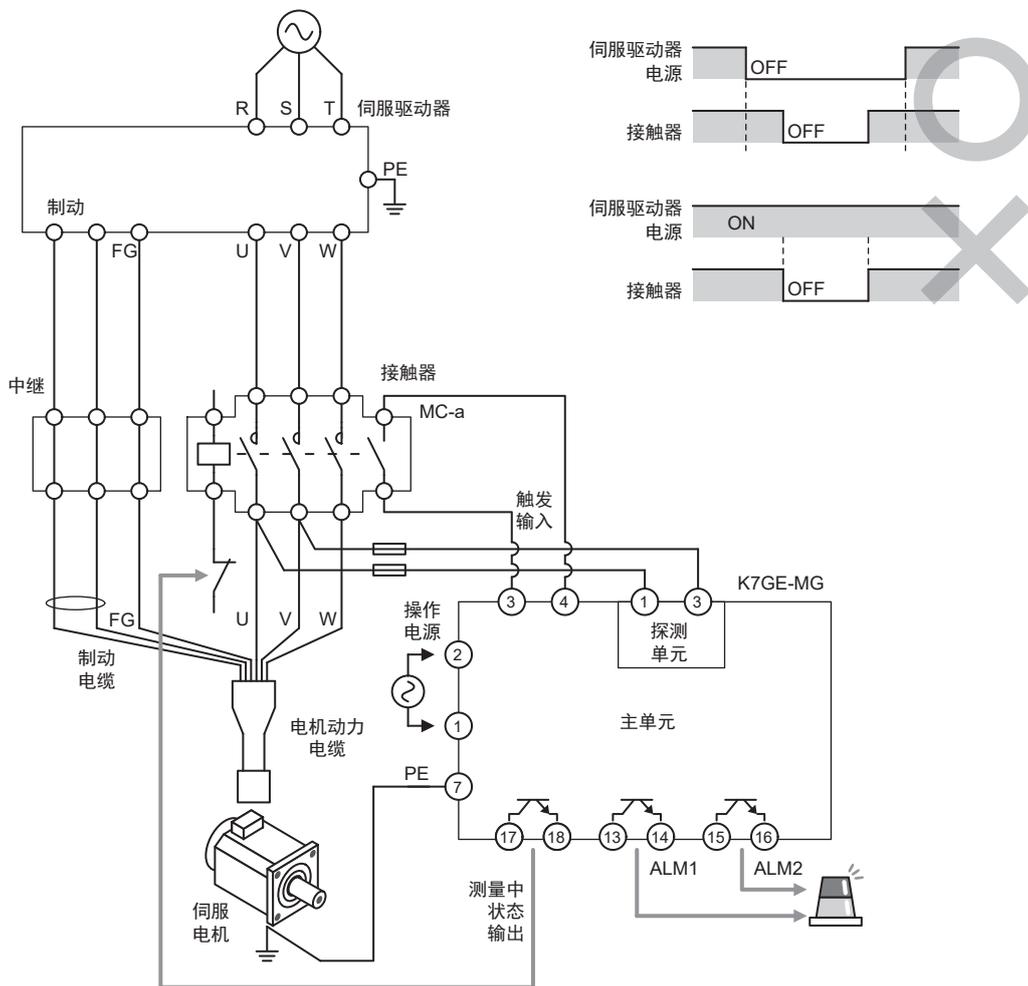
请勿在接触器和电机之间连接变压器或滤波器等其它设备。否则可能无法正确测量。



需要注意，如果与初级侧（电源侧）连接，不仅无法正确测量，还会发生危险。



如果在伺服驱动器的电源为ON时关闭接触器，电机的旋转轴将变为自由状态，再打开接触器时，电机可能发生意外动作，发生危险。



图中简化了测量中状态输出、ALM1、ALM2输出的配线。

考虑输出晶体管的开关容量以适合的继电器进行中继。

本机的输出晶体管为DC24V (+10%)、最大50mA。

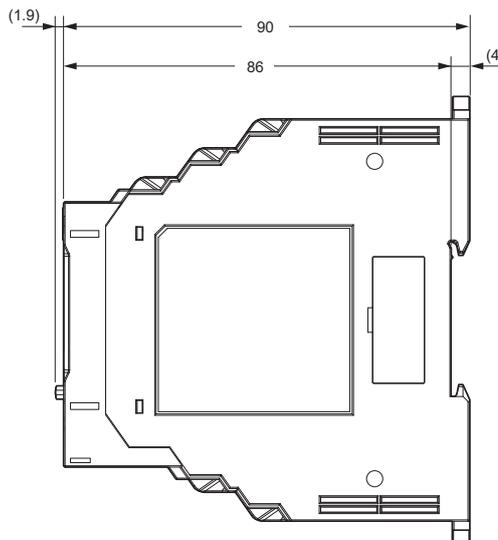
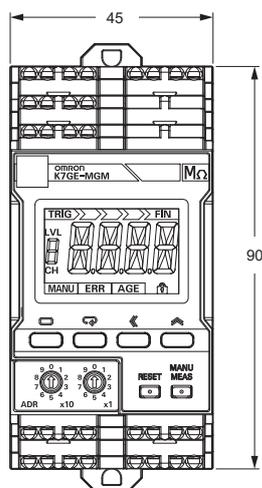
外形尺寸

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

(单位: mm)

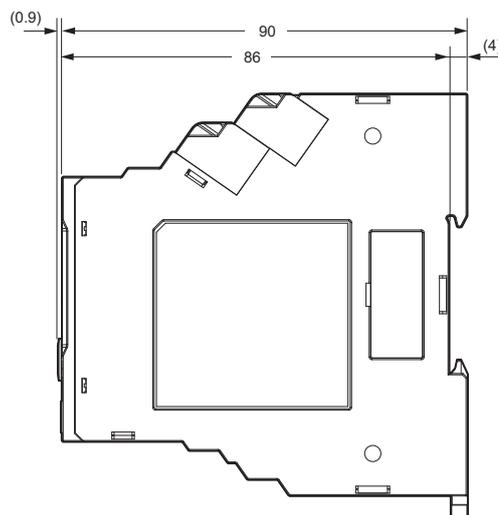
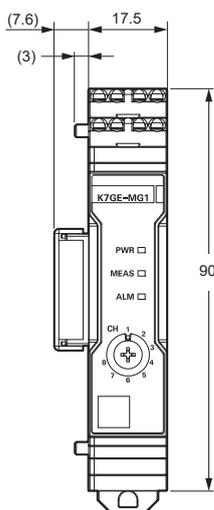
主单元
K7GE-MGM

CAD数据



探测单元
K7GE-MG1

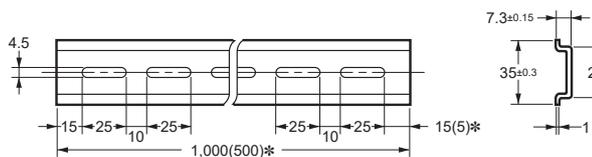
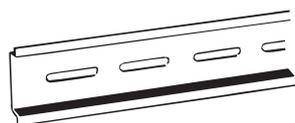
CAD数据



DIN导轨安装用品 (另售)

● 支撑导轨
PFP-100N
PFP-50N

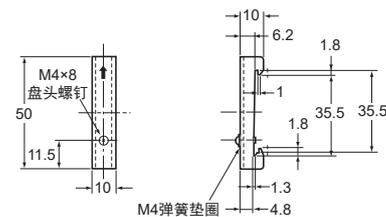
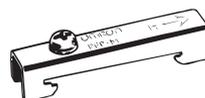
CAD数据

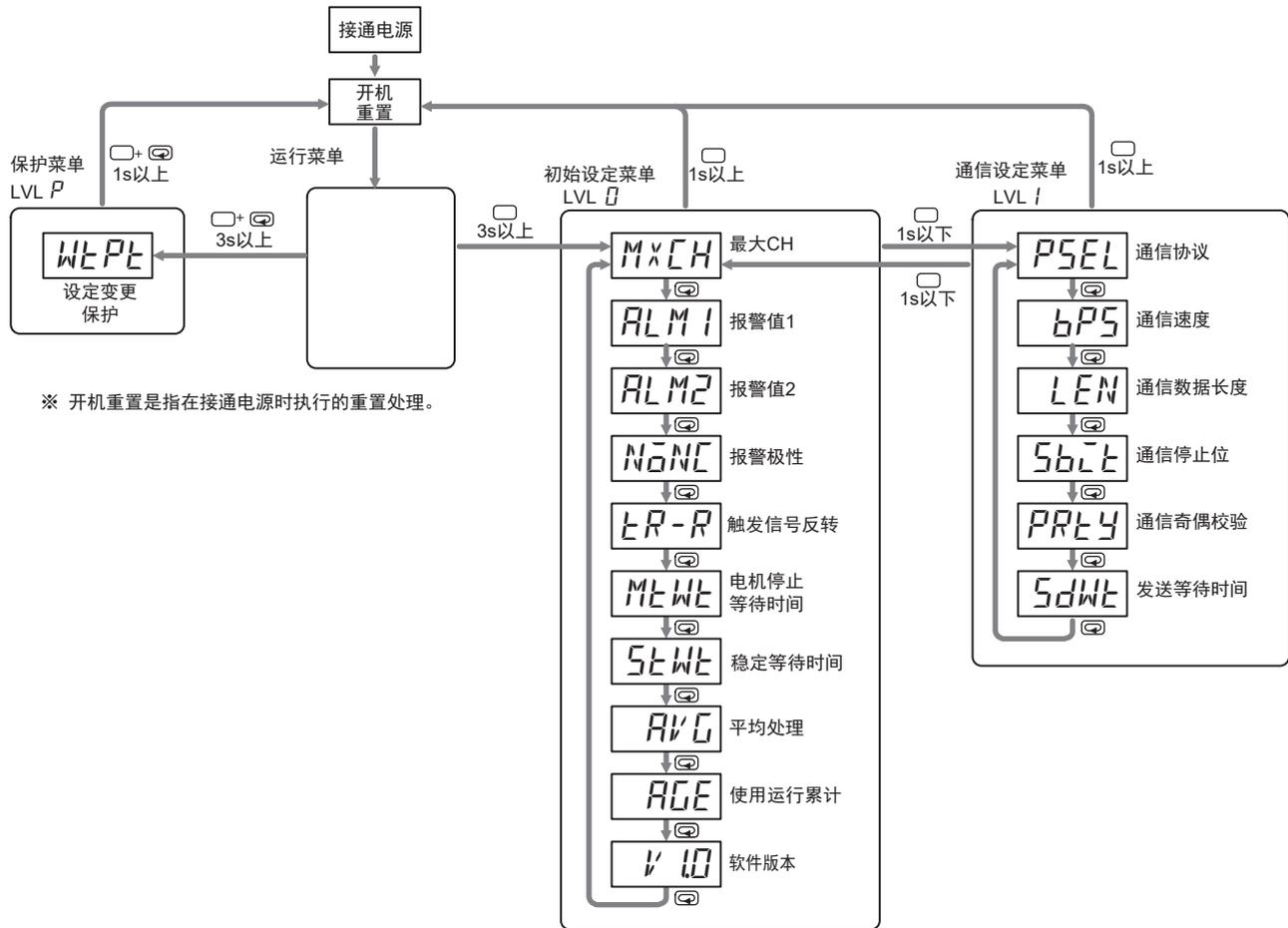


* () 为PFP-50N的尺寸。

● 端板
PFP-M

CAD数据



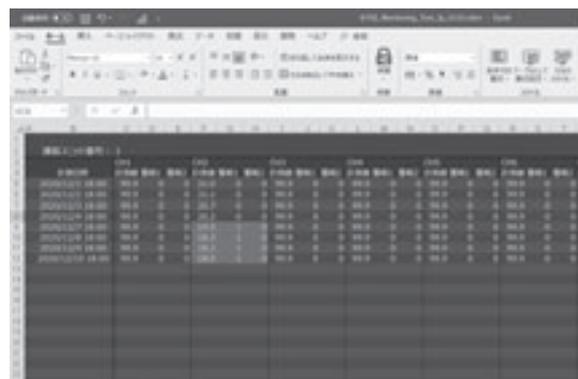


菜单	参数名称	显示	设定范围	说明
保护	设定变更保护	WEPl	OFF/ON	通过按键操作变更设定值 允许/禁止
初始设定	最大CH	MxCH	1~8	通道总数 初始值: 1
	报警值1	ALM1	0.0~99.9MΩ	报警阈值 (注意) 初始值: 20.0
	报警值2	ALM2	0.0~99.9MΩ	报警阈值 (危险) 初始值: 1.0
	报警极性	NANC	n-o/n-c	报警输出的极性 常开/ 常闭
	触发信号反转	ER-R	OFF/ON	触发接点输入OFF时开始测量/触发接点输入ON时开始测量
	电机停止等待时间	MEWE	0~299秒	从触发输入到负载停止为止的时间 初始值: 10
	稳定等待时间	SEWE	0~99秒	从施加兆欧表电压到测量值稳定为止的时间 初始值: 60
	平均处理	AVG	OFF/ON	测量值的平均处理 无/有
	使用运行累计	AGE	OFF/ON	运行时间累计功能 不使用/使用
软件版本	V ID	-	参见软件版本 * "1.0" 表示当前软件的版本	
通信设定	通信协议	PSEL	CWF/MOD	通信协议选择 CompoWay/F / Modbus RTU
	通信速度	bPS	9.6 /19.2/38.4/57.6kbps	通信速度 初始值: 9.6
	通信数据长度	LEN	7 /8bit	通信数据长度 初始值: 7
	通信停止位	Sbct	1/ 2 bit	通信停止位 初始值: 2
	通信奇偶校验	PRty	NONE/ EVEN /ODD	通信奇偶校验 初始值: EVEN
	发送等待时间	SdWt	0~99ms	主机的响应等待时间 初始值: 20

注: **粗体字**表示初始值。

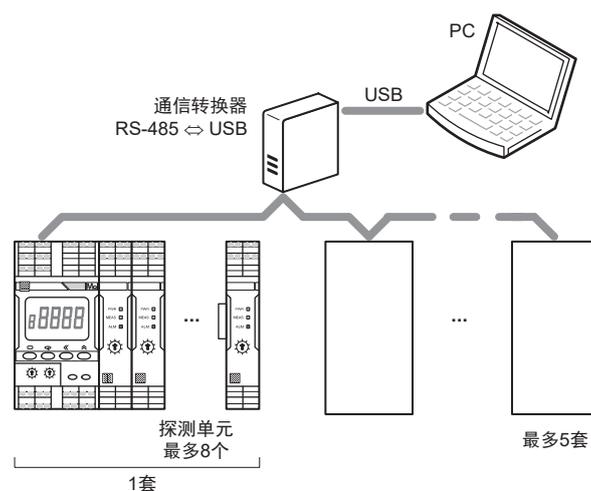
K7GE-MG数据收集工具

使用K7GE-MG数据收集工具（以下称本工具），可轻松实现远程监视。



主要规格如下所示。

- 最多可管理5套。
- 每套的探测单元最多8个。
- 可记录每一套的测量值和状态信息（报警）。
最多1000个数据。
- 读取/写入设定参数



运行环境如下所示。

支持的操作系统	Windows10 (64bit) 日文/英文
PC规格	CPU: 1GHz以上 内存: 1GB以上 磁盘分区容量: 16GB以上
Excel	2019 (32/64bit) 日文/英文 * 2013/2016 (32bit) 只有日文版可与Windows10日文版结合使用。
RS485-USB通信转换器	请使用市售产品。 * 本公司已用LINEEYE公司的SI-35USB-2进行评估。（驱动程序版本为V2.12.18）

关于本工具的使用方法，请参见本工具中的帮助。

本工具的最新版可从本公司以下网站下载。

http://www.fa.omron.co.jp/k7ge_tool

因改良的关系，本工具的规格可能会发生变更，恕不另行通知，敬请谅解。

K7GE-MG

关于安全标准对应

- 探测单元到负载的配线请使用额定电流7A以下，Class CC、Class J或Class T的保险丝。
- 以非指定方式使用设备可能会损坏设备的保护功能。
- 请将其作为嵌入式设备安装，例如安装在控制柜中。
- 下表总结了每种类型的主电源供给系统在每种测量类别中可用的公称电压以及与测量回路的连接。请勿以规定以外的类别和条件使用。

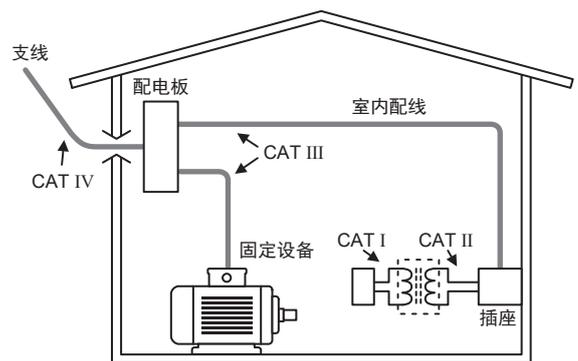
主电源供给系统的类型					
	三相4线式 (中性点接地) TT TN-C-S 	三相3线式 (非接地) 	三相3线式 (1相接地) 	单相2线式 交流或直流 	单相(分割相)2线式 交流或直流
CAT III	相电压/线电压 277V/480V	线电压 300V	线电压 300V	线电压 240V	相电压/线电压 240V/480V
CAT II	另有347V/600V	另有480V	另有480V	另有480V	与上述相同
测量回路的连接	TT: 将上图的E连接到K7GE-MGM的7号端子(PE)。 将P1、P2连接到K7GE-MG1的1号、3号端子。 TN-C-S: 将上图的PE连接到K7GE-MGM的7号端子(PE)。 将L1、L2连接到K7GE-MG1的1号、3号端子。	将上图的E连接到K7GE-MGM的7号端子(PE)。 将P1、P2连接到K7GE-MG1的1号、3号端子。	将上图的E连接到K7GE-MGM的7号端子(PE)。 将L1、L2连接到K7GE-MG1的1号、3号端子。		

● 何为测量类别

测量类别由EN/IEC61010-2-030规定的可以连接测量端子的场所和设备的分类。

具体类别如下所示。

- CAT I: 连接到回路的设备，回路应已采取措施将瞬态过电压限制在低水平
- CAT II: 固定配线设备(插座等)提供的能量消耗型设备
- CAT III: 对可靠性和有效性有特别要求的固定配线设备中的设备
- CAT IV: 入口处使用的设备



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

Megger是Megger公司的注册商标或商标。

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

记载的其它公司名称和产品名称等是各公司的注册商标或商标。

包括经Shutterstock.com授权使用的图像。

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. 关于记载事项的注意事項

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. 使用时的注意事項

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。除“本公司”已表明可用于特殊用途的，或已经与客户有特殊约定的情形外，若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的，“本公司”无法作出保证。
 - (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，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. 使用时的注意事項”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。

IC321GC-zh

202101

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