



# 自动化控制与 能源高效管理 的奥秘

继电器 | 负载保护 | 测量技术 | 电力电子 | 电网和系统保护



# YOUR SOLUTION PARTNER

您的解决方案合作伙伴



hongrax.com

## 工业物联网领域领先的 解决方案合作伙伴

### 关于虹科

虹科电子科技有限公司(前身是宏科)成立于1995年,总部位于中国南方经济和文化中心-广州。目前在上海、北京、西安、成都、苏州、台湾、香港等城市设有分部,在韩国、日本设有海外分公司。同时,为了实现本地服务,特在以下工业城市设立销售代表:沈阳、天津、南京、合肥、杭州、武汉、深圳、郑州、重庆、青岛。

作为一家高科技解决方案提供商,我们致力于通过创新帮助客户实现成功。我们专注于工业制造、汽车研发测试、医疗及工业环境及运输监测等领域。同时,虹科已孵化出包括:生物科技(点成生物公司)、机器视觉与光学(友思特公

司)、工业物联网(宏集公司)、电子测试/测量(德思特公司)、自动驾驶(康谋公司)、安宝特(工业AR)和艾体宝(IT)等7个成熟独立业务板块。我们拥有超过60项专利资质,掌握着行业最前沿的技术和创新力量,服务的知名客户超过8000家。我们始终致力于为行业客户提供创新及前端的产品和技术解决方案,为科技社会发展助力加码。

### 关于宏集科技

宏集科技有限公司是原虹科工业物联网业务孵化出来的独立公司,依托于在工业领域多年的技术经验和客户积累,宏集为国内外客户提供全方位的一站式物

联网解决方案,致力于帮助各行业推动数字化转型升级。多年来,我们与全球顶尖团队开展深度合作,提供包括物联网HMI、网关、工业树莓派、工业路由器、继电器、传感器、SCADA解决方案、边缘计算解决方案、OPC通信方案、MQTT通信方案、预测性维护方案等多种物联网解决方案。我们已为石油、化工、海洋海事、医药、食品、包装、汽车、钢铁等多个行业超过300家用户提供了从硬件到软件的不同方案,广受客户的好评与信任。

选择宏集科技,就是选择专业和可靠。我们将为您提供一站式解决方案、个性化定制服务以及专业可靠的售后技术支持,省时高效,助力企业实现自动化升级与数字化转型。



# 精确可靠的 开关控制 实现能源高效管理



## 我们的业务领域

凭借扎实的工程专业知识,我们为更美好的世界带来智能的设备,在通往智能化、自动化的道路上尝试各种想法并开辟新天地。

### 自动化组件



根据客户的需求,我们为各种控制和监控任务开发和生产技术解决方案,例如定时和监控继电器、电网和系统保护、电力电子和工业物联网。宏集解决方案广泛应用于世界范围内的控制柜、工厂和机械、可再生能源部门或设施管理。

### 值得信赖的可靠品质

每个产品都来自于客户需求的精准定位,并生产于成熟可靠的高度自动化工厂,从而铸就了坚固耐用、高性能、用户友好的卓越品质,能够适应苛刻的环境要求。



### 建筑与能源高效管理



不管是在建筑物中控制照明系统,还是在农田中帮助控制灌溉系统,我们为各行各业的系统和设备提供保护、监控和自动化的能源高效管理解决方案,让每一度电、每一滴水都发挥其最大的效用。

### 技术服务落地

宏集智能自动化事业部以客户需求为导向,以技术能力为基础,为国内企业提供最适合的产品和最满意的服务。作为链条最全、方案最丰富、且兼备技术服务落地的通信技术资源整合商,宏集服务的客户已经超过1000家,宏集工程师们一直在万物互联的潮流中扮演着如高速公路般的连接作用,这是我们的使命也是我们的自豪。





# 产品类别

艺术级尖端产品  
可应用于工业、能源电力、建筑等领域



### 时间继电器

时间继电器可以使系统和机器操作更加高效。它们会为你检查时间，例如在预设时间后关闭风力涡轮机，或在规定的时间跨度内给葡萄藤施肥。您的生产永远不会失去节奏，从而节省生产成本。



### 监控继电器

监控继电器测量和监测电流、电压、温度、频率、水位、功率因数和有功功率等，广泛用于控制技术、工业系统、机械和建筑中。由于采用了不同材质的外壳，因为能够灵活用于不同的场景，坚固的设计提供了出色的可用性和可安装性。



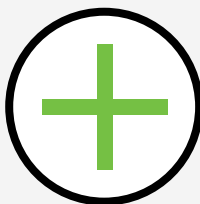
### 功率测量模块

功率测量模块可用于测量功率和功率因数，例如电机的功率因数或泵、风扇的真实功率。使用功率监视器，可提供有关机器和设备的状态、功能等重要信息，从而降低维护成本、维修工作和停机时间。



### 电网和系统保护

设备监控230/400V电网的能量馈入。如果能源供应商发生电源故障或中断，小型发电厂必须在几毫秒内断开连接，以避免对人员和设备造成危险。



### 配套产品

1. 耦合单元
2. 开关继电器和插座
3. 电流互感器
4. 软启动器、晶闸管控制单元
5. 计时器
6. 开关电源

# 产品系列

ENYA, VEO, GAMMA and KAPPA  
总有一款适合你!



ENYA

VEO

GAMMA

KAPPA

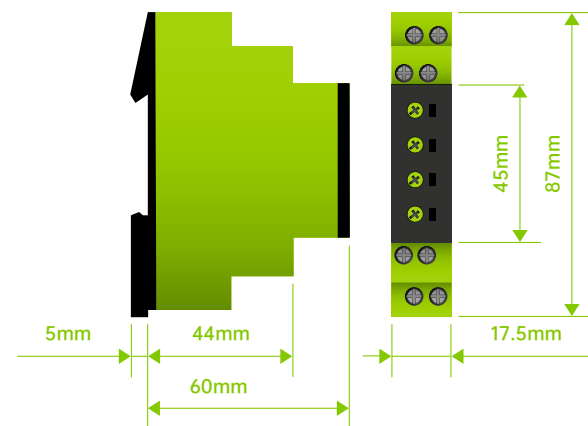
	ENYA	VEO	GAMMA	KAPPA
产品类别	时间继电器 监控继电器 耦合单元	时间继电器 监控继电器	时间继电器 监控继电器 功率测量模块	时间继电器 监控继电器
尺寸 (W×H×D)	17.5 / 35 × 87 × 65 mm	22.5 / 45 × 67 × 76 mm	22.5 / 45 × 90 × 108 mm	38 × 51 × 80 mm
设计	安装设计	紧凑的工业设计	工业设计	安装设计
标签区	-	自由或固定	固定	-
产品标准	EN 61812-1 EN 60947	EN 61812-1 EN 60947	EN 61812-1 EN 50178 EN 60947	EN 61812-1 EN 50178
能源消耗	0.8 – 1.3 W	extra low: 0.35 – 0.6 W	1 – 1.5 W	0.8 – 2 W
电气连接	螺钉端子	推入式端子或螺钉端子	螺钉端子	插入式外壳安装在螺钉端子插座上
过电压类别 额定冲量 耐压	III / 4 kV	III / 4/6 kV (保护隔离)	III / 4/6 kV	III / 4 kV
应用领域	建筑	工业自动化	工业自动化	建筑
基本精度	≤ 5 %	≤ 2.5 %	≤ 3 %	≤ 5 %

# 产品特征

我们的每款产品都具有专门的特点：

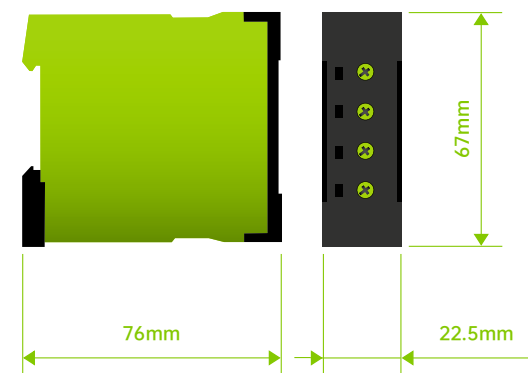
## ENYA

- ✓ 安装设计 (45mm 标准正面尺寸)
- ✓ 包括时间继电器和监控继电器
- ✓ 可选单功能和多功能
- ✓ 宽度为17.5mm和35mm
- ✓ 1 或 2 个转换触点 (CO)
- ✓ UL 、CE认证
- ✓ 温度范围 为-25 至 +55°C
- ✓ 嵌入式电位器按钮
- ✓ 通过 LED 进行模拟指示
- ✓ 12-240V AC/DC, 由测量电路供电
- ✓ 紧凑的工业设计



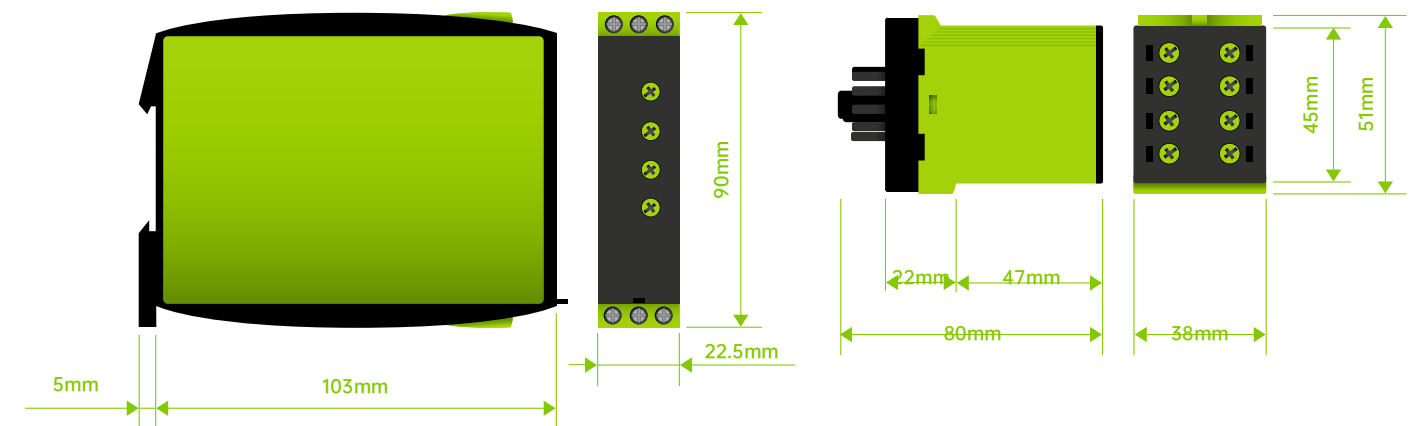
## VEO

- ✓ 包括时间继电器和监控继电器
- ✓ 可选单功能和多功能
- ✓ 宽度为 22.5mm和45mm
- ✓ 1 或 2 个转换触点 (CO)
- ✓ 规格紧凑 (低剖面)
- ✓ UL 、CE认证
- ✓ 温度范围为-25至+60°C
- ✓ 嵌入式电位器按钮
- ✓ 通过 LED 进行模拟指示
- ✓ 12-240V AC/DC, 由测量电路供电



## GAMMA

- ✓ 工业设计
- ✓ 包括时间继电器和监控继电器
- ✓ 可选单功能和多功能
- ✓ 宽度为22.5mm和45mm
- ✓ 1 或 2 个转换触点 (CO)
- ✓ UL 、CE认证
- ✓ 温度范围 为-25 至 +55°C
- ✓ 嵌入式电位器按钮
- ✓ LED 模拟指示, LCD显示数字指示
- ✓ 12- 240V AC/DC, 电源模块
- ✓ 24- 500V AC或24V DC, 由测量电路供电



## KAPPA

- ✓ 工业设计 (45 毫米标准正面尺寸)
- ✓ 包括时间继电器和监控继电器
- ✓ 可选单功能和多功能
- ✓ 宽度为35mm
- ✓ 2 个转换触点 (2CO) 或 1 个转换触点和 1个常开触点 (1CO + 1NO)
- ✓ CE认证
- ✓ 温度范围 为-25 至 +55°C
- ✓ 嵌入式电位器按钮
- ✓ LED 模拟指示, LCD显示数字指示
- ✓ 12-240V AC/DC, 由测量电路供电



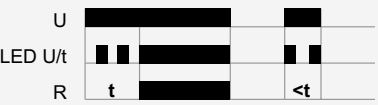
# 时间继电器

## 功能概览

我们的时间继电器有多种功能，这里有详细介绍：


<b>U</b>	电源电压	<b>LED U/t</b>	电源电压和功能时间的LED状态指示	<b>S</b>	控制/触发输入
<b>LED</b>	LED状态指示			<b>Y</b>	星形/正弦波时间
<b>LED U</b>	LED状态指示电源电压	<b>R</b>	继电器输出	<b>Δ</b>	三角时间
<b>LED R</b>	LED状态指示继电器输出	<b>T</b>	晶闸管输出	<b>t</b>	设置时间

### E 通电延时



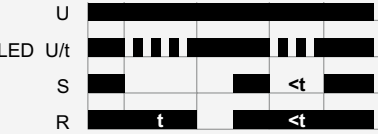
当施加电源电压U时，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器R切换到接通位置。这个状态一直保持到电源电压中断。如果在设定的时间间隔到期之前中断了电源电压，将清除已经到期的时间间隔t，并在下一次施加电源电压时重新启动。

### A 无辅助电压的断电延时



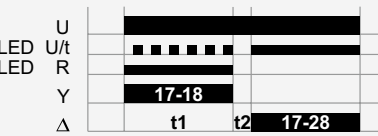
当施加电源电压U时，输出继电器R切换到接通位置。如果电源电压中断，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器R切换到关闭位置。如果在间隔t到期前重新连接电源，则已清除时间间隔，并在下一个周期重新开始。

### R 断电延时



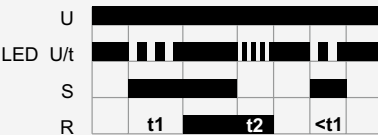
必须持续施加电源电压U到设备上。当控制触点S闭合时，输出继电器R切换到导通位置。如果打开控制触点，设定的间隔时间t开始。间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。如果在设定的时间间隔结束前控制触点再次闭合，将清除已经结束的时间间隔，并重新启动。

### S Y-Δ启动



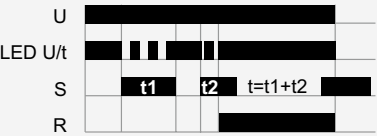
当施加电源电压U时，星形触点切换到导通位置，设定的星形时间t1开始。间隔t1结束后，星形触点切换到关闭位置，设定的过渡时间t2开始。间隔t2结束后，三角接触开关进入导通位置。要重新启动该功能，必须中断电源电压并重新施加。

### ER 带控制触点的通电延时和断电延时



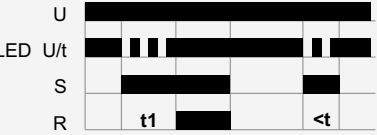
必须持续施加电源电压U到设备上。当控制触点S闭合时，设定的时间间隔t1开始。间隔t1结束后，输出继电器R切换到导通位置。如果打开控制触点，设定的间隔t2开始。间隔t2结束后，输出继电器切换到关闭位置。如果在间隔t1到期前打开控制触点，将清除已经到期的间隔，并在下一个周期重新开始。

### Ec 加速通电延时




当施加电源电压U时，间隔的释放开始。当控制触点S闭合时，设定的间隔时间t开始。如果在设定的间隔时间t内打开控制触点S，则间隔时间停止，并储存已经过期的间隔时间。在时间的推移中，控制触点可以根据需要频繁地打开或闭合。如果控制触点S闭合的时间总和达到了设定的时间间隔t，输出继电器R就会切换到接通位置。该间隔停止，控制触点S的进一步激活仍然没有效果。通过中断电源电压，将重置该设备。删除一个可能过期的时间t。

### Es 带控制输入的通电延时



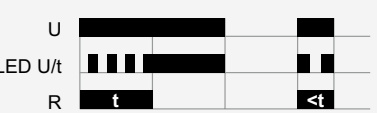
必须持续施加电源电压U到设备上。当控制触点S闭合时，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器R切换到导通位置。这一状态一直保持到控制触点再次打开。如果在间隔t结束前打开控制触点，将清除已经结束的时间间隔，并在下一个周期重新开始。

### ET 通电延时两线连接



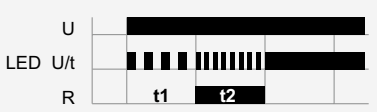
当施加电源电压U时，设定的间隔时间t开始。间隔期结束后，晶闸管就会打开。这种状态一直保持到电源电压中断为止。如果在间隔期结束前中断电源电压，将清除已经结束的时间间隔，并在下一次施加电源电压时重新开始。

### Wu 单次前沿电压控制



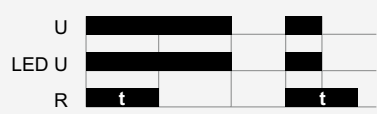
当施加电源电压U时，输出继电器R切换到导通位置，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。这种状态一直保持到电源电压中断。如果在间隔t到期前中断电源电压，输出继电器就会切换到关闭位置。将清除已有的时间间隔，并在下一次施加电源电压时重新启动。

### EWu 带控制触点的通电延时单次前沿



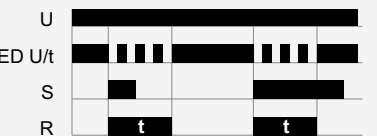
当施加电源电压U时，设定的时间间隔t1开始。间隔t1结束后，输出继电器R切换到导通位置，设定的间隔时间t2开始。间隔t2结束后，输出继电器切换到关闭位置。如果在间隔t1+t2到期前中断电源电压，将清除已经到期的间隔，并在下次施加电源电压时重新启动。

### nWu 保持单次前沿



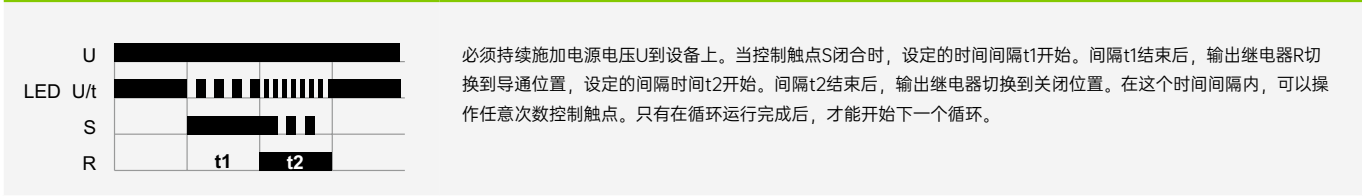
当施加电源电压U时，输出继电器R切换到导通位置，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。这种状态一直保持到电源电压中断。如果在间隔时间t到期之前重新连接电源电压，设备将继续执行实际的单次触发。

### Ws 带控制输入的单次前沿



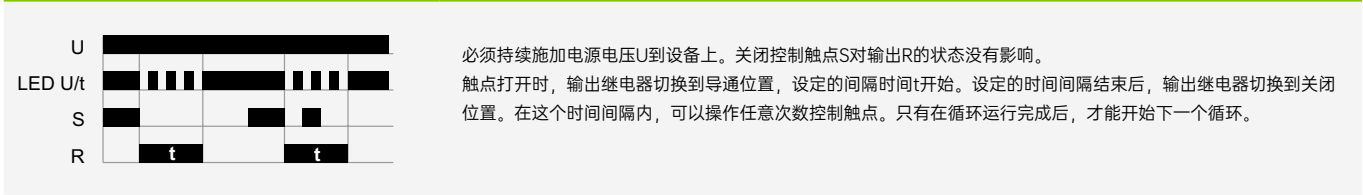
必须持续施加电源电压U到设备上。当控制触点S闭合时，输出继电器R切换到导通位置，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。在间隔期间，操可以作任意次数的控制触点。只有在循环运行完成后，才能开始下一个循环。

EWs 带控制触点的通电延时单次前沿



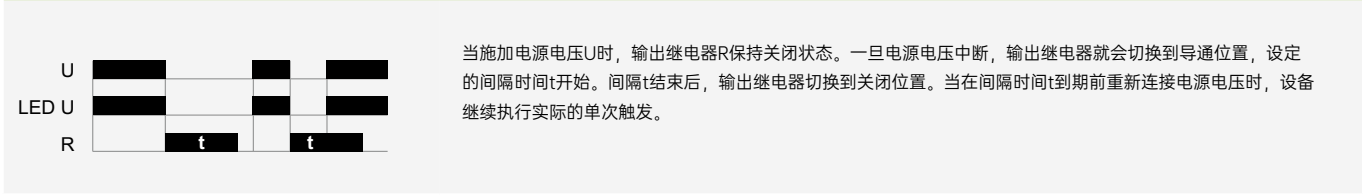
必须持续施加电源电压U到设备上。当控制触点S闭合时，设定的时间间隔t1开始。间隔t1结束后，输出继电器R切换到导通位置，设定的间隔时间t2开始。间隔t2结束后，输出继电器切换到关闭位置。在这个时间间隔内，可以操作任意次数控制触点。只有在循环运行完成后，才能开始下一个循环。

Wα 带控制输入的单发后沿



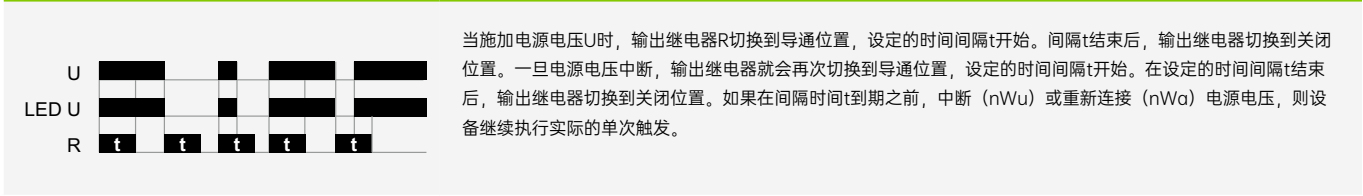
必须持续施加电源电压U到设备上。关闭控制触点S对输出R的状态没有影响。触点打开时，输出继电器切换到导通位置，设定的间隔时间t开始。设定的时间间隔结束后，输出继电器切换到关闭位置。在这个时间间隔内，可以操作任意次数控制触点。只有在循环运行完成后，才能开始下一个循环。

nWα 保持单发后沿



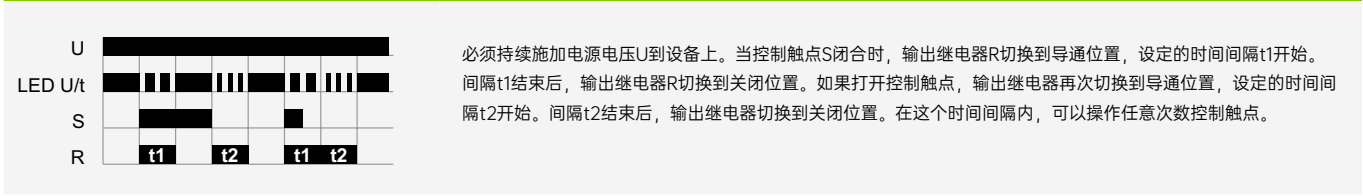
当施加电源电压U时，输出继电器R保持关闭状态。一旦电源电压中断，输出继电器就会切换到导通位置，设定的间隔时间t开始。间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。当在间隔时间t到期前重新连接电源电压时，设备继续执行实际的单次触发。

nWuWα 保持单发前沿与后沿



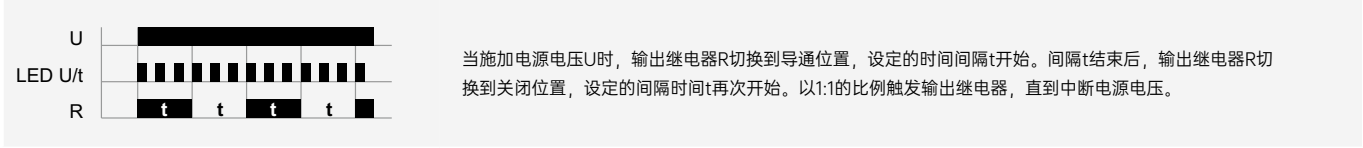
当施加电源电压U时，输出继电器R切换到导通位置，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。一旦电源电压中断，输出继电器就会再次切换到导通位置，设定的时间间隔t开始。在设定的时间间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。如果在间隔时间t到期之前，中断（nWu）或重新连接（nWα）电源电压，则设备继续执行实际的单次触发。

WsWα 带控制触点的单发前沿和单发后沿



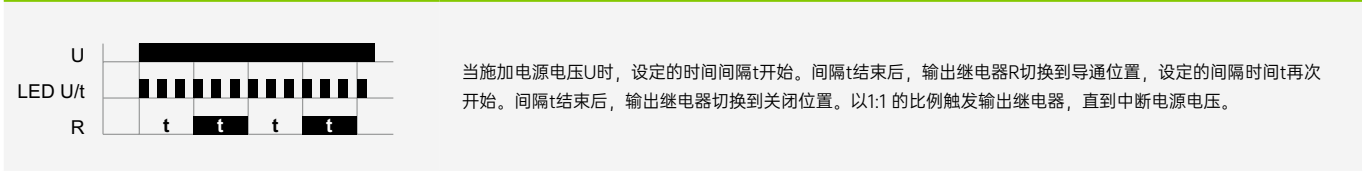
必须持续施加电源电压U到设备上。当控制触点S闭合时，输出继电器R切换到导通位置，设定的时间间隔t1开始。间隔t1结束后，输出继电器R切换到关闭位置。如果打开控制触点，输出继电器再次切换到导通位置，设定的时间间隔t2开始。间隔t2结束后，输出继电器切换到关闭位置。在这个时间间隔内，可以操作任意次数控制触点。

Bi 闪烁脉冲优先



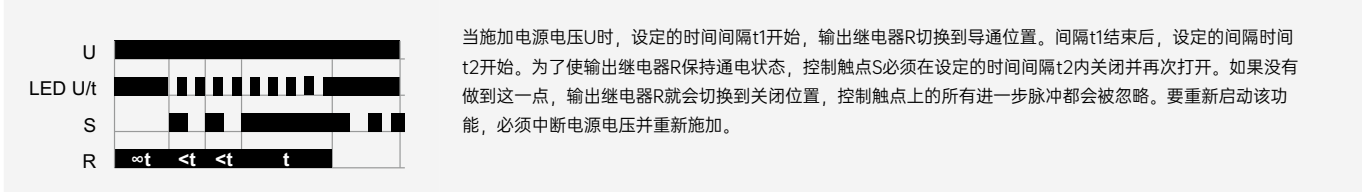
当施加电源电压U时，输出继电器R切换到导通位置，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器R切换到关闭位置，设定的间隔时间t再次开始。以1:1的比例触发输出继电器，直到中断电源电压。

Bp 闪烁暂停优先



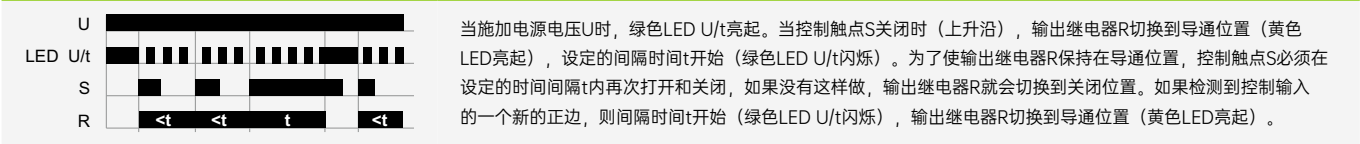
当施加电源电压U时，设定的时间间隔t开始。间隔t结束后，输出继电器R切换到导通位置，设定的间隔时间t再次开始。间隔t结束后，输出继电器切换到关闭位置。以1:1的比例触发输出继电器，直到中断电源电压。

Wt 脉冲检测



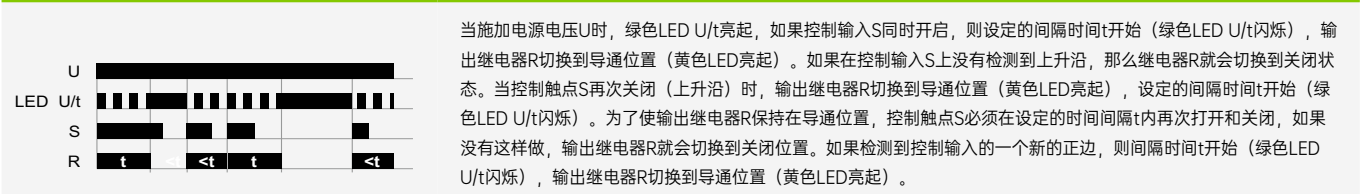
当施加电源电压U时，设定的时间间隔t1开始，输出继电器R切换到导通位置。间隔t1结束后，设定的间隔时间t2开始。为了使输出继电器R保持通电状态，控制触点S必须在设定的时间间隔t2内关闭并再次打开。如果没有做到这一点，输出继电器R就会切换到关闭位置，控制触点上的所有进一步脉冲都会被忽略。要重新启动该功能，必须中断电源电压并重新施加。

Wtf 脉冲序列监控边沿触发



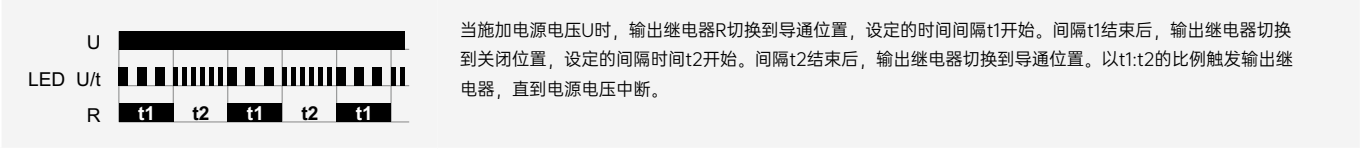
当施加电源电压U时，绿色LED U/t亮起。当控制触点S关闭时（上升沿），输出继电器R切换到导通位置（黄色LED亮起），设定的间隔时间t开始（绿色LED U/t闪烁）。为了使输出继电器R保持在导通位置，控制触点S必须在设定的时间间隔t内再次打开和关闭，如果没有这样做，输出继电器R就会切换到关闭位置。如果检测到控制输入的一个新的正边，则间隔时间t开始（绿色LED U/t闪烁），输出继电器R切换到导通位置（黄色LED亮起）。

Wto 带开启状态得脉冲序列监控边沿触发



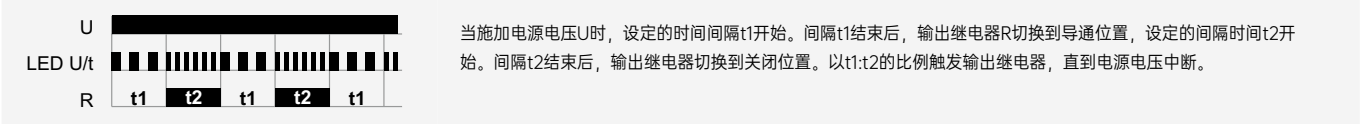
当施加电源电压U时，绿色LED U/t亮起，如果控制输入S同时开启，则设定的间隔时间t开始（绿色LED U/t闪烁），输出继电器R切换到导通位置（黄色LED亮起）。如果在控制输入S上没有检测到上升沿，那么继电器R就会切换到关闭状态。当控制触点S再次关闭（上升沿）时，输出继电器R切换到导通位置（黄色LED亮起），设定的间隔时间t开始（绿色LED U/t闪烁）。为了使输出继电器R保持在导通位置，控制触点S必须在设定的时间间隔t内再次打开和关闭，如果没有这样做，输出继电器R就会切换到关闭位置。如果检测到控制输入的一个新的正边，则间隔时间t开始（绿色LED U/t闪烁），输出继电器R切换到导通位置（黄色LED亮起）。

li 非对称闪光脉冲优先



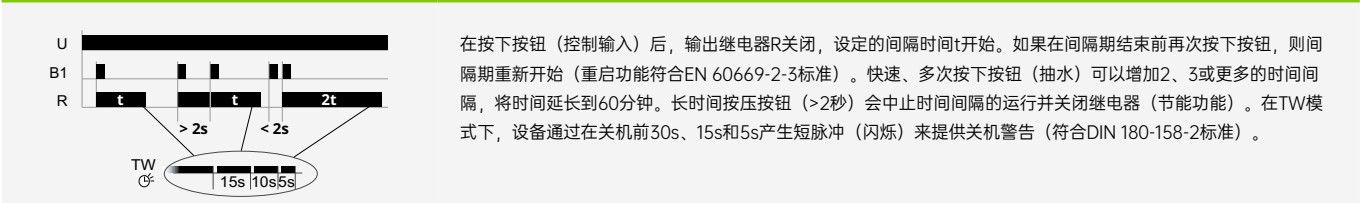
当施加电源电压U时，输出继电器R切换到导通位置，设定的时间间隔t1开始。间隔t1结束后，输出继电器切换到关闭位置，设定的间隔时间t2开始。间隔t2结束后，输出继电器切换到导通位置。以t1:t2的比例触发输出继电器，直到电源电压中断。

lp 非对称闪烁暂停优先



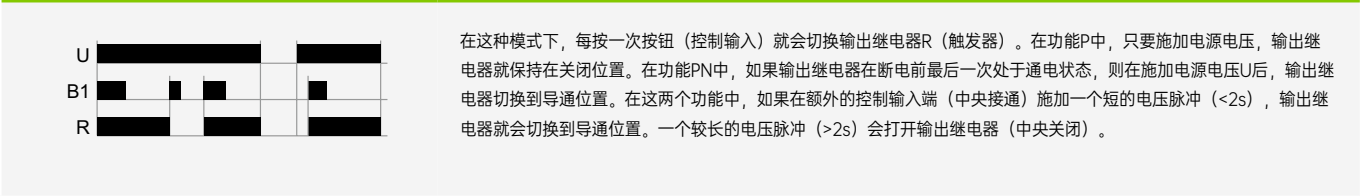
当施加电源电压U时，设定的时间间隔t1开始。间隔t1结束后，输出继电器R切换到导通位置，设定的间隔时间t2开始。间隔t2结束后，输出继电器切换到关闭位置。以t1:t2的比例触发输出继电器，直到电源电压中断。

TW 带(TW)或不带(T)关闭警告功能的自动定时器



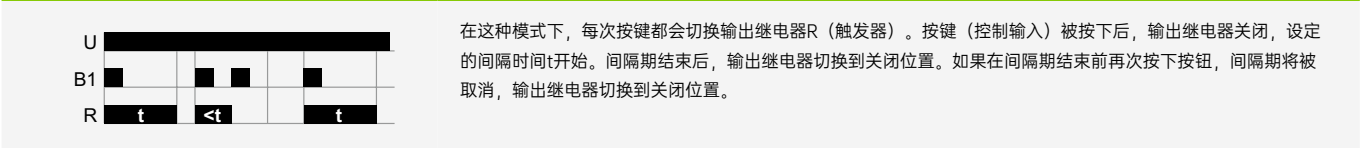
在按下按钮（控制输入）后，输出继电器R关闭，设定的间隔时间t开始。如果在间隔期结束前再次按下按钮，则间隔期重新开始（重启功能符合EN 60669-2-3标准）。快速、多次按下按钮（抽水）可以增加2、3或更多的时间间隔，将时间延长到60分钟。长时间按压按钮（>2秒）会中止时间间隔的运行并关闭继电器（节能功能）。在TW模式下，设备通过在关机前30s、15s和5s产生短脉冲（闪烁）来提供关机警告（符合DIN 180-158-2标准）。

P 脉冲开关模式



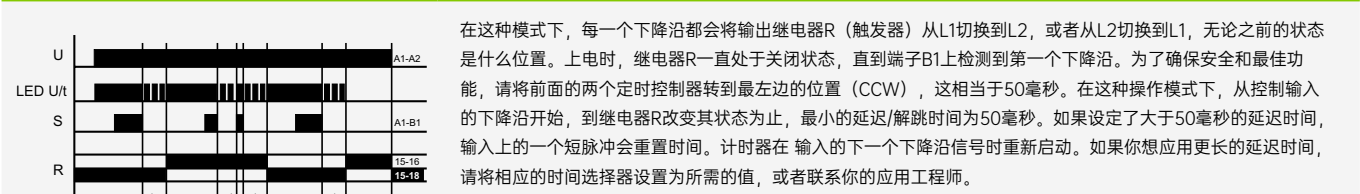
在这种模式下，每按一次按钮（控制输入）就会切换输出继电器R（触发器）。在功能P中，只要施加电源电压，输出继电器就保持在关闭位置。在功能PN中，如果输出继电器在断电前最后一次处于通电状态，则在施加电源电压U后，输出继电器切换到导通位置。在这两个功能中，如果在额外的控制输入端（中央接通）施加一个短的电压脉冲（<2s），输出继电器就会切换到导通位置。一个较长的电压脉冲（>2s）会打开输出继电器（中央关闭）。

P（R）具有断电延时的脉冲开关模式



在这种模式下，每次按键都会切换输出继电器R（触发器）。按键（控制输入）被按下后，输出继电器关闭，设定的间隔时间t开始。间隔期结束后，输出继电器切换到关闭位置。如果在间隔期结束前再次按下按钮，间隔期将被取消，输出继电器切换到关闭位置。

LA 负载交流发电机 – 泵切换器



在这种模式下，每一个下降沿都会将输出继电器R（触发器）从L1切换到L2，或者从L2切换到L1，无论之前的状态是什么位置。上电时，继电器R一直处于关闭状态，直到端子B1上检测到第一个下降沿。为了确保安全和最佳功能，请将前面的两个定时控制器转到最左边的位置（CCW），这相当于50毫秒。在这种操作模式下，从控制输入的下降沿开始，到继电器R改变其状态为止，最小的延迟/解跳时间为50毫秒。如果设定了大于50毫秒的延迟时间，输入上的一个短脉冲会重置时间。计时器在输入的下一个下降沿信号时重新启动。如果你想应用更长的延迟时间，请将相应的时间选择器设置为所需的值，或者联系你的应用工程师。





# HJ-E1ZMLA10

3 合 1 泵交替继电器在业界最紧凑、最节省空间的 DIN 导轨外壳样式中提供最高性能。

**宏集的双工器**同时控制两个负载，并通过集成的ON 和 OFF延迟功能来升级常规交替功能。选择器开关允许用户在继电器使用24-240 V AC/DC 的宽范围控制电压工作时锁定一个序列。

**HJ-E1ZMLA**通常用于需要通过平衡两个负载的运行时间来优化负载使用的特殊应用。相同的负载用于相同的任务——如果第一个负载失败，一个或多个备用单元可用。但是，闲置负载可能会由于缺乏使用而恶化，从而失去安全边际。交替继电器通过确保多个负载获得相同

的运行时间来防止这种情况。此外，在某些情况下，如果一个负载无法满足需求，则需要同时启动多个负载以增加容量。

这种交替功能“LA”由控制开关启动，例如浮子开关、手动开关、定时继电器、压力开关或其他隔离触点。每次启动开关打开时，输出继电器触点都会改变状态，从而使两个负载交替。两个 LED 指示灯显示输出继电器的状态、控制电压和定时功能。

**产品优势**

- 三合一双负载控制
- 集成关闭和开启延迟
- 带选择开关的负载交流发电机可手动锁定负载
- 控制电压24 - 240V AC/DC
- 8A@250VAC SPDT输出

- 薄型选择开关
- 2个用于指示继电器状态、定时和工作电压的LED
- cULus, CE, EAC, RoHs
- 适用于工业应用的坚固设计
- 改进库存维护

型号名称	功能	尺寸 (W × H × D)	ART.NO.
E1ZMLA10 24-240V AC/DC	load alternator (LA), ON (E) and OFF (R) delay	17.5×87×65mm	110218

ENYA系列 时间继电器



型号	HJ-E1ZM10	HJ-E1ZMQ10	HJ-E1ZMWT10	HJ-E1ZMW10	HJ- E1ZMLA10
----	-----------	------------	-------------	------------	--------------

订货信息					
零件编号 单一包装	110100 (12-240V) 110200 (24-240V)	110202	110217	-	110218
零件编号包装单位 (10个)	110100A (12-240V) 110200A (24-240V)	110202A	-	110206A	-
功能	多功能	多功能	多功能	多功能	多功能
E 通电延时	●	●	●	●	●
R 断电延时	●	●	●	●	●
Es 带控制输入的通电延时	●				
Wu 单次前沿电压控制	●	●		●	
Ws 带控制输入的单次前沿	●		●	●	
Wa 带控制输入的单发后沿	●		●	●	
Bp 闪烁暂停优先	●	●			
Wt 脉冲检测			●	●	
Wtf 脉冲序列监控边沿触发			●		
Wto 带开启状态得脉冲序列监控边沿触发			●		
WsWa 带控制触点的单发前沿和单发后沿				●	
La 负载交流发电机泵切换器					●

电源电路					
电源电压	12-240V AC/DC 24-240V AC/DC	24-240V AC/DC	24-240V AC/DC	24-240V AC/DC	24-240V AC/DC
设置范围	48-63Hz				

时间电路					
时间范围	7				
设置范围	0.05s-100h				

输入电路					
控制信号	●	●	●	●	●

输出电路					
开关触点数量	1个CO触点	1个CO触点	1个CO触点	1个CO触点	1个CO触点
最大开关容量	2000VA (8A / 250V AC)				

设计					
尺寸 (宽×高×深)	17.5×87×65mm 35×87×65mm				
认证	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC	CE, EAC	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC





型号	HJ-E3ZI20	HJ-E1ZI10	HJ-E1ZTP	HJ-E1ZNT	HJ-E1ZWI
----	-----------	-----------	----------	----------	----------

订货信息					
零件编号 单一包装	111101	110101	110301	110500	110310
功能	2个时间段的多功能	2个时间段的多功能	自动楼梯照明	应急灯测试	脉冲开关
ER 带控制触点的通电延时和断电延时	●				
EWu 带控制触点的通电延时单次前沿	●				
Ws 带控制输入的单次前沿				●	
EWs 带控制触点的通电延时单次前沿	●				
Ip 非对称闪烁暂停优先		●			
Ii 非对称闪光脉冲优先		●			
Wt 脉冲检测	●				
WsWa 带控制触点的单发前沿和单发后沿	●				
功能 楼梯自动照明					
T 无关机警告的自动定时器			●		
TW 带关机警告的自动定时器			●		
1 稳定灯光（ON）			●		
0 关闭			●		
P 脉冲开关模式，无时间功能（只有选项P的类型）			●		
PN 脉冲开关模式的电源故障锁存器（只有带选项PN的类型）					●
电源电路					
电源电压	12 – 240V AC/DC	12 – 240V AC/DC	230V AC	230V AC	230V AC
频率范围	48 – 63Hz				
时间电路					
时间范围	7	7	1	1	1
设置范围	1s – 100 h	1s – 100 h	0,5 – 12min	10min – 3 h	6 – 60min
输入电路					
控制信号	●	●	●	integrated test key	●
输出电路					
开关触点数量	2个CO触点	1个CO触点	1个CO触点	1个CO触点	1个CO触点
最大开关容量	2000VA (8A / 250V AC)	2000VA (8A / 250V AC)	4000VA (16A / 250V AC)	4000VA (16A / 250V AC)	4000VA (16A / 250V AC)
设计					
尺寸（宽×高×深）	35×87×65mm	17,5×87×65mm			
认证	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC	CE, EAC	CE, EAC	CE, EAC



型号	HJ-V2ZM10	HJ-V2ZQ10	HJ-V2ZI10	HJ-V2ZS20	HJ-V2ZA10 3MIN	HJ-V2ZET
----	-----------	-----------	-----------	-----------	----------------	----------

订货信息						
零件编号 螺丝端子	125100	125150	125200	125300	125500	125130
零件编号 推入式端子	125600					-
零件编号 包装单位 (10件)	125100A	125150A	-	-	-	-
FUNCTIONALITY						
	多功能	2个时间段的多功能	Y-△	多功能	通电延迟 2线	
E 通电延时	●	●		●		
ET 通电延时两线连接						●
A 无辅助电压的断电延时				●		
R 断电延时	●	●				
Ec 加速通电延时	●					
Es 带控制输入的通电延时	●					
Wu 单次前沿电压控制	●	●				
nWu 保持单次前沿				■		
Ws 带控制输入的单次前沿	●					
Wa 带控制输入的单发后沿	●					
nWa 保持单发后沿				●		
nWuWa 保持单发前沿与后沿				●		
Bi 闪烁脉冲优先	●					
Bp 闪烁暂停优先	●	●				
Wt 脉冲检测	●					
Ip 非对称闪烁暂停优先			●			
Ii 非对称闪光脉冲优先			●			
S Y-△启动				●		
电源电路						
电源电压	12 – 240V AC/DC	24 – 240V AC/DC	12 – 240V AC/DC	12 – 240V AC/DC	24 – 240V AC/DC	12 – 240V AC/DC
频率范围	48 – 63Hz or DC					
时间电路						
时间范围	10	10	4	4	5 (125130) 1 (125132, 125133)	
设置范围	0,05s – 100h	0,05s – 100h	0,05s – 3min	0,1s – 3min	0,05s – 1h (125130) 50ms (125132, 125133)	
输入电路						
控制信号	●	●	–	–	–	
输出电路						
开关触点数量	1个CO触点	1个CO触点	2个NO触点	1个CO触点	1个晶闸管	
最大开关容量	2000VA (8A / 250V AC)	2000VA (8A / 250V AC)	750VA (3A / 250V AC)	2000VA (8A / 250V AC)	125VA / 250V AC	
设计						
尺寸 (宽×高×深)	22,5×67×76 mm					
认证	CE, cULus, EAC (带推入式端子的设备没有cULus认证)					




型号	HJ-G2ZM20	HJ-G2ZMF11	HJ-G2ZI20	HJ-G2ZIF20	HJ-G2ZA20
订货信息					
零件编号 螺丝端子	-	120100	-	120200	120601
零件编号 推入式端子	120401	120103	120501	120201	120600
功能	多功能	多功能	多功能	多功能	多功能
E 通电延时	●	●			●
A 无辅助电压的断电延时					●
R 断电延时	●	●			
ER 带控制触点的通电延时和断电延时			●	●	
Es 带控制输入的通电延时	●	●			
Wu 单次前沿电压控制	●	●			
EWu 带控制触点的通电延时单次前沿			●	●	
nWu 保持单次前沿					●
Ws 带控制输入的单次前沿	●	●			
EWs 带控制触点的通电延时单次前沿			●	●	
Wa 带控制输入的单发后沿	●	●			
nWa 保持单发后沿					●
nWuWa 保持单发前沿与后沿					●
WsWa 带控制触点的单发前沿和单发后沿			●	●	
Bi 闪烁脉冲优先	●	●			
Bp 闪烁暂停优先					
Ip 非对称闪烁暂停优先			●	●	
Ii 非对称闪光脉冲优先			●	●	
电源电路					
电源电压	12 – 240V AC/DC	24 – 240V或通过电源模块TR2、SNT2自由选择	12 – 240V AC/DC	24 – 240V或通过电源模块TR2、SNT2自由选择	24 – 240V或通过电源模块TR2、SNT2自由选择
频率范围	48 – 63Hz				
时间电路					
时间范围	7	16	7	10	4
设置范围	0,05s – 100h	0,05s – 30d	0.05s – 100h	0,05s – 10h	1s – 10min
输入电路					
控制信号	●	●	●	●	-
远程电位器	-	●	-	●	-
输出电路					
开关触点数量	2个CO触点	1个延时/1个瞬时CO触点	2个CO触点	2个CO触点	2个CO触点
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)				
设计					
尺寸（宽×高×深）	22.5×108×90 mm				
认证	CE, cULus, EAC (带推入式端子的设备没有cULus认证)				



型号	HJ-K3ZM20	HJ-K3ZM20P	HJ-K3ZA20 3MIN	HJ-K3ZI20	HJ-K3ZS20
订货信息					
零件编号	135100	135200	135400	135101	135300
功能	多功能	多功能	多功能	2个时间段的多功能	Y-△
E 通电延时	●	●	●		
A 无辅助电压的断电延时			●		
R 断电延时	●	●			
ER 带控制触点的通电延时和断电延时				●	
Es 带控制输入的通电延时	●	●			
Wu 单次前沿电压控制	●	●			
EWu 带控制触点的通电延时单次前沿				●	
nWu 保持单次前沿			●		
Ws 带控制输入的单次前沿	●	●			
EWs 带控制触点的通电延时单次前沿				●	
Wa 带控制输入的单发后沿	●	●			
nWa 保持单发后沿			●		
nWuWa 保持单发前沿与后沿			●		
WsWa 带控制触点的单发前沿和单发后沿				●	
Bp 闪烁暂停优先	●	●			
Ip 非对称闪烁暂停优先				●	
Ii 非对称闪光脉冲优先				●	
Wt 脉冲检测				●	
S Y-△启动					●
电源电路					
电源电压	12 – 240V AC/DC	12 – 240V AC/DC	24 – 240V AC/DC	12 – 240V AC/DC	12 – 240V AC/DC
频率范围	48 – 63Hz				
时间电路					
时间范围	7	7	4	7	4
设置范围	0,05s – 100h	0,05s – 100h	0,1s – 3min	0,05s – 100h	0,05s – 3min
输入电路					
控制信号	●	● (isolated)	-	●	-
输出电路					
开关触点数量	2 CO contacts				
最大开关容量	2000VA (8A / 250V AC)				
设计					
尺寸（宽×高×深）	38×51×80mm				
认证	CE, EAC				



					
型号	HJ-K3ZM11	HJ-K3ZMF20	HJ-K3ZIF20	PF-113BE (R11X)	PF-113BE/M (ES12)

订货信息				KAPPA继电器附件	
零件编号	135500	135600	135700	180155	180136
功能	多功能	多功能	2个时间段的多功能	插座	
E 通电延时	●	●		用于在DIN导轨TS35上安装KAPPA继电器的11极插座	
R 断电延时	●	●			
ER 带控制触点的通电延时和断电延时			●		
Es 带控制输入的通电延时	●	●			
Wu 单次前沿电压控制	●	●			
EWu 带控制触点的通电延时单次前沿			●		
Ws 带控制输入的单次前沿		●			
EWs 带控制触点的通电延时单次前沿			●		
Wa 带控制输入的单发后沿	●	●			
WsWa 带控制触点的单发前沿和单发后沿			●		
Bp 闪烁暂停优先	●	●			
Ip 非对称闪烁暂停优先			●		
Ii 非对称闪光脉冲优先			●		
Wt 脉冲检测			●		
电源电路					
电源电压DC	24V			取决于选定的KAPPA继电器	
电源电压AV	24V, 110 – 240V			取决于选定的KAPPA继电器	
频率范围	48 – 63Hz			取决于选定的KAPPA继电器	
时间电路					
时间范围	16	7	7	包装单位	
设置范围	0,05s – 30d	0,05s – 100h	0,05s – 100h	1 或 10 个	10 个
输入电路					
控制信号	●	●	●		
远程电位器		●	●		
输出电路					
开关触点数量	2个CO触点	1个CO + 1个NO触点	1个NC + 1个NO触点	取决于选定的KAPPA继电器	
最大开关容量	2000VA (8A / 250V AC)	2000VA (8A / 250V AC)	2000VA (8A / 250V AC)	取决于选定的KAPPA继电器	
设计					
尺寸（宽×高×深）	38×51×80 mm			38×61,5×26 mm	38×75×26 mm
认证	CE, EAC			CE, cULus, CSA	CE, cULus, CSA

# 适用于各种应用的时间继电器



## 安全关闭设备

**HJ-E1ZM10 24-240** 为防止发生火灾，宿舍共用厨房的炉灶必须在规定时间内安全关闭。即使中央按钮被非法阻塞，开关也需要执行。

## 液位监测

**HJ-V2ZQ10** 在污水处理厂的水池中，使用具有功能 E(接通延迟)的时间继电器将开关触点的读数延迟到下一次可用测量，从而防止“颤动开关”。



## 冷库门监控

**HJ-G2ZMF11** 一旦通过打开冷库门来中断控制触点(Y1-Y2)，则直接关闭冷却并开始运行设定的时间t。如果冷藏室门保持打开的时间超过所选时间，则延迟触点将停用并触发声音信号。 这可以防止门保持打开太久或关闭不当。

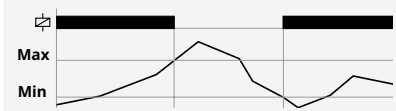




# 监控继电器

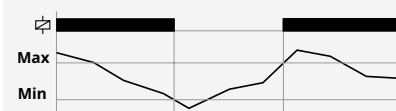
## 功能概述

### O OVER




如果测量值超过调整的 MAXX阈值，则输出继电器切换到关闭位置。一旦测量值低于调整的 MIN 阈值，输出继电器就会再次切换到开启位置。

### U UNDER



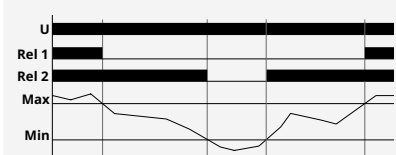
如果测量值低于调整的 MIN 阈值，则输出继电器切换到关闭位置。一旦测量值超过调整的 MAXX阈值，输出继电器就会再次切换到接通位置。

### W WINDOW



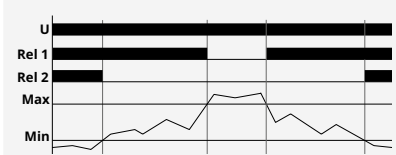
如果测量值低于调整的 MIN 阈值，则输出继电器切换到关闭位置。一旦测量值超过调整的 MIN 阈值，输出继电器就会再次切换到接通位置。如果测量值超过调整的 MAX 阈值，则输出继电器切换到关闭位置。一旦测量值低于调整的 MAX 阈值，输出继电器就会再次切换到接通位置。

### 2MIN 最小监控



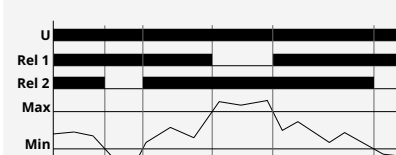
如果测量值低于调整的 MAX 阈值，则输出继电器 Rel1 切换到关闭位置。如果测量值低于调整的 MIN 阈值，则输出继电器 Rel2 切换到关闭位置。一旦测量值超过相应的调整阈值（MAX 或 MIN），输出继电器 Rel1 和 Rel2 就会再次切换到接通位置。

### 2MAX 最大监控



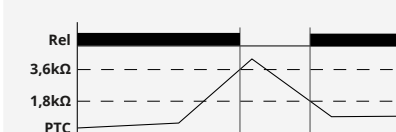
如果测量值超过调整的 MIN 阈值，则输出继电器 Rel2 切换到关闭位置。如果测量值超过调整的 MAX 阈值，则输出继电器 Rel1 切换到关闭位置。只要测量值低于相应的调整阈值（MAX 或 MIN），输出继电器 Rel1 和 Rel2 就会再次切换到接通位置。

### MM 最小和最大监控(最小/最大)



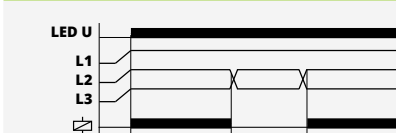
如果测量值低于调整的 MIN 阈值，则输出继电器 Rel2 切换到关闭位置。一旦测量值超过调整的 MIN 阈值，输出继电器 Rel2 就会再次切换到接通位置。如果测量值超过调整的 MAX 阈值，则输出继电器 Rel1 切换到关闭位置。一旦测量值超过调整的 MIN 阈值，输出继电器 Rel1 就会再次切换到接通位置。

### TEMP 温度监控



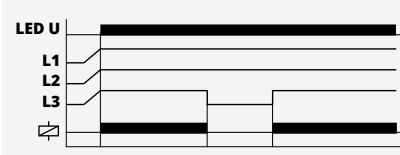
如果施加电源电压 U 并且 PTC 电路的累积电阻小于 3.6k Ω（电机的标准温度），则输出继电器 R 切换到接通位置。当 PTC 电路的累积电阻超过 3.6k Ω 时，输出继电器切换到关闭位置。累积电阻降至 1.8k Ω 以下后，输出继电器再次切换到接通位置。

### SEQ 相序监控



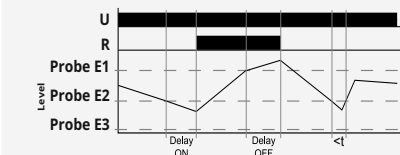
当所有相位都以正确的顺序连接并且测量的不对称性小于固定值时，输出继电器切换到接通位置（黄色 LED 亮起）。当相序改变时，输出继电器切换到关闭位置（黄色 LED 不亮）。一旦系统中的负载使用中性连接，建议连接监控继电器的中性线。

### 相位故障监控



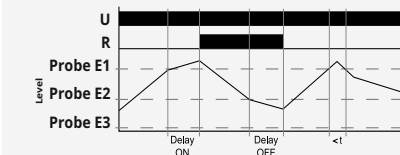
一旦三相之一发生故障，输出继电器 R 就会切换到关闭位置（黄色 LED 不亮）。为实现可靠的缺相检测，应启用非对称功能。一旦系统中的负载使用中性连接，建议连接监控继电器的中性线。

### 泵入



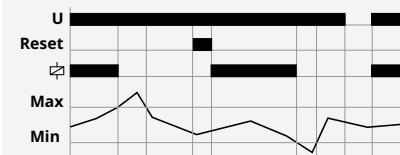
连接探针 E1、E2 和 E3。当空气液位低于最小探头 E2 时，跳闸延迟的设定间隔开始。间隔期满后，输出继电器 R 切换到开启位置。当气液位再次上升到最大探头E1以上时，设定的关断延时间隔开始。间隔期满后，输出继电器切换到关闭位置。

### 泵出



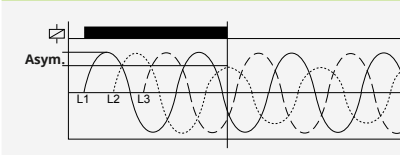
连接探针 E1、E2 和 E3。当最大探头 E1 变湿时，跳闸延迟的设定间隔开始。间隔期满后，输出继电器 R 切换到接通位置。当空气液位低于最低探头 E2 时，关闭延迟的设定间隔开始。间隔期满后，输出继电器切换到关闭位置。

### LATCH(错误存储)



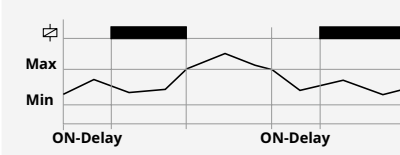
如果设备检测到故障，则输出继电器仅在故障锁存器复位后再次打开。故障锁存器可以通过内部或外部复位按钮或通过中断电源电压来复位。

### ASYM 不对称监控



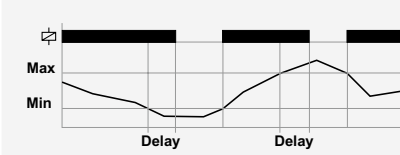
如果相间电压的不对称性超过 ASYM 调节器设置的值，则输出继电器切换到关闭位置。如果中性线连接到设备，则还监控与中性线相关的相电压(Y 电压)的不对称性。在这种情况下，评估两个不对称值，如果其中一个值超过 ASYM 调节器设置的值，则输出继电器切换到关闭位置。

### ON DELAY



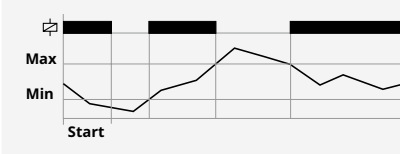
如果监控值在定义的时间段内处于选定范围内，则输出继电器打开。启动延迟DELAY时间

### DELAY



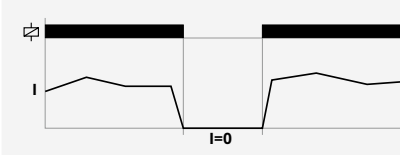
如果监控值离开所选范围，则输出继电器仅在跳闸延迟到期后切换到关闭位置。

### START 启动抑制



施加电源电压时，输出继电器打开。在启动抑制期间，测量变量的变化对输出继电器的设置没有影响。v

### I = 0 对断开连接的消费者的识别



当i和k之间的电流中断时，输出继电器切换到关闭位置。当电流恢复时，测量周期以设定的启动抑制间隔重新开始。





# HJ-V4LM4S30

宏集新型HJ-V4LM4S30 24-240V AC/DC电极继电器用于导电流体中的液体监控，它在一个非常紧凑的设备中集成了10种不同的功能，并能够通过浸没的探头监测液位。

根据选择的功能，V4LM可以控制泵入和泵出以及运行干燥和溢出警报。只要遵守规定的填充水平代表功能、效率和安全性的标准，就可以使用该设备。它可以保护机器和系统免受泄漏损坏、流体损失以及干转或溢出。

### 功能

与浮子开关不同，宏集V4LM系列没有活动部件，因此具有较长的使用寿命。与超声波和雷达测量相比，该设

备可以抵抗容器中的污染、灰尘、泡沫和雾气。

凭借极低的探头电压、小测量电流和 0.25 至 500 kOhm 的大灵敏度窗口，料位测量适用于饲料应用，不会危及动物。选定的 18.3Hz 测量频率可实现极其稳健的测量而无干扰（与电源频率 50 或 60Hz 没有谐波）。此外，交流测量可防止氢气的积聚以及探针的电解分解，这可能在具有直流测量的可比设备中发生。

### 产品优势

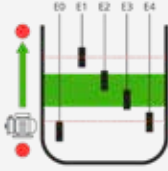
- ✓ 没有移动部件（与浮动开关相比）
- ✓ 对容器中的土壤、灰尘、泡沫、雾气具有很强的抵抗力（与超声波和雷达测量相反）
- ✓ 极低的探头电压和测量电流，因此也适用于动物饲养应用

- ✓ 大灵敏度窗口 (0.25 至 500kOhm)
- ✓ 通过选择 18.3Hz 的测量频率 (与 50 或 60Hz 的电源频率无谐波) 进行无干扰的稳健测量, 交流测量还避免了氢氧气体的形成和探头的电解分解

功能 液体监控

### 功能 1

泵出的最小  
/最大-报警  
(2uA) 1 容器, 4 探针, 1 泵



通过泵入来控制探头E2和E3之间的水平。可用于控制报警装置、阀门或额外的泵。

### 功能 2

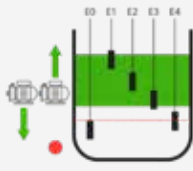
泵出的最小  
/最大-报警  
(2uA) 1 容器, 4 探针, 1 泵



通过泵出来控制探头E2和E3之间的水平。运转报警，可用于控制报警装置、阀门或附加泵。

### 功能 3

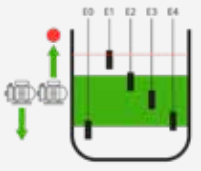
泵入和泵出(双向)  
与最小报警(3b-)  
1 容器, 4 探针, 2泵



水位的控制是通过在探针E3的水位周围泵入和泵出来进行的。围绕探针E3的液位进行泵入和泵出。最低报警的一个例子通过探头E4用于干运行的警告。

### 功能 4

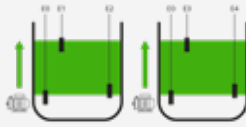
泵入和泵出(双向)  
与最小报警(3b-)  
1 容器, 4 探针, 2泵



通过在探针E2的水平线附近抽吸来保持水平。在探针E2的液位周围泵入和泵出。A通过探头E1的最大警报警告液体过流。功能3和4可以在全面运行时改变。

### 功能 5

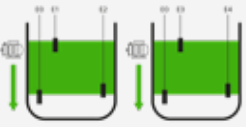
两个独立的容器 - 泵入(2u2)  
1-2容器, 1-2探针, 1泵



在探针E1-E2之间分别泵入E3-E4(或者一次由一个探头控制)。该功能允许只用一个设备来控制两个独立容器的液位。这也是可以联级控制。

### 功能 6

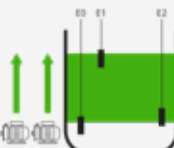
两个独立的容器 - 泵出(2d2)  
1-2容器, 1-2探针, 1泵



在探头E1-E2之间分别泵出E3-E4(或者一次由一个探头控制)。这个功能允许在两个单独的容器中使用一个设备进行水平控制。也可以联级控制。

### 功能 7

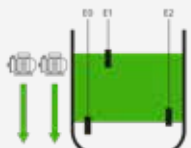
泵入一体化泵更换  
(2uc) 1 容器, 2 探针, 2泵



在控制探头E1和E2之间进行泵入。V4LM作为一个智能的泵更换器（均匀使用），具有泵监控功能（反馈输入E3和E4）。如果一个泵发生故障，剩余的泵将被永久优先处理，并发出警报，以实现最大的可用性和不间断的运行。通过全冗余实现最大的可用性和不间断的运行。

### 功能 8

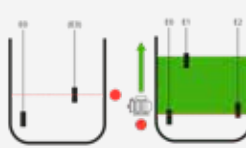
泵出与集成泵的变化  
(2dc) 1 容器, 2 探针, 2泵



控制探头E1和E2之间的泵出。V4LM作为一个智能泵更换器（用于均匀使用），具有泵监控功能（反馈输入E3和E4）。如果一个泵发生故障，剩下的泵将被永久优先处理，并发出警报。以实现最大的可用性和不间断的运行。通过全冗余实现最大的可用性和不间断的运行。

### 功能 9

井控(3w-)井干报警  
1 井, 1 高位水箱, 3探针, 1泵



该功能通过高位水箱和井(从井中泵入高位水箱)来保证水的供应。报警功能:井报警、干报警(高位水箱和井无水)。如果井(或进料容器)的液位低于最小值，该泵可防止干运行。

### 功能 10

PLC连接的代码输出  
(4ce) 1 容器, 4探针



3个输出继电器通过编码的方式输出探头状态。一个容器最多可以评估4个级别级别。通过连接外部控制器，个别应用条件可以考虑。没有外部控制单元的简单连接也可以保护多达四个容器，每个容器有一个探头防止溢出或干运行，并触发集体报警。



# 操作泵的故障与安全

宏集泵交替继电器可节省生命周期成本并防止生产停机

泵系统造成了全球约四分之一的电力消耗。因此，运行数据的后续分析和泵设计的长期优化提供了巨大的节能潜力。此外，未及时发现故障会导致大约70%的泵生命周期成本，通常会导致生产停机并导致高成本。

### 泵监控

这种风险可以通过适当的监控、在早期测量性能下降并触发警报或控制措施来消除。宏集有全系列设备，如HJE1ZMLA、HJ-G2ASMA20或HJ-V4LMS30等可应用于这些场景。这些设备可以识别泵的所有不利运行条件，例如磨损、堵塞、错误运行、过滤器污染、热运行、气蚀、温度和干运行。此外，一些设备具有集成温度监视器，可检测电机温度升高，例如由于断相、频繁启动或堵塞。错误状态会立即报告，并且由于及时维护，可以避免对系统造成间接损坏，从而避免代价高昂的生产停机时间。

### 并联运行的泵控制

对于直接泵控制，使用用于泵启动/停止的软启动器以及用于交替控制泵的泵转换器。在输送系统中，泵通常被设计成冗余的，以便在机器损坏的情况下维持系统功能，并通过并行操作覆盖短期输送高峰。在这里，宏集泵交流发电机HJ-G2ASMA20保证了两个泵的交替运行，以便备用泵保持功能并且在需要时不会发生故障。

#### 产品优势

- ✓ 提高系统可靠性
- ✓ 提高泵效率
- ✓ 优化维护周期
- ✓ 防止故障并减少停机时间
- ✓ 并行操作中的优化利用率



型号	HJ-E1IM10AACL10 230V AC	HJ-E3IM10AL20 230V AC	HJ-E3IF500MAAC20	HJ-E3YF400VE20 0.85	HJ-E3YF400VT02 0.85
----	----------------------------	--------------------------	------------------	------------------------	------------------------

订单信息					
零件编号	1340200	1341200	1341201	1341404	1341402
功能	单相AC电流监控	单相AC/DC电流监控	单相AC电流监控	三相AC电压监控	三相AC电压监控
O ... Over	●	●			
U ... Under	●	●	●	●	●
W ... Window	●	●			
测试功能					●
开关阈值					
最大	10–100% of I <sub>N</sub>	10–100% of I <sub>N</sub>	-	-	-
最小	5–95% of I <sub>N</sub>	5–95% of I <sub>N</sub>	50–500mA	fixed, 195.5V (0.85)	fixed, 195.5V (0.85)
不对称	-	-	-	-	-
测量电路					
测量变量	current AC sinus	current AC/DC AC sinus	current AC sinus	3(N)~ AC sinus	3(N)~ AC sinus
测量输入	10A AC	100mA / 1A / 10A AC/DC	500mA AC*	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	U <sub>N</sub> = 400/230V AC
电源电路					
电源电压	230V AC -15% to +15%	230V AC	230V AC	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%
频率范围	48 – 63Hz				
时间电路					
启动过压时间	-	0–10s	0–20min	-	-
跳闸延迟	0,1–10s	0,1–10s	0 – 20min	-	固定约200ms
延迟	-	-	-	固定1min	-
输出电路					
开关触点数量	1 CO 触点	2 CO 触点	2 CO 触点	2 CO 触点	2 CO 触点
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)	1250VA (5A / 250V AC)	1250VA (5A / 250V AC)	1250VA (5A / 250V AC)	1250VA (5A / 250V AC)
设计					
尺寸 (宽×高×深)	35×87×65mm				
认证	CE, cULus, EAC	CE, EAC	CE, EAC	CE, cULus, EAC	

\* \*对于大于5A的电流，可以作为附件提供匹配的电流互感器，可在第52页找到。





订货信息					
零件编号 单一包装	1340300	-	1340306	1340402 (0.85) 1340410 (0.70)	1341401
零件编号包装单位 (10个)	1340300A	1340305	-	1340402A (0.85)	-
功能					
三相AC电压监控					
U ... Under				●	●
W ... Window					
SEQ ... 相序监控	●	●	●		
相位故障监控	●	●	●		
ASYM ... 不对称监控	●	●	●		
开关阈值					
最低	-	-	-	固定, 195.5V (0.85) 固定, 161V (0.70)	固定, 195.5V
不对称	5–25%, OFF	5–25%, OFF	5–25%, OFF	-	-
测量电路					
测量变量	3(N)~ AC sinus	3(N)~ AC sinus	3~ AC sinus	3(N)~ AC sinus	3(N)~ AC sinus
测量输入	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	U <sub>N</sub> = 208/120 V to 480/277 V AC	U <sub>N</sub> = 208/120V to 480/277V AC	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	U <sub>N</sub> = 400/230V AC
电源电路					
电源电压	= 测量电压3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%	= 测量电压 3~ 208/120 V to 480/277 V AC -10 % to +10 %	= 测量电压 3~ 208/120V to 480/277V AC -10% to +10%	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +10%	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%
频率范围	48–63Hz				
时间电路					
跳闸延迟	固定约1100ms	0.1–20s	固定约1100ms	固定约1200ms	固定约1200ms
输出电路					
开关触点数量	1 CO 触点	1 CO 触点	1 CO 触点t	1 CO 触点	2 CO 触点
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)				
设计					
尺寸 (宽×高×深)	17.5×87×65mm	17.5×87×65mm	17.5×87×65mm	17.5×87×65mm	35×87×65mm
认证	CE, EAC	CE, EAC	CE, cULus, EAC	CE, EAC	CE, cULus, EAC



订单信息					
零件编号	1340405	1340409	1341406	1340101	1341500
功能	三相和一相电压监 控 (AC)	三相电压监控 (AC)	三相和一相电压监 控 (AC)	单相电压监控 (AC/DC)	导电液体液位监控
U ... Under	●	●	●	●	
W ... Window	●	●	●	●	
SEQ ... 相序监控	●	●	●		
相位故障监控			●		
泵入监控					●
泵出监控					●
开关阈值					
最高	80–130% of U <sub>N</sub>	75–110% of U <sub>N</sub>	80–130% of U <sub>N</sub>	80–120% of U <sub>N</sub>	-
最低	70–120% of U <sub>N</sub>	65–100% of U <sub>N</sub>	70–120% of U <sub>N</sub>	75–115% of U <sub>N</sub>	-
不对称	5–25%, OFF	-	-	-	-
测量电路					
测量变量	3(N)~ AC sinus	3~ AC sinus	3(N)~ AC sinus	voltage AC/DC AC sinus	液位导通探头
测量输入	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	U <sub>N</sub> = 480/277V AC	U <sub>N</sub> = 230/132V AC	24V AC/DC; 230V AC	0.25–100kΩ
电源电路					
输入电压	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%	= 测量电压 3~ 480/277V AC -35% to +10%	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%	= 测量电压 24V AC/DC; 230V AC -25% to +20%	230V AC -15% to +10%
频率范围	48–63Hz	48–63Hz	48–63Hz	48–63Hz or DC	48–63Hz
时间电路					
跳闸延迟	0.1–10s	0.1–10s	0–30s	-	0.5–10s
断电延迟	-	-	-	-	0.5–10s
输出电路					
开关触点数量	1 CO contact	1 CO 触点	2 CO 触点	1 CO 触点	1 CO 触点
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)				
设计					
尺寸 (宽×高×深)	17.5×87×65mm	17.5×87×65mm	35×87×65mm	17.5×87×65mm	35×87×65mm
认证	CE, EAC	CE, cULus, EAC	CE, EAC	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC



型号	HJ-V2P-F480Y/277VSY01	HJ-V2P-M400Y/230VS10	HJ-V2UM230V10	HJ-V2UF230V10	HJ-V4P-F480Y/277VSYTK02
----	-----------------------	----------------------	---------------	---------------	-------------------------

订单信息					
零件编号I	2100000	2100500	2100300	2100600	2104200
功能	三相电压监控 (AC)	三相电压监控 (AC)	单相电压监控 (AC/DC)	单相电压降监控	三相电压监控 (AC)
U ... Under		●	●	●	
W ... Window		●	●		
SEQ ... 相序监控	●	●			●
相位故障监控	●	●			●
ASYM ... 不对称监控	●				●
电压中断 (快速检测)				●	
温度监控(PTC)					●
开关阈值					
最高	-	75–130% of U <sub>N</sub>	80–115% of U <sub>N</sub>	-	-
最低	-	70–125% of U <sub>N</sub>	75–110% of U <sub>N</sub>	165V AC	-
不对称	5–25%, OFF	-	-	-	5–25%, OFF
测量电路					
测量变量	3~ AC sinus	3~ AC sinus	voltage AC/DC AC sinus	voltage AC	temperature, voltage 3~ AC sinus
测量输入	U <sub>N</sub> = 208/120V to 480/277V AC	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	24V AC/DC; 230V AC	U <sub>N</sub> = 180–230V AC	U <sub>N</sub> = 208/120V to 480/277V AC
电源电路					
输入电压	= 测量电压 3~ 208/120V to 480/277V AC -10% to +10%	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -35% to +35%	= 测量电压 24V AC/DC; 230V AC 24V: -30% to +30% 230V: -30% to +20%	= 测量电压 230V AC	= 测量电压 3~ 208/120V to 480/277V AC -10% to +10%
频率范围	48–63Hz	16.6–400Hz	16.6–400Hz or DC	48–63Hz	48–63Hz
时间电路					
通电延迟	约400ms	约200ms	约300ms	0.5–10s	约500ms
跳闸延迟	< 250ms	0.1–10s	0.1–10s	-	约250ms
响应时间短电压中断	-	-	-	10–40ms	-
输出电路					
开关触点数量	1 CO 触点	1 CO 触点	1 CO 触点	1 CO 触点	2 CO 触点
最大开关容量	2000VA (8A / 250V AC)				
设计					
尺寸 (宽×高×深)	22.5×67×76mm	22.5×67×76mm	22.5×67×76mm	22.5×67×76mm	45×67×76mm
认证	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC	CE, EAC	CE, cULus, EAC



型号	HJ-V2TF01	HJ-V2IM10AL10	HJ-V4IM100AL20 V4IM35AL20	HJ-V4IA100A	HJ-V4LM4S30
----	-----------	---------------	---------------------------	-------------	-------------

订单信息					
零件编号	2100100	2100400	2104400 (100A) 2104402 (35A)	2104420	2104500
功能					
O ... Over		●	●		10功能，选择通过旋 转开关-功能请参阅概 述到21页
U ... Under		●	●		
W ... Window		●	●		
2MAX ...2 最大			●		
MM ... 最小和最大监控			●		
+LATCH ... 故障记录			●		
温度监控 (PTC)	●				
短路监控 (PTC)	●				
开关阈值					
最大	≥ 3.6kΩ (关闸电阻)	10–100% of I <sub>N</sub>	10–100% of I <sub>N</sub>	-	灵敏度: 10kΩ–500kΩ Vsense: 20, 40, 60, 80, 100%
最小	≤ 1.6kΩ (开关导通电阻)	5–95% of I <sub>N</sub>	5–95% of I <sub>N</sub>	-	灵敏度: 250Ω – 12.5kΩ Vsense: 20, 40, 60, 80, 100%
Zero.....零点	-	-	-	标称值的0%、25%、50% 和75%	-
Zero Fine...精细设定零点	-	-	-	标称值的0%-25%	-
Span.....量程	-	-	-	标称值的25%, 50%, 75% 和100%	-
测量电路					
测量变量	温度	current AC/DC AC sinus	current AC/DC AC sinus	current AC/DC AC sinus	带导电探头的液位(SK1、 SK5型)
测量输入	-	10A AC/DC	V4IM100 AL20:100A AC/DC 内置电流互感器 V4IM35 AL20:35A AC/DC内 置电流互感器	100A AC/DC内置电流 互感器	低(L): 250Ω – 12.5kΩ 高(H): 10kΩ – 500kΩ
电源电路					
输入电压	24–240V AC/DC -15% to +10%	AC: 110–240V DC: 24–240V AC: -15% to +15% DC: -30% to +30%	24–240V AC/DC AC: -15% to +10% DC: -30% to +30%	AC: 48-240V DC: 24-240V AC: -10% to +10% DC: -15% to +20%	24-240V AC/DC AC: -10% to +10% DC: -25% to +25%
频率范围	16.6–400Ω or DC				
时间电路					
通电延迟	约50ms	约300ms	约300ms	-	-
响应时间短电压中断	-	-	0–10s	-	-
跳闸延迟	-	0.1–10s	0.1–10s	-	-
延迟 (测量滤波器)	-	-	-	-	1-10s
输出电路					
模拟输出	-	-	-	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA 10 mA ±10 mA / 12 mA ±8 mA (burden: max. 300Ω) 0 ... 10 V 5 V ±5 V (burden: max. 1,5kΩ)	-
开关触点数量	1 NO 触点	1 CO 触点	-	-	3 NO 触点
最大开关容量	2000VA (8A/ 250V AC)			-	1250VA (5A / 250V AC)
设计					
尺寸 (宽×高×深)	22.5×67×76mm	22.5×67×76mm	45×67×76mm	45×67×76mm	45×67×76mm
认证	CE, cULus, EAC			CE, EAC	CE, cULus, EAC





型号	HJ-G2PF400VS02	HJ-G2PM400VSY20	HJ-G2TF02	HJ-G2TFKN02	HJ-G2LM20
----	----------------	-----------------	-----------	-------------	-----------

订单信息					
零件编号	2390000	2390504 2390505 (24-240V AC/DC)	2390100 2390104 (230V AC) 2390111 (24-240V AC/DC)	2390101 2390110 (24-240V AC/DC)	2390201 (24V AC) 2390202 (110V AC) 2390200 (230V AC)
功能	三相电压监控 (AC)	三相电压监控 (AC)	温度监控 (PTC)	温度监控 (PTC)	导电液体的液位监控
U ... Under		●			
W ... Window		●			
SEQ ... 相序监控		●			
相位故障监控	●	●			
ASYM ... 不对称监控	●	●			
温度监控(PTC)			●	●	
短路监控(PTC)				●	
零电压锁定(PTC)				●	
测试功能(PTC)			●	●	
泵入监控					●
泵出监控					●
开关阈值					
最高	-	-20 to +30% of U <sub>N</sub>	≥ 3.6kΩ (关闸电阻)	≥ 3.6kΩ (关闸电阻)	-
最低	-	-30 to +20% of U <sub>N</sub>	≤ 1.6kΩ (开关导通电阻)	≤ 1.6kΩ (开关导通电阻)	-
不对称	固定30%	5–25%, OFF	-	-	-
测量电路					
测量变量	3(N)~ AC sinus	3(N)~ AC sinus	温度	温度	液位导通探头
测量输入	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	3(N)~ 400/230V	-	-	0.25–100kΩ
电源电路					
输入电压	= 测量电压 3(N)~ 342–457V AC	24 - 240v AC/DC或通过 TR2、SNT2*电源模块选择	24 - 240v AC/DC;230v固定 或可通过TR2, SNT2*电源模块选择	24 - 240v AC/DC或通过 TR2、SNT2*电源模块选择	24 V AC 固定 110 V AC 固定 230 V AC 固定
时间电路					
启动过压时间	fixed, max. 500ms	-	-	-	-
跳闸延迟	fixed, max. 350ms	0.1–10s	-	-	0.5–10s
断电延迟	-	-	-	-	0.5–10s
输出电路					
开关触点数量	2 CO 触点	1 or 2 CO 触点	1 or 2 CO 触点	2 CO 触点	2 CO 触点
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)				
设计					
尺寸 (宽×高×深)	22.5×90×108mm				
认证	CE, cULus, EAC				

\* TR2和SNT2电源模块的详细信息和订购数据请参见本章附件。



型号	HJ-G2PU690VS20	HJ-G2UM300VL20	HJ-G2IM5AL20	HJ-G2IM10AL20	HJ-G2FW400VL20
----	----------------	----------------	--------------	---------------	----------------

订单信息					
零件编号	2390507	2390303 2390304 (24-240V AC/DC)	2390405 2390411 (24-240V AC/DC)	2390406 2390410 (24-240V AC/DC)	2390900
FUNCTIONALITY	三相电压监控	单相电压检 (AC/DC)	单相电流监控 (AC/DC)	单相电流监控 (AC/DC)	频率监控
U ... Under		●	●	●	
W ... Window	●	●	●	●	
SEQ ... 相序监控		●	●	●	●
相位故障监控	●				
ASYM ... 不对称监控	●				
ASYM ... Asymmetry	●				
+LATCH ... 故障记录		●	●	●	●
开关阈值					
最高	-	10–100% of U <sub>N</sub>	10–100% of I <sub>N</sub>	10–100% of I <sub>N</sub>	F <sub>N</sub> = 50Ω: 49–60Ω F <sub>N</sub> = 60Ω: 59–70Ω
最低	180–690V	5–95% of U <sub>N</sub>	5–95% of I <sub>N</sub>	5–95% of I <sub>N</sub>	F <sub>N</sub> = 50Ω: 40–51Hz F <sub>N</sub> = 60Ω: 50–61Hz
不对称	固定25%	-	-	-	-
测量电路					
测量变量	3~ AC sinus	voltage AC/DC AC sinus	current AC/DC AC sinus	current AC/DC AC sinus	单相频率
测量输入	U <sub>N</sub> = 208–690V	30 / 60 / 300V AC/DC	20mA / 1A / 5A AC/DC *	100mA / 1A / 10A AC/DC	110–400V AC
电源电路					
输入电压	= 测量电压 3~ 177V to 794V	24 - 240v AC/DC或通 过TR2、SNT2*电 源模块选择	24 - 240v AC/DC或通 过TR2、SNT2*电 源模块选择	24 - 240v AC/DC或通 过TR2、SNT2*电 源模块选择	24–240V AC/DC
时间电路					
通电延迟	-	-	-	-	0–10s
启动过压时间	-	0–10s	0–10s	0–10s	-
跳闸延迟	0.1–10s	0.1–10s	0.1–10s	0.1–10s	0.1–10s
输出电路					
开关触点数量	2 CO 触点	2 CO 触点	1 or 2 CO 触点	1 or 2 CO 触点	2 CO 触点
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)				
设计					
尺寸 (宽×高×深)	22.5×90×108mm				
认证	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC	CE, cULus, EAC	CE, EAC

\* 对于大于5A的电流，可以作为附件提供匹配的电流互感器，可在第44页找到。

# 用途广泛的监控继电器

					
型号	HJ-K3PF400 VSY02	HJ-K3YM400 VSY20	HJ-K3IM1AACL20 HJ-K3IM5AACL20	HJ-K3UM230 VAC02	HJ-K3UM24 VDC02

订单信息					
零件编号	1380301	1380402	1380203 (1A) 1380202 (5A)	1380107	1380106
功能	三相电压监控 (AC)	三相和一相电压监控 (AC)	单相电流监控 (AC)	单相电压监控 (AC)	单相电压监控 (AC)
U ... Under			●		
W ... Window		●	●	●	●
SEQ ... 相序监控		●	●	●	●
相位故障监控	●	●			
ASYM ... 不对称监控	●				
ASYM ... Asymmetry	●	●			
+LATCH ... 故障记录			●		
开关阈值					
最高	-	80–130% of U <sub>N</sub>	10–100% of I <sub>N</sub>	80–120% of U <sub>N</sub>	80–130% of U <sub>N</sub>
最低	-	70–120% of U <sub>N</sub>	5–95% of I <sub>N</sub>	70–110% of U <sub>N</sub>	75–125% of U <sub>N</sub>
不对称	5–30%, OFF	5–30%, OFF	-	-	-
测量电路					
测量变量	3(N)~ AC sinus	3(N)~ AC sinus	current AC sinus	voltage AC AC sinus	voltage AC
测量输入	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	U <sub>N</sub> = 400/230V AC	1A AC or 5A AC*	U <sub>N</sub> = 230V AC	U <sub>N</sub> = 24V DC
电源电路					
输入电压	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +30%	230V AC -15% to +10%	= 测量电压 3(N)~ 400/230V AC -30% to +20%	= 测量电压 24V DC -25% to +30%
频率范围	48–63Hz	48–63Hz	48–63Hz	48–63Hz	-
时间电路					
启动过压时间	-	-	0–10s	-	-
跳闸延迟	fixed, approx. 100ms	0.1–10s	0.1–10s	-	-
输出电路					
开关触点数量	2 CO 触点				
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)				
设计					
尺寸 (宽×高×深)	38×51×80 mm				
认证	CE, EAC				

\*对于大于5A的电流，可以作为附件提供匹配的电流互感器，可在第52页找到

## 喷泉水位



使用**HJ-E3LM10**，喷泉的液位由三个传感器监控，当水位过低时，传感器之间的电流会中断，监控继电器会启动泵。为防止溢出，当第三个传感器与水接触时，泵会关闭。

## 防止地下停车场被水浸

宏集**LEVEL MONITOR V4LM** 持续控制车库设施中水位的潜在升高。一旦连接的传感器接触到进水，继电器会立即启动泵以排出液体并发送声音和光学警告信号。



## V型皮带监控

**功率因数计G2FW**可快速识别 V 型皮带是否断裂或松动。跳闸延迟可确保在发生小偏差时不会向控制系统发送故障消息或声音或光学警告信号。





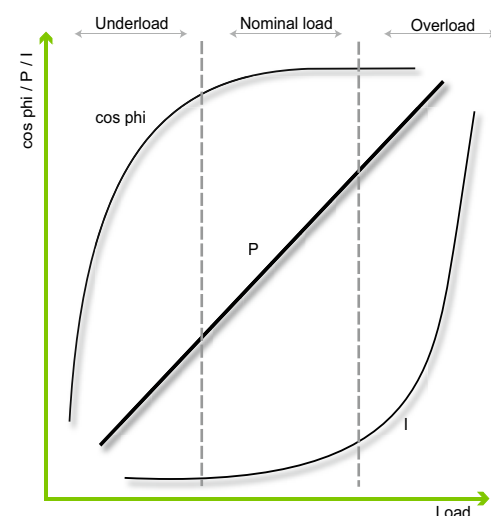


# 功率测量模块

宏集功率测量模块具有显著优势，尤其是在监控任务通常由传感器执行的情况下：

## 产品优势

- ✓ 不会因传感器的污染或测量值漂移而出现问题
- ✓ 无需维护和清洁费用
- ✓ 易于使用，即使在带电空气或腐蚀性介质中也
- ✓ 十分易于使用
- ✓ 节省布线费用
- ✓ 无需使用防爆屏障
- ✓ 易于改装



## 电流监控继电器

电机电源中的纯电流测量只能用于极其有限的负载监控能力。这是由于三个基本因素：

### 01

在交流电路中，测得的电流是视在电流。该总电流包括无功和有功电流分量的总和。然而，只有有功电流与机械功率的产生有关。无功电流仅造成损失，对传递的轴功率没有贡献。

### 02

在欠载范围内，电流不会随负载线性降低，而是由于必要的磁化电流而保持相对较高。因此，电流和负载之间不存在相关的相关性。

### 03

电流取决于电源电压。具有恒定负载的欠压条件会导致电流消耗增加。为了防止这种情况，对纯有功电流的监测是不够的。

这意味着纯电流监测仅适用于极端操作条件，例如驱动器阻塞，因为在这种情况下电流会急剧上升。

## 具有功率因数测量 (COSΦ) 的功率监控系统

功率因数  $\cos\phi$  是电流消耗和施加电压之间的相移角的余弦值。对于电动机，这取决于负载，理论上在理想情况下等于1。实际上，标称负载下的功率因数实际上在 0.85 和 0.95 之间的范围内。

在欠载范围内， $\cos\phi$  监视器非常重要，因为在低负载时损耗比例急剧增加，导致在空闲状态下  $\cos\phi$  高达  $<0.5$ 。这不适用于零点附近和过载范围，因为负载变化只会导致相移角  $\phi$  的微小变化。

## 具有有效功率测量的功率监控系统

有效功率测量有助于获得关于电动机状态的最精确反馈，因为有效功率与轴功率成正比。在整个工作范围内，提供的有效功率与电机负载（恒定转速下的扭矩）之间存在直接相关性。



## 功率测量模块应用实例

- ✓ 垃圾压实机
- ✓ 破碎机
- ✓ 输送带
- ✓ 搅拌器
- ✓ 通风系统
- ✓ 机械工具
- ✓ 桥式起重机和门式起重机
- ✓ 离心泵和活塞泵



HJ-G2CM400 V10 AL20



HJ-G2BA480V12A 4-20mA  
HJ-G2BA480V12A 0-10V

订单信息		
零件编号	2390602	2390705 2390708
功能		
O ... Overload monitoring	单相或三相的功率因数监控	单相或三相有功功率监控
U ... Underload monitoring		
W ... Window monitoring		
2MIN ... 最小监控		
2MAX ... 最大监控		
MIN/MAX ... 最小和最大监控		
+LATCH ... 故障记录		
I = 0 DETECTION ... 断开负载的识别		
Temp ... 电机温度监测		
开关阈值		
Zero ... 零点	-	标称值的0%，25%，50%和75%
Zero Fine ... 精细设定零点	-	标称值的0%-25%
Span ... 量程	-	标称值的100%，75%，50%和25%
阈值P/P1	cos φ Max: 0.2–1.0	-
阈值P2	cos φ Min: 0.1–0.99	-
测量电路		
测量变量	功率因数 (cos φ), 1- or 3-phase loads AC sinus	有功功率, 1- or 3-phase loads AC sinus
测量范围	0.1–1	0.75kW • 1.5kW • 3kW • 6kW
测量输入电压	40–415V AC (single-phase) 40/23 to 415/240V (3 ~)	0–480V AC (single-phase) 0 to 480/277V (3 ~)
过载容量电压	500V AC (single-phase) 500/289V (3 ~)	550V AC (single-phase) 550/318V (3 ~)
测量输入电流*	0.5–10A	0–6A (0.6 and 1.2kW) 0–12A (2.4 and 4.8kW)
过载容量电流	固定11A	固定12A
电源电路		
输入电压	可通过电源模块TR2或SNT2进行选择	24–240V DC; 48–240V AC
时间电路		
启动过压时间	1–100s	-
跳闸延迟	0.1–40s	-
输入电路		
控制输入	-	-
输出电路		
模拟输出	-	4–20mA (负荷最大 500Ω) 0-10V (负荷最小 3kΩ)
开关触点数量	2 CO 触点	-
最大开关容量	1250VA (5A / 250V AC)	-
设计		
尺寸 (宽×高×深)	22.5×90×108mm	22.5×90×108mm
认证	CE, cULus, EAC	CE, EAC



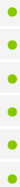

HJ-G2BM400V12AL10  
HJ-G2BM400V12AFL10



HJ-G4CM690V16ATL20



HJ-G4BM480V12ADTL20

2390700 2390702	2394600	2394706 (24-240V AC/DC) 2394700
单相或三相有功功率监控	单相或三相功率因数监控	单相或三相有功功率监控
		
-	-	-
-	-	-
-	-	-
5–120% of P <sub>N</sub>	cos φ 1: 0,3 – 1 (电感) 1 – 0,3 (电容)	2.5kW: 120–2490W 10kW: 480–9960W
-	cos φ 1: 0,3 – 1 (电感) 1 – 0,3 (电容)	-
有功功率, 1- or 3-phase loads AC sinus 0.5kW • 1kW • 2kW • 4kW 0–230V AC (single-phase) 0–415/240V (3 ~) 300V AC (single-phase) 500/289V (3 ~) 0–6A (0.5 and 1kW) 0–12A (2 and 4kW) 固定12A	功率因数 (cos φ), 1- or 3-phase loads AC sinus 0.3–1 85–690V AC (single-phase) 85–690/400V (3 ~) 796V AC (single-phase) 796/460V (3 ~) 1–8A 1–16A 固定20A	有功功率, 1- or 3-phase loads AC sinus 2.5kW • 10kW 0–480V AC (single-phase) 0–480/277V (3 ~) 550V AC (single-phase) 550/318V (3 ~) 0.15–6A (2.5kW) 0.3–12A (10kW) 固定12A
可通过电源模块TR2或SNT选择	可通过电源模块TR3选择	24–240V AC/DC 或通过电源模块TR3选择
1–100s (AL10) 0.1–2 s (AFL10) 0.1–50s (AL10) 0.1–2 s (AFL10)	3 – 180s 1 – 50s	0–100s 0.1–50s
Y1-Y2 (Latch)	Y1-Y2 (Latch)	Y1-Y2 (Latch)
-	-	-
1 CO 触点 1250VA (5A / 250V AC)	2 CO 触点 1250VA (5A / 250V AC)	2 CO 触点 1250VA (5A / 250V AC)
22.5×90×108mm CE, cULus, EAC	45×90×108mm CE, cULus, EAC	45×90×125mm CE, cULus, EAC





# 宏集SensAct

具有 ModBus RTU 接口的新型紧凑型监控模块可实现高精度和可靠的测量，为 PLC 或其他主设备生成多种测量值

宏集推出了一系列带有 ModBus RTU 接口的新型通信监控设备，专注于电能应用和工业工厂中关键电气值的监控。这些模块可靠地测量单相或三相网络中的电流/电压/功率/能量和各种其他电气值，并通过 ModBus RTU 将数据提供给 PLC 或其他数据记录器。快速的测量周期和快速响应的数据传输使操作员能够清楚地了解其系统的状况。这些准确的过程数据使过程专家能够相应地调整维护间隔，并有助于避免代价高昂的计划外停机。

### 带 MODBUS RTU 的三相功率计

带有 ModBus RTU 的三相功率计是一个完整的三相功率计，安装在一个 17.5mm 宽的模块中，支持连接最常见的电流互感器(1 或 5A、333mV、Rogowski 探头)。它测量三相供电网络中的功率(有功/无功/视在功率、双向

电能、RMS 值、频率、功率因数)。该器件提供三种不同版本，适用于从标准测量到电能质量要求的各种应用。

### 带 MODBUS RTU 的 1 相功率计 AC/DC

带 ModBus RTU 的 1 相 AC/DC 功率计可测量高达 50 A/300A 的直流电流和高达 1000V 的直流电压。使用同一台设备，您可以测量可再生能源、楼宇自动化或移动性领域中不同应用的电流和电压。由于内置接口转换器 RS485 Modbus RTU，数据可直接在数据记录器上获得，无需任何其他硬件或软件。



### 带 ModBus RTU 的三相功率计

#### 安装设计

高达 500V P-P 和通用 CT 输入，带有 ModBus RTU / RS485 接口和可编程数字开关，模块尺寸 (17,5mm)。S1XMmHM 版本还包括高达 63 次谐波分析、THD、I/V 峰值。先进的软件和能量计数器。



### 带 ModBus RTU 的 1 相功率计 AC/DC

#### 转换器设计

交流高达 50A 或高达 300A，直流高达 50A 或高达 400A，带 ModBus RTU / RS485 接口，DIN 导轨安装，频率范围 DC 或 1 至 400Hz；测量：I<sub>rms</sub>、V<sub>rms</sub>、Watt、VAr、VA、V<sub>pk</sub>、I<sub>pk</sub>、频率、Cos φ、双向能量、THD 电压版本：800V AC / 1000V DC 或 80V AC / 100VDC



### 带 ModBus RTU 的 1 相通用电流/电压转换器

#### 安装设计

通用传感器输入、模拟输出和 RS485 ModBus RTU、RMS、AC 和 DC 测量、最小/最大和平均值测量、频率和波峰因数测量、温度和电阻测量 (PT100 或 NTC) 和内部温度测量。



### 具有 ModBus RTU 和模拟接口的 1 相 AC/DC 电流互感器

#### 转换器设计

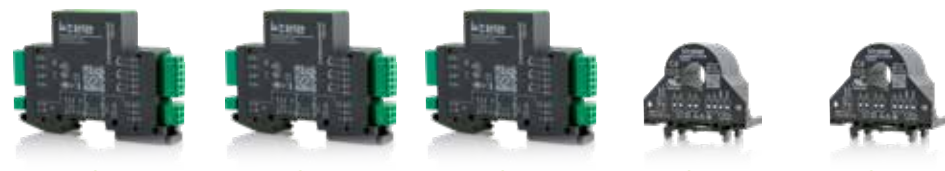
TRMS 测量高达 50A 或高达 300A，频率范围 DC 或 20...2000Hz，双极，模拟 0-10V 和串行输出 ModBus RTU/RS485，可通过 DIP 开关或 RS485 调节范围，DIN 导轨水平或垂直安装。



### 串行转换器 USB-RS485 (隔离高达 5kV)

#### USB

S-USB485 是一款隔离电压高达 5 kV 的串行转换器，具有基于 USB FTDI 芯片的软件功能。当您的 PC 在线时，经过 Windows 验证的驱动程序会自动下载。该设备可以安全地连接到 RS485 上的任何 ModBus 设备。



型号	HS 31MM MA500VM	HS 31MM MA500VLM	HS 31MM MA500VHM	HS 30XM 50A1000VM	HS 30XM 50A100VM
----	--------------------	---------------------	---------------------	----------------------	---------------------

### 订单信息

燈台	2800300	2800310	2800320	2800200	2800210
----	---------	---------	---------	---------	---------

## 接口

ModBus RTU	•	•	•	•	•
ModBus RTU on T-Bus	•	•	•		
Analog 4-20mA					
Analog 0-10V					
Digital out	•	•	•		

## 功能

**测量范围**

交流电流	ext.CT/Hall/Rogowski	ext.CT/Hall/Rogowski	ext.CT/Hall/Rogowski	50A	50A
直流电流	333mV	333mV	333mV	50A	50A
交流电压	500V P-P	500V P-P	500V P-P	800V	80V
直流电压	-	-	-	1000V	100V

测量值

温升电流	●	●	●	●	●
Idc				●	●
Iac					
Ah on Irms					
Ah on Idc					
Ah on Iac					
Vrms	●	●	●	●	●
Vdc				●	●
功率/无功功率/视在功率	●	●	●	●	●
功率因数	●	●	●	●	●
失真功率		●	●		
功率因数角		●	●		
Active energy bidirectional	●	●	●	●	●
Reactive/Apparent energy bidirectional	●	●	●		
电流峰值/电压峰值	●	●	●	●	●
频率	●	●	●		
振幅因数	●	●	●		
温度 (PT100/NTC)					
电阻 (of PT100/NTC)					
内部温度		●	●		
最小最大值		●	●	●	●
平均值		●	●		
THD		●	●	●	●
TDD		●	●		
相序监控		●	●		
时间超过功率阈值		●	●		
逆变器输入 (PWM调制)			●		
谐波分析达63级			●		
间谐波			●		
Sag			●		
Swell			●		
中断			●		
波形显示			●		
单相装置效率测量			●		
认证		CE		CE, cULus	CE



HS-S7XMM 300A1000VM	HS-S7XMM 300A100VM	HJ-S1XMMM	HJ-S1XMMHM	HS-S6IA50A / HJ-S6IA50AM	HS-S7IA300A / HJ-S9IA300A
------------------------	-----------------------	-----------	------------	-----------------------------	------------------------------

2800220	2800230	2800100	2800110	2800000 / 2800010	2800020 / 2800030
---------	---------	---------	---------	-------------------	-------------------

●	●	●	●	● (2800010)	● (2800030)
		●	●		
		●	●	● (2800000)	● (2800020)
		●	●		
		●	●		

单相功率计量	单相功率计量	单相分析仪	单相分析仪	单相电流互感器	单相电流互感器
--------	--------	-------	-------	---------	---------

300A	300A	外部电流互感器	外部电流互感器	50A	300A
400A	400A	外部霍尔传感器	外部霍尔传感器	50A	300A
800V	80V	外部电压互感器	外部电压互感器	-	-
1000V	100V	外部电压互感器	外部电压互感器	-	-

[illegible]

# 性能传感器 eCap: 测量、连接 和保护

宏集eCap支持您实现明智地使用能源和减少运营费用的中心目标。通过eCap精确测量从您的机器中读出的模拟电气值，您可以轻松获得一个可靠的数据库，可以进行数字处理，准备分析，并使用一些Modbus主站进行可视化。由于TELE eCap可以普遍使用，它为您提供几乎所有应用的相关数据格式。此外，eCap确保快速的数据传输，使您能够对变化的情况作出快速反应。因此，通过获得的数字数据，您不仅可以保护您的设备免受损坏或故障，还可以优化其效率和性能。

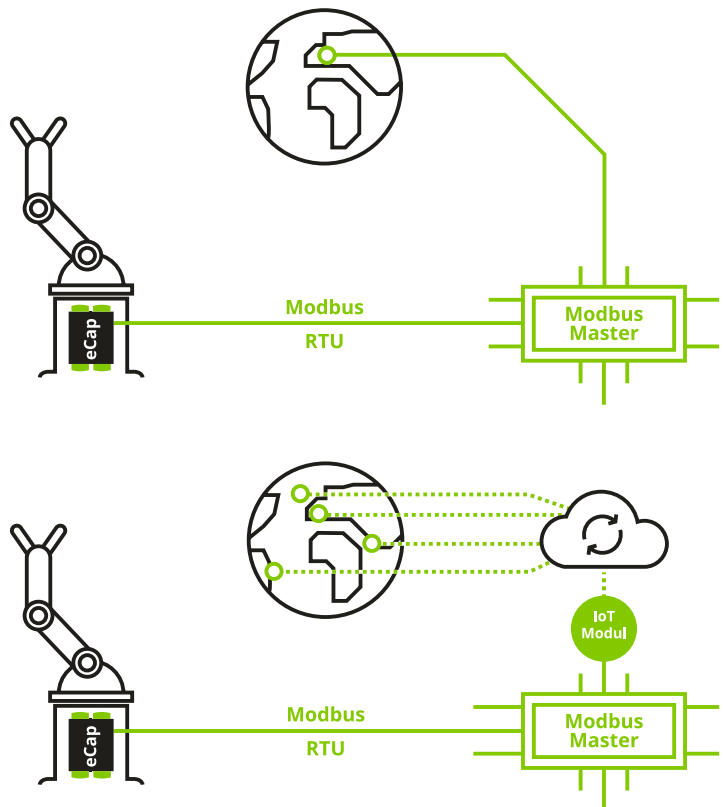
准确 - 快速 - 可靠

### [模拟电气值的数字性能监测]

用性能传感器eCap测量您的机器甚至整个生产线的电气性能。收集相关的数字数据并利用获得的知识来优化您的技术系统，这样您不仅可以保护环境，还可以保护您的生产设备和预算。



## 模型变体



**eCap与PLC:**  
从您的机器、电机或电源中读取模拟电气数据，转换为数字值，并通过Modbus RTU传输到Mdbus主站。利用获得的数据，您的PLC或HMI可以对机器的触发事件作出反应，以保护、预防、行动和报警。这个变量允许您在现场直接访问数字数据。

**eCap与IoT模块:**  
加入物联网模块后，从你的机器收集的数据通过互联网连接传输到云端。这样，你可以从世界任何地方用各种设备访问数字数据。

### [优势]

- 高性能**
  - ✓ 高采样分辨率：24位
  - ✓ 非常高的灵敏度：1/100000 全测量范围
  - ✓ 高采样率：9800个样点/秒
  - ✓ 精度极高：高达 0.01 %
- 附加监控和切换功能**
  - ✓ 数字输入，用于本地集成附加控件或接口
  - ✓ 两个数字输出，用于设备本地激活，例如驱动器或保护继电器
- 超级简单的设置**
  - ✓ 通过螺丝刀调节拨盘设置 Modbus 参数.可选通过免费配置软件设置
- 定制化的**
  - ✓ 有可能实现自定义功能
  - ✓ 考虑到价值、趋势和客户要求，传达模拟世界的准确数字表现
  - ✓ 通过Modbus RTU进行固件更新
- 紧凑的尺寸和简单易用**
  - ✓ 安装宽度：45 毫米/1.8 英寸
  - ✓ 即使在设备安装后也能接触到所有端子
- 可以进行无电流参数化**  
(开箱，前面板设置，连接，准备完毕).
- 即使在断电状态下，也可以从正面读取 Modbus 接口的参数设置**
- 完全符合TELE Gamma系列的安装顺序**



# 应用案例

在应对气候变化的斗争中，电力是未来的能源形式。能源转型正在全面地改变我们创造、分配和使用能源的方式。许多新能源发电机、DER（如太阳能、氢能、电池储能）和消费者（如电动汽车或电池驱动的电机电）正在改变动态的，需要高质量的数字数据来实现有效的控制和自动化。eCap 作为一个可靠的、普遍适用的性能传感器，在能源转型过程中陪伴着您。



### 负载均衡

可再生能源，如太阳能或风能，取决于天气或时间条件，因此，与传统能源相比，可再生能源对电网的馈送更具有动态性。同时，希望尽可能经济地充电的电力消费者（如电动汽车）的数量正在增加。因此，一个关键问题是如何使电力输出最好地适应所需的需求。在这里，虹科性能传感器 eCap 可以直接从工厂为分析和优化提供相关数据。



### 优化电力充电基础设施

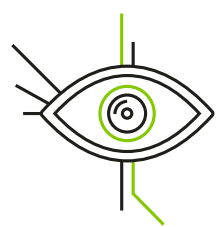
不断增加的电动车数量正在将现有的供电结构推到极限。同时，消费者希望尽可能经济地用电，并希望有一个可变的电价，例如，在夜间充电更便宜。一个优化的电动汽车充电站的可能性是，例如，一个带有光伏树冠的停车场。该充电站由屋顶的光伏电池提供。一个存储单元吸收剩余的能量，并使其可用于以后的充电。充电站根据 eCap 的测量值进行控制，以便连接的汽车得到最佳的太阳能供应，而不必额外接入公共电网。收集的数据可以进行离线分析，并用于进一步优化。

### 技术数据



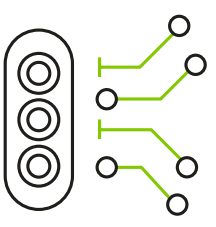
- ✓ **分辨率**：以非常高的分辨率测量电压和电流（24位，9800样点/秒）并计算许多其他数值--功率、功率因数、频率、消耗的能量等，可以很好地描述电气设备的状况。
- ✓ **精度**：0.01 % (f); 0.5 % (U); 0.25 % (I); 0.5 % (P、S、Q)
- ✓ **Modbus RTU(RS485)接口设置**：(9.6; 19.2或115.2 kBit/s)
- ✓ **灵敏度**：FMR/100,000
- ✓ **供电电压**：12-48 V DC
- ✓ **输入电压**：0-480 V DC
- ✓ **数字输入**：1
- ✓ **输入电流**：5 Amp
- ✓ **数字输出**：2

# 应用领域



### 预测性维护

在运行中监测机器，及早发现任何故障或不正常情况，可以防止对你的系统造成重大的后果性损害。eCap为此目的向您提供准确的数字数据，使您能够快速反应。



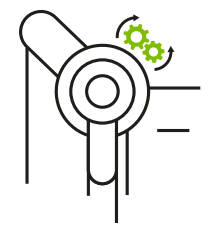
### 改装模拟技术

改造您的模拟机器是替代昂贵的新采购的绝佳方式，并通过新获得的电气数据为您提供广泛的新优化和控制选项。



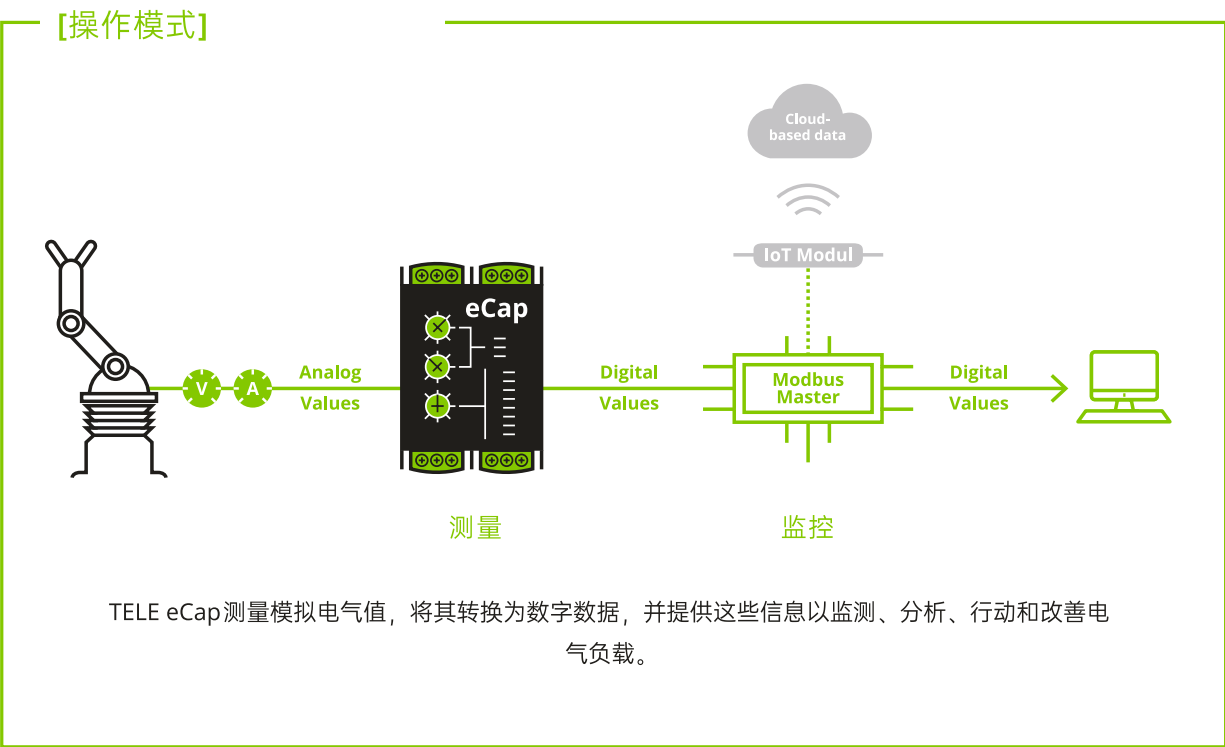
### 提高能源效率

能源的优化使用不断得到重视，这也适用于工业制造，例如。通过使用性能传感器eCap的数据进行巧妙的控制，可以最大限度地减少能源消耗，并使您的设施运行所需的能源适应实际的工作量要求。



### 过程监控

产品制造领域的逐步自动化导致了过程监控的增加。有了eCap，这可以自动完成，以确保质量和安全。数字化测量的电气值可用于决定是否以及如何干预或优化生产中的负载。





# 电网和系统保护



用于小型发电厂的自主工作隔离装置

### WHY?

在网络关闭或网络中断的情况下，小型发电厂必须立即与电网断开连接，以避免对人员和机器造成任何危险。

### 功能

自动断开装置监控 230/400V 电网的能量馈入。如果能源供应商发生电源故障或中断，那么在几毫秒内断开小型发电厂的连接至关重要。电压和频率监控以及孤岛操作检测是自动断开设备的主要要求。

### 要求

将可再生能源转化为电能是稳定全球气候的关键因素。在小型和微型发电厂的背景下，我们主要看到光伏装置、小型风力发电机、热电联产厂或小型水电站正在使

用。获得的能量用于满足自身消耗或越来越多地馈入公共低压电网以获取利润。为确保网络安全，自动接口监控小型发电厂与能源供应商 (ES) 电网之间的传输。大型发电厂由 ES 使用遥控技术直接管理和监控。然而，这种方法过于昂贵，因此对于许多小型电力生产商来说是不经济的。

如果能源供应商的电网停电或中断，小型发电厂必须立即与公共电网断开连接，以防止不必要的馈入，并保护维护人员和消费者免受电压不当的风险和频率。监控和自动断开由自动化界面执行。

小型发电厂必须配备经过认证机构检查和许可的自动隔离装置。特定国家的规范深入定义了接口必须如何构建

和认证。为了满足能源供应公司标准的要求，市场上可选择单独组件、跨国组件以及集成方案等多种解决方案。如果网络运营商需要，这些方案甚至可以在标准值之外调整阈值。此类功能安全的设备还可以在出现故障

时实现监控功能，检测这些故障并确保安全运行条件。宏集电力和系统保护解决方案 NA003-M64 可以为您的需求提供最佳解决方案。

- ✓ 多功能设备
- ✓ 开放式设置，完全可配置，没有任何限制
- ✓ 用于中低压电网的设备



风力发电厂



水力发电厂



热电联产厂



生物质发电厂



光伏



电池存储

MODEL: NA003-M64

### 功能

### 实施标准

符合新旧标准，可快速轻松地更换现有装置。  
多个国家的预定义参数设置。  
(详细信息请联系sales@hongrax.com)

### 测量变量

相间电压、相电压、10 分钟电压平均值、频率、频率变化 (RoCoF)、相移 (PShift)

### 测量范围

相间电压: 0 ... 560VAC, 相电压: 0 ... 325VAC 频率: 40 ... 60Hz, RoCoF 100mHz/s ... 2.000mHz/s, Pshift 1 ... 15°

### 监控功能

- 2×相过电压; 2×相到中性线欠压;
  - 2×相间过电压; 2×相间欠压;
- 1×10分钟电压平均值 (上) 4×过频, 4×欠频, 1×随机过频
  - 1×RoCoF (上), 1×PShift (上)

### 特征

- 每个关断阈值都与它自己的关断时间相关联
  - 固定开启时间, 随机开启时间
  - 可配置的反馈接触评估
  - 通过数字输入启用/禁用功能
  - 通过可选模式启用/禁用功能
- 4种不同的连接和测量模式:
  - 2线(单相LL, N); 3线(三相无N); 4线(仅限 3 相 LL)
  - 4 线 (3 相 LL + LN);可配置标称电压
  - 功能安全
  - 密码保护和密封能力
  - 带时间戳的错误存储器(条目)

### 电源电压

24V DC ± 10%,  
110 ... 240V AC ± 30%,

### 额定频率

50/60Hz or DC

### 额定频率公差

48...63Hz

### 输出电路

3 CO contacts 5A, 250V AC (1250VA)

### 数字输入

5 个无电位触点输入 (24V / 5mA)

### 设计

### 尺寸


106.3×90.5×62mm

### 认证


CE, EAC

配件


对于我们的时间继电器、监控继电器、功率监测模块和电网和系统保护装置，我们提供如下配件：



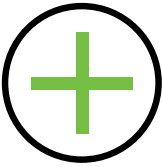
时间继电器



监控继电器

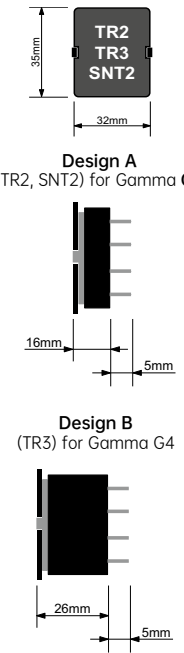


功率测量模块



电网和系统保护

TR2, TR3, SNT 系列 电源模块，用于将电源电压转换为GAMMA继电器的内部工作电压



**Design A**  
(TR2, SNT2) for Gamma G2

**Design B**  
(TR3) for Gamma G4

型号	电源电压	测量范围	电源输入P <sub>IN</sub>	电源输出P <sub>OUT</sub>	设计	零件编号
SNT2-24V DC	24V DC	20.4-26.4V	2VA	0.5VA	A	282050
TR2-24V AC	24V AC	20.2-26.4V	2VA	0.5VA	A	282110
TR3-24V AC	24V AC	20.4-26.4V	4VA	1.5VA	B	285010
TR3-110V AC	110V AC	94-121V	4VA	1.5VA	B	285013
TR2-127V AC	127V AC	108-140V	2VA	0.5VA	A	282114
TR2-230V AC	230V AC	195-264V	2VA	0.5VA	A	282120
TR3-230V AC	230V AC	184-264V	4VA	1.5VA	B	285025
TR2-400V AC	400V AC	340-456V	2VA	0.5VA	A	282117
TR3-400V AC	400V AC	323-456V	4VA	1.5VA	B	285017
TR2-440V AC	400V AC	374-484V	2VA	0.5VA	A	282119
TR3-440V AC	440V AC	374-484V	4VA	1.5VA	B	285019
TR3-500V AC	500V AC*	425-550V	4VA	1.5VA	B	285026

\* 只能与G4PM和G4BM型号一起使用!

远程电位器RONGO系列前面板安装调整值的定时器和可控硅控制单元远程



R2

型号	规格	尺寸（宽×高×深）	连接	零件编号
R2 1MΩ	0,1-1	Ø 28 (Ø 22*)×53mm	1 = First 2 = Wiper 3 = Finish	282130
R20 10KΩ	0-10			282131

\* diameter front panel mounting

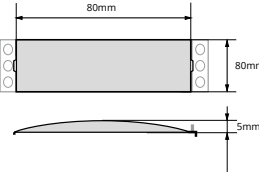
SK系列探头，用于监测导电液体的水平



A B C

型号	类型	测量电压	最高温度	电极数量	长度	设计	零件编号
SK1	水浸探头	max. 24V AC	60°C	1	140mm	A	190107
SK2-500	棒状探头		90°C	2	500mm	B	190108
SK3-500			90°C	3	500mm	C	190109
SK3-1000			90°C	3	1000mm	C	190110

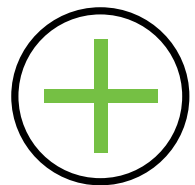
前盖FA - G2用于GAMMA监测继电器(宽度22.5 mm)



型号	Ø DRILL HOLES	尺寸（宽×高×深）	零件编号
FA-G2	可密封的前盖，保护GAMMA设备免受设置参数的意外或未经授权的更改。	22.5×80×5mm	070160



# 配套产品

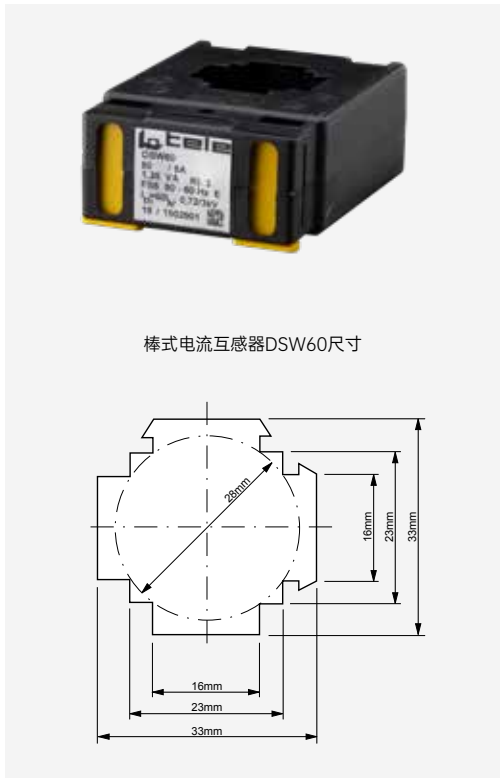


除了我们的产品系列外，我们还提供以下配套产品：

电流互感器	<div>✓ 挡板式电流互感器系列: WSW</div> <div>✓ 条形电流互感器系列: DSW</div>
耦合单元	<div>✓ 耦合继电器系列: ENYA</div> <div>✓ 自动-手动-OFF继电器系列: OCTO</div> <div>✓ 模拟数据编码器系列: OCTO</div> <div>✓ 液位开关系列: OCTO</div>
开关继电器套装配件	<div>✓ 接口继电器系列: STKR和SKR</div> <div>✓ 微型继电器系列: RA和RM</div> <div>✓ PCB继电器系列: RP</div> <div>✓ 工业继电器系列: RT</div> <div>✓ 多功能时间模块系列: COMBII</div>
软启动器 制动单元 晶闸管控制单元	<div>✓ 电机启动器系列: P4.0</div> <div>✓ 晶闸管开关 (SSR) 系列: GTS</div> <div>✓ 保险丝和保险丝座</div>
计时器 数字时间开 关倒计时器	<div>✓ 计时表系列: TBG 和 TBW</div> <div>✓ 数字时间开关系列: TSC</div> <div>✓ 倒计时系列: TTC</div>
直流电源	<div>✓ 开关电源</div>

\* 若需购买配套产品或附件，请联系sales@hongrax.com

型号	额定功率	额定电流	次级电流	尺寸	种类	零件编号
WSW 60 1A/5A 2,5VA	2,5VA	1A	5A	80×60×30mm	1	498060
WSW 60 5A/5A 2,5VA	2,5VA	5A		80×60×30mm		498062
WSW 60 10A/5A 2,5VA	2,5VA	10A		80×60×30mm		498063
WSW 60 15A/5A 2,5VA	2,5VA	15A		80×60×30mm		498064
WSW 60 20A/5A 2,5VA	2,5VA	20A		80×60×30mm		498065
WSW 60 25A/5A 2,5VA	2,5VA	25A		80×60×30mm		498066
WSW 60 30A/5A 2,5VA	2,5VA	30A		80×60×30mm		498067
WSW 60 40A/5A 2,5VA	2,5VA	40A		80×60×30mm		498068
DSW 60 50A/5A 1,25VA	1,25VA	50A		80×60×30mm	3	498069
DSW 60 75A/5A 2,5VA	2,5VA	75A		80×60×30mm		498071
DSW 60 100A/5A 2,5VA	2,5VA	100A		80×60×30mm	1	498073
DSW 60 150A/5A 3,75VA	3,75VA	150A		80×60×30mm		498075
DSW 60 200A/5A 5VA	5VA	200A		80×60×30mm		498076
DSW 60 250A/5A 5VA	5VA	250A		80×60×30mm		498077
配件		描述				零件编号
MC-SW (2 pcs)		在DIN-Rail TS 35上安装电流互感器所需的安装夹				498100



棒式电流互感器DSW60尺寸



挡板式电流互感器WSW 60



用于DSW和WSW的安装夹

ENYA系列 联轴器// OCTO系列 联轴器

							
型号	E1K16A	E1K E3K	HAR1	OVP1	OCP1	OVL1	OCL1

订单信息							
零件编号	110701	110700 (E1K) 111700 (E3K)	170010	170012	170018	170015	170017
功能	耦合继电器	耦合继电器	自动手动关闭继电器	模拟数据编码器	模拟数据编码器	电平开关	电平开关
耦合单元	●	●					
AUTO ... 自动			●	●	●	●	●
0 ... 关闭			●	●	●	●	●
HAND ... 手动			●	●	●	●	●
电源电路							
输入电压	24–240V AC/DC	24–240V AC/DC (E1K) 12–240V AC/DC (E3K)	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC
额定频率	48–63Hz						
输入电路							
控制电压	-	-	24V AC/DC	-	-	-	-
模拟直流输入	-	-	-	0–10V	0–20 mA	0–10V	0–20 mA
触发电流电平	-	-	-	0–10V	0–20 mA	1–10V	2–20 mA
核对							
检查触点数量	-	-	1 NO 触点	1 NO 触点	1 NO 触点	1 NO 触点	1 NO 触点
最小开关容量	-	-	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)
最大开关容量	-	-	24VA (500mA / 48V)	56VA (2A / 28V)	56VA (2A / 28V)	56VA (2A / 28V)	56VA (2A / 28V)
输出电路							
开关触点数量	1 NO 触点	1 CO 触点(E1K) 2 CO 触点 (E3K)	1 CO 触点	-	-	1 CO 触点	1 CO 触点
最大开关容量	4000VA (16A / 250V)	2000VA (8A / 250V)	2000VA (8A / 250V)	-	-	2000VA (8A / 250V)	2000VA (8A / 250V)
模拟输出	-	-	-	0–10V DC	0–20 mA	-	-
设计							
尺寸（宽×高×深）	17.5×87×65mm	17,5×87×65mm (E1K) 35×87×65mm (E3K)	17.5×87×70mm	17.5×87×70mm	17.5×87×70mm	17.5×87×70mm	17.5×87×70mm
认证	CE, EAC						

SKR, STKR系列及配件 PLC耦合继电器



型号	功能	额定电压		继电器的电压	转换触点数量	装配单元	零件编号
SKR 524	PLC coupling relay unit	24V	AC/DC		1 CO contact	10	180501
SKR 024		24V	DC				180500
SKR 730		230V	AC				180502
STKR 524	PLC coupling relay modular	24V	AC/DC	24V DC			180504
STKR 024		24V	DC	24V DC			180503
STKR 615		115V	AC/DC	60V DC			180506
STKR 730		230V	AC	60V DC			180505
配件	功能	颜色		极点个数			
STKR PB-B	jumper link	blue		20	10	180535	
PB-R		red				180536	

RA, RM系列 微型继电器 / RP系列 PCB继电器

	型号	额定电压		LED	转换触点数量	装配单元	零件编号
 RA	RA 524L-N	24V	AC	●	2 CO contacts	10	100623LD-N
	RA 615L-N	115V		●			100621LD-N
	RA 730L-N	230V		●			100624LD-N
	RA 024L-N	24V	DC	●	100622LD-N		
	RM 512L-N	12V	AC	●	100612LD-N		
RM 524L-N	24V	●		100613LD-N			
RM 615L-N	115V	●		100618LD-N			
 RM	RM 730L-N	230V	DC	●	4 CO contacts		100619LD-N
	RM 012L-N	12V		●			100601LD-N
	RM 024L-N	24V		●			100603LD-N
	RM 048L-N	48V	●	100602LD-N			
	RM 220L-N	220V	●	100620LD-N			
 RP	RP 524-1	24V	AC		1 CO contacts	20	100431
	RP 730-1	230V					100432
	RP 024-1	24V	DC		100430		
	RP 524-2	24V	AC		100417		
	RP 730-2	230V			100418		
	RP 012-2	12V	DC		100420		
	RP 024-2	24V			100416		

RT系列 工业继电器

型号	额定电压		LED	恢复二极管	镀金触点	转换触点数量	装配单元	零件编号
RT 1.2.012L	12V	AC	●			2 CO 触点	10	100508LD
RT 1.2.024L	24V		●					100507LD
RT 1.2.110L	110V		●					100505LD
RT 1.2.230L	230V		●					100502LD
RT 2.2.012L	12V	DC	●			100517LD		
RT 2.2.024L	24V		●			100516LD		
RT 1.3.024L	24V	AC	●		3 CO 触点	100526LD		
RT 1.3.048L	48V		●					100524LD
RT 1.3.110L	110V		●					100522LD
RT 1.3.230L	230V		●					100521LD
RT 1.3.230.02L	230V	●		●		100521H		
RT 2.3.012L	12V	DC	●					100536LD
RT 2.3.024L	24V		●					100535LD
RT 2.3.024LD	24V		●	●				100535FD
RT 2.3.024.02LD	24V		●		●	100535H		
RT 2.3.048L	48V		●			100533LD		

COMBI系列 多功能定时模块，用于工业继电器插座类型 ES9 和PF113BEM (ES12)

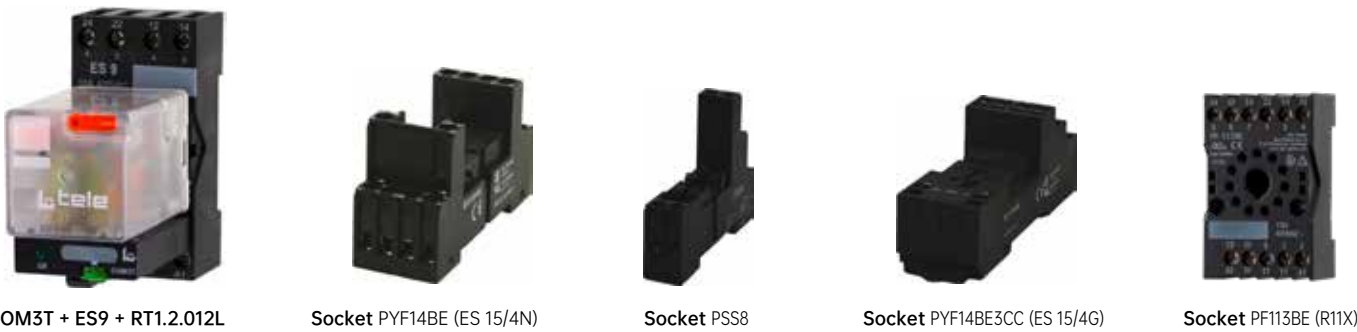
型号	功能	时间范围	输入电压	转换触点数量	尺寸 (宽×高×深)	认证	装配单元	零件编号
COM3T	8 E, R, Ws, Wd, Wu, Es, Bp, Bi	8 (0.05s–10 d)	24–240V AC/DC	2 或 3 CO 触点 (根据选定的工业 继电器)	35×12×47mm	CE, cULus	20	237010



开关继电器的插座

型号	模块使用	连接类型	对继电器	额定电压	装配单元	零件编号		
PYF14BE (ES 15/4N)	yes (pls. s. table below)	螺旋式接线柱	RA, RM	300V	AC	10	180134	
PYF14BE3 (ES 15/4S)							180145	
PYF14BE3CC (ES 15/4G)		嵌入终端	180148					
CST-B14F2-L (ES 15/4B)			180146					
RSS214		螺旋式接线柱	RM			180050		
PI50BE/3R (ES 50/3)		嵌入终端	RP			20	180150	
PI50BE/3CC (ES 50/3G)							180149	
PI50BE (ES 50)		螺旋式接线柱	RT 8-pin				10	180137
PSS8/3								180056
PF083BE (ES8)						no		180139
ES 9	yes (pls. s. table below)			RT 11-pin	180041			
PF113BEM (ES12)		180136						
PF113BE (R11X)	no	1 or 10*	180155					

\* KAPPA系列也可作为单个装配单元



开关继电器用模块和附件

型号	类型描述	插座系列	用于开关继电器系列	额定电压	装配单元	零件编号
M21N	二极管	PYF, CST, PI	RA, RM, RP	6–230V DC (+A1)	20	180261
M41R	LED (红) + 二极管	PYF, CST, PI	RA, RM, RP	6–24V DC (+A1)		180263
EM 12	LED (绿) + 二极管	RSS214, PSS8	RA, RM, RP	6–24V DC (+A1)	10	180309
EM 03	RC-link	RSS214, PSS8	RA, RM, RP	110–230V AC		180300
TYPE41 (TVL1)	LED + 二极管	PF113BEM, ES9	RT	6–24V DC (+A1)	20	180232
TYPE21 (TVD1)	固定夹(金属)	PF113BEM, ES9	RT	6–230V DC (+A1)		180230
HB/RM-RA	固定夹(塑料)	PYF, CST, RSS214	RA, RM		25	180032
HB/ES15	固定夹(金属)	PYF, CST	RA, RM		10	180153
HB/RT	固定夹(塑料)	PF, ES9	RT			180043
HB/RP 16	固定夹(塑料)	PI50	RP		20	180029
HB/PSS	固定夹(塑料)	PSS8/3	RP		10	180060
BS/PSS	前盖(标签字段)	PSS8/3	RP			180057





# 电机启动 P-4.0

22.5mm 紧凑型电机启动器，  
包括电机保护

### 功能

当今的驱动解决方案需要强大而灵活的设备解决方案。宏集紧凑型电机启动器 P-4.0 可用于高达 4.0kW @ 400V 的电机，在一个紧凑型单元中包含 5 种功能，宽度仅为 22.5mm。该智能仪表提供软启动、软停止、正向/反向、电流保护和电子电机保护。

由于集成了电机保护和隔离继电器，不需要单独的MCB设备。一个简单的断路器保护防止短路和错误接线的

安装。软启动和停止功能由半导体（晶闸管）执行，反转功能由内部继电器执行，在停止阶段运行。在执行启动/停止功能后，半导体被集成继电器旁路以最小化功耗。半导体和继电器的智能组合提高了产品的使用寿命和效率。

集成电流限制可保护电机、轴和设备免受机械应力，并减少维护和停机时间。

### 技术参数

- ✓ 正向/反向或3相交流电机3交流480 V / 9 A, equals 4.0kW @ 400VAC
- ✓ 集成换向单元
- ✓ 2-ph控制软启动和停止
- ✓ 集成绕过继电器
- ✓ 3个调节转矩、时间和最大电流的开关
- ✓ 4个led灯指示状态和错误
- ✓ 复位按钮在前面和外部复位可用
- ✓ 尺寸:mm (W × H × D): 22,5 × 105 × 120,3
- ✓ 文章编号:  
4490800 (F/R +阻塞保护)  
490801 (F/R +电机保护+隔离接触器)

### 优点

- ✓ 一台设备最多可实现5种功能
- ✓ 正向/反向, 软启动, 限流, 电机保护、软停止
- ✓ 紧凑的设计, 只有22.5毫米宽
- ✓ 调试简单, 操作方便
- ✓ 具有1500v最大隔离电压的坚固半导体
- ✓ 通过电机保护功能增加了系统可用性
- ✓ 与继电器解决方案相比, 混合设计增加使用寿命
- ✓ 采用无颠簸软启动/停止功能和旁路继电器, 节能

### 应用

- ✓ 倒车驱动, 用于门、起重和运输带阻塞保护的应用
- ✓ 带阻塞保护的运输系统(皮带和滚筒)
- ✓ 电动阀门在过程中的应用(化工和石化, 发电厂)
- ✓ 泵与风机
- ✓ 3相变压器的开关
- ✓ 以及许多其他有复杂驱动要求的应用

### 半导体功率控制的优点

- ✓ 无磨损切换
- ✓ 延长寿命
- ✓ 频繁的启动/停止事件
- ✓ 较低的空间需求
- ✓ 快速切换
- ✓ 适用于工业环境

### 功能

- ✓ 倒车方向(前进/返回)
- ✓ 软启动/软停止
- ✓ 过电流保护
- ✓ 电动机保护(选项)
- ✓ 隔离继电器(选项)

型号	功能	电机控制	额定电流	额定电机功率	尺寸 (宽×高×深)	认证	零件编号
P-4.0/RL/OL	正向/反向, 软启动, 限流, 阻塞保护, 软停止	2-phase	9A	4kW	22.5×105×120.3mm	CE, cULus (更新中)	490800
P-4.0/RL/TP/IC	正向/反向, 软启动, 软停止, 电机保护+隔离接触器	2-phase	9A	4kW	22.5×105×120.3mm	CE, cULus (更新中)	490801

GTF系列 数字晶闸管控制单元（紧凑设计，数字可配置）

  GTF	型号	辅助电压	额定电压	额定电流	风扇	内部熔丝	工作模式	尺寸 (宽×高×深)	零件编号
	GTF-25-480-0-0-0-0 1-P-M	24V AC/DC	480V AC *	25A			phase clipping control (other operating modes configurable or orderable)	60×136,5×143mm	493100
	GTF-40-480-0-0-0-0 1-P-M			40A				60×136,5×143mm	493105
	GTF-50-480-0-0-0-0 1-P-M			50A				80×136,5×143mm	493108
	GTF-60-480-0-0-0-0 1-P-M			60A				80×136,5×143mm	493111
	GTF-75-480-0-0-0-0 1-P-M			75A				127×136,5×143mm	493121
	GTF-90-480-0-0-0-0 1-P-M			90A				127×136,5×143mm	493131
	GTF-120-480-0-0-0-0 1-P-M			120A	●			127×150,5×143mm	493141
	GTF-150-480-0-0-1-0 1-P-M			150A	●	●		108,3×302×170,4mm	493152
	GTF-200-480-0-0-1-0 1-P-M			200A	●	●			493161
	GTF-250-480-0-0-1-0 1-P-M			250A	●	●			493171
	Configuration cable + software								493090
*按要求提供其他额定电压									

GTS系列 t晶闸管开关(设计紧凑，工作模式零点开关)



GTS

型号	额定电压	额定电流	控制输入	风扇	尺寸 (宽×高×深)	零件编号
GTS-15/48-D-0	480V AC *	15A	6–32V DC		24×100×107mm	493010
GTS-25/48-D-0		25A			24×100×107mm	493005
GTS-40/48-D-0		40A			35×100×142mm	493003
GTS-50/48-D-0		50A			60×100×142mm	493001
GTS-60/48-D-0		60A			80×100×142mm	493020
GTS-75/48-D-0		75A			127×100×142mm	493021
GTS-90/48-D-0		90A			127×100×142mm	493022
GTS-120/48-D-0 VEN92		120A		●	127×100×142mm	493023
*其他额定电压可按需提供						

半导体保险丝 (胶囊保险丝)

	型号	额定电流	额定电流可控硅控制	尺寸	零件编号
	HL-fuse 15A	25A	15A	10×38mm	490975
	HL-fuse 25A	30A	25A	10×38mm	490972
	HL-fuse 35A	40A	35A	14×51mm	490973
	HL-fuse 50A	63A	50A	22×58mm	490974
	HL-fuse 50A GTF	50A	50A	22×58mm	490986

Fuse Holder (capsule fuse)

	型号	额定电流流(IEC)	极点	尺寸	零件编号
	Fuse holder 1-P 10x38	32A	1-Poles	10×38mm	490976
	Fuse holder 3-P 10x38	32A	3-Poles	10×38mm	490977
	Fuse holder 1-P 14x51	50A	1-Poles	14×51mm	490978
	Fuse holder 3-P 14x51	50A	3-Poles	14×51mm	490979
	Fuse holder 1-P 22x58	100A	1-Poles	22×58mm	490987
	Fuse holder 3-P 22x58	100A	3-Poles	22×58mm	490988

TSC系列数字时间开关 日，周或年计划，din导轨安装

	型号	输入电压	通道	开关触点数量		开关电容	额定消耗	尺寸 (宽×高×深)	零件编号
				CO	NO				
	TSC18.10EASY*	230V AC	1		1	4000VA	1.5VA	35.8×90×60mm	711149
* EASY ... programmable via smartphone (NFC)									
HJ-TSC18.10EASY									

TTC系列数字时间开关 倒数计时器，前面板安装

	型号	输入电压	时间范围	开关触点数量	尺寸	零件编号
	TTC24.21	230V AC	99h 59min 59s	1 CO contact	48×48×41mm	711450
HJ-TTC24.21						

TBG系列 模拟小时计时器，直流电压

	型号	输入电压	计算能力	读数精度	尺寸	零件编号
 HJ-TBG/TBW30	TBG30.18	12-48V DC	999 999h	0.1h	53.2×28.2×63mm	711056
	TBG40.17				48×48×38mm	711025
	TBG70.18		99 999h		17.5×85×61.5mm	711435
	TBG70.29				35×90×60mm	711408

TBW系列 模拟小时计时器，交流电压



HJ-TBG/TBW40

型号	输入电压	额定频率	计算能力	读数精度	尺寸	零件编号
TBW40.18	24V AC	50Hz	99 999h	0.01h	48×48×38 mm	711045
TBW40.18	115V AC				48×48×38 mm	711042
TBW70.18	115V AC				17.5×85×61.5 mm	711434
TBW30.18	230V AC				53.2×28.2×63 mm	711050
TBW40.18	230V AC				48×48×38 mm	711040
TBW70.18	230V AC				17.5×85×61.5 mm	711430
TBW70.29	24V AC	50/60Hz		0.1h	35×90×60 mm	711355
TBW70.89	115V AC				35×105×60 mm	711140
TBW70.89	230V AC				35×105×60 mm	711141
TBW70.29	230V AC				35×90×60 mm	711350

配件 TBG, TBW		描述	零件编号
	SB-TBX30	TBG/TBW30的张力支架	711809
	B55-TBX40	BG/TBW40(55×55mm)的快门	711800
	ME72-TBX40	TBG/TBW40(72×72mm)的屏幕	711801
	SB-TBX40	TBG/TBW40的固定夹	711807
	DR-TBW40	TBW40(IP54)的密封圈	711813
	KA-TBX70.29	TBG/TBW70.29(sealable)的接线盖	711812

HJ-TBG/  
TBW70.29



开关柜和工厂建筑用工业外壳

型号	输出电压	输出功率	输出电流	零件编号
NDR-75-24	24V DC	75W	3,2A	491630
NDR-120-24	24V DC	120W	5,0A	491601
NDR-240-24	24V DC	240W	10A	491610
NDR-480-24	24V DC	480W	20A	491619



- ✓ 输出电压 24V DC
- ✓ 输出功率 75–480W
- ✓ 过载和短路保护

建筑和厂房工程的安装外壳

型号	输出电压	输出功率	输出电流	零件编号
HDR-30-12	12V DC	24W	2A	491712
HDR-15-24	24V DC	15,2W	0,63A	491701
HDR-30-24	24V DC	36W	1,5A	491702
HDR-60-24	24V DC	60W	2,5A	491703
HDR-100-24	24V DC	92W	3,83A	491704



- ✓ 输出电压 24V DC
- ✓ 输出 15–92W
- ✓ 过载和短路保护

产品系列		外壳		测量参数		功能		附加功能		输出		终端		输入电压	
E	ENYA	1	17.5mm	Z	Timer	M	多功能	F	远程电位计		延迟		嵌入终端 (VEO)		230 V AC
V	VEO	2	22.5mm			Q	4功能				10 1 触点		隐藏接触 (KAPPA)		24VDC
G	GAMMA	3	35.0mm			E	通电延迟				20 2 触点				24~240 V AC/ DC
K	KAPPA	4	45.0mm			R	断电延迟				瞬时无功理论				etc.
						I	闪光灯				01 1 触点				
						S	星形三角				02 2 触点				
						A	无辅助电压的关断延时				延迟和瞬时				
						NT	应急灯测试仪				11 1个延迟 联系1个即时 联系				
						TP	锯齿计时器R								
						WI	脉冲开关模式								
						ET	接通延时2线连接								



E1ZM2024

2024VAC/DC

示例产品代码延时继电器

E 1 Z M 20 24-240 V AC/DC HJ-E1ZM2024-240VAC/DC

ENYA系列，17.5 mm宽外壳，多功能定时器，SPDT继电器输出，电源电压12- 240V AC/DC。

产品系列		外壳		测量参数		功能		测量范围		附加功能		输出		终端		输入电压	
E	ENYA	1	17.5mm	U	voltage 1~	U	under	230V	L	锁存器	delayed		输出端子			230 V AC	
V	VEO	2	22.5mm	P	voltage 3~ Δ	O	over	10A	D	数字	10 1 触点					24VDC	
G	GAMMA	3	35.0mm	Y	voltage 3~ Y	W	window	400V12A	T	热敏电阻	20 2 触点					24~240 V AC/ DC	
K	KAPPA	4	45.0mm	I	current 1~	F	error	PT100	Y	不对称	instantaneous					etc.	
				J	current 3~	M	multi- function	etc.	S	相序监控	01 1 触点						
				F	频率	A	analog output		F	快速动断	02 2 触点						
				T	温度				T	测试功能							
				L	液位				K	短路监控							
				B	有效功率				N	零点电压保护							
				C	功率因数												



V4IM100AL20

2024VAC/DC

示例产品代码监控继电器

V 4 I M 100A L 20 P 24-240 V AC/DC HJ-V4IM100AL20P24-240VAC/DC

VEO系列，45.0 mm宽外壳，多功能双触点电流监测，电源电压24- 240V AC/DC。





宏集科技(上海)有限公司

www.hongrax.com  
sales@hongrax.com

广州市黄埔区开泰大道30号佳都PCI科技园6号楼

T (+86)400-999-3848

各分部：广州 | 成都 | 上海 | 苏州 | 西安 |  
北京 | 台湾 | 香港 | 日本 | 韩国

\*销售区域划分：华南：四川、湖北及以南 | 华北：四川、湖北以北 | 华东：江浙沪皖

版本：V2.3 - 24/6/6



华东区销售  
(T: 176 2190 9870)



华南区销售  
(T: 136 0226 7035)



华北区销售  
(T: 187 0843 6952)



获取更多资料



hongrax.com