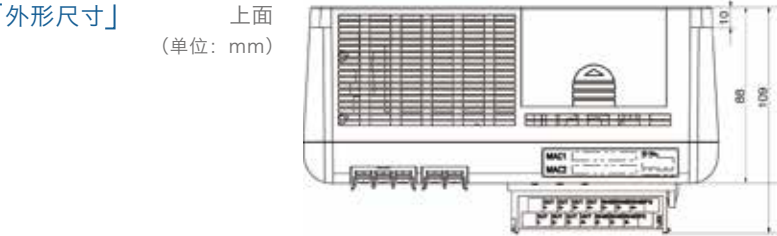


中央空调冷却水泵节能控制器EQA-AP10 的额定值/性能

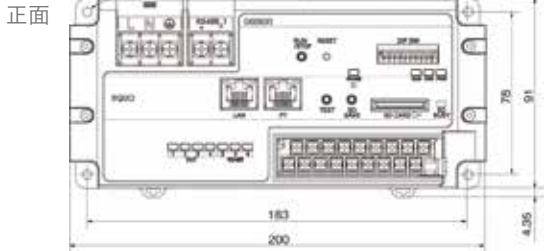
项 目		内 容
电源电压		AC100~240V 50/60Hz
允许电源电压范围		AC85~264V 50/60Hz
耗电量		15VA以下
LAN及PT专用LAN	端口数	2个
	接口	10BASE-T/100BASE-TX
	连接器	RJ-45
	传输速度	10M/100Mbps
	传输方式	CSMA/CD
	级联连接段数	10BASE-T:最多4段、100BASE-TX:最多2段 (均为中继集成器时)
RS-485	传输距离	100m
	其他功能	跨连/直连自动识别
	端口数	4个
	最多连接台数	电力监测仪: 10台 (1系统5台X2) Modbus I/O设备: 4台
	终端电阻	内置 (120Ω)
	通信速度	9.6k固定
数据位长	端口1:7位固定, 端口2~4:8位固定	
	停止位长	端口1:2位固定, 端口2~4:1位固定
	纵向奇偶校验	端口1:偶数固定, 端口2~4: 固定为无
绝缘电阻 (*)		全部电源端子 ⇄ FG端子间:20MΩ以上 (DC500V MEGA) 全部电源端子 ⇄ 状态信号1・2、变频器启动信号1・2、RS-485通信端口1~4、LAN、PT专用LAN全部: 20MΩ以上 (DC500V MEGA)
耐电压 (*)		全部电源端子⇄ FG端子间: AC1500V、1分钟 全部电源端子⇄ 状态信号1・2、变频器启动信号1・2、RS-485通信端口1~4、LAN、PT专用LAN全部: AC1500V、1分钟
耐振动 (*)		10~150Hz:半振幅0.1mm、加速度15m/s ² 、3轴方向各8min×10次扫描
耐冲击 (*)		150m/s ² 上下、左右、前后6个方向 各3次
使用环境温度 (*)		-10~+55℃
使用环境温度 (*)		25~85%RH(无结霜、结露)
存放环境温度 (*)		-25~+65℃(电池除外)
存放湿度 (*)		相对湿度25~85%RH
防护结构		IP20
支持存储卡		SD卡 (另售, 最大支持2GB) SDHC卡 (另售, 最大支持32GB) 推荐产品: SanDisk公司产品 (运行温度-25~85℃) 支持格式: SD卡: FAT16、SDHC卡: FAT32 SDXC卡非支持范围, 故不可使用
内部挥发性存储器数据保护		锂电池, 寿命: 5年 (参考值, 环境温度23℃)
内置时钟		支持2010~2099年之间的闰年 精度: ±40秒/月 (环境温度为23℃时)
尺 寸		W200×H91×D88(mm)(端子台、突起部除外) (包括端子台、突起时为W200×H95.35×D109(mm))
主机重量		约0.7kg
附 件	使用说明书	
	存储器备份专用电池 (收藏于主机上部面板内部)	
	存储器备份专用电池注意提示标签 (已粘贴于主机上面)	
		LAN连接器防尘盖(已安装)
		PT专用LAN连接器防尘盖(已安装)
		防尘专用虚拟SD卡(已插入SD卡槽)

*未插入SD卡时



「外形尺寸」

上面
(单位: mm)



正面

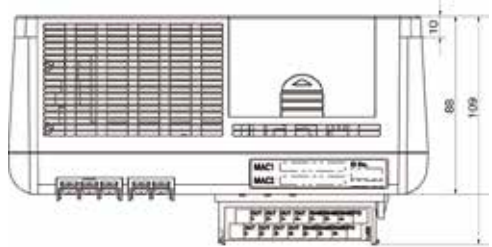
中央空调冷冻水泵节能控制器EQA-AP11 的额定值/性能

项 目		内 容
电源电压		AC100~240V 50/60Hz
允许电源电压范围		AC85~264V 50/60Hz
耗电量		15VA以下
LAN及PT专用LAN	端口数	2个
	接口	10BASE-T/100BASE-TX
	连接器	RJ-45
	传输速度	10M/100Mbps
	传输方式	CSMA/CD
	级联连接段数	10BASE-T:最多4段、100BASE-TX:最多2段 (均为中继集成器时)
RS-485	传输距离	100m
	其他功能	跨连/直连自动识别
	端口数	4个
	最多连接台数	电力监测仪: 10台 (1系统5台X2) Modbus I/O设备: 4台
	终端电阻	内置 (120Ω)
	通信速度	9.6k固定
数据位长	端口1:7位固定, 端口2~4:8位固定	
	停止位长	端口1:2位固定, 端口2~4:1位固定
	纵向奇偶校验	端口1:偶数固定, 端口2~4: 固定为无
绝缘电阻 (*)		全部电源端子 ⇄ FG端子间:20MΩ以上 (DC500V MEGA) 全部电源端子 ⇄ 状态信号1・2、变频器启动信号1・2、RS-485通信端口1~4、LAN、PT专用LAN全部: 20MΩ以上 (DC500V MEGA)
耐电压 (*)		全部电源端子⇄ FG端子间: AC1500V、1分钟 全部电源端子⇄ 状态信号1・2、变频器启动信号1・2、RS-485通信端口1~4、LAN、PT专用LAN全部: AC1500V、1分钟
耐振动 (*)		10~150Hz:半振幅0.1mm、加速度15m/s ² 、3轴方向各8min×10次扫描
耐冲击 (*)		150m/s ² 上下、左右、前后6个方向 各3次
使用环境温度 (*)		-10~+55℃
使用环境温度 (*)		25~85%RH(无结霜、结露)
存放环境温度 (*)		-25~+65℃(电池除外)
存放湿度 (*)		相对湿度25~85%RH
防护结构		IP20
支持存储卡		SD卡 (另售, 最大支持2GB) SDHC卡 (另售, 最大支持32GB) 推荐产品: SanDisk公司产品 (运行温度-25~85℃) 支持格式: SD卡: FAT16、SDHC卡: FAT32 SDXC卡非支持范围, 故不可使用
内部挥发性存储器数据保护		锂电池, 寿命: 5年 (参考值, 环境温度23℃)
内置时钟		支持2010~2099年之间的闰年 精度: ±40秒/月 (环境温度为23℃时)
尺 寸		W200×H91×D88(mm)(端子台、突起部除外) (包括端子台、突起时为W200×H95.35×D109(mm))
主机重量		约0.7kg
附 件	使用说明书	
	存储器备份专用电池 (收藏于主机上部面板内部)	
	存储器备份专用电池注意提示标签 (已粘贴于主机上面)	
		LAN连接器防尘盖(已安装)
		PT专用LAN连接器防尘盖(已安装)
		防尘专用虚拟SD卡(已插入SD卡槽)

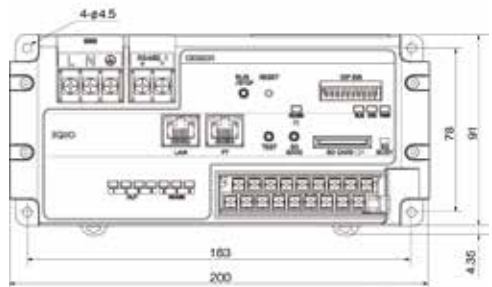
*未插入SD卡时

「外形尺寸」

上面
(单位: mm)



正面



诚意寻求中国合作伙伴

改变城市、企业乃至家庭的能源利用方式, 促进能源多元化发展!
We automate!

欧姆龙 (中国) 有限公司环境事业推进室 电话: 021-58401717 传真: 021-50677592
地址: 上海市浦东新区浦东南路999号新梅联合广场15层D单元

印刷编号: OCECA008-14A 印刷日期: 2014年10月

项 目		内 容
电源电压		AC100~240V 50/60Hz
允许电源电压范围		AC85~264V 50/60Hz
耗电量		15VA以下
LAN及PT专用LAN	端口数	2个
	接口	10BASE-T/100BASE-TX
	连接器	RJ-45
	传输速度	10M/100Mbps
	传输方式	CSMA/CD
	级联连接段数	10BASE-T:最多4段、100BASE-TX:最多2段 (均为中继集成器时)
RS-485	传输距离	100m
	其他功能	跨连/直连自动识别
	端口数	4个
	最多连接台数	电力监测仪: 10台 (1系统5台X2) Modbus I/O设备: 4台
	终端电阻	内置 (120Ω)
	通信速度	9.6k固定
数据位长	端口1:7位固定, 端口2~4:8位固定	
	停止位长	端口1:2位固定, 端口2~4:1位固定
	纵向奇偶校验	端口1:偶数固定, 端口2~4: 固定为无
绝缘电阻 (*)		全部电源端子 ⇄ FG端子间:20MΩ以上 (DC500V MEGA) 全部电源端子 ⇄ 状态信号1・2、变频器启动信号1・2、RS-485通信端口1~4、LAN、PT专用LAN全部: 20MΩ以上 (DC500V MEGA)
耐电压 (*)		全部电源端子⇄ FG端子间: AC1500V、1分钟 全部电源端子⇄ 状态信号1・2、变频器启动信号1・2、RS-485通信端口1~4、LAN、PT专用LAN全部: AC1500V、1分钟
耐振动 (*)		10~150Hz:半振幅0.1mm、加速度15m/s ² 、3轴方向各8min×10次扫描
耐冲击 (*)		150m/s ² 上下、左右、前后6个方向 各3次
使用环境温度 (*)		-10~+55℃
使用环境温度 (*)		25~85%RH(无结霜、结露)
存放环境温度 (*)		-25~+65℃(电池除外)
存放湿度 (*)		相对湿度25~85%RH
防护结构		IP20
支持存储卡		SD卡 (另售, 最大支持2GB) SDHC卡 (另售, 最大支持32GB) 推荐产品: SanDisk公司产品 (运行温度-25~85℃) 支持格式: SD卡: FAT16、SDHC卡: FAT32 SDXC卡非支持范围, 故不可使用
内部挥发性存储器数据保护		锂电池, 寿命: 5年 (参考值, 环境温度23℃)
内置时钟		支持2010~2099年之间的闰年 精度: ±40秒/月 (环境温度为23℃时)
尺 寸		W200×H91×D88(mm)(端子台、突起部除外) (包括端子台、突起时为W200×H95.35×D109(mm))
主机重量		约0.7kg
附 件	使用说明书	
	存储器备份专用电池 (收藏于主机上部面板内部)	
	存储器备份专用电池注意提示标签 (已粘贴于主机上面)	
		LAN连接器防尘盖(已安装)
		PT专用LAN连接器防尘盖(已安装)
		防尘专用虚拟SD卡(已插入SD卡槽)

软件规格

项 目		内 容
运行模式	普通模式	通常使用时的模式具有以下3种状态: 设定状态: 为进行数据收集而执行主机设定或通信测试的状态。 收集状态: 执行数据收集和控制的的状态。收集状态下不可修改设定内容。 系统异常状态: 因设备发生故障, 设定及收集作业均无法执行的状态。
	安全模式	修复故障、或进行设备维护的模式。
	控制系统	最多2个系统
冷却水泵控制功能	输入	每个系统的温度数据 ×2 点
	输出	每个控制系统的模拟输出 ×1 点
	目标设备	只可使用以下电力监测仪。 ・型号 KM50-E1-FLK ・型号 KM20-B40-FLK
数据收集功能	收集通信路径	RS -485通信(通信协议:CompoWay/F、Modbus/RTU) ×4)
	测量通道数上限值	控制系统最多18通道 (温度×2通道、输出频率×1通道、IO信号×9、累计电量×6) , 控制系统通用IO×1、2系统 总计 37个通道
	收集间隔	1分钟
记录功能	目标数据	记录以下两种数据。 ・收集数据: 将从电力监测仪或连接至Modbus I/O设备的传感器所收集的数据保存至内部存储器。 ・事件日志: 将EQA-AP10的内部事件作为日志文件保存于内部存储器。
	记录周期	通过以下任意一种方法从设定状态进入收集状态时, 将会与收集同步开始保存。 ・通过Web UI画面执行开始收集操作 ・通过主机正面的RUN/STOP按钮执行开始操作
	保存于内部存储器的开始方法	通过Web UI操作,将设定内容由电脑写入EQA-AP10。协议:HTTP ・通过PT操作,将设定内容写入EQA-AP10。协议: Modbus/TCP
设定功能	主机设定	・通过Web UI操作,将设定内容由电脑写入EQA-AP11。协议:HTTP ・通过PT操作,将设定内容写入EQA-AP11。协议: Modbus/TCP
	功能	发生非设备异常的普通事件时记录于内部存储器。
内部事件	内部存储器日志记录	将发生的事件保存于内部存储器。可通过Web UI画面确认事件日志、并将其作为事件日志文件输出。
	文件输出	作为事件日志文件输出
网络连接	可连接功能	LAN连接端口: 电脑(Web浏览器) , PT PT专用连接端口: 电脑(Web浏览器) , PT
	Web UI功能	可通过连接至LAN连接端口、或PT专用LAN连接端口的电脑Web浏览器打开Web UI画面, 执行状态确认、控制器操作、简易图表显示、维护等操作。
导出内部	(1)Web UI画面操作	可采用以下2种方法。 可通过Web UI画面操作, 将保存于EQA-AP11内部存储器的收集数据或事件日志下载到电脑中。
	(2)SD卡输出	执行以下操作时, 可将保存于EQA-AP11内部存储器的收集及事件日志文件输出至SD卡。 ・按主机正面的SD卡保存按钮 ・Web UI操作:SD卡数据输出操作 将SD卡输出设定为“启用”时, 即会以1天1次的频率将保存于EQA-AP11内部存储器的收集数据保存至SD卡。
设备异常检测	功能	检测主机的设备故障、设定/状态异常、设备异常、通信异常
	状态显示	设备异常指示灯的亮灯/闪烁/长时闪烁/短暂无亮灯
内部存储器日志记录	内部存储器日志记录	将设备异常状况保存于内部存储器。可作为事件日志文件输出。
	状态显示	设备异常指示灯亮灯
通信测试功能	连续与电力监测仪、Modbus I/O设备之间进行通信, 检查通信的稳定性。	连续与电力监测仪、Modbus I/O设备之间进行通信, 检查通信的稳定性。通信测试中收集的数据不会被保存。
	时间设定	设定主机内置时钟的时间。
维修功能	固件更新	更新主机的固件。固件更新可采用以下任意一种方法。 ・通过Web UI操作,将固件由电脑传输至EQA-AP10进行更新。 ・将保存了固件的SD卡插入EQA-AP10进行固件更新。 ・使用安全模式功能,将固件由电脑传输至EQA-AP11进行更新。

中央空调 水泵节能解决方案

适用于工厂/办公楼/酒店/医院等

空调系统中的冷冻水泵和冷却水泵的节能



EQA-AP10
中央空调冷却水泵节能控制器



EQA-AP11
中央空调冷冻水泵节能控制器



水泵节能约
30%-60%

适用于
冷却水泵



中央空调冷却水泵节能控制器：EQA-AP10

适用于
冷冻水泵



中央空调冷冻水泵节能控制器：EQA-AP11

特点

- 安装简单，施工周期仅需1-2天；
- 自动节能，设置完成后无需任何操作；程序算法标准化，无需再次编程；
- 效果可视化，配合电表实现水泵用电量可视化，可用于节能量确认；
- 导入成本低，节能率可达30%-60%，2年左右可回收成本；
- 以5分钟为单位记录用能情况，为合同能源管理提供数据支持。

无需再次编程，
节约的不仅是能源！

安装简单

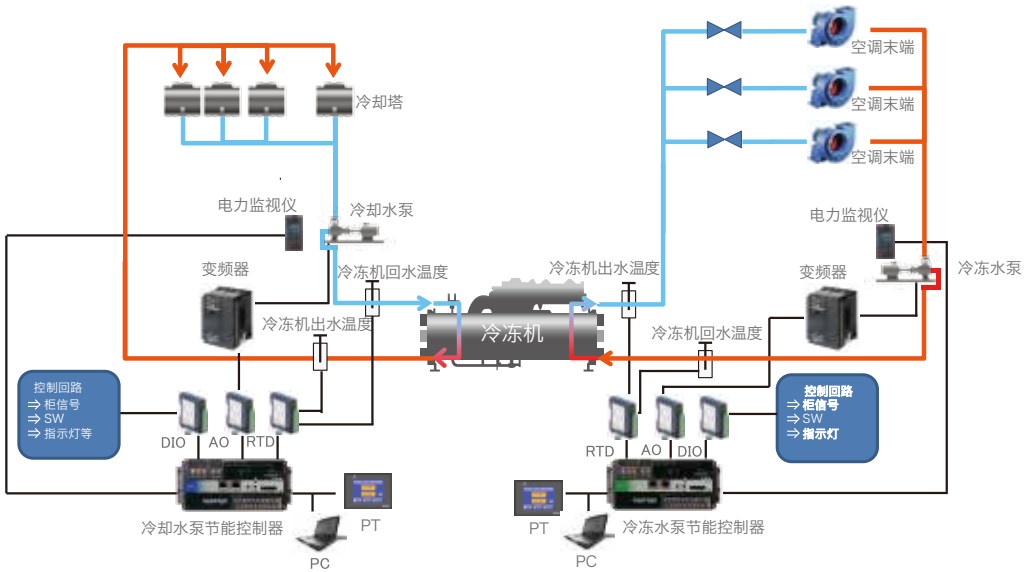
自动节能

效果可视化

小投入大效果

本系列产品适用于节省楼宇、工厂、宾馆、医院等建筑中的中央空调设备的冷却水泵和冷冻水泵的用电量。它可以与现有设备相结合，适用欧姆龙领先的智能算法进行控制，通过对需求变化的预测，实现更高效的节能。

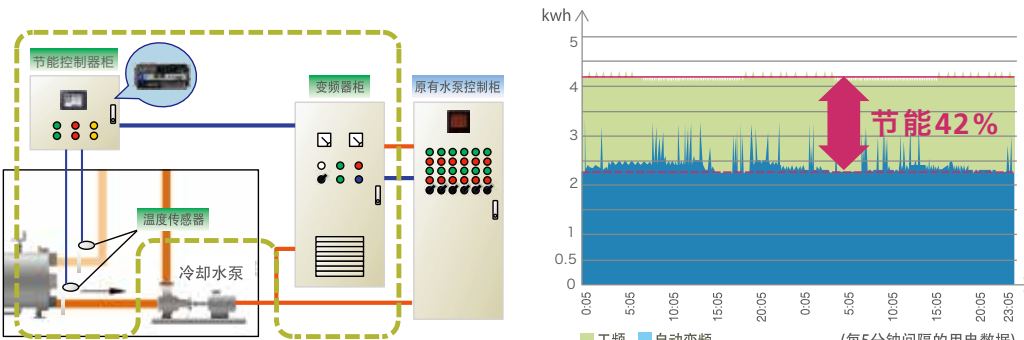
「系统构成图」



以冷却水泵控制器应用场合为例，如下：

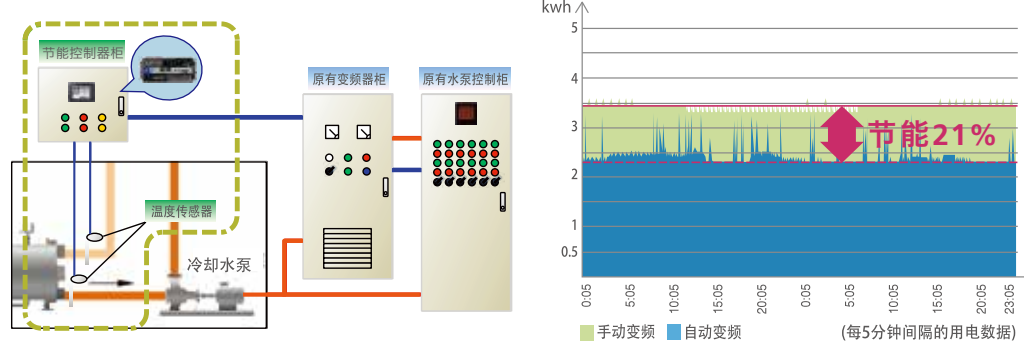
应用场合 一

在中央空调的冷却水系统中，导入EQA-AP10、温度传感器和变频器。EQA-AP10会实时地计算出满足系统最低冷却需求时，水泵所需的工作频率，并输出给变频器实现水泵节能运行。



应用场合 二

对于已经安装冷却水泵变频器的情况，只需导入EQA-AP10及温度传感器，即可替换原有的控制方式。



案例与效果

上海欧姆龙控制电器有限公司，2013年6月导入冷却水泵节能控制器，施工周期2天，节能率达到39%



2014年7月导入冷冻水泵节能控制器，施工周期2天，节能率达到57%

工厂常开冷冻水泵2台，用电量从84kwh降到37kwh，
则单台水泵一年的节能量预计约为：320d X 24h X 23.5kwh/h=180480 kwh
一年节省的电费约为：0.7 X 180480=RMB126336

「不仅工厂，在办公楼宇、酒店、医院等场所同样有非常好的节能效果。」

类别	导入时间	导入对象客户	设备情况	节电效果约为
商务楼 宾馆 办公楼	2011.02	东京都S会馆/上野大楼 东京都	楼宇空调设备/11KW 冷热水泵2台	31%
	2011.11	M总公司大楼/东京都	楼宇空调设备/18.5KW 冷却水泵 11KW 冷却水泵 2台	45%
	2012.08	鬼怒川H宾馆/栃木县	宾馆空调设备/11KW 冷却水泵 18.5KW 热水泵	42%
	2011.09	T综合医院/东京都	B栋空调设备/11KW 冷却水泵 5.5KW 风扇 2台	40%
生产工厂	2011.02	T公司/生产技术中心 横滨市	螺杆式空压机 冷却设备/5.5KW 冷却水泵	62%
	2011.03	S公司 第二工厂/琦玉县	生产工厂6层楼宇 空调设备/30KW 冷却水泵	35%
	2011.10 2012.06	S公司 第一工厂/琦玉县	生产工厂6层楼宇 空调设备/30KW 冷却水泵 2台	35%
	2013.04	K公司 天津工厂/天津市	生产工厂3层设备用空调系统/75KW 冷却水泵 1台	55%

在楼宇、宾馆、工厂等建筑中的节能效果约为 30%-60%