



主要信息

产品系列	ATV御程系列 ATV900
产品类型	变频器
应用领域	过程应用
产品短名	ATV9A0
变量	Modular version
产品功能	同步电机 异步电机
安装类型	柜装
套件组成	1 control unit mechanical mounting kits 电源连接 set of fuses 4.0 power module 160 kW 3 front cover
EMC 滤波器	集成的 和 300 m 最长电机电缆 符合 EN/IEC 61800-3 C3分类
IP 保护等级	IP00 (for IP21 or IP54 cabinet integration) 符合 IEC 61800-5-1 IP00 (for IP21 or IP54 cabinet integration) 符合 IEC 60529
冷却方式	强制通风
供电频率	50...60 Hz +/- 5 %
网络相数	3 相
额定电源电压 [Us]	440 V - 15...10 %
预期线路Isc	50 kA
异步电机控制配置文件	优化转矩模式 标准变转矩 标准恒转矩
同步电机控制配置模式	永磁同步电机 Synchronous reluctance motor
变频器输出频率	0.1...599 Hz
额定开关频率	2.5 kHz
开关频率	2.5...8 kHz 有 2...8 kHz 可调
安全功能	STO(安全扭矩中断) SIL 3
通讯端口协议	Ethernet/IP Modbus 串行 Modbus TCP
Option module	卡槽A: 通讯模块 适用 Profibus DP V1

卡槽A: 通讯模块 适用 Profinet
卡槽A: 通讯模块 适用 DeviceNet
卡槽A: 通讯模块 适用 EtherCAT
卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 维菊链 RJ45
卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen SUB-D 9
卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 螺钉端子排
A节点/B节点/C节点: 数字和输入I/O扩展模块
A节点/B节点/C节点: 继电器输出扩展模块
B节点: 5/12 V 数字编码器接口模块
B节点: 模拟编码器接口模块
B节点: 解析器编码器接口模块

补充信息

电动机功率 (kW)	560.0 kW 在...上 440 V 标准负载 450.0 kW 在...上 440 V 重载
线路电流	865.0 A 在...上 440 V (标准负载) 703.0 A 在...上 440 V (重载)
视在功率	659.0 kVA 在...上 440 V (标准负载) 536.0 kVA 在...上 440 V (重载)
连续输出电流	1020.0 A 在...上 2.5 kHz 适用 标准负载 830.0 A 在...上 2.5 kHz 适用 重载
最大瞬变电流	1224.0 A 在 60 s (标准负载) 1245.0 A 在 60 s (重载)
电机滑差补偿	可调 自动 无论负载情况 不适用永磁同步电机规律 可以抑制
加速和减速倾斜	线性可单调 从0.01...9999S
保护类型	热保护: 马达 安全转矩关闭: 马达 电机断相: 马达 热保护: 驱动 安全转矩关闭: 驱动 过热: 驱动 输出相线和接地之间的过流: 驱动 输出电压过载: 驱动 短路保护: 驱动 电机断相: 驱动 直流总线过压: 驱动 线路电源过压: 驱动 总线供电欠压: 驱动 总线供电失相: 驱动 超速: 驱动 控制电路上制动: 驱动
频率分辨率	显示单元: 0.1 Hz 模拟量输入: 0.012/50 Hz
电气连接	控制: 可拆卸螺钉端子0.5...1.5 mm² AWG 20...AWG 16 线路侧: 螺钉终端 马达: M10 x 2 bars
端口类型	2 RJ45 适用 以太网的IP / Modbus TCP 在控制块 1 RJ45 适用 Modbus 串行 在控制块
物理接口	2线制RS485 适用 Modbus 串行
传输帧	RTU 适用 Modbus 串行
传输率	10/100 Mbit/s 适用 以太网的IP / Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s 适用 Modbus 串行
交换模式	半双工, 全双工, 自动协商 以太网的IP / Modbus TCP
数据格式	8比特, 可配置为偶数, 奇数或无奇偶 适用 Modbus 串行
极化方式	无阻抗 适用 Modbus 串行
地址数	1...247 适用 Modbus 串行
访问方法	从 (站) Modbus TCP
电源	用于逻辑输入的外部电源: 24 V 直流 (19...30 V), <1.25 mA, 保护类型: 过载和短路保护 内部电源 用于参考电位计 (1 至 10 kOhm): 10.5 V 直流 +/- 5 %, <10 mA, 保护类型: 过载和短路保护 用于逻辑输入的内部电源和STO功能: 24 V 直流 (21...27 V), <200 mA, 保护类型: 过载和短路保护
本地信号指示	本地诊断: 3 LED指示灯 (单声道/双色) 集成通讯状态: 5 LED指示灯 (双色)

通讯模块状态: 2 LED指示灯 (双色)

模拟量输入类型	AI1, AI3 软件-可配置电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits AI1, AI3 软件-可配置电流: 0...20 mA/4...20 mA, 阻抗: 250 Ω, 分辨率 12 bits AI2 软件-可配置电压: +/- 10 V 直流, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits AI2 软件-可配置电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits
数字量输入类型	DI1...DI8 可编程, 24 V 直流 (≤ 30 V), 阻抗: 3.5 kOhm DI7, DI8 可编程为脉冲输入: 0...30 kHz, 24 V 直流 (≤ 30 V) STOA, STOB 安全扭矩中断, 24 V 直流 (≤ 30 V), 阻抗: > 2.2 kOhm
输入兼容	DI1...DI8: 离散量输入 1 级 PLC 符合 EN/IEC 61131-2 DI7, DI8: 脉冲输入 1 级 PLC 符合 IEC 65A-68 STOA, STOB: 离散量输入 1 级 PLC 符合 EN/IEC 61131-2
离散量输入逻辑	正逻辑(源) (DI1...DI8), < 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1) 负逻辑(漏) (DI1...DI8), > 16 V (状态 0), < 10 V (状态 1) 正逻辑(源) (DI7, DI8), < 0.6 V (状态 0), > 2.5 V (状态 1) 正逻辑(源) (STOA, STOB), < 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1)
模拟量输出 型号	软件-可配置电压 AQ1, AQ2: 0...10 V DC 阻抗 470 Ω, 分辨率 10 bits 软件-可配置电流 AQ1, AQ2: 0...20 mA 阻抗 500 Ω, 分辨率 10 bits
输出型式	逻辑输出 DQ+ 0...1 kHz ≤ 30 V DC 100 mA 可编程为脉冲输出 DQ+ 0...30 kHz ≤ 30 V DC 20 mA 逻辑输出 DQ- 0...1 kHz ≤ 30 V DC 100 mA
采样期间	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - 离散量输入 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - 脉冲输入 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - 模拟量输出
精度	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 用于60 °C的温度变动 模拟量输入 +/- 1 % AQ1, AQ2 用于60 °C的温度变动 模拟量输出
线性度误差	AI1, AI2, AI3: 最大值 +/- 0.15 % 适用 模拟量输入 AQ1, AQ2: +/- 0.2 % 适用 模拟量输出
继电器输出类型	可配置的继电器逻辑 R1: 故障继电器 NO/NC 电气寿命 100000 次 可配置的继电器逻辑 R2: 序列继电器 NO 电气寿命 1000000 次 可配置的继电器逻辑 R3: 序列继电器 NO 电气寿命 1000000 次
更新时间	继电器输出 (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
最小开关电流 [Imin]	继电器输出 R1, R2, R3: 5 mA 在...上 24 V DC
最大开关电流	继电器输出 R1 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 3 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R1 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 3 A 在...上 30 V DC 继电器输出 R1 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R1 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 30 V DC 继电器输出 R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 5 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 5 A 在...上 30 V DC 继电器输出 R2, R3 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R2, R3 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 30 V DC
绝缘电阻	> 1 MOhm 在...上 440 V 直流

环境

噪音等级	73 dB 符合 86/188/EEC
功耗W	强制通风: 12450 W, 开关频率 2.5 kHz
Maximum THDI	< 48 % 全负荷 符合 IEC 61000-3-12
电磁兼容性	静电放电抗干扰 级别 3 符合 IEC 61000-4-2 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 符合 IEC 61000-4-3 抗快速瞬变 级别 4 符合 IEC 61000-4-4 1.2/50和8/20 μ s复合波 (测试) 级别 3 符合 IEC 61000-4-5 抗射频场引起的传导波动 级别 3 符合 IEC 61000-4-6
污染等级	2 符合 EN/IEC 61800-5-1
抗振动	波峰至波峰 1.5 mm ($f = 2...13$ Hz) 符合 IEC 44068-2-6 0.5 gn ($f = 13...200$ Hz) 符合 IEC 60068-2-6
抗冲击	7 gn 适用 11 ms 符合 IEC 44068-2-27
相对湿度	5...95 % 无冷凝 符合 IEC 44068-2-3
环境温度	-10...40 °C (无) 40...50 °C (有)
贮存环境温度	-40...70 °C
工作海拔	≤ 1000 m 无 1000...4800 m 电流降额 1%/100m
环境特征	化学污染抵抗 等级3C3 符合 EN/IEC 60721-3-3

尘土污染抵抗 等级3S3 符合 EN/IEC 60721-3-3

标准	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
产品认证	TÜV REACH UL CUL
标识	CE

合同保修

保修单	18 个月
-----	-------

ATV9A0C63R4
Altivar Process Modular single drive - ATV900 -
440 V - 630 kW



主要信息

产品系列	ATV御程系列 ATV900
产品类型	变频器
产品短名	ATV9A0
变量	Modular version
产品功能	同步电机 异步电机
安装类型	柜装
套件组成	1 control unit mechanical mounting kits 电源连接 set of fuses 4.0 power module 160 kW 3 front cover
EMC 滤波器	集成的 和 300 m 最长机电缆 符合 EN/IEC 61800-3 C3分类
IP 保护等级	IP00 (for IP21 or IP54 cabinet integration) 符合 IEC 61800-5-1 IP00 (for IP21 or IP54 cabinet integration) 符合 IEC 60529
冷却方式	强制通风
供电频率	50...60 Hz +/- 5 %
网络相数	3 相
额定电源电压 [Us]	440 V - 15...10 %
预期线路Isc	50 kA
变频器输出频率	0.1...599 Hz
额定开关频率	2.5 kHz
开关频率	2.5...8 kHz 有 2...8 kHz 可调
安全功能	STO(安全扭矩中断) SIL 3
通讯端口协议	Ethernet/IP Modbus 串行 Modbus TCP
Option module	卡槽A: 通讯模块 适用 Profibus DP V1 卡槽A: 通讯模块 适用 Profinet 卡槽A: 通讯模块 适用 DeviceNet 卡槽A: 通讯模块 适用 EtherCAT 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 维菊链 RJ45 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen SUB-D 9 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 螺钉端子排 A节点/B节点/C节点: 数字和输入I/O扩展模块

A节点/B节点/C节点: 继电器输出扩展模块
 B节点: 5/12 V 数字编码器接口模块
 B节点: 模拟编码器接口模块
 B节点: 解析器编码器接口模块

补充信息

电动机功率 (kW)	630.0 kW 在...上 440 V 标准负载 500.0 kW 在...上 440 V 重载
线路电流	965.0 A 在...上 440 V (标准负载) 776.0 A 在...上 440 V (重载)
视在功率	735.0 kVA 在...上 440 V (标准负载) 591.0 kVA 在...上 440 V (重载)
连续输出电流	1140.0 A 在...上 2.5 kHz 适用 标准负载 900.0 A 在...上 2.5 kHz 适用 重载
最大瞬变电流	1368.0 A 在 60 s (标准负载) 1350.0 A 在 60 s (重载)
电机滑差补偿	可调 自动 无论负载情况 不适用永磁同步电机规律 可以抑制
加速和减速倾斜	线性可单调 从0.01...9999S
保护类型	热保护: 马达 安全转矩关闭: 马达 电机断相: 马达 热保护: 驱动 安全转矩关闭: 驱动 过热: 驱动 输出相线和接地之间的过流: 驱动 输出电压过载: 驱动 短路保护: 驱动 电机断相: 驱动 直流总线过压: 驱动 线路电源过压: 驱动 总线供电欠压: 驱动 总线供电失相: 驱动 超速: 驱动 控制电路上制动: 驱动
频率分辨率	显示单元: 0.1 Hz 模拟量输入: 0.012/50 Hz
电气连接	控制: 可拆卸螺钉端子0.5...1.5 mm² AWG 20...AWG 16 线路侧: 螺钉终端 马达: M10 x 2 bars
端口类型	2 RJ45 适用 以太网的IP / Modbus TCP 在控制块 1 RJ45 适用 Modbus 串行 在控制块
物理接口	2线制RS485 适用 Modbus 串行
传输帧	RTU 适用 Modbus 串行
传输率	10/100 Mbit/s 适用 以太网的IP / Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s 适用 Modbus 串行
交换模式	半双工, 全双工, 自动协商 以太网的IP / Modbus TCP
数据格式	8比特, 可配置为偶数, 奇数或无奇偶 适用 Modbus 串行
极化方式	无阻抗 适用 Modbus 串行
地址数	1...247 适用 Modbus 串行
访问方法	从 (站) Modbus TCP
电源	用于逻辑输入的外部电源: 24 V 直流 (19...30 V), <1.25 mA, 保护类型: 过载和短路保护 内部电源 用于参考电位计 (1 至 10 kOhm): 10.5 V 直流 +/- 5 %, <10 mA, 保护类型: 过载和短路保护 用于逻辑输入的内部电源和STO功能: 24 V 直流 (21...27 V), <200 mA, 保护类型: 过载和短路保护
本地信号指示	本地诊断: 3 LED指示灯 (单声道/双色) 集成通讯状态: 5 LED指示灯 (双色) 通讯模块状态: 2 LED指示灯 (双色)
模拟量输入类型	AI1, AI3 软件-可配置电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits AI1, AI3 软件-可配置电流: 0...20 mA/4...20 mA, 阻抗: 250 Ω, 分辨率 12 bits AI2 软件-可配置电压: +/- 10 V 直流, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits AI2 软件-可配置电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 30 kOhm, 分辨率 12 bits
数字量输入类型	DI1...DI8 可编程, 24 V 直流 (<= 30 V), 阻抗: 3.5 kOhm DI7, DI8 可编程为脉冲输入: 0...30 kHz, 24 V 直流 (<= 30 V)

	STOA, STOB 安全扭矩中断, 24 V 直流 (≤ 30 V), 阻抗: > 2.2 kOhm
输入兼容	DI1...DI8: 离散量输入 1 级 PLC 符合 EN/IEC 61131-2 DI7, DI8: 脉冲输入 1 级 PLC 符合 IEC 65A-68 STOA, STOB: 离散量输入 1 级 PLC 符合 EN/IEC 61131-2
离散量输入逻辑	正逻辑(源) (DI1...DI8), < 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1) 负逻辑(漏) (DI1...DI8), > 16 V (状态 0), < 10 V (状态 1) 正逻辑(源) (DI7, DI8), < 0.6 V (状态 0), > 2.5 V (状态 1) 正逻辑(源) (STOA, STOB), < 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1)
模拟量输出 型号	软件-可配置电压 AQ1, AQ2: $0...10$ V DC 阻抗 $470\ \Omega$, 分辨率 10 bits 软件-可配置电流 AQ1, AQ2: $0...20$ mA 阻抗 $500\ \Omega$, 分辨率 10 bits
输出型式	逻辑输出 DQ+ $0...1$ kHz ≤ 30 V DC 100 mA 可编程为脉冲输出 DQ+ $0...30$ kHz ≤ 30 V DC 20 mA 逻辑输出 DQ- $0...1$ kHz ≤ 30 V DC 100 mA
采样期间	2 ms ± 0.5 ms (DI1...DI8) - 离散量输入 5 ms ± 1 ms (DI7, DI8) - 脉冲输入 1 ms ± 1 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入 5 ms ± 1 ms (AQ1, AQ2) - 模拟量输出
精度	$\pm 0.6\%$ AI1, AI2, AI3 用于 $60\ ^\circ\text{C}$ 的温度变动 模拟量输入 $\pm 1\%$ AQ1, AQ2 用于 $60\ ^\circ\text{C}$ 的温度变动 模拟量输出
线性度误差	AI1, AI2, AI3: 最大值 $\pm 0.15\%$ 适用 模拟量输入 AQ1, AQ2: $\pm 0.2\%$ 适用 模拟量输出
继电器输出类型	可配置的继电器逻辑 R1: 故障继电器 NO/NC 电气寿命 100000 次 可配置的继电器逻辑 R2: 序列继电器 NO 电气寿命 1000000 次 可配置的继电器逻辑 R3: 序列继电器 NO 电气寿命 1000000 次
更新时间	继电器输出 (R1, R2, R3): 5 ms (± 0.5 ms)
最小开关电流 [Imin]	继电器输出 R1, R2, R3: 5 mA 在...上 24 V DC
最大开关电流	继电器输出 R1 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 3 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R1 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 3 A 在...上 30 V DC 继电器输出 R1 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R1 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 30 V DC 继电器输出 R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 5 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, $\cos \phi = 1$: 5 A 在...上 30 V DC 继电器输出 R2, R3 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R2, R3 在...上 感性负载 量, $\cos \phi = 0.4$ L/R = 7 ms: 2 A 在...上 30 V DC
绝缘电阻	> 1 MOhm 在...上 440 V 直流

环境

噪音等级	73 dB 符合 86/188/EEC
功耗W	强制通风: 14450 W, 开关频率 2.5 kHz
Maximum THDI	$< 48\%$ 全负荷 符合 IEC 61000-3-12
电磁兼容性	静电放电抗干扰 级别 3 符合 IEC 61000-4-2 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 符合 IEC 61000-4-3 抗快速瞬变 级别 4 符合 IEC 61000-4-4 1.2/50和8/20 μs 复合波 (测试) 级别 3 符合 IEC 61000-4-5 抗射频场引起的传导波动 级别 3 符合 IEC 61000-4-6
污染等级	2 符合 EN/IEC 61800-5-1
抗振动	波峰至波峰 1.5 mm ($f = 2...13$ Hz) 符合 IEC 44068-2-6 0.5 gn ($f = 13...200$ Hz) 符合 IEC 60068-2-6
抗冲击	7 gn 适用 11 ms 符合 IEC 44068-2-27
相对湿度	5...95 % 无冷凝 符合 IEC 44068-2-3
环境温度	$-10...40\ ^\circ\text{C}$ (无) $40...50\ ^\circ\text{C}$ (有)
贮存环境温度	$-40...70\ ^\circ\text{C}$
工作海拔	≤ 1000 m 无 $1000...4800$ m 电流降额 1%/100m
环境特征	化学污染抵抗 等级 3C3 符合 EN/IEC 60721-3-3 尘土污染抵抗 等级 3S3 符合 EN/IEC 60721-3-3
标准	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1

产品认证	TÜV REACH UL CUL
标识	CE
合同保修	
保修单	18 个月