

YHX

●LCMR200 / GX系列专用

订购型号: **YHX-HD** -

控制器

 -

语言

 -

网络

J (日文)

E (英文)

N: 无

CC : CC-Link^{※1}

PT : PROFINET^{※2}

EP : EtherNet/IP^{※3}

ES : EtherCAT^{※4}

※1. CC-Link是三菱电机株式会社的注册商标。
※2. PROFINET是PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) 的注册商标。
※3. EtherNet/IP是ODVA, Inc.的商标。
※4. EtherCAT是Beckhoff Automation GmbH (德国) 获得许可证的专利技术的注册商标。

YHX-HD是以下主控制器单元与驱动器电源单元及相关部件的组件型号。
各单元由客户自行组装。

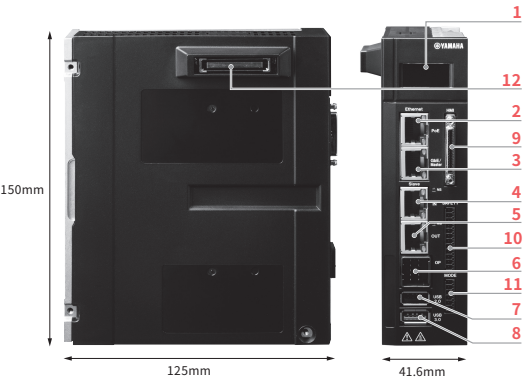


YHX-HD 构成部件

►控制单元

主控制器单元

主



1	LCD	显示控制器的状态
2	PoE	支持PoE的千兆以太网连接器
3	GbE	不支持PoE的千兆以太网连接器
4	IN	现场网络通信连接器 (EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET) 与主站设备连接的LAN连接器
5	OUT	现场网络通信连接器 (EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET) 与其他从站设备连接的LAN连接器
6	OP	现场网络通信适配器用连接器 (CC-Link)
7	USB 2.0	USB 2.0连接器
8	USB 3.0	USB 3.0连接器
9	HMI	编程平板、显示屏等的连接器
10	SAFETY	连接外部PLC、安全装置等
11	MODE	CPU OK输出 编程平板的AUTO/MANUAL选择开关触点的输出
12	单元间连接器 (控制用信号/电源)	

与线性传送模块组合,可控制多个机器人的单元。
体积小但功能多,而且接口丰富。

日文版	型号	YHX-HCU
	部件编号	KEK-M4200-0A
英文版	型号	YHX-HCU-E
	部件编号	KEK-M4200-1A

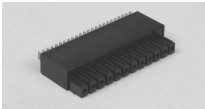


SAFETY连接器

主 YQLink

连接主控制器单元的安全专用端口, 构建外部安全电路时使用。

型号	YHX-CN-SAFE
部件编号	KEK-M4432-00

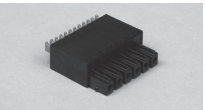


MODE连接器

主

使用主控制器单元的模态开关输出端口, 构建外部安全电路时使用。

型号	YHX-CN-MODE
部件编号	KEK-M4432-10



HMI短路连接器

主

主控制器单元不连接编程平板时使用。不连接时, 控制器处于紧急停止状态, 无法使机器人动作。

型号	YHX-CN-HMIS
部件编号	KEK-M4429-00

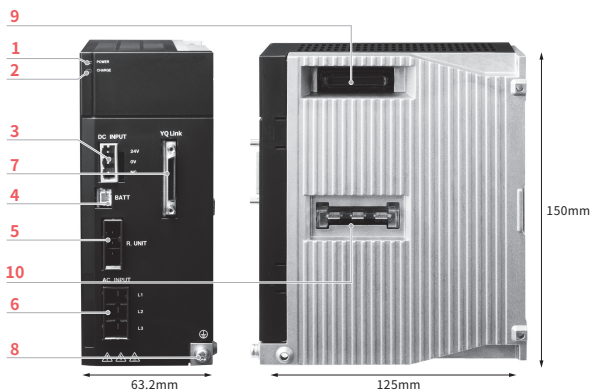


控制器

► 电源单元

D. 电源

驱动器电源单元



1	POWER	蓝灯:有DC24V控制电源输入
2	CHARGE	橙灯:有AC200V主电源输入&充电※
3	DC INPUT	控制电源连接器 (DC24V)
4	BATT	ABS电池用连接器
5	R. UNIT	再生装置连接器
6	AC INPUT	主电源连接器 (单相/三相 200V ~ 230V)
7	YQLink	YQLink通信连接器 与IO单元和线性传送模块连接
8		接地端子
9	单元间连接器 (控制用信号/电源)	
10	单元间连接器 (马达驱动用高压电源)	

※切断主电源后，内部电容中残留电荷期间依然亮灯。
亮灯期间请勿触摸主电路和马达端子。否则可能会触电。

向各单元供电的单元。必须与主控制器单元或 YQLink 扩展单元组合使用。使用专用电缆连接线性传送模块。



控制电源连接器

D. 电源

供给控制电源时使用。

型号	YHX-CN-CP
部件编号	KEK-M4512-00



主电源连接器

D. 电源

供给主电源时使用。

型号	YHX-CN-DP
部件编号	KEK-M5382-00



再生装置短路连接器

D. 电源

不连接再生装置时使用。未连接再生装置短路连接器时发生错误。

型号	YHX-CN-RUS
部件编号	KEK-M4431-00



选配件

现场网络

EtherCAT 从站

型号	YHX-NWS-ECAT
部件编号	KEK-M440A-A0

EtherNet/IP 适配器 (从站)

型号	YHX-NWS-ENIP
部件编号	KEK-M440A-E0

PROFINET 从站

型号	YHX-NWS-PFNET
部件编号	KEK-M440A-N0

CC-Link 从站 (带适配器、连接器)

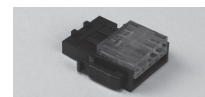
型号	YHX-NWS-CCL
部件编号	KEK-M440A-C0



CC-Link 用连接器

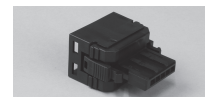
CC-Link 连接器

型号	YHX-CN-CCL
部件编号	KEK-M4872-C0



CC-Link 分支连接器

型号	YHX-CN-CCSP
部件编号	KEK-M4873-00



《与现场网络相关的注意事项》

YHX 控制器没有现场网络板。
必须在主控制器单元中输入与其唯一对应的激活码，现场网络功能才会生效。
激活码证书随附于主控制器单元。

※后续单独追加购买现场网络时，需要主控制器单元的序列号以获取激活码。

※选择CC-Link选配件时，附带CC-Link适配器×1、CC-Link连接器×2、CC-Link分支连接器×1。需使用CC-Link终端连接器时，需另行单独配置。

标记表示以下
相关构成部件。

主 ...主控制器单元

D. 电源 ...驱动器电源单元

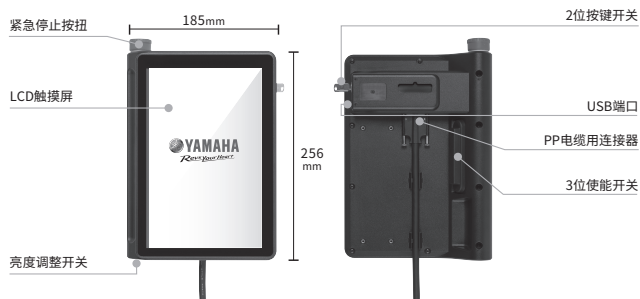
再生装置 ...再生装置

YQLink ...YQLink扩展单元

驱动器 ...驱动单元

选配件

编程平板(电缆套件)

订购型号: **YHX-PP6L** (KEK-M5110-0B)

使用触摸屏进行各种操作。
备有安全功能(紧急停止按钮、使能开关)和
USB连接器。

编程平板

型号	YHX-PP
部件编号	KEK-M5110-0A



编程平板电缆

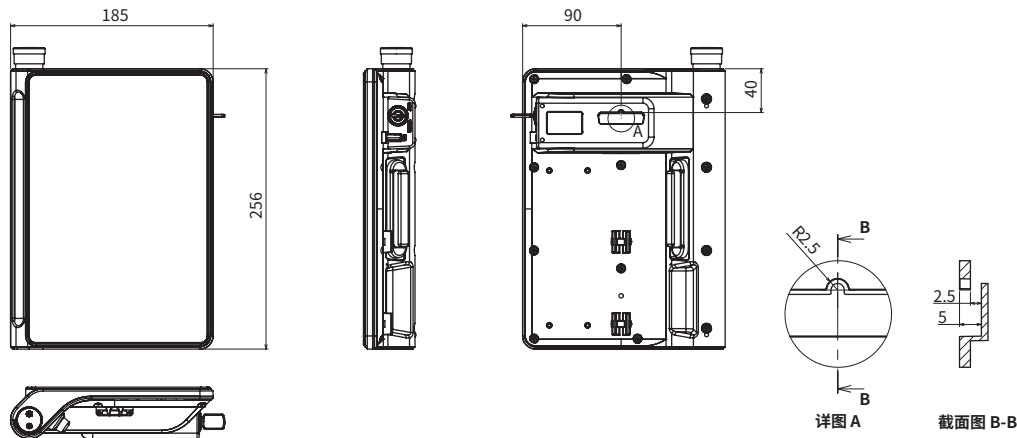
主

连接编程平板时使用。

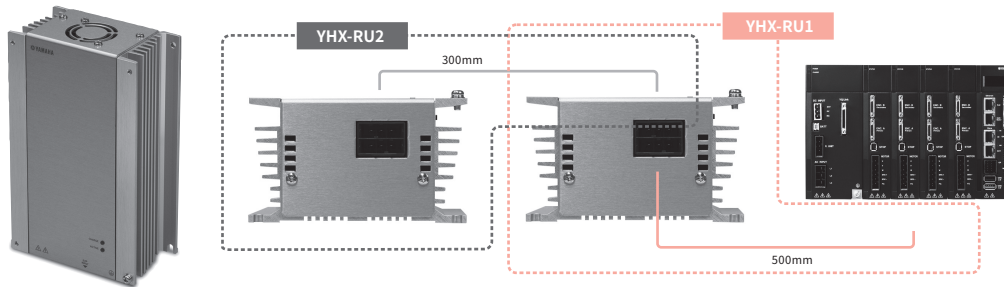
6 m	型号	YHX-PP-6M
	部件编号	KEK-M5362-61



外观图



再生装置套件



在控制配备大型马达的机器人时,吸收减
速过程中产生的再生能。
采用2个连接,再生吸收能力可提高到2
倍。

可吸收功率	100W(相当于RGU3)
瞬时最大功率	1600W
单元连接数	最多2单元
其他	基于FAN的排气强制空冷 过热检测保护

再生装置

订购型号: **YHX-RU1** (KEK-M4107-0A)

再生装置

型号	YHX-RU
部件编号	KEK-M5850-0A



再生装置连接电缆

D.电源 再生装置

连接再生装置时使用。

0.5 m	型号	YHX-RU-50C
	部件编号	KEK-M5363-00



※ 请在P.613确认单轴机器人GX系列的再生装置的数量确定步骤。

再生装置(扩展用)

订购型号: **YHX-RU2** (KEK-M4107-0B)

再生装置

型号	YHX-RU
部件编号	KEK-M5850-0A



再生装置扩展电缆

再生装置

增设再生装置时使用。

0.3 m	型号	YHX-RU-EX30C
	部件编号	KEK-M5364-00



开发环境软件 YHX Studio for Standard Profile

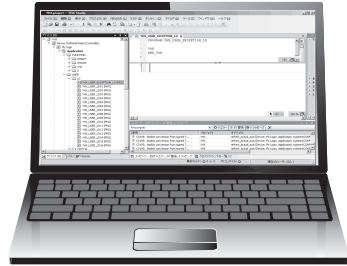
※许可代码认证

订购型号: **YHX-SW-STUDIO-SP** (KEK-M4990-10)
※U盾不附带。

PC运行环境	OS	Windows 7 SP1/8/8.1/10 (全部仅限64Bit版)
	CPU	相当或高于Intel Core(TM) i5-6200U 2.30GHz
	内存	8GB以上
	硬盘空间	YHX Studio的安装位置应留出2GB以上的剩余空间
	通信端口	以太网
	显示器	建议分辨率在1920×1080以上
兼容的控制器	其他	以太网电缆 (类别5以上)
	对应机器人	YHX主控制器单元 可连接YHX的机器人

Microsoft、Windows、Windows7是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标或商标。此外，本书中记载的公司名称、产品名称系各公司的注册商标或商标。

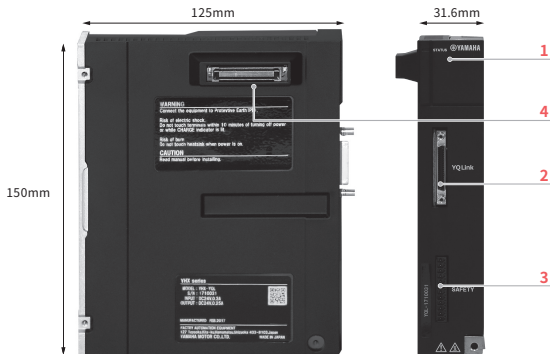
YHX Studio for Standard Profile 是在设置雅马哈机器人控制器 YHX 系列的 YHX 主控制器单元时使用的软件。



从WEB网站上
下载

YQLink扩展单元套件

订购型号: **YHX-YQL-SET** (KEK-M4406-0B)



1	STATUS	蓝灯:有DC24V控制电源输入 红灯:错误
2	YQLink	YQLink通信连接器(输入)与驱动器电源单元连接
3	SAFETY	连接外部PLC、安全装置等
4	单元间连接器(控制用信号/电源)	

用于解除控制器的物理限制、实现扩展的单元。

YQLink

YQLink扩展单元

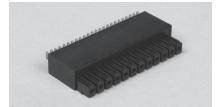
型号	YHX-YQL
部件编号	KEK-M4406-0A

SAFETY连接器

主 YQLink

连接主控制器的安全专用端口,构建外部安全电路时使用。

型号	YHX-CN-SAFE
部件编号	KEK-M4432-00



其他选配件

电池盒

订购型号: **YHX-BATT-HLD**

D.电源

用于存放 ABS 电池。
最多可存放 8 个。

型号	YHX-BATT-HLD
部件编号	KEK-M53G7-00



STOP连接器

订购型号: **YHX-CN-STOIN**

驱动器

需要逐一切断驱动单元的动力电源时使用。

型号	YHX-CN-STOIN
部件编号	KEK-M5869-10



电池座连接电缆

订购型号: **YHX-BATT-15C**

D.电源

连接电池盒时使用。

型号	YHX-BATT-15C
部件编号	KEK-M53G4-00



制动器电源用连接器

订购型号: **YHX-CN-BU**

驱动器

从外部供给制动器用电源时使用。
使用制动器电源单元时则不需要。

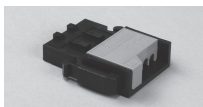
1m	型号	YHX-CN-BU
	部件编号	KEK-M4427-00



CC-Link终端连接器

订购型号: **YHX-CN-CCTM**

型号	YHX-CN-CCTM
部件编号	KEK-M4874-00



标记表示以下
相关构成部件。

主 ...主控制器单元

D.电源 ...驱动器电源单元

再生装置 ...再生装置

YQLink ...YQLink扩展单元

驱动器 ...驱动单元

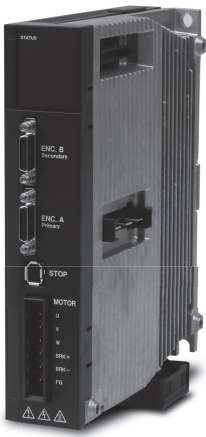
选配件

单轴机器人用驱动器

订购型号：

驱动器	制动器单元 [※]	ABS电池
A10: YHX-A10-SET	V: 有	B: 有
A30: YHX-A30-SET	N: 无	N: 无

※ 外部制动器电源输入时无法使用制动器单元



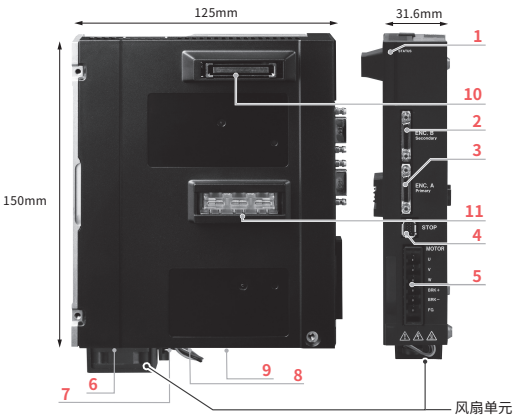
用户自行将所需数量的驱动单元组装在主控制器单元与驱动器电源单元之间进行使用。

YHX-A10-SET / YHX-A30-SET 构成部件

►驱动单元

驱动器

驱动单元 10A/30A



1	STATUS	蓝灯点亮:伺服上电 蓝灯闪烁:伺服断电,运行准备完成状态 蓝灯/红灯交替闪烁:伺服断电,运行准备未完成 红灯点亮:错误
2	ENC.B	循环单元专用线性标尺传感器电缆连接器
3	ENC.A	机器人电缆(编码器线)连接器
4	STOP	构建马达的动力切断电路时使用。 不使用时连接“STOP短路连接器”
5	MOTOR	机器人电缆(动力线)连接器 •输出 U/V/W 电流输出、制动器输出
6	FAN用连接器	风扇单元用连接器 [※]
7	BATT连接器	ABS电池用连接器
8	制动器用电源输出	制动器单元用连接器
9	保持制动器用电源输入	制动器单元用或制动器用外部电源连接器
10	单元间连接器(控制用信号/电源)	
11	单元间连接器(马达驱动用高压电源)	

※30A规格标配风扇单元。

驱动机器人的单元。通过电缆与机器人连接。连接在控制单元的左侧。

10A 规格	型号	YHX-A10
	部件编号	KEK-M5800-0A
30A 规格	型号	YHX-A30
	部件编号	KEK-M5800-1A



STOP短路连接器

驱动器

无需逐一切断驱动单元的动力电源时使用。

型号	YHX-CN-STOEN
部件编号	KEK-M5869-00



风扇单元(仅30A规格)

驱动器

冷却驱动单元。安装在驱动单元的底部,向散热片送风。30A规格的驱动单元出厂时已安装风扇单元。

型号	YHX-AMP-FU
部件编号	KEK-M6195-00



选配件

ABS电池

D.电源 驱动器

型号	YHX-AMP-BATT
部件编号	KEK-M53G0-00



制动器单元

驱动器

带制动器规格机器人[※]的制动器解除用单元。无需外部接线即可对机器人进行制动控制。安装在驱动单元的底部。

型号	YHX-AMP-BU
部件编号	KEK-M5317-00



※带制动器规格机器人在没有连接制动器单元或外部24V电源时,无法解除制动。

标记表示以下
相关构成部件。

主

...主控制器单元

D.电源

...驱动器电源单元

再生装置

...再生装置

YQLink

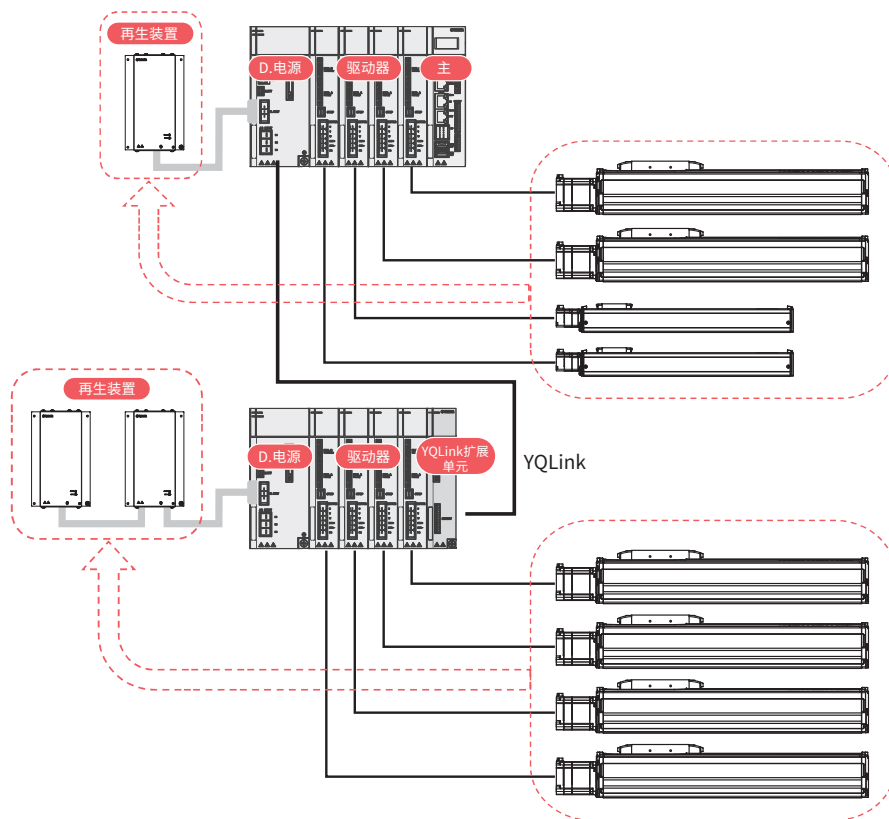
...YQLink扩展单元

驱动器

...驱动单元

再生装置的数量确定步骤（单轴机器人GX系列）

D.电源 上连接的再生装置的数量可根据该 **D.电源** 上连接的各 **驱动器** 所驱动的单轴机器人GX系列的构成确定。



满足以下条件时，需要1台再生装置。

1. 垂直安装的单轴机器人的马达容量合计为 400W 以上
2. 垂直安装的单轴机器人中包含以下类型
 - GX07: 导程 5 的 1000st 以上
 - GX10: 导程 5 的 500st 以上
 - GX10: 导程 10 的 500st 以上
 - GX10: 导程 20 的 1200st 以上
3. 水平安装的单轴机器人中包含以下类型
 - GX16: 导程 20 的 500~800st
 - GX20: 导程 20 的 550~800st
4. 水平安装的单轴机器人满足以下条件
 - GX12、GX16、GX20 的台数合计为 3 台以上
 - GX16、GX20 的台数合计为 2 台以上

如果满足以下条件，而且在条件中列举出的机器人中，动作负载（※）超过50%的单轴机器人有1轴以上，此时需要2台再生装置。

1. 垂直安装的GX10、GX12、GX16、GX20的台数合计为8轴以上
2. 垂直安装的GX12、GX16、GX20的台数合计为7轴以上
3. 垂直安装的GX16、GX20的台数合计为4轴以上
4. 垂直安装的GX20连接4轴以上
5. 水平安装的GX10、GX12、GX16、GX20的台数合计为6轴以上

※动作负载可通过以下计算公式求出。

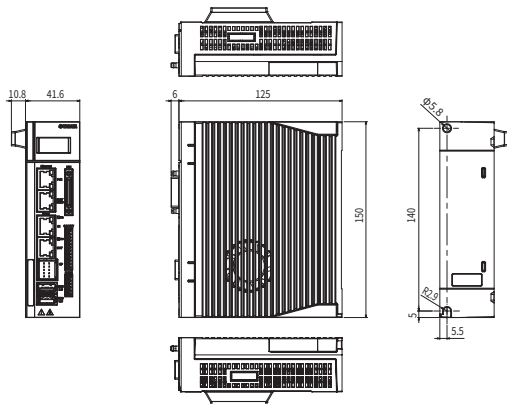
$$\text{动作负载} = \text{机器人移动时间的合计} \div \text{1个周期的时间} \times 100 [\%]$$

对于1个周期往返1次的机器人，往程和返程的移动时间的合计即为“机器人移动时间的合计”。

各单元外观图

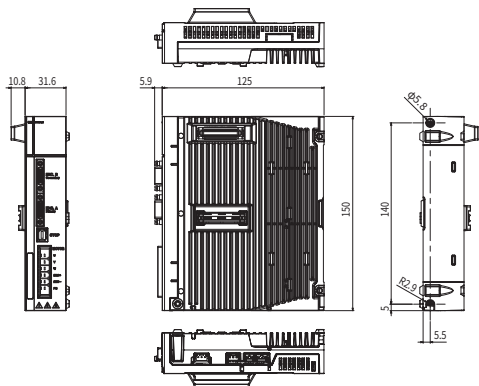
主控制器单元

YHX-HCU KEK-M4200-0A



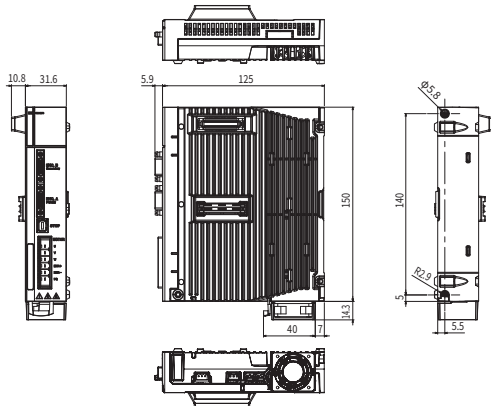
驱动单元 10A

YHX-A10 KEK-M5800-0A



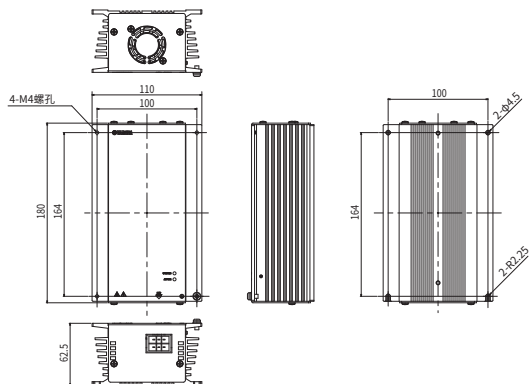
驱动单元 30A

YHX-A30 KEK-M5800-1A



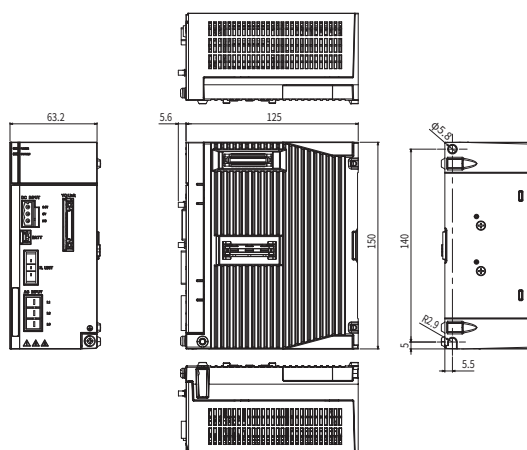
再生装置

YHX-RU KEK-M5850-0A



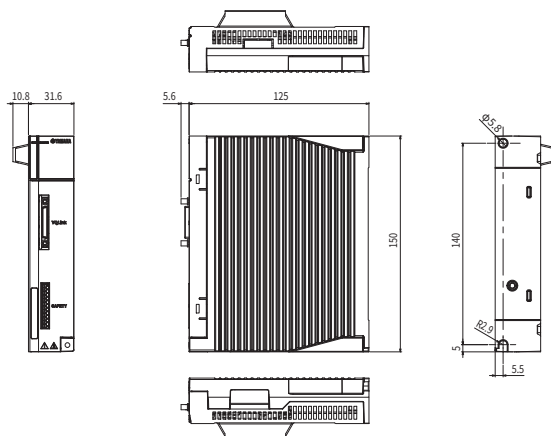
驱动器电源单元

YHX-DPU KEK-M5880-0A



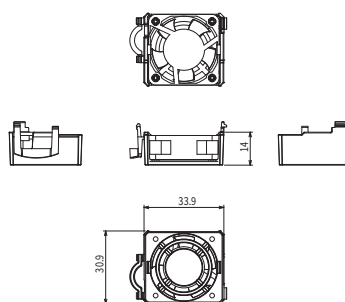
YQLink扩展单元

YHX-YQL KEK-M4406-0A



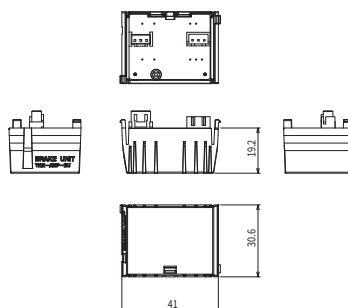
风扇单元

YHX-AMP-FU KEK-M6195-00



制动器单元

YHX-AMP-BU KEK-M5317-00



基本规格

主

主控制器单元

日文版	型号	YHX-HCU
	部件编号	KEK-M4200-0A
英文版	型号	YHX-HCU-E
	部件编号	KEK-M4200-1A

项目		主控制器单元
电源	控制电源	电压：DC21.6~26.4V(24V±10%) 电流：3.5A (含PoE的部分)
连接器	外部I/F	千兆以太网 • 支持PoE 1个端口 (23W) • 不支持PoE 1个端口 现场网络 (从站) 可从以下4种中选择 • EtherCAT • CC-Link* • EtherNet/IP ※需要另配转换器。 • PROFINET
		USB • USB2.0 1个端口 (总线供电 0.5A) • USB3.0 1个端口 (总线供电 1.0A)
	HMI	编程平板连接器
	SAFETY	紧急停止触点输出 使能开关触点输出 紧急停止输入
	MODE	CPU OK输出 编程平板 AUTO/MANUAL 选择键开关输出
指示灯	LCD	128×64 点阵, 黄色
	尺寸	41.6×150×125 (mm)
重量		750g
保护结构 / 保护等级		IP20/等级1

D. 电源

驱动器电源单元

型号	YHX-DPU
部件编号	KEK-M5880-0A

项目		驱动器电源单元
电源	控制电源	电压：DC21.6~26.4V(24V±10%) 电流：0.5A
	主电源	输入：单相 / 三相 AC180 ~ 253V (AC200 ~ 230V±10%), 50/60Hz 电源容量：单相 3.5kVA 三相 6kVA
连接马达容量		单相 1.6kW 以内, 三相 3.0kW 以内/驱动单元 16 台 (16 轴) 以内
连接器	再生	再生装置连接器
	外部I/F	YQLink
	ABS 电池	ABS 电池连接器
尺寸		63.2×150×125 (mm)
重量		1050g
保护结构 / 保护等级		IP20/等级1

再生装置

再生装置

型号	YHX-RU
部件编号	KEK-M5850-0A

项目		再生装置
电源	输入	DC254~357V (连接控制器 DCBUS)
	连接器	再生连接器 (再生装置连接用、再生装置增设用)
尺寸		62.5×180×110 (mm)
重量		1450g
保护结构 / 保护等级		IP20/等级1

YQLink

YQLink扩展单元

型号	YHX-YQL
部件编号	KEK-M4406-0A

项目		YQLink扩展单元
电源	控制电源	电压：DC21.6~DC26.4V(24V±10%) 电流：0.3A
	外部I/F	YQLink
连接器	SAFETY	紧急停止输入
	尺寸	31.6×150×125 (mm)
重量		380g
保护结构 / 保护等级		IP20/等级1

驱动器

驱动单元

伺服马达规格 (10A)

型号	YHX-A10
部件编号	KEK-M5800-0A

驱动单元

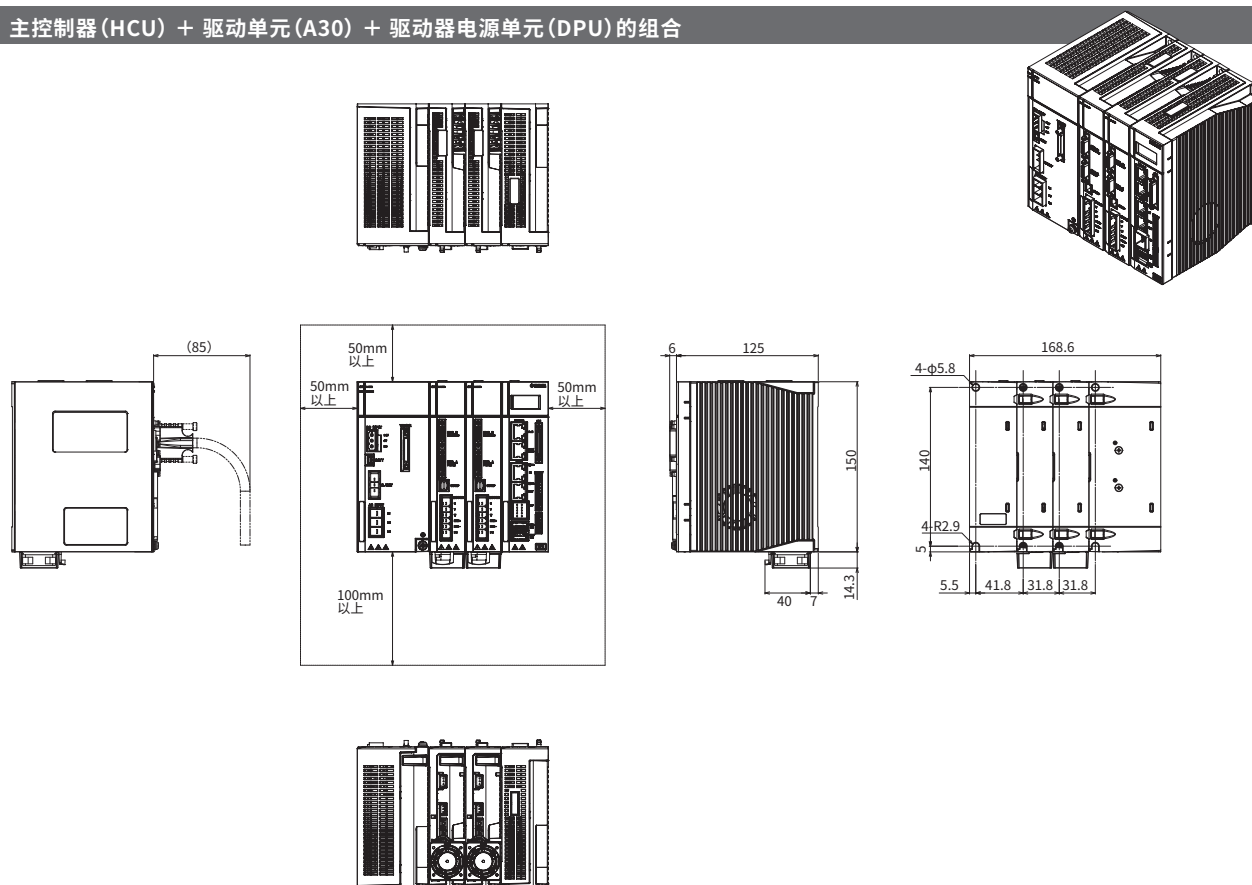
伺服马达规格 (30A)

型号	YHX-A30
部件编号	KEK-M5800-1A

项目		驱动单元10A/30A
电源	控制电源	电压：DC21.6~26.4V(24V±10%) 电流：0.8A (含制动器单元电源)
	ENC.A	编码器输入
连接器	ENC.B	编码器输入 (专用用途)
	STOP	栅极断开输入 2点 栅极状态输出 1点
	MOTOR	马达驱动电源输出 制动器电源输出
	ABS 电池	ABS 电池连接器
	风扇单元用连接器	用于连接附带的风扇单元
	制动器单元用连接器	可连接制动器单元
	尺寸	31.6×150×125 (mm)
重量		10A: 560g / 30A: 570g (含附带的风扇单元)
保护结构 / 保护等级		IP20/等级1

YHX单元组合外观图

主控制器(HCU) + 驱动单元(A30) + 驱动器电源单元(DPU)的组合



主控制器(HCU) + 驱动器电源单元(DPU)的组合

