

SPEED CONTROL UNIT - GSA



外形图于 一般事项

式样

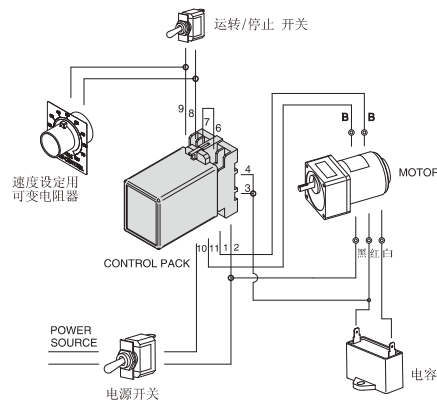
6W~180W 的 INDUCTION SPEED CONTROL MOTOR 和 6W~90W 的 REVERSIBLE SPEED CONTROL MOTOR 和 6W~180W 的 SPEED CONTROL & BRAKE MOTOR 中 使用。

按着外部速度设定器可以调解，设定 MOTOR 的旋转速度。
因电的 BRAKE 瞬间停止功能也 可以使用。因是 COMPACT 的 PLUG-IN(11PIN) TYPE 所以 办理 或 设置都很简单。
因有 SLOW RUN, SLOW STOP 功能 启动或 停止 不会 紧急形成，只会慢慢 启动。因 SLOW RUN, SLOW STOP 时间设定功能在内部操作也很简单。并列运行也可以。
(什么事并列运行：用 1 个外部速度设定器 把 复数的 MOTOR CONTROL PACK 同时 设定为 用一样的速度 运行。)

特性	型号名	GSA-U	GSA-C
		GSA-J	GSA-L
正格电压 及 电源频率		单相 AC110V 60Hz 单相 AC115V 60Hz	单相 AC220V 50/60Hz 单相 AC230V 50/60Hz 单相 AC240V 50Hz
		单相 AC100V 50Hz/60Hz	单相 AC200V 50Hz/60Hz
使用电压范围		±10% (对比正格电压)	
正格电流		3A	
使用电机 输出	INDUCTION	6 ~ 180W	
	REVERSIBLE	6 ~ 90W	
	SPEED&BRAKE	6 ~ 180W	
速度控制范围		60Hz : 90~1700RPM, 50Hz : 90~1400RPM	
速度变动率		5% (标准值)	
速度设定器		因外部速度设定器 可以调节速度	
刹车		因电 BRAKE 引起 可以瞬间停止。	
电 BRAKE 时间		0.5秒 (标准值)	
并列运行		可以	
SLOW RUN SLOW STOP		让 MOTOR 旋转 慢慢 加速, 减速的功能	
使用温度范围		-10℃~40℃	
使用湿度范围		86%以下 (没有结露)	
保存温度		-20℃~60℃	
绝缘阻抗		在常温常湿的情况下, 把CASE和PIN间放在 DC500V, 用MEGGER测试应在100兆欧以上。	
绝缘内压		在常温常湿的情况下, 把CASE和PIN间放在 1500V 50/60HZ 上测试1分钟无异常。	

※ 适用 MOTOR 是 本社 SOCKET TYPE SPEED CONTROL MOTOR。
(请使用 TG 电压是 24V 用 MOTOR)。

本体排线图

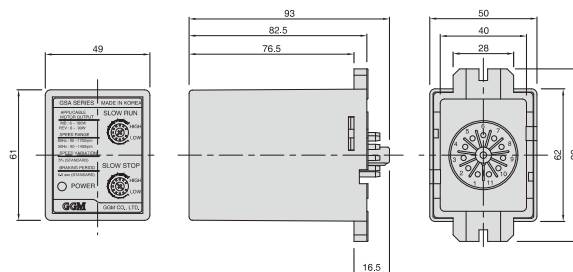


把电源开关(SW1)放在 ON 上时 CONTROL PACK 的 [POWER LAMP] 亮灯。

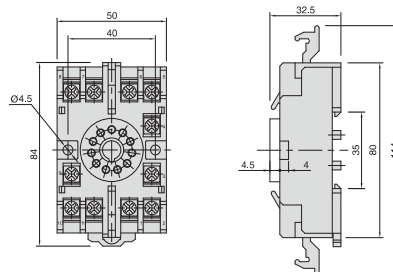
用外部速度设定器 MOTOR 的速度 可以任意调整。
粗的实线上流着 MOTOR 的运转电流。粗的实线 使用 0.75mm² 左右的电线, 左右的 电线, 洗的实线 使用 0.5mm² 左右的 电线。

产品外形图

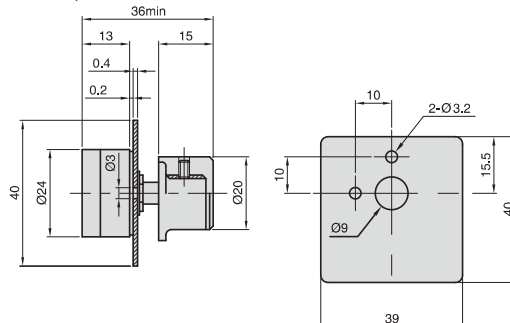
■ CONTROL PACK



■ 11 PIN SOCKET



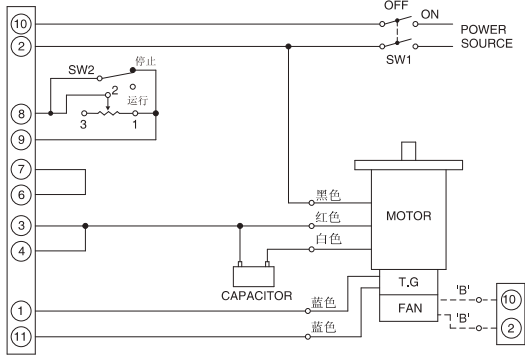
■ External Speed Setter



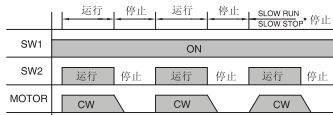
SPEED CONTROL UNIT

基本电线排线 (INDUCTION MOTOR)

1. INDUCTION MOTOR中「单一方向运行 + 变速 + 刹车」操纵的情况 (6W~180W)



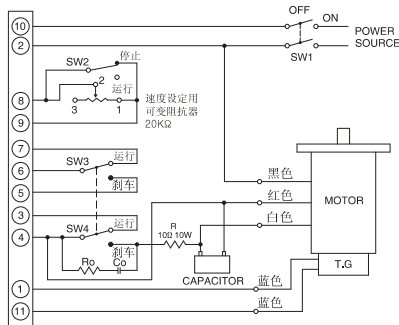
SW1	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2	DC20V 10mA



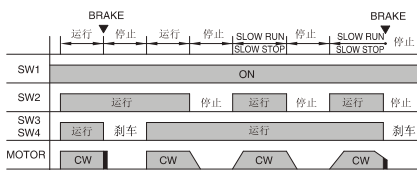
■ 注意

- MOTOR 的旋转方向 在出力轴的方向 看是 顺时针方向(CW)。逆时针方向(CCW)时 把 MOTOR LEAD 线中的 红色 和 白色 交换就可以。
- 60W 以上 MOTOR 接线时 把 FAN MOTOR 的 引出线 (黄色线) 连接在 ⑩, ②上 使用。 ('B'部)

2. INDUCTION MOTOR中「单一方向运行 + 变速 + 刹车」操纵的情况 (6W~25W)



SW1, SW4	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2, SW3	DC20V 10mA
R _o , C _o	R _o =10~200Ω (1/4W 以上) C _o =0.1~0.2μF (AC125W 或者 AC250WV)
R : 刹车用 外部电阻	10Ω 10W 以上

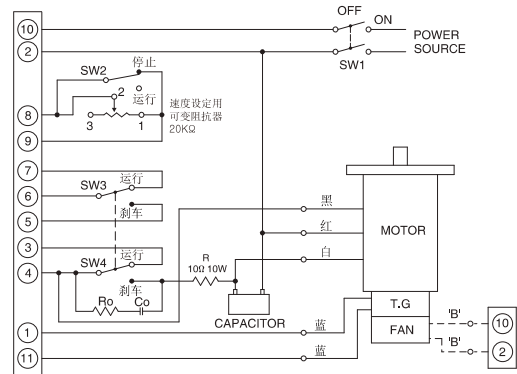


约0.5秒瞬间停止阶段

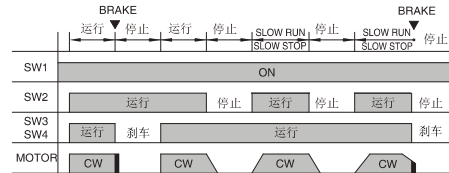
□ 注意

- MOTOR 的旋转方向 在 轴处 看是 顺时针方向(CW)。逆时针方向(CCW)时 把 MOTOR LEAD 线中的 红色 和 白色 交换就可以。

3. INDUCTION MOTOR中「单一方向运行 + 变速 + 刹车」操纵的情况 (40W~180W)



SW1, SW4	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2, SW3	DC20V 10mA
R _o , C _o	R _o =10~200Ω (1/4W 以上) C _o =0.1~0.2μF (AC125W 或者 AC250WV)
R : 刹车用 外部电阻	10Ω 10W 以上



约0.5秒瞬间停止阶段

■ 注意

- MOTOR 的旋转方向 在出力轴的方向 看是 顺时针方向(CW)。逆时针方向(CCW)时 把 MOTOR LEAD 线中的 红色 和 白色 交换就可以。
- 60W 以上 MOTOR 接线时 把 FAN MOTOR 的 引出线 (黄色线) 连接在 ⑩, ②上 使用。 ('B'部)

4. 使用方法(INDUCTION MOTOR)

运转/停止 功能

6-1, 2, 3 的基本电线排线中 把 SW2 放在 运转侧, MOTOR 是 用外部速度设定器 设定的速度 旋转, 放在 停止侧是 按着 惯性引起 自然停止。

运转/停止 功能

6-2, 3 的基本电线排线中把 SW2 放在 运转侧, 把 SW3, SW4 从 运转 转到 刹车侧时 MOTOR 的 BRAKE 约 动作 0.5 秒后 瞬间停止。

SLOW RUN. SLOW STOP 功能

通过 CONTROL PACK 的 SLOW RUN, SLOW STOP 调节 音量 可以 设定 MOTOR 旋转 慢慢加数, 减数。音量 加大 设定时间长, 在音量 MAX 中设定为 SLOW RUN : 约 30±5 秒, SLOW STOP : 约 35±5 秒。(最大 60Hz:1700rpm, 50Hz:1400rpm 基准) SLOW STOP 停止时间 不可能 比 MOTOR 的 自然 停止的 时间 短。

■ 注意

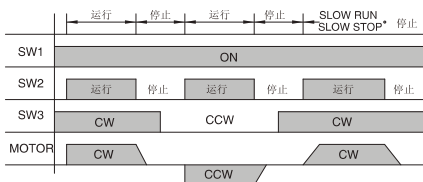
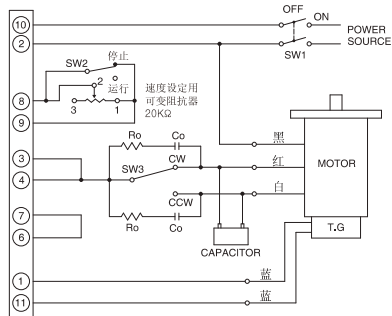
- 输入电源时 或 瞬间停止时 MOTOR 停止后 约 3 秒中 不可转换 旋转方向
- 长时间 不使用时 为了防止 CONTROL PACK 发热 要把 SW1 关闭 (OFF)。

SPEED CONTROL UNIT

基本电线排线 (REVERSIBLE MOTOR)

1. REVERSIBLE MOTOR 中

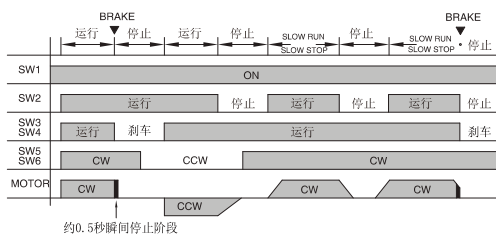
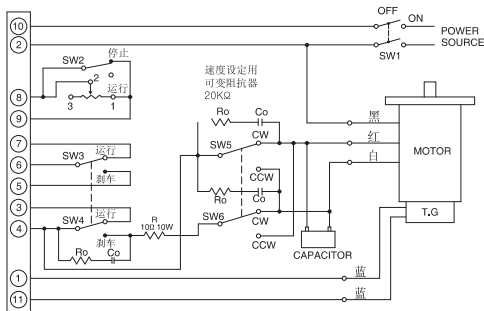
「正反转 + 变速 + 刹车」操纵的情况 (6W~90W)



SW1, SW3	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2	DC20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 以上) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 或者 AC250WV)
R : 刹车用 外部电阻	10Ω 10W 以上

2. REVERSIBLE MOTOR 中

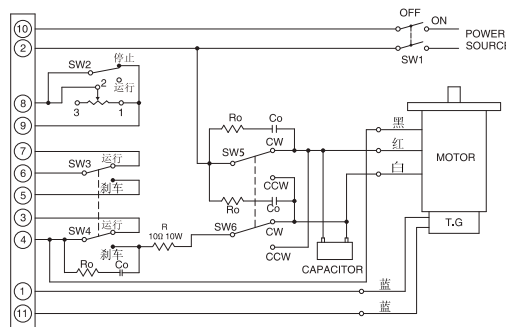
「正反转 + 变速 + 刹车」操纵的情况 (6W~25W)



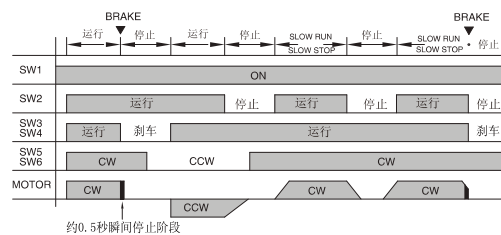
SW1, SW4 SW5, SW6	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2, SW3	DC 20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 以上) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 或者 AC250WV)
R : 刹车用 外部电阻	10Ω 10W 以上

3. REVERSIBLE MOTOR 中「正反转 + 变速 + 刹车」

操纵的情况 (40W~90W)



SW1, SW4, SW5, SW6	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2, SW3	DC 20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 以上) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 或者 AC250WV)
R : 刹车用 外部电阻	10Ω 10W 以上



■ 注意

1. 60W 以上 MOTOR 接线时 把 FAN MOTOR 的 引出线 (黄色线) 连接在 ⑩, ⑫ 上 使用。

4. 使用方法 (REVERSIBLE MOTOR)

运转/刹车 功能

7-1, 2, 3 的基本电线排线中 把 SW2 放在 运转侧, MOTOR 是 用外部速度设定器 设定的速度 旋转, 放在 停止侧是 按着 惯性引起 自然停止。

运转/刹车 功能

7-2, 3 的基本电线排线中把 SW2 放在 运转侧, 把 SW3, SW4 从 运转 转到 刹车侧时 MOTOR 的 BRAKE 约 动作 0.5 秒后 瞬间停止

SLOW RUN / SLOW STOP 功能

通过 CONTROL PACK 的 SLOW RUN, SLOW STOP 调节 音量 可以 设定 MOTOR 旋转 慢慢 加数, 减数。音量 加大 设定时间长, 在音量 MAX 中设定为 SLOW RUN : 约 30±5 秒, SLOW STOP : 约 35±5 秒。(最大 60Hz:1700rpm, 50Hz:1400rpm 基准) SLOW STOP 停止时间 不可能 比 MOTOR 的 自然 停止的 时间 短。

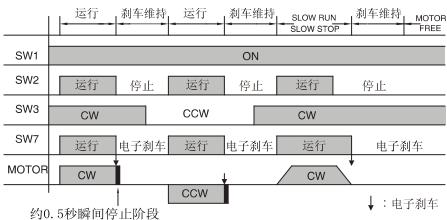
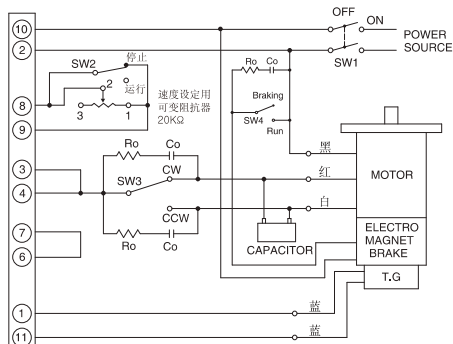
■ 注意

1. 输入电源时 或 瞬间停止时 MOTOR 停止后 约 3 秒中 不可转换 旋转方向。
2. 长时间 不使用时 为了防止 CONTROL PACK 发热 要把 SW1 关闭 (OFF)。

SPEED CONTROL UNIT

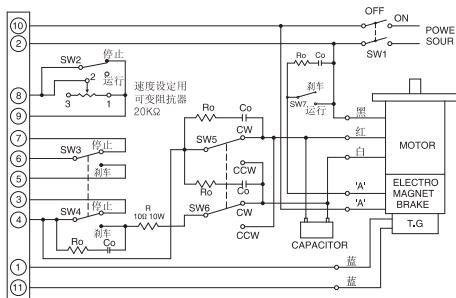
基本电线排线 (SPEED CONTROL BRAKE MOTOR)

1. SPEED CONTROL BRAKE MOTOR 中「正反转 + 变速 + 位子 维持刹车」的情况 (6W~180W)

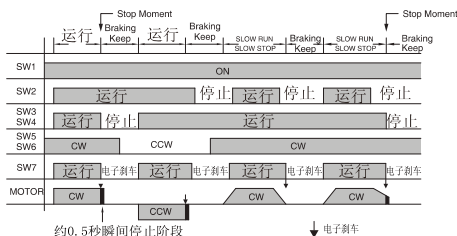


SW1, SW3, SW4	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2	DC 20V 10mA
R0, Co	R0=10~200Ω (1/4W 以上) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 或者 AC250WV)

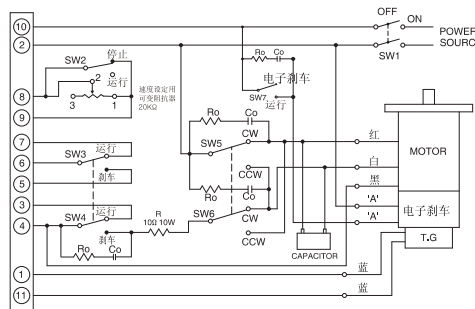
2. SPEED CONTROL BRAKE MOTOR 中「正反转 + 变速 + 刹车」操纵的情况 (6W~25W)



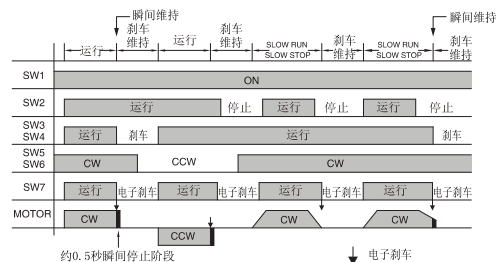
SW1, SW4, SW5, SW6, SW7	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2, SW3	DC 20V 10mA
R0, Co	R0=10~200Ω (1/4W 以上) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 或者 AC250WV)
R : 刹车用 外部电阻	10Ω 10W 以上



3. SPEED CONTROL BRAKE MOTOR 中「正反转 + 变速 + 刹车」操纵的情况 (40W~180W)



SW1, SW4, SW5, SW6, SW7	AC125V 或者 AC250V 5A 以上
SW2, SW3	DC 20V 10mA
R0, Co	R0=10~200Ω (1/4W 以上) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 或者 AC250WV)
R : 刹车用 外部电阻	10Ω 10W 以上



4. 使用方法 (INDUCTION MOTOR)

运转/刹车 功能

8-1, 2, 3 的基本电线排线中 把 SW2 放在 运转侧, MOTOR 是 用外部速度设定器 设定的速度 旋转, 放在 停止侧是 按着 惯性引起 自然停止。

运转/刹车 功能

在 8-2, 3 的基本电线排线中把 SW2 放在 运转侧, 把 SW3, SW4 放在 刹车侧时 MOTOR 的 BRAKE 约 动作 0.5 秒后 瞬间停止。

SLOW RUN, SLOW STOP 功能

通过 CONTROL PACK 的 SLOW RUN, SLOW STOP 调节 音量 可以 设定 MOTOR 旋转 慢速 加数, 减数。音量 加大 设定时间长, 在音量 MAX 中设定为 SLOW RUN : 약 30±5 秒, SLOW STOP : 약 35±5 秒。
SLOW STOP 停止时间 不可能 比 MOTOR 的 自然 停止的 时间短。

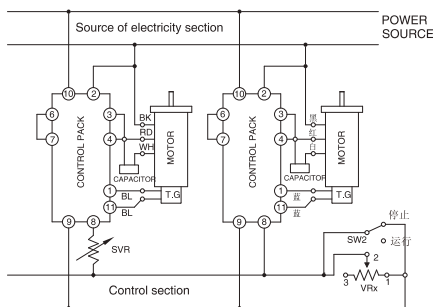
■ 注意

1. 输入电源时 或 瞬间停止时 MOTOR 停止后 约 3 秒中 不可转换 旋转方向。
2. 长时间 不使用时 为了防止 CONTROL PACK 发热 要把 SW1 关闭 (OFF)。

SPEED CONTROL UNIT

基本电线排线（并列运转）

GSA 高出力 TYPE 和下面的排线图一样用1个速度设定用可变电阻把多个的 MOTOR 同时用同样的速度设定控制速度能够并列运转。



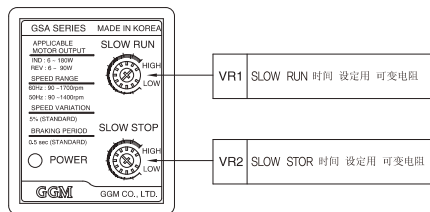
和上面的排线图一样电源部（端子号②，⑩）或控制部（端子号⑧，⑨）各各按着同样的线排线。其他的 MOTOR 或 CONTROL PACK 组合的情况下电源部或控制部做成一样可以并列运转。

■ 注意

1. 电源部和控制部的排线是各各 PIN 号要一样。
2. 速度设定用可变电阻器的容量可以按一下的方法算出。
 $VRx = 20/N \text{ K}\Omega$, $N/4 \text{ W}$ (N : MOTOR 的数量)
 列) MOTOR 2台的情况时是 $10\text{K}\Omega$ $1/2\text{W}$ 。
3. 各 MOTOR 虽然几乎都是用一样的速度旋转但负载的差距, 产品的偏差引起稍微的误差。
 为了防止这些现象把在端子号⑧上的调整用可变电阻器 (SVR), 速度设定用可变电阻器 (VRx) 电阻值约 5~10%, 容量是 $1/4\text{W}$ 准备。

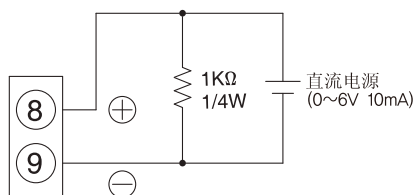
电线排线的应用

- 操作面



- 用外部直流电源控制旋转数的情况

把替代是附件的外部速度设定用可变电阻设定为外部直流电源测试 MOTOR 速度的话直流电源和 CONTROL PACK 可以按一下的方法连接。
 (直流电源输出时一定要使用交流输入和已绝缘体, 注意极相不能变化。)

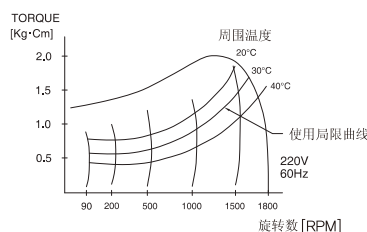


(用外部直流电源控制速度的接线图)

MOTOR 的温度上升

AC SPEED CONTROL MOTOR 因按着负载的大小压力也会加大, 所以负载越大 MOTOR 温度也高。
 取 MOTOR 温度上升, 局限 TORQUE 和旋转数的曲线叫使用局限在曲线下侧的 TORQUE 旋转数中 使用 MOTOR。
 和下面的情况一样时使用的界限往上移动可利用更多的 TORQUE。

- 隔热效果好的情况
- 用 FAN 冷却的情况
- 周围温度低的情况

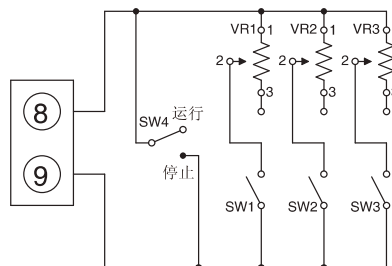


■ 注意

MOTOR 外壳表面温度 90°C 一下时 使用

- 旋转数的多阶段交换方法。

1. 有必要使用多阶段速度调整时, 分别设定 VR1, VR2, VR3, 通过 SW1, SW2, SW3 可以速度转换。
 SWITCH 的转换时机是按着 RELAY 触点开闭时间设定。



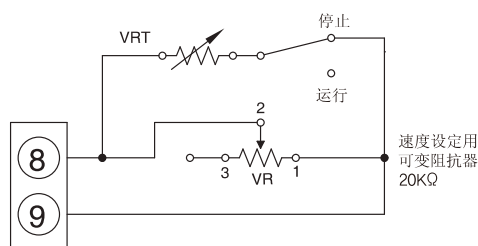
VR1, VR2, VR3	20KΩ 1/4W B 特性
SW1, SW2, SW3, SW4	DC 20V 10mA

2) CONTROL PACK 的 BOX 内有 1 个外部设定用 VOLUME, 如果想多要请额外购买本产品。

- 动作时间加快的方法

电机设定速度在低速的情况下, 把运转/停止按钮放在运转侧, 电机开始旋转之前时间将会延长。低速设定时, 动作时间是个问题的话, 参照下面回路调整动作时间, 按照可变电阻 VRT。

SPEED CONTROL UNIT



VRT	2KΩ 1/4W B 特性
SW2	DC 20V 10mA

- * 在瞬间停止的情况下，把运转/刹车按钮和上回路的运转/停止按钮联动使用。
- * 把运转/停止按钮放在停止侧的状态时，电机启动之前调整VRT。

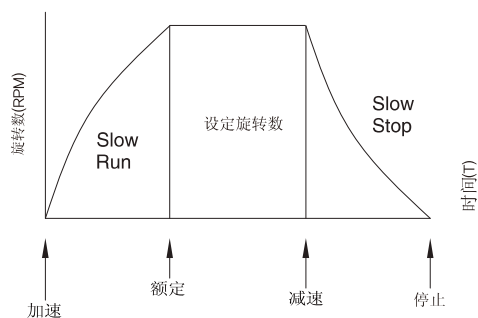
SLOW RUN, SLOW STOP 的使用

GSA TYPE 功能有 设定速度 慢慢 加速的 SLOW RUN 或 到设定速度 慢慢 减速的 SLOW STOP 功能。

在缓解启动 或 停止时的 冲击时 使用 此功能。

SLOW RUN 或 SLOW STOP 的时间设定是 CONTROL PACK 内部 可变电阻 设定为 SLOW RUN 约 30 ± 5 秒, SLOW STOP : 约 35 ± 5 秒 / 1700rpm (60Hz), 1400rpm (50Hz) 范围内。

- * SLOW STOP 停止时间 不可能 比 MOTOR 的 自然 停止 的时间 短。
- * 不需要 SLOW 运转时 把内部 VOLUME 往左侧 (逆时针方向) 转动。



13. 瞬间停止特性

CONTROL PACK 上有 电池刹车功能 所以 运转中 可以让 MOTOR 在 0.1 秒 这样短的时间里瞬间停止。

制动电流是 约 启动 0.5 秒后 以后将 自动取消。

因没有抓住 MOTOR 的持久力 停止后 可以调整到想要的位子。如要停止上下运动的 物体等 需要持久力时 可以使用 本社电子刹车 附着在 CONTROL MOTOR 上。

注意

1. CONTROL PACK 上的 瞬间停止操做后 把制动用开关 转到运转方后到 MOTOR 旋转的 时间 需要 0.5 秒。
2. 在 CONTROL PACK 上把速度设定用可变电阻 0Ω 或 运转/停止开关 放在停止 的状态下 操做瞬间停止的话 下次在转到 运转方时 电机 会自动转 约 1 转左右 所以 不可如此操作。

还有 在 AC 电源上 0.5 秒以内 反复使用 运转/停止 开关时 MOTOR 有突然 旋转的 可能, 所以 避免使用 AC 电源上的运转/停止键。

3. 瞬间 停止后 为了 安全的 进行在启动 停止时间 应在 3 秒以上。