

G9YA

同轴开关

对应频率高达26.5GHz 高频率 高容量的同轴开关

- 26.5GHz对应产品实现在26.5GHz（50Ω）下，隔离60dB以上，插入损失0.8dB以下、V.SWR 1.7以下的良好高频特性。
- 18GHz的对应产品也系列化。
- 实现接点通过电流在3GHz下120W。
- 额定消耗电流在故障保护时为700mW
- 2绕组闭锁下500mW和高灵敏度。
- 还拥有TTL驱动2绕组闭锁，带指示器型。



NEW

符合RoHS

■型号标准

G9YA-□-□□-□□-□□□
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①继电器功能

无显示：故障保护

K：2绕组闭锁

T：TTL驱动2绕组闭锁
(带自动切断功能)

②接点极数

12：SPDT

③端子形状

S：SMA

④频率

4：26.5GHz

3：18GHz

⑤特性电阻

5：50Ω

⑥操作端子

无显示：焊接端子

P：插脚端子

C：电缆连接器

⑦指示端子

无显示：无指示端子

N：有指示端子

⑧数据打包

无显示：无数据包

D：有数据包

■用途举例

手记基地无线电台，天线装置

无线设备、无线电缆、防灾无线网

试验装置，测量装置，各种夹具类

播放设备（数字电视、CATV、卫星播放）

G
9
Y
A

种类

●焊接端子型标准型号

| 种类 | 接点结构 | 指示端子 | 数据包 | 线圈电压规格 | 型号 |
|-----------------------------|------|------|-----|------------------------|---------------------|
| 故障保护 | 1c | 无 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35) |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-D |
| | | 有 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-N |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-ND |
| 2绕组闭锁 | 1c | 无 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35) |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-D |
| | | 有 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-N |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-ND |
| TTL驱动 2绕组闭锁 (带自动切断功能) | 1c | 无 | 无 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35) |
| | | | 有 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-D |
| | | 有 | 无 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-N |
| | | | 有 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-ND |

●插脚端子型标准型号

| 种类 | 接点结构 | 指示端子 | 数据包 | 线圈电压规格 | 型号 |
|-----------------------------|------|------|-----|------------------------|----------------------|
| 故障保护 | 1c | 无 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-P |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-PD |
| | | 有 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-PN |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-PND |
| 2绕组闭锁 | 1c | 无 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-P |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-PD |
| | | 有 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-PN |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-PND |
| TTL驱动 2绕组闭锁 (带自动切断功能) | 1c | 无 | 无 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-P |
| | | | 有 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-PD |
| | | 有 | 无 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-PN |
| | | | 有 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-PND |

●电缆连接器型标准型号

| 种类 | 接点结构 | 指示端子 | 数据包 | 线圈电压规格 | 型号 |
|-----------------------------|------|------|-----|------------------------|----------------------|
| 故障保护 | 1c | 无 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-C |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-CD |
| | | 有 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-CN |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YA-12S-45(35)-CND |
| 2绕组闭锁 | 1c | 无 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-C |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-CD |
| | | 有 | 无 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-CN |
| | | | 有 | DC4.5V、12V、15V、24V、28V | G9YAK-12S-45(35)-CND |
| TTL驱动 2绕组闭锁 (带自动切断功能) | 1c | 无 | 无 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-C |
| | | | 有 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-CD |
| | | 有 | 无 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-CN |
| | | | 有 | DC5V、12V、15V、24V | G9YAT-12S-45(35)-CND |

额定值

●指示器额定值

| | |
|--------|-------------|
| 额定值 | 30V 100mA以下 |
| 接点接触电阻 | 1Ω以下 * |

注. 上表数据为初期值。

* 试验条件: DC1V 10mA电压降下法。

●高频特性

| 项目 | 频率 | ~1GHz | ~4GHz | ~8GHz | ~12.4GHz | ~18GHz | ~26.5GHz |
|-------|----|-------|-------|-------|----------|--------|----------|
| 插入损失 | | 0.2dB | | 0.3dB | 0.4dB | 0.5dB | 0.8dB |
| 隔离 | | 85dB | 80dB | 70dB | 65dB | 60dB | |
| V.SWR | | 1.1 | 1.15 | 1.25 | 1.35 | 1.5 | 1.7 |

注1. 上表数据为初期值。

注2. 上表中18GHz规格产品的额定值为「~18GHz」, 26.5GHz规格产品的额定值则为「~26.5GHz」。

●操作线圈/故障保护 (G9YA-12S-45 (35))

| 项目 | | 额定电流 (mA) | 线圈电阻 (Ω) | 动作电压 (V) | 复位电压 (V) | 最大容许电压 (V) | 消耗电力 (mW) |
|----|-----|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| DC | 4.5 | 155.2 | 29 | 80%以下 | 10%以上 | 150% | 约700 |
| | 12 | 58.5 | 205 | | | | |
| | 15 | 46.7 | 321 | | | | |
| | 24 | 29.2 | 822 | | | | |
| | 28 | 25.0 | 1,118 | | | | |

注1. 额定电流、线圈电阻为线圈温度在+23℃时的值, 公差±10%。

注2. 动作特性为线圈温度在+23℃时的值。

注3. 最大容许电压为能向继电器线圈附加的电压最大值。

●操作线圈/2绕组闭锁型 (G9YAK-12S-45 (35))

| 项目 | | 额定电流 (mA) | 线圈电阻 (Ω) | 动作电压 (V) | 复位电压 (V) | 最大容许电压 (V) | 消耗电力 (mW) |
|----|-----|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| DC | 4.5 | 109.8 | 41 | 80%以下 | 80%以下 | 150% | 约500 |
| | 12 | 41.7 | 288 | | | | |
| | 15 | 33.3 | 450 | | | | |
| | 24 | 20.8 | 1,152 | | | | |
| | 28 | 17.9 | 1,568 | | | | |

注1. 额定电流、线圈电阻为线圈温度在+23℃时的值, 公差±10%。

注2. 动作特性为线圈温度在+23℃时的值。

注3. 最大容许电压为能向继电器线圈附加的电压最大值。

●操作线圈/TTL驱动闭锁型 (G9YAT-12S-45 (35))

| 项目 | | TTL逻辑级别 | | 电子自动切断 | 开关频率 |
|----|----|----------|--------|--------|--------------------------------|
| | | ON | OFF | | |
| DC | 5 | 2.4~5.5V | 0~0.5V | 有 | 180次/分钟以下 (ON时间: OFF时间=1:1) |
| | 12 | | | | |
| | 15 | | | | |
| | 24 | | | | |

注1. 额定电流、线圈电阻为线圈温度在+23℃时的值, 公差±10%。

注2. 动作特性为线圈温度在+23℃时的值。

注3. 最大容许电压为能向继电器线圈附加的电压最大值。

●关于操作线圈/指示端子型

注. 指示端子型的消耗电力根据操作线圈规格/电压规格附加140~300mW。

性能

| 项目 | 种类 型号 | 故障保护型 | 2绕组闭锁型 | TTL驱动2绕组闭锁型 |
|-------------|-----------|---|-------------------|-------------------|
| | | G9YA-12S-45 (35) | G9YAK-12S-45 (35) | G9YAT-12S-45 (35) |
| 接触电阻 *1 | | 100mΩ以下 | | |
| 动作(置位)时间 | | 15ms以下 | | |
| 恢复(复位)时间 | | 15ms以下 | | |
| 最小置位、复位脉冲时间 | | — | 100ms | |
| 绝缘电阻 *2 | | 1,000MΩ以上 (DC500V) | | |
| 耐压 | 线圈接点之间 | AC500V 50/60Hz 1min | | |
| | 线圈 接点与地之间 | AC500V 50/60Hz 1min | | |
| | 同极接点之间 | AC500V 50/60Hz 1min | | |
| 振动 | 耐久 | 10~55~10Hz 单振幅2.5mm (双振幅5.0mm) | | |
| | 误动作 | 10~55~10Hz 单振幅1.5mm (双振幅3.0mm) | | |
| 冲击 | 耐久 | 1,000m/s ² | | |
| | 误动作 | 500m/s ² | | |
| 寿命 | 机械 | 500万次以上 (开关频率36,000次/h) | | |
| | 电气 | 500万次以上 (5W~3GHz、50Ω V.SWR1.2以下) 开关频率1,800次/h | | |
| 接点通过电力 | | 120W (at 3GHz) (50Ω V.SWR≤1.15 环境温度40℃时) | | |
| 使用环境温度 | | -55~+85℃ (不结冰、凝露) | | |
| 使用环境湿度 | | 5~85%RH | | |
| 质量 | | 约50g | | |

注1. 上述数据为初期值。

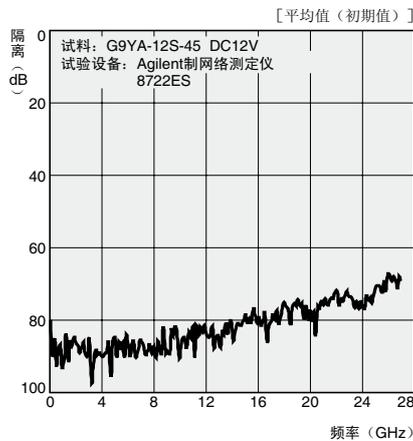
注2. 额定值及性能(初期)的值在无特别写出的情况下,以温度+23℃、湿度65%RH为基准。

*1. 试验条件: DC1V 10mA电压降下法。

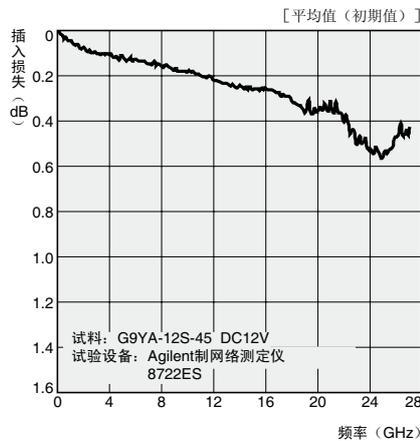
*2. 试验条件: 以DC500V绝缘电阻计试验耐压项和相同处。

参考数据

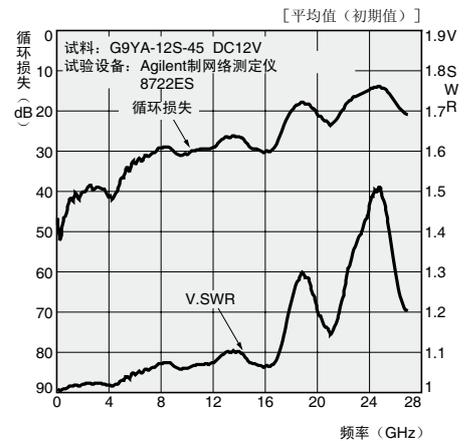
● 高频特性 (隔离) *1、*2



● 高频特性 (插入损失) *1、*2



● 高频特性(循环损失、V.SWR) *1、*2



*1. 使用环境温度为+23℃。

*2. 高频特性在连接器的影响下有所不同,因此请在确认实际的耐久性后使用。

外形尺寸

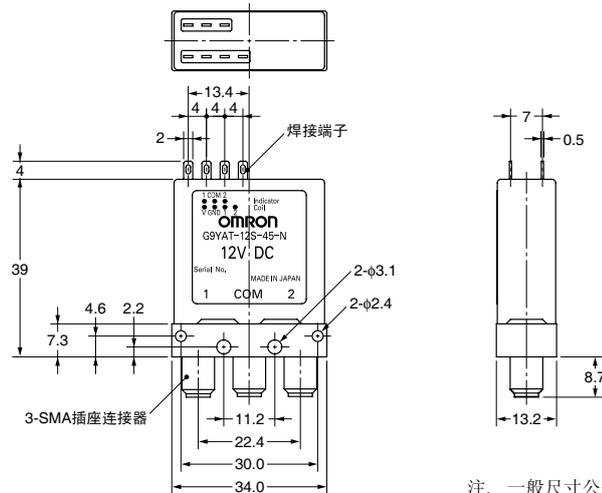
(单位: mm)

●焊接端子型

G9YA-12S-45(35)-□

G9YAK-12S-45(35)-□

G9YAT-12S-45(35)-□



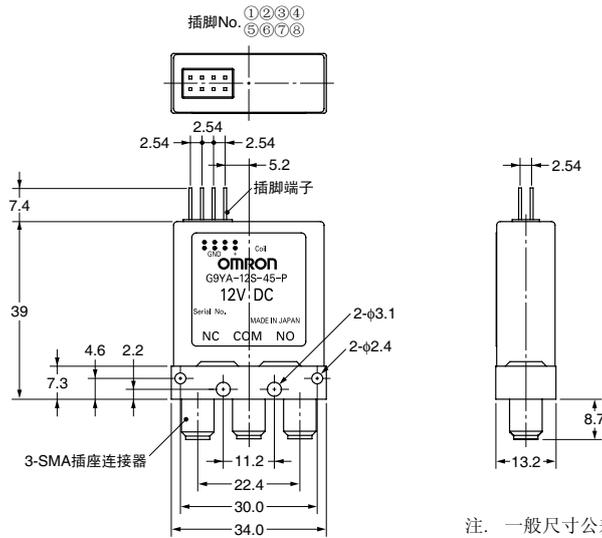
注. 一般尺寸公差为±0.3mm。

焊接端子排列

| 指示端子 | 型号 | G9YA-12S-45 (35) -□ | G9YAK-12S-45 (35) -□ | G9YAT-12S-45 (35) -□ |
|-------|----|---------------------|----------------------|----------------------|
| 种类 | | 故障保护 | 2绕组闭锁 | TTL驱动2绕组闭锁 |
| 无指示端子 | | | | |
| 有指示端子 | | | | |

●插脚端子型

- G9YA-12S-45(35)-P□
- G9YAK-12S-45(35)-P□
- G9YAT-12S-45(35)-P□



注. 一般尺寸公差为±0.3mm。

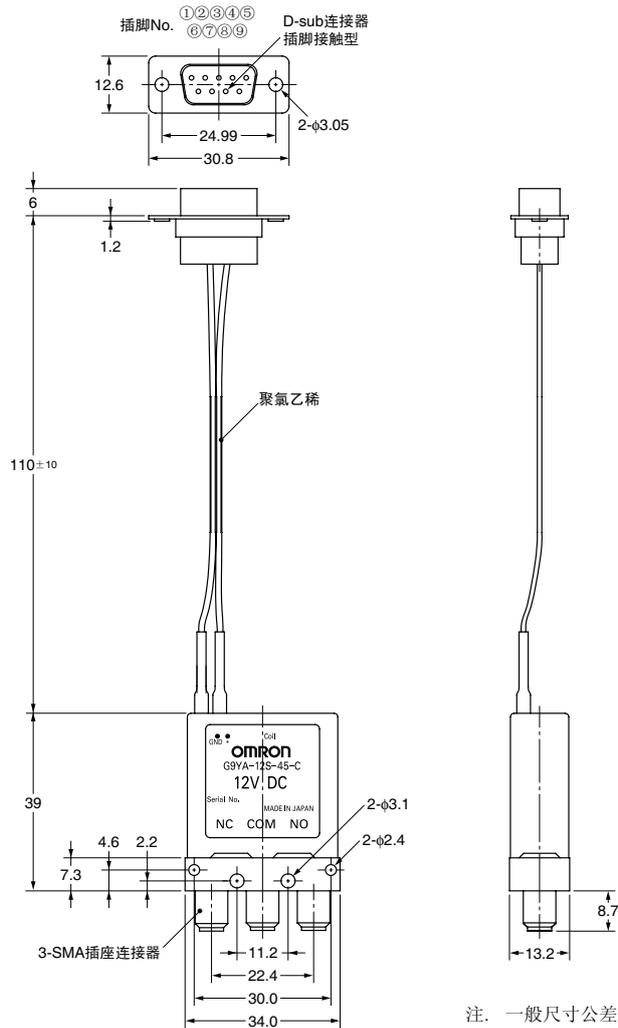
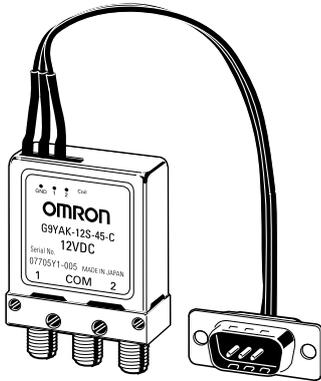
插脚端子排列

| | 插脚No. | 指示器 | | | | 线圈 | | | |
|-------|------------|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ |
| 无指示端子 | 故障保护 | | | | | | GND | | + |
| | 2绕组闭锁 | | | | | | GND | 1 | 2 |
| | TTL驱动2绕组闭锁 | | | | | V | GND | 逻辑1 | 逻辑2 |
| 有指示端子 | 故障保护 | | NC | COM | NO | | GND | | + |
| | 2绕组闭锁 | | 1 | COM | 2 | | GND | 1 | 2 |
| | TTL驱动2绕组闭锁 | | 1 | COM | 2 | V | GND | 逻辑1 | 逻辑2 |

G9YA

● 电缆连接器型

- G9YA-12S-45(35)-C□
- G9YAK-12S-45(35)-C□
- G9YAT-12S-45(35)-C□



G
9
Y
A

插脚端子排列

| 插脚No. | | 指示器 | | | | | 线圈 | | | |
|-------|------------|-----|----|-----|----|---|----|-----|-----|-----|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ |
| 无指示端子 | 故障保护 | | | | | | | GND | + | |
| | 2绕组闭锁 | | | | | | | GND | 1 | 2 |
| | TTL驱动2绕组闭锁 | | | | | | V | GND | 逻辑1 | 逻辑2 |
| 有指示端子 | 故障保护 | | NC | COM | NO | | | GND | + | |
| | 2绕组闭锁 | | 1 | COM | 2 | | | GND | 1 | 2 |
| | TTL驱动2绕组闭锁 | | 1 | COM | 2 | | V | GND | 逻辑1 | 逻辑2 |

请正确使用

详情请参见继电器共通注意事项。

使用注意事项

●关于继电器的使用

继电器是精密部件，所以无论在实际安装前后，都不要施加超出规格之的振动、冲击。

若继电器遇到异常的振动、冲击、掉落的话，便无法维持初期功能。

另外，在有包装的状态下时，也同样不要施加超过额定值的振动、冲击。

使用、保管、运输时请避免阳光直射，保持常温、常湿、常压。

由于不是密封型，因此无法清洗。

请务必正确配线。错误使用的话，给无法发挥继电器功能，并且影响外部电路造成继电器自身的破损以及烧坏。

SMA连接器的安装转矩最好为MIL-C-39012的规定转矩「 $0.90 \pm 0.1N \cdot m$ 」。

但由于使用的连接器材质等相性而造成条件改变，请注意。

如果安装2个继电器，各个继电器产生的磁场会相互干扰，有时继电器的特性会因此发生变化。请务必在实际机器上确认后使用。

线圈操作电源请使用波动率在5%以下的电源。请务必在实际机器上确认后使用。

若超过线圈额定值、接点额定值、开关寿命等规格使用的话，可能会引起异常发热、冒烟、着火。请注意。

●关于闭锁继电器的实际安装

请不要让同一面板、基板上的其他设备（继电器等）在动作、复位时产生的振动、冲击超出目录上的规定值。否则会引起闭锁继电器的置位（或复位）状态改变。

闭锁继电器在复位状态下购入，但如果施加异常的振动、冲击，有时会变为置位状态。请务必在使用时实现施加复位信号后使用。

●长时间连续通电时

如果在不开继电器而长时间连续通电的电路中使用的话，会因线圈自身的发热导致线圈的绝缘恶化或在接点表面生成保护膜，而造成接触不可靠。因此，在这种电路中最好使用慈利保持型继电器。若在不得已的情况下使用故障保护继电器的话，则需要安全的电路设计以防万一发生接触不良或线圈断线。

●关于恶性气体（硅、硫化气体、有机气体）环境中的使用

请不要在周围存在硅气体、硫化气体（ SO_2 、 H_2S ）、有机气体的环境中使用。

如果在硫化气体或有机气体环境中长时间放置或使用继电器，接点表面有时会腐蚀，发生接触不稳定及接触障碍，端子的焊接性下降。

还有，如果在硅气体环境中长时间放置或使用继电器，接点表面会生成硅膜，导致接触不良。

●线圈端子、指示端子的连接

I. 焊接端子型

请在下列条件下进行手动焊接。

焊具温度：280~300℃

焊接时间：约3秒以内

II. 插脚端子型

使用插脚端子型时，请注意以下几点。

(1) 使用连接器：基板用直插式DIP型

阳连接器：HKP-8M29（本多通信工业制）

关于配合连接器的型号、规格，请参加「本多通信工业综合样本」。

(2) 这个型号的插座没有锁定装置。

硬拉或冲击、长时间的振动可能会导致导线的偏移。

请注意以下几点。

牢牢固定继电器和连接器，在只使用时不要拉拽导线。

将插座紧紧插入继电器连接部。

(3) 请不要焊接直接插脚端子的导线。