



描述:

MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S 模块是一款高功率射频驱动器，具备两个由同一振荡源生成的射频输出通道，用于驱动两个声光Q开关。

该驱动器提供两路数字调制控制输入：固定脉宽与可变脉宽。通过固定脉宽模式，用户可发送固定宽度的脉冲指令，其脉冲持续时间由驱动器内部脉宽控制设定，并可由用户调整；通过可变脉宽模式，脉冲持续时间则由输入信号的脉宽决定。

两个通道的输出功率均由模拟输入信号控制，其工作模式由ZZZ参数定义，包括：

ZZZ=A05：标准模拟控制模式

ZZZ= R05：模拟切换至全射频输出模式，或触发式射频功率下降模式

ZZZ=FPS：首脉冲抑制模式

ZZZ=PPK：预脉冲消除模式

其中，工作频率（XX）、输出功率（YY）及功率控制模式（ZZZ）均为订购时工厂预设。

该驱动器需要强制风冷散热。

本产品在生产过程中符合欧盟有害物质限制指令 2011/65/EU (RoHS)。如客户要求，也可按其他标准进行定制生产。

用于双头声光Q开关的

高功率双通道射频驱动器

MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S

旧型号：390XX-YYDMZZZ-2CH-A

关键特点:

- RF射频频率：24 MHz、27.12 MHz、40.68 MHz、68 MHz 或 80 MHz (XX)
- 石英晶体稳频，频率稳定度达 0.01% μ d
- 双输出结构（2S），每通道射频输出功率最高可达 50 W (YY)
- 两路 TTL 数字调制输入：固定脉宽与可变脉宽控制
- 最大脉冲重复频率可达 100 kHz
- 模拟调制或触发式射频功率下降模式（ZZZ）
- 具备低功率、高功率及高驻波比（VSWR）故障保护
- 工作电源：28 VDC

典型应用:

- 用于声光Q开关器件的射频驱动，通过降低连续波（CW）激光谐振腔的“Q值”，实现高能量脉冲激光输出。
- 广泛应用于工业、医疗及军用激光系统等领域。

MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S

规格说明

参数:

通道数量

输出频率:

杂散电平:

谐波失真:

数字输入:

固定调制输入

可变调制输入

消光比:

RF上升时间 (10% → 90%) :

RF下降时间 (90% → 10%) :

调制重复频率

固定调制:

可选脉冲控制模式:

脉冲控制模式: 订购时工厂设定

FPS触发 / 模拟输入

规格:

2路输出 (射频功率由同一振荡源分配)

XX = 24、27、41、68 或 80

对应射频频率: 24.00 / 27.12 / 40.68 / 68.00 / 80.00 MHz $\pm$ 0.01%

最大 -50 dBc

最大 -30 dBc

数字输入特性:

TTL电平, 上升沿触发; 脉冲宽度要求 > 50 ns

TTL电平, 高电平状态对应 RF 关闭

$\geq$ 35 dB

$\leq$ 500 ns

$\leq$ 100 ns

固定调制: 1 Hz ~ 100 kHz

可变调制: DC ~ 100 kHz

输出脉冲宽度调节范围: 1 ~ 14 μ s (用户可调)

ZZZ = 模式

FPS = 首脉冲抑制

见图2

PPK = 预脉冲消除

见图3

A05 = 模拟控制

见图4

R05 = RF切换至模拟控制模式

见图5

____ = 仅数字调制

见图6

配置为 FPS / PPK 的设备: 采用 TTL 电平输入, 上升沿触发。

配置为 A05 / R05 的器件: 采用 0~5 V 模拟电压输入。

每通道射频输出功率 (订购时工厂设定): YY = 24、27、41 MHz 机型额定值 50 W

两个输出端必须连接 50 Ω 负载:

可调范围: 12 ~ 50 W

*68 MHz 和 80 MHz 机型标称功率: 25 W, 可调范围: 12 ~ 25 W

输出阻抗:

50 Ω (额定值)

快门输出:

延迟0.3 s, 在故障时开启

供电电压:

最大吸收能力: 1 A @ 28 V

工作电流:

+28 VDC $\pm$ 1%

工作温度:

25 W/通道: 6.5 A, 50 W/通道: 9.0 A

散热要求:

+10°C ~ +55°C

最大额定值:

> 36 CFM (>17 L/s, @25°C)

最大供电电压:

30 V DC

射频输出:

禁止直流反馈

存储温度:

-20°C ~ +85°C

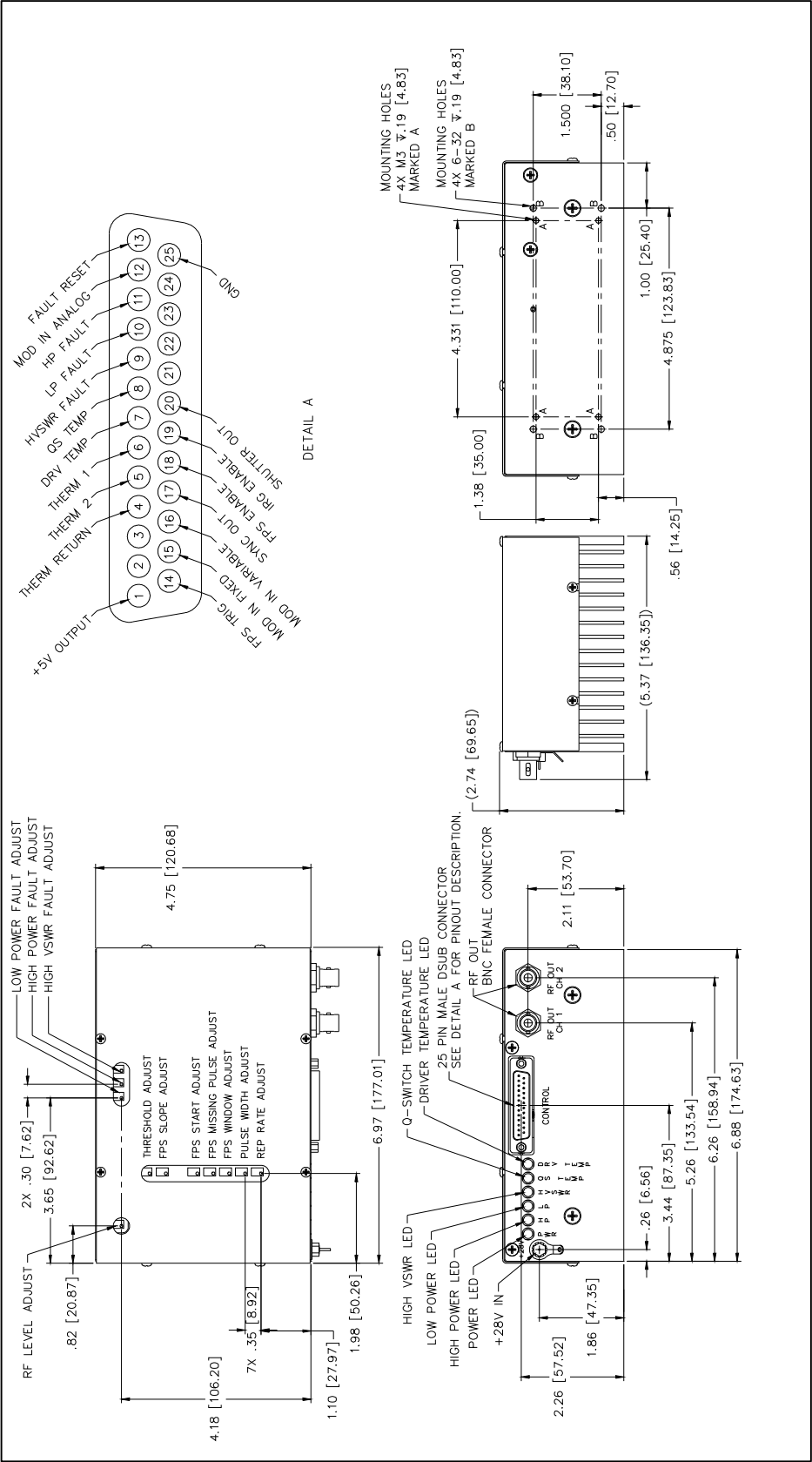
连接器与机械结构:		位于前面板
射频输出接口:		BNC母头
电源连接:		VVcc焊接端子 回流地：接地端子
25针 SUB-D 连接器引脚定义:		前面板，详见外形图 Detail A
1	+5V	+5V输出，用于外部故障指示，最大75 mA
2– 3	NC	未连接
4	THERM RTN	温控回路地，用于THERM与THERM2返回
5	THERM 2	温控输入2，未与地短接则驱动器进入故障状态
6	THERM	温控输入1，未与地短接则驱动器进入故障状态
7	DRV TEMP	正常为高电平，过温故障时变为低电平
8	QS TEMP	正常为高电平，THERM未短接时变为低电平
9	HVSWR	高驻波比故障，正常高电平，故障时低电平
10	LP	低功率指示，正常高电平，低于阈值时变为低电平
11	HP	高功率故障，正常高电平，故障时变低
12	MOD IN ANALOG	模拟调制输入（A05 / R05功率控制）
13	FAULT RESET	故障复位输入，低电平脉冲触发复位，不可持续拉低
14	FPS TRG	上升沿触发FPS抑制脉冲
15	MOD IN FIXED	固定脉冲控制输入（按设定脉宽关闭RF）
16	MOD IN VARIABLE	可变脉冲控制输入（高电平期间关闭RF）
17	SYNC OUT	与调制输出同步的信号输出
18-19	NC	未连接
20	SHUTTER	快门输出：延迟0.3 s，故障时开启，可承受28 V / 1 A
21-24	NC	未连接
25	GND	地线

注： 外形图中部分控制信号在标准型号中可能不提供。

状态指示器:	位于前面板
Power（电源指示）	表示已接入28 V DC电源
Low Power（低功率故障）	延迟0.3 s触发，当输出功率低于LP设定值 功率恢复超过阈值后自动复位
High Power（高功率故障）	当输出功率超过HP设定值时触发 移除故障后需复位
High VSWR（高驻波比故障）	当反射功率超过VSWR设定值时触发 需复位恢复
QS Temp（Q开关温控故障）	温控开路时报警 温控闭合（Q开关温度达标）后恢复
DRV Temp（驱动器过温）	模块内部温度达到60°C时触发 驱动器保持故障状态，直至冷却恢复

调节项:		位于设备内部，通过模块顶部盖板上的工艺孔进行调整。
射频功率调节		用于调节射频输出功率大小。
LP设定点（低功率阈值）		用于设定最低功率阈值。当模块输出功率低于该设定值时，低功率告警灯点亮，但驱动器仍继续输出功率。该状态仅为告警，不属于实际故障。
HP设定点（高功率阈值）		用于设定模块最大输出功率阈值。当输出功率超过该阈值时，模块将停止输出，直至复位后恢复。
VSWR设定点（驻波比阈值）		用于设定对射频输出端负载失配的容限。当检测到严重负载不匹配时，驱动器将停止输出，直至复位。
脉冲宽度		用于调节驱动器在触发信号后停止射频输出的持续时间。调节范围：1 μ s ~ 14 μ s。
以下调节项不适用于 FPS 或 PPK 配置：		
阈值		用于设定模拟电压的有效阈值，低于该值时系统将关闭输出。
以下调节项不适用于 A05 / R05 模拟输入配置：		
FPS Start（首脉冲起始电平）		用于控制FPS触发后射频恢复至正常水平的速度。调节范围：20 μ s ~ 300 μ s。
FPS Slope（恢复斜率）		用于设定抑制脉冲周期持续时间。调节范围：20 μ s ~ 300 μ s。
FPS Window（抑制窗口时间）		用于设定抑制脉冲周期持续时间。
		调节范围：20 μ s ~ 300 μ s。
注： 外形图中标注的部分调节功能在标准型号中可能不提供。		

机械尺寸：尺寸单位为英寸及毫米 ([mm])



控制示意图
图2

MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S (高功率) 首脉冲抑制控制连接与控制示意图

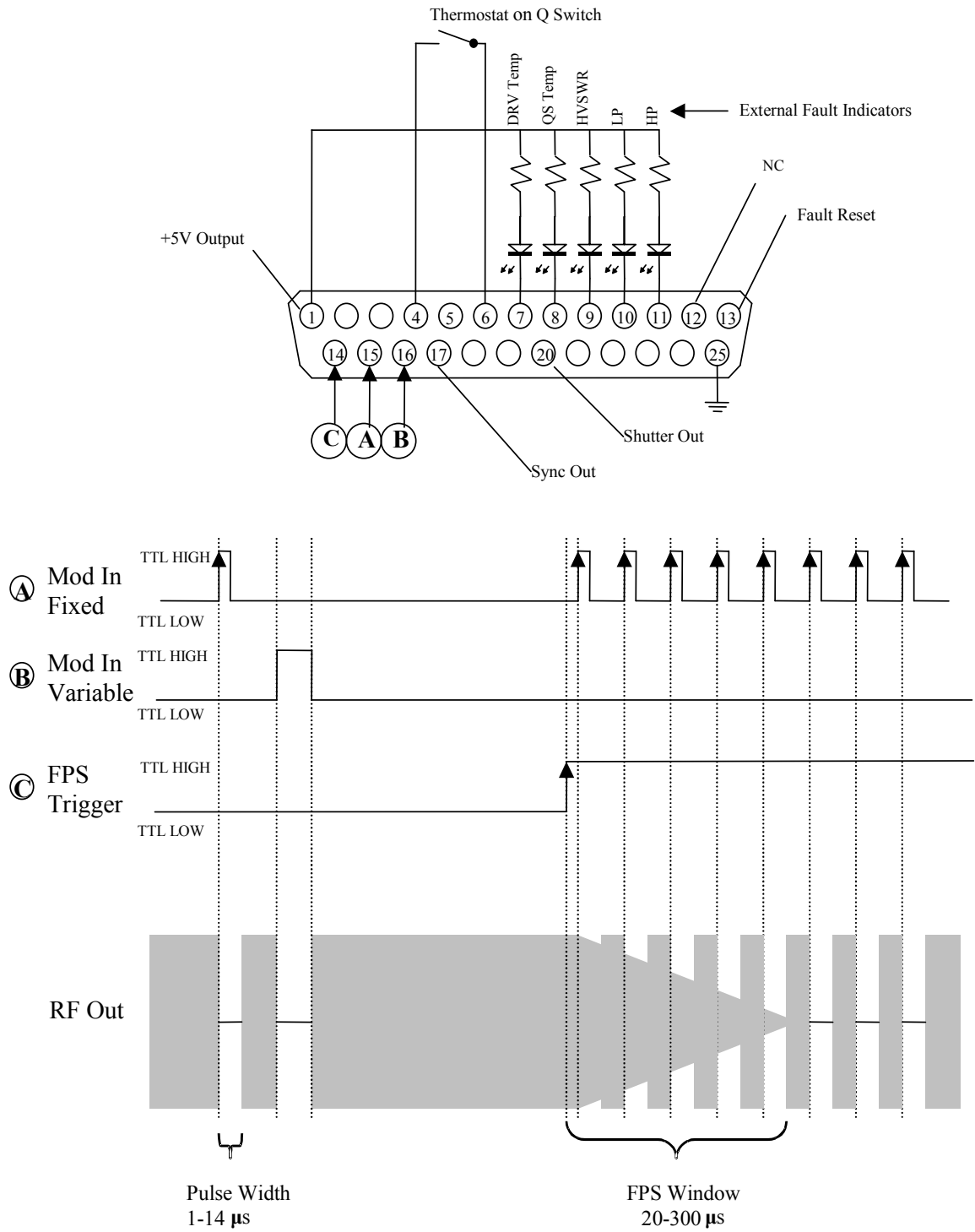


图3

MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S (高功率) 预脉冲消除控制连接与控制示意图

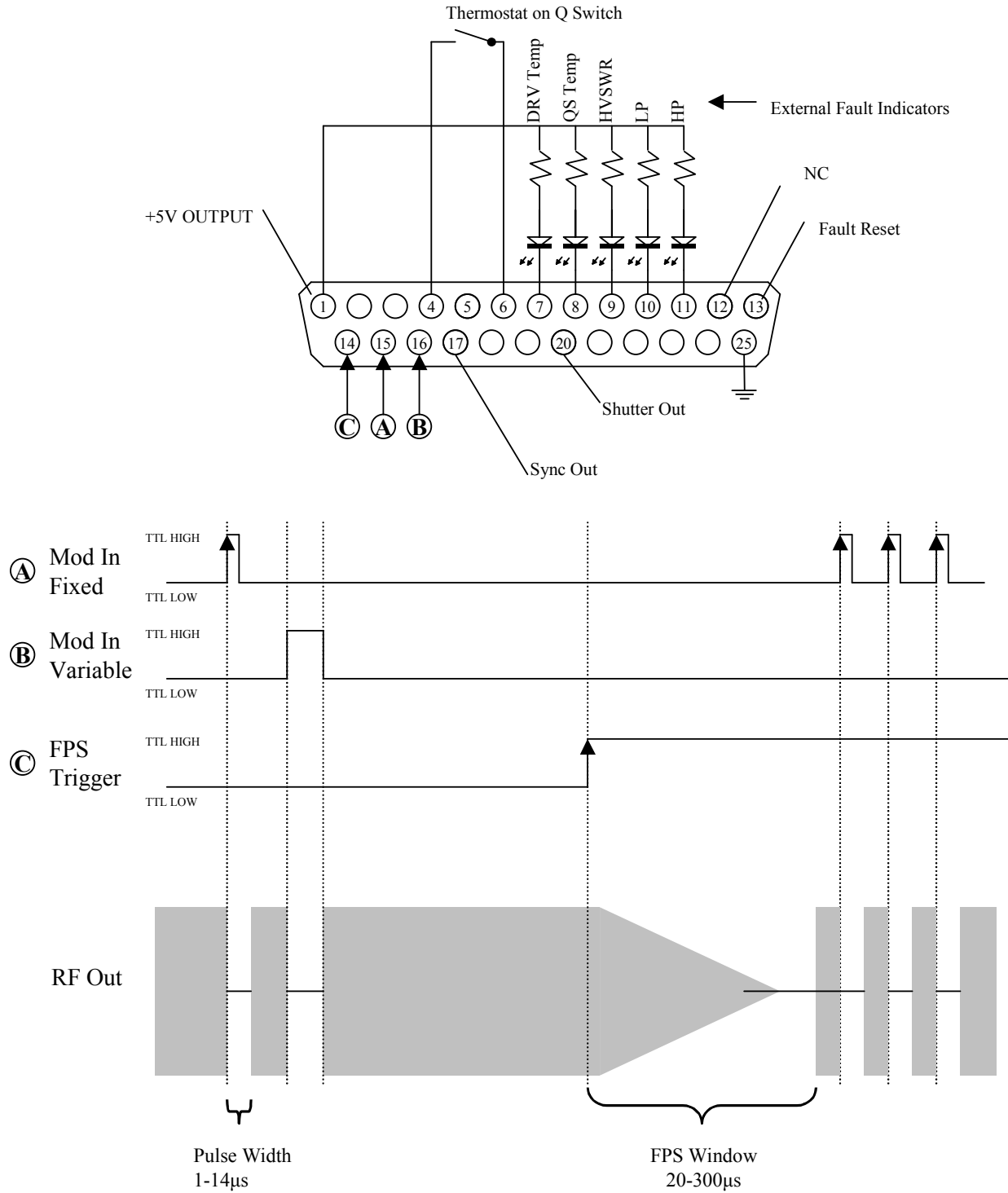


图4

MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S (高功率) 5V模拟控制连接与控制示意图

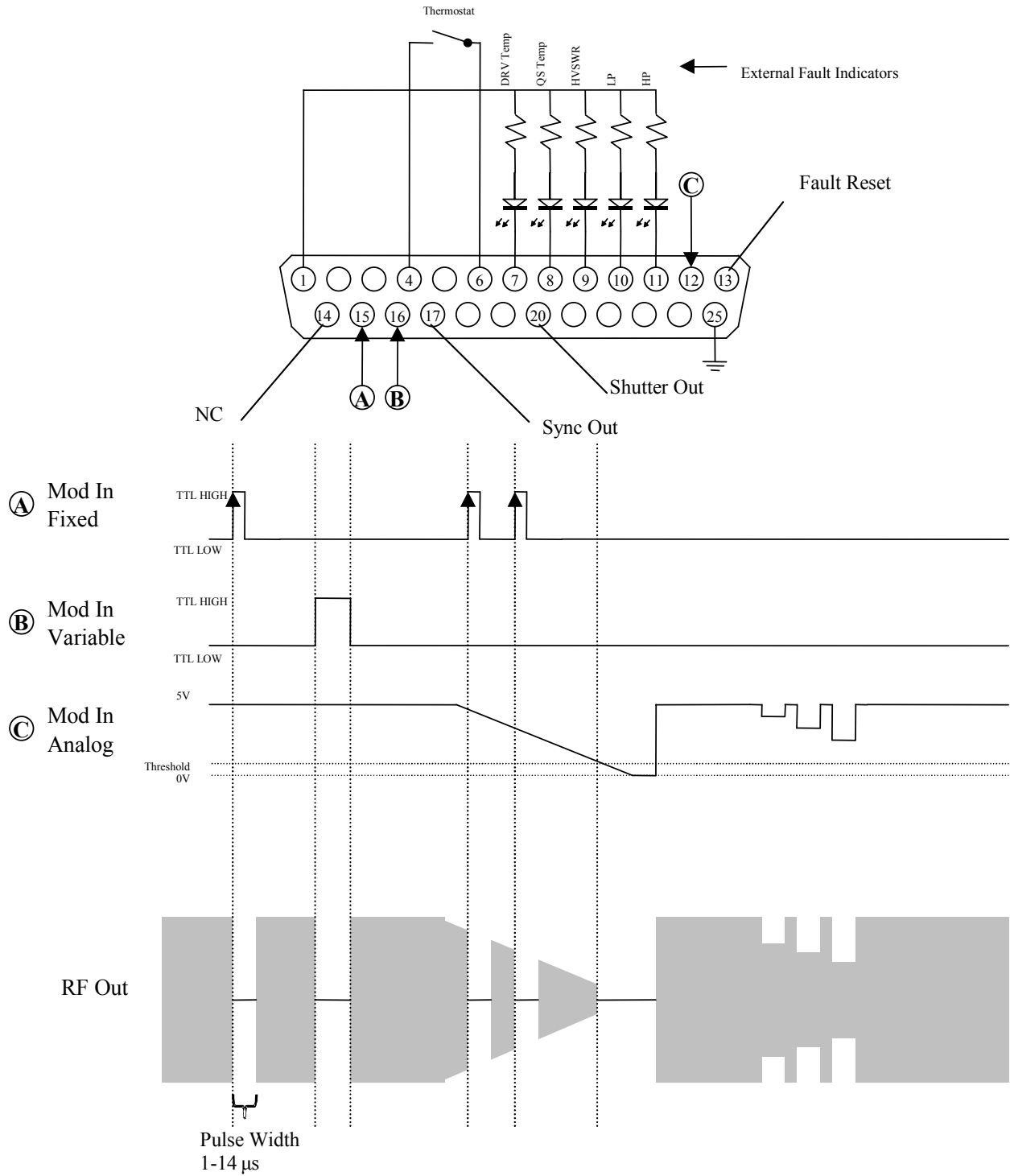


图5

MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S（高功率）RF切换至5V模拟控制连接与控制示意图

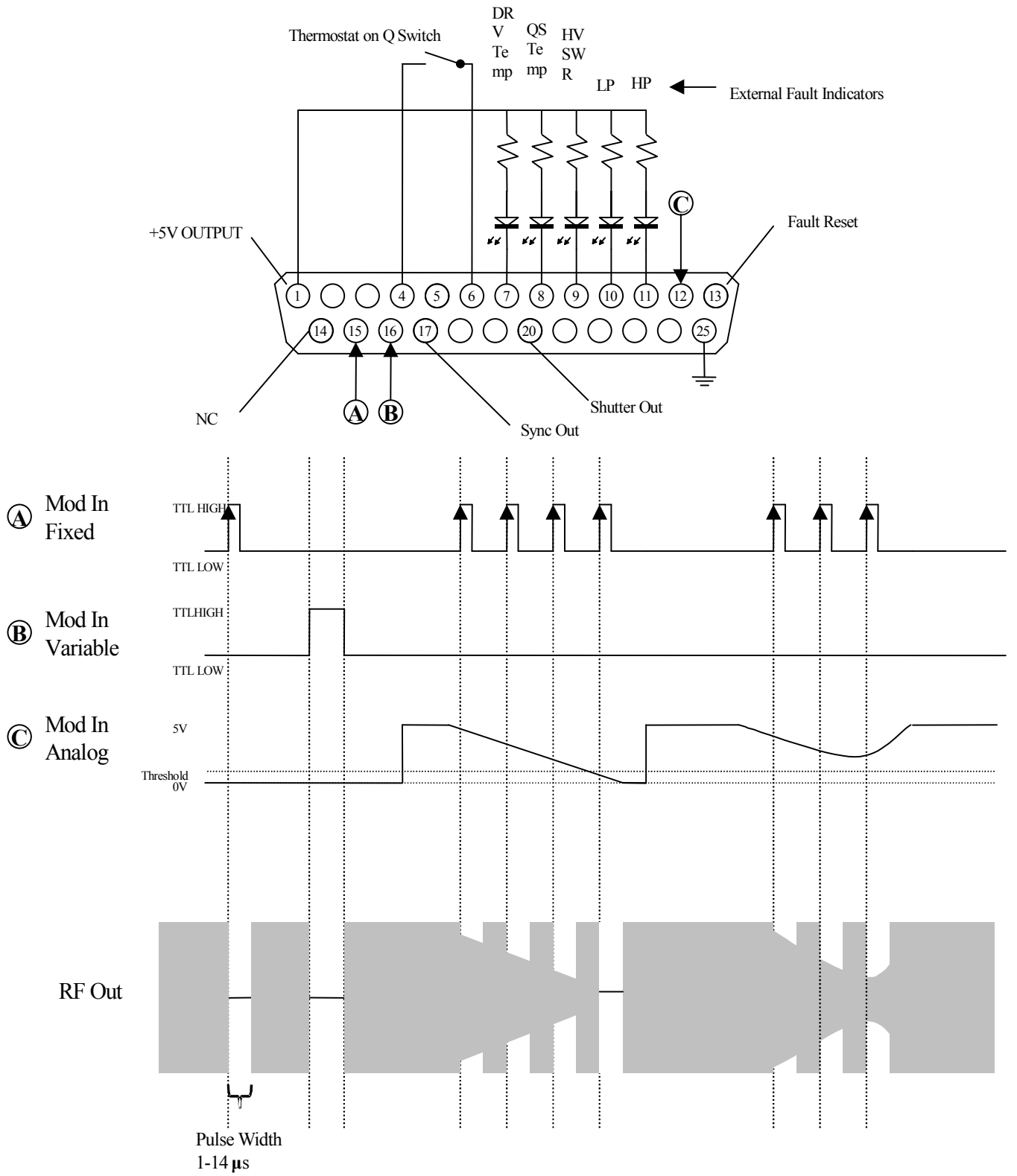
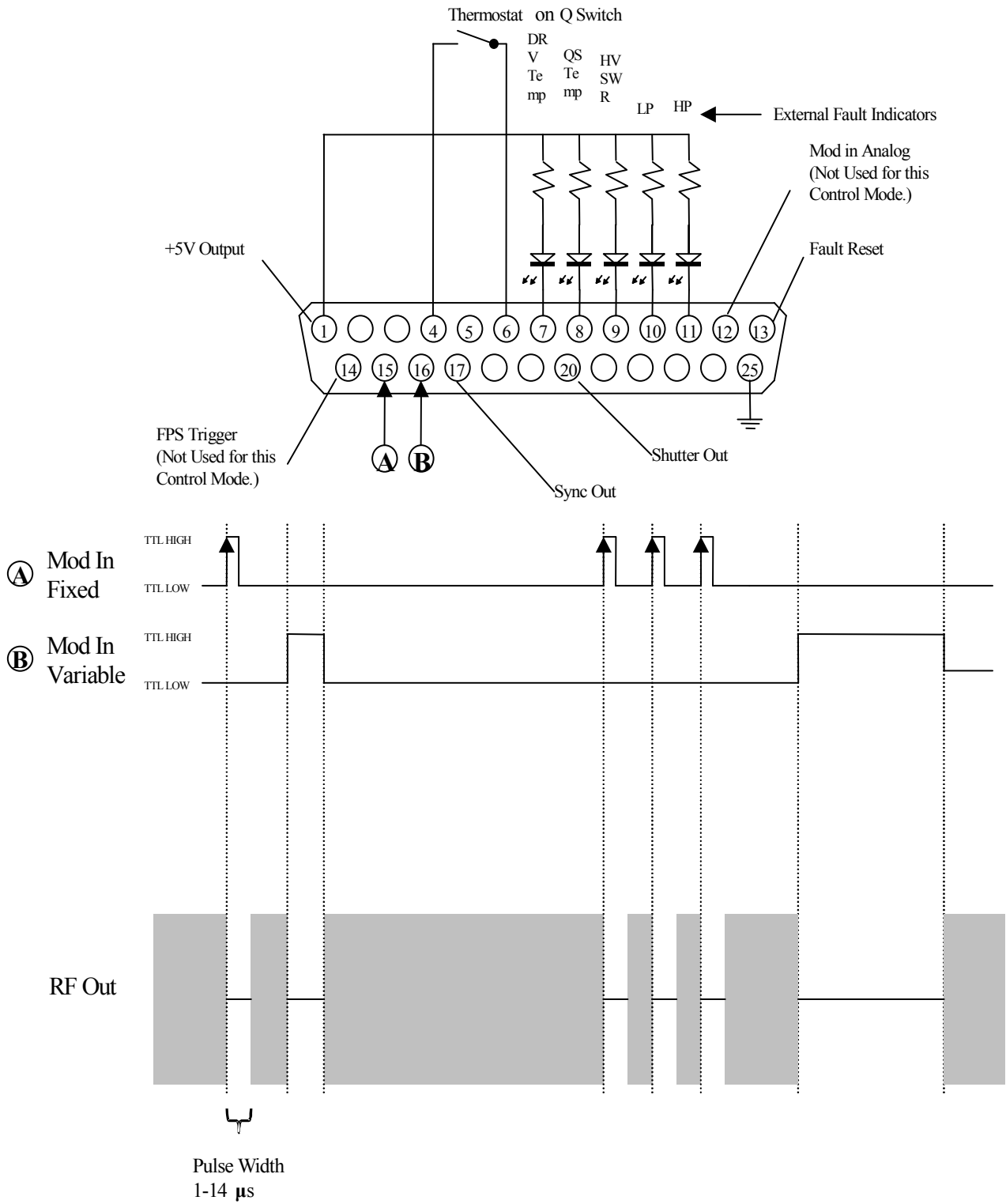


图6

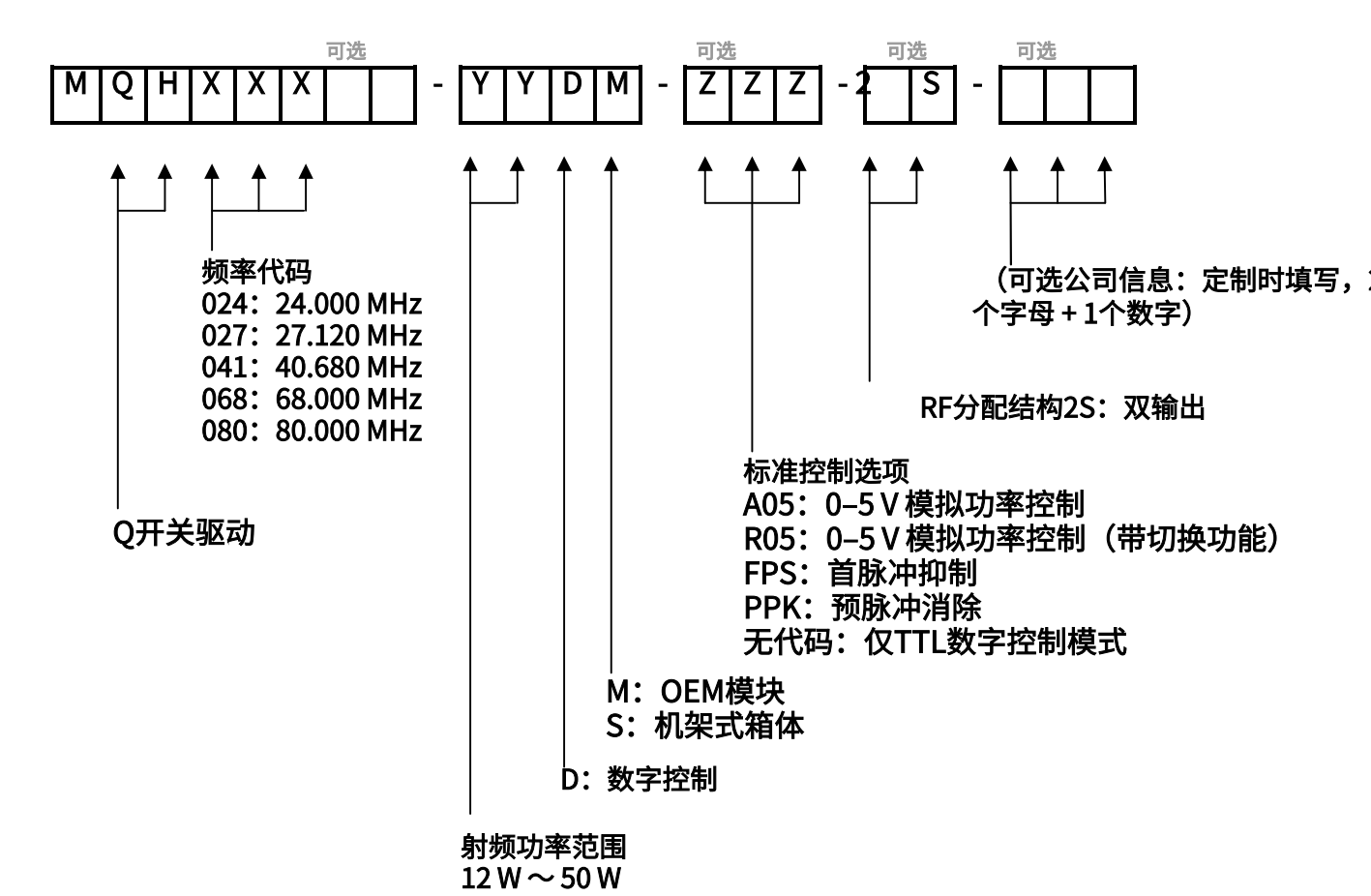
MQH0XX-YYDM-ZZZ-2S (高功率) 仅数字控制连接与控制示意图



订购代码:

示例：MQH027-50DM-A05-2S

该型号为一款双通道 27 MHz 射频驱动器，配备两路 TTL 数字调制输入（固定脉宽与可变脉宽），并带有模拟控制输入（A05），用于调节射频输出功率。该驱动器专用于驱动两个声光Q开关，每通道射频功率需求不超过 50 W。产品为符合 RoHS 指令的 OEM 模块，采用强制风冷散热设计交付。



技术支持与定制服务

我们的工程与销售团队可随时与您沟通具体需求，并协助您选择最适用于应用场景的声光Q开关/驱动器组合方案。