

QSD 系列声光 Q 开关电源 (Q 驱)

用途及性能

QSD 声光 Q 开关电源是针对不同的激光应用领域设计的高品质声光 Q 开关(Acousto-Optic Q-switch)驱动电源, 它能接受外部的控制信号, 产生相应的射频信号加到 Q 开关元件上对激光进行 Q 调制。使用非常方便。

技术参数

- 射频输出功率: $\geq 50W$, 75W 或 100W
- 工作频率: 27.125MHz
- 聚波比: $\leq 1.2 : 1$
- 内部设有 800Hz-50KHz 调制频率
- 具有首脉冲抑制功能
- 外部信号输入接口、外部频率输入接口 (TTL, 外控频率可高达 100kHz 以上)
- 模块集成化结构.免焊接维修更换部件
- Q 头温度保护接口
- 内置温度保护、过流保护
- 数显频率表显示内频、外频
- 输入电压可选 AC220V/AC110V., 输入功率 $< 150W$.

设备型号

QSDxxyyA

QSD – QSD 系列 Q 开关驱动器

Xx ----- 射频频率, 27 代表 27MHz, 24 代表 24MHz

Yy ----- 射频功率, 单位 W, 50 代表 50W, 75 代表 75W

A ----- 小分类。主要有 G 或 Z 小分类

常用型号有 QSD2750, QSD2775, QSD27100 等。

机器外形和重量:



QSDxxyy 系列: 19 英寸 2U 上架式机箱 (483×88×270mm, 重量 5.5kg)



QSDxxyyZ 系列: 19 英寸 2U 上架式机箱
(483×88×270mm, 重量 5.5kg)



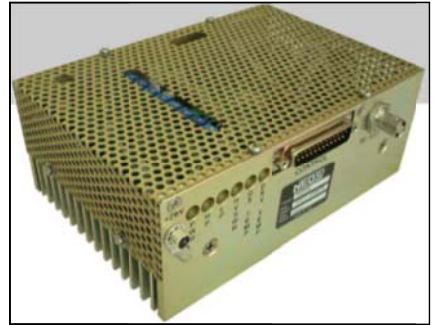
QSDxxyyG 系列: 19 英寸 2U 上架式机箱
(483×88×305mm, 重量 7.5kg)

地址: 中国 武汉 东湖高新技术开发区光谷大道凌家山南路 1 号华科科技园 4 楼
电话: +86 (027) 51773388/3399 传真: +86 (027) 51773389
网址: www.518168.cn (中文) www.sintecoptronics.cn (English)

R390 系列声光 Q 开关电源 (Q 驱) (50W、100W)

小型紧凑的Q开关电源输出功率为50W或100W，调制输入信号可以是全数字，也可以是内部脉冲发生器启动。有四种首脉冲抑制可供选择。控制板上LED指示和TTL电平输出监视Q驱动器的运行状况。

| | |
|----------|--|
| 型号 | R390xx-yyDMzzz-A |
| 射频输出功率 | 50W 或 100W |
| 射频频率 | 24.00MHz, 27.12MHz 或 40.68MHz |
| 首脉冲抑制方式 | 触发首脉冲抑制: FPS 触发预脉冲抑制: PPK 射频关断模拟控制: 型号R05时为0-5V 模拟调制: 型号A05时为0-5V; 型号A13时为2-13V |
| 频率误差 | ± 0.02% |
| 输出匹配阻抗 | 50Ω |
| 射频输出下降时间 | < 100ns (典型为60ns) |
| 射频输出上升时间 | 典型250ns |
| 消光系数 | > 52dB |
| 谐波级数 | 满输出功率时 < -30dB |
| 输入电压 | 28VDC ±5% |
| 输入电流 | 射频功率50W为6.5A; 射频功率100W为9.0A |
| 调制输入控制信号 | TTL (TTL 高电平无射频输出) |
| 调制频率 | 100Hz 至 100kHz |
| 内部脉冲宽度 | 1μs 至 14μs |
| 状态监视 | 电源供给, 高VSWR, 射频输出低, 射频输出达最大, 电源过热, Q开关过热 |
| 储藏温度 | -20°C 至 +85°C |
| 运行温度 | +10°C 至 +55°C |



型号说明: R390xx-yyDMzzz-A

- XX: 射频频率 (xx=24、27 或 41, MHz)
- YY: 射频输出功率 (yy=50 或 100, W)
- ZZZ: 首脉冲抑制方式 (zzz=FPS, PPK, R05, A05, A13)

MQC 系列声光 Q 开关电源 (Q 驱) (低功率)

MQCxxx-yyDC-zzz-AAA-AAV

(以前的型号是R390xx-yyDMzzz-SC)

小型紧凑的Q开关电源输出功率为2W-24W，调制输入信号可以是全数字，也可以是内部脉冲发生器启动。有四种首脉冲抑制可供选择。

| | |
|----------|--|
| 型号 | MQCxxx-yyDC-zzz-AAA |
| 射频输出功率 | 2W - 24W, 出厂时设定, 可调整功率+10% |
| 射频频率 | 24.00MHz, 27.12MHz, 40.68, 68MHz 或 80MHz, $\pm 0.01\%$ |
| 调制输入方式 | 触发首脉冲抑制: FPS (First Pulse Suppression) |
| | 触发预脉冲抑制: PPK (Pre Pulse Kill) |
| | 射频关断模拟控制(RF off Analog Control): 型号R05时为0-5V |
| | 模拟调制 (Analog Control): 型号A05时为0-5V; 型号A13时为2-13V |
| 输出匹配阻抗 | 50 Ω |
| 射频输出下降时间 | < 50ns |
| 射频输出上升时间 | < 100ns |
| 输入电压 | +12VDC、+15VDC 或 +24VDC $\pm 5\%$ (订货时必须选一) |
| 输入电流 | < 3A |
| 调制输入控制信号 | TTL (TTL 高电平无射频输出) |
| 调制频率 | 1Hz 至 500kHz |
| 内部脉冲宽度 | 1 μ s 至 20 μ s |
| 储藏温度 | -20 $^{\circ}$ C 至 +85 $^{\circ}$ C |
| 运行温度 | +10 $^{\circ}$ C 至 +55 $^{\circ}$ C |
| 外形尺寸 | 95x60x25mm |

型号说明: MQCxxx-yyDC-zzz-AAV

XXX: 射频频率 (xx=24、27、41、68 或 80MHz)。

YY: 射频输出功率 (yy=2-24, W)。

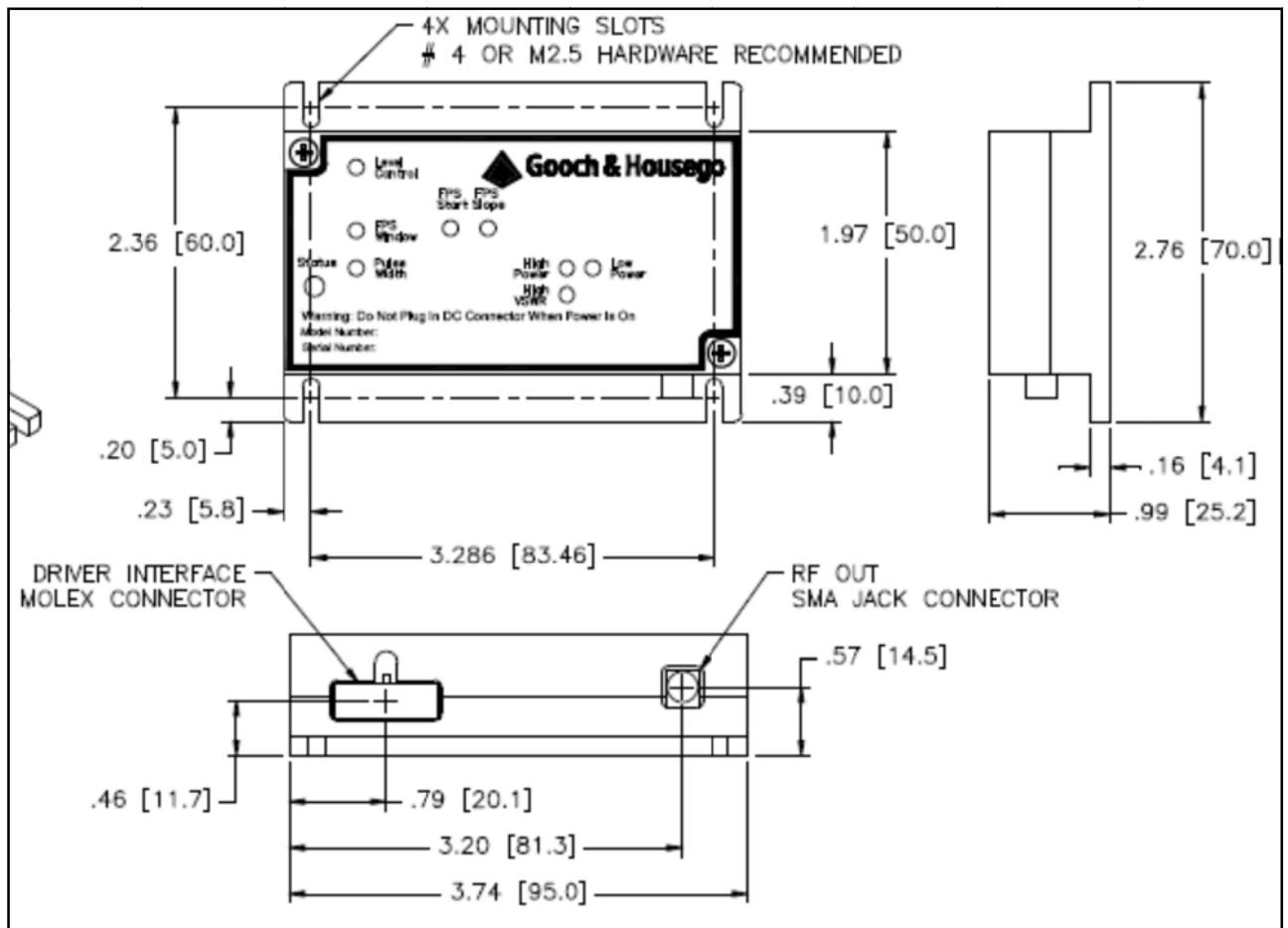
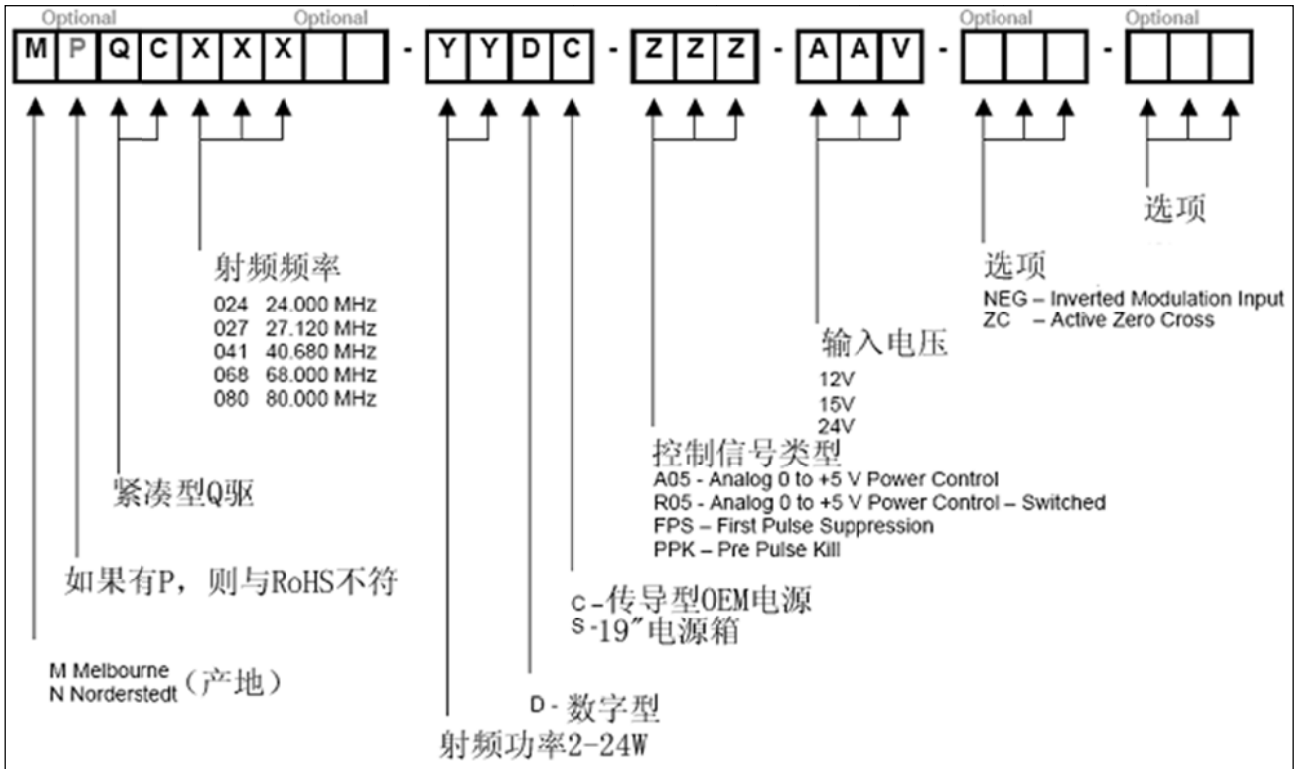
ZZZ: 首脉冲抑制方式(zzz=FPS, PPK, R05, A05)。

D: D 为数字调制输入; A 为模拟调制输入。

C: C 为 M 时是 OEM 型; C 为 S 时是 19 寸标准控制盒。

AAV: 输入电源直流电源, 为 12VDC、15VDC 或 24VDC, 出厂时设定。

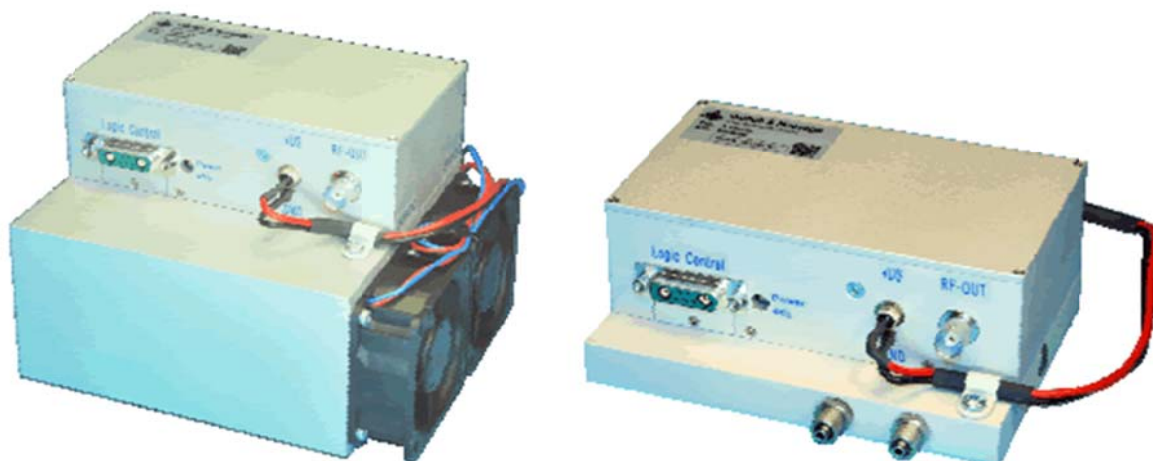
型号例子: MQC041-20DC-FPS-15V, 41MHz OEM 型射频电源, 输出 20W, 数字调制输入, 带首脉冲抑止, 要求输入直流电源 15V。



A28系列Q开关电源

50W射频功率用于驱动声光Q开关

A28系列射频电源的输出功率最高达50W，射频频率从24到80MHz，可以是模拟调制输入，也可以是数字调制输入，调制频率最高达1MHz。



主要特征

- 射频输出50W
- 可以是风冷、水冷和热传导冷却
- 很短的上升时间和下降时间
- 输出功率稳定
- 过热保护
- 体积小，电磁屏蔽
- 射频频率从24到80MHz

主要应用

用于高可靠性、工业声光Q开关激光器里，这些激光器用于材料加工、激光打标和激光医疗。

| | |
|----------------|--|
| 输入电压 | +24 VDC |
| 输入电流 | 4.6 A @ 50W射频功率输出 |
| 输出阻抗 | 50 |
| 最大输出射频功率 (可调)* | 50 W |
| 功率调整范围 | < 1 W ... > 50 W |
| 模拟调制 | |
| | 阻抗 50 或 600 ** |
| | 电压 @ 50 0 ... +1 V 或 0 ... +5 V ** |
| | 电压范围 @ 600 0 ... +5 V 或 0 ... +10 V ** |
| | RF 开关比率 > 35 dB |

数字调制

阻抗 4.7 k (升压式或降压式)

地址：中国 武汉 东湖高新技术开发区光谷大道凌家山南路 1 号华科科技园 4 楼
 电话：+86 (027) 51773388/3399 传真：+86 (027) 51773389
 网址：www.518168.cn (中文) www.sintecoptronics.cn (English)

| | | | | | |
|----------|-------|--------------------|---|---|-----|
| | | 或 50 (降压)** | | | |
| 电平 | 高 = | $\geq 3V \dots 5V$ | | | |
| | 低 = | $0 \dots < 2V$ | | | |
| 逻辑 | 输入信号: | | 高 | 低 | 无连接 |
| 正逻辑, 升压式 | 射频功率: | | 开 | 关 | 开 |
| 正逻辑, 降压式 | | | 开 | 关 | 关 |
| 负逻辑, 升压式 | | | 关 | 开 | 关 |
| 负逻辑, 降压式 | | | 关 | 开 | 开 |
| 射频开关比率 | | $> 52 \text{ dB}$ | | | |

* 50欧姆负载

** 可以是其它组合

射频频率参数

| 射频频率** [MHz] | 24 | 27.12 | 40.68 | 68 | 80 |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| 频率精度 [ppm] | $< \pm 30$ | $< \pm 30$ | $< \pm 30$ | $< \pm 30$ | $< \pm 30$ |
| 谐波奇变 * [dBc] | < -23 | < -23 | < -23 | < -23 | < -23 |
| 模拟调制射频上升沿/下降沿 (10 ... 90%) * | $< 45 \text{ ns}$ | $< 35 \text{ ns}$ | $< 35 \text{ ns}$ | $< 35 \text{ ns}$ | tbd |
| 数字调制射频上升沿/下降沿 (10 ... 90%) * | $< 45 \text{ ns}$ | $< 35 \text{ ns}$ | $< 35 \text{ ns}$ | $< 35 \text{ ns}$ | tbd |

* 50欧姆负载 ** 可以是其它频率

使用环境

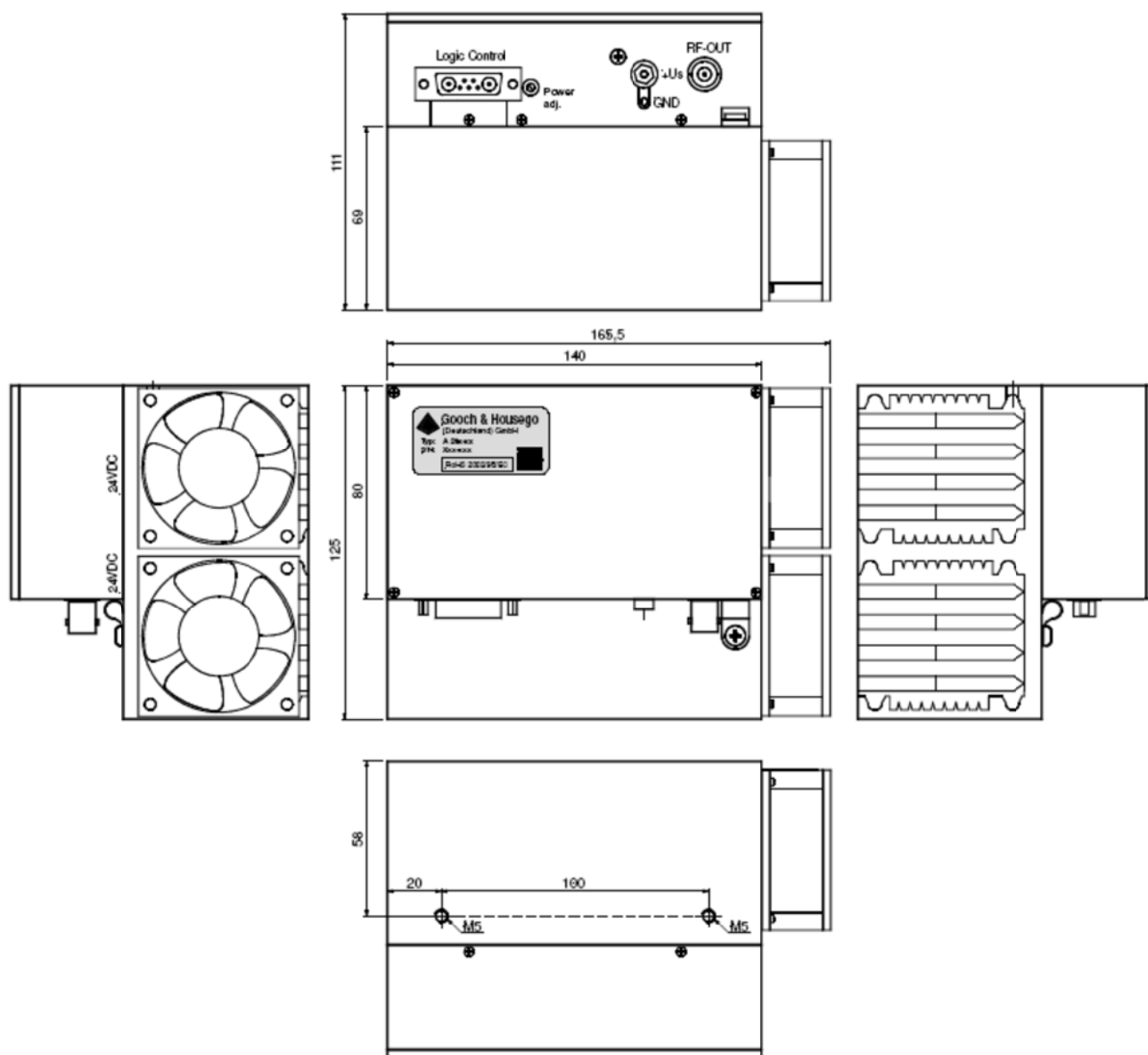
| | |
|------|---|
| 预热时间 | 10分钟 |
| 壳体温度 | $< +50^\circ \text{ C}$ |
| 储存温度 | $-20^\circ \text{ C} \dots +65^\circ \text{ C}$, 不结露 |

质量标准

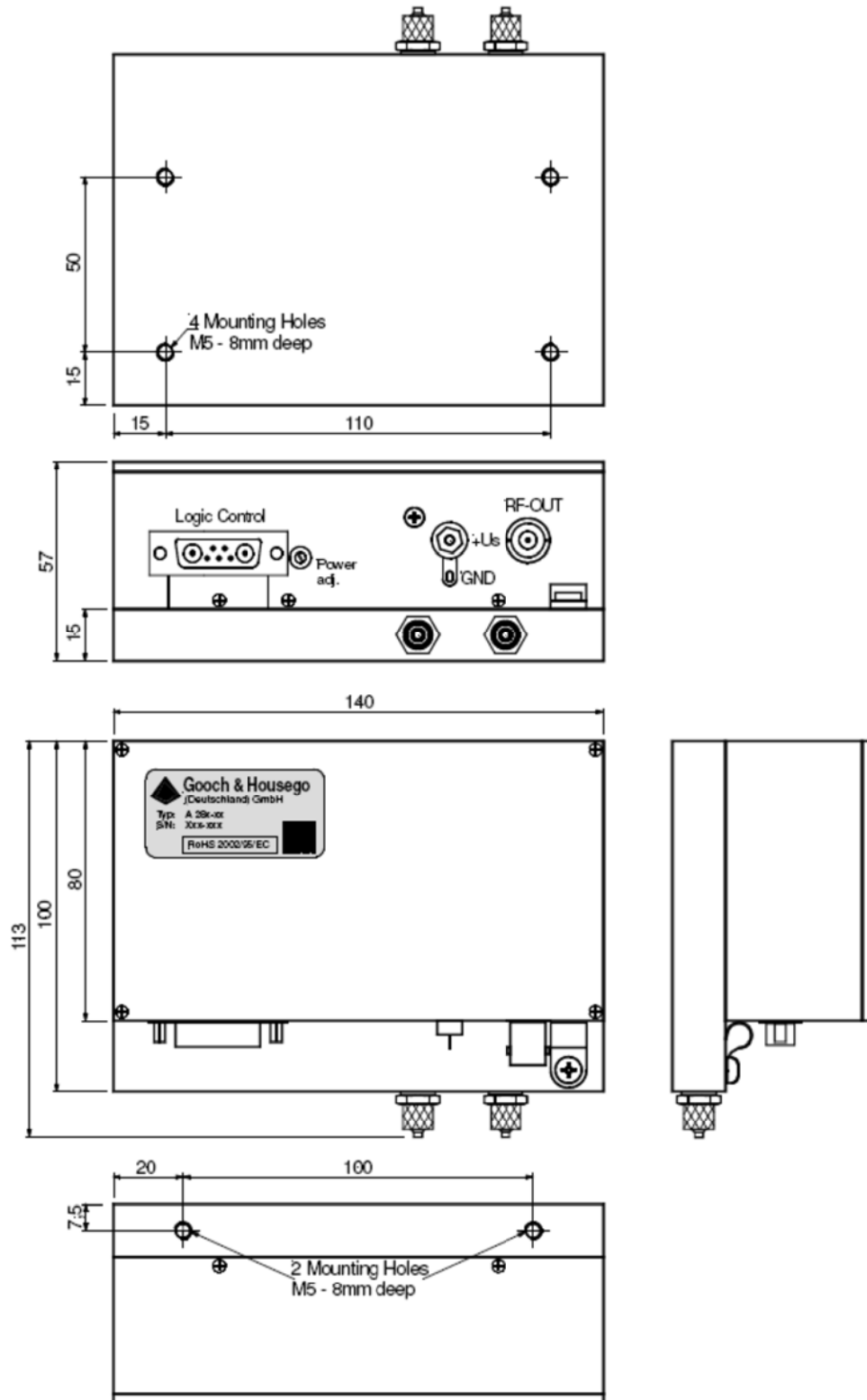
| | |
|----------------------|---------------------------|
| EU 2002/95/EC (RoHS) | 符合 |
| EMC标准 | VDE 0871-B FCC 规则, 第15-B条 |
| 热测试 | 最大射频输出, 环境温度60度, 测试2小时 |



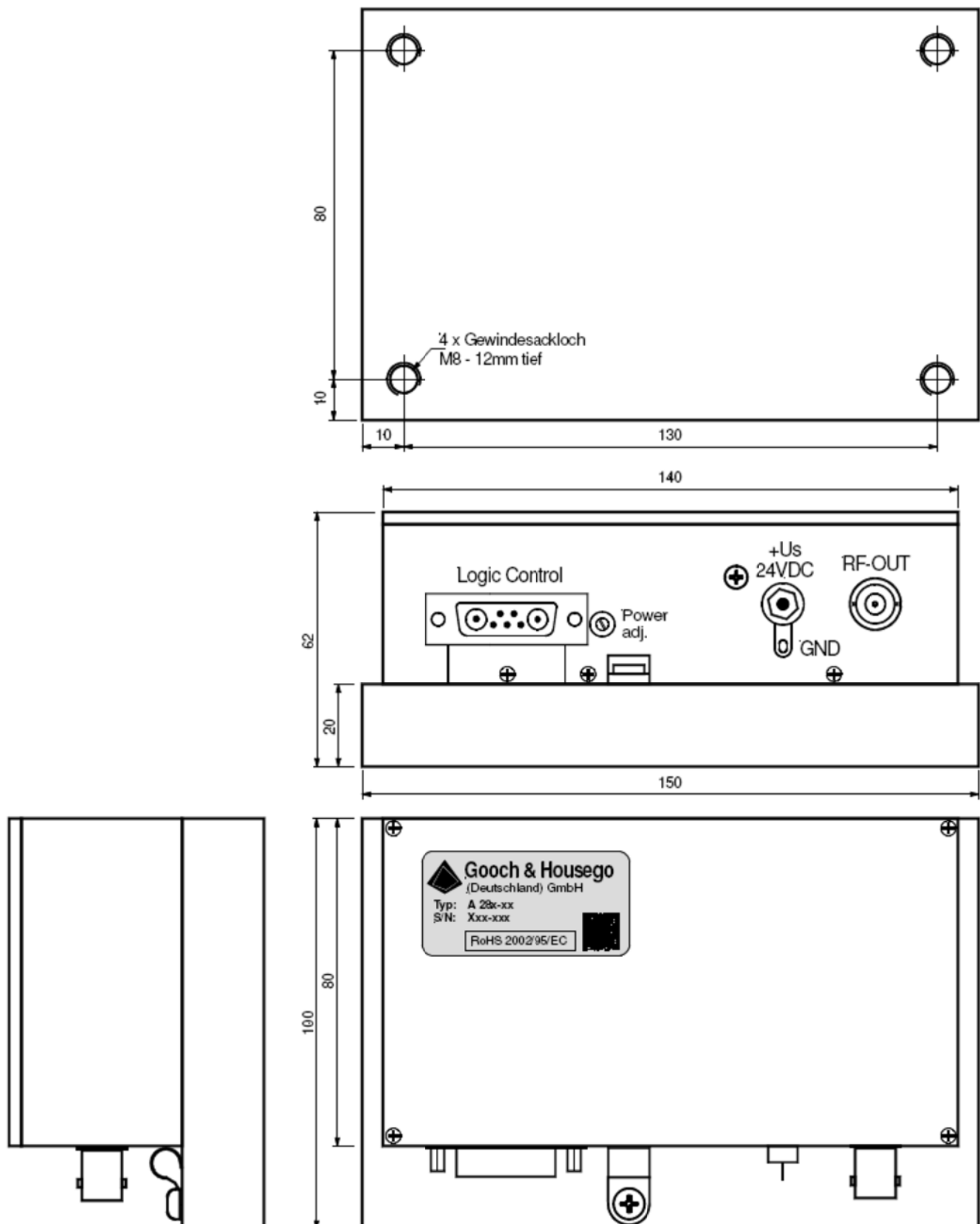
风冷型外形尺寸



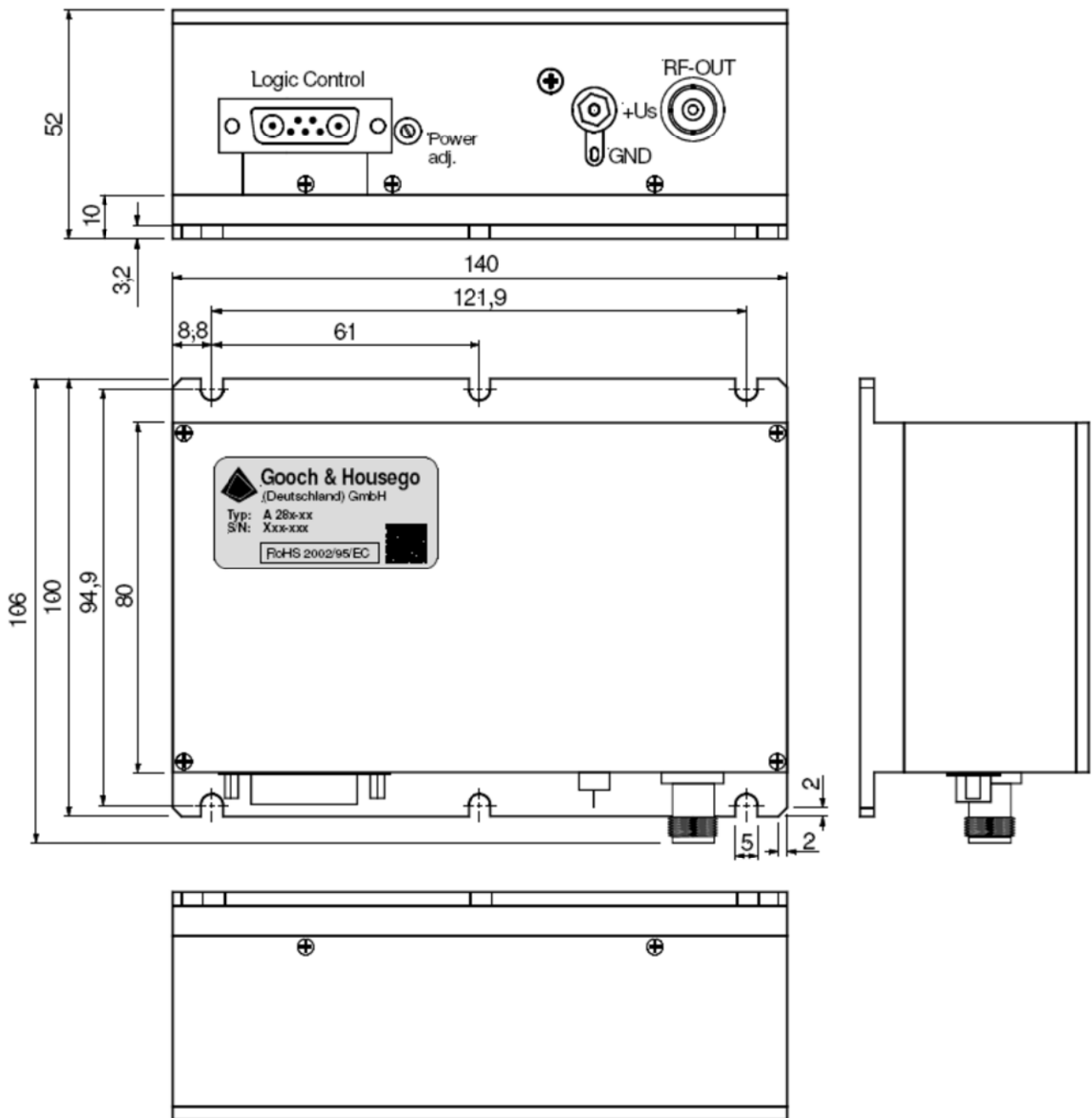
水冷型外形尺寸



热传导型螺孔安装外形尺寸:



热传导型法兰安装外形尺寸



型号定义图:

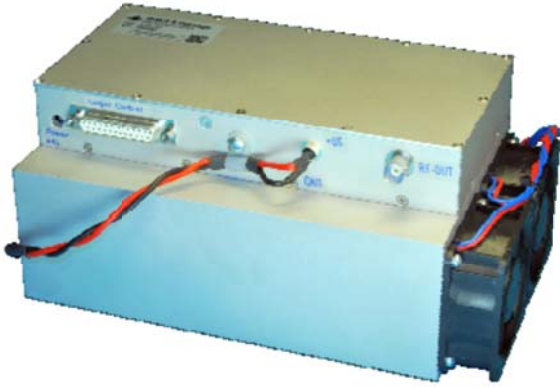
A28 - - -

| | Frequency [MHz] | Cooling | | Analogue Modulation Input) ¹) ³ | | | Digital Modulation Input) ²) ³ | | |
|---|-----------------|---------|-------------------------------|---|---------------|-----------|--|----------|-----------------|
| | | | | | Voltage Range | Impedance | | Logic | Impedance |
| 0 | 24 | A | Air | 1/50 | 0..1V | 50Ω | p4k7u | positive | 4.7kΩ pull-up |
| 1 | 27.12 | W | Water | 5/50 | 0...5V | 50Ω | p4k7d | positive | 4.7kΩ pull-down |
| 2 | 40.68 | | | | | | p50d | positive | 50Ω pull-down |
| 3 | 68 | T | Conductive, Tapped Hole Mount | 5/600 | 0...5V | 600Ω | n4k7u | negative | 4.7kΩ pull-up |
| 4 | 80 | F | Conductive, Flange Mount | 10/600 | 0...10V | 600Ω | n4k7d | negative | 4.7kΩ pull-down |
| | | | | | | | n50d | negative | 50Ω pull-down |

A25系列Q开关电源

125W射频功率，用于驱动声光Q开关

A25系列射频电源的输出功率最高达125W，射频频率从24到68MHz，可以是模拟调制输入，也可以是数字调制输入，调制频率最高达1MHz。



主要特征

- 射频输出125W
- 可以是风冷或水冷
- 很短的上升时间和下降时间
- 输出功率稳定
- 过热保护
- 体积小，电磁屏蔽
- 射频频率从24到68MHz

主要应用

用于高可靠性、工业声光Q开关激光器里，这些激光器用于材料加工、激光打标和激光医疗。

| | |
|---------------|--|
| 输入电压 | +24 VDC |
| 输入电流 | 12.5 A @ 125W射频功率输出 |
| 输出阻抗 | 50 |
| 最大输出射频功率（可调）* | 125 W |
| 功率调整范围 | < 1 W ... > 125 W |
| 模拟调制 | |
| | 阻抗 50 或 600 ** |
| | 电压 @ 50 0 ... +1 V 或 0 ... +5 V ** |
| | 电压范围 @ 600 0 ... +5 V 或 0 ... +10 V ** |
| | RF 开关比率 > 60 dB |

数字调制

| | |
|----|--------------------------------|
| 阻抗 | 4.7 k (升压式或降压式) 或 50 (降压)** |
| 电平 | 高 = $\geq 3V \dots 5V$ |

地址：中国 武汉 东湖高新技术开发区光谷大道凌家山南路 1 号华科科技园 4 楼
电话：+86 (027) 51773388/3399 传真：+86 (027) 51773389
网址：www.518168.cn (中文) www.sintecoptics.cn (English)

低 = 0 ... < 2V

| 逻辑 | 输入信号: | 高 | 低 | 无连接 |
|----------|-------|---|---|-----|
| 正逻辑, 升压式 | 射频功率: | 开 | 关 | 开 |
| 正逻辑, 降压式 | | 开 | 关 | 关 |
| 负逻辑, 升压式 | | 关 | 开 | 关 |
| 负逻辑, 降压式 | | 关 | 开 | 开 |

* 50欧姆负载

** 可以是其它组合

射频频率参数

| | | | | |
|-----------------------------|----------|----------|---------|---------|
| 射频频率** [MHz] | 24 | 27.12 | 40.68 | 68 |
| 谐波奇变 * [dBc] | < -23 | < -25 | < -30 | < -38 |
| 模拟调制射频上升沿/下降沿(10 ... 90%) * | < 100 ns | < 100 ns | < 80 ns | < 80 ns |
| 数字调制射频上升沿/下降沿(10 ... 90%) * | < 100 ns | < 100 ns | < 80 ns | < 80 ns |

* 50欧姆负载 ** 可以是其它频率

使用环境

预热时间 10分钟

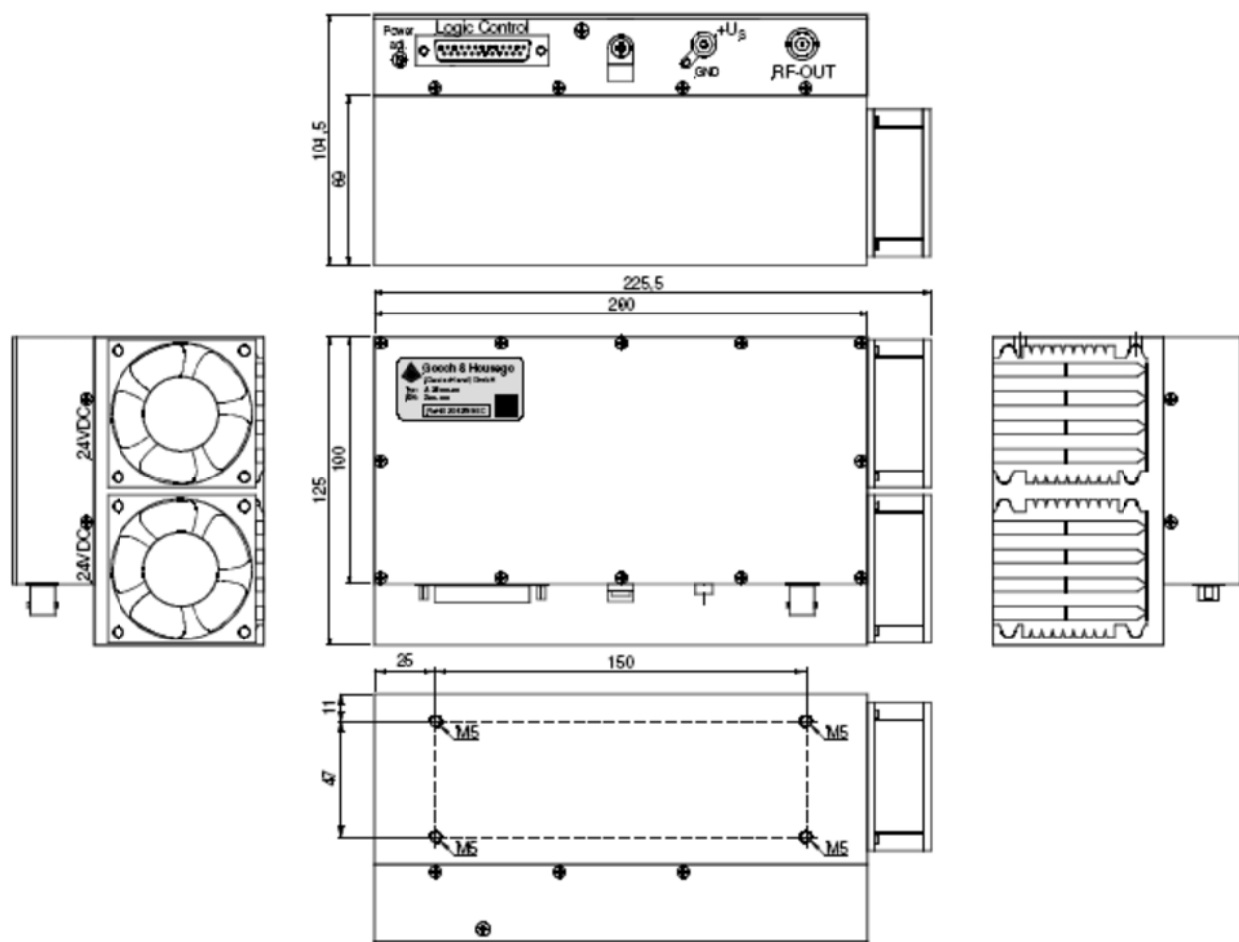
壳体温度 < +50° C

储存温度 -20° C ... +65° C, 不结露

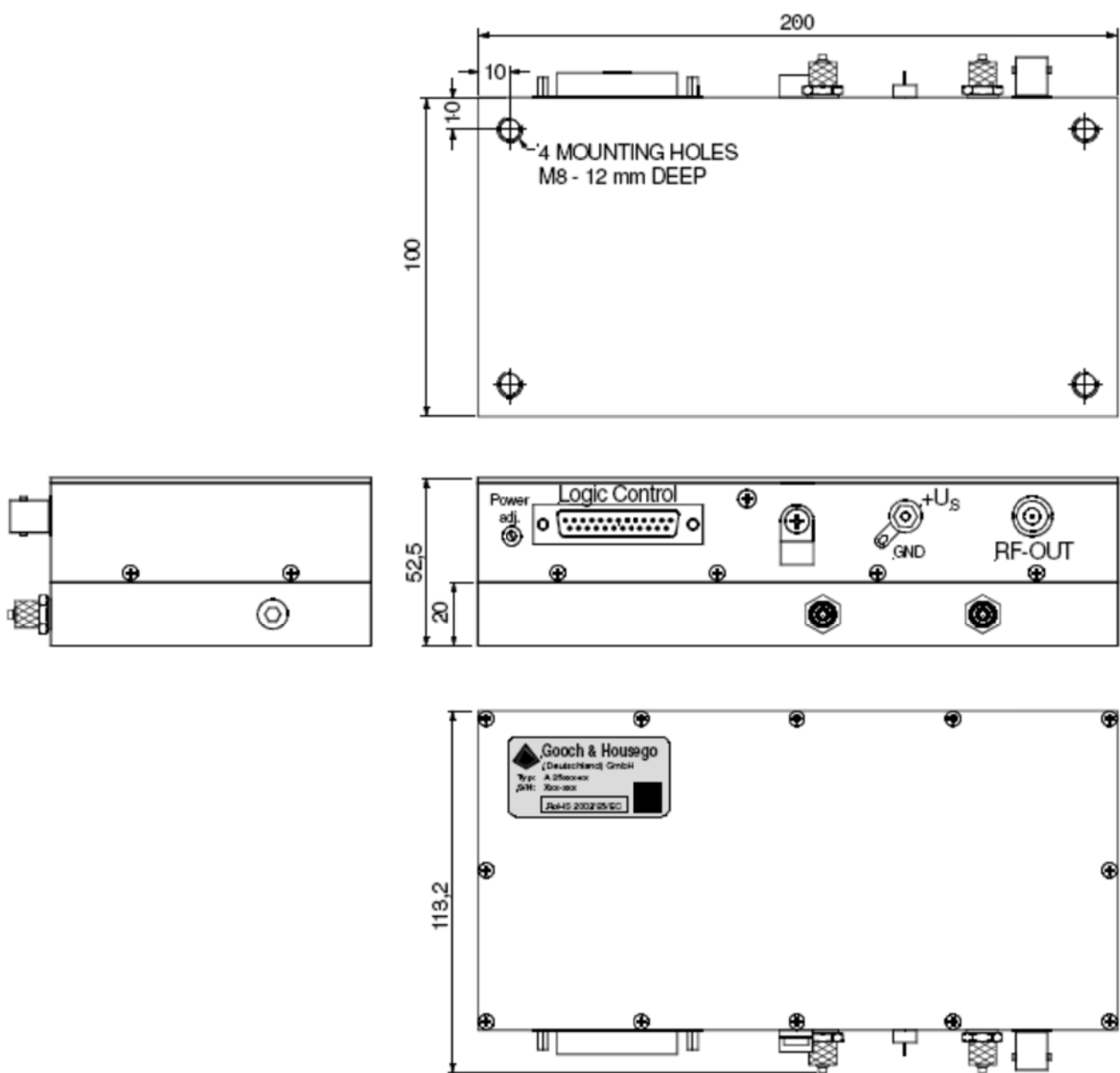
质量标准

| | |
|----------------------|---------------------------|
| EU 2002/95/EC (RoHS) | 符合 |
| EMC标准 | VDE 0871-B FCC 规则, 第15-B条 |
| 热测试 | 最大射频输出, 环境温度60度, 测试2小时 |


风冷型外形尺寸



水冷型外形尺寸



型号定义图:



| | Frequency [MHz] | Cooling | | Analogue Modulation Input) ¹) ³ | | Digital Modulation Input) ²) ³ | | | |
|-----|--------------------|---------|-------|--|-----------|---|-----------|-----------------------|--------------------|
| | | | | Voltage Range | Impedance | Logic | Impedance | | |
| 024 | 24 | A | Air | 1/50 | 0..1V | 50Ω | p4k7u | positive | 4.7kΩ pull-up |
| 027 | 27.12 | | | 5/50 | 0..5V | 50Ω | p4k7d | positive | 4.7kΩ pull-down |
| 041 | 40.68 | W | Water | 5/600 | 0..5V | 600Ω | p50d | positive | 50Ω pull-down |
| 068 | 68 | | | 10/600 | 0...10V | 600Ω | n4k7u | negative | 4.7kΩ pull-up |
| | | | | | | | n4k7d | negative | 4.7kΩ pull-down |
| | | | | | | | n50d | negative | 50Ω pull-down |
| | | | | | | | s4k7u | Power Level Select | 4.7kΩ pull-up |
| | | | | | | | s4k7d | Power Level Select | 4.7kΩ pull-down |
| | | | | | | | s50d | Power Level Select | 50Ω pull-down |