


|  |  |  |                                |
|--|--|--|--------------------------------|
|  | <b>CÔNG TY CỔ PHẦN<br/>CÔNG NGHỆ TBR</b> | <b>Tel:</b> 028.6676.7762<br><b>Mail:</b> sales@tbr.vn |                                |
|  |  | <b>Hãng:<br/>Bioer</b>                                 | <b>Xuất xứ:<br/>Trung Quốc</b> |
| <b>HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG</b><br><b>MÁY REALTIME PCR LINEGENE MINI</b>                |  |  |                                |

**1. Mô tả sản phẩm**

- Máy Realtime PCR LineGene Mini “FQD-16A” được sử dụng để phát hiện và định lượng các axit nucleic trong lĩnh vực phòng thí nghiệm lâm sàng và bệnh viện, v.v. Các mẫu có thể là mẫu mũi họng và hầu họng, máu toàn phần, huyết tương, huyết thanh, mẫu nước bọt, v.v.
- Dụng cụ này chỉ dành cho chẩn đoán in vitro.

**2. Thông số kĩ thuật:**

- Công suất: tối đa 16 mẫu/lần chạy.
- Thể tích mỗi mẫu: < 200µL
- Vật tư bắt buộc: Regular Profile PCR tube thân trong suốt (0.2mL)
- Kênh màu phát hiện:

| Kênh màu      | F1                   | F2                                   | F3  | F4  |
|---------------|----------------------|--------------------------------------|-----|-----|
| <b>Đầu dò</b> | FAM, SYBR<br>Green I | VIC, HEX,<br>TET, JOE,<br>Cy3, TAMRA | ROX | Cy5 |

- Khoảng nhiệt độ của block: 0 ~ 100
- Tốc độ gia/giảm nhiệt: tối đa 5.0°C/s
- Dao động nhiệt độ: ≤ ±0.1°C
- Độ chính xác nhiệt độ: ≤ ±0.1°C
- Độ đồng nhất nhiệt độ: ≤ ±0.2°C
- Khoảng nhiệt độ của Hot-lid: 30 ~ 110°C (có thể điều chỉnh, mặc định 105°C)
- Độ lặp lại phát hiện cường độ huỳnh quang: CV ≤ 3
- Chế độ chạy: liên tục
- Môi trường hệ thống:
  - + Hệ điều hành tương thích: Windows XP/Windows Vista/Windows 7/Windows 8
  - + Môi trường chạy: Net Framework 4.0
  - + Phần mềm khác: PDF reader
- Cấu hình kết nối tối thiểu:
  - + Bộ xử lý: Core i3
  - + Bộ nhớ: 2GB

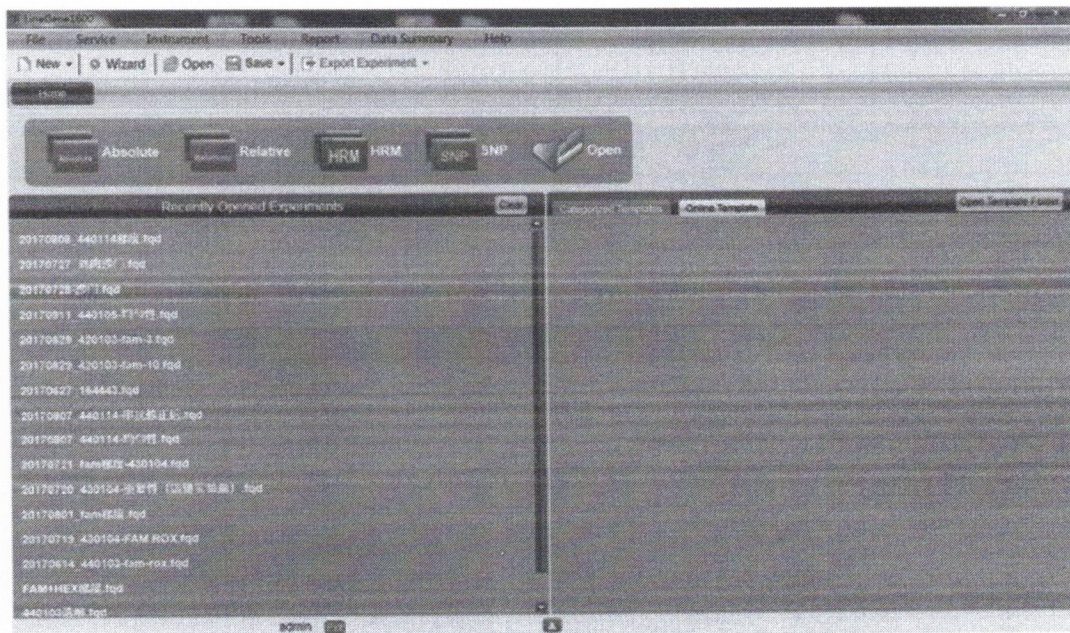
- + Ổ cứng: 10GB
- Điều kiện môi trường làm việc
  - + Nhiệt độ môi trường: 5°C - 35°C
  - + Độ ẩm tương đối  $\leq 80\%$
  - + Khí quyển 86.0 kPa - 106.0 kPa
  - + Điều kiện hoạt động: không có bụi điện; không có khí ăn mòn, dễ nổ; không nhiễu từ trường mạnh; không rung lắc; không ẩm ướt và bụi bặm; tránh ánh nắng trực tiếp và các nguồn nhiệt.
- Nguồn điện: DC24V, 180Hz
- Kích thước: 280mm(L) x 240mm(D) x 220mm(H)
- Khối lượng: 6.5kg

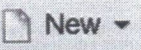
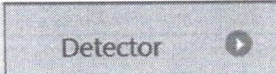

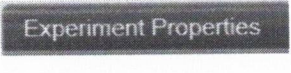
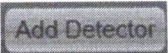
### 3. Cách vận hành

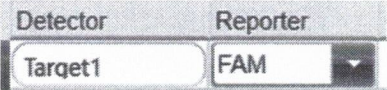
#### 3.1. Cài đặt và chạy phản ứng

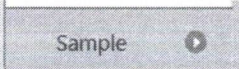

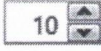
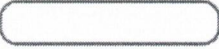

Thực hiện theo thứ tự sau:

- Bước 1: Khởi động máy tính.
- Bước 2: Bật nguồn thiết bị.
- Bước 3: Chọn vào biểu tượng phần mềm LineGene1600s. Phần mềm sẽ hiển thị giao diện chính dưới đây:

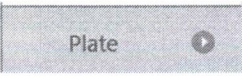




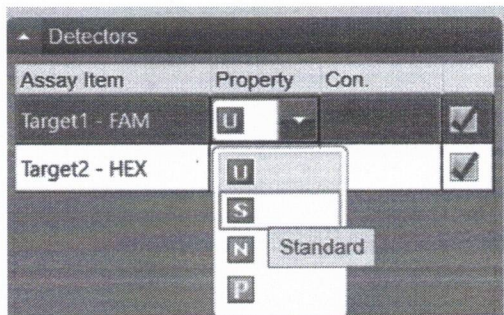
- Bước 4: Để tạo chương trình mới, bấm vào  New.
- Bước 5: Tại phần  Detector của bước , nhập thông tin chương trình ở mục .
- Bước 6: Chọn  để thêm thông tin phát hiện mục tiêu. Nhập tên mục tiêu và



chọn kênh màu phù hợp ở mục 



- Bước 7: Tại phần , nhập số lượng mẫu bằng cách nhấn vào , và chọn số lượng mẫu ở mục **Sample Count** . Sau đó nhập tên mẫu đầu tiên ở mục **Start Sample Id**  và nhấn , hệ thống sẽ nhập tên các mẫu còn lại theo thứ tự dựa trên tên của mẫu đầu tiên (Có thể chỉnh sửa tên sau khi hệ thống tự động nhập).

- Bước 8: Đặt các ống phản ứng vào thiết bị.

- Bước 9: Tại phần , chọn các ô vuông tương ứng với các giếng đã đặt ở trên thiết bị. Chọn mẫu tương ứng với giếng đó ở mục . Chọn kênh màu phát hiện cho mẫu đó tại mục . Đối với mẫu chuẩn cho định lượng, chọn vào phần standard như hình dưới và nhập nồng độ ở mục **Con.**



- Bước 10: Tại cửa sổ phần , cài đặt chu trình nhiệt theo hướng dẫn sử dụng của thuốc thử. Điều chỉnh thể tích phù hợp ở mục **Liquid Quantity(ul)** .
- Bước 11: Kiểm tra lại toàn bộ chương trình và kiểm tra chắc chắn các giếng được cài đặt trên chương trình đã tương ứng với các giếng được đặt ống phản ứng trên thiết bị.
- Bước 12: Đóng nắp thiết bị.

- Bước 13: Chọn phần  và nhấn  để chạy chương trình.
- Bước 14: Theo dõi chương trình và chỉ được mở nắp thiết bị khi chương trình chạy đã kết thúc.

### 3.2. Đọc kết quả

- Sau khi thiết bị hoàn thành quá trình chạy, kiểm tra kết quả tại phần



- Phân tích kết quả của các kênh màu ở mục **Amplification Plot** :
- + Giá trị Ct và nồng độ của mỗi mẫu sẽ hiển thị như bảng dưới:

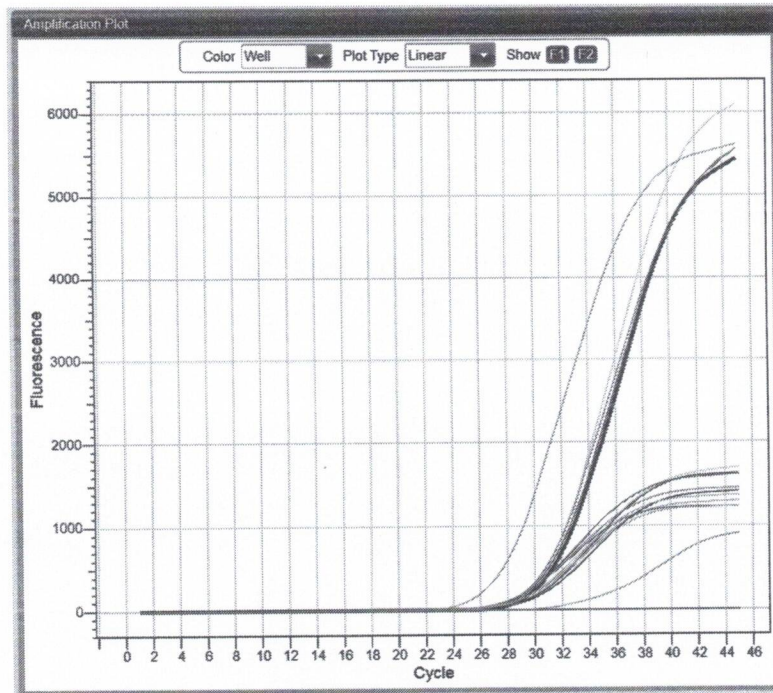
Plot Settings

Well **Target** Assay **ALL** Threshold **Auto**  Auto Baseline

Well Table Result Summary

| # | Well | Sample ID | Sample Name | Assay Item | Property | Dye | Ct    | Ct Aver | Ct SD | Cal. Con | Con. Aver |
|---|------|-----------|-------------|------------|----------|-----|-------|---------|-------|----------|-----------|
| 1 | A01  | tu1       |             | wssv       | Unknown  | FAM |       |         |       |          |           |
| 1 | A01  | tu1       |             | ic         | Unknown  | HEX | 29.91 | 29.91   | 0     |          |           |
| 2 | A02  | tu2       |             | wssv       | Unknown  | FAM | 31.64 | 31.64   | 0     |          |           |
| 2 | A02  | tu2       |             | ic         | Unknown  | HEX | 30.26 | 30.26   | 0     |          |           |
| 3 | A03  | tu3       |             | wssv       | Unknown  | FAM |       |         |       |          |           |
| 3 | A03  | tu3       |             | ic         | Unknown  | HEX | 30.62 | 30.62   | 0     |          |           |
| 4 | A04  | tu4       |             | wssv       | Unknown  | FAM | 32.15 | 32.15   | 0     |          |           |
| 4 | A04  | tu4       |             | ic         | Unknown  | HEX | 30.36 | 30.36   | 0     |          |           |
| 5 | A05  | cot 1     |             | wssv       | Unknown  | FAM |       |         |       |          |           |
| 5 | A05  | cot 1     |             | ic         | Unknown  | HEX | 29.24 | 29.24   | 0     |          |           |
| 6 | A06  | cot 2     |             | wssv       | Unknown  | FAM | 31.86 | 31.86   | 0     |          |           |
| 6 | A06  | cot 2     |             | ic         | Unknown  | HEX | 29.25 | 29.25   | 0     |          |           |
| 7 | A07  | cot 3     |             | wssv       | Unknown  | FAM |       |         |       |          |           |
| 7 | A07  | cot 3     |             | ic         | Unknown  | HEX | 29.9  | 29.9    | 0     |          |           |
| 8 | A08  | cot 4     |             | wssv       | Unknown  | FAM | 31.64 | 31.64   | 0     |          |           |

- + Biểu đồ huỳnh quang sẽ hiển thị ở mục **Amplification Plot** như sau:



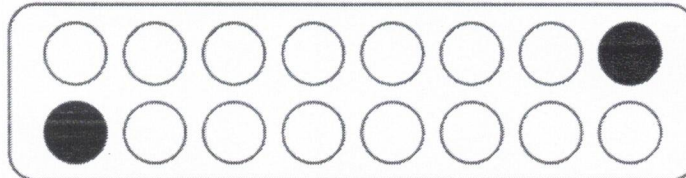
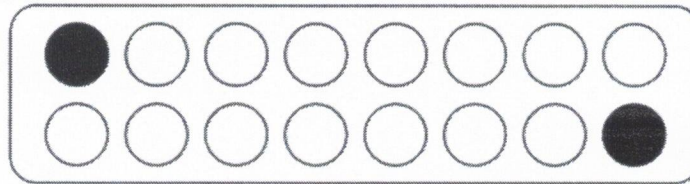
- + Có thể lựa chọn riêng từng kênh màu cần phân tích ở mục **Assay ALL**.

- Chọn **Standard Curve** để phân tích đường chuẩn.

- Chọn **Melting Curve** để phân tích đường cong nóng chảy.

#### 4. Thông tin cảnh báo

- Thiết bị chỉ phù hợp với PCR tube thể tích 0.2 mL, có thành trong suốt và nắp phẳng.
- Nếu như số lượng mẫu chạy ít, nên đặt ống phản ứng trong các giếng đối xứng nhau trên block nhiệt tương tự hình dưới:



- Người vận hành không được tháo rời thiết bị khi chưa được phép. Chỉ những chuyên gia có trình độ mới được phép thay thế các bộ phận hoặc điều chỉnh máy bên trong. Việc thay thế các bộ phận ở trạng thái cấp điện đều bị cấm.
- Các lỗ trên thiết bị dùng để thông gió và để tránh thiết bị quá nóng, vui lòng không được chặn hoặc bịt kín các lỗ này.

#### 5. Ứng dụng

- Được dùng để chiết xuất và tinh sạch nucleic acid như DNA hệ gen, RNA tổng số, cfDNA, ctDNA hoặc miRNA, v.v..

#### 6. Thông tin cơ sở bảo hành: CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ TBR

Địa chỉ: 51 Đường số 26, Phường Bình Trị Đông B, Quận Bình Tân, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

SĐT: 028.6676.7762

Email: [support@tbr.vn](mailto:support@tbr.vn)

Người đại diện hợp pháp của cơ sở



Nguyễn Văn Hưng