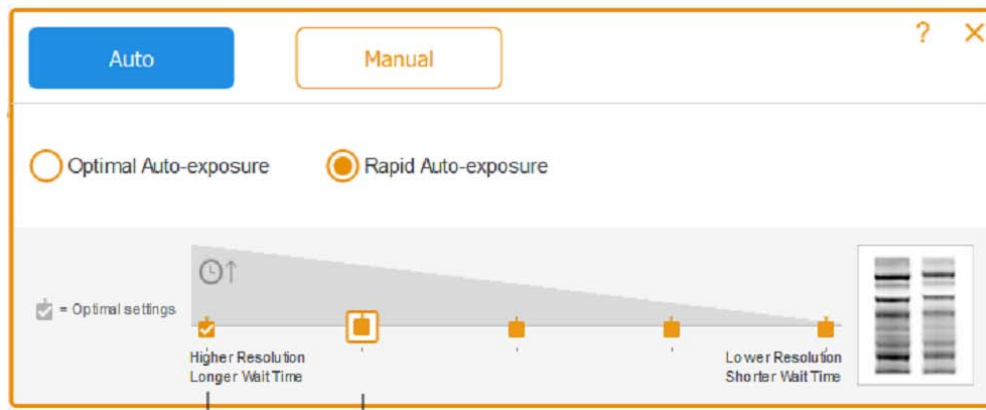


ChemiDoc MP 发光拍摄简明说明

1.功能概述

将膜放置在抽屉上的托盘中央，可加入一些显色液或者缓冲液，使得膜在拍摄过程中保持湿润，但拍摄后必须及时清除。在触屏左上的拍摄选择中选择 Single 单张模式，IMAGE SIZE 不需要选定，用手指在触屏上调整使得膜尽量充满视野即可。

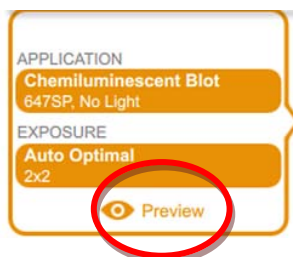
选择 APPLICATION 为 Chemiluminescent Blot，点击 EXPOSURE，进入曝光模式的选择和设定。



Auto 是自动曝光模式，可选择 Optimal Auto-exposure（优化的自动曝光）和 Rapid Auto-exposure（快速自动曝光），前者保证图像的充分曝光，追求最大的动态范围，使用不当时可能会造成曝光时间过长；后者 Rapid Auto-exposure 可用来初步确定曝光时间，用于评估和人工设定曝光时间。

Manual 是人工曝光选项，可设定曝光时间，或者使用信号累积模式（Configure Signal Accumulation Mode）确定曝光时间。

曝光选项下的像素合并梯度表，用来选定相机像素合并的强度，向右侧选，像素合并加强，图像分辨率下降，但曝光时间可缩短。越靠向左边图像分辨率越高，曝光时间也必须相应延长。重要的拍摄，建议选择左侧两档。



选择曝光区域: 使用 Optimal Auto-exposure 时此项必需设定，Rapid Auto-exposure 时建议设定，点击左上角的 Preview 按钮，屏幕上出现一张低分辨率的发光图，用手指在触屏上调整方框大小，把要曝光的条带框入，软件以此区域计算曝光时间。

2. 从快速曝光开始

从上述的 Rapid Auto-exposure 功能开始，点击拍摄按钮拍摄图像，在图像窗口上点击图像信息，在信息中查看曝光时间和光强度范围（Data Range）。

光强调最大范围是 0-65535，对应 2 的 16 次方的灰度，一个良好的曝光的图像，该范围的最大值应该在 60000 以上，不低于 50000，可通过相应提高曝光时间来加强曝光，提升光强度范围。

根据快速曝光图像的曝光时间和光强度设定人工曝光时间（见下图），进行曝光。请注意实验体系可支持的发光时间。如果长时间曝光，也达不到 60000 以上的光强度，不必强求。



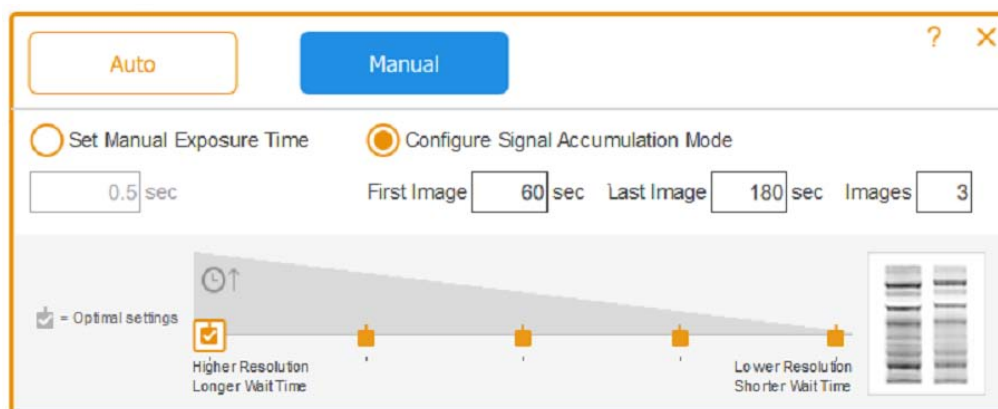
The screenshot shows the 'Image Info' window in ChemiDoc MP. It contains two sections: 'Acquisition Information' and 'Image Information'. In the 'Acquisition Information' section, the 'Exposure Time (sec)' is 0.084 (Optimal Auto-exposure), which is circled in red. In the 'Image Information' section, the 'Data Range (int)' is 36853 - 64896, also circled in red. Other details include: Imager: ChemiDoc™ MP, Serial Number: KNOWNMP, Software Version: 0.9.0.1448, Application: Colorimetric, Excitation Source: White Epi Illumination, Emission Filter: 590/110 Filter, Flat Field Info: Flat Fielded with [14 FLAT_WHITE...], Bias Info: Bias subtraction done with [D:/Ima...], Filter Info: [CHEZ Lens Distortion].

Acquisition Information	
Imager	ChemiDoc™ MP
Exposure Time (sec)	0.084 (Optimal Auto-exposure)
Serial Number	KNOWNMP
Software Version	0.9.0.1448
Application	Colorimetric
Excitation Source	White Epi Illumination
Emission Filter	590/110 Filter
Flat Field Info	Flat Fielded with [14 FLAT_WHITE...]
Bias Info	Bias subtraction done with [D:/Ima...]
Filter Info	[CHEZ Lens Distortion]

Image Information	
Acquisition Date	7/27/2016 8:31:14 PM
User Name	User1
Image Area (mm)	X: 180.0 Y: 144.1
Pixel Size (µm)	X: 65.3 Y: 65.3
Data Range (int)	36853 - 64896

3. 从信号累积模式开始

在人工模式下设定信号累积模式，设定首张图片曝光时间和最后一张图片曝光时间，以及拍摄的总张数，总张数不建议设很多。点击拍摄按钮开始曝光。



The screenshot shows the 'Manual' mode settings in ChemiDoc MP. It includes a 'Set Manual Exposure Time' field set to 0.5 sec and a 'Configure Signal Accumulation Mode' section. The 'Configure Signal Accumulation Mode' section has fields for 'First Image' (60 sec), 'Last Image' (180 sec), and 'Images' (3). Below these fields is a graph showing a linear increase in signal intensity over time, with a checkbox for 'Optimal settings' and a legend indicating 'Higher Resolution Longer Wait Time' and 'Lower Resolution Shorter Wait Time'.

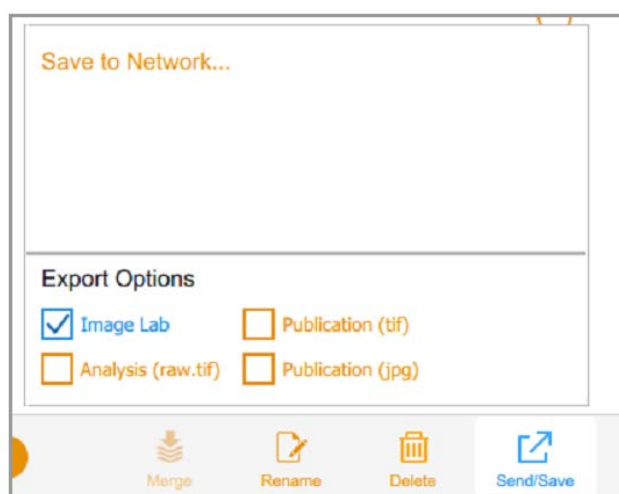
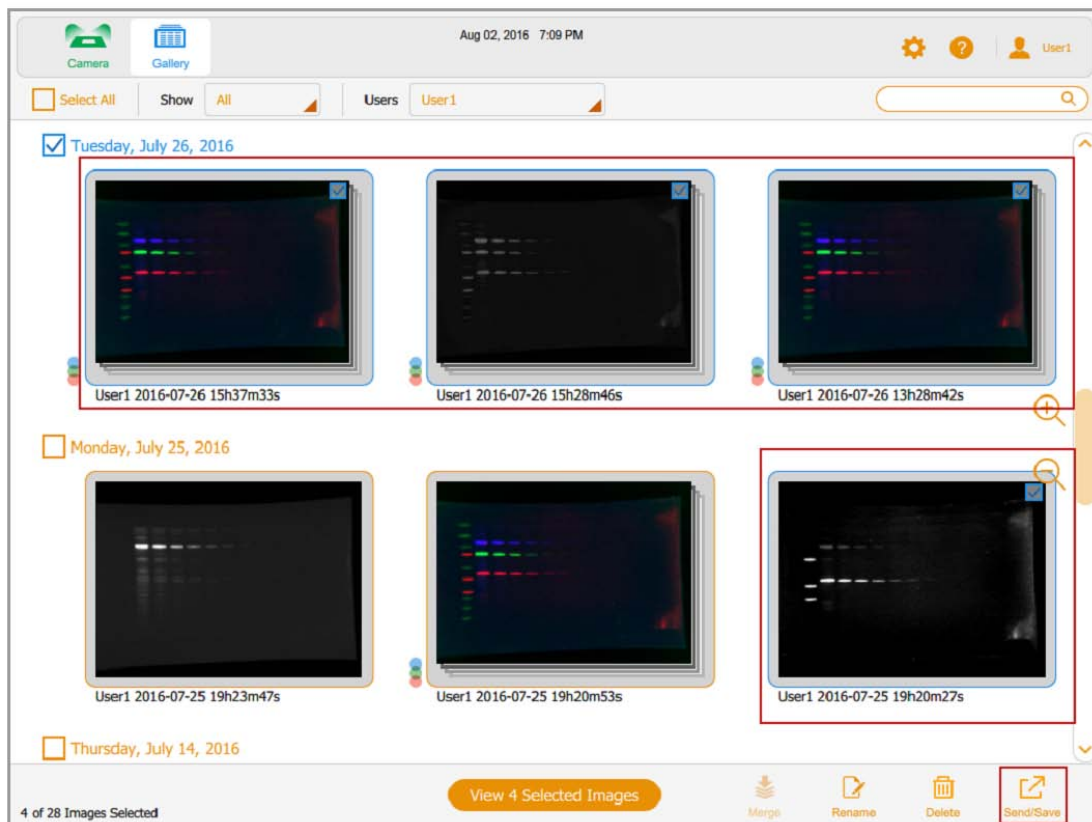
在拍摄得到的一系列照片中选择较理想的，查看图像信息中查看曝光时间，和光强度范围（Data Range）。选择光强度范围理想的一张，以它的曝光时间为准，人工设定曝光时间，重新曝光一张。如果对图像要求不高，或者实验体系支持不了更长的曝光时间，直接从信号累积模式拍摄的图像中选择图像是可以的。

4. 图像导出

拍摄得到的图像，可以在 Gallery 中选择查看。



通过图像窗口上的 Transform 可调整图像的外观和对比度，至清晰满意。在仪器正面插入 U 盘，选定要导出的图像，点击 Send/Save:



在左侧选定 Image Lab 格式，即原始文件，可在计算机上用 Image Lab 软件打开进行处理。

在右侧选择 Publication(tif) 或者 Publication(jpg) 用于展示，导出的照片即我们调整外观后的图像。

Analysis (raw.tif) 是以 16Bit Tif 格式导出的原始图像信息，如

有要求可选择。

点击导出，根据提示选择文件夹即可。