有最大值。由於在穩態下通過接面的總電流 I 是固定不變的，故：

$$I = I_n(x) + I_p(x) \tag{2.61}$$

又在某一點 x 處的電子電流增加量等於在 dx 的距離中電子-電洞對於單位時間的產生數目，所以：

$$dI_n(x) = I_n(x)\,\alpha_n dx + I_p(x)\,\alpha_p dx \tag{2.62}$$

其中 α_n 和 α_p 分別為電子和電洞的解離速率（ionization rate），而解離速率乃是由一個電子或由一個電洞在單位距離內所產生的電子一電洞對數目。我們可改寫（2.62）式為：

$$\frac{dI_n(x)}{dx} = I_n(x)\,\alpha_n + I_p(x)\,\alpha_p \tag{2.63}$$

由（2.61）式與（2.63）式，可得：

$$\frac{dI_n(x)}{dx} + (\alpha_p - \alpha_n)\,I_n(x) = \alpha_p I \tag{2.64}$$

為了簡化起見，假設電子和電洞的解離速率相等（即令 $\alpha_n = \alpha_p \equiv \alpha$），並將（2.64）式對整個空乏區積分，可得到：

$$I_n(W) - I_n(0) = I\int_0^W \alpha dx \tag{2.65}$$

將（2.60）式代入（2.65）式，可得到：

$$\frac{MI_{n0} - I_n(0)}{I} = \int_0^W \alpha dx \tag{2.66}$$

由於 $I_n(0) = I_{n0}$ 與 $MI_{n0} \cong I$，所以（2.66）式變成：