

Входные величины для расчета в программном анализаторе R50E :

C – величина балластной ёмкости в пФ

R_r – «референтное» R, используется для расчета SWR. По умолчанию = 50 Ом.

K – степенной коэффициент коррективы напряжения

[\[однократный ввод с клавиатуры в начале измерений\]](#)

U₁ – входное напряжение от трансивера [\[в вольтах, или в пределах 0-100 %\]](#)

U₂ – напряжение на балластном конденсаторе [\[в вольтах, или в пределах 0-100 %\]](#)

U₃ – напряжение на АФУ [\[в вольтах, или в пределах 0-100 %\]](#)

F – частота в МГц

[\[циклический ввод данных с клавиатуры для каждого значения F\]](#)

Расчет данных АФУ:

$U_{k1} = (U_1)^K$ [\[корректируется величина напряжения\]](#)

$U_{k2} = (U_2)^K$ [\[для уменьшения влияния нелинейного выпрямления\]](#)

$U_{k3} = (U_3)^K$

$\omega = 2\pi * F$; [\[расчет круговой частоты, F в МГц\]](#)

$m = 1, E+6 / (\omega * C * U_{k2})$ [\[вспом. коэффициент для учёта влияния частоты\]](#)

$U_x = ((U_{k1} * U_{k1}) - (U_{k2} * U_{k2}) - (U_{k3} * U_{k3})) / (2 * U_{k2})$ [\[напряжение на реактивной нагрузке АФУ\]](#)

$U_r = \sqrt{((U_{k3} * U_{k3}) - (U_x * U_x))}$ [\[напряжение на активной нагрузке АФУ\]](#)

$R_s = m * U_r$ [\[активная величина последовательного импеданса\]](#)

$X_s = m * U_x * -1$ [\[реактивная величина последовательного импеданса\]](#)

$C_s = | (1, E+6 / (\omega * X_s)) |$ [\[величина емкостной реактивности в пФ, по модулю X_s\]](#)

$L_s = | (X_s / \omega) |$ [\[величина индуктивной реактивности в мкГн, для случая X_s > 0\]](#)

$R_p = R_s * (1 + ((X_s * X_s) / (R_s * R_s)))$ [\[расчеты для параллельного импеданса\]](#)

$X_p = X_s * (1 + ((R_s * R_s) / (X_s * X_s)))$

$C_p = | (1, E+6 / (\omega * X_p)) |$

$L_p = | (X_p / (\omega * F)) |$

$A = \sqrt{((R_s - R_r) * (R_s - R_r) + (X_s * X_s)) / ((R_s + R_r) * (R_s + R_r) + (X_s * X_s))}$ [\[для расчета SWR\]](#)

$SWR = (1 + A) / (1 - A)$ [\[получение значения KCB\]](#)

Для простоты записи, вычисление квадрата числа заменено произведением X * X

Выходные величины сопротивлений в Омах, ёмкости в пФ и индуктивности в мкГн.