

Parameter	Model Value	Range From	Range To	Units
$Ca$	$1.00 \times 10^{-1}$	$1.82 \times 10^{-2}$	$1.82 \times 10^{-1}$	$\mu M$
$G_d$	10000	1820	18200	$\mu m^{-2}$
$G_t$	0.00	Fixed	Fixed	$\mu m^{-2}$
$IP3$	$1.50 \times 10^{-2}$	Fixed	Fixed	$\mu M$
$k_{f,1}$	$3.00 \times 10^{-4}$	$5.45 \times 10^{-5}$	$5.45 \times 10^{-4}$	$\mu M^{-1} s^{-1}$
$K_{d,1}$	$3.00 \times 10^{-5}$	$5.45 \times 10^{-6}$	$5.45 \times 10^{-6}$	$\mu M$
$k_{f,2}$	$2.75 \times 10^{-4}$	$5.00 \times 10^{-5}$	$5.00 \times 10^{-4}$	$\mu m^2 s^{-1}$
$K_{d,2}$	27500	5000	50000	$\mu m^{-2}$
$k_{f,3}$	1.00	$1.82 \times 10^{-1}$	1.82	$\mu m^2 s^{-1}$
$k_{r,3}$	$1.00 \times 10^{-3}$	$1.82 \times 10^{-4}$	$1.82 \times 10^{-3}$	$s^{-1}$
$k_{f,4}$	$3.00 \times 10^{-1}$	$5.45 \times 10^{-2}$	$5.45 \times 10^{-1}$	$\mu M^{-1} s^{-1}$
$K_{d,4}$	$3.00 \times 10^{-5}$	$5.45 \times 10^{-6}$	$5.45 \times 10^{-5}$	$\mu M$
$k_{f,5}$	$4.00 \times 10^{-4}$	$7.27 \times 10^{-5}$	$7.27 \times 10^{-4}$	$s^{-1}$
$k_{f,6}$	1.00	$1.82 \times 10^{-1}$	1.82	$s^{-1}$
$k_{f,7}$	$1.50 \times 10^{-1}$	$2.73 \times 10^{-2}$	$2.73 \times 10^{-1}$	$s^{-1}$
$k_{f,8}$	$1.67 \times 10^{-2}$	$3.04 \times 10^{-3}$	$3.04 \times 10^{-2}$	$\mu M^{-1} s^{-1}$
$k_{r,8}$	$1.67 \times 10^{-2}$	$3.04 \times 10^{-3}$	$3.04 \times 10^{-2}$	$s^{-1}$
$k_{f,9}$	$4.20 \times 10^{-3}$	$7.64 \times 10^{-4}$	$7.64 \times 10^{-3}$	$\mu m^2 s^{-1}$
$k_{r,9}$	1.00	$1.82 \times 10^{-1}$	1.82	$s^{-1}$
$k_{f,10}$	$4.20 \times 10^{-2}$	$7.64 \times 10^{-3}$	$7.64 \times 10^{-2}$	$\mu m^2 s^{-1}$
$k_{r,10}$	1.00	$1.82 \times 10^{-1}$	1.82	$s^{-1}$
$k_{f,11}$	$3.34 \times 10^{-2}$	$6.07 \times 10^{-3}$	$6.07 \times 10^{-2}$	$\mu M^{-1} s^{-1}$
$K_{d,11}$	$1.00 \times 10^{-1}$	$1.82 \times 10^{-2}$	$1.82 \times 10^{-1}$	$\mu M$
$k_{f,12}$	6.00	1.09	10.9	$s^{-1}$
$k_{f,13}$	6.00	1.09	10.9	$s^{-1}$
$k_{f,14}$	$4.44 \times 10^{-1}$	$8.07 \times 10^{-2}$	$8.07 \times 10^{-1}$	$s^{-1}$
$K_{m,14}$	19.8	3.60	36.0	$\mu M$
$k_{f,15}$	3.80	$6.91 \times 10^{-1}$	6.91	$s^{-1}$
$K_{m,15}$	5.00	$9.09 \times 10^{-1}$	9.09	$\mu M$
$k_{f,16}$	1.25	$2.27 \times 10^{-1}$	2.27	$s^{-1}$
$L_s$	$1 \times 10^{-1}$	$1.82 \times 10^{-2}$	$1.82 \times 10^{-1}$	$\mu M$
$P$	90.9	16.5	165	$\mu m^{-2}$
$P_c$	9.09	1.65	16.5	$\mu m^{-2}$
$P_{cg}$	0.00	Fixed	Fixed	$\mu m^{-2}$
$P_g$	0.00	Fixed	Fixed	$\mu m^{-2}$
$PIP2$	4000	727	7270	$\mu m^{-2}$
$R$	13.9	2.53	25.3	$\mu m^{-2}$
$R_g$	5.06	0.920	9.20	$\mu m^{-2}$
$R_l$	0.00	Fixed	Fixed	$\mu m^{-2}$
$R_{lg}$	0.00	Fixed	Fixed	$\mu m^{-2}$
$R_{lgp}$	0.00	Fixed	Fixed	$\mu m^{-2}$
$R_{pc}$	4.61	$8.38 \times 10^{-1}$	8.38	$\mu m^{-1}$
$V_c$	2550	464	4640	$\mu m^3$

Table S1: IP3 model sensitivity analysis parameters and ranges