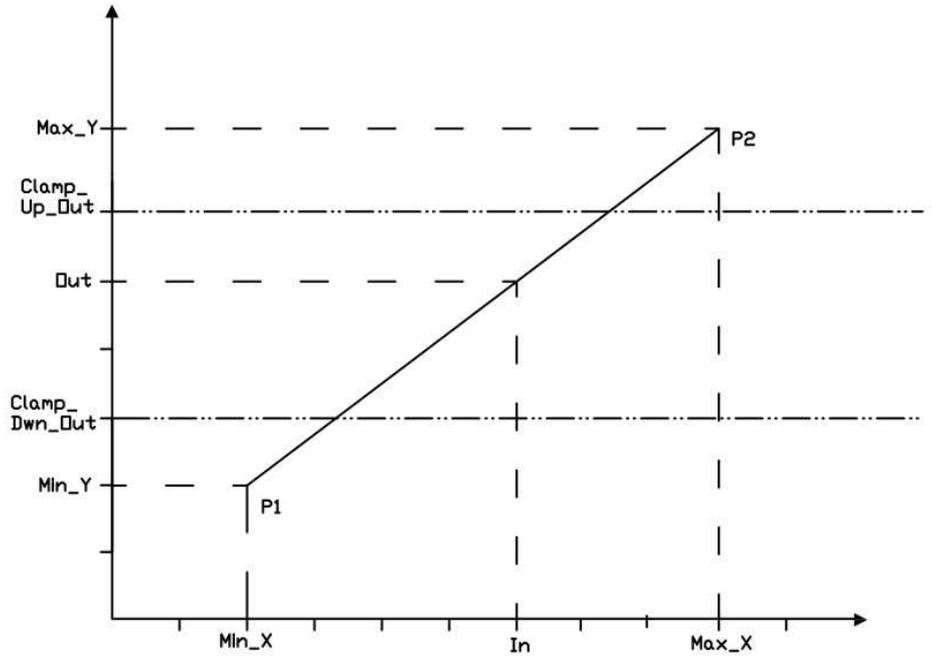
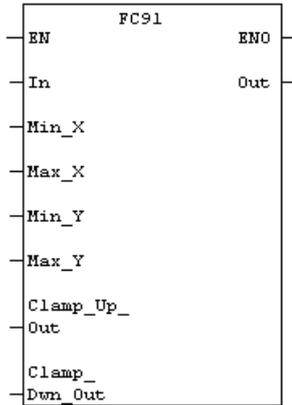


# FC91 FC\_LINEAR\_XY INTEGER FUNCTION

## Symbol



Parameters	Data Type	Memory Area	Description
EN	BOOL	I, Q, M, L, D	Enable Input
ENO	BOOL	I, Q, M, L, D	Enable Output
In	INT	M, D, or Constant	Input Value
Min_X	INT	M, D, or Constant	Minimum Value For Input
Max_X	INT	M, D, or Constant	Maximum Value For Input
Min_Y	INT	M, D, or Constant	Minimum Value For Output
Max_Y	INT	M, D, or Constant	Maximum Value For Output
Clamp_Up_Out	REAL	Constant	Clamp Upper For Out
Clamp_Dwn_Out	REAL	Constant	Clamp Lower
Out	INT	M, D, or Constant	Output Value

## Description

FC\_LINEAR\_XY (Linear interpolation XY of integers) is activated by a logic "1" at the Enable (EN) Input.

This function is the evaluation of the equation of the line with the following formula:  $Y=mX+C$

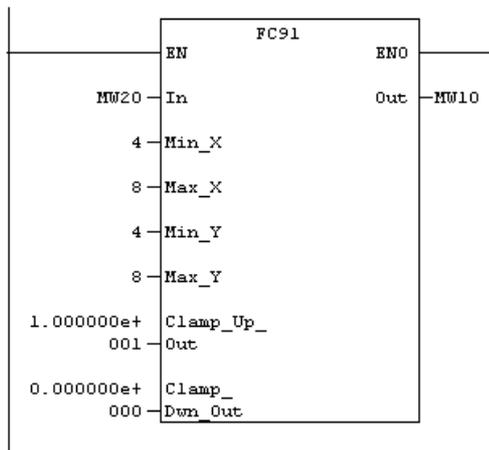
The two point are defined as P1 (Min\_X,Min\_Y), P2 (Max\_X,Max\_Y).

The value for output (Out) is between of the point P1, P2.

In fact, if the input value is less/more than Min/Max X, the output will have the same value of the correspondent Y value.

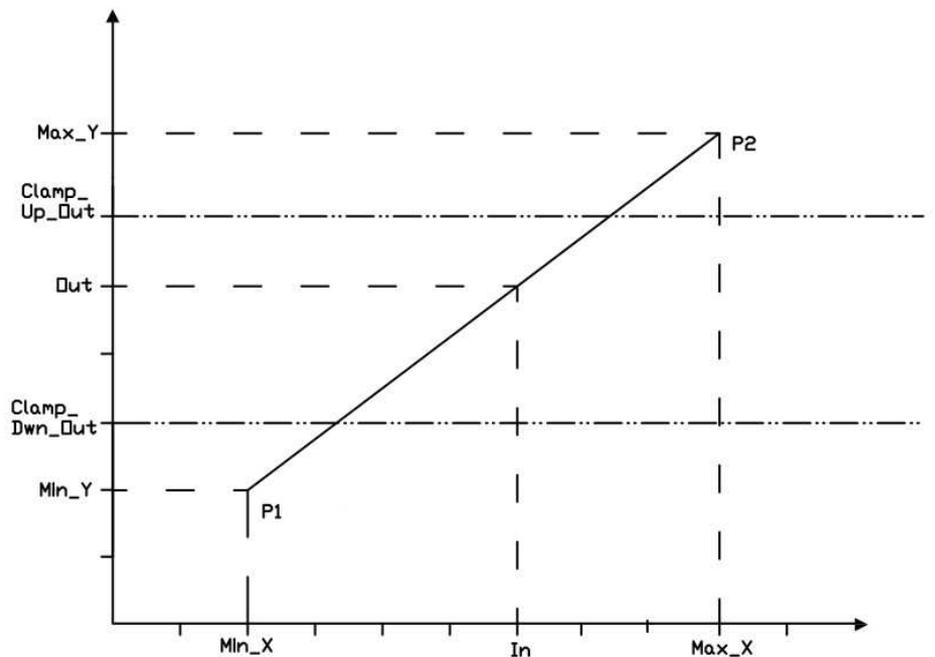
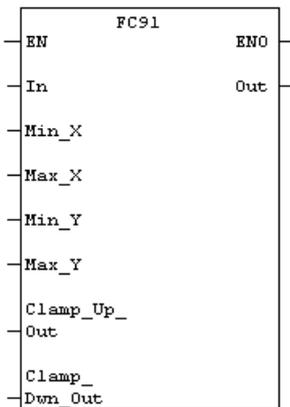
In addition the output (Out) is limited, so if the input (In) is less then "Clamp\_Dwn\_Out", the output is limited of the clamp value. As well as the input is greater of "Clamp\_Up\_Out", the output is limited at upper clamp.

## Example



# FC91 FC\_LINEAR\_XY INTEGER INTERPOLAZIONE LINEARE XY DI INTERI

## Simboli



Parametri	Tipo Dati	Area Di Memoria	Descrizione
EN	BOOL	I, Q, M, L, D	Ingresso Di Abilitazione
ENO	BOOL	I, Q, M, L, D	Uscita Di Abilitazione
In	INT	M, D, or Costante	Valore Di Ingresso
Min_X	INT	M, D, or Costante	Minimo Valore Di Ingresso
Max_X	INT	M, D, or Costante	Massimo Valore Di Ingresso
Min_Y	INT	M, D, or Costante	Minimo Valore Di Uscita
Max_Y	INT	M, D, or Costante	Massimo Valore Di Uscita
Clamp_Up_Out	REAL	Costante	Limite Superiore Di Uscita
Clamp_Dwn_Out	REAL	Costante	Limite Inferiore Di Uscita
Out	INT	M, D, or Costante	Valore Di Uscita

## Descrizione

FC\_LINEAR\_XY ( Interpolazione Lineare XY di interi) il blocco funzione è attivo quando il valore dell' ingresso di abilitazione (EN) è "1".

Il blocco funzione calcola l' equazione della retta con la seguente formula  $Y=mX+C$

I due punti sono definiti come P1 (Min\_X, Min\_Y ), P2 (Max\_X, Max\_Y).

Il valore dell'uscita (Out) sarà quindi compreso tra i punti P1, P2.

Infatti se in ingresso abbiamo un valore il quale è inferiore/superiore del valore di Min/Max X, l' uscita avrà lo stesso valore della corrispettiva Y.

Inoltre l'uscita (Out) è limitata, perciò se l'ingresso (In) è minore di "Clamp\_Dwn\_Out", l' uscita è limitata al valore di quest' ultimo. Così come se è maggiore di "Clamp\_Up\_Out" l'uscita verrà limitata al limite superiore.

## Esempio

