

FC105、FC106 参数设置中文说明

1、FC105

SCALE 功能接受一个整型值(IN)，并将其转换为以工程单位表示的介于下限和上限(LO_LIM 和 HI_LIM)之间的实型值。将结果写入 OUT。SCALE 功能使用以下等式：

$$OUT = [((FLOAT (IN) - K1)/(K2-1)) * (HI_LIM-O_LIM)] + LO_LIM$$

常数 K1 和 K2 根据输入值是 BIPOLAR 还是 UNIPOLAR 设置。

BIPOLAR: 假定输入整型值介于 7648 与 27648 之间，因此 K1 = -7648.0, K2 = +27648.0

UNIPOLAR: 假定输入整型值介于 0 和 27648 之间，因此 K1 = 0.0, K2 = +27648.0

如果输入整型值大于 K2，输出(OUT)将钳位于 HI_LIM，并返回一个错误。如果输入整型值小于 K1，输出将钳位于 LO_LIM，并返回一个错误。

通过设置 LO_LIM > HI_LIM 可获得反向标定。使用反向转换时，输出值将随输入值的增加而减小。

FC105 参数

参数	说明	数据类型	存储区	描述
EN	输入	BOOL	I、Q、M、D、L	使能输入端，信号状态为 1 时激活该功能
ENO	输出	BOOL	I、Q、M、D、L	如果该功能的执行无错误，该使能输出端信号状态为 1。
IN	输入	INT	I、Q、M、D、L、P、常数	欲转换为以工程单位表示的实型值的输入值。
HI_LIM	输入	REAL	I、Q、M、D、L、P、常数	以工程单位表示的上限值。
LO_LIM	输入	REAL	I、Q、M、D、L、P、常数	以工程单位表示的下限值。
BIPOLAR	输入	BOOL	I、Q、M、D、L	信号状态为 1 表示输入值为双极性。信号状态 0 表示输入值为单极性。
OUT	输出	REAL	I、Q、M、D、L、P	转换的结果
RET_VAL	输出	WORD	I、Q、M、D、L、P	如果该指令的执行没有错误，将返回值 W#16#0000。对于 W#16#0000 以外的其它值，参见"错误信息"。

错误信息

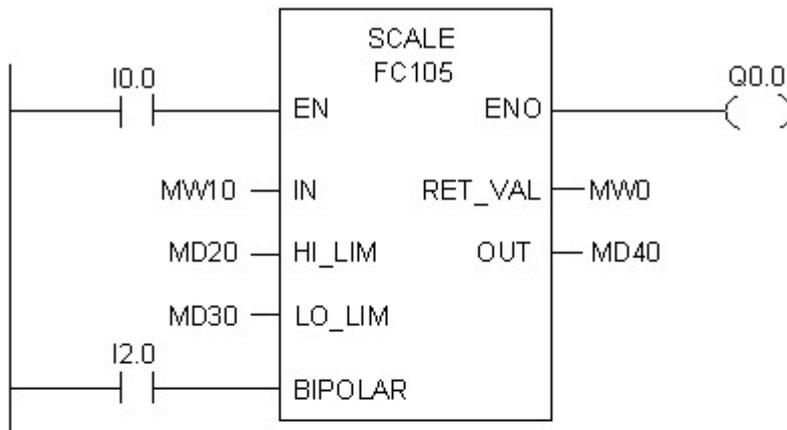
如果输入整型值大于 K2，输出(OUT)将钳位于 HI_LIM，并返回一个错误。如果输入整型值小于 K1，输出将钳位于 LO_LIM，并返回一个错误。ENO 的信号状态将设置为 0，RET_VAL 等于 W#16#0008。

实例

如果输入 I0.0 的信号状态为 1 (激活)，则执行 SCALE 功能。在本例中，整型值 22 将转换为介于 0.0 和 100.0 之间的实型值，并写入 OUT。如 I2.0 的信号状态所示，该输入值为 BIPOLAR。

如果该功能的执行没有错误，ENO 和 Q0.0 的信号状态将设置为 1，RET_VAL 等于 W#16#0000。

图片



Before execution:

IN → MW10 = 22
 HI_LIM → MD20 = 100.0
 LO_LIM → MD30 = 0.0
 OUT → MD40 = 0.0
 BIPOLAR → I2.0 = TRUE

After execution:

OUT → MD40 = 50.03978588

2、FC106

UNSCALE 功能接收一个以工程单位表示、且标定于下限和上限(LO_LIM 和 HI_LIM)之间的实型输入值(IN)，并将其转换为一个整型值。将结果写入 OUT。

UNSCALE 功能使用以下等式：

$$OUT = [((IN-O_LIM)/(HI_LIM-O_LIM)) * (K2-1)] + K1$$

，并根据输入值是 BIPOLAR 还是 UNIPOLAR 设置常数 K1 和 K2。

BIPOLAR: 假定输出整型值介于 -7648 和 27648 之间，因此，K1 = -7648.0，K2 = +27648.0

UNIPOLAR: 假定输出整型值介于 0 和 27648 之间，因此，K1 = 0.0，K2 = +27648.0

如果输入值超出 LO_LIM 和 HI_LIM 范围，输出(OUT)将锚位于距其类型(BIPOLAR 或 UNIPOLAR)的指定范围的下限或上限较近的一方，并返回一个错误。

FC106 参数

参数	说明	数据类型	存储区	描述
EN	输入	BOOL	I、Q、M、D、L	使能输入端，信号状态为 1 时激活该功能。
ENO	输出	BOOL	I、Q、M、D、L	如果该功能的执行无错误，该使能输出端信号状态为 1。
IN	输入	REAL	I、Q、M、D、L、P、常数	欲转换为整型值的输入值。
HI_LIM	输入	REAL	I、Q、M、D、L、P、常数	以工程单位表示的上限。
LO_LIM	输入	REAL	I、Q、M、D、L、P、常数	以工程单位表示的下限。

BIPOLAR 输入 **BOOL** I、Q、M、D、L 信号状态 1 表示输入值为双极。信号状态 0 表示输入值为单极。
OUT 输出 **INT** I、Q、M、D、L、P 转换结果。
RET_VAL 输出 **WORD** I、Q、M、D、L、P 如果该指令的执行没有错误，将返回值 W#16#0000。对于 W#16#0000 以外的其它值，参见"错误信息"。
 错误信息

如果输入值超出 **LO_LIM** 和 **HI_LIM** 范围，输出(OUT)将钳位于距其类型(BIPOLAR 或 UNIPOLAR)的指定范围的下限或上限较近的一方，并返回一个错误。

ENO 的信号状态将设置为 0，**RET_VAL** 等于 W#16#0008。

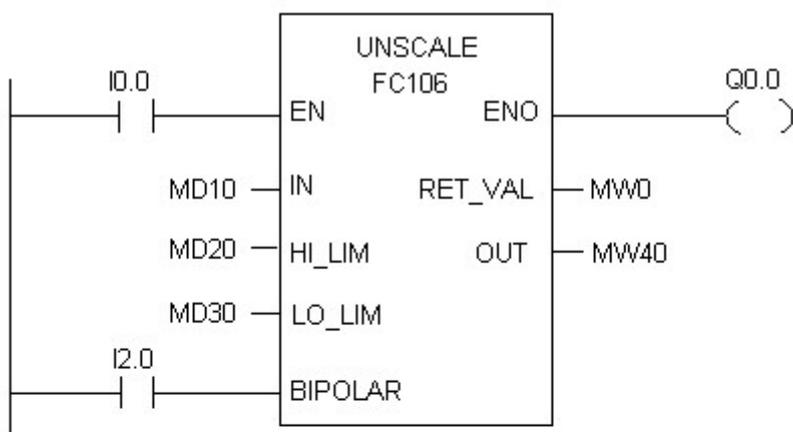
实例

如果输入 I0.0 的信号状态为 1 (激活)，则执行 UNSCALE 功能。在本例中，标定于 0.0 和 100.0 之间的实型值 50.03978588，将转换为一个整型值，并写入 OUT

。如 I2.0 的信号状态所示，该输入值为 BIPOLAR。

如果该功能的执行没有错误，**ENO** 和 **Q0.0** 的信号状态将设置为 1，**RET_VAL** 等于 W#16#0000。

 此主题相关图片



Before execution:

IN → MD10 = 50.03978588

HI_LIM → MD20 = 100.0

LO_LIM → MD30 = 0.0

OUT → MW40 = 0

BIPOLAR → I2.0 = TRUE

After execution:

OUT → MW40 = 22