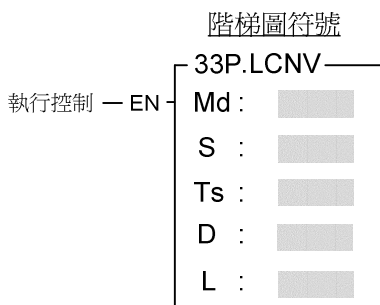


FUN33 P LCNV	线性转换指令 (LCNV)	FUN33 P LCNV
------------------------	------------------	------------------------



Md: 运算模式选择, 0~3
 S: 欲转换之来源缓存器起始号码
 Ts: 转换表格起始缓存器起始号码
 D: 存放转换结果之起始缓存器号码
 L: 欲转换之长度, 1~64

操作数	范围	HR	IR	ROR	DR	K
		R0 R3839	R3840 R3903	R5000 R8071	D0 D3999	
Md						0~3
S		○	○	○	○	
Ts		○		○	○	
D		○		○*	○	
L		○		○	○	1~64

- 当使用模拟输入模块读取外界模拟信号时, 可以利用本指令将原始模拟读值转换为相对应之工程读值以作为实际工程值之显示或作为控制之比较、运算等应用。
- 当使用温度或模拟模块来作温度或模拟量测应用时, 如果 PLC 所量测之温度或工程读值与标准温度计或相关标准仪表所量测之结果有偏差时, 可以利用本指令来作线性修正以作为实际量测值之校正。
- 当执行控制“EN”=1或由0→1(**P**指令)时, 将以S为起始之L个数据缓存器根据运算模式选择, 以转换表格内容所设定之参数值执行线性转换运算, 并将运算结果存放于以D为起始之缓存器群中。
- 本指令共提供二种线性转换公式如下所示以适合各种不同之应用:

(公式一) 两点校正法:

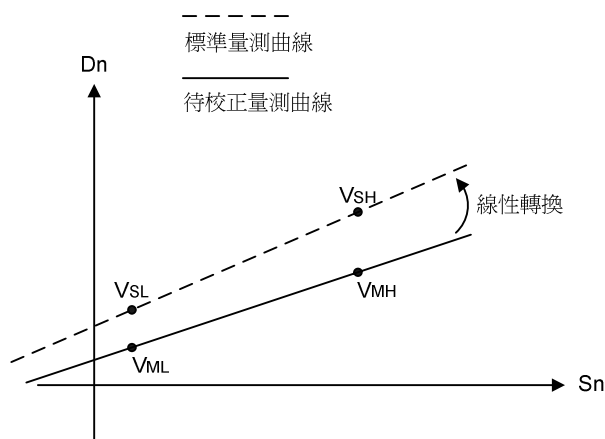
在转换表格内填入低点测量值(VML)、高点测量值(VMH)及对应之低点标准值(VSL)与高点标准值(VSH); 执行线性转换时, 来源数据(Sn)经由下列运算产生对应之目标值(Dn)。

$$A = (VSL - VSH / VML - VMH) \times 10000$$

$$B = VSL - (VML \times A / 10000)$$

$$Dn = (Sn \times A / 10000) + B$$

- 本表达式所有操作数(VSL、VSH、VML、VMH、Sn、Dn)之值范围为-32768~32767。
- 本表达式亦可用来将原始模拟输入读值量化为实际工程值; 在此应用时, VML=模拟输入最小值、VMH=类比输入最大值, VSL=工程最小值, VSH=工程最大值。



FUN33 P
LCNV线性转换指令
(LCNV)FUN33 P
LCNV**(公式二) 倍率 + 偏置量:**

在转换表格内填入倍率分子值(A)、倍率分母值(B)及偏置值(C); 执行线性转换时, 来源数据(Sn)经由下列运算产生对应之目标值(Dn)。

$$Dn = [(Sn \times A) / B] + C$$

本表达式各操作数之值范围如下:

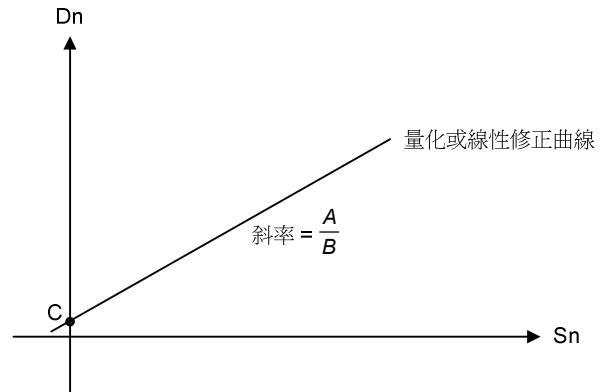
$$A = 1 \sim 65535$$

$$B = 1 \sim 65535$$

$$C = -32768 \sim 32767$$

$$Sn = 0 \sim 65535$$

$$Dn = -32768 \sim 32767$$

**运算模式说明:**

1. 运算模式为 0 时, 使用公式一表达式; 所有来源数据共享转换表格内同一组 VML、VMH、VSL 与 VSH 参数值作线性转换运算。
2. 运算模式为 1 时, 使用公式一表达式; 每个来源数据独立使用转换表格内相对应之一组 VML、VMH、VSL 与 VSH 参数值作线性转换运算。如果有 N 个来源数据需转换, 则转换表格内需有 N 组 VML、VMH、VSL 与 VSH 参数值, 共占用 $N \times 4$ 个缓存器。
3. 运算模式为 2 时, 使用公式二表达式; 所有来源数据共享转换表格内同一组 A、B 与 C 参数值作线性转换运算。
4. 运算模式为 3 时, 使用公式二表达式; 每个来源数据独立使用转换表格内相对应之一组 A、B 与 C 参数值作线性转换运算。如果有 N 个来源数据需转换, 则转换表格内需有 N 组 A、B 与 C 参数值, 共占用 $N \times 3$ 个缓存器。

FUN33 P
LCNV

线性转换指令
(LCNV)

FUN33 P
LCNV

程序范例 1：运算模式为 0 之线性转换运算

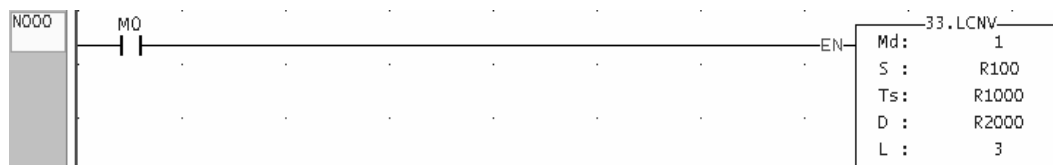


范例说明：当 M0=1 时，以缓存器 R100 为起始来源数据，根据 R1000 为起始之转换表格内 VML、VMH、VSL、VSH 参数值作 6 点线性转换运算，并将转换结果存放至缓存器 R2000~R2005。

		Ts			
	R1000	282		VML	
	R1001	3530		VMH	
	R1002	260		VSL	
	R1003	3650		VSH	
⇨					
		S		D	
R100	282		R2000	260	
R101	3530		R2001	3650	
R102	1906		R2002	1955	
R103	0		R2003	-34	
R104	5000		R2004	5184	
R105	-115		R2005	-154	

FUN33 P LCNV	线性转换指令 (LCNV)	FUN33 P LCNV
------------------------	------------------	------------------------

程序范例 2：运算模式为 1 之线性转换运算



范例说明：当 M0=1 时，以缓存器 R100 为起始来源数据，根据 R1000 为起始之转换表格内各组 VML、VMH、VSL、VSH 参数值作 3 点线性转换运算，并将转换结果存放至缓存器 R2000~R2002。

		Ts		
	R1000	282		VML_0
	R1001	3530		VMH_0
	R1002	260		VSL_0
	R1003	3650		VSH_0
	R1004	-52		VML_1
	R1005	1208		VMH_1
	R1006	-38		VSL_1
	R1007	1101		VSH_1
	R1008	235		VML_2
	R1009	4563		VMH_2
	R1010	264		VSL_2
	R1011	4588		VSH_2

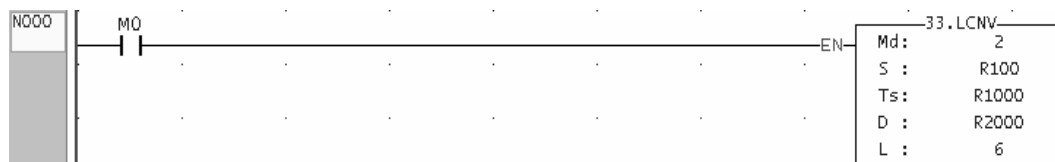
		S		D
R100		282		R2000
R101		1208	⇒	R2001
R102		2399		R2002
				260
				1100
				2426

FUN33 P
LCNV

线性转换指令
(LCNV)

FUN33 P
LCNV

程序范例 3：运算模式为 2 之线性转换运算



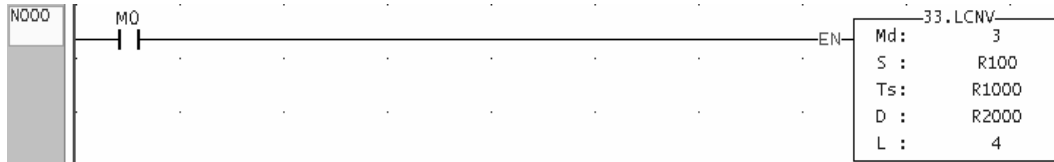
范例说明：当 M0=1 时，以缓存器 R100 为起始来源数据，根据 R1000 为起始之转换表格内 A、B、C 参数值作 6 点线性转换运算，并将转换结果存放至缓存器 R2000~R2005。

		Ts			
R1000	985	A			
R1001	1000	B			
R1002	22	C			

S		D	
R100	1000	R2000	1005
R101	2345	R2001	2329
R102	3560	R2002	3526
R103	401	R2003	414
R104	568	R2004	579
R105	2680	R2005	2659

FUN33 P LCNV	线性转换指令 (LCNV)	FUN33 P LCNV
------------------------	------------------	------------------------

程序范例 4：运算模式为 3 之线性转换运算



范例说明：当 M0=1 时，以缓存器 R100 为起始来源数据，根据 R1000 为起始之转换表格内各组 A、B、C 参数值作 4 点线性转换运算，并将转换结果存放至缓存器 R2000~R2003。

	Ts	
R1000	5000	A_0
R1001	16380	B_0
R1002	0	C_0
R1003	10000	A_1
R1004	16383	B_1
R1005	0	C_1
R1006	2200	A_2
R1007	16380	B_2
R1008	-200	C_2
R1009	1600	A_3
R1010	16383	B_3
R1011	-100	C_3

	S	⇒	D
R100	8192		R2000 2500
R101	16383		R2001 10000
R102	8190		R2002 900
R103	0		R2003 -100