FARA PLC N-
(N7000 /N700 PLC)

SAMSUNG

삼성전자

1

, 2　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　CPU

1-1

1-1-1.

: N7000 PLC, N700 PLC (TYPE)

:N7000 PLC (: Tr   TYPE)   N700 PLC (:Tr   TYPE)
CPL5434 (N7000 1   )   CPL7434 (N700 1   )
CPL5435 (N7000 2   )   CPL7435 (N700 2   )
CPL5436 (N7000 3   )   CPL7436 (N700 3   )

1-1-2.

N7000 PLC (. 3   )

: 249H X 36.5WX 120D (mm)

: 640g
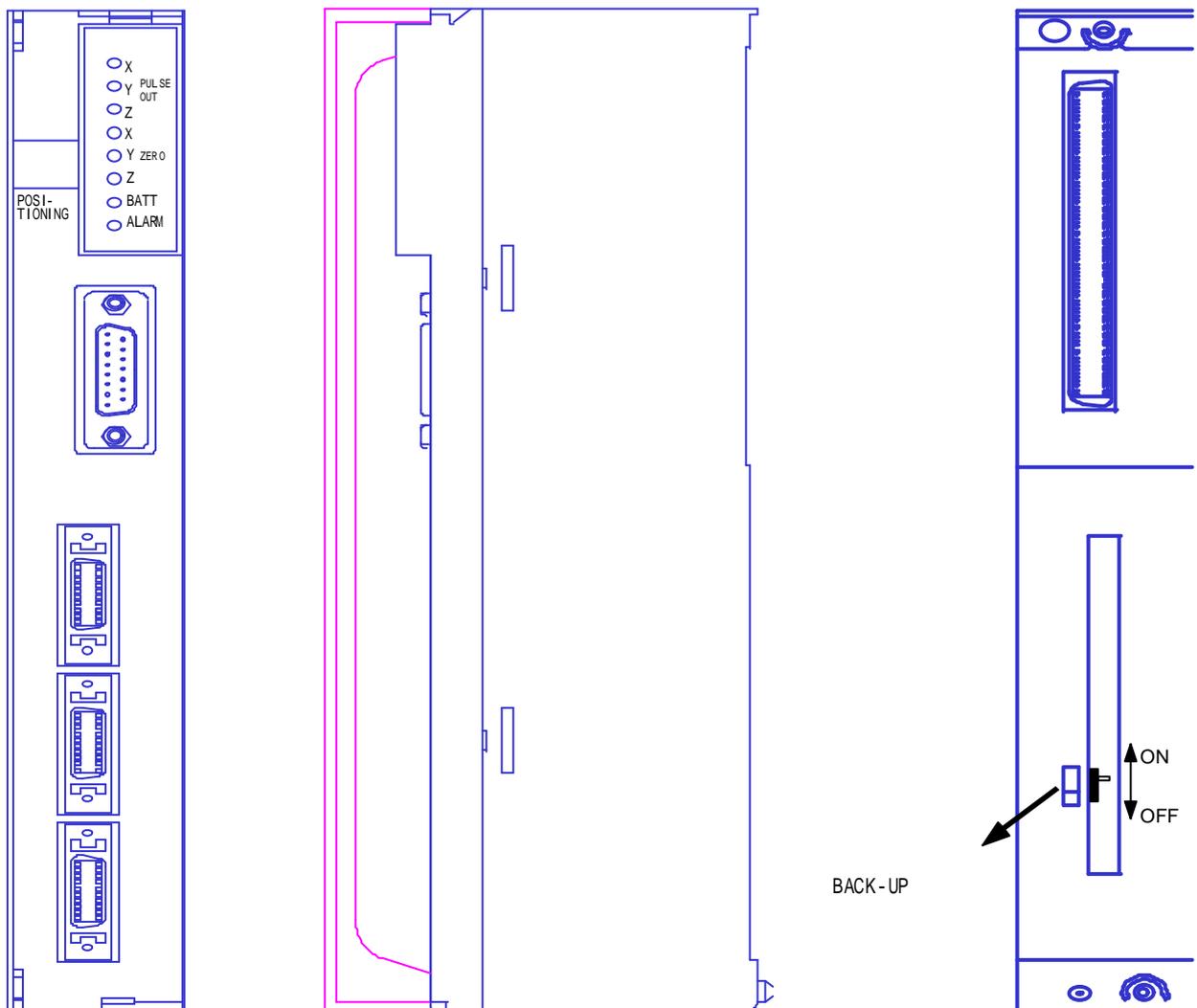
N700 PLC (. 2   )

　　　　　: 150H X 34.5W X 120D (mm)

　　　　: 　360g

POSITIONING

POSI
TIONING

○ X ┐ PULSE
○ Y ┘ OUT

○ X ┐ ZERO
○ Y ┘

○ BATT

○ ALARM

▲ ON

▼ OFF

BACK-UP
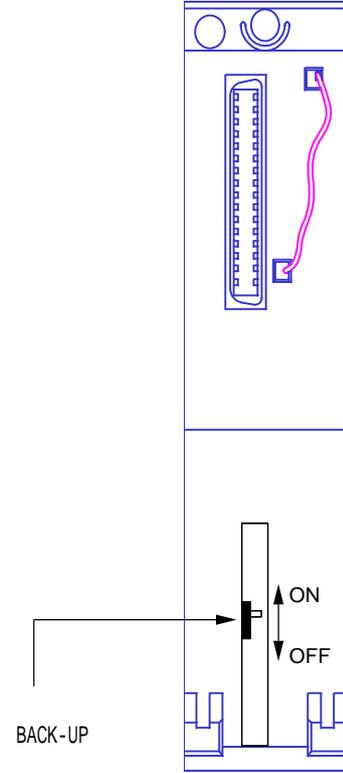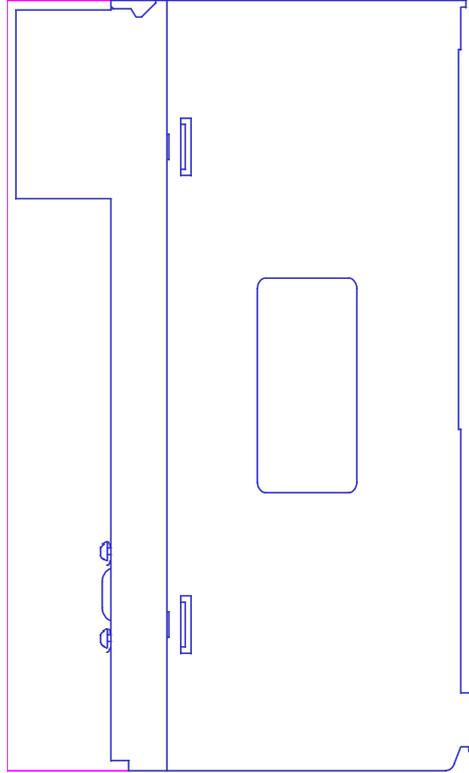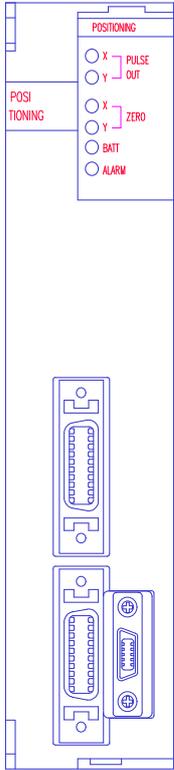
1-1-3.

		0 55
		- 25 70
		5 95% RH (,)
		5 95% RH (,)
	10 55Hz 1 / 1 , 0.75mm , X,Y,Z 10
	15g/ 11ms, X, Y, Z 3
	1500Vp- p 50ns, 1μ s ( )
	,

1-1-4.

	3	2	1
	64 (32 , 32)		32
	I/O ,		
	3 (·) (1) 3 (2) 2 , 1 (3) 3 [3 X Y Z]	2 (·) (1) 2 (2) 2	1 ( )
	,	,	
	(Point to Point) (Continuous Path ,)		
	400		
	: 5000 15 ( )		

	( ), ( )
	     (5 12, 24V)
	        ( )
	     ( ), ( ),
	   ( ), ( )		

	JOG , NO ABSOLUTE		

350mA   .

		3	2	1
		Increment (I)　　bsolute (A) ± 8388607　　(max) 　± 83886.07 mm (　　　　0.01mm/P　　) 　± 8388.607 in (　　　　0.001in/P　　) 　± 8388.607 deg (　　　0.001deg/P　　)		
		400000 pps　max) 　± 4000mm sec(　　　　0.01mm/P) 　± 400in sec (　　　　0.001in/P) 　± 400deg sec(　　　0.001deg/P)		
		64　4999msec		
		1　　　　With MODE, After MODE (　　　　　　　　　　　　　　　　　)		
	²	}　15msec　₁		
		Search (　　　　　　　　　　　　　)		
		ON } OFF } 3.　　　　ON/OFF -->		
		"0"		
		・　,　　　1　　2 /3 CPU 　・　,　　　3		
		,　　, 　,　　CLEAR,		
		, I/F　　,　　　OFFSET PULSE SIGN, CW CCW		
		FPST　　　F. EDIT DATA REGI SAVE, LOAD		
	N7000 PLC N700 PLC	294(H X 36.5(W X 120(D) 150(H X 34.5(W X 120(D)		
	N7000 PLC N700 PLC	450 mA, DC 5V 400 mA, DC 5V	400 mA 350 mA	350 mA 300 mA
	N7000 PLC N700 PLC	640 g 400 g	625g 360g	610g 345g

1.　　　　　　　　　　, CPU　　　　　　　　ON
　(　　　　　　　　　　　) 15msec　　.
2. TEST CHECK　　　　, E (　　)　　　　　　　　　　　.

1-1-5.

（　　　　　　N700 PLC　　　　　　3　　　　　　　　　　　　　.)

3

1
. CPL 5528 (0.5m)
. CPL 5529 (3m)

X   Y   Z

TYPE)

- 　　　　　,

- JOG

X

Y

SAMSUNG TEACHING UNIT

CONTRAST

STOP STEP START

RETURN POSITION

Y+ DATA

JOG PARAMETER

Y- TAPE

W A E SHIFT

7 8 9 F WRITE

4 5 6 C

1 2 3 SET DEC INC

0

(CPL5130)

Z
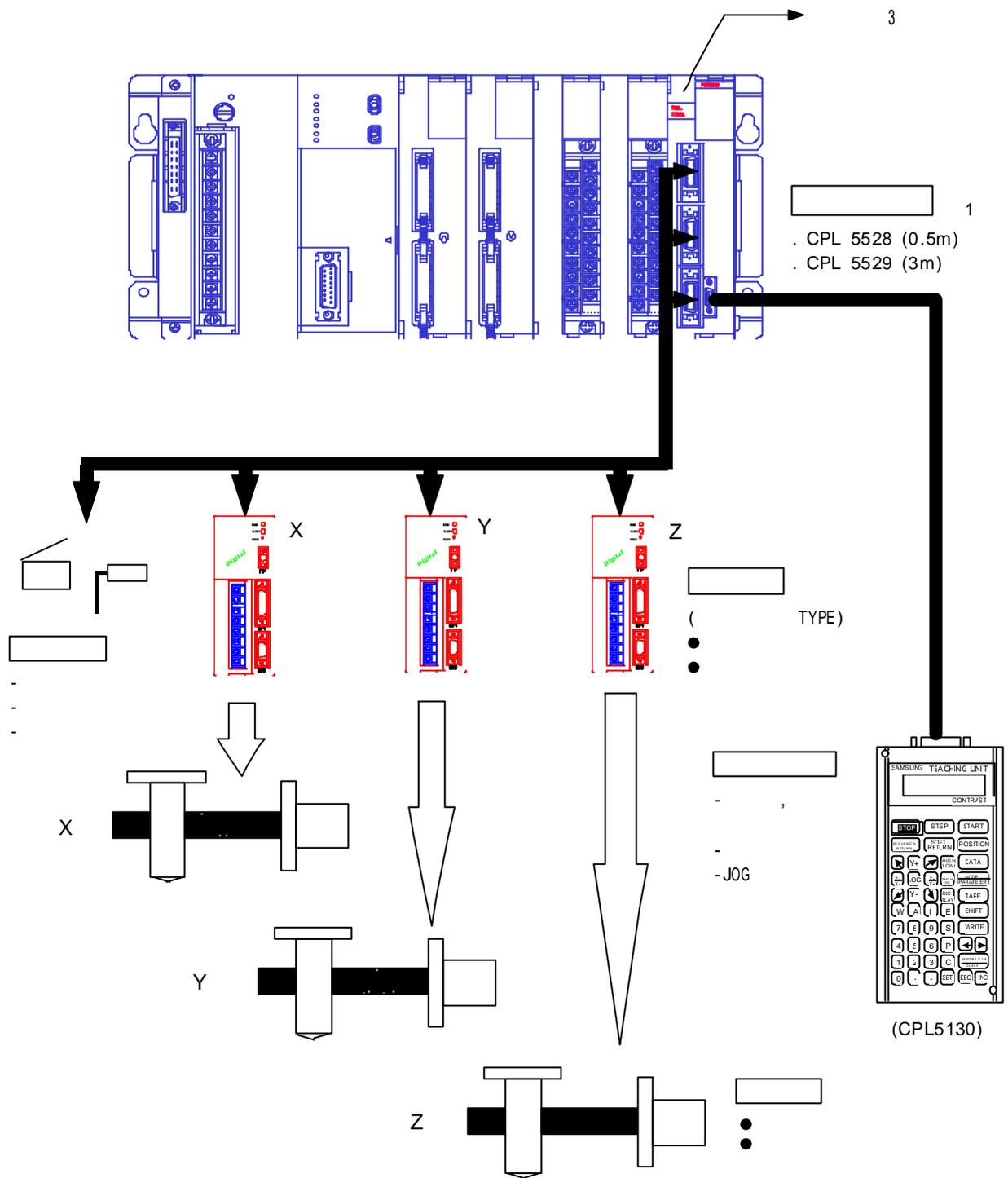
1 : N7000 PLC　　　　　　　　　　(CPL5434, CPL5435, CPL5436)
CPL5520(1m), CPL5523(3m)　　　　.

1-1-6.

	- 400Kpps - . - 3	N7000 PLC	1 2 3	CPL5434 CPL5435 CPL5436
		N700 PLC	1 2 3	CPL7434 CPL7435 CPL7436
	- - , , , JOG			CPL5134
(RS-422 CABLE)	- N7000 (Handy loader : CPL5119)	CABLE 50cm		CPL5520
		CABLE 3 m		CPL5523
	- N700	CABLE 1 m		CPL5528
	.	CABLE 3 m		CPL5529
	BR-2/3A(3V) N7000 / N700 PLC CPU			

!

1. (,) (5V, 24V) .
   , (5V, 24V) , .
   (, .)

2. , .

3. (,) DC 24V POWER GND POWER (,
) GND .

4. (,) DC POWER AC POWER .
   1) Insulating Transformer .
   2) 1 2 .

5. AC LINE, DC LINE, 30Cm .
   (, .)

6. Shield Cable .

7. , , .

1-1-7.

N7000 PLC

LED
- PULSE OUT (XY.Z) :　　　　　　　LED
- ZERO (XY.Z) :
- BATT :
　　　　　　　　　　　　(　)
- ERROR :　　　　　　　　　CPU
　　　　(　　　　　　)

RS 422

Z　　　　　　/
　　　　　　　　　　　　　　　,
　　　　　,

Y　　　　　　/
　　　　　　　　　　　　　　　,
　　　　　,

X　　　　　　/
　　　　　　　　　　　　　　　,
　　　　　,
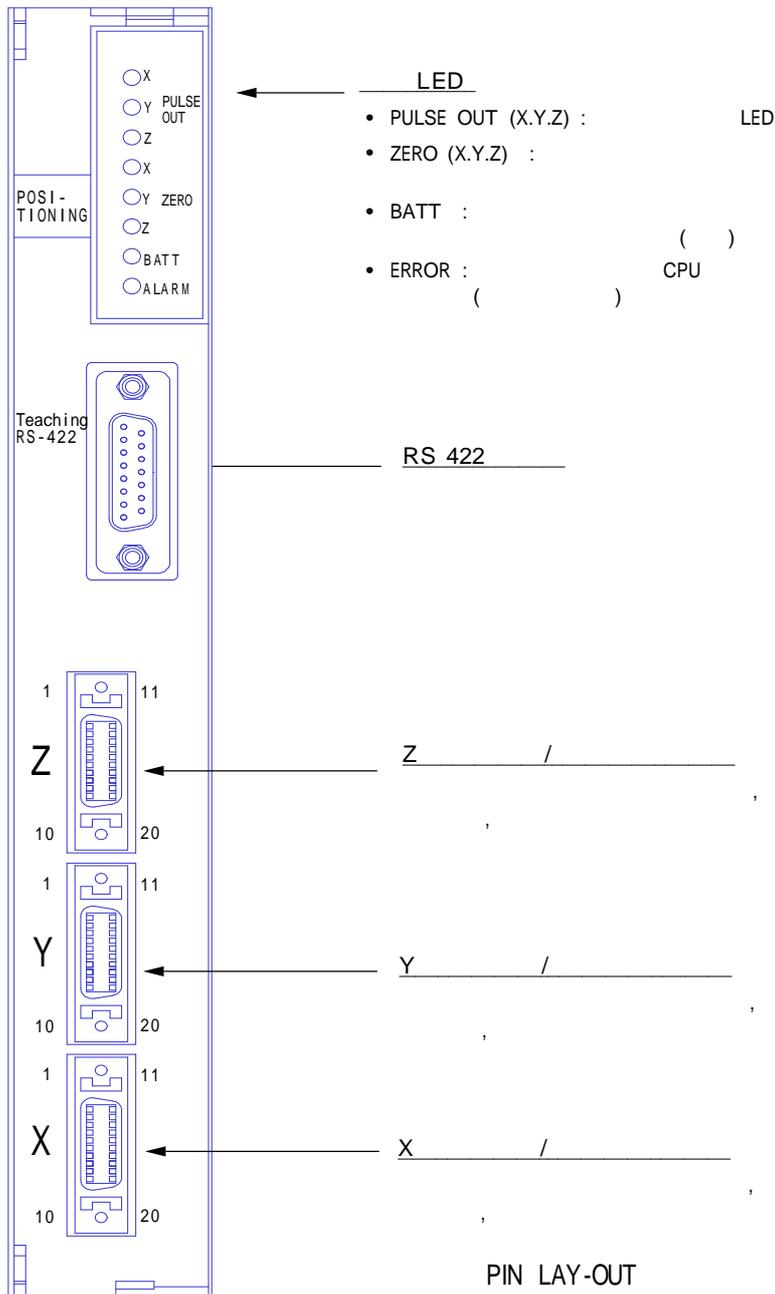
N7000, N700
　　　　　　　　　　　　.

PIN LAY-OUT

1	FRAME GROUND	11	FRAME GROUND
2	( )	12	( )
3	( )	13	( )
4	( )	14	( )
5	( )	15	( )
6	(5-12V)	16	(GND)
7	(24V)	17	(GND)
8	( )	18	( )
9	2 ( )	19	2 (GND)
10	1 ( )	20	1 (GND)

N700 PLC

POSITIONING

○ X PULSE
○ Y OUT
○ Z
○ X
○ Y ZERO
○ Z
○ BATT
○ ALRAM

POSI
TIONING

- PULSE OUT (XY.Z) :　　　　　　　LED
- ZERO (XY.Z) :
- BATT :
　　　　　　　　　　　　　( )
- ERROR :　　　　　　　CPU
　　　　　(　　　　　　　)

20　　10

Z

11　　1

20　　10

Y

11　　1

20　　10

X

11　　1

Z　　　　／
　　　　　　　，

Y　　　　／
　　　　　　　，

X　　　　／
　　　　　　　，

RS 422
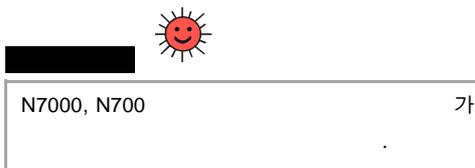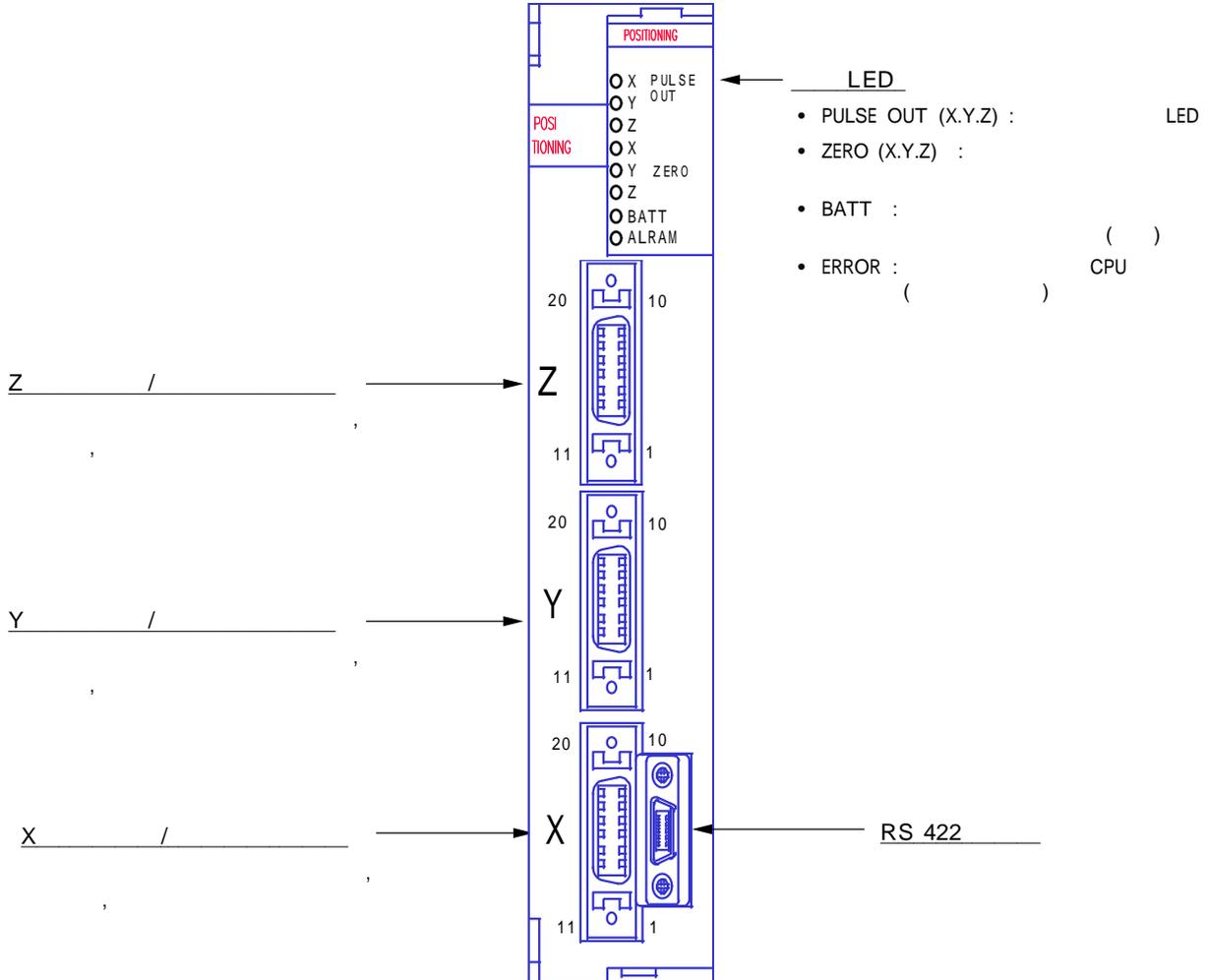
N7000, N700
　　　　　　　　　　.

PIN LAY-OUT

20	1 (GND)	10	1 (+)
19	2 (GND)	9	2 (+)
18	(-)	8	(+)
17	(GND)	7	(+24V)
16	(GND)	6	(+5~ 12V)
15	(-)	5	(+)
14	(-)	4	(+)
13	(-)	3	(+)
12	(-)	2	(+)
11	FRAME GROUND	1	FRAME GROUND

1-1-8.

· 1 · 2		TR (DUTY 50% ± 10%)	
		4.75 ~ 26.4V DC	
		2 ~ 15mA	
	ON	0.6V	
·		TR	
		4.75 ~ 26.4V DC	
		10mA	
	ON	0.6V	
· · · · ·		4.75 ~ 26.4V DC	
	H LEVEL	3.5 V	2.5K
	L LEVEL	3.0 V	
		5 msec (1.5msec)	

1-1-9.

(1) PIN (CONNECTOR TYPE)

10	FRAME GROUND	10	FRAME GROUND
9	( )	9	( )
8	( )	8	( )
7	( )	7	( )
6	( )	6	( )
5	(5-12V)	5	(GND)
4	(24V)	4	(GND)
3	( )	3	( )
2	2 ( )	2	2 (GND)
1	1 ( )	1	1 (GND)

* '98 .

(2) PIN (3M CONNECTOR TYPE) (,)

1	FRAME GROUND	11	FRAME GROUND
2	( )	12	( )
3	( )	13	( )
4	( )	14	( )
5	( )	15	( )
6	(5-12V)	16	(GND)
7	(24V)	17	(GND)
8	( )	18	( )
9	2 ( )	19	2 (GND)
10	1 ( )	20	1 (GND)

20	1 (GND)	10	1 (+)
19	2 (GND)	9	2 (+)
18	(-)	8	(+)
17	(GND)	7	(+24V)
16	(GND)	6	(+5-12V)
15	(-)	5	(+)
14	(-)	4	(+)
13	(-)	3	(+)
12	(-)	2	(+)
11	FRAME GROUND	1	FRAME GROUND

N7000

N700

(3)

*1						
	1	10	( )			
	1	20	(GND)			
	2	9	( )			
	2	19	(GND)			
	3	8	( )		·	
	3	18	( )		·	1.5 -2.4msec 1msec .
*2	4	7	( )		·	
	4	17	(GND)		·	
	5	6	( )		·	
	5	16	(GND)		·	
	6	5	( )		·	, FULL TORQUE
	6	15	( )			·
	7	4	( )		·	
	7	14	( )			Z .
	8	3	( )		·	
	8	13	( )			·
	9	2	( )		· .	
	9	12	( )		(+) (-) .	
	10	11	(F.G)	Frame Ground	·	
	10	1	(F.G)			

*1.
   1)   : Hirose Korea( )   . ('98   )
   2)   : 3M( )   D   . (,   .)
*2.   4 .4 , 5 .5 (3M   7.17, 6.16)
         .

1-2

1-2-1.

1)	OFF	ON	.	
2)	: N700 PLC :	ON/OFF	.	
	N7000 PLC :	ON/OFF	.	

● N700 PLC   ● N7000 PLC

ON

OFF

BACK-UP

ON
.

ON

OFF

BACK-UP

ON
.

Notes :

.

(.)

1- 2- 2.

● N7000

(1)

.

● N700

(1)

.

(2)

.

(2)

.

(3)

.

Notes :

.

.

1-2-3.

(1) LED

LED   .

POSITICNING
- X ┐
- Y │ PULSE
- Z ┘ OUT
- X ┐
- Y │ ZERC
- Z ┘
- BATT.
- ERRCR
* ALARM

POSI-
TIONING
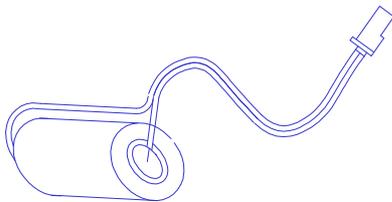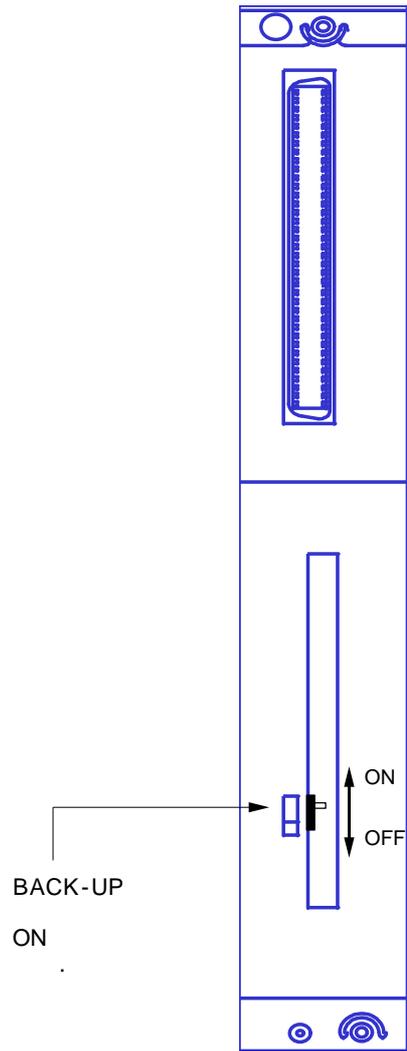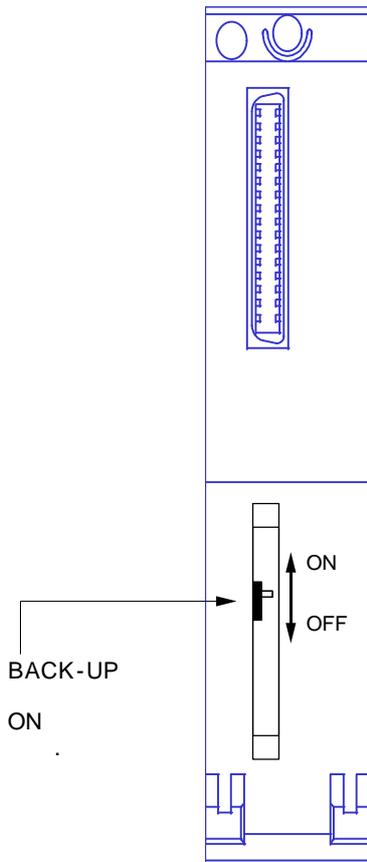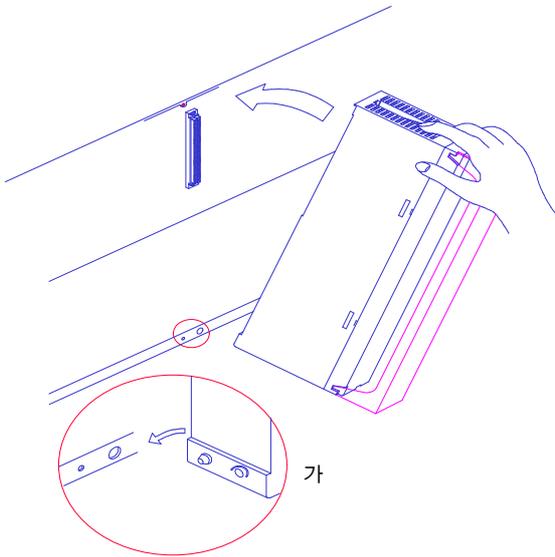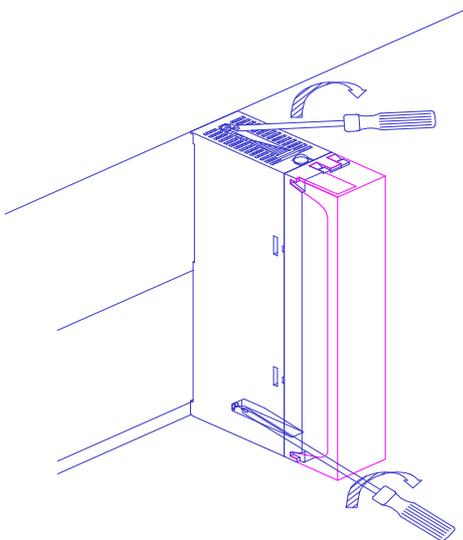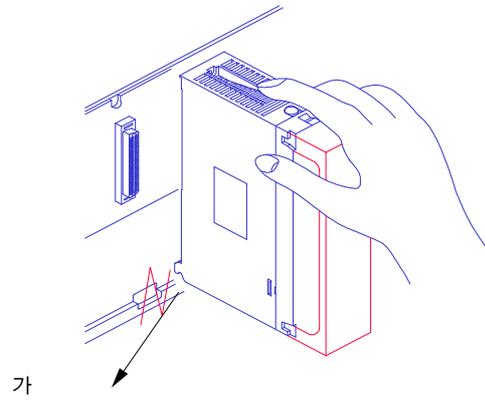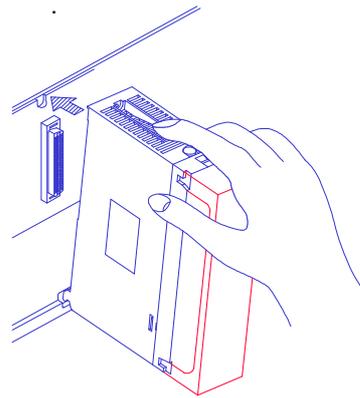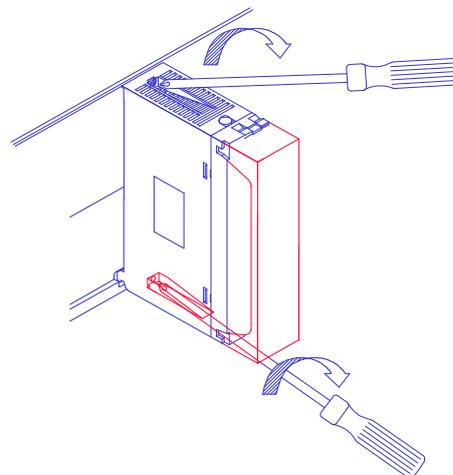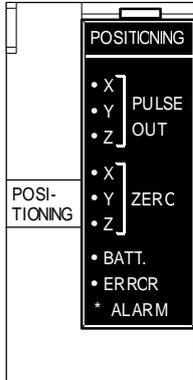
- PULSE OUT :
- ZERO   :   (ON   )
- BATT   :
- ERROR   :

LED

· ERROR LED   : H/W   .
· ERROR LED   :
· BAT. LED   : RAM(   ) BACK UP
                                1   BACK UP

(2) MEMORY CLEAR

BACK UP
MEMORY ALL CLEAR   DEFAUT   SETTING

, MEMORY ALL CLEAR
                                              .
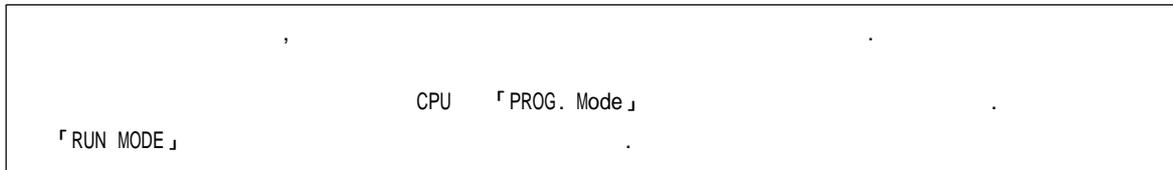
█████

                    ,   .

                          CPU   PROG. Mode   .
RUN MODE   .

1- 2- 4.

1.   .

2.   .

3.   (,   )

,   .
1)   (JOB   )   .
2)   ,   (Search)   .
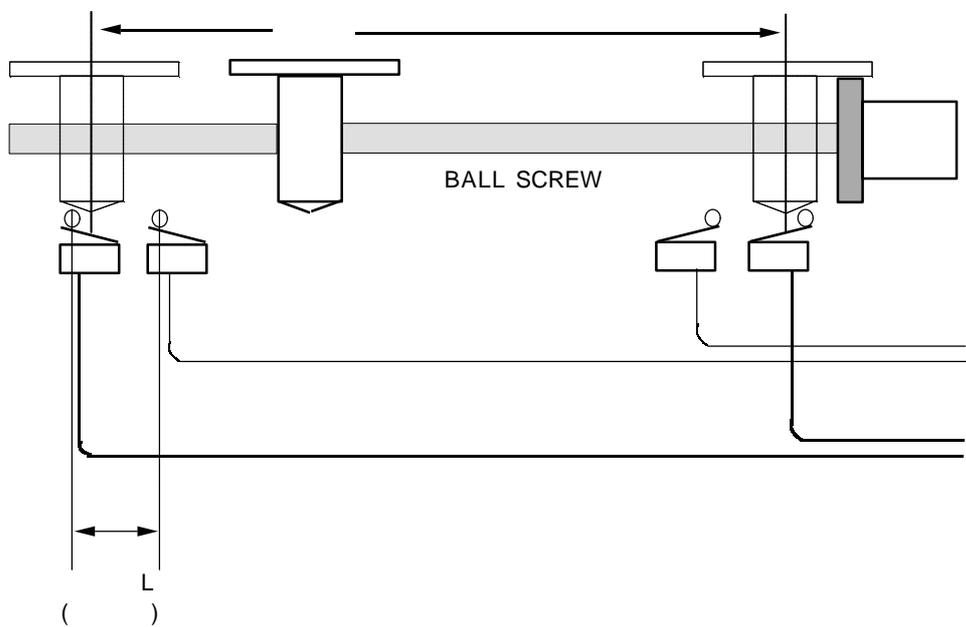
BALL SCREW

L
(   )

$$\left(\frac{1}{2000} \times \begin{array}{c} \cdot JOG \\ (pps) \end{array} \begin{array}{c} X \\ (msec) \end{array} \right) \qquad \left(\frac{1}{50} \times \begin{array}{c} \cdot JOG \\ (pps) \end{array} \right)$$

(   )   **L**

4.

.

ALARM

(.)

ON OFF

MC Ry

ALARM

MC

ON/ OFF

MC R

MC S

MC T

ALARM

Ry

ALARM

1-2-5.

(1) (　)　　　　　　- FARA CSDJ

(N700, N7000)   (1.2k)   (CSDJ)

(2) MITSUBISH( ) - MR-J2-[ ] A[1]

SERVO DRIVER

(N-700, N-7000)

Terminal		Signal
10	3	PP
20	10	SG
9	2	NP
19	8	CR
8	9	COM
18	11	OPC
7	4	P15R
17	14	OP

GND

CN1A

5		
15		
4		
14		

3	13	COM
13	15	EMG
2	5	S/ON
12	14	RES
	16	LSP
	17	LSN
	10	SG
	20	SG

CN1B

( )

( )

( )

( )

24V
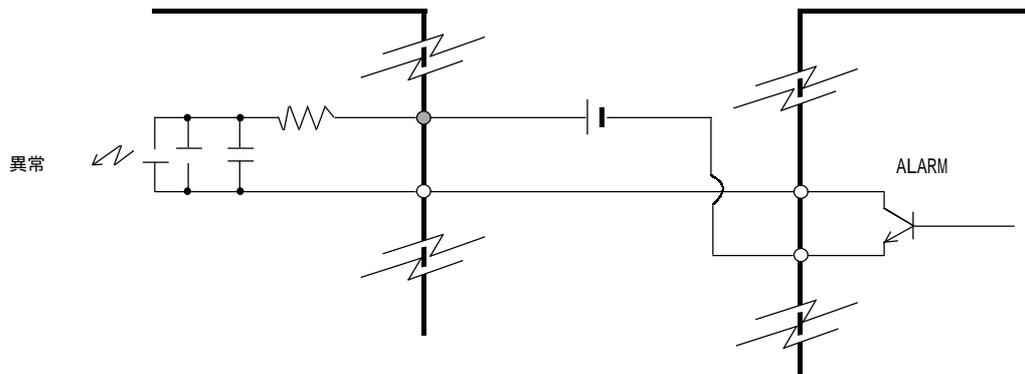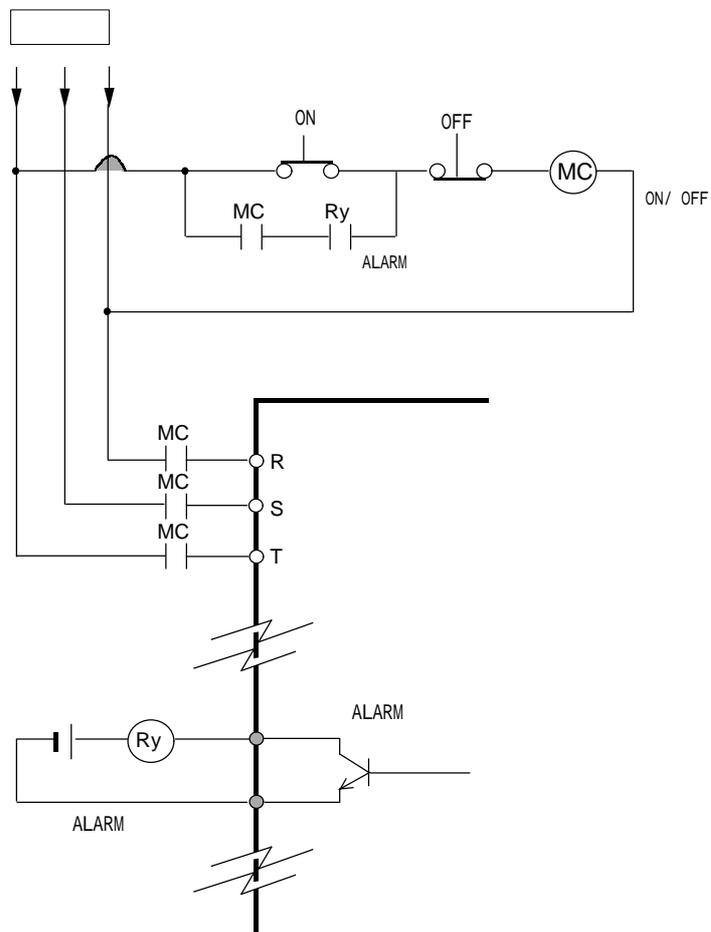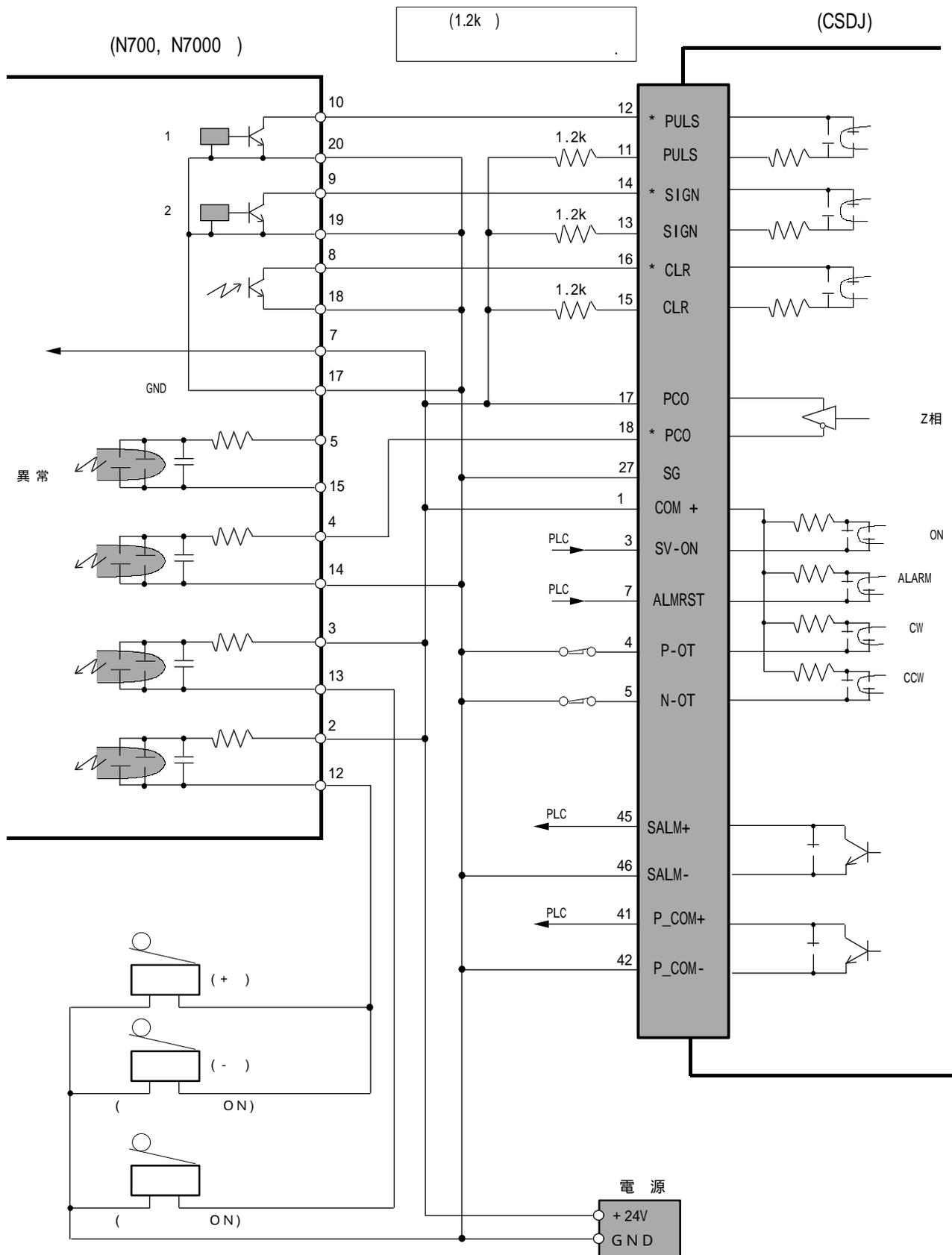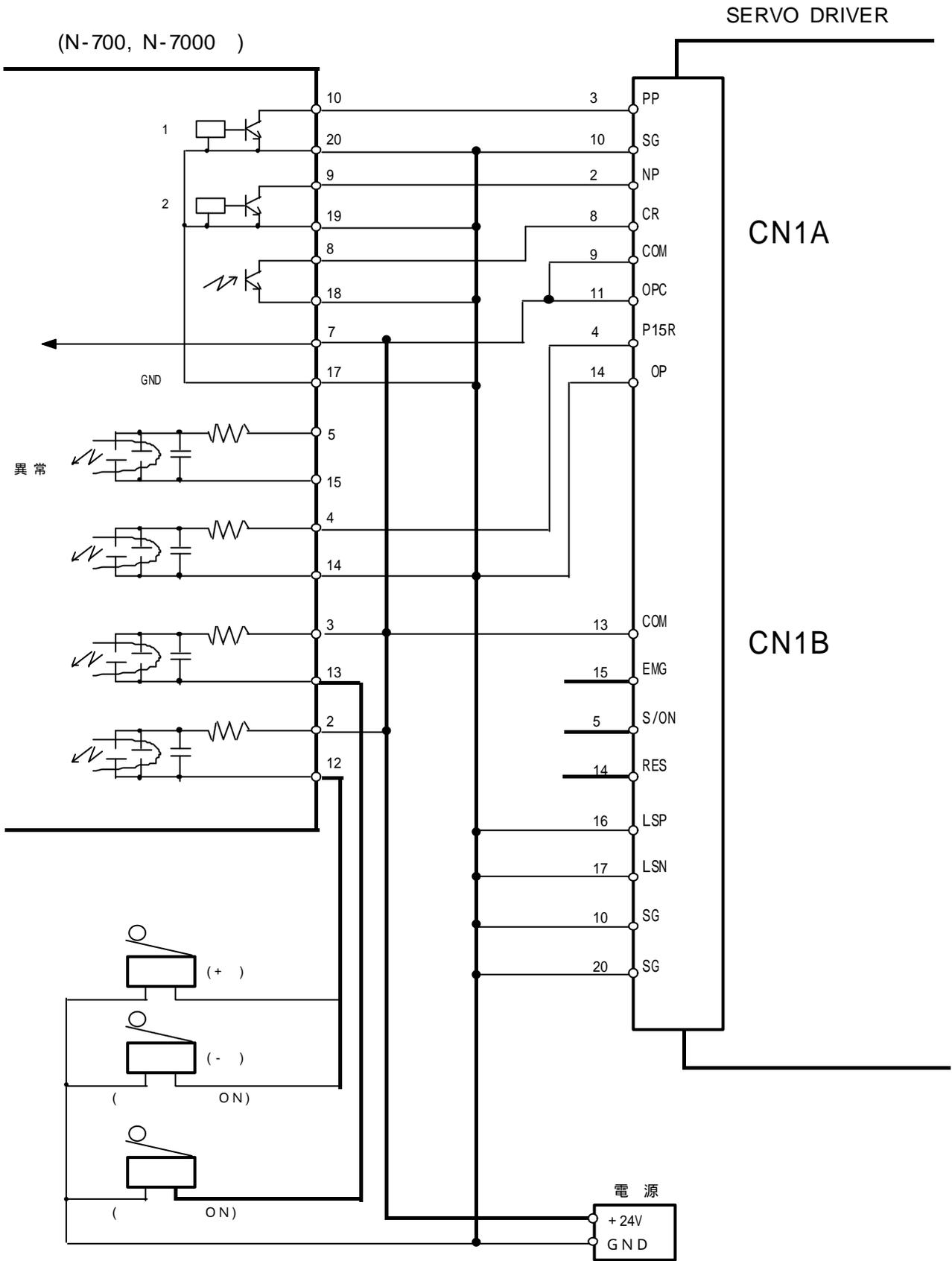
(N700, N7000)

(4)　　　　　　　( )(MATSUSHITA) - AC SERVO DV-80X

(N700, N7000)

(5) ( ) (YASKAWA) -

(N700, N7000)

10			2	* PULS
1	20	180	1	PULS
2	9		4	* SIGN
	19	180	3	SIGN
	8		6	* CLR
	18	180	5	CLR
	7			
GND	17			
			24	PCO
			25	* PCO
	5		19	SG
	15		13	COM
	4	PLC	14	S-ON
	14	PLC	18	ALMRST
	3		16	P-OT
	13		17	N-OT
	2			
	12	PLC	34	ALM
			35	ALMSG
		PLC	8	COIN
			10	SG COM

Z

ON
ALARM
CW
CCW

( )
( )
( )
( )

5V

24V

(6)　　　　　　　　　　( ) - UPE

(N700, N7000)

10	CW
20	CW
9	CCW
19	CCW
8	
18	
6	
16	
5	
15	
4	
14	O.HEAT
3	COM
13	
2	
12	

GND

1
2

( )
( )
( )

5V

1-2-6

JOB

(N700 PLC)

(N7000 PLC)

POSITIONING

POSI
TIONING

X PULSE
Y OUT

X ZERO
Y

BATT

ALARM

X
Y PULSE
Z OUT

X
Y ZERO
Z

BATT

ALARM

POSI -
TIONING

N7000

• CPL5520 : 1m
• CPL5523 : 3m

N700

• CPL5528 : 1m
• CPL5529 : 3m

SAMSUNG TEACHING UNIT

CONTRAST

STOP	STEP	START
MECHANICAL RETURN	SOFT RETURN	POSITION
⬉ Y+ ⬈ HIGH LOW	DATA
Z- X- JOG Z+ X+ TEACH -ING	MODE PARAMETER
⬋ Y- ⬊ REC PLAY	TAPE
W A I E	SHIFT
7 8 9 S	WRITE
4 5 6 P	← →
1 2 3 C	MEMORY CLR CLEAR
0 . - SET	DEC INC

1-3-1.

FARA PLC

(,)

CPU UNIT

CPU LADDER

PLC I/O

NO I/O ON .

I/C ,

READ· WRITE

CPU UNIT
( )

(.)

POWER CPU

FARA N-7000
SECNET

PULSE

FOVER

FEED-BACK

I/C

PLC I/O PLC

JOG ±
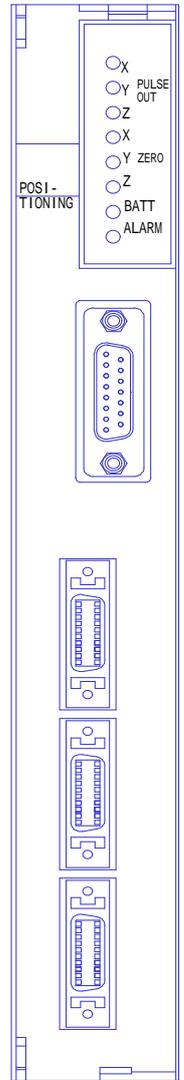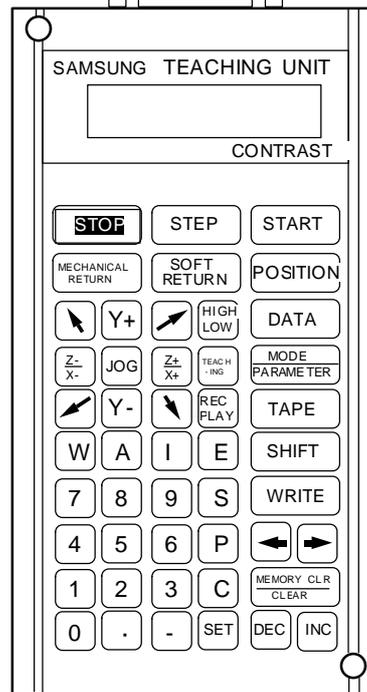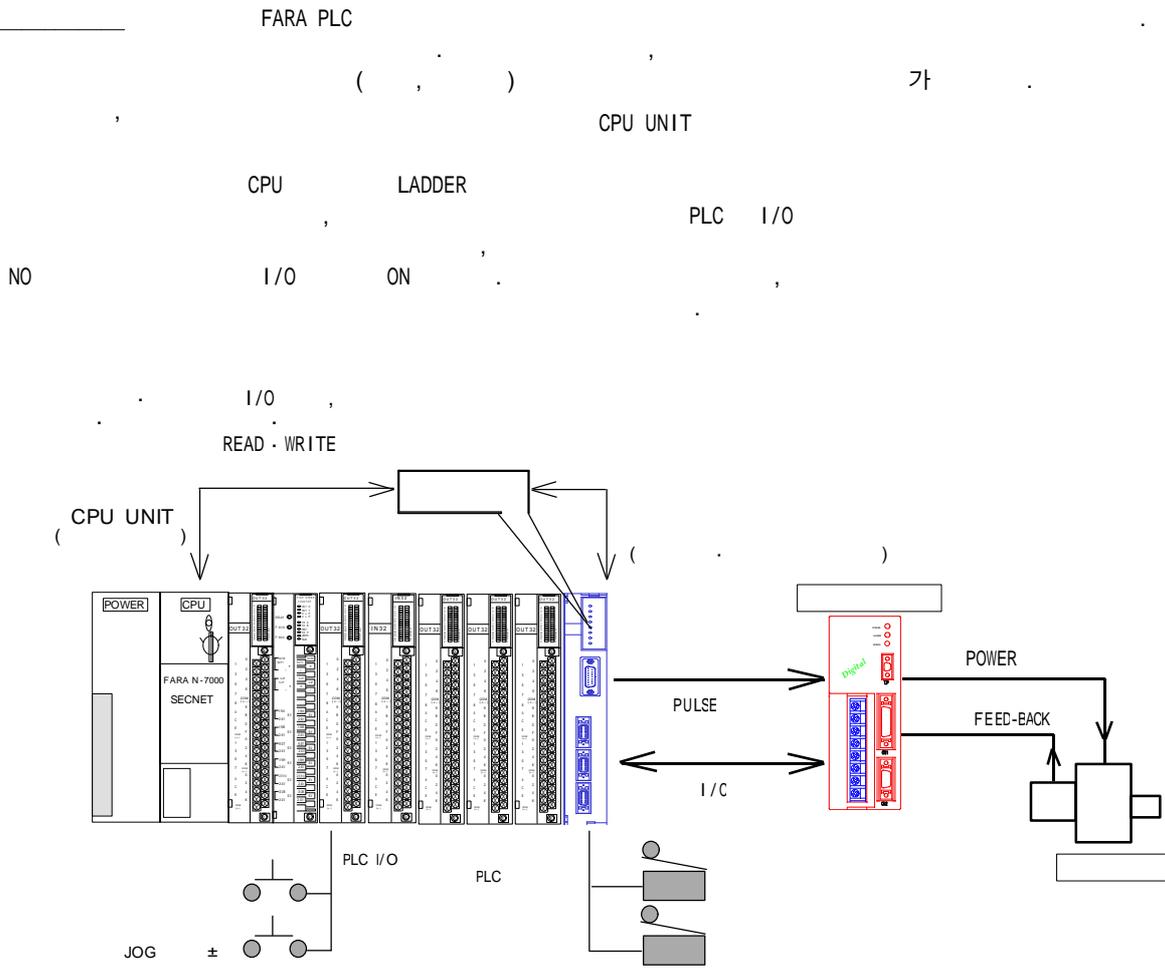
No.

No. No.

No. 400

(Type) 400

E ( )

No. E ( )

C ( ), P ( ), E ( ), S ( ) 4 CPU

1-3-2.

CPU   RUN MODE
LOCAL MODE   2   .

.

- ● ON   ,   RUN MODE   LOCAL MODE   .
  CPU   PLC   ON
  ON   RUN MODE   .
- ● LOCAL MODE   CPU   RUN MODE
  .

RUN MODE   LOCAL MODE
RUN MODE   CPU   LOCAL MODE
                                                              JOG.   .
                                                        KEY   .
                          .   CPU   (X)   [   ]
                    .   .   CPU   (Y)
          I/O AREA   No.   [OFF]   .
                  AREA   .
I/O AREA   X,Y   ,   AREA   .
  F 151. F 150
                    .

| CPU UNIT | | UNIT |

I/O   Y
                ────────→
                    X
                ←────────
                ON. OFF
                  ●
                  ●   …

ET, FL   F 151
VR...   ────────→
                F 150
            ←────────
                  ●
                  ●
                  ●
                  ●   ….

(I/O AREA) ←→   (CPU)

                                                        | UNIT |

                    ↑
                                                        FARA PLC

            N.C.

                                        .   (4CC   )
                                        .
        (1C)   .

                    ↓

⟵ RUN MODE ⟶   ⟵ LOCAL MODE ⟶

        AREA   ,   ,   NO
                                .   .
            ,   .

        :   4   .

400   .

,   ,   ,
.
,   ,   No.
.

	NO 1	
	NO 2	
	NO 3	
	NO 399	
	NO 400	

(   )

DWELL TIME

(1 255   )
(   )
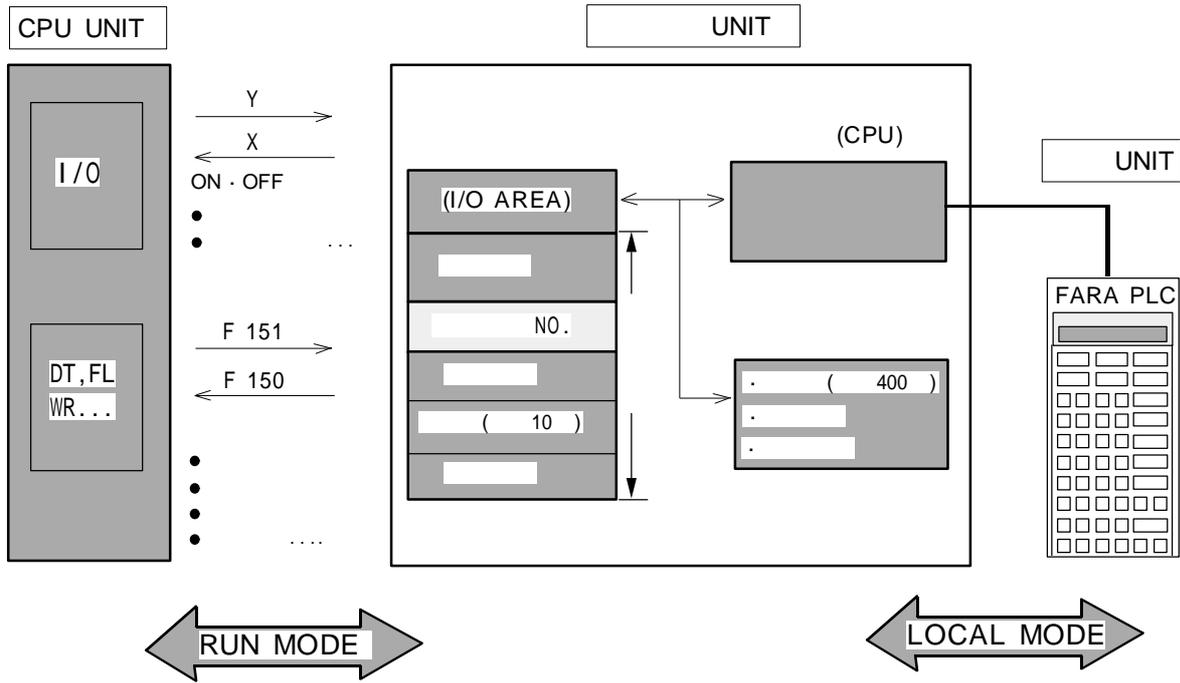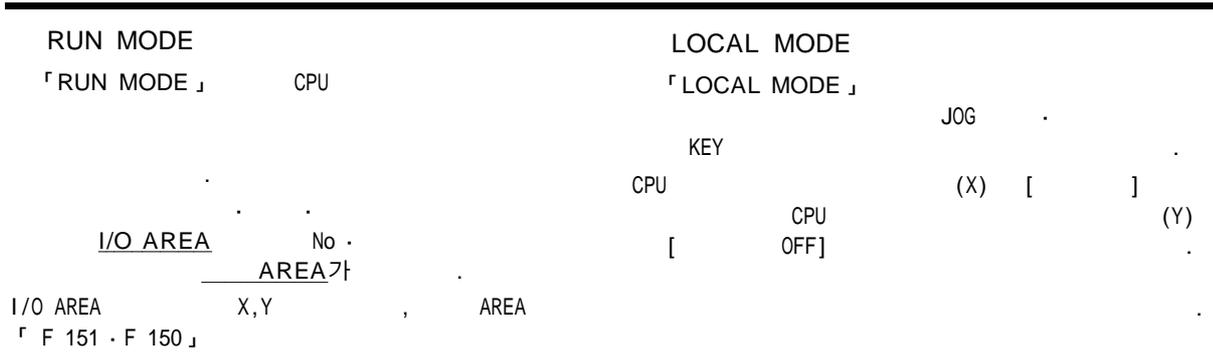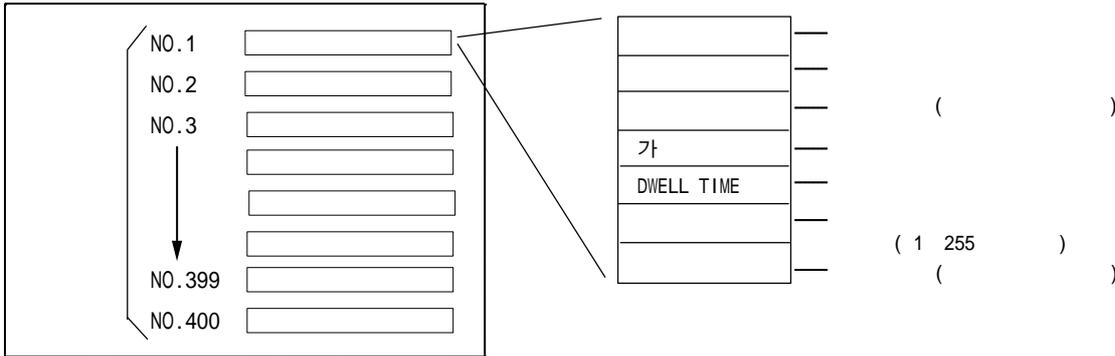
FARA PLC(   )   1   400   ,
1 400   NO   ,   NO   (C. S. P. E)
NO   .

.

● NO   No.
, 400
.

● No.
E   , 400
.

● NO   E   ,
NO   NO
.

● NO
, E
NO
.
.

● ,
,   NO
.

	NO.			
NO 1	1	C P		
	2			
	3			1
NO 2	10	E		
	11	C P		
	12			2
NO 3	20	E		
	21	C P		
				3
NO 4	40	E		
	41	C P		
	42			4
	50	E		
	400			

4

P XXX ──   ，

─────   .   （   ）   No.   .

    ─── C （   ）, P （   ）, E （

）, S （   ） 4   .   .

C XXX ──   ,   **S XXX** ──   3
（   ）   （   ）   （   ）   .

            ,   NO   **E XXX** ──   （E ）
                    .   （   ）   ,

                                                                                                      .

        XXX   NO   .

        :   2-3   .

(C· P· E)

No.			
1	C 2	I 200	500
2	P 3	I 600	1000
3	E	I 200	500
.			
.			
.			
400			

Chart

(C· S· E)
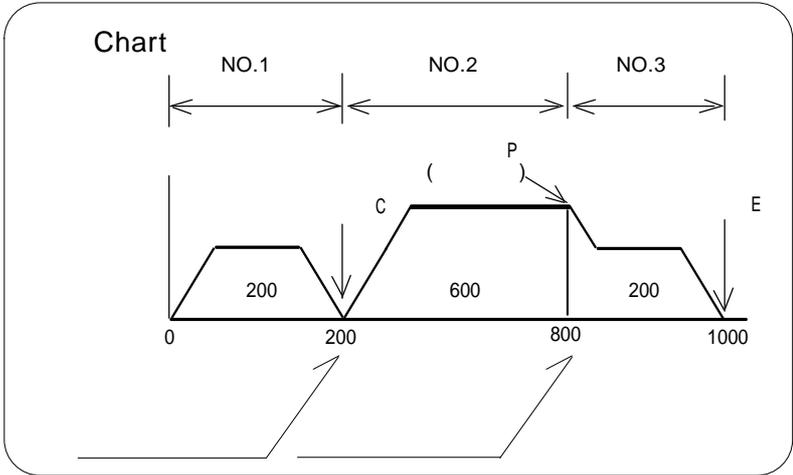
No.	X		Y	
1	C 2	A 200	C 2	A 100
2	S 3	A 300	S 3	A 300
3	E	A 500	E	A 200
.				
.				
400				

Chart

        ─────   .

JUMP　　　　　　　　　　　No.　　　　　　　.

　　　　　　C　P　1　400　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.
　　　　,　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　JUMP
NO　　　　　　　　　　　　　JUMP　　　　.　　　　　　　　　　　　　　SUB-
JUMP　　　No.　　　　　　　　　　　　　　　　　　.　　　,
, 999(RETURN)　　　　　　　　　　　　　　　　　.

No.	X	Y
1	C2	C2
2	C3	C13
3	C4	C4
4	C999	C5
5		E
10	C11	C11
11	C12	C12
12	C13	C13
13	C1	C14
14	E	C15
15		C999

CXXX　XXX　　　　　　　　　　　　　No.
PXXX　　　　　1　　XXX　　400
SXXX　　　　　999　RETURN
E
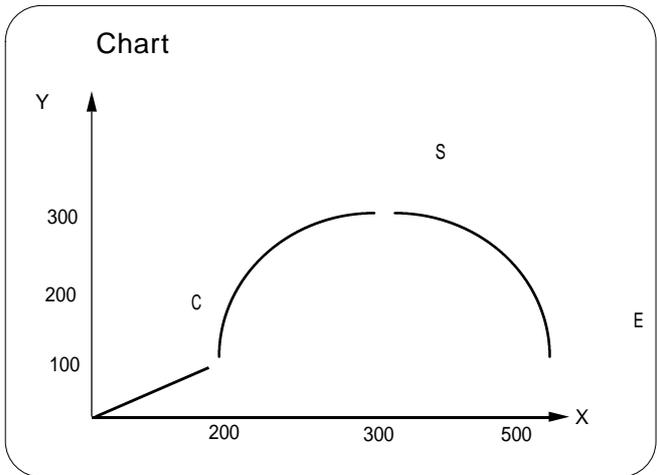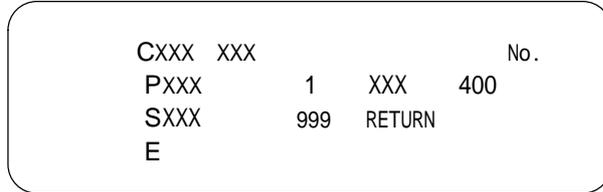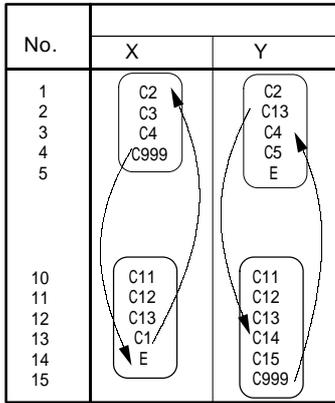
● X　　　　　　No. 10　　　　, No. 10　13
　　No. 1　　　　　.　No. 1　4　　　　　　　No. 14
　　　　　　　　　　　　　　　　　.

● Y　　　　　　No. 1　　　　, No. 1　2
　No. 13　　　　.　No. 13　15
　No. 3　　　　　No. 3　5
　　　　　　　　　.

　　　:　　　　　　　　2-3.　　　　　　　　　　　　　　　　.

CPU　　　　　　　　　　　　　　　　　　　No. (　　　　NO　1　　)
　　　　　　　, E　　　　　　NO　　　　　　　　(　　　　.)
　　　　　　　　　　　NO
S (　　　　)　　　　　　　　.　　　　No.　　　　　.
E　　　　　　　　　　　　　　10　　　　　　　　　.

15ms

　　　　　, 　　　　　　　ON　　PLC
　　　　　　　　15　　　　　　　　TACT-TIME
msec.　.

15msec

　　　:　　　　　　　2-1-4.

JOB1　　　　　　X　　Y
　　2　　　　　3　　　　　　　　　　　　　　　　．　　　　　　　　　JOB
．　　　　　　　　　　　　　　　　　　　JOB
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　No.　　　　　　　　　　JOB
　　　　　　　　　　JOB　　　( )　　　　　　ON
　　　　　　　．
　　　,　　JOB　X,Y,Z　　　　　　　　　　　　　．
JOB1, JOB2, JOB3　　　　　　　　　2

3		JOB	

3

No.	JOB 1		
	X	Y	Z
1 2 3 4 · · · · · · 400	1 E 2 E		

2　(　1　)

No.	JOB 1	
	X	Y
1 2 3 4 · · · · · · 400	1 E 2 E	

No.	JOB 3
	Z
1 2 3 4 · · · · · · 400	1 E 2 E

X,Y

3

No.	JOB 1
	X
1 2 3 4 · · · · · · 400	1 E 2 E

No.	JOB 2
	Y
1 2 3 4 · · · · · · 400	1 E 2 E

No.	JOB 3
	Z
1 2 3 4 · · · · · · 400	1 E 2 E

　　　:　　　　　　　　　　　　2-2-3.　　　　　　　　　　　　　　．

　　3　　　　　　　2　　　　　　　　,　　　　　X,Y　　　　　　　．　　　,
　　X,Y

　　　　　　　　　　　　　　　　　　．
　　　　　　　　　　　,　JOG　　　　　　　　　　　　　　　．
　　　　　　　　　　　　,　　　　　　　　　(　　　　　　)　　　　　　,
　　　READ　　,　WRITE　　　　　　　　　　．
　　　　　　　　　　．

mm, inch, degree　　　　　　　.

mm, inch, degree(　)　　　　　　　　.
　　　　　　　1　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,
　　　　.

mm
inch

degree(　)

1　　　　　　　3　　　　.

1　　3　　　　　　　　　　　　, CPU
.　　　　　　PLC
,　　　I/O　　　　　　　　F150(READ)· F 151 (WRT)　　　　　.
.　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　No.

I/O
X, Y　　　　　　.　　　　　　　　　I/O

ON/OFF　　　　　　　　　　1　PLC　　　　　　　　CPU
, JOG
.

I/O

3

	X0 X1F Y20 Y3F	X40 X5F Y60 Y7F	X80 X9F Y100 Y11F	X120 X13F Y140 Y15F	X160 X17F Y180 Y19F
POWER	CPU	(　0)	(　1)	(　2)	(　3)	(　4)
○		1	2	3	4	5

F150(READ),
F151(WRT)　　　　.

3

, _____(.   ,
ON) . Search   ON
.   .

BALL SCREW

: 2-4.   .

(-After MODE)
Write ,
.   _____ ON   ON   .

_____   ,
,   . , _____ ON_____ ___
                                      _____ OFF_____ ON   OFF
1 255   PLC
.   .
                                  (AO   .)
(-With MODE),

No.			
1	C	A 200	W123
2	C	A 400	W200
3	E	A 500	W246
.			
.			
⋮			
400			

CHART

ON (X)
OFF (Y)

0   200   400   500

: 2-7. READ

CPU I/O 2

, CPU

(Ladder Diagram)

I/O

I/O , CPU

F150 (READ) · F151(WRT)

CPU .

NO
I/O ON/OFF ,

. ,
2 "0" . ,
[Y23] " "1"
2 [Y63] . 2
3-1. I/O . . 4-1.

I/O   I/O   No.
        ON/ OFF   .

```
                    X0   X1F   X40  X5F   X80  X9F   X120 X13F  X160 X17F
                    Y20  Y3F   Y60  Y7F   Y100 Y11F  Y140 Y15F  Y180 Y19F          2  TYPE

 POWER      CPU    (    0)  (    1)   (    2)   (    3)  (    4)
   ○                   1         2         3        4        5
```

2 TYPE
.

,
[WRT   ] [READ   ]

F150(READ), F151(WRT)
.

1-5-1. CPU

CPU

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　F150(READ)・F151(WRT)　　　　　　　　　　No.
　　　　　　　　　　　CPU　　　　　F150(
READ)・F151(WRT)　　　　　　　ACCESS(　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,
　　　)　　　　　　　　.
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　CPU

```
┌──────────────┐                              ┌─────────────────────────┐
│ CPU  UNIT    │                              │                         │
└──────────────┘                              │  ┌──────────────────┐  ┌────────┐
┌──────────┐                                  │  │       OS         │  │        │
│          │                                  │  ├──────────────────┤  │ (400 ) │
│  ┌────┐  │   F150 (READ)                    │  │     ( Z )        │  │        │
│  │    │  │  ◁═══════                        │  ├──────────────────┤  │        │
│  │    │  │     READ                         │  │     ( Y )        │  │  READ  │
│  │    │  │                                  │  ├──────────────────┤◁═══════   │
│  │    │  │  ═══════▷                        │  │     ( X )        │  │        │
│  │    │  │     WRT                          │  ├──────────────────┤  │  READ  │
│  └────┘  │                                  │  │     (Z )         │  │        │
│          │   F151 (WRT)                     │  ├──────────────────┤  │        │
└──────────┘                                  │  │     (Y )         │  │        │
                                              │  ├──────────────────┤  │  WRT   │
   CPU                                        │  │     (X )         │  ═══════▷  │
   F150  F151                                 │  ├──────────────────┤  └────────┘
                                              │  │     (Z )         │  WRT
                                              │  ├──────────────────┤  ( Y22 )
                                              │  │     (Y )         │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │     (X )         │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │      No.         │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │ JOG  ( Z )       │
                                              │  │ JOG  ( Y )       │
                                              │  │ JOG  ( X )       │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │     (JOB 3)      │
                                              │  │     (JOB 2)      │
                                              │  │     (JOB 1)      │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │ No. (JOB 3)      │
                                              │  │ No. (JOB 2)      │
                                              │  │ No. (JOB 1)      │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │     ( Z )        │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │     (Z )         │
                                              │  │  10              │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │     ( Y )        │
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │     (Y )         │
                                              │  │  10              │
                                              │  ├──────────────────┤  CPU
                                              │  │     ( X )        │  OS AREA   ACCESS
                                              │  ├──────────────────┤
                                              │  │     (X )         │
                                              │  │  10              │
                                              │  └──────────────────┘
                                              └─────────────────────────┘
```

2

.   5
.

2-1

2-1-1.

No.　　　　　　　　　　　　　　　　Key ON　　,　　　CPU
_____ ON　　　　,　　　　　　　　　　　　　　.
(　　　)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

	.　.　.
(　)	(I) ,　　　　　　(A)　± 8388607 PLS
(　)	400000 PLS / sec
	64　　4999 msec
Dwell Time	0　　499 (x 10 msec)
	1　　255 With mode,　After mode (　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　)

2-1-2.

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

0 :	.
1 :	.
2:	"0", "1"　　　　　　　　,　　　　　　　　　　　　　　. (　　　　15 msec).　　　　　　　　　　　　3 : 　　　　　　　　　　　　　　　,　　　　　　　　.
3 :	CHECK　　　　　. 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　CHECK 　　　.　　　　　　　　E　　　　　　.

2-1-3.

2-1-4.

15msec   .

(Positive Edge)
          TACT-TIME   .

                                        Key
     , CPU   15msec   .
     ON   CPU
                                                              ,

      .   , E   (Positive Edge)
                       50msec,   TACT-TIME
     100msec   .   .

C , P , S
                                            .

(1)   3 :
                                ,
                                        .

                                            , E
                                      ON   .

(2)   ,
                            2 :
                                                              .

                  :   5-5.   .

```
                /
```

(1)　　　　　　　／　　　　　　　　　　，
　　　　　　　　　　　　　　．　　　　　　　　　　，
　　　　　　　．

(2)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　，　　　　　　　　　　（　）
　　　．

(3)　　　　　　　P1
　　　　　　　　，
　　　　　　．

(4)　　　　　　　　　　　　　　，
　　　　　　　　　．
　　　　　．　　　　　　　　　　　　　　　　10　　　　　　．

(5)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　，　　　　　　OFF
　　　　　　CLEAR　　．
　　．

(6)

	（ C, P, E　）	（ E　）	（ C, P, E　）
B U S Y			
ON			

(7)　　　／　　　　　　　　　　　，　　　　　　，JOG　　　　．
　　　　　，　　　　　　　　　．

(8)　　　　　　，　　　No.　　　　　No. ON　　0. 1
　　　　　．　，C ，P ，E ，S　　　10
　　0. 6
　　　　　　，2　　　　　　　　　．

2-2

2-2-1.

　　　　　　　　　　　　　　400　　　　　　　　　　　　　　　　　　,　　　　No.

　　　　E (　　　)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　_____　　　　　　.

　　　　　　　　　　:　　　　2　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　2

No.	JOB 1	
	X	Y
1 2 3 4 · · · · · · · 400	1 E 2 E	

2　　　　　3

No.
.

1
.

No.	JOB 1
	X
1 2 3 4 · · · · · · · 400	1 E 2 E

No.	JOB 2
	Y
1 2 3 4 · · · · · · · 400	1 E 2 E

2-2-2.　　　No.

　　　1　　400　　　　　　　　　　　No.　　　　,　　　　　　　(　　　　No)
　　　　　No.　　　　　　　.　　　　　　　　　　　　　　　[F151]
　　　　　　　　　No.　　　　　　　　　　　WRITE　　　.　　,
　　　ON　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.
　　　　　　　　　.　　　　　,　E (　　　)
　　　.　　　No.　　E　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　400
　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

CPU

WRITE

1	JOB3 No
5	JOB2 No
10	JOB1 No

No.	JOB 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 · · · · · 400	1 E 2 E

No(10)

(
ON)
↓ E

No.	JOB 2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 · · · · · 400	1 E 2 E 3 E

No(5)

(
ON)
↓ E

No.	JOB 3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 · · · · · 400	1 E 2 E

No(1)

ON)

(
ON)
↓
E

　　　　　:　　　　　　　　　　　　　　　　　5-4　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

2-2-3.

　　　　　　　　　　　　　　　　　　2 　，　　3]　　　　　　　　　　.

　　　，　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　1　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　2　 ，　　 3]

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　　　　　　　　　No.　　　　　　　　　　　ON

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　]　　　　　　　　　　　　　　　　.　　　X, Y, Z　　　　　　　　，

　　　　　　　，　　　2　　　　　　　　　　　　X, Y

　.　　　　　　　　　　　　　　　　No.

WRITE　，　　　　　　( )　　　　　　ON

　　　　　　　　　　　.

JOB

1

No.	JOB 1
	X
1 2 3 4 400	┌ 1 ┐ E ┌ 2 ┐ E

2

2

No.	JOB 1	
	X	Y
1 2 3 4 400	1 E	
	2 E	

2

No.	JOB 1
	X
1 2 3 4 400	1 E 2 E

No.	JOB 2
	Y
1 2 3 4 400	1 E 2 E

3

No.	JOB 1		
	X	Y	Z
1 2 3 4 400	1 E		
	2 E		

2
.
1

No.	JOB 1	
	X	Y
1 2 3 4 400	1 E	
	2 E	

No.	JOB 3
	Z
1 2 3 4 400	1 E
	2 E

3

No.	JOB 1
	X
1 2 3 4 400	1 E
	2 E

No.	JOB 2
	Y
1 2 3 4 400	1 E
	2 E

No.	JOB 3
	Z
1 2 3 4 400	1 E
	2 E

3   2   ,   X Y   .
X Y   .
                                    ,   ,
                                    .
              ,   , JOG   .
              ,   (   )   ,
[READ   ], [WRT   ]   .   ,
              .

2-3

(POINT TO POINT)

< >

		P T P				
		○———1———○				
		○———2———○				
		○ 3 (C XXX , C999)				
		○ 4				
	2			○———5———○	○	○
	3			○———6———○	○	○
		○———7———○		○	

< (CP) >

(1)

(2) ( )

[ ] PLS
$$\frac{[V] \text{ Kpps} \times 1.2 \text{ msec}}{2}$$

v : ( )

DATA	X
1	
2	
3	1
4	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
10	
11	
12	2
13	

1　　　　　　JOB 1　　1　◄───────　　　　No

X

JOB 1

P₁(NO. 1)　　　P₂(NO. 2)　　　P₃(NO. 3)

P₄(NO. 4)

2　　　　　　JOB 1　　10　◄───────　　　　No

P₂(NO. 11)

P₁(NO. 10)　　　　　　P₃(NO. 12)

X

JOB 1

P₄(NO. 13)

1

DATA NO	JOB 1 X	JOB 2 Y	JOB 3 Z		
1 2 3 4				P₁ P₂ P₃ P₄	X　PTP (POINT TO POINT　　)
10 11 12 13				P₁ P₂ P₃ P₄	X (P　　　,　　　　　　　　)

2

DATA

Y

JOB　　　　　　　　1　　　　　　　　JOB　　　　　　　　2
JOB 1　 1 　　　　　　　　　　　　JOB 1　 5

JOB　　　　　　1

X
JOB 1

P_1
(No. 1)

P_2
(No. 2)

P_3
(No. 3)

P_4
(No. 4)

JOB　　　　　　2

P_1(No. 5)

P_2(No. 6)

P_3(No. 7)

P_4(No. 8)

JOB　　　　　　　　1　　　　　　　　JOB　　　　　　　　2
JOB 2　 1 　　　　　　　　　　　　JOB 2　 6

JOB　　　　　　1

Y
JOB 2

P_1
(No. 1)

P_3
(No. 3)

P_2
(No. 2)

P_4
(No. 4)

JOB　　　　　　2

P_1
(No. 6)

P_2(No. 7)

P_3(No. 8)

1

1

DATA N O	JOB 1 X	JOB 2 Y	JOB 3 Z	X	Y	
				P1	P1	X　PTP
				P2	P2	Y　PTP
				P3	P3	
				P4	P4	
				P1		X　　　　　PTP
				P2	P1	
				P3	P2	Y　PTP
				P4	P3	

2

2

JOB
JOB 1 [10]

	JOB 1			
DATA		Y		
		1		
:				
:				
:				
:				
10				
11				
12				
13	1			
14				
15				
16				

X JOB 1

P₁(No10) P₂(No11) P₃(No12) P₅(No1)
P₄(No13)
P₆(No2) P₇(No3) P₈(No4) P₉(No14)

No10   No1

JOB
JOB 2 [1]

Y JOB 2

P₁(No1) P₂(No2) JOB2 No13 P₆(No3) P₈(No5)
P₃(No13) P₄(No14) P₅(No15) P₇(No4)

No1   No3

DATA No	JOB 1 X	JOB 2 Y	JOB 3 Z	X	Y				
		C13		P5	P1	JOB2	1	(	[1]
				P6	P2	JOB2	.	No13	
	C999			P7	P6	JOB1	.	No14	
				P8	P7	JOB2	1		
-					P8				
-									
-									
-									
10	C11			P1		JOB1	1	(	[1]
11	C12			P2					
12	C13			P3					
13		C14		P4	P3	JOB	.	No1	
14		C15			P4	JOB	1		
15		C999			P5	JOB	.	No	

2-3-4.　　　　　PTP　　　[　4]

DATA		Y	Z
	JOB1 1	JOB2 1	JOB3 1

JOB 1　　　　　1

1

P1 (No1)　　P3 (No3)

X
JOB 1

P2 (No2)　　P4 (No4)

JOB 2　　　　　1

1

Y
JOB 2

P1 (No1)　　P3 (No3)　　P5 (No5)

P2 (No2)　　P4 (No4)　　P6 (No6)

JOB 3　　　　　1

1

Z
JOB 3

P1 (No1)

P2 (No2)

1

1

1

DATA NO	JOB 1 X	JOB 2 Y	JOB 3 Z				
				X	Y	Z	
				P1	P1	P1	
				P2	P2	P2	
				P3	P3		
				P4	P4		
					P5		
					P6		

2-3-5.　　　2　　　　　　　　　　　　　(　,　)　　　　　　　[　5]

DATA N		Y
	1	
	2	

1
1

Y

P₃(No.3)

L3

P₂(No.2)

L4

JOB 1

L2

L1

P₁(No.1)

(No.4)

0   X

2
5

Y

L2

(No.6)   P₂(No.7)

JOB 2

P₁(No.5)   L3

L1   P₃(No.8)

(No.9)   L4

0   X

⎧ ⋮ ⎫
⎩ ⋮ ⎭

DATA No	X	Y	Z		
				P1	P1 L1
				P2	P2 L2
				P3	P3 L3
				0	0 L4
				P1	P1 L1
					L2
				P2	P2
				P3	P3 L3
				0	0 L4

PTP

L2 L3

DATA N		Y	Z

1

1

DATA No			
	X	Y	Z

P1	P1	X Y, Z　　　PIP
		L2
		L2　L3
P2	P2	
P3	P3	L3
O	O	X Y, Z　　　PIP

3

DATA N	Y Z
	1

1
1

DATA No	X	Y	Z		
				P1	P1　　　　　　　　　　　　　PIP
					1(P₁　　　　　)
					(　　　　　　　)
				P2	P2　　　　　　　　　　　　　PIP
					2(P₂　　　　)
					(　　　　　　　)
				P3	P3　　　　　　　　　　　　　PIP
					3(P₃　　　　)
					(　　　　　　　)
	10	10	10	0	PIP

2-4-1.

( )   ,
.   3

.

SEARCH   .

2-4-2.

3   .

· JOG   ,   · JOG   .

ON :   ON   ,   (Z)   .

,   OFF
.

OFF :   ON   ,   OFF ,   (Z)   .

ON /OFF :   ON   ,   OFF   .

2-4-3.　　　　　SEARCH

　　　　　　　　，　　　　　　　　　ON　　　　　　　．
　ON　　　　　　　　　(　　　)　　　SEARCH
　　　　　　　　　，　(Z　)　　　　　　　　　．
　　　　　　　　　(ON)
　(　　　)　　　　　　　SEARCH　．

（　　）　　　(-)

(　Z　)

（　　）　　　(+)

(　Z　)

P :　　　　　　　　　　　(　)
　　　　　　　　　　　　　　SEARCH　(+)
　(Z　)

N :　　　　　　　　　　(-)

（　　　）

（　Z　）

（　　　　）

JOG

P ：　　　　　　　　　　　　　　（　）

SEARCH　　(+)
　　　(Z　)

N ：　　　　　　　　　　　(-)

2-4-4.

ON   OFF

ON
ON   ,   ON   .
ON
.   ,   ON
.   ,

(Z)

$$\left(\frac{1}{2000} \times \text{·JOG}_{\text{(pps)}} \times \text{(msec)} \right) \left(\frac{1}{50} \times \text{·JOG}_{\text{(pps)}} \right)$$

L
(   )

OFF
OFF   ,   ON   ,   OFF   .
.   ON
.   ,
.

(Z)

$$\left(\frac{1}{2000} \times \text{·JOG}_{\text{(pps)}} \times \text{(msec)} \right) \left(\frac{1}{50} \times \text{·JOG}_{\text{(pps)}} \right)$$

L
(   )

ON   ,   [·JOG   ]   [·JOG   ]   .
(a)   ON   ,
(   )   .

(Z)
a   b
,

Z   .
.

2-5

2-5-1.

Z   SEARCH   ,   ON
(0)   .

2-5-2.

,   ON
(0)   .

X ⌇

JOB 1 (X)

· JOG
.

X

ON
(Positive Edge)   ,   OFF
.
(0)   OFF   .

:   5-6-2.   .

┌────┐
│   │
└────┘
    /   ,   , JOG   .
.

2-6 JOG

2-6-1. JOG

CPU   · JOG
                 · JOG   JOG   WRITE
                JOG   , JOG   F- 151 (WRI)
         JOG   .

                :   5- 7. JOG   .


```
                                        ┌─────────────────────┐
                                        │      (J OG     )    │
        ┌──────────┐                    └─────────────────────┘
        │ CPU  UNIT │                                          ┌──────────────┐
        └──────────┘                                           │              │
     (            )                                            └──────────────┘
```

             JOG   FLC I/O
             JOG
                                                    PUSH

┌──────────┐
│   JOG   │
└──────────┘
                                                ,
                                        · JOG   JOG   SET
                    ON   JOG   (   )   .

2-6-2.

        JOG   JOG   JOG   ON   .


```
        PLC

        JOG

        JOG

        B U S Y
```

2-6-3. JOG   WRITE

X	Y	Z	FORMAT		
			15 0		
			( )		
			31 24 23 16		
			( )	( )	

2-7　　　　　　　READ

2-7-1.
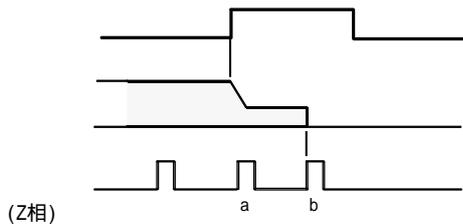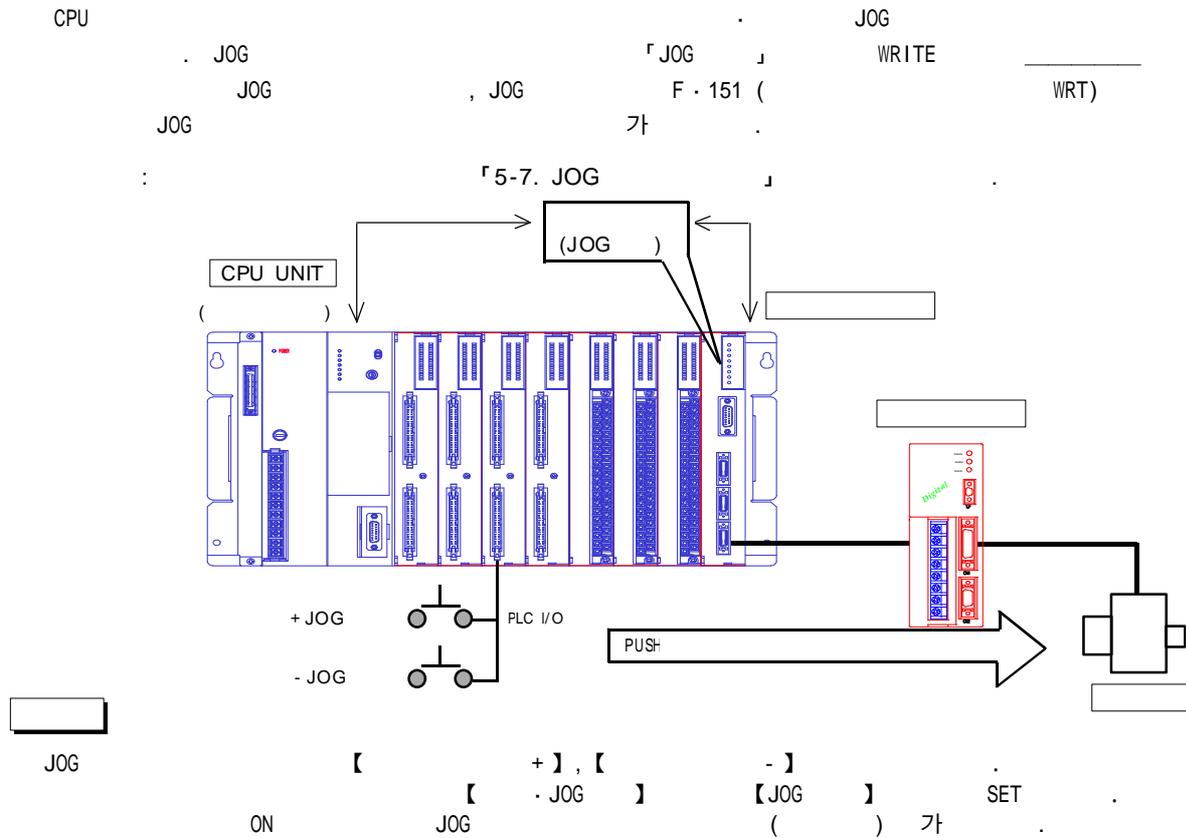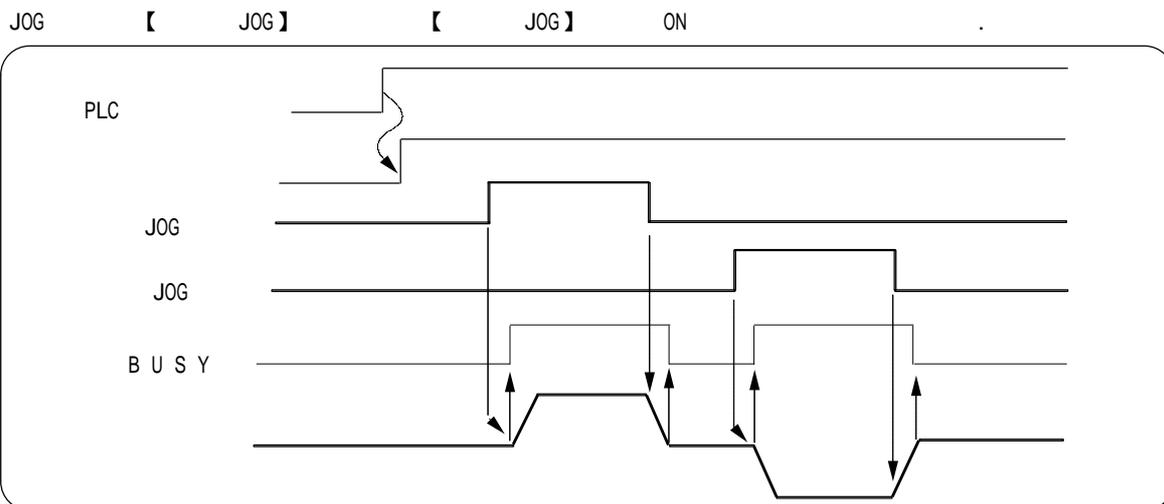
(1   255)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,　　　　　　　,
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(1   255)　WRITE　　　.
　　　　　WRITE　　　　　　　　　　　　　　　　WRITE　　After MODE
　　WRITE　　With MODE　　　　　　　.
　　　　　　　　　A(After MODE), W(With MODE)　　　　　　　　　　　　　.
(　　　　　　　　　　　　　　　　"A0"　　　　　.)

No.			
1	C2	A 100	W100
2	C3	A 300	W120
3	C4	A 400	W140
4	E	A 600	W160
.			
:			
400			

WITH

AFTER　　　　　0

No1　　No2　　No3　　No4

0　　100　　300　400　600
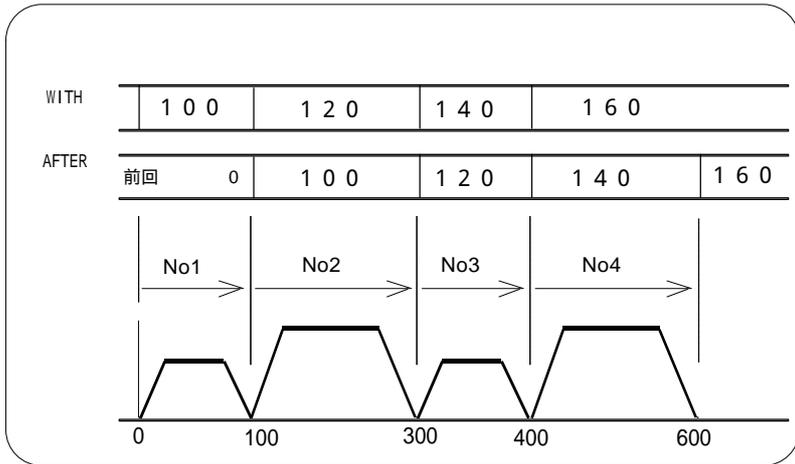
C , P , E 　　　　　　　　　　　　　　, S　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

2-7-2.　　　　　READ

　　　　　　　　　WRITE　　X　　　　　　ON　　　　ON　　.
(Positive Edge)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,
Y　　　　　OFF　　　ON　　　　　　.

ON

READ　　]　　　　ON

ON　　　　　　　　　　OFF　　ON
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　OFF　　ON
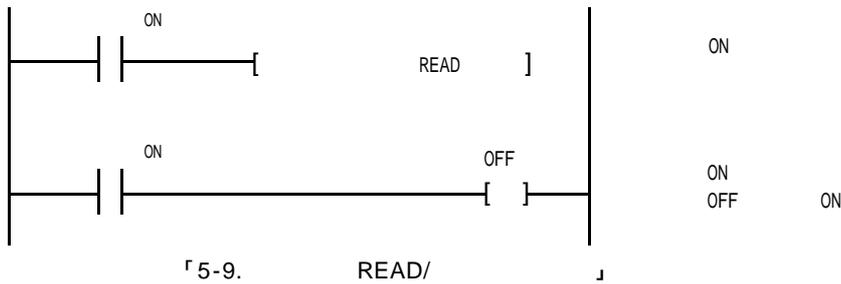
:　　　　　　　　　　5-9.　　　　　READ/　　　　　　　　　　　　　　　.

2-7-3.　　　　　　　　　READ

			FORMAT	
JOB1	JOB2	JOB3		
			15　　　　　　　　　　0	
			(　　　　)	

2-8 READ

2-8-1. READ

(   )   READ   .
,   0.5   .


```
                          F 150 (READ)
                          DATA READ
    C P U          ⇐                    ⇐
                                        0.5
```
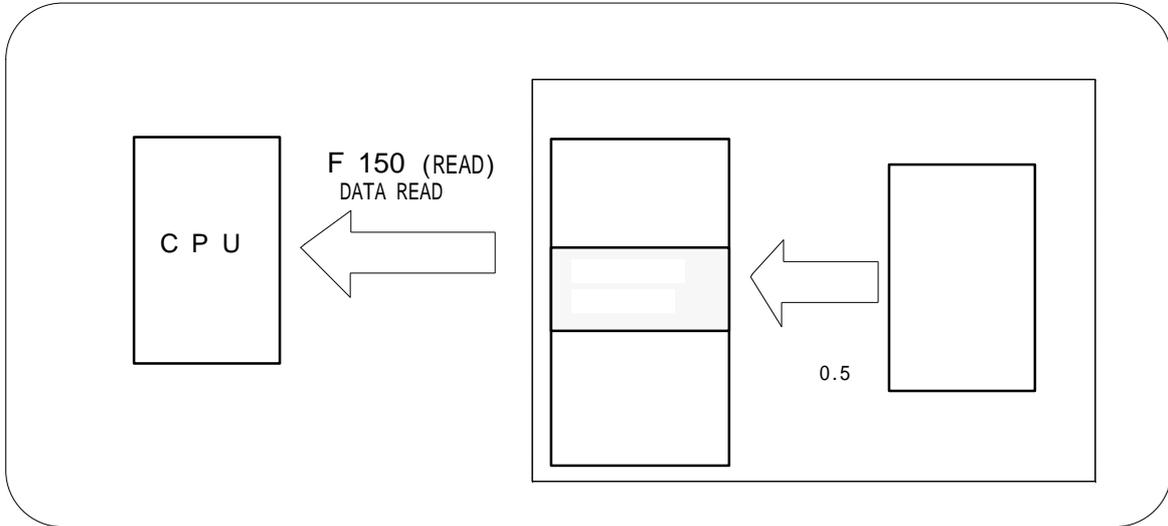
2-8-2. READ

F150(READ)
READ   .

```
┌─────────────┐
│             │
└─────────────┘

  │   (        )
  │──┤├─────────[      READ    ]    │ PLC         READ
  │                                 │
```

:   5-8.   READ/   .

```
┌──────┐
│      │
└──────┘
```

(   )   0.5   ,   ON   (R 9010)
READ   WORK
.

2-8-3.   READ

			FORMAT	
X	Y	Z		
			15 0	
			☐ ( )	
			31 24 23 16	
			☐ ( ) ￨ ( )	

2-9

2-9-1.

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(　) CPU UNIT　　　　　　　　　　　　　　　　.
PLC　　　　　　　　　　　　　　　　　　　ZERO SET　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　　No.

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　F・151 (WRT)　　　　WRITE　,
　　　[WRT　　　] ON　　.


```
                  F151 (WRT)          ┌──────────┐
   ┌──────┐       DATA WRITE          │          │  WRT
   │      │                           ├──────────┤  ON    WRITE  ┌──────┐
   │ CPU  │ ──────────────────▶       │          │  ─────▶       │      │
   │      │                           │          │               │      │
   │      │ ──────────────────▶       ├──────────┤               │      │
   └──────┘                           │          │               └──────┘
                                      │   No.    │
                                      ├──────────┤
                                      │          │
                                      └──────────┘
```

No.
41 : X　　　　　45 : X Z
42 : Y　　　　　46 : Y, Z
43 : X Y　　　　47 : X, Y, Z
44 : Z

　　(　　　　　　) 　　　, 　　　　　　　　　　　　　.
　(　　　　　　) 　　　　.

```
   ├──┤ ├──────[          WRITE      ]
   │                [      No. WRITE    ]
   │
   │            WRT                OFF
   ├──┤ ├────┬──┤/├──────────┤ ├──┤[WRT   ]      ON
   │ WRT     │                                   .
   └──┤ ├────┘
```

No.　WRITE

: 　　　　　　　　5-8.　　　READ/　　　　　　　　　.

2-9-2.　　　　　　　　　　　WRITE

X	Y	Z	FORMAT		
			15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0		
			(　　　　)		
			31　　　　　24 23　　　　　　　16		
			(　　　)	(　　　　)	
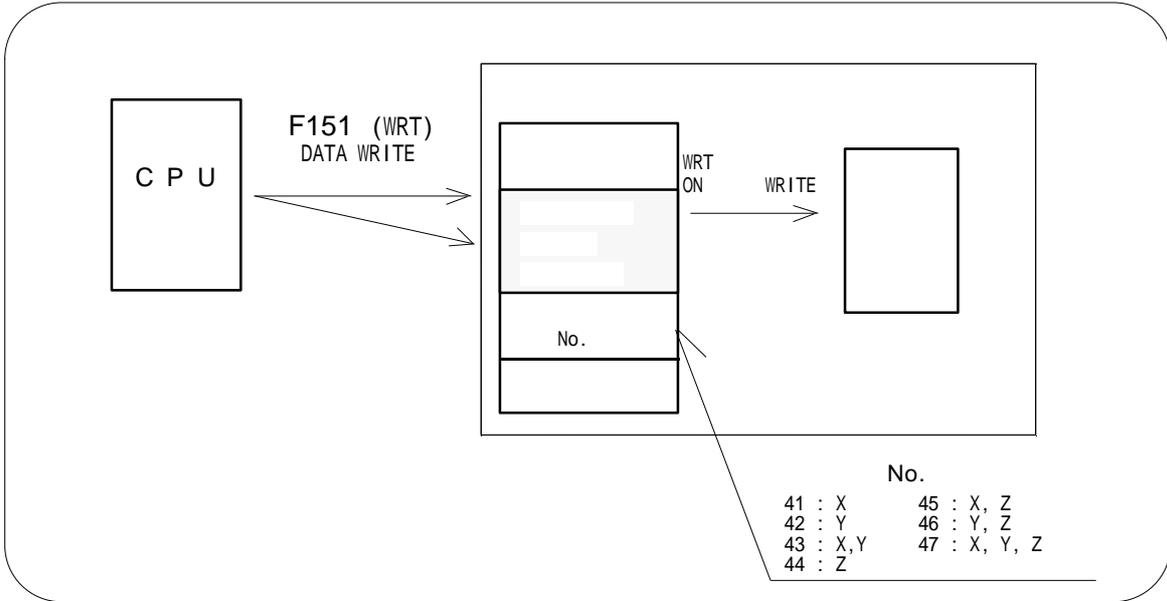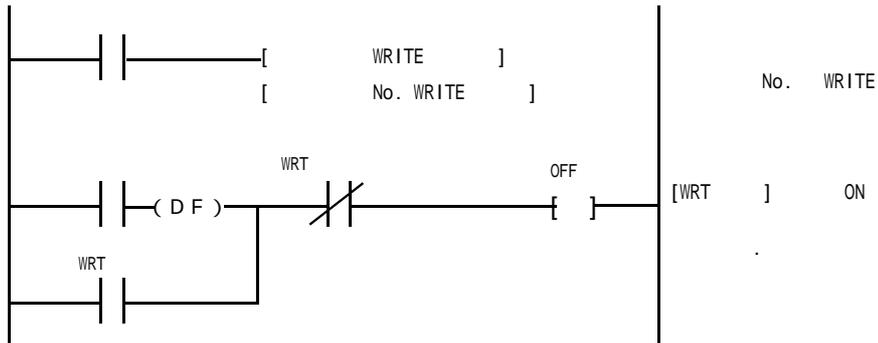
2-10-1.

JOG , READ

JOG

( ) . (: A) WRITE

No. , ( )

. _____ .

No.		
1		
2		
3		
.		
.		
.		
400		

3

I/O ,

,

3-1 I/O

. I/O

ON/ OFF .

X	(　　　　　　　　 -> PLC CPU)	Y	(PLC CPU ->　　　　　　　)
X0		Y20	PLC
X1		Y21	READ 　(　　　　　　　　　)
X2	RUN(OFF) / LOCAL(ON)	Y22	WRT 　(　　　　　　　　　)
X3	READ	Y23	JOB 1
X4	WRT	Y24	X
X5	JOB 1　　　　　/	Y25	X
X6	X	Y26	JOB 1
X7	JOB 1 BUSY	Y27	X　　　　　JOG
X8	JOB 1	Y28	X　　　　　JOG
X9	JOB 1　　　　ON	Y29	JOB 1　　　　OFF
XA	JOB 2　　　　　/	Y2A	JOB 2
XB	Y	Y2B	Y
XC	JOB 2 BUSY	Y2C	Y
XD	JOB 2	Y2D	JOB 2
XE	JOB 2　　　ON	Y2E	Y　　　　JOG
XF	JOB 3　　　　/	Y2F	Y　　　　JOG
X10	Z	Y30	JOB 2　　　　OFF
X11	JOB 3 BUSY	Y31	JOB 3
X12	JOB 3	Y32	Z
X13	JOB 3　　　ON	Y33	Z
X14		Y34	JOB 3
X15		Y35	Z　　　JOG
X16		Y36	Z　　　JOG
X17		Y37	JOB 3　　　　OFF
X18		Y38	
X19		Y39	
X1A		Y3A	
X1B		Y3B	
X1C		Y3C	
X1D		Y3D	
X1E		Y3E	
X1F		Y3F	

"0"　　2 (　　3)　　　　　　　　　　.

1　　　　　　　　　　　16 (X0　XF),　　16 (Y10　Y1F)　　　　　.

PLC　　　　　　　PLC CPU　　　　　.

:　　　　　　　　6-1. I/O

┌─────┐
└─────┘

LOCAL MODE　　,　　　X　　　　　　　　　　　　,　　　　Y　　　OFF
.

3-1-1. X   (PLC)

LOCAL   .

PLC   ON   .   PLC   OFF   ,
OFF   .
,   [LOCAL   ]   .

PLC
Y   (PLC > P.UNIT)

X   (P.UNIT > PLC)
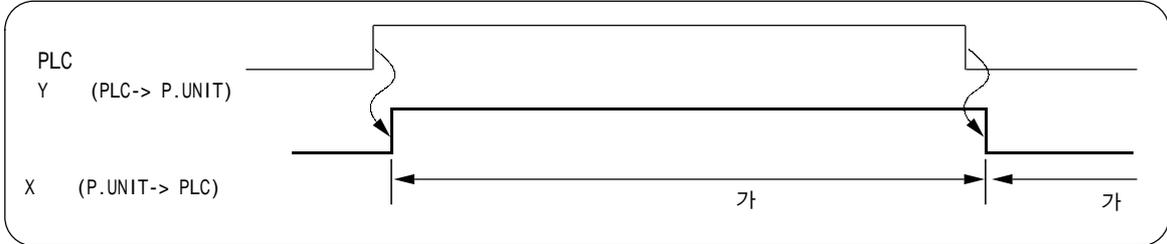
          ON   .   OFF   .
· PLC CPU
    PLC   OFF   ,   "0"   WRITE   .
.
.

RUN(OFF) / LOCAL(ON)
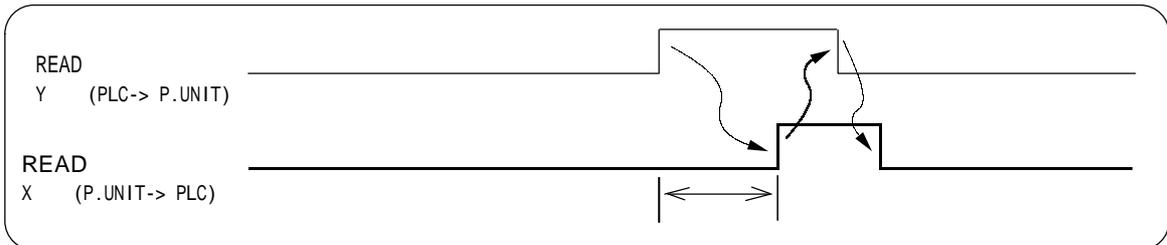
                                              LOCAL   ON   ,   CPU
                    RUN MODE   OFF   .

READ

                                                              READ   ON
.   READ   OFF   ,   READ   OFF   .

READ
Y   (PLC > P.UNIT)

READ
X   (P.UNIT > PLC)

WRT

                                                              WRITE   ON   .
    WRT   OFF   WRT   OFF   .

WRT
Y   (PLC > P.UNIT)

WRT
X   (P.UNIT > PLC)

          :   PLC   PLC CPU   ,   P.UNIT   .

/

/　　　　　　　　　ON　.　　　ON　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.
(1 2000msec)

C　　　　　C　　　　　　　P

DWELL TIME

E

X　(P.UNIT-> PLC)

S　(　)　　ON　　　.

ON　,
(0)　　　ON　.　,　　　　　　　　OFF　.

SW

(　Z　)

X　(P.UNIT->PLC)

BUSY

JOG　,　　　　　　　　　　　ON　.

C　　　C　　　　　P

DWELL TIME　　　DWELL TIME　　E

BUSY
X　(P.UNIT-> PLC)

BUSY　　　　　　　　(JOG　)　　X7(JOB1)・X0(JOB2)・X11(JOB3)　　　,
JOG　・　　　　X7(X), X0(Y), X11(Z)

(JOB) , ON .
OFF OFF .

Y (PLC -> P.UNIT)

X (P.UNIT -> PLC)

BUSY
X (P.UNIT -> PLC)

C C P

DWELL TIME E

X (P.UNIT -> PLC)

, (JOB) X8(JOB 1)· X0(JOB 2)· X12(JOB 3)
, X8(X), X0(Y), X12(Z) .

ON . OFF ON
ON OFF .

C ( ) C ( ) E ( )

P1 P2 P3

Dwell
Time Dwell
Time

( ) P1 P2 P3

ON
X (P.UNIT -> PLC)

OFF
Y (PLC -> P.UNIT)
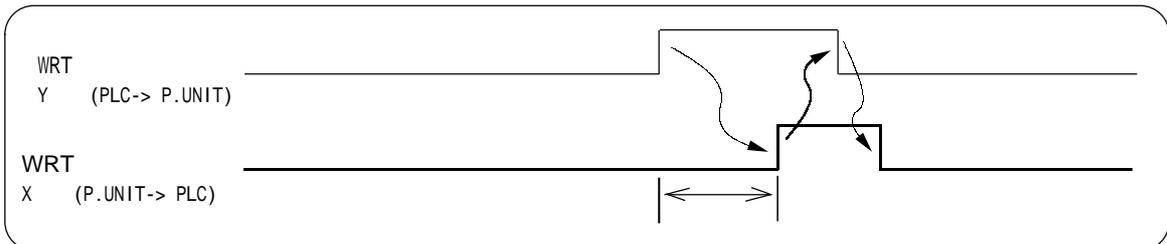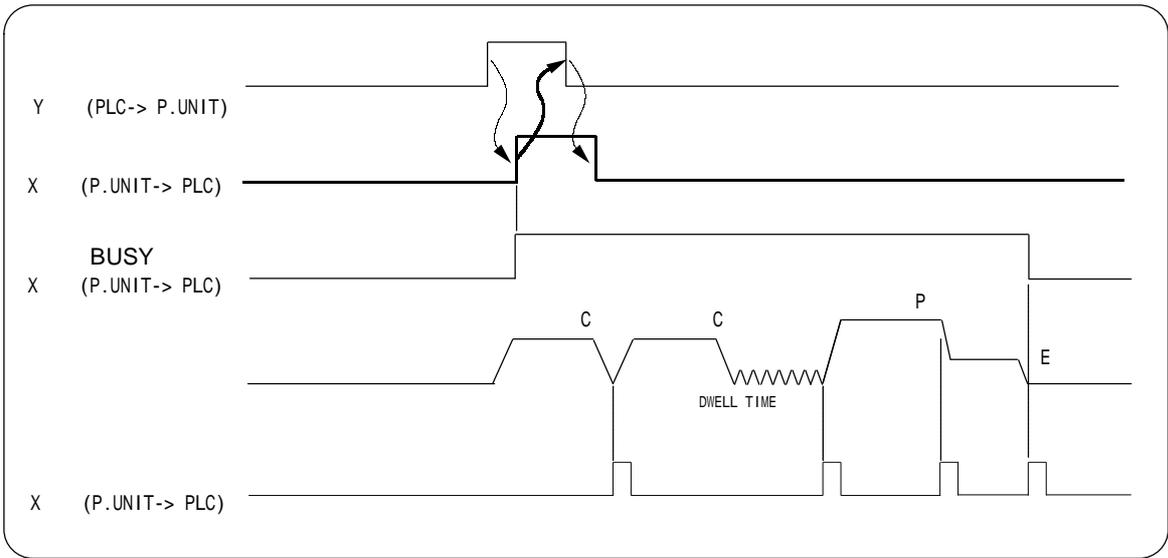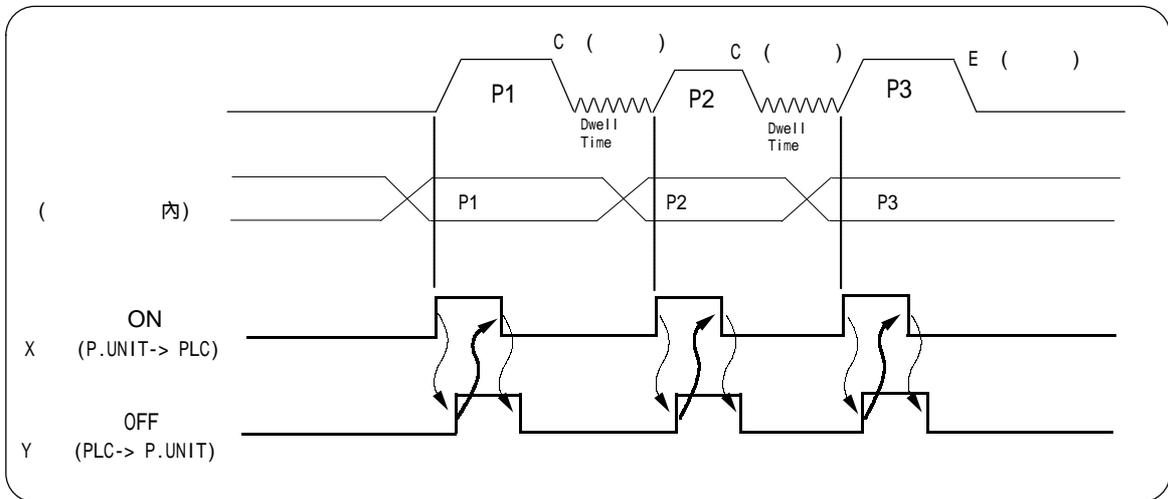
ON ON (A) ON
(W) . W(With MODE)
.

S ( ) .

3-1-2. Y   (PLC   )

LOCAL   OFF   .

PLC

                                        ON   .   (   )   OFF
                    "0"   WRITE   RESET   .   ,
(   )   OFF   .

PLC
Y   (PLC -> P.UNIT)

X   (P.UNIT -> PLC)

READ

                                        ON   .

X   READ   ON   OFF   .

READ
Y   (PLC -> P.UNIT)

READ
X   (P.UNIT -> PLC)

WRT

                                        ON   .

X   WRT   ON   OFF   .

WRT
Y   (PLC -> P.UNIT)

WRT
X   (P.UNIT -> PLC)

JOB

                    ON   . X   ON   OFF
          .

Y   (PLC -> P.UNIT)

X   (P.UNIT -> PLC)

C   C   P

                                                                    E

Dwell Time
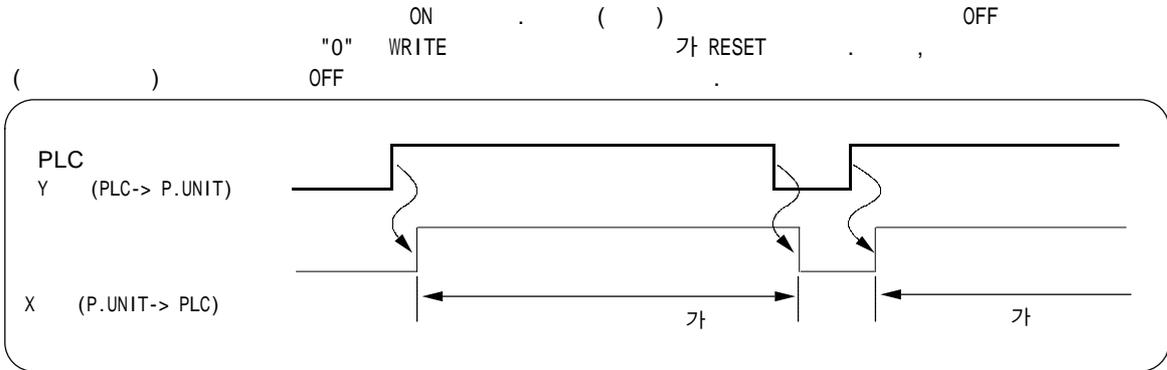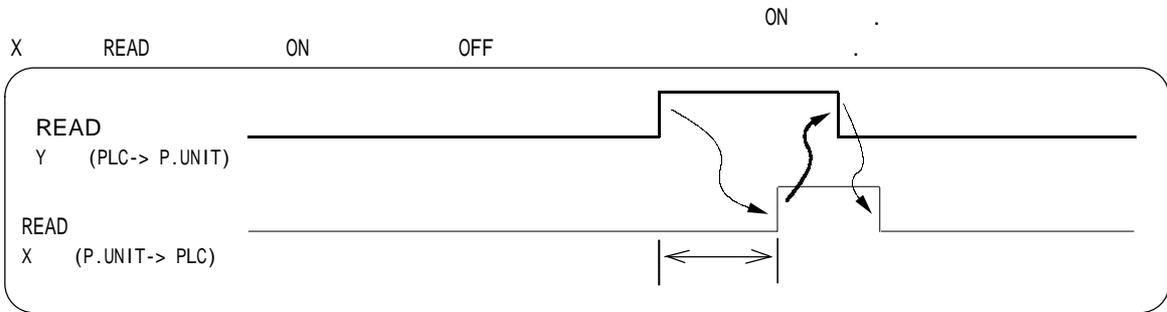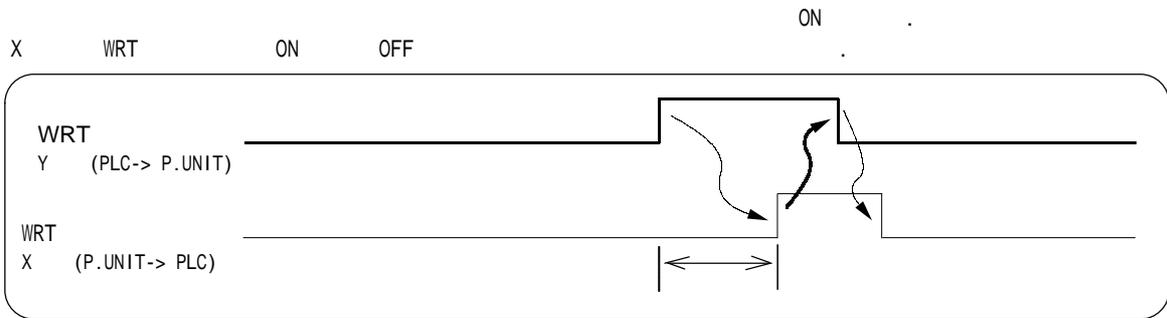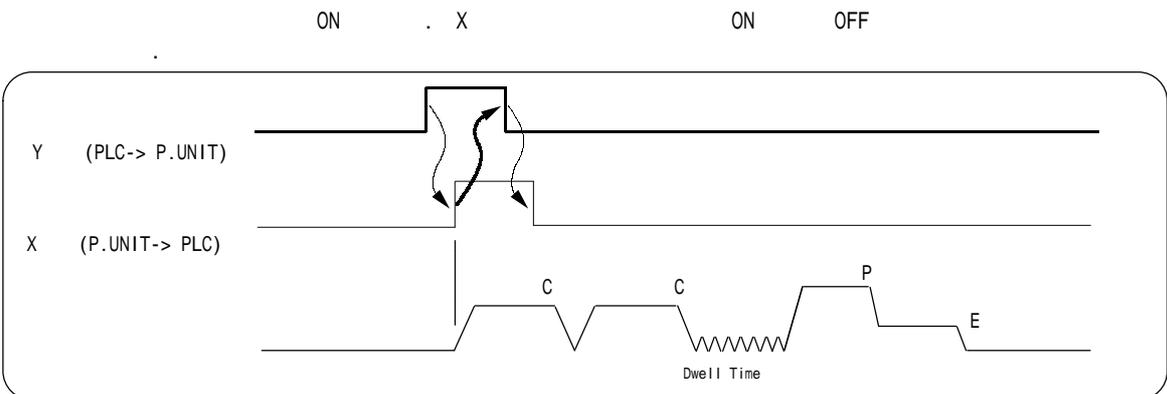
ON . X ON OFF
.

ON . X ON OFF

.
Y (PLC -> P.UNIT)

X (P.UNIT -> PLC)
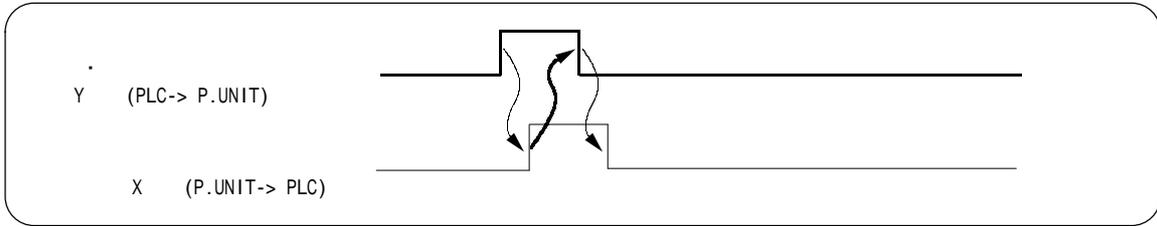
JOB

(JOB) , BUSY OFF
OFF .
, JOG JOB ON .

JOG· JOG

JOG ON . OFF JOG .

JOG
Y (PLC -> P.UNIT)

JOG
Y (PLC -> P.UNIT)

BUSY
X (P.UNIT -> PLC)

OFF

READ ON . X ON OFF
OFF .

C ( ) C ( ) E ( )
P1 P2 P3
Dwell Time   Dwell Time
( ) P1 P2 P3

ON
X (P.UNIT -> PLC)
OFF
Y (PLC -> P.UNIT)

W(WIith MODE) .

3-2.

1　400　　　　　　　　　・　　　　　　　　　・
，　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・
・　CPU

5-3　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・

1		C XXX ： P XXX ： S XXX ： E 　 ： XXX　　　　　　　　No.　　　　　　　　・ 　1　XXX　400 999　RETURN　　　　　　　　　　　No 　　No　　　　　． ・S　　　　　　　　　　No　　　　　　・ 　　　　　No(　　　No　1) ・　　　　　　　　　C, P, S 　　　　No (　　No　1)　　　　　　・ ・CPU 　　　No (　　No　1)　　　　　　．	E
2		A ******** ： Absolute I ********* ： Increment 　　　　　　　　******** 　　(-)　——————————　(+) 　　　　　　　　　　(+, -)	0
3	1	0 　　　　　　　(　　　0)	0
4		64　4999(msec)	300
5	Dwell Time	0　499 (X 10msec)	0
6		A *** ： After MODE W xxx ： With MODE 0　XXX　255	A0 (A0　　　　　)
7	1	0 　　　　　　　(　　　0)	0

　　　　　　　　　　　　・

1.　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・
，　　　　　　　　　　　　　　　　　・

3-2-1.

C (　　), P (　　)
, S (　　　), E (　　) 4　　　　　　.

C XXX (　　)
　C 　　　　　　　　　　　　　, 　　　 (　)
　　, 　　　　　　No 　　　　　　.

P XXX (　　)
　P 　　　　　　　　　　　　　　　　　No
　　　　.

S XXX (　　　)
　　　　3　　　　　　　　　　　.

E (　　)
　E 　　　　　　　　　　.

　　: 　XXX 　　　　　　No 　　.

1-4.

(C・P・E)

No.			
1	C 2	A 200	500
2	P 3	A 800	1000
3	E	A1000	500
▪			
▪			
⋮			
400			

Chart

NO 1 　　 NO 2 　　 NO 3

P
(　　　)
C　　　　　　　　　　　　　　E
200　　　　600　　　　200
0　　200　　　　800　　1000

(C・S・E)
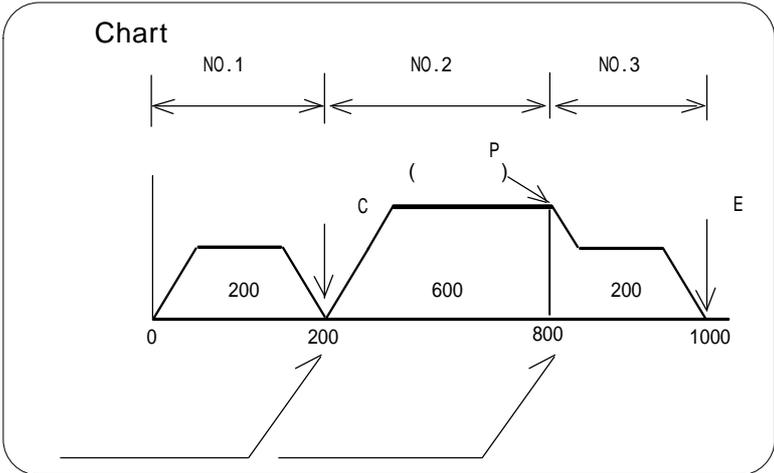
No.	X		Y	
1	C 2	A 200	C 2	A 100
2	S 3	A 400	S 3	A 400
3	E	A 500	E	A 200
▪				
⋮				
400				
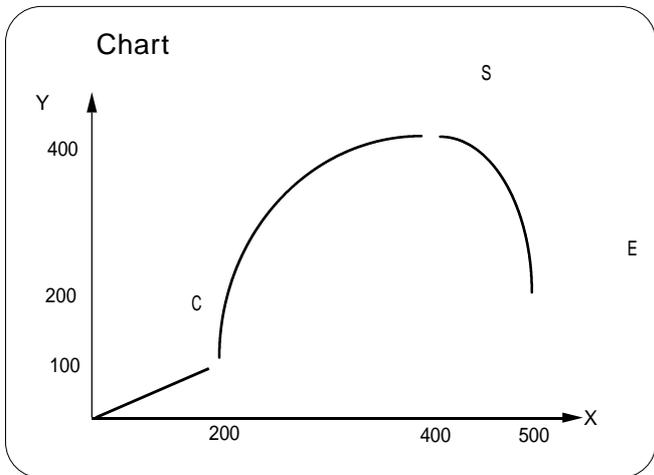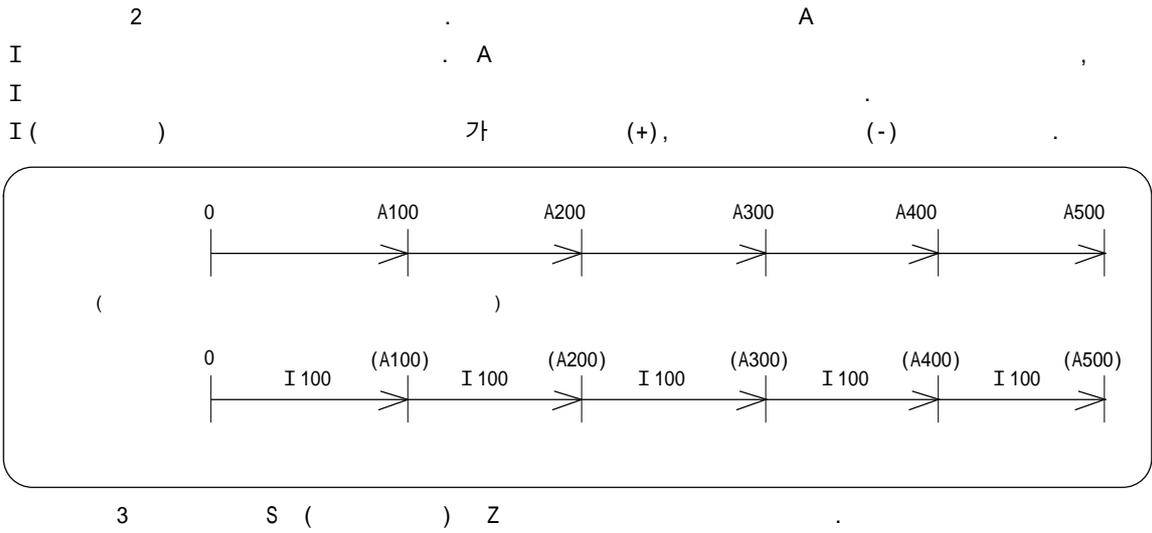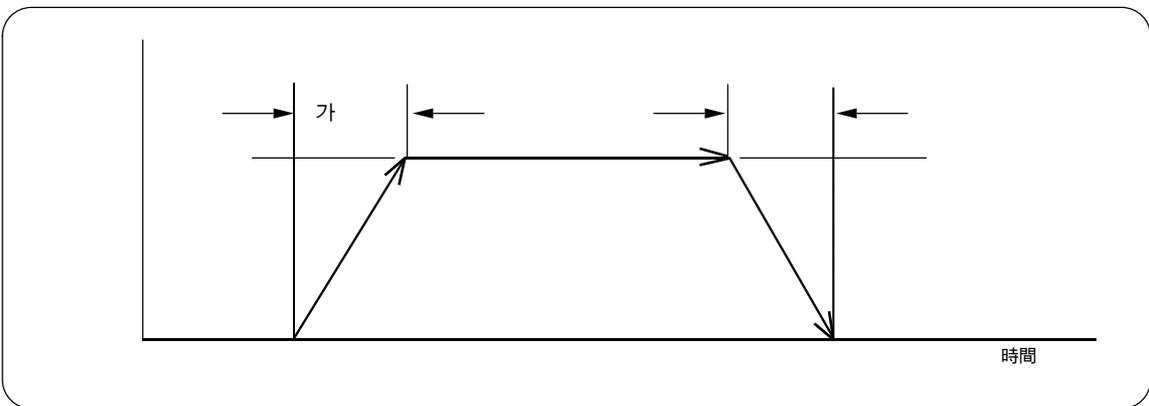
Chart

Y
400
S
200
C　　　　　　　　　　　E
100
200　　400　500　X

──────

3-2-2.

        2

        (   )   (+),   (-)   .

```
        0              A100        A200        A300        A400        A500
    |-------->|-------->|-------->|-------->|-------->|-------->

        (                                    )

        0         100  (A100)  100  (A200)  100  (A300)  100  (A400)  100  (A500)
    |----->|-------->|-------->|-------->|-------->|-------->
```

      3   S (   ) Z   .

3-2-3.

            CPU   WRITE   .
     0   .
          ( )   400000pps   .

3-2-4.

        ,

P ( )   .

3-2-5. Dwell Time

                                    ON   .

3-2-6.

                                                                    .   ,
                                                                    .

              O   .

                                                              .

    S (   )   .

3-2-7.

                                                       .   A(   )
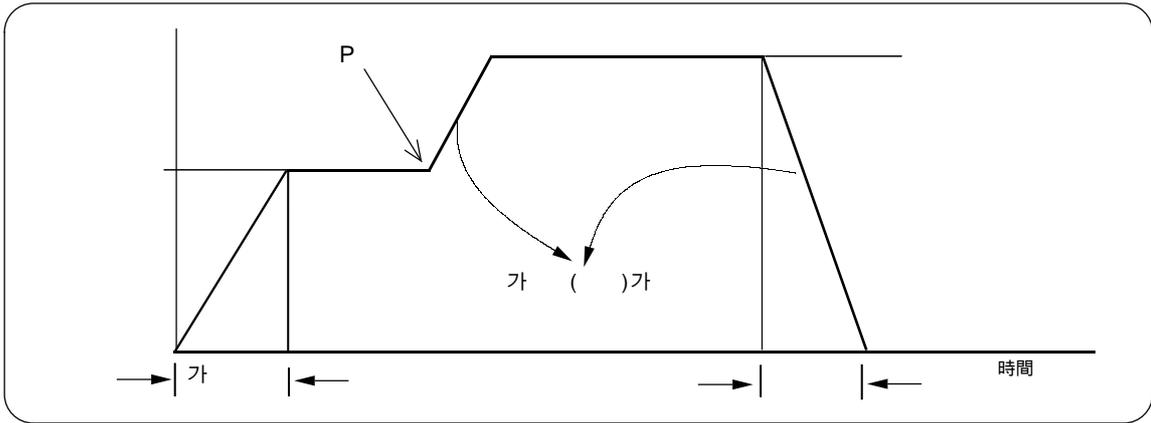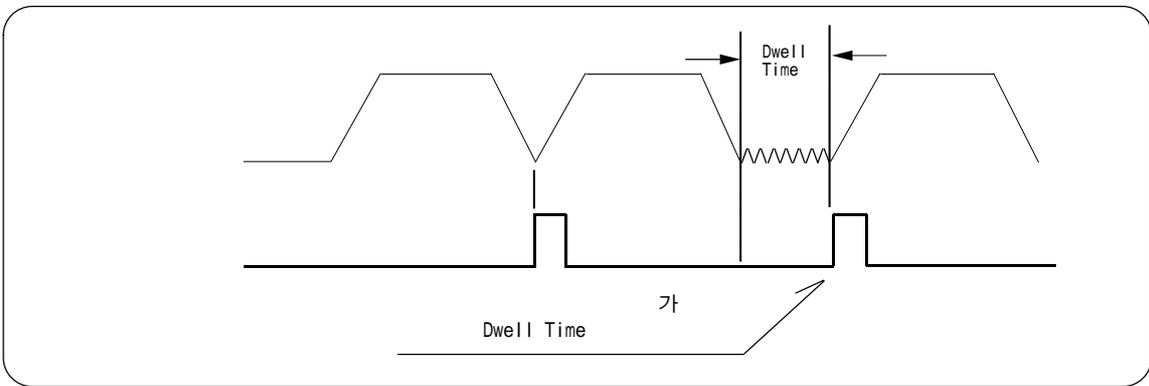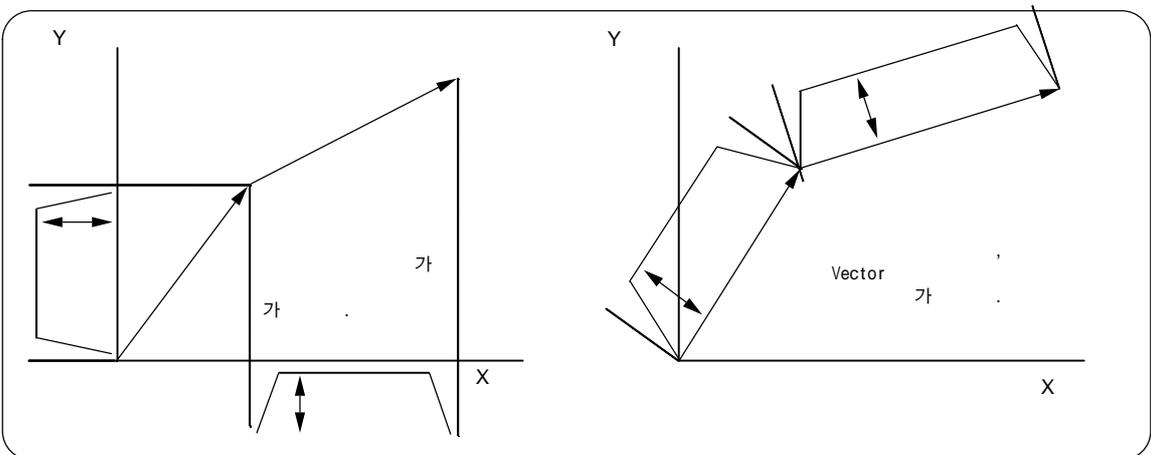
W(   )   1   255

PLC   Write   ,   [
ON]   , READ   [OFF]   ON
          AO   ,   [ON]   ON

(After Mode)

(With Mode)

C , P , E   , S
.

*   . (   )

.

. , CPU

5-2
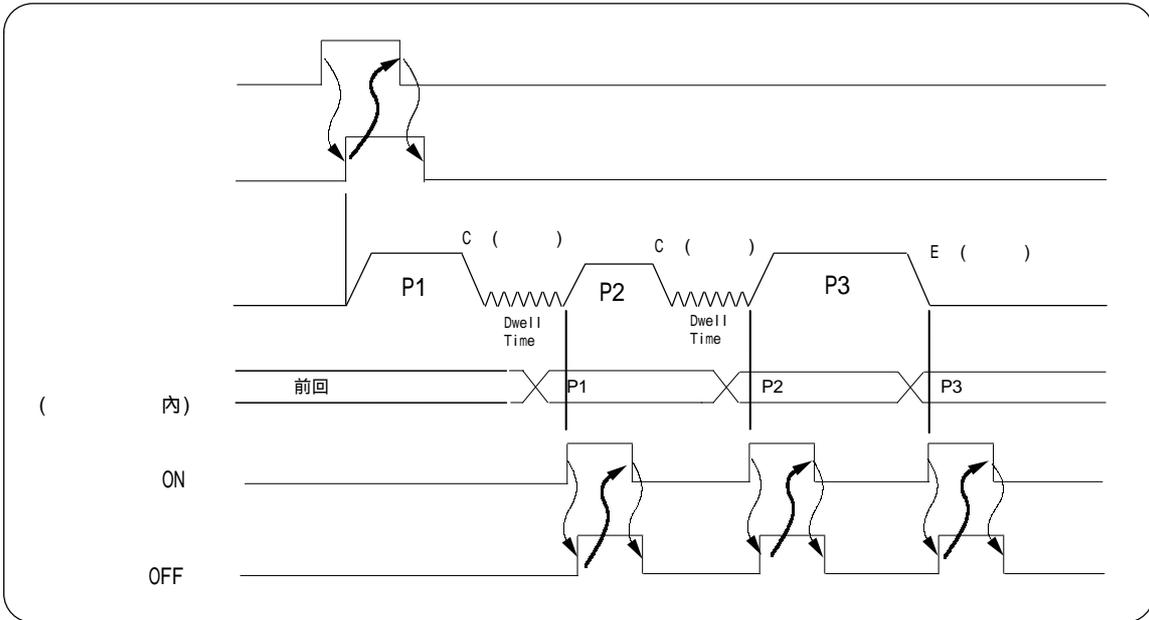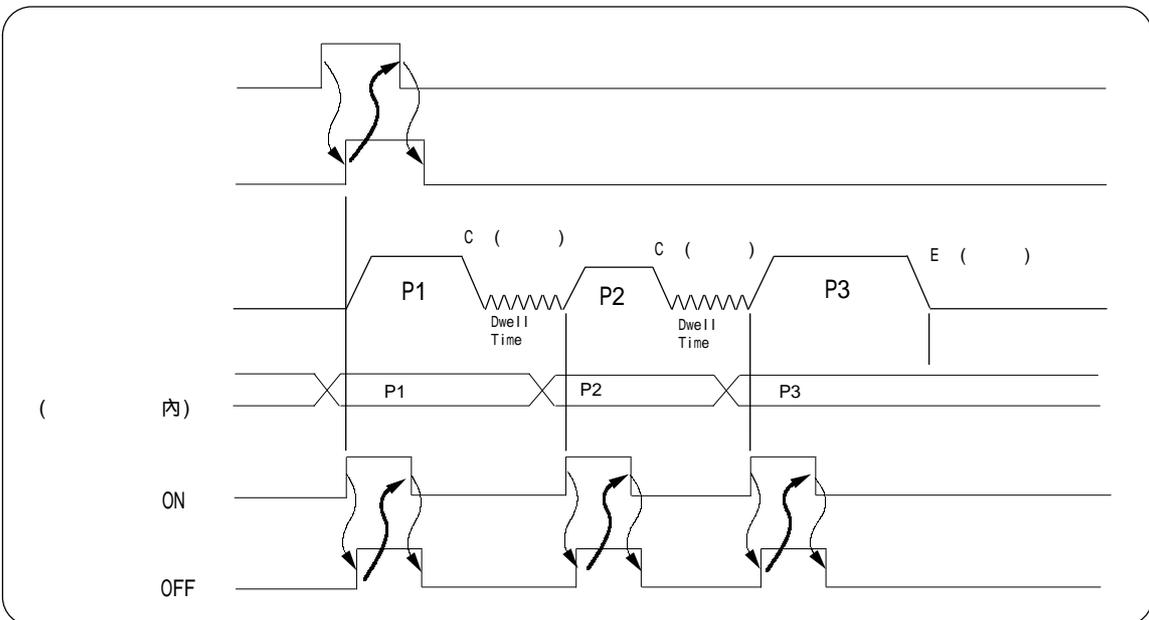
1	MODE	0: PULSE + SIGN 1: CW + CCW	1
2		0 : 1 : 2 2 : 3	0
3		0 : pulse 1 : mm 2 : inch 3 : degree	0
4		1 (Pulse) 0.0001 0.01 (mm) 0.00001 0.001(inch,degree)	1
5		0 ——————— 400000	400000 pps
6	+	0 ——————(+)—— 8388607	8388607 PLS
7	-	- 8388607 ——————(-)—— 0	- 8388607 PLS
8		0 (0)	0 pps
9		0 : 1 :	1
10		0 ——————— 255	0 PLS
11		1 (Pulse) 0 ± 1.0000 (mm) 0 ± 1.00000 (inch,degree)	0 PLS
12		1 2000 (msec)	300 msec
13		0 : + 1 : -	1
14		(-) (+)	0 PLS
15	· JOG	· JOG · JOG	50000 pps
16	· JOG	0 · JOG · JOG	100 pps
17		64 4999 (msec)	100msec
18		0 : 1 : 2 : 3 :	0
19		0 : ON 1 : OFF 2 : ON OFF	0
20	I/F	( ) bit0 0: + (SIGN) ON bit1 0: CLEAR ON bit2 0: LED OFF bit3 0: LED ON bit4 0: LED OFF bit5 0: LED OFF	0

.

CPU   (, JOG   )   WRITE

200ms   .

3-3-1.

,

,

.

3-3-2.

2 , 3 .

1

2 , 3

.

.

	.	.	————
3	. .	————	————

, , .

2-2-3 .

3-3-3.

, CPU

3-3-4.

1   mm(inch, degree)

$$= \frac{10 \ (mm/ \quad)}{1000 \ (\quad / \quad)} = 0.01 \ mm/$$

(Pitch)   1000   /

10 mm/

, 1

3-3-5.

400000 pps   ,

3-3-6.
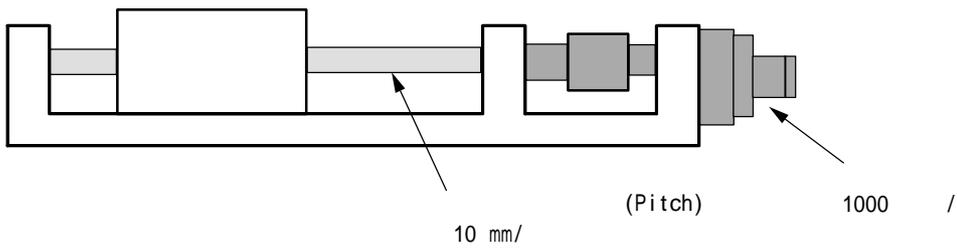
O PLS   8388607 PLS

( )

JOG

(+), (-)   " 0"

3-3-7.
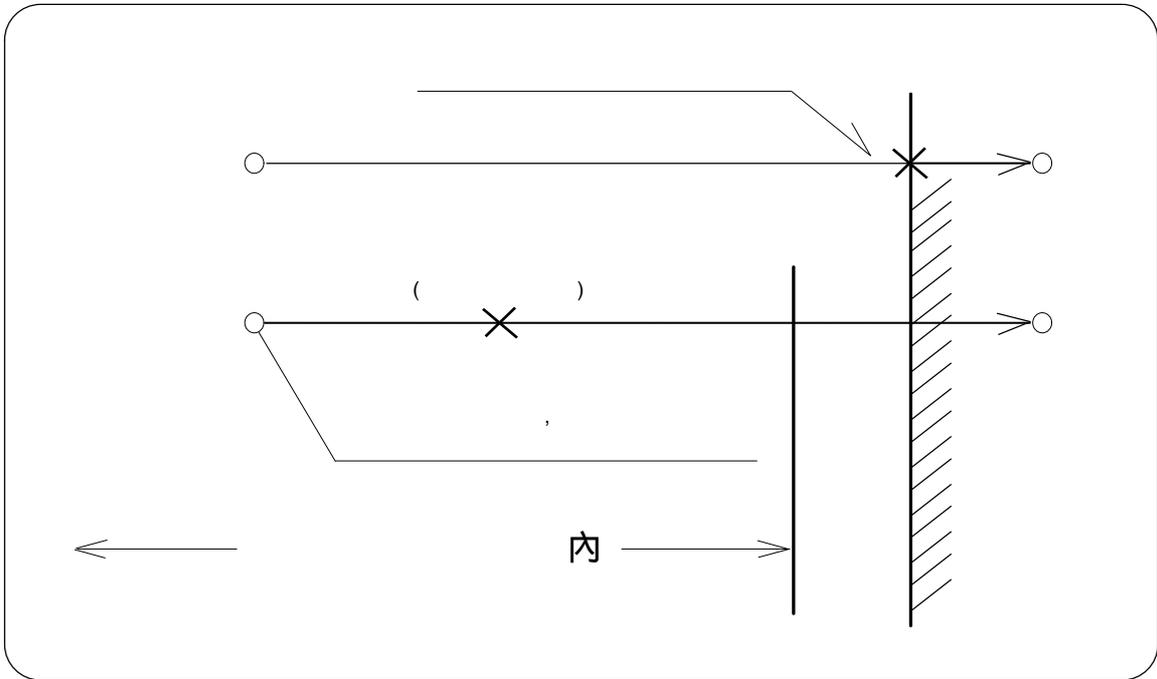
O PLS   -8388607 PLS

JOG

(+), (-)   " 0"

3-3-8.

(JOB)   .   .


```
     │
     │          ┌────────────┐
     │         ╱              ╲
     │        ╱                ╲
     │       ╱                  ╲        ↓
   O └──────▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓────────
                                        ↑
```

```
┌─────┐
│     │
└─────┘
```

(,   )   .
                        .

3-3-9.

(   )   ,

,   .

               : 0   : 1

                    .   .

3-3-10. (Back-Rush)

GAP( )   .

(

)

(,)

.

3-3-11.

.
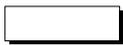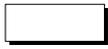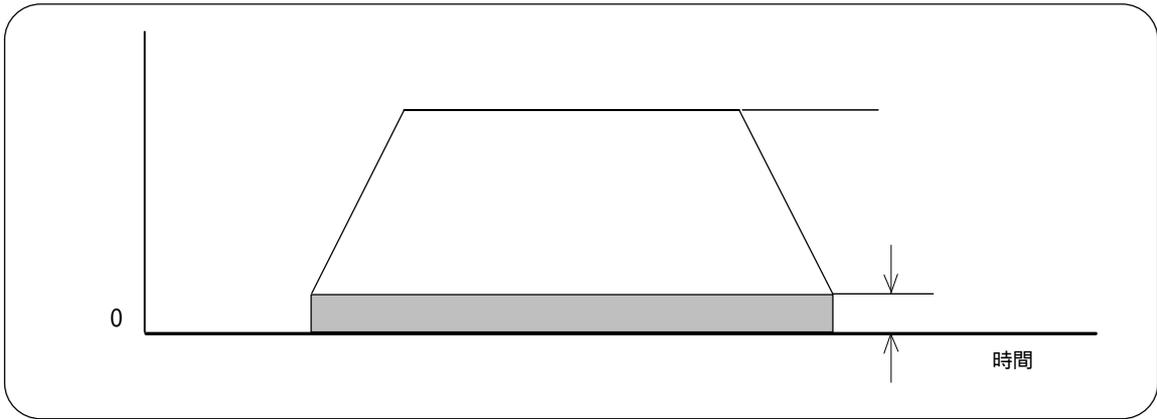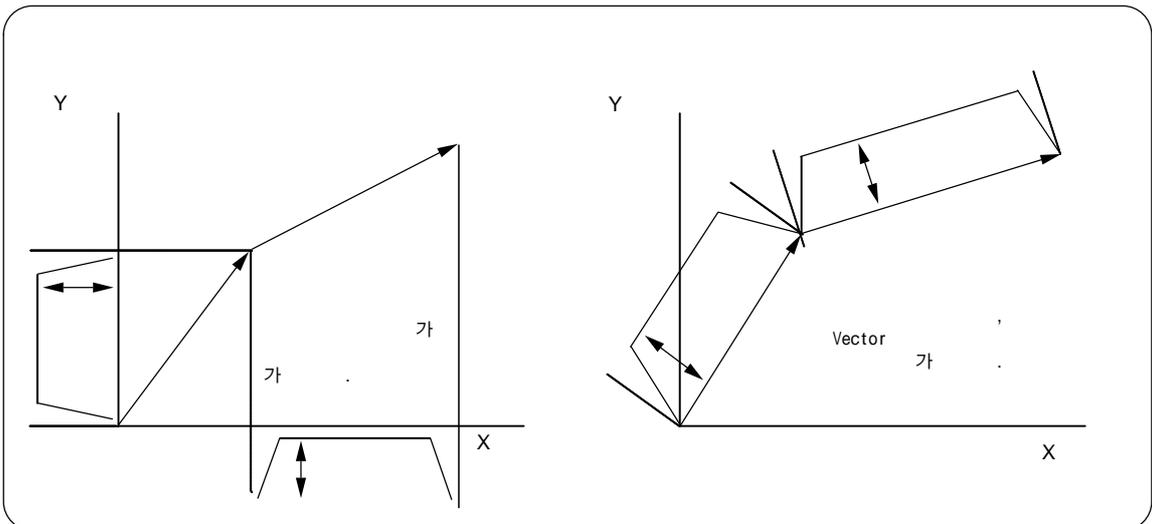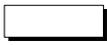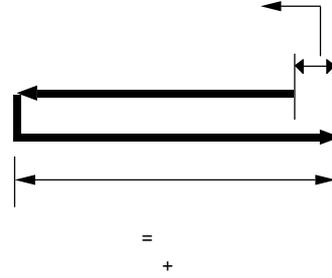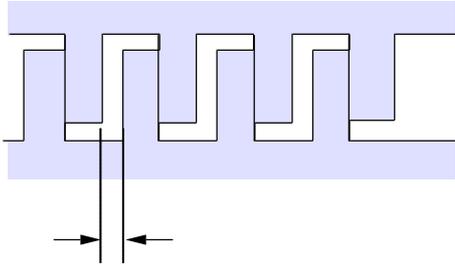
100 mm, 100 inch, 100 degree   . ,   "0"

50 mm   ( ) 50.05

.

.

,

GAP   .

3-3-12.

Dwell Time

.

C ( ), P ( ), E ( )   .

S ( )   .

3-3-13.

.

( ) (Approach) .

, .

ON .

(Z)

P : ( )

SEARCH (+)

(Z) .

N : (-)

3-3-14.

( ) . ON

. (Work)

( ) .


```
"              "
- 1000PLS

- 1000PLS  SET
```
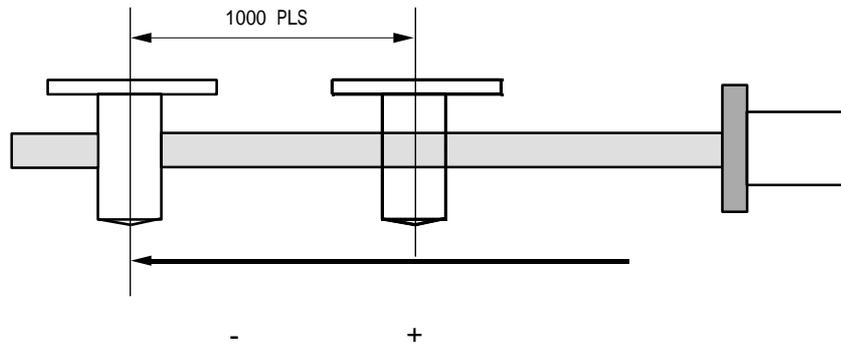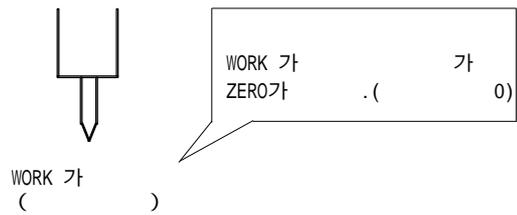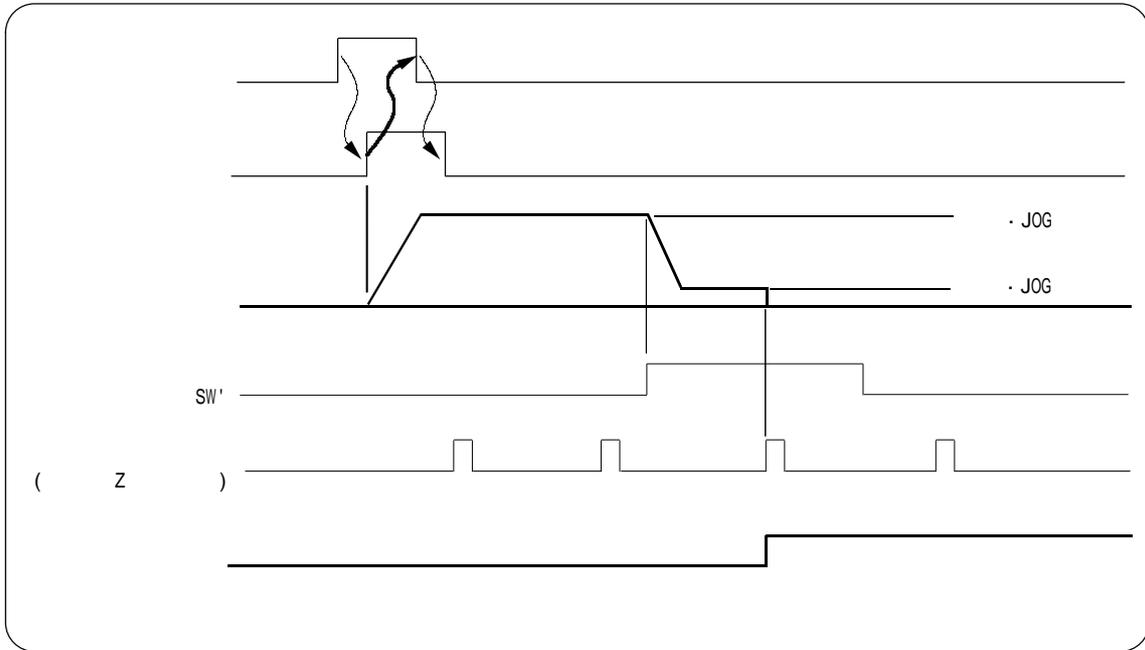
```
WORK
ZERO        . (            0)
```

WORK

1000 PLS

3-3-15. ・JOG

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　，　　　　　　　　　　　　・JOG　　　　　　　　　　　SEARCH　　　，
　　　(　　　)　ON　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　　　　　　　　　　　　　　・JOG　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　　　　　　JOG　　　　　$\boxed{\begin{array}{c}\text{HIGH}\\\text{LOW}\end{array}}$KEY　　　　　JOG　　　　　　，　　　　　　　　　　　　.

　　　　　　　　　　　　ON　　　　　　　　　　　　　　　　.

3-3-16. ・JOG

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(　　　)　ON　　，
　　　　・JOG　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　　　　　　　JOG　　　　$\boxed{\begin{array}{c}\text{HIGH}\\\text{LOW}\end{array}}$KEY　　　　　JOG
　　　.

3-3-17.

          JOG   .

JOG

3-3-18.

0 :	
1 :	

2 :	"0", "1" .
	(15 msec).
	
	                                [3]
	             .
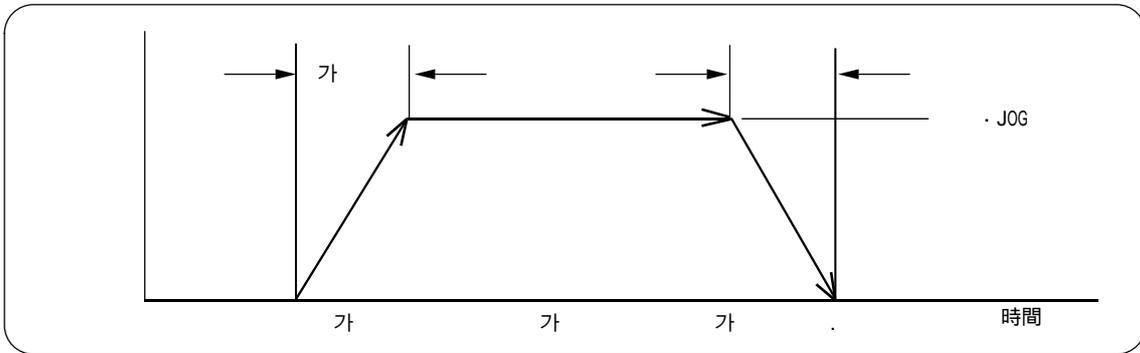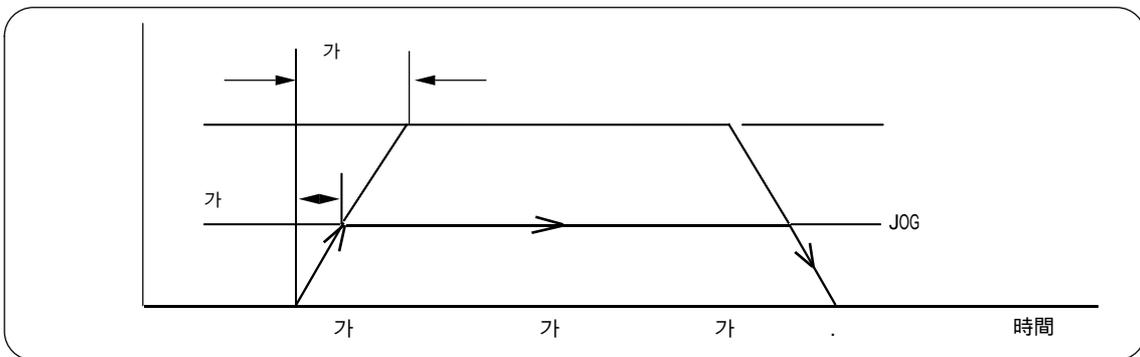
3 :	CHECK .
	                                     CHECK
	            .
	                     E .

JOG   Endless   ,
PLC   LADDER
     ,   .

3-3-19.

　　　　　　　　　　3　　　　　　　　　　　　.

,　　　　　　OFF

.
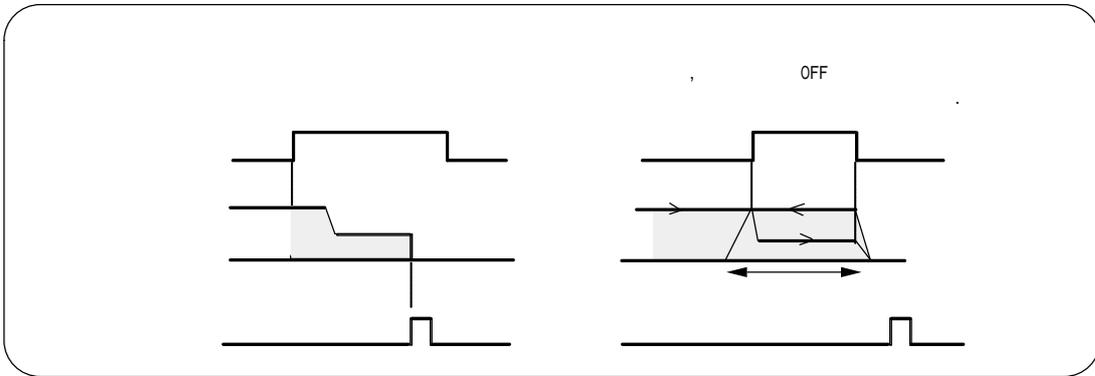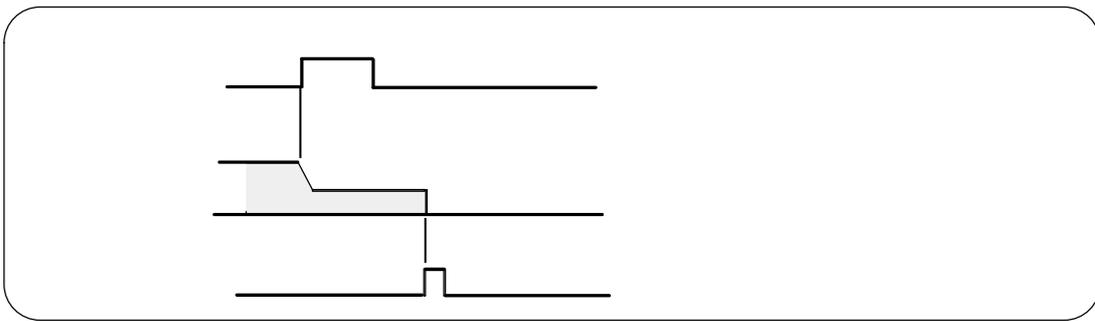
OFF :　　　ON　　　,　　OFF ,　　　(Z)　　　.

ON /OFF :　　　ON　　　,　　OFF　　.
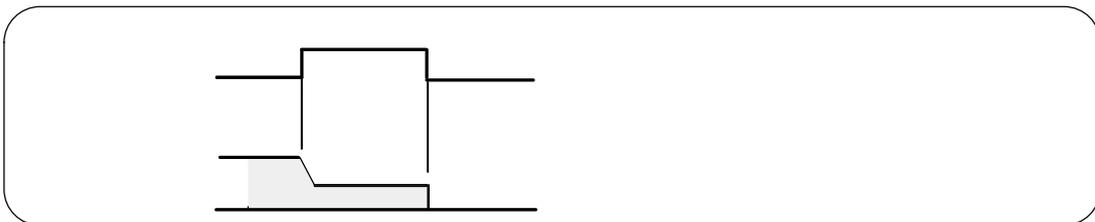
3-3-20. I/F

SW a , b

"0" "1" .

）**SETTING** **60, 64**

```
Bit  7  6  5  4  3  2  1  0
    ┌──┬──┬──┬──┬──┬──┬──┬──┐
    │0 │0 │0 │0 │0 │0 │0 │0 │
    └──┴──┴──┴──┴──┴──┴──┴──┘
```

Pulse Mode   Pulse Mode
 CW CCW   Pulse SGN
0 :   0 :
        1   2(SIGN) ON
1 :   1 :
        1   2(SIGN) OFF

0 : CLEAR ON
1 : CLEAR OFF

0 :   "L"
1 :   "H"

0 :   LED ON   .
1 :   LED OFF   .

0 :   "L"   .
1 :   "H"   .

0 :   "L"   .
1 :   "H"   .

LED

I/F   LED
LED   .
    ON   H   .
        LED ON   LED   LED OFF
        LED   .

（ ）   LED ON

```
24V          I/O              24V          I/O
```

4

3

CPU ,
. CPU .

,

[No] [I/O] .
, POWER ON
. (.)

4-1.

4-1-1.

CPU CPU

, CPU READ/WRITE

READ/WRITE

( )

.

CPU UNIT			

I/O , READ WRT

I/O

I/O

(Z)
(Y)
(X)
(Z)
(Y)
(X)

CPU F 150 F 151

.

F 150 (READ)

READ

READ
(Y 21)

(Z)
(Y)
(X)

READ

No.

JOG (Z)
JOG (Y)
JOG (X)

(DT) etc.

F 151 (WRT)

WRT

(JOB 3)
(JOB 2)
(JOB 1)

WRT
(Y 22)

WRT

No. (JOB 3)
No. (JOB 2)
No. (JOB 1)

(Z)
(Z)
10

(Y)
(Y)
10

(X)
(X)
10

CPU OS
AREA ACCESS
.

400
·
·
·
·
·
1

4-1-2.

( )

. CPU F 150 . CPU
· F151 READ WRITE F 150·F 151 ,
. [WRT] [READ]
- NO. - .
- JOG - No. - -
- - -

4-1-3.

　　　　　　　　　　(READ WRITE), 　　　　　　　　　 JOG 　(READ WRITE), 　　　　　No.(WRITE),
　　(READ WRITE), 　　　　　　　　　　　　　　　(WR　　　　　　　　　　(READ), 　　　　(READ WRITE)
ITE), 　　No.(WRITE), 　　　　　(READ), 　　　　　　　　　　　　　　　.

HBFF	OS
HBF0	
HB2A	(Z) (R/W)
HB29	(Y) (R/W)
HB28	(X) (R/W)
HB24	(Z) (R)
HB22	(Y) (R)
HB20	(X) (R)
HB1D	(Z) (W)
HB1B	(Y) (W)
HB19	(X) (W)
HB18	No.(W)
HB14	JOG (Z) (R/W)
HB12	JOG (Y) (R/W)
HB10	JOG (X) (R/W)
HB0A	(JOB 3) (R)
HB09	(JOB 2) (R)
HB08	(JOB 1) (R)
HB02	No. (JOB 3) (W)
HB01	No. (JOB 2) (W)
HB00	No. (JOB 1) (W)
H296 H280	(Z) (R/W)
H275 H200	(Z) (R/W) 10
H196 H180	(Y) (R/W)
H175 H100	(Y) (R/W) 10
H09B H080	(X) (R/W)
H077 H000	(X) (R/W) 10

H09B	
H09A	I/F
H099	
H098	
H097	
H096	
H094	·JOG
H092	·JOG
H090	
H08F	
H08E	
H08C	
H08B	
H089	
H087	
H085	
H083	
H082	
H081	
H080	

H076		
H075		
H074	Dwell Time	
H073		NO.10
H071		
H06E		
H06C		
		No.2 9
H00A		
H009		
H008	Dwell Time	
H007		NO.1
H005		
H002		
H000		

(R) : READ
(W) : WRITE
(R/W) : READ WRITE

(X,Y,Z)
10 　　　　　　1
R/W 　　　　　.

　　　　　　　　　　,　　　　　,　　　　　　　　　　　　　　(　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　)
　　　　No. WRITE　　　　　　　　　[READ 　] 　　[WRT 　] 　　　　ON/OFF
　　　　READ/WRITE 　　　　　　　　　.

　　　　□

　　　　　　　　　　　　　　　　　(　　　) 　　　　,
　　　　　　　　. 　　　　(　　　　　) 　　　　　　　　　　　　.

4-2. CPU

4-2-1. F150, F151

CPU   (   )
        ,   CPU
                              .

F 150, F 151   ,
        (   )   D , JOG   WRT ,   No.VRT ,   REA
                                            ,   READ ,   READ
                              .

(F150, F151)

F150 (RAED)

```
├─┤ ├──( DF )──[ F150 READ,    K0 ,    H 320 ,    K2 ,    DT 20 ]
                              ↑         ↑          ↑         ↑
                                                  READ
                                        READ
                              READ
```

F150 (RAED)

```
┌──────┐      ⇐      ┌──────────────────┐
│ CPU  │             │ ┌───┐   ┌───┐    │
│      │             │ │   │   │   │    │
└──────┘             │ └───┘   └───┘    │
                     └──────────────────┘
```
                                                      "0'   H320
                                                       2
                                          CPU   DT 20, DT21
                                          .(X   )

F151 (WRT)

```
├─┤ ├──( DF )──[ F151 WRT,    K0 ,    DT10 ,    K3 ,    H 2 ]
                            ↑        ↑          ↑        ↑
                                                        WRITE
                                               WRITE
                                      (DI)
                            WRITE
```

F151 (WRT)

```
┌──────┐      ⇒      ┌──────────────────┐
│ CPU  │             │ ┌───┐   ┌───┐    │
│      │             │ │   │   │   │    │
└──────┘             │ └───┘   └───┘    │
                     └──────────────────┘
```
                                          CPU   DT 10
                                 3   (DT10 DT12) , "0'
                                                    H2 H4
                                 .
                                 (X   No. 1   )

F150 (RAED) :   READ

S1   I/O   S2   n

READ   D

```
 │├──┤├──┤ F150  READ,  S1 ,  S2 ,   n ,    D ]
 │
 │
```
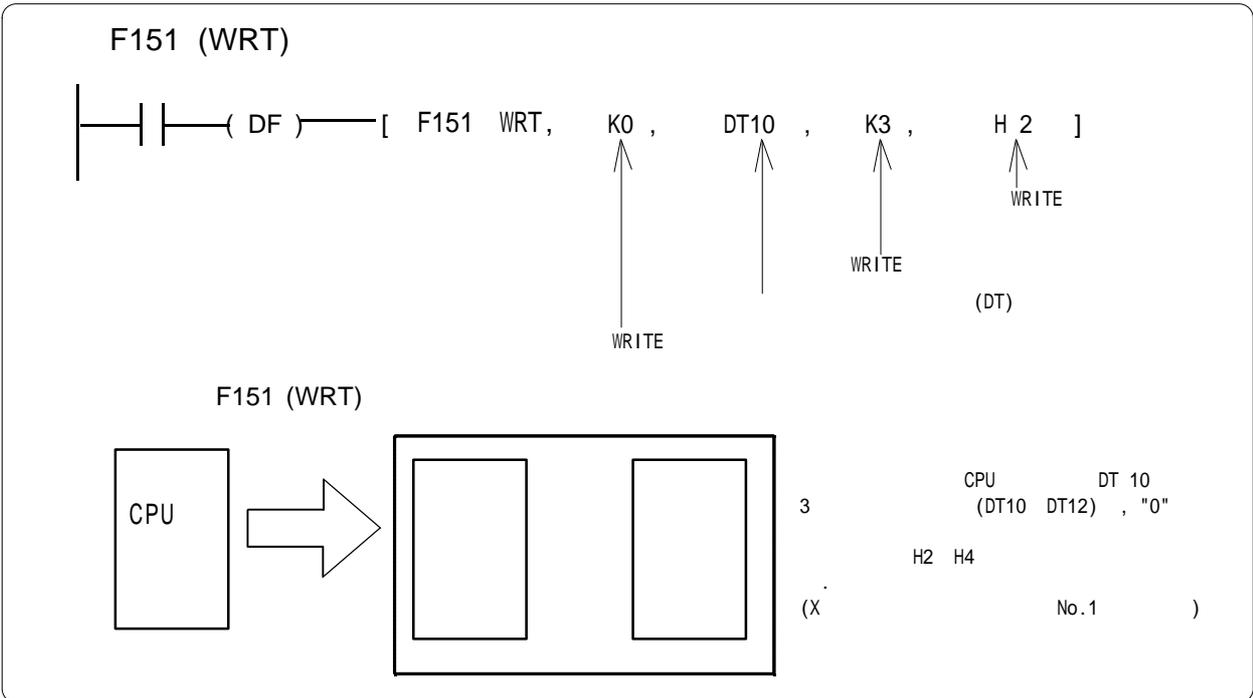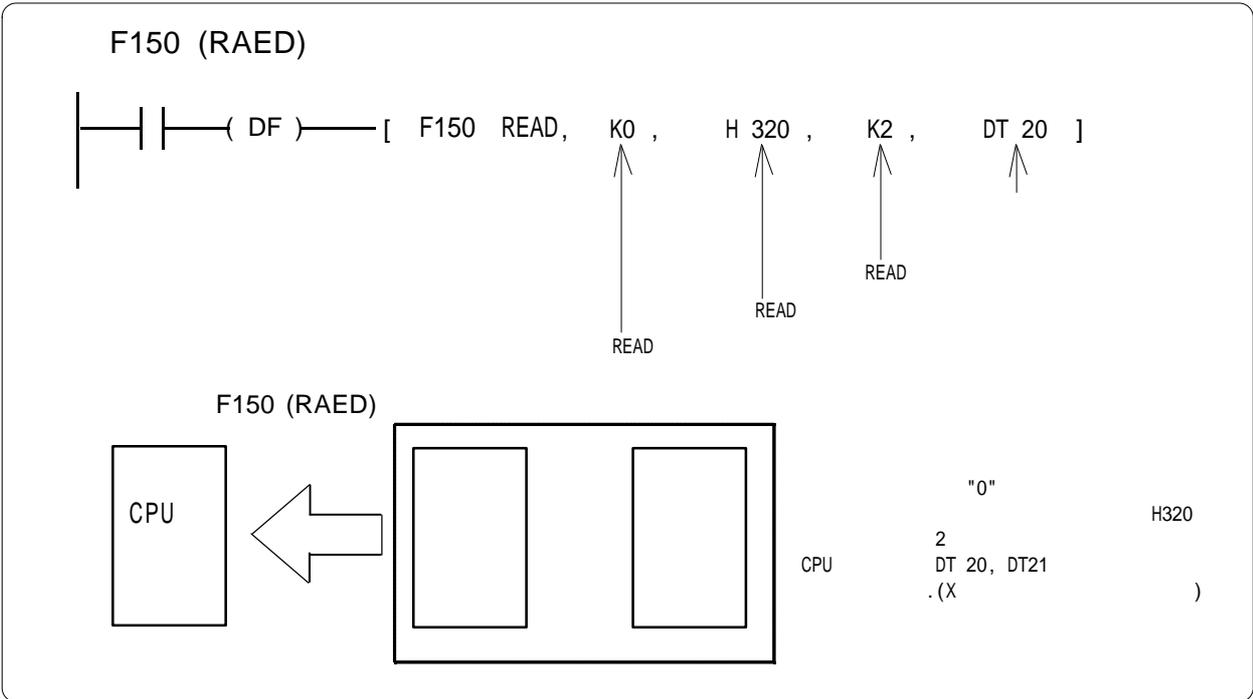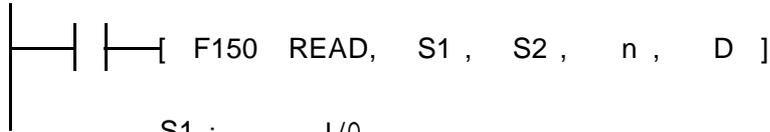
S1 :   I/O
S2 :   I/O   READ
     (   )
n : READ
D : READ   CPU

		WX	WY	WR	WL	SV	EV	DT	Ld	FL	IX	IY	K	H		
						Word										
READ	S1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	
	S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	9
	n	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	
	D	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	○	

○ :

F151 (WRT) :   WRITE

S1   I/O   S2   CPU   n
          I/O   D   WRITE   .

```
 │├──┤├──┤ F151  WRT ,  S1 ,  S2 ,   n ,    D ]
 │
 │
```

S1 :   I/O
S2 : WRITE   CPU
n : WRITE
D :   I/O   WRITE

		WX	WY	WR	WL	SV	EV	DT	Ld	FL	IX	IY	K	H		
						Word										
WRT	S1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	
	S2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	○	9
	n	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	
	D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	

○ :

4-3.

4-3-1.

CPU 에서 F 150 , F 151
명령으로

(DT)

READ, WRITE

(10)

I/O

NO.

(No)

NO ○

NO 40

1 10
11 20
21 30
:
:
391 400

(1 400)

NO.		READ/ WRITE
0	(X Y, Z)	
1	NO 1~ 10(X Y, Z)	
2	NO 11~ 20(X Y, Z)	
3	NO 21~ 30(X Y, Z)	
⋮	⋮	⋮
39	NO 381~ 390(X Y, Z)	
40	NO 391~ 400(X Y, Z)	
41	X	
42	Y	
43	X Y	
44	Z	
45	Z, X	
46	Z, Y	
47	Z, Y, X	

4-3-2.

(1)

NO.   "0"

READ   READ   ON   ,

WRITE   READ   WRT   ON

.

READ

,   WRITE   .

(2)

X,Y,Z   10

,   NO.   1~40   10

.

10   READ   ,   WRITE

.

(3)

NO.   41~47

READ   ON

.

READ   NO.

F 150(READ)   CPU   READ   .

1)   No. (H318 - 95   MAP   -)   " 0"
F151(WRT)   READ   WRITE
            NO   " 1"   WRITE   NO 1   NO 10
READ   WRITE

2)   NO 31   NO 40   READ   WRITE   No. H318
" 4"   WRITE

3)   NO 131   NO 140   READ   WRITE   No. H318
" 14"   WRITE

4)   NO 231   NO 240   READ   WRITE   No. H318
" 24"   WRITE

-        X   No. H318 " 41"   WRITE

-        X,Y,Z.   No. H318
" 47"   WRITE   .

4-4.

4-4-1. CPU   I/O

                    ON/OFF   READ , CPU
    I/O   X, Y   .   X, Y
                        ,   . ,   , JOG   ,   ON/OFF
        .   I/O
    3   .

(1)   ,   , READ   , WRT
    CPU   ON   ,
                              OFF   Handshake   .
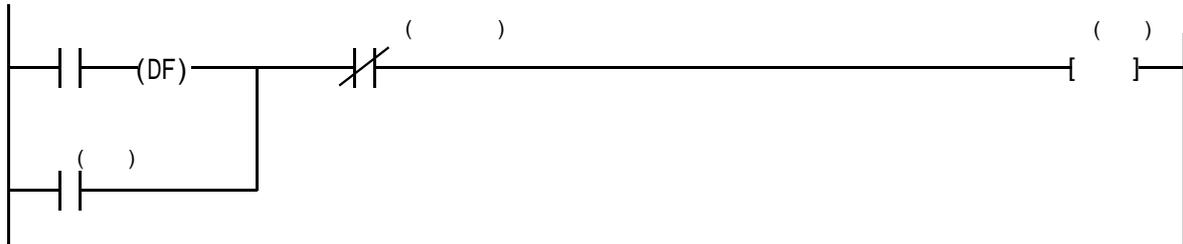
(2) PLC   ,   JOG,   JOG
                              ON   .

(3)

                              STEP   OFF   .

I/O   I/O
          .   I/O
     ,   LADDER   ON/OFF   , JOG
          .   ,   Handshake
               .

X	(--> PLC CPU)	Y	(PLC CPU-->)
X0		Y20	PLC
X1		Y21	READ ( )
X2	RUN(OFF) / LOCAL(ON)	Y22	WRT ( )
X3	READ	Y23	JOB 1
X4	WRT	Y24	X
X5	JOB 1 /	Y25	X
X6	X	Y26	JOB 1
X7	JOB 1 BUSY	Y27	X JOG
X8	JOB 1	Y28	X JOG
X9	JOB 1 ON	Y29	JOB 1 OFF
XA	JOB 2 /	Y2A	JOB 2
XB	Y	Y2B	Y
XC	JOB 2 BUSY	Y2C	Y
XD	JOB 2	Y2D	JOB 2
XE	JOB 2 ON	Y2E	Y JOG
XF	JOB 3 /	Y2F	Y JOG
X10	Z	Y30	JOB 2 OFF
X11	JOB 3 BUSY	Y31	JOB 3
X12	JOB 3	Y32	Z
X13	JOB 3 ON	Y33	Z
X14		Y34	JOB 3
X15		Y35	Z JOG
X16		Y36	Z JOG
X17		Y37	JOB 3 OFF
X18		Y38	
X19		Y39	
X1A		Y3A	
X1B		Y3B	
X1C		Y3C	
X1D		Y3D	
X1E		Y3E	
X1F		Y3F	

                              "0"   3   .
1   16 (X0 XF),   16 (Y10 Y1F)   .

          PLC   PLC CPU   .

          :   6-1. I/O

4-4-2.

(1)　　　　No. Write,　　　　　　　　　　Read, JOG　　Write,
　　　　　　　　　　　　　　　No. Write,　　　　　　Read,　　　　　Read

　　　CPU　　　　　　　　　　READ/WRT　F150(READ)・F151(WRT)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.
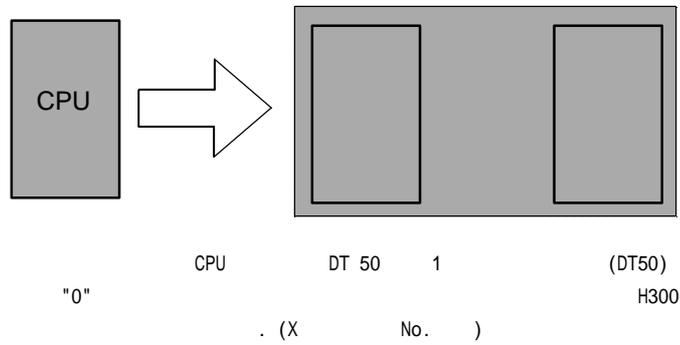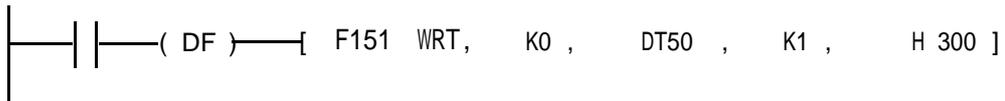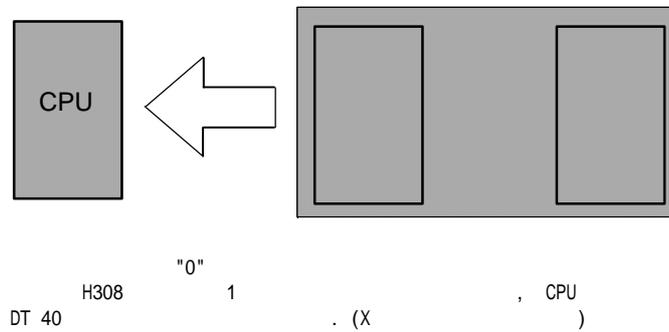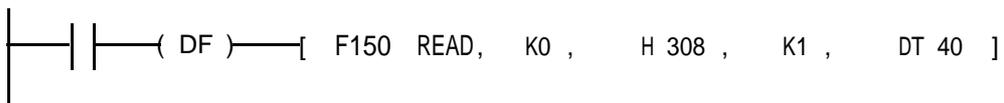
F151 (WRT)　　　　　　　……….　　　　　Write

├──┤├──(DF)───[F151 WRT,　　K0 ,　　　DT50 ,　　K1 ,　　　H 300]

```
┌─────┐        ┌──────────────────────────────┐
│     │   ╔══╗ │ ┌────────┐          ┌────────┐ │
│ CPU │   ║  ═▷│ │        │          │        │ │
│     │   ╚══╝ │ │        │          │        │ │
└─────┘        │ └────────┘          └────────┘ │
               └──────────────────────────────┘
```

　　　　　　　　　　CPU　　　　　DT 50　　　1　　　　　　　　　(DT50)
　　　　　"0"　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　H300
　　　　　　　　　　　　　. (X　　　　　No.　　)

F150 (RAED)　　　　　　　　……….　　　　　Read

├──┤├──(DF)───[F150 READ),　K0 ,　　　H 308 ,　　K1 ,　　　DT 40]

```
         ┌─────┐   ┌──────────────────────────────┐
         │     │╔══╗│ ┌────────┐          ┌────────┐ │
         │ CPU │◁══║│ │        │          │        │ │
         │     │╚══╝│ │        │          │        │ │
         └─────┘    │ └────────┘          └────────┘ │
                    └──────────────────────────────┘
```

　　　　　　　　　　　"0"
　　　　　　　　　H308　　　　　1　　　　　　　　　　　　, CPU
　　　　DT 40　　　　　　　　　　　　　. (X　　　　　　　)

(2)　　　　　　　　　　,　　　　　　　　　　　　　,

　CPU　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.
　　　　　　　　　　　　　　READ　　　　　　　　　VRT　　　　　　　I/O
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

< 　　　　READ　　 >
　　　　　　　　　　　　　READ
　　READ

```
├─┤ ├──( DF )───┤ F0   MV ,   K0 ,   DT0 ]        │ DT 0      "0"
│                 [ F151  WRT,   K0 ,   DT0 ,  K1 ,  H 318 ]
│                                                  │ NO        "0"  VRT
│    F151(WRT)                                      │ ("0"            )
```


　　　　　　　　　　CPU　　　　　　DT 0　　　　　　　　　　　0
　　　"0"　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　H318
　　　　　(　　　　No.)　　　　　　　.

```
              READ                              READ   │ READ        ON
├─┤ ├──( DF )──┤/├─────────────────────────────┤ ├─   │    READ    .
│READ                                                 │
├─┤ ├─┘
```

　READ　　　I/O

　　　　　　　　　　　　　　　No.　　　　　　　　　, READ
　ON　　　　　　　　　　　READ　　　.

(3)

READ

, Write .

WRITE 10 .

(.)
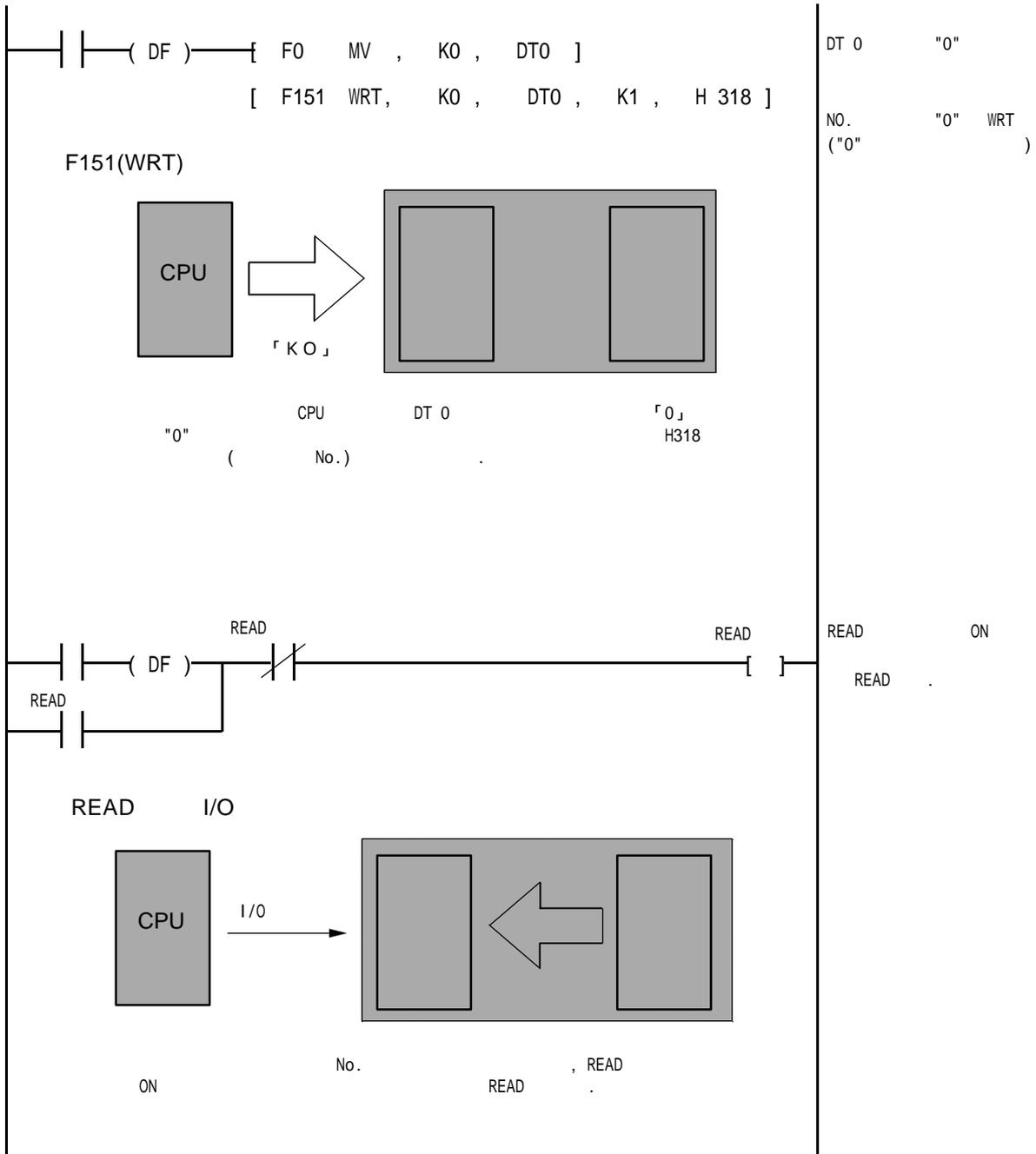
```
     ┌─┤ ├──( DF )──[ F0  MV ,   K1 ,   DT0 ]
     │
     │                [ F151 WRT,   K0 ,    DT0 ,   K1 ,   H 318 ]
```

F151(WRT)

CPU

CPU   DT 0   1
"0"   H318
(No.)   .

```
     ┌─┤ ├──( DF )─┬──┤/├──────────────────[ ]─
     │  READ       │    READ              READ
     │             │
     └─┤ ├─────────┘
       READ
```

READ   ON
No. 1
No. 10
READ

READ   I/O

CPU   I/O

10

No.   , READ
ON   READ   .

```
          READ
  ─┤├─────┤ ├────(DF/)──────────────────────────────────┤ ├─

  ─┤├─────┤ ├──┤[ F1  DMV ,  K1000 ,  DT10 ]

              [ F151 WRT,   K0 ,  DT10 ,  K2 ,  H 2 ]
```

F151(WRT)

```
   ┌──────┐        ┌──────┐        ┌──────┐
   │      │  ====> │      │        │      │
   │ CPU  │  ====> │      │        │      │
   │      │        │      │        │      │
   └──────┘        └──────┘        └──────┘
```

CPU   DT 10, DT 11

1000   "0"
H2   (X   No.1   )   .

```
           WRT                               WRT
  ─┤├──────┤ ├──┤/├────────────────────────┤ ┤─
  WRT
  ─┤├──
```

WRT   I/O

```
   ┌──────┐         ┌──────┐        ┌──────┐
   │      │  I/O    │      │  ====>  │      │
   │ CPU  │ ─────>  │      │  ====>  │      │
   │      │         │      │   10    │      │
   └──────┘         └──────┘        └──────┘
```

WRT   ON ,   (10)
       Write   .

:   ( ) ,   ON

5

.

,

.

5-1

5-1-1.

PLC   .

　"0"   (CPU   )   2   .

                                                 I/O
                          .

　　　:   I/O   4-1 I/O   .

                                        0   /I/O
                                            (X0   X1F)
                                            (Y20   Y3F)

                                                                                            I/O
                                                                                    .
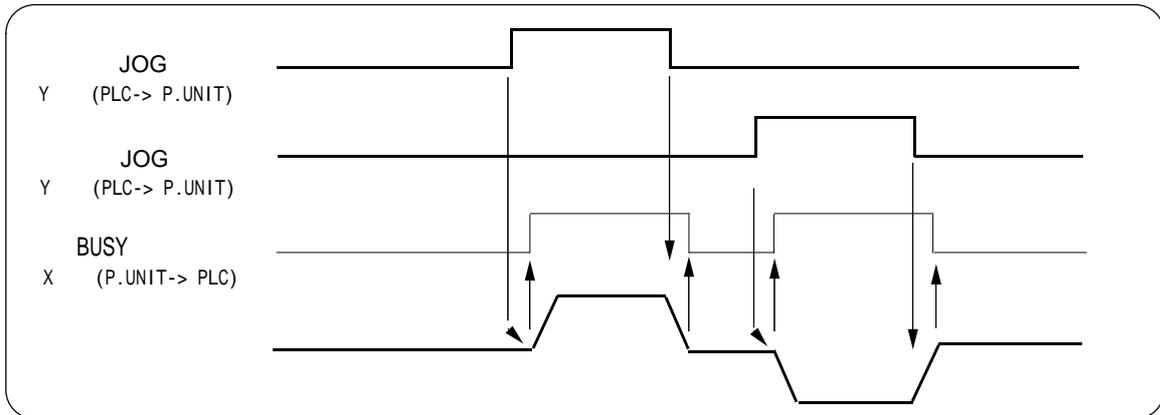   ,   I/O
                                                                                    .

                               0   1   7
                               X0   X1F
                               Y20   Y3F

5-1-2.

                                                        ,   LED
               .
        :   I/O   1-2-3   .

5-1-3.   ,

                                              1-2-5
               .   1-1-9
               .

5-1-4.

LADDER   .

<u>FPST</u>   <u>HANDY LOADER</u>

.

N700, N7000 PLC CPU   .

(. N7000 PLC   )
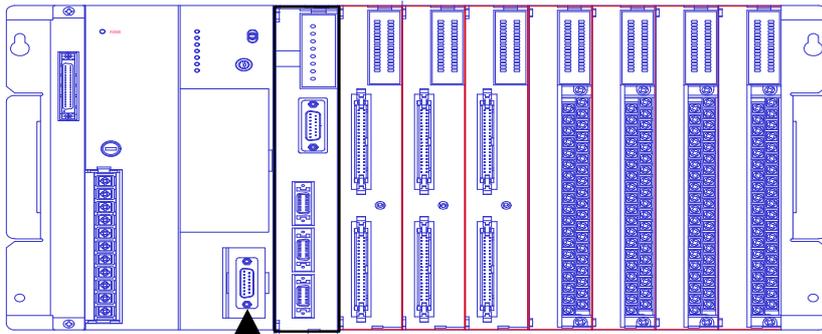
IBM-PC(   )
  FPST-SOFTWARE

RS-232

• CPL5525 (3m)

FPST S/W

• Windows
  WinFPST S/W

• DOS
  FPST S/W
  (Ver2.23   )

5-2.

5-2-1.　　　　READ

　　　　　　　　　　　　　READ　　　　　　　　　　　　　.

| READ | X, Y, Z | READ | . |

(1)　　　　　　　　　　　　　　　　　NO "0" Write . (　　　　　　)

↓

(2) READ　　　Y21(READ　　) ON　.

↓

(3)　　　　　　　　　　　　　　　READ　.

↓

(4)　　　　　　　　READ　　X3(READ　　) ON　.

↓

(5) X3　ON　　READ　　　Y21(READ　) OFF　.

↓

(6)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

| CPU | | |

(DT)

DT0	H000				
DT1	H077				
:	H080	X	(3)	X	
:	H09B				
DT100				Y	
DT127	(6)				
DT200	H180	Y	(3)	Z	
DT227	(6)	H196			
DT300	H280	Z	(3)		
DT327	(6)	H296			
:					

(1) F 151　　　　　　　　　　→　H318　　No.
　　"0" WRT(　　　　　　)

(2) CPU　　Y21(READ　　　→
　　) ON　.

(5) CPU　　Y21(READ　　←　(4) READ　　　X3(READ　　　　) ON　.
　　) OFF　.

|　　　|

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　READ　　　　　　　　　.
　　　(　　　　　) READ　　　　　　　　　.
　CPU　　　　　　　　　Write　　　　　　　(　　, JOG　) ,
　　　Write　　　200msec　　　　.

```
 R9014                                            Y20
 ──┤├──────────────────────────────────────────┤ ├──   PLC

  X0  (        )                                  R0
 ──┤├──────────────────────────────────────────┤ ├──

  R0         (    )                               R1
 ──┤├──────┤├───────────────────────────────────┤ ├──   READ

  R1
 ──┤├─────────────────┤ PF0  MV ,  K0 ,  DT0 ]                 NO
                      [ PF151 WRT,  K0 , DT0 , K1 , H 318 ]    "0"
                                                              (        )
  R1              X3 (READ     )                  Y21
 ──┤├──────────────┤/├───────────────────────────┤ ├──   READ
                                                          READ   (Y 21)  ON
 Y21 (READ   )
 ──┤├──────┘

  X3 (READ     )                                           READ
 ──┤├─────────────────┤ PF150 READ,  K0 ,  H80 , K28 , DT100 ]   (X3)  ON   Y21  OFF

                      [ PF150 READ,  K0 , H180 , K23 , DT200 ]   Y        CPU
```

6-2-2.

(PositiveEdge)

X

X	
H09B	
H09A	I/F
H099	
H098	
H097	
H096	
H095	·JOG
H094	
H093	·JOG
H092	
H091	
H090	
H08F	
H08E	
H08D	
H08C	
H08B	
H08A	
H089	
H088	
H087	
H086	
H085	
H084	
H083	
H082	
H081	
H080	

28

Y

Y	
H196	
H195	·JOG
H194	
H193	·JOG
H192	
H191	
H190	
H18F	
H18E	
H18D	
H18C	
H18B	
H18A	
H189	
H188	
H187	
H186	
H185	
H184	
H183	
H182	
H181	
H180	

23

5-2-2. WRITE

WRITE

(, , READ WRITE
.)

| WRITE | X,Y,Z | WRITE . |

(1) NO "0" Write . ( )

(2) Write .

(3) WRITE Y22(WRT) ON .

(4) WRITE .

(5) WRT X4(WRT) ON .

(6) X4 ON WRT Y22(WRT) OFF .

| CPU | | |

| H000 | | |
| H077 | | |
(2) F 151
X
WRITE . H080 | X | (4) | X |
 H09B

 Y

(2) F 151
Y
WRITE . H180 | Y | (4) | Z |
 H196

(2) F 151
Z
WRITE . H280 | Z | (4) |

 H296

(1) F 151
"0" WRT( ) H318 | No. |

(3) CPU Y22(WRT
) ON .

(6) CPU Y22(WRT
) OFF . (5) WRITE X4(WRT) ON .

WRT .
( ) WRITE .
CPU Write (, JOG) ,
Write 200msec .

```
    R9014                                              Y20
    ─┤├──────────────────────────────────────────────[ ]──  PLC
    X0  (          )                                   R0
    ─┤├──────────────────────────────────────────────[ ]──
    R0      (    )                                     R1
    ─┤├────────┤├────────────────────────────────────[ ]──  WRITE
    R1
    ─┤├──────────────[ PF0   MV ,  K0 ,          DT1  ]
                                                                    NO
    R1               [ PF151 WRT,  K0 ,  DT1 ,  K1 ,  H 318 ]      "O" (          )
    ─┤├──────────────[ PF0   MV ,  K1 ,          DT400 ]─────►      (1  CW CCW)
                     [ PF0   MV ,  K0 ,          DT401 ]─────►    (0      )
                     [ PF0   MV ,  K1 ,          DT402 ]─────►    (1       )
                     [ PF1   DMV , K400000 ,     DT403 ]─────►     (400000pps)
                     [ PF1   DMV , K8388607 ,    DT405 ]─────►     (8388607PLS)
                     [ PF1   DMV , K-8388607 ,   DT407 ]─────►     (-8388607PLS)
                     [ PF6   DGT,  K0 ,  H210,   DT408 ]─────►
                     [ PF1   DMV , K0 ,          DT409 ]─────►     (0 PPS)
                     [ PF0   MV ,  K0 ,          DT411 ]─────►     (0 PLS)
                     [ PF1   DMV , K0 ,          DT412 ]─────►   (0 PPS)
                     [ PF0   MV ,  K300 ,        DT414 ]─────►        (300 ms)
                     [ PF0   MV ,  K1 ,          DT415 ]─────►     (1          )
                     [ PF1   DMV , K0 ,          DT416 ]─────►      (0 PLS)
                     [ PF1   DMV , K100000 ,     DT418 ]─────►   JOG  (100000PPS)
                     [ PF1   DMV , K1000 ,       DT420 ]─────►   JOG  (100 PPS)
                     [ PF0   MV ,  K100 ,        DT422 ]─────►      (100 ms)
                     [ PF0   MV ,  K0 ,          DT423 ]─────►           (0       ON)
                     [ PF0   MV ,  K0 ,          DT424 ]─────►      (0      )
                     [ PF0   MV ,  K1 ,          DT425 ]─────►        (1          )
                     [ PF0   MV ,  K0 ,          DT426 ]─────►   I/F     000000
                     [ PF0   MV ,  K0 ,          DT427 ]─────►       0
    R1
    ─┤├──────────────[ PF151 WRT,  K0 ,  DT400,  K28,  H 80  ]─►       X
                     [ PF151 WRT,  K0 ,  DT400,  K23,  H 180 ]─►         Y
    R1                         X4 (WRT     )                   Y22
    ─┤├─────┬───────────────────┤/├──────────────────────────[ ]──  WRITE
    Y22 (WRT  ) │                                                    WRT  (Y 22)   ON
    ─┤├─────┘                                                           WRT        (X4)
                                                                          ON           (Y22)
                              6-3-3.        .                          OFF      .
```

┌────────────┐
└────────────┘

           (R1) ON   ,   No.   "O" Write   DT400 DT427
                                          ,   F151(WRT)   X , Y
      Write   [WRT   ] ON   .
)   (,   mm   )   6-2-2.
                                                               .

)   0.457
   ──
     PF0 DMV K457 DT412   (DT412 413   .)
     PF0 DMV K3   DT413   0 --> 0.457   .

5-3.

5-3-1. READ

READ를 .

| READ | X, Y, Z 10 | READ . |

(1) NO "1" Write . (NO 1~10)

↓

(2) READ Y21(READ) ON .

↓

(3) NO 1~10 READ .

↓

(4) READ X3(READ) ON .

↓

(5) X3 ON READ Y21(READ) OFF .

↓

(6)

```
CPU
```

(DT)

| DT0 |
| DT1 |
| . |
| . |
| . |
| DT500 |
| DT619 |
| DT700 |
| DT819 |
| DT900 |
| DT1019 |
| . |
| . |
| . |

H000 → X 1 10 (H077)
H080 → X (H09B)
H100 → Y 1 10 (H175)
H180 → Y (H196)
H200 → Z 1 10 (H275)
H280 → Z (H296)

(6) → DT500 DT619
(6) → DT700 DT819
(6) → DT900 DT1019

(3) ← No. 1 10 / No. 11 20 / ... / No. 391 400   X
(3) ← No. 1 10 / No. 11 20 / ... / No. 391 400   Y
(3) ← No. 1 10 / No. 11 20 / ... / No. 391 400   Z

H318 | No.

(1) F 151
    "1" WRT (
    1 10)

(2) CPU Y21(READ
) ON .

(5) CPU Y21(READ
) OFF .

(4) READ X3(READ) ON .

READ .
( ) READ .

```
R9014                                              Y20
 ├──┤ ├──────────────────────────────────────────[ ]──┤   PLC

 X0 (        )                                      R0
 ├──┤ ├──────────────────────────────────────────[ ]──┤

 R0      (     )                                    R1                              READ
 ├──┤ ├───────┤ ├─────────────────────────────────[ ]──┤

 R1                                                                                        NO
 ├──┤ ├────────────[ PF0  MV ,    K1 ,   DT1 ]                                    "1"
                   [ PF151 WRT,   K0 ,  DT1 ,  K1 ,  H 318 ]                 (
                                                                              No. 1  10      .)
 R1              X3 (READ     )                     Y21              READ
 ├──┤ ├──────────┤/├────────────────────────────[ ]──┤   READ    (Y 21)  ON
 Y21 (READ  )
 ├──┤ ├─────────────┐
                       6-2-1.                      .                         READ
                                                                        (X3)  ON   Y21  OFF
 X3 (READ    )                                                      READ     (X3)
 ├──┤ ├────────────[ PF150 READ,  K0 ,   H0 ,  K120,  DT500 ]      (PositiveEdge)
                                                                            X
                                       │                                  READ    .
                   [ PF150 READ,  K0 , H100 ,  K120,  DT700 ]     Y        CPU
```

```
H077 ┌──────────┐   ↑
H076 │          │   │
H075 │          │   │
H074 │ Dwell Time│   │
H073 │          │   │  NO. 10
H071 │          │   │
H06E │          │   │
H06C │          │   ↓
     ~  ~          ~   ↕  No. 2  9
H00A │          │   ↑
H009 │          │   │
H008 │ Dwell Time│   │
H007 │          │   │  NO. 1
H005 │          │   │
H002 │          │   │
H000 └──────────┘   ↓
```

120

5-3-2.　　　　　　　　　　　WRITE

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.
　　　　　　　　　　　　WRITE　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.
　　(　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,　　　,
　　　　　READ　　,　　　　　　　　　WRITE　　　　　　　　　　　　　　　　　　.)

| WRITE　　　　　X,Y,Z　10　　　　　　　　　WRITE　　. |

　(1)　　　　　　　　　　　　　　　　NO　"1"　Write　　.　(　　　No.1　10　　　)

　(2)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　Write　　.

　(3)　WRITE　　　　　　Y22(WRT　　　)　ON　　.

　(4)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　No.1　10　WRITE　　.

　(5)　　　　　　　WRT　　　X4(WRT　　　)　ON　　.

　(6)　X4　ON　　WRT　　　　Y22(WRT　　　)　OFF　　.

| CPU |　　　　　　　　　|　　　　　|

(2) F 151
　X
　WRITE　.

(2) F 151
　Y
　WRITE　.

(2) F 151
　Z
　WRITE　.

(1) F 151
　"1"　WRT(
　　1　10　　)

(3) CPU　　Y22(WRT
　　)　ON　.

(6) CPU　　Y22(WRT
　　)　OFF　.

H000　X
H077　1　10
H080　X
H09B
H100　Y
H175　1　10
H180　Y
H196
H200　Z
H275　1　10
H280　Z
H296
HB18　No.

(4)
(4)
(4)

(5) WRITE　　　X4(WRT　　　　　　)
　ON　.

No.1　10
No.11　20
No.391　400
No.1　10
No.11　20
No.391　400
No.1　10
No.11　20
No.391　400

X
Y
Z

| 　 |

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　WRITE　　　　　　　　　　　.
　　　(　　　　　)　　　WRITE　　　　　　.
　　　[WRT　　]　　　,　　　　　　10　　X,Y,Z　　　　　　　　　　　WRITE　.　1
　　　　　Y　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　10　　X,Y,Z
　　　　,　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　[WRT　　]　　　　　　　.

No.	1		2		3		4		5		6 Dwell Time		7	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
			I+2000	I+3000	3000	3000	0	0	300	300	0	0	A1	A1
			I+5000	I+3000	5000	5000	0	0	300	300	0	0	A2	A2
			I+3000	I+4000	3000	3000	0	0	300	300	0	0	A3	A3
			I-10000	I-10000	5000	5000	0	0	300	300	0	0	A4	A4

X   " "

| | X , Y | No. 1 4 WRITE |

("0" 2)

```
   R9014                                            Y20
────┤├──────────────────────────────────────────────( )──    PLC

   X0  (        )                                    R0
────┤├──────────────────────────────────────────────( )──

   R0       (      )                                 R1
────┤├──────────┤├──┤├───────────────────────────────( )──                    WRITE

   R1                                                                            NO
────┤├────────────[ PF0   MV ,  K1 ,          DT1  ]                            "1"
                  [ PF151 WRT,  K0 ,  DT1 ,  K1 ,  H 318 ]         (        No.1  10  )


   R1              ┌────────────── No.1 ──────────────┐
────┤├───────────1 [ PF0   MV ,   K2 ,         DT100 ]
                 ↗ [ PF0   MV ,   H43,         DT101 ]           (H43 "  " ASCII Hex   )
                   [ PF1   DMV ,  K2000 ,      DT102 ]                   (
  ) K2      1      [ PF0   MV ,   H49 ,        DT104 ]           (H49 "  " ASCII Hex   )
            2      [ PF1   DMV ,  K3000 ,      DT105 ]────────→
                   [ PF0   MV ,   K300 ,       DT107 ]────────→
                   [ PF0   MV ,   K0 ,         DT108 ]────────→   Dwell Time
                   [ PF0   MV ,   H4101 ,      DT109 ]────────→        (A1      )
                   [ PF1   DMV ,  K0 ,         DT110 ]────────→


                 ┌────────────── No.2 ──────────────┐
                1 [ PF0   MV ,   K3 ,         DT112 ]
                ↗ [ PF0   MV ,   H50,         DT113 ]           (H50 "  " ASCII Hex   )
                  [ PF1   DMV ,  K5000 ,      DT114 ]                   (
  ) K3     2      [ PF0   MV ,   H49 ,        DT116 ]           (H49 "  " ASCII Hex   )
           3      [ PF1   DMV ,  K5000 ,      DT117 ]────────→
                  [ PF0   MV ,   K300 ,       DT119 ]────────→
                  [ PF0   MV ,   K0 ,         DT120 ]────────→   Dwell Time
                  [ PF0   MV ,   H4102 ,      DT121 ]────────→        (A2      )
                  [ PF1   DMV ,  K0 ,         DT122 ]────────→


                 ┌────────────── No.3 ──────────────┐
                1 [ PF0   MV ,   K4 ,         DT124 ]
                ↗ [ PF0   MV ,   H43,         DT125 ]           (H43 "  " ASCII Hex   )
                  [ PF1   DMV ,  K3000 ,      DT126 ]                   (
  ) K4     3      [ PF0   MV ,   H49 ,        DT128 ]           (H49 "  " ASCII Hex   )
           4      [ PF1   DMV ,  K3000 ,      DT129 ]────────→
                  [ PF0   MV ,   K300 ,       DT131 ]────────→
                  [ PF0   MV ,   K0 ,         DT132 ]────────→   Dwell Time
                  [ PF0   MV ,   H4103 ,      DT133 ]────────→        (A3      )
                  [ PF1   DMV ,  K0 ,         DT134 ]────────→

                          ………
```

```
                                    No.4
 R1
 ─┤├─                    1─[ PF0    MV,   K0,          DT136 ]
                          [ PF0    MV,   H45,         DT137 ]        (H45 " "  ASCII Hex   )
                          [ PF1    DMV,  K-10000 ,    DT138 ]─────────►        (
                        2─[ PF6    DGT,  K0 ,  H210,  DT139 ]─────────►
                          [ PF0    MV,   H49 ,        DT140 ]        (H49 " "  ASCII Hex   )
                          [ PF1    DMV,  K5000 ,      DT141 ]─────────►
                          [ PF0    MV,   K300 ,       DT143 ]─────────►
                          [ PF0    MV,   K0 ,         DT144 ]─────────► Dwell Time
                          [ PF0    MV,   H4104 ,      DT145 ]─────────►          (A4      )
                          [ PF1    DMV,  K0 ,         DT146 ]─────────►
 R1                                              3                           (DT100  )
 ─┤├─                     ─[ PF151  VRT,  K0,  DT100,  K48,  H 0 ]    X
                          [ PF1    DMV,  K3000 ,      DT102 ]            VRITE    .
                          [ PF1    DMV,  K3000 ,      DT114 ]                          Y
                          [ PF1    DMV,  K4000 ,      DT126 ]    3
                          [ PF151  VRT,  K0 ,  DT100,  K48,  H 100 ]         VRITE   .
 R1                X4 (VRT    )                             Y22          VRITE
 ─┤├──────────────┤/├───────────────────────────────────────┤ ]─       VRT   (Y 22)   ON
 Y22 (VRT  )
 ─┤├─                                                                                     .
                                                                              VRT      (X4)
                                                                          ON           (Y22)
                                                                          OFF    .
```

    1   ,
                    No.   . (6-2-1.   )
)
   1   C2 (C   2   1   2   )
   2   C3 (C   3   2   3   )
   3   C4 (C   4   3   4   )
   4   E0
   " E"   " 0"   .
   · E (   )   NO   (   )
   · S (   )   NO.(NO+1)   .
   2   6-3-3.   .   .
   3 "H0", "H100"   6-2-1.   .

   ┌─────────────┐
   │   │
   └─────────────┘
                (R1)   ON   NO   "1"   Write
NO 1~ 10 READ/ WRITE   . ([4-3-1.   )
    DT100- 147 F151(VRT)   Write   .   DT100- 147
   F151(VRT)   Write   .
   , [VRT   (Y22)]   ON   ,   .

5-3-3.

VRITE   .

(1)   NO "1"   Write   . (No 1   10   )

(2) READ   Y21(READ   )   ON

(3)   NO 1~ 10   READ   .

(4)   READ   X3(READ   )   ON   .

(5) X3   ON   READ   Y21   OFF   .

(6)   .

(7) CPU   VRT   Y22(VRT   )   ON   .

(8)   NO 1~ 10   Write   .

(9)   VRT   X4(VRT   )   ON   .

(10) X4   ON   VRT   Y22(VRT   )   OFF   .

(1   10) READ

CPU

H000   X

H077   1   10

(1) F 151   → H318   No.
   "1"   VRT(
        1   10   )

(2) CPU   Y21(READ
)   ON   .

(5) CPU   Y21(READ   ←   (4) READ   X3(READ   )   ON   .
)   OFF   .

No 1   10

No 11   20   X

No 391   400

(1   2)

CPU

H000   X

H077   1   10

(6) F 151   →   (8)
    X
    Write   .

No 1   10

No 11   20   X

(7) CPU   Y22(VRT
)   ON   .

(10) CPU   Y22(VRT   ←   (9) VRT   X4(VRT   )
)   OFF   .   ON   .   No 391   400

VRITE   .

(   )   VRITE   .

┌──────────────┐ X   No.1 2   .
│   │
└──────────────┘   ("0"   2   )

```
    R9014                                                    Y20
  ───┤├──────────────────────────────────────────────────┤ ├───  PLC
    X0  (          )                                          R0
  ───┤├──────────────────────────────────────────────────┤ ├───

    R0   (      )              X4 (WRT      )                 R1
  ───┤├────────┤├───────────────┤/├─────────────────────────┤ ├───
    R1                        │
  ───┤├─────────────────────┘

    R1                                                                        NO
  ───┤├──────────────[ PF0  MV ,  K1 ,  DT1 ]                      "1"
                     [ PF151 WRT,  K0 , DT1 , K1 , H 318 ]      (              1  10
                                                                                )

    R1                     X3 (READ      )                    Y21
  ───┤├──────────────────────┤/├────────────────────────────┤ ├───  READ
    Y21 (READ   )          │                                          READ  (Y21)  ON
  ───┤├─────────────────┘                                                     X
                                                                                    .
                                                                              READ
                                                                        (X3)  ON    Y21  OFF
    R1    X3 (READ      )
  ───┤├──────┤├─────[ PF1  DW ,  K 1000 ,    DT2   ] ──────────▶        (          )
                   [ PF0  MV ,  H 41  ,    DT4   ]              (H41 " "    ASCII Hex Code)

                   [ PF151 WRT,  K0 , DT2 , K3 , H 2 ]──▶          (DT2~ 4)
                                                      )1         Write (DATA NO 1)

                   [ PF1  DW ,  K 3000 ,    DT14  ] ──────────▶        (          )
                   [ PF0  MV ,  H 41  ,    DT16  ]              (H41 " "    ASCII Hex Code)

                   [ PF151 WRT,  K0 , D14 , K3 , H E ]──▶          (DT13~ 15)
                                                      )2         Write (DATA NO 2)

    R0    X3 (READ      )        X4 (WRT      )                 Y22
  ───┤├──────┤├──────────/ )─────┤/├─────────────────────────┤ ├───  WRT
    Y22                        │                                      WRT  (Y 22)  ON
  ───┤├─────────────────────┘                                                X

                                                                              WRT
                                                                        (X4)  ON      Y 22  OFF
```

┌──────────────┐
│   │
└──────────────┘

           (R1)   ON   NO   "1"   WRT   , [READ   ] Y21
ON   NO.1   NO. 10   READ   .
     READ   F151(WRT)   [WRT   (Y22)]   ON
                    No. 1   No. 10   Write   .

)1   6-2-1.   .   No1
          .
)2   6-2-1.   .   No2
          .

5-4

5-4-1.
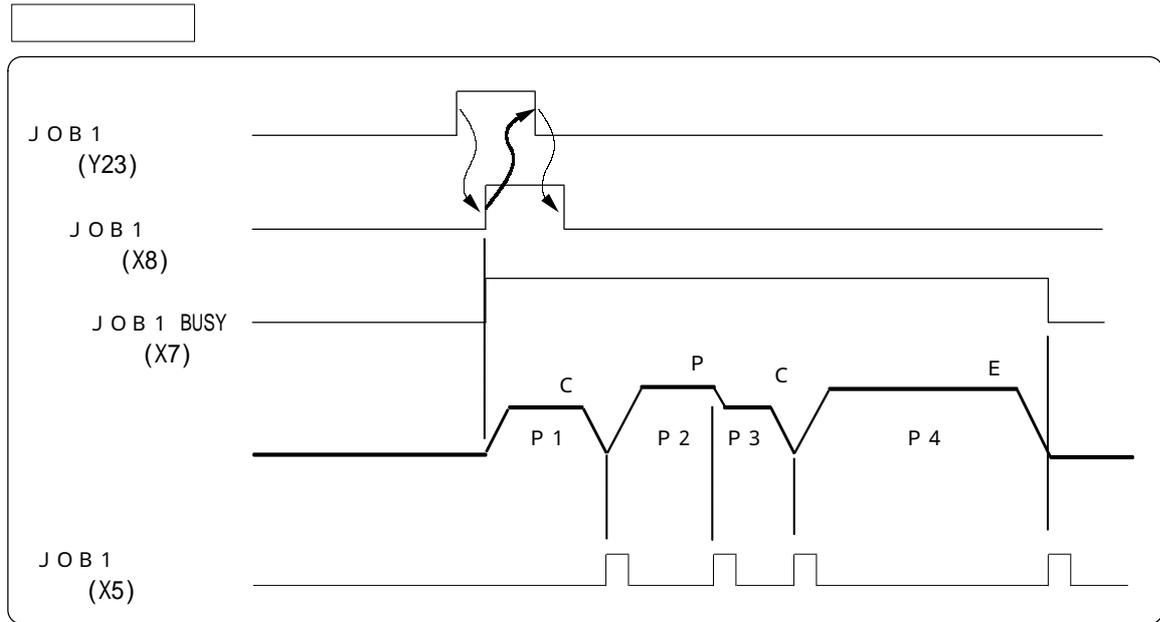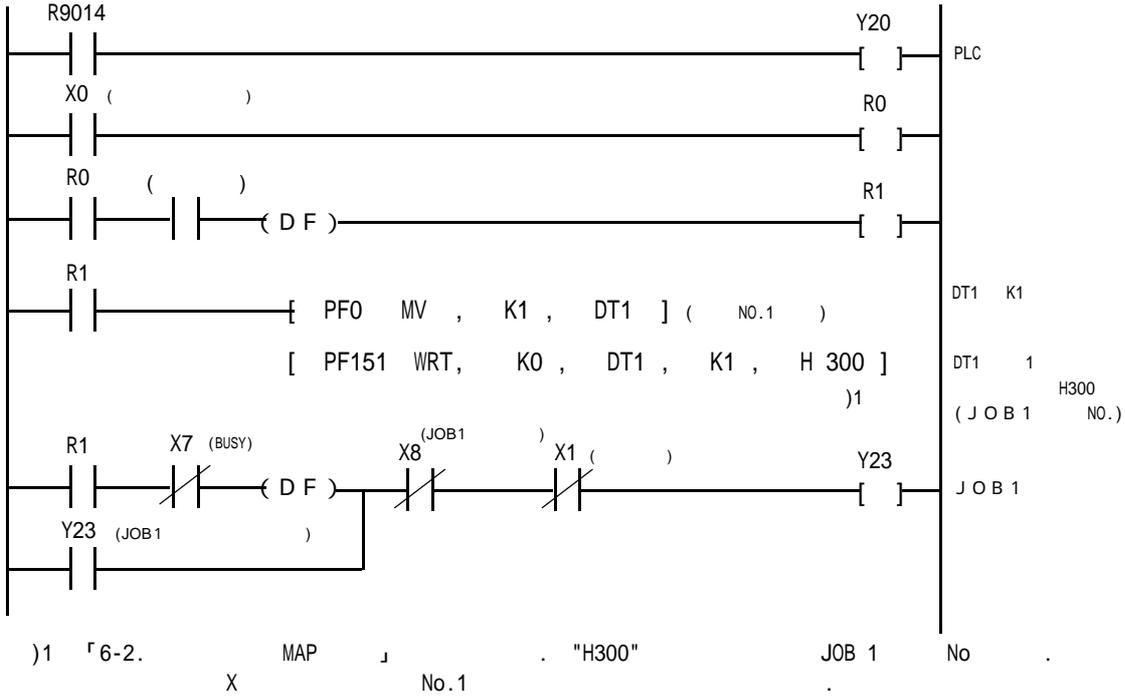
프로그램 예.

(표6-2. 어드레스 MAP 참조) 에서 NO
NO   [   ]   ON   .

| 프로그램 예 | No.1
("0" 2   )


```
R9014                                                    Y20
 ├─┤├─────────────────────────────────────────────┤ ├─  PLC
 X0 (          )                                         R0
 ├─┤├─────────────────────────────────────────────┤ ├─
 R0     (      )                                         R1
 ├─┤├──┤├────────────────────────────────┤ ├─
 R1                                                              DT1  K1
 ├─┤├──────────[ PF0   MV  ,  K1 ,  DT1 ] (     NO 1    )
            [ PF151  WRT,   K0 ,  DT1 ,  K1 ,  H 300 ]      DT1      1
                                                      )1          H300
                                                         (          NO )
 R1     X7 (BUSY)        X8 (JOB     )    X1 (     )         Y23
 ├─┤├────┤/├──────────┤/├──────┤/├────────┤ ├─
 Y23 (JOB           )
 ├─┤├──────────────────┘
```

)1   표6-2.   어드레스 MAP   . "H300"   JOB 1   No   .
              X   No. 1   .

| 타임챠트 |

(Y23)

(X8)

BUSY
(X7)

(X5)

5-5

5-5-1.

_____。

┌─────────────┐　　　　　　　(　　　　　　　　　　)

└─────────────┘　　　　　　　　NO.1　　　　　　　　　,

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,

　　　　　　　　　　　　　ON

　　　　　　　　(　　"0"　2　　　　　　　　　　　　)

```
 R4
─┤├──────── /)─[ PF0   MV  ,   K2 ,   DT2 ]                              READ        READ
                  [ PF151 WRT,   K0 ,   DT2 ,   K1 ,   H 9B ]                              "
 R4              X4 (WRT    )                                    R5
─┤├──────── /)─┤/├──────────────────────────────────────────┤ ├      WRT
 R5                                                                    (                    )
─┤├─────────┘

 R5
─┤├──────── /)─[ PF0   MV  ,   K1 ,   DT1 ]                              WRT          NO
                  [ PF151 WRT,   K0 ,   DT1 ,   K1 ,   H 300 ]            "1"

 R5                                                             R6
─┤├──────── /)──────────────────────────────────────────────┤ ├
 R6
─┤├─────────┘

 R5
─┤├──────────────────────────────────────────[ TX0 , K6 ]
                                                                      (600ms)
 T0      (      )              X8 (             )              R7
─┤├──┤├──────────)─┤/├────────────────────────────────────┤ ├                        ON
 R7
─┤├─────────────┘

 R0                                                            Y21      READ
─┤├──────┬────────────────────────────────────────────────┤ ├      (                    )
 R4      │
─┤├──────┘

 R1                                                            Y22      WRT
─┤├──────┬────────────────────────────────────────────────┤ ├      (                    )
 R5      │
─┤├──────┘

 R2                                                            Y23
─┤├──────┬────────────────────────────────────────────────┤ ├
 R7      │
─┤├──────┘
```

5-6

5-6-1.

ON , ,
(Positive Edge) OFF .

.

```
                 X
                    (  "0"  2                    )

  R9014                                              Y20
  ─┤├────────────────────────────────────────────┤├──  PLC

  X0  (        )                                     R0
  ─┤├────────────────────────────────────────────┤├──

  R0     (      )                                    R1
  ─┤├──────┤├────────────────────────────────────┤├──

  R1                      X8 (            )  X1 (    )  Y24
  ─┤├───────┐            ─┤/├──────────────┤/├────┤├──  X
  Y24       │
  ─┤├───────┘

  Y24 (X          )       X6 (X       )   X1 (    )    R2
  ─┤├───────┐            ─┤/├──────────────┤/├────┤├──  X
  R2        │
  ─┤├───────┘
```


OFF   .

5-6-2.

ON   ,   (
Positive Edge)   OFF   .

                        ,

┌──────────────┐   X
└──────────────┘   ("0"   2   )

```
   R9014                                                    Y20
    ┤├────────────────────────────────────────────────┤ ├──  PLC

    X0 (           )                                      R0
    ┤├────────────────────────────────────────────────┤ ├──

    R0     (        )                                     R1
    ┤├──────────┤ ├─────────────────────────────────┤ ├──

    R1                      X8 (          )  X1 (      )   Y25
    ┤├────────┐       ┌────┤/├──────────┤/├──────────┤ ├──  X
    Y25       │       │
    ┤├────────┘       │

    Y25 (X            )      X6 (X        )  X1 (      )   R2
    ┤├────────┐       ┌────┤/├──────────┤/├──────────┤ ├──  X
    R2        │       │
    ┤├────────┘       │
```

┌──────────────┐
└──────────────┘
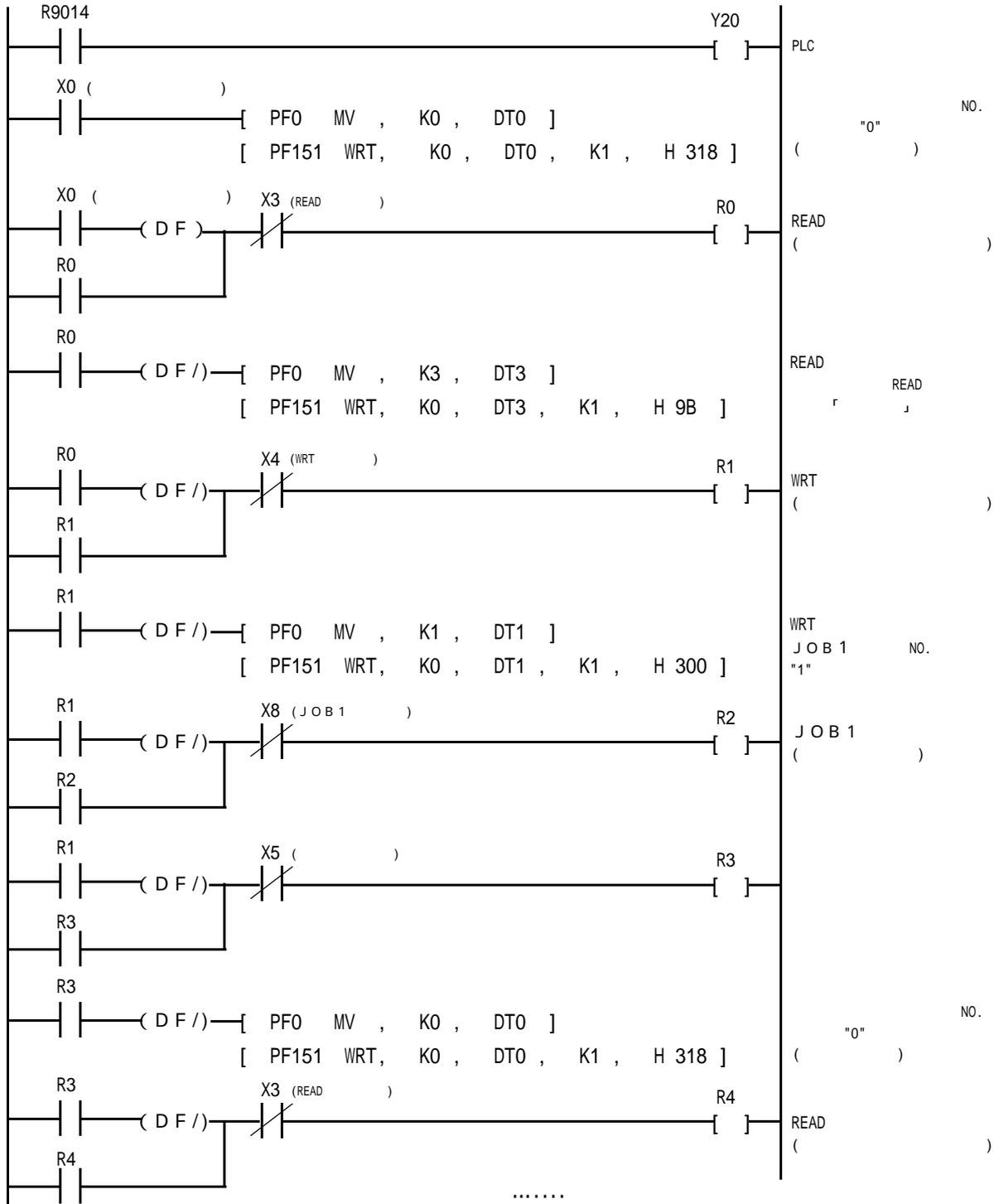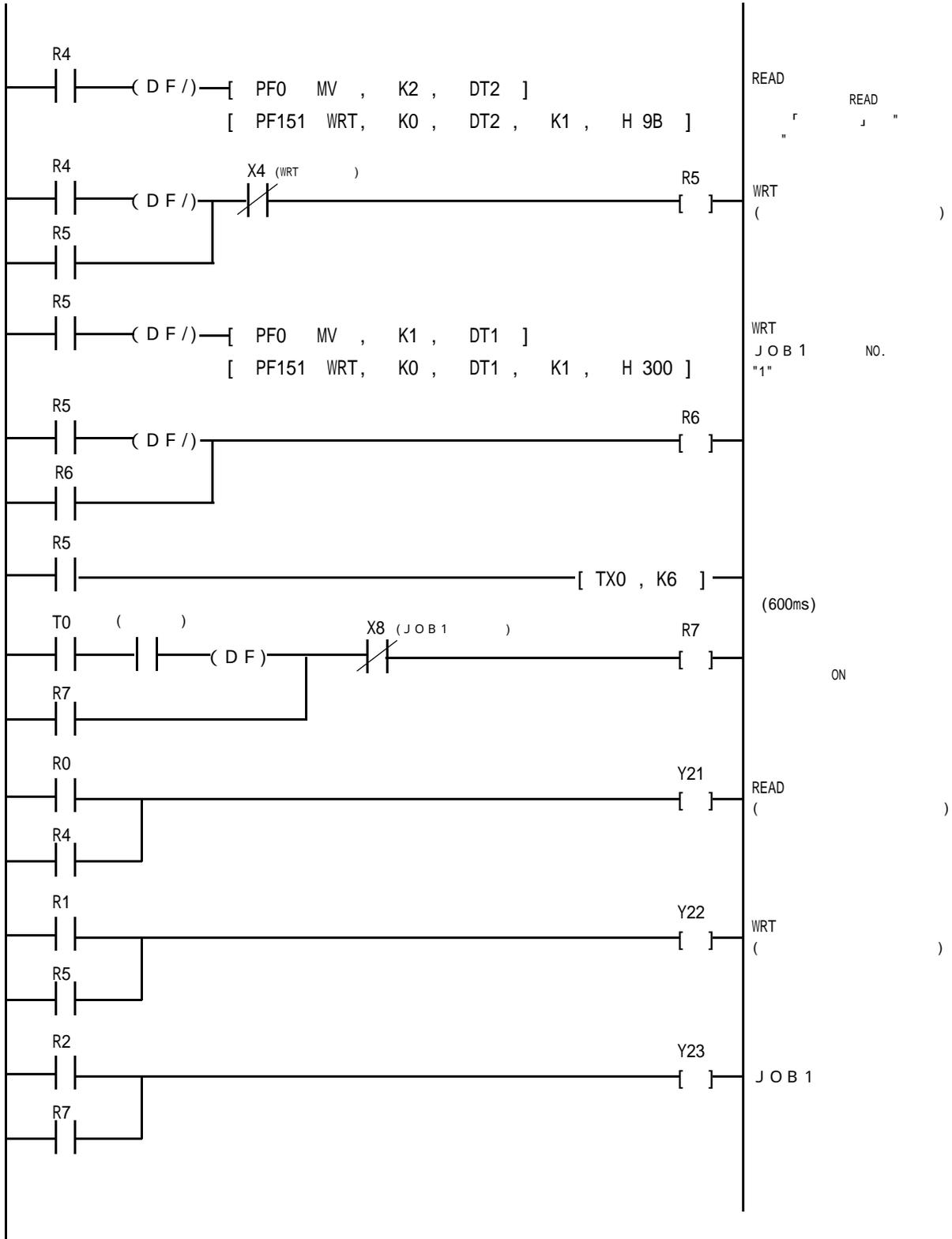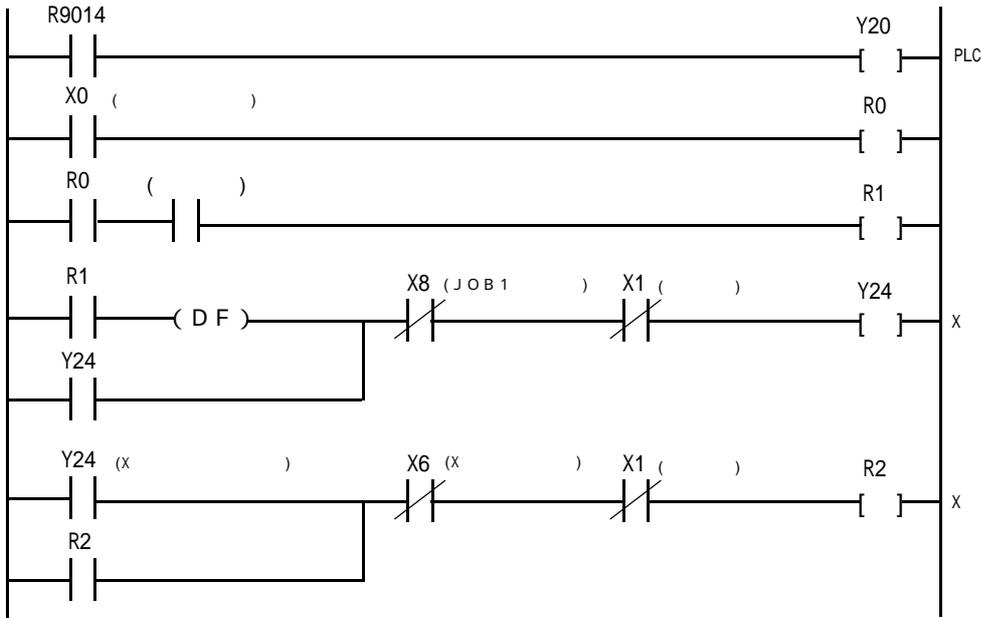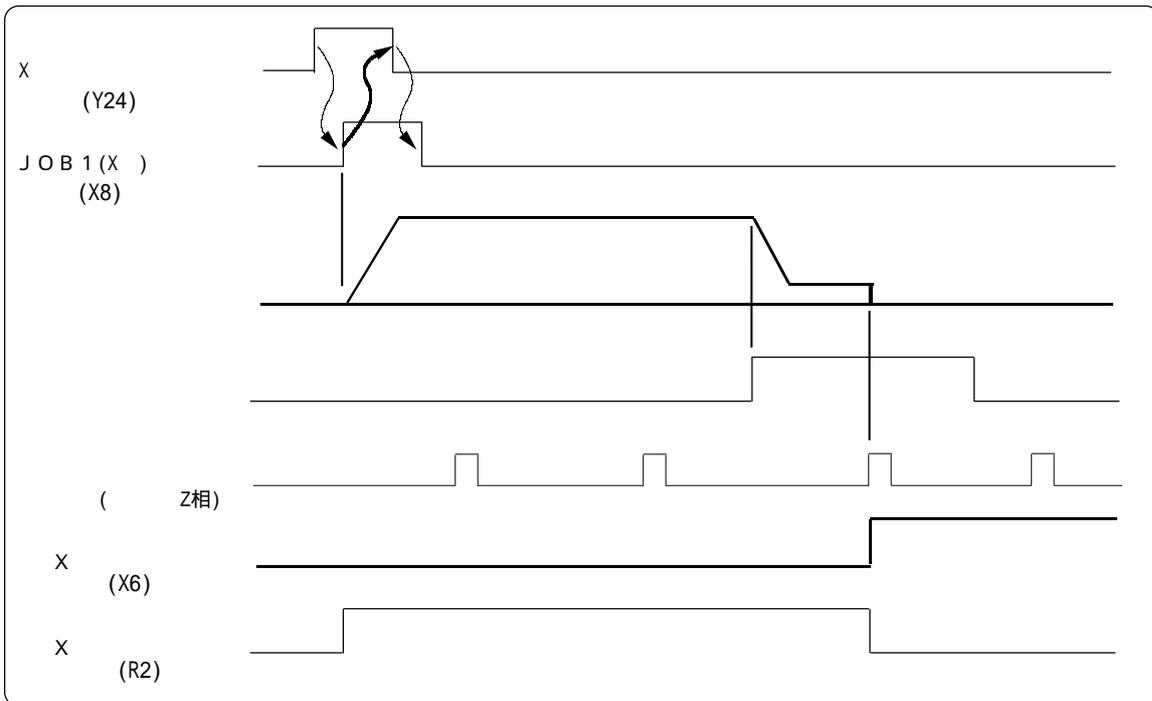
```
  X
     (Y25)


     (X )
    (X8)




  X
     (X6)
  X
     (R2)
```
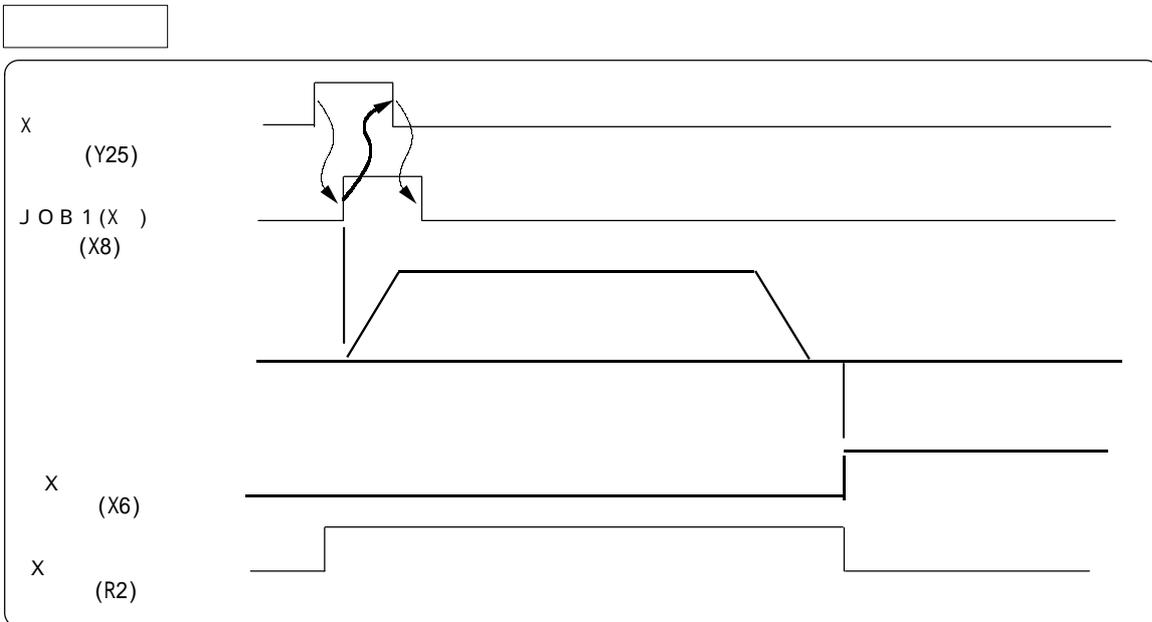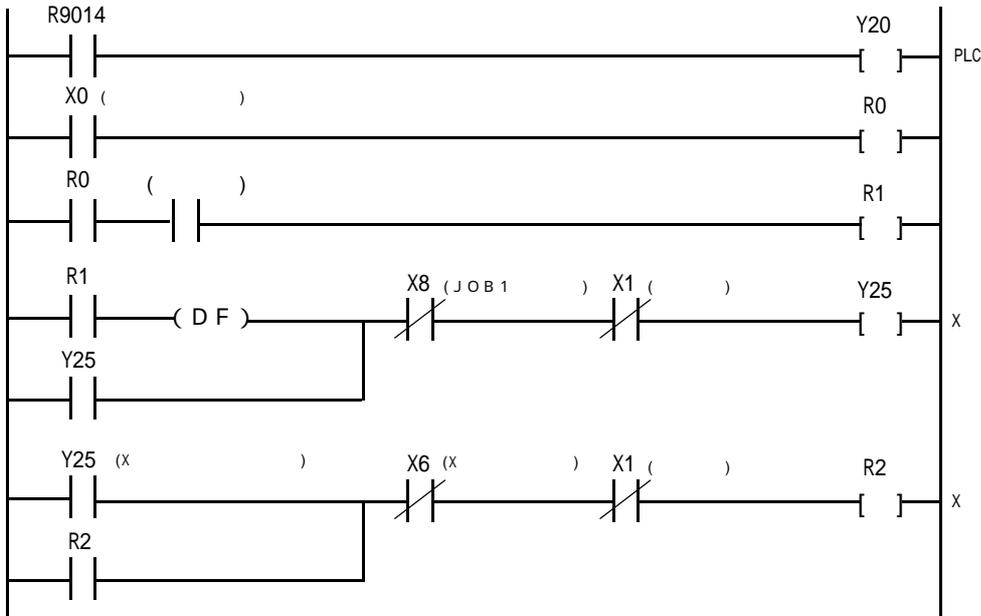
                              OFF   .

5-7. JOG

5-7-1. JOG

JOG JOG ON JOG .

JOG JOG .

```
┌─────────────┐          JOG              JOG      ON  ,           JOG        Write
│             │          JOG          .   ,              JOG
└─────────────┘          ON    JOG          .
```

("0" 2)

```
  R9014                                                                Y20
───┤├─────────────────────────────────────────────────────────────┤ ├──  PLC

  X0 (        )                                                        R0
───┤├─────────────────────────────────────────────────────────────┤ ├──

     JOG                                                                         .        JOG
───┤├──────────┬──────────┤ PF1  DMV ,  K100000,   DT10 ]            ON   X  JOG
     JOG       │                                                                10000pps  Write  .
───┤├──────────┘          [ PF151 WRT,  K0 ,  DT10 ,  K2 ,   H 310 ]

                                                                                     ON    X
───┤├─────────────────────┤ PF1  DMV ,  K100,     DT10 ]            JOG        100pps
                          [ PF151 WRT,  K0 ,  DT10 ,  K2 ,   H 310 ]  Write  .

  R0        JOG      Y28                                               Y27
───┤├────────┤├──────┤/├───────────────────────────────────────────┤ ├──  X        JOG

  R0        JOG      Y27                                               Y28
───┤├────────┤├──────┤/├───────────────────────────────────────────┤ ├──  X        JOG
```

JOG   JOG   JOG   .

ON   · JOG   JOG   .

ON   JOG   (   )   .

JOG   .

, JOG   .

```
┌─────────────┐
│             │
└─────────────┘
```

```
┌──────────────────────────────────────────────────────────────────┐
│                           ┌───────────────────────────────         │
│  PLC      (Y20)         ──┘                                         │
│                         ╲                                          │
│                          ───────────────────────────────────       │
│         (X0)                                                        │
│          JOG                    ┌─────┐                             │
│  ───────────────────────────────┘     └─────────────────────       │
│                                                                     │
│          JOG                              ┌──────────┐              │
│  ─────────────────────────────────────────┘          └────         │
│                                      ┌─┐            ┌─┐             │
│  ────────────────────────────────────┘ └────────────┘ └───         │
│                                                                     │
│                              ┌───┐                                 │
│  ────────────────────────────┘   └─────┐          ┌──────          │
│                                        └──────────┘                │
└──────────────────────────────────────────────────────────────────┘
```

5-8   READ,

5-8-1.   READ

　　.　,

　　Ω5　　　　　　.

```
┌─────────────┐      X           READ      .
│             │      (    "0"   2              )
└─────────────┘
```



```
   R9014                                                    Y20
────┤├───────────────────────────────────────────────────┤ ├──  PLC

   X0  (        )                                           R0
────┤├───────────────────────────────────────────────────┤ ├──

   R0
────┤├────────────[ F150  READ ,  K0 , H B20 ,  K2 ,  DT20 ]──  DT20 DT21  X
                                                                       .
```

```
┌──────────┐
│          │
└──────────┘
```

　　　　　　　Ω5　　　　　　　,　　　ON　　　(R9010)

READ　　　　　　WORK

.

5-8-2.

　　.

　　　N0　　　　　　　　　　　WRITE
　　[WRT   ]   ON   .

```
┌─────────────┐      X                    .
│             │      (    "0"   2              )
└─────────────┘
```



```
   R9014                                                    Y20
────┤├───────────────────────────────────────────────────┤ ├──  PLC

   X0  (        )                                           R0
────┤├───────────────────────────────────────────────────┤ ├──

   R0      (     )                                          R1
────┤├──────────┤├──────────────────────────────────────┤ ├──

   R1
────┤├─────────────[ PF 0  MV ,  K41 ,     DT1 ]                        N0
                                                              "41"
                   [ PF151  WRT , K0 , DT1 , K1 , HB18 ]    (X            )

                   [ PF 1  DMV , K1000 ,  DT2 ]──────────►     (1000)

                   [ PF151  WRT , K0 , DT2 , K2 , HB19 ]         (DT2-3)

                                                              Write  .
   R1                    X4  (WRT    )                      Y22
────┤├───────)──────────┤/├─────────────────────────────┤ ├──  WRT
                                                               WRT  (Y22)  ON
   Y22  (WRT   )                                                    X
────┤├────────────────────────────────────────────────               .
                                                                    WRT      (X4)
                                                               ON  (Y22)    OFF  .
```

5-9 READ,

5-9-1. READ,

READ   ON   (Positive Edge)   .
READ)   OFF   ON   ON
    OFF   .

┌─────────────┐   READ   .
│   │   ("0"   2   )
└─────────────┘

```
   X7 (    ON
   ─┤├─              ───┤ PF150  READ)    K0 ,   H308,   K1 ,   DT10 ]        DT10
                        [ PF60  CMP ,    DT10 ,   K100 ]
   X9                R900A (> Flag)                            R0
   ─┤├─                 ─┤├─                              ─[ ]─        DT10 > 100
   X9                R900B (= Flag)                            R1
   ─┤├─                 ─┤├─                              ─[ ]─        DT10 = 100
   X9                R900C (< Flag)                            R2
   ─┤├─                 ─┤├─                              ─[ ]─        DT10 < 100
   X9                                                       Y29
   ─┤├─ ─────────────────────────────────────────────────┤[ ]─        OFF
```

┌─────────────┐
│   │
└─────────────┘

                        C (   )   C (   )   E (   )
                    ┌──────┐   ┌──────┐   ┌──────────┐
                    │ P1 │www│   │ P2 │www│   │   P3   │
                    └──────┘   └──────┘   └──────────┘
                            Dwell   Dwell
                            Time   Time
   (   )   ──╳── P1 ──╳── P2 ──╳── P3 ──

                ON
   (X9)

                OFF
   (Y29)
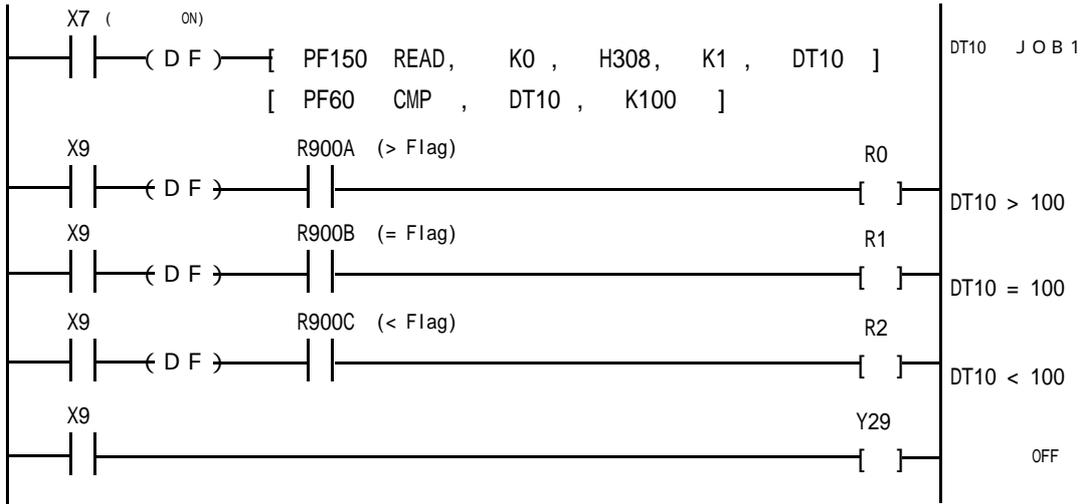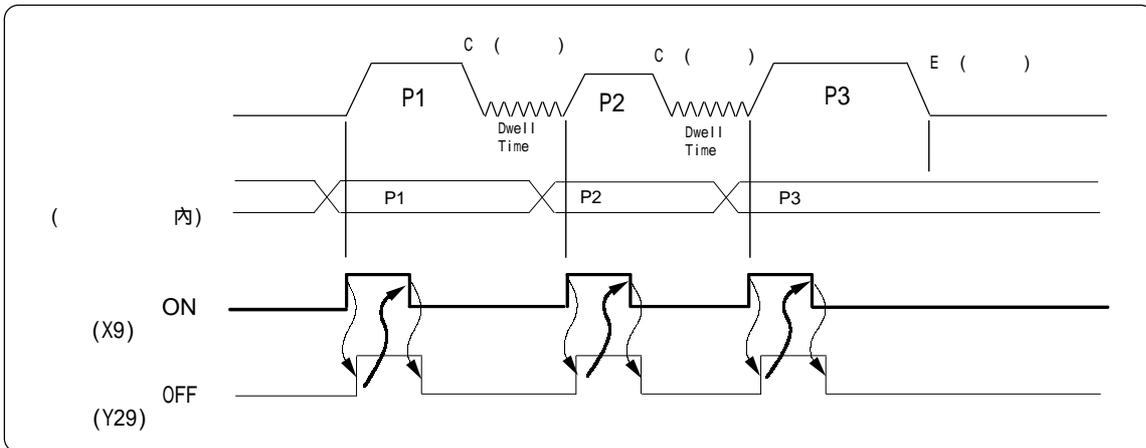
                              W(With Mode)   .

5-10 READ,

5-10-1. READ

　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　　　　　　　　　　, 　　　　　　　ON　　　　　　　　　　　Write　　.

　　　　　　　　　　　　　　　　　　CPU　　READ　　.

```
┌──────────┐                    X・Y                              .
│          │
└──────────┘        (    "0"   2                        )

   X1 (    )
───┤├────────────────────┤ PF150 READ,    K0,    H328,    K2,    DT10 ]     │ DT10  X
                                                                             │        .
                                                                             │ DT11  Y
                                                                             │        .

        :                          6-4                                 .
```
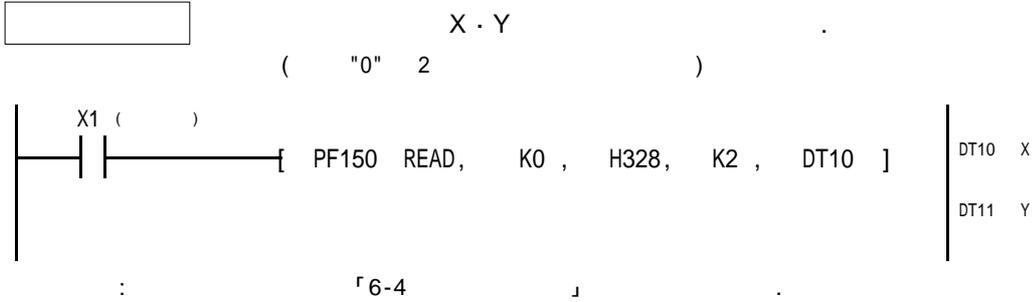
5-10-2.

　　　　　　　　　　　　, 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　.

　　　　　PUSH BOTTON　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　"0"　Write

　　　　PLC　　　　　　　　　　OFF　　　　　.　　　　　　　　　　　　OFF

　　LED　　　　.　　　　　PLC　　　　　　ON

　　　　　　.

```
┌──────────┐     (    "0"   2                        )
│          │
└──────────┘

   R9014      R0                                            Y20
───┤├────────┤/├──────────────────────────────────────────┤ ]──  PLC
  (       )                                                 R0
───┤├────────────────────────────────────────────────────┤ ]──
   R0                                                            (Push Botton )
───┤├────────┤ PF0  MV ,   K0  ,  DT0 ] (      "0" )         DT 0  K0
             ┤ PF151 WRT,  K0,  DT0,  K1,   H 328 ]         DT0      1       ,
             ┤ PF151 WRT,  K0,  DT0,  K1,   H 329 ]         H328, H329      .
```

```
┌──────────┐
│          │
└──────────┘
┌────────────────────────────────────────────────────────┐
│                    ┌───────┐                            │
│     ( X1 )   ──────┘       └────────────                │
│                            ┌──────────────┐             │
│       (    ) ══════════════┘              └═════════     │
│    PLC                                                   │
│    ( Y20 )   ──────┐                                     │
│                    └──────┐              ┌──────────     │
│                           │              │               │
│     ( X0 )   ─────────────┘              └──────────     │
│                    │                                     │
│   (         )  "0"  ╳    nn    ╳        "0"             │
└────────────────────────────────────────────────────────┘
```

5-10-3.

                              .

                               .
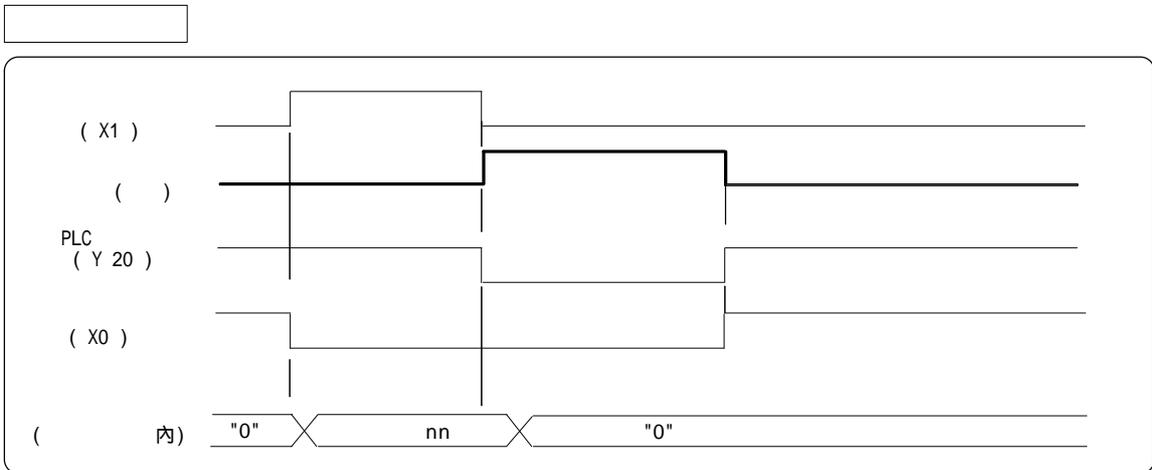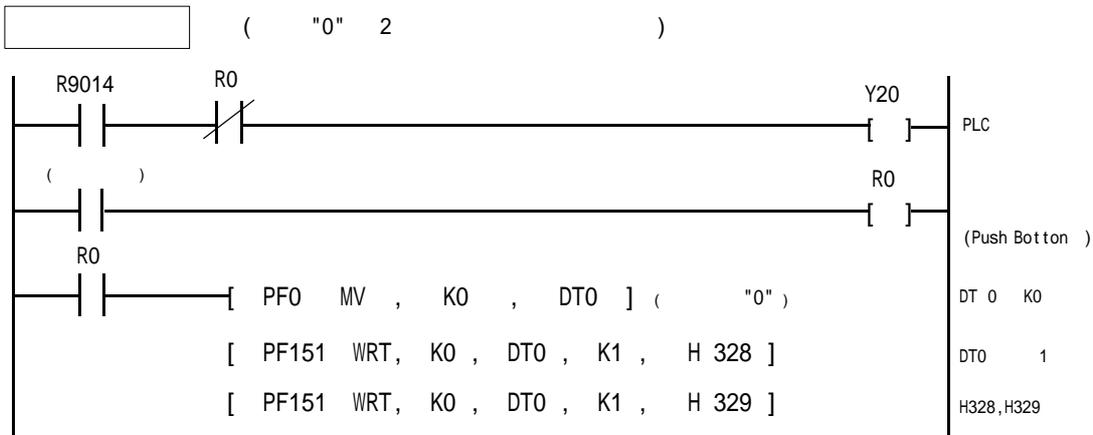
(X0)　　OFF　　.

(X1)　　ON　　.

"0'　　　　　　.

RESPONSE　　　　　.

LED

                 ,　　　　　　　RESPONSE

     .

            ,　　　　　　　　"02"　　　　,

RESPONSE　　　　　　　　　　　　　　.

 ,　　　　　ON　　　　　　.

5-11-1.

CPU　　　RUN　　　,

```
┌─────────────────────────────────┐
│           X・Y                   │   ->
└─────────────────────────────────┘
                 ↓
┌─────────────────────────────────┐
│      X・Y          WRT            │   ->
└─────────────────────────────────┘
                 ↓
┌─────────────────────────────────┐
│      X・Y          No.1,2         │   ->
└─────────────────────────────────┘
                 ↓
┌─────────────────────────────────┐
│      X・Y          No.1 10  WRT   │   ->
└─────────────────────────────────┘
        ↓                    ↓
┌──────────────┐     ┌──────────────┐
│   X          │     │   Y          │
└──────────────┘     └──────────────┘
        ↓                    ↓
┌──────────────┐     ┌──────────────┐
│   X          │     │   Y          │
└──────────────┘     └──────────────┘
        ↓                    ↓
┌──────────────┐     ┌──────────────┐
│   JOB1       │     │   JOB2       │
└──────────────┘     └──────────────┘
```

		X	Y
1		1: CW+CCW	1: CW+CCW
2		0	———
3		0	0
4		1	1
5		400000 PPS	400000 PPS
6		8388607 PLS	8388607 PLS
7		-8388607 PLS	-8388607 PLS
8		0 PPS	0 PPS
9		1:	———
10		0 PLS	0 PLS

		X	Y
11		0 PLS	0 PLS
12		300 msec	300 msec
13		1:	1:
14		-200000 PLS	-200000 PLS
15	JOG	50000 PPS	50000 PPS
16	JOG	100 PPS	100 PPS
17		1000 msec	1000 msec
18		1:	———
19		0 ON	———
20	I/F	110100	———

No.									Dwell Time				
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
			A300000	A500000	100000	150000	300	300	200 X 10	200 X 10				——
					150000	150000	300	300	200 X 10	200 X 10				——

```
  R9010                                                        Y20
───┤├────────────────────────────────────────────────────────( )────  PLC

   X0 (           )
───┤├──────────[ PF0   MV ,   K0  ,        DT0  ]
                [ PF151 WRT, K0, DT0 , K1 ,  H 318 ]──────────►    "0"       (            )          NO
                [ PF0   MV ,   K1  ,        DT100 ]──────────►               ( 1: CW CCW)
                [ PF0   MV ,   K0  ,        DT101 ]──────────►        ( 0      )
                [ PF0   MV ,   K1  ,        DT102 ]──────────►        ( 1      )
                [ PF1   DMV ,   K400000 ,   DT103 ]──────────►          (40000 PPS)
                [ PF1   DMV ,   K8388607 ,  DT105 ]──────────►           (8388607)
                [ PF1   DMV ,   K-8388607 , DT107 ]──────────►         ─ (-8388607)
                [ PF6   DGT ,   K0  ,  H210 ,  DT108 ]
                [ PF1   DMV ,   K0         ,  DT109 ]──────────►          ( 0 PPS )
                [ PF0   MV ,   K0  ,        DT111 ]──────────►          ( 0 PLS )
                [ PF1   DMV ,   K0         ,  DT112 ]──────────►          ( 0 PLS )
                [ PF0   MV ,   K300 ,       DT114 ]──────────►              (300msec)
                [ PF0   MV ,   K1  ,        DT115 ]──────────►         (1:   ─   )
                [ PF1   DMV ,   K-200000 ,   DT116 ]──────────►           (-200000PLS )
                [ PF6   DGT ,   K0  ,  H210 ,  DT117 ]
                [ PF1   DMV ,   K50000     ,  DT118 ]──────────►     JOG    (50000 PPS)
                [ PF1   DMV ,   K100       ,  DT120 ]──────────►     JOG    (100PPS)
                [ PF0   MV ,   K1000 ,      DT122 ]──────────►              (1000msec)
                [ PF0   MV ,   K0  ,        DT123 ]──────────►             (0       ON )
                [ PF0   MV ,   K0  ,        DT124 ]──────────►        ( 0       )
                [ PF0   MV ,   K1  ,        DT125 ]──────────►             ( 1:        )
                [ PF0   MV ,   H B4 ,       DT126 ]──────────►  I/F  (110100) BIN  HEX
                                                                   H B4
                [ PF0   MV ,   K1  ,        DT127 ]──────────►         (1:             )
                [ PF151 WRT, K0, DT100, K28,  H 80  ]──────────►       X
                                                                      Write    .
                [ PF151 WRT, K0, DT100, K23,  H 180 ]──────────►       Y
                                                                      Write    .
```

┌──────────────────── WRT ────────────────┐

```
   X0              X4 (WRT        )                            R0
───┤├─────────)──────┤/├──────────────────────────────────────( )────  (  WRT
   R0                                                                        ->              )
───┤├─────────┘

   R0                                                          R1
───┤├─────────/)───────────────────────────────────────────────( )────     WRT
   R1
───┤├─────────┘
                           .......
```

6-3-3.   ·   ·

```
                    ┌──────────────────┐
                    └──────────────────┘
   R1
───┤├────────────────────────────────────────────[TX0 , K2 ]──   TIMER   200msec

   T0
───┤├──────────┤ PF0  MV ,   K1 ,        DT1 ]                    "1" Write .        NO
               [ PF151 WRT, K0 , DT1 , K1 ,   H318 ]             (          NO 1~ 10 )

   T0              X3 (READ   )                              R2
───┤├────────────┐───┤/├──────────────────────────────────┤ ]──    (NO 1~ 10 READ
   R2            │                                                        ->        )
───┤├───────────┘


                    ┌──────────────────┐
                    └──────────────────┘
   R2
───┤├────────┤ /)──┤ PF1   DMV ,    H430002 ,   DT200 ]────────►              (    )
               [ PF1   DMV ,    K300000 ,   DT202 ]────────►          ( 30000 PLS )
               [ PF0   MV ,     H41 ,       DT204 ]────────►              (        )
               [ PF1   DMV ,    K100000 ,   DT205 ]────────►          (10000 pps)
               [ PF0   MV ,     K300 ,      DT207 ]────────►          (300 msec)
               [ PF0   MV ,     K200 ,      DT208 ]────────► Dwell Time (200x10msec)
               [ PF0   MV ,     H4100 ,     DT209 ]────────►              (    )
               [ PF151 WRT, K0 , DT200 , K12, H0 ]────────►              X        NO 1
                                                                                  Write
               [ PF1   DMV ,    K500000 ,   DT202 ]────────►          ( 50000 PLS )
               [ PF1   DMV ,    K150000 ,   DT205 ]────────►          (150000 pps)
               [ PF151 WRT, K0 , DT200 , K10, H100 ]────────►             Y        NO 1
                                                                                  Write
               [ PF1   DMV ,    H450000 ,   DT200 ]────────►              ( 0 )
               [ PF1   DMV ,    K0 ,        DT202 ]────────►              ( 0 PLS )
               [ PF1   DMV ,    K150000 ,   DT205 ]────────►          (150000 pps)
               [ PF151 WRT, K0 , DT200 , K12, HC ]────────►              X        NO 2
                                                                                  Write
               [ PF151 WRT, K0 , DT200 , K10, H10C ]────────►             Y        NO 2
                                                                                  Write


                    ┌──────────────────┐
                    │      WRT         │
                    └──────────────────┘
   R2              X4 (WRT    )                             R3
───┤├────────┤ /)──┤/├──────────────────────────────────┤ ]──    (NO 1~ 10 WRT
   R3                                                                     ->        )
───┤├───────┘

                              ......
```

```
         ┌─────────────┐
         └─────────────┘
  R3              X8 (        )                    Y24
──┤ ├─────)────┤/├──────────────────────────┤ ├── X
  Y24
──┤ ├──

  R3              XD (        )                    Y2B
──┤ ├─────)────┤/├──────────────────────────┤ ├── Y
  Y2B
──┤ ├──

  R3              X6 (X       )                    R4
──┤ ├─────)────┤/├──────────────────────────┤ ├── X
  R4
──┤ ├──

  R3              XB (Y       )                    R5
──┤ ├─────)────┤/├──────────────────────────┤ ├── Y
  R5
──┤ ├──


         ┌─────────────┐
         └─────────────┘
  R4              X8 (        )                    Y25
──┤ ├─────)────┤/├──────────────────────────┤ ├── X
  Y25
──┤ ├──

  R5              XD (        )                    Y2C
──┤ ├─────)────┤/├──────────────────────────┤ ├── Y
  Y2C
──┤ ├──

  R4                                               R6
──┤ ├─────)─────────────────────────────────┤ ├── X
  R6
──┤ ├──

  R5                                               R7
──┤ ├─────)─────────────────────────────────┤ ├── Y
  R7
──┤ ├──

                        ……
```

```
        ┌─────────────────┐
        │                 │
 R6   X6 (X        )
─┤├──┤├──┤├─────┐)───[ PF0   MV  ,  K1  ,      DT10 ]        X        NO
                │        [ PF151 WRT, K0 , DT10, K1 , H300 ]              "1"  JOB 1   NO

 R7   XB (Y        )
─┤├──┤├──┤├─────┐)───[ PF0   MV  ,  K1  ,      DT20 ]        Y        NO
                │        [ PF151 WRT, K0 , DT20, K1 , H301 ]              "1"  JOB 2   NO

 R6   X6 (X    )              X8 (        )                Y23
─┤├──┤├──┤├────────┐)────────┤/├─────────────────────────( )─         (X )
 Y23               │
─┤├────────────────┘

 R7   XB (Y    )              XD (        )                Y2A
─┤├──┤├──┤├────────┐)────────┤/├─────────────────────────( )─         (Y )
 Y2A               │
─┤├────────────────┘

 R2                                                       Y21
─┤├──────────────────────────────────────────────────────( )─  READ
                                                               (       ->       )

 R0                                                       Y22
─┤├───────────────┐                                       ( )─  WRT
 R3               │                                            (       ->       )
─┤├───────────────┘

────────────────────────────────────────────────────────[ ED ]─
```

6

6-1 I/O

6-1-1. I/O

0 2 ,3

X	(--> PLC CPU)	Y	(PLC CPU -->)
X0		Y20	PLC
X1		Y21	READ ( )
X2	RUN(OFF)/LOCAL(ON)	Y22	WRT ( )
X3	READ	Y23	JOB 1
X4	WRT	Y24	X
X5	JOB 1 /	Y25	X
X6	X	Y26	JOB 1
X7	JOB 1 BUSY	Y27	X JOG
X8	JOB 1	Y28	X JOG
X9	JOB 1 ON	Y29	JOB 1 OFF
XA	JOB 2 /	Y2A	JOB 2
XB	Y	Y2B	Y
XC	JOB 2 BUSY	Y2C	Y
XD	JOB 2	Y2D	JOB 2
XE	JOB 2 ON	Y2E	Y JOG
XF	JOB 3 /	Y2F	Y JOG
X10	Z	Y30	JOB 2 OFF
X11	JOB 3 BUSY	Y31	JOB 3
X12	JOB 3	Y32	Z
X13	JOB 3 ON	Y33	Z
X14		Y34	JOB 3
X15		Y35	Z JOG
X16		Y36	Z JOG
X17		Y37	JOB 3 OFF
X18		Y38	
X19		Y39	
X1A		Y3A	
X1B		Y3B	
X1C		Y3C	
X1D		Y3D	
X1E		Y3E	
X1F		Y3F	

0 1

X	(--> PLC CPU)	Y	(PLC CPU -->)
X0		Y10	PLC
X1		Y11	READ ( )
X2	RUN(OFF)/LOCAL(ON)	Y12	WRT ( )
X3	READ	Y13	JOB 1
X4	WRT	Y14	X
X5	JOB 1 /	Y15	X
X6	X	Y16	JOB 1
X7	JOB 1 BUSY	Y17	X JOG
X8	JOB 1	Y18	X JOG
X9	JOB 1 ON	Y19	JOB 1 OFF
XA		Y1A	
XB		Y1B	
XC		Y1C	
XD		Y1D	
XE		Y1E	
XF		Y1F	

3 (2)   (5)

X0 · ·	Y20 · · PLC
X13 · JOB3 ON	Y37 · JOB3 OFF
X40 ·	Y60 · · PLC
X53 · JOB3 ON	Y77 · JOB3 OFF
X80 ·	Y100 · PLC
X93 · JOB3 ON	Y117 · JOB3 OFF
X120 ·	Y140 · PLC
X133 · JOB3 ON	Y157 · JOB3 OFF
X160 ·	Y180 · PLC
X173 · JOB3 ON	Y197 · JOB3 OFF

0 1 2 3 4

POWER CPU

FARA N-7000
SECNET

I/O   2 , 3
     32 ,   32   .

N700, N7000 PLC   I/O
              .

1   (5)
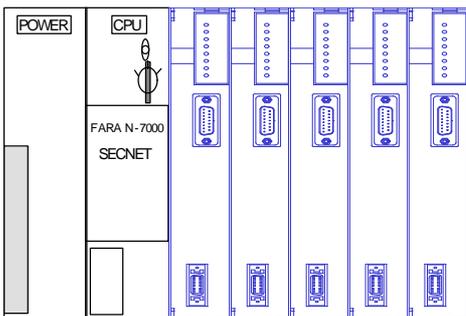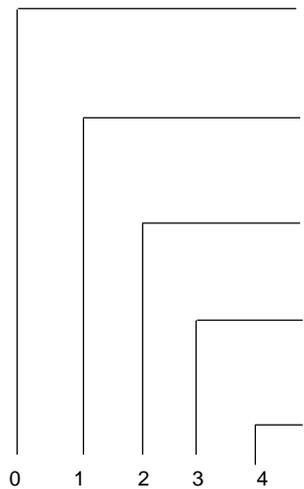
X0 · ·	Y10 · · PLC
X9 · JOB1 ON	Y19 · · JOB1 OFF
X20 ·	Y30 · · PLC
X29 · JOB1 ON	Y39 · · JOB1 OFF
X40 ·	Y50 · · PLC
X49 · JOB1 ON	Y59 · · JOB1 OFF
X60 ·	Y70 · · PLC
X69 · JOB1 ON	Y79 · · JOB1 OFF
X80 ·	Y90 · · PLC
X89 · JOB1 ON	Y99 · · JOB1 OFF

0 1 2 3 4

POWER CPU

FARA N-7000
SECNET

I/O   1   16 ,   16
              .

N700, N7000 PLC   I/O
              .

6-2. MAP

MAP

H3FF H380 ~	OS (R/W)	
H32A	Z (R/W)	6-2-9
H329	Y (R/W)	
H328	X (R/W)	
H325 H324 ~	Z (R)	6-2-8
H323 H322 ~	Y (R)	
H321 H320 ~	X (R)	
H31E H31D ~	Z (W)	6-2-7
H31C H31B ~	Y (W)	
H31A H319 ~	X (W)	
H318	No. (W)	6-2-6
H315 H314 ~	JOG Z (R/W)	6-2-5
H313 H312 ~	JOG Y (R/W)	
H311 H310 ~	JOG X (R/W)	
H30A	(JOB 3) (R)	6-2-4
H309	(JOB 2) (R)	
H308	(JOB 1) (R)	
H302	No. (JOB 3) (W)	6-2-3
H301	No. (JOB 2) (W)	
H300	No. (JOB 1) (W)	
H29B H280 ~	(Z) (R/W)	6-2-2
H275 H200 ~	(Z) (R/W)	6-2-1
H19B H180 ~	(Y) (R/W)	6-2-2
H175 H100 ~	(Y) (R/W)	6-2-1
H09B H080 ~	(X) (R/W)	6-2-2
H077 H000 ~	(X) (R/W)	6-2-1

R : PLC CPU READ
W: PLC CPU WRITE   R/W: READ/ WRITE
: OS CPU (READ) .

6-2-1. WRT

No. n , No. . .

6-3 . .

((-) 2 :)

No.					FORMAT
	X	Y	Z		
No.1 (n-1) 10 1			1	1	C : H43 P : H50 S : H53 E : H45	15　　　　　　　　　　　　　　　0 No. ( ) 15　　　　　　　　　　　　　　　0 (C, P, S, E ASCII HEX CODE)
					A : H41 I : H49	15　　　　　　　　　　　　　　　0 ( ) 31　　　　24　23　　　　16 ( ) ( ) 15　　　　　　　　　　　　　　　0 (A, I ASCII HEX CODE)
						15　　　　　　　　　　　　　　　0 ( ) 31　　　　24　23　　　　16 ( ) ( )
						15　　　　　　　　　　　　　　　0 ( )
					Dwell Time X 10 ms	15　　　　　　　　　　　　　　　0 ( )
					A : H41 W : H57	15　　　　　　　　　　　　　　　0 (A, I ASCII HEX) ( )
		X Y.	X Y. Z			15　　　　　　　　　　　　　　　0 ( ) 31　　　　24　23　　　　16 ( ) ( )
No.2 (n-1) 10 2						
						No. 1
					Dwell Time	
		X Y.	X Y. Z			
					....	

No.3 (n-1) 10 3					No. 1
				Dwell Time	
No.4 (n-1) 10 4					No. 1
				Dwell Time	
No.5 (n-1) 10 5					No. 1
				Dwell Time	
No.6 (n-1) 10 6					No. 1
				Dwell Time	
			....		

No.7 (n-1) 10 7					No.1
			Dwell Time		

No.8 (n-1) 10 8					No.1
			Dwell Time		

No.9 (n-1) 10 9					No.1
			Dwell Time		

No.10 (n-1) 10 10					No.1
			Dwell Time		

6-2-2.　　　　　　　　　　　WRT

　　　　　　　　　　　　　　　　　.　　　　　　.
　　　　　　　　　　　.　　　　　　　　　　　.
　　　　　　　(　(-)　2　　　　　　:　　　　　　　　　　　　)

X	Y	Z		FORMAT
			: SIGN :	15 _____ 0 ( )
			0: , 1 : mm 2 : inch, 3 : degree	15 _____ 0 ( )
				15 _____ 8 7 _____ 0 ( ) | ( )
				15 _____ 0 ( ) 31 _____ 24 23 _____ 16 ( ) | ( )
				15 _____ 0 ( ) 31 _____ 24 23 _____ 16 ( ) | ( )
				15 _____ 0 ( ) 31 _____ 24 23 _____ 16 ( ) | ( )
				15 _____ 0 ( ) 31 _____ 24 23 _____ 16 ( ) | ( )
				15 _____ 8 7 _____ 0 ( ) | ( )
C D	C D	C D		15 _____ 0 ( ) 31 _____ 24 23 _____ 16 0 | ( )
				15 _____ 8 7 _____ 0
			: :	15 _____ 0 ( )

……

				15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　　） 31　　　　　24　23　　　　　16 （　　　）　（　　　）
			，	15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　　） 31　　　　　24　23　　　　　16 （　　　）　（　　　）
			，	15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　　） 31　　　　　24　23　　　　　16 （　　　）　（　　　）
				15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　）
	X Y Z		0： ON 1： OFF 2： ON/OFF	15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　）
	X Y Z		0： 1： 2： 3	15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　）
	X Y Z		0： 1：	15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　）
	X Y Z		bit0 0： (SIGN) ON bit1 0： ON bit2 0： LED OFF bit3 0： LED ON bit4 0： LED OFF bit5 0： LED OFF	15　　5　4　3　2　1　0 （ Bit ） bit6　bit15：
	X Y Z		0： 1： 2： 3：	15　　　　　　　　　　　　　　　　　　0 （　　　　）

6-2-3.　　　No.　　　　　WRT

			FORMAT	
			15	0
			( )	

6-2-4.　　　　　　　　　READ

			FORMAT	
			15	0
			( )	

6-2-5.　　　　　　　WRT

			FORMAT		
			15		0
			( )		
			31	24 23	16
			( )	( )	

6-2-6.　　NO.　　　　　　　READ

	FORMAT	
	15	0
	( )	

　　　　　NO.　　　　　　(　　　　　　H 318)

	NO.		READ/ WRITE
0	(X Y, Z)		
1	NO 1~ 10(X Y, Z)		
2	NO 11~ 20(X Y, Z)		
3	NO 21~ 30(X Y, Z)		
⋮	⋮		⋮
39	NO 381~ 390(X Y, Z)		
40	NO 391~ 400(X Y, Z)		
41	X		
42	Y		
43	X Y		
44	Z		
45	Z, X		
46	Z, Y		
47	Z, Y, X		

6-2-7. WRT

			FORMAT
			15 ( ) 0
			31 24 23 16 ( ) ( )

6-2-8. READ

			FORMAT
			15 ( ) 0
			31 24 23 16 ( ) ( )

6-2-9. READ

			FORMAT
			15 0

6-3   ·

6-3-1.   ·

FORMAT

```
15                                    0
        (         )
31        24 23 22              16
    (      ) |        (      )
                            (      )
```

          ·   ·

                    N   ,

  -m

          ·   n   ,

m   ·

───────────   ·

        (   )

          bit0 ~ bit22 (23 bit)   ON   ,

$2^{22} + 2^{21} + 2^{20} + 2^{19} + \cdots\cdots + 2^{3} + 2^{2} + 2^{1} + 2^{0} = 8388607$

        ,   8388607   .

, bit 23   Flag   ±   bit0 ~ bit23

          ~   FORMAT   .

          (bit)

        bit 23   Flag   ±   .   0(OFF)   (+)   ,

        1(ON)   (-)   .   2   .

$\underline{8388607d} = 7FFFFFH$

          2

          0   1   800000

          1   800001

$\longrightarrow -8388607d = 800001H$

        (   )

          bit24 ~ bit31 (8   )   ON   ,

$2^{7} + 2^{6} + 2^{5} + 2^{4} + 2^{3} + 2^{2} + 2^{1} + 2^{0} = 255$

        ,   FORMAT   0 ~ 255   .

6-3-2.

        10   .

          Format   ,

  -m

          -

          .

10

16

          .

FORMAT

```
15                                    0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
    0        0        0        1

31          24 23 22              16
0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0
    0        2        8        0
```

*   mm, inch degree   .

  0.001 (10^{-3} X 1)   H0301   03 10^{-3} 01   " 1"

        .   0.01   H0201   0.0002   H0402

6-3-3.　　　·

　　　　　　　　　　　·　　　FORMAT
·

-8388697 (10　)

```
├─┤ ├──(DF )──[F1 , K-8388607,  DT107 ]

        [F6 , K0  , H210, DT108 ]
```

┌─────────────┐
│   │
└─────────────┘

	15 0
DT107	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

	31 24 23 22 16
DT108	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

K-8388607 (H FF800001)

	15 0
DT107	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
	O O O 1

	31 24 23 22 16
DT108	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0
	F F 8 O

K 0

	15 0
	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	O O O O

	31 24 23 22 16
DT108	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0
	O O 8 O

	15 0
DT107	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
	O O O 1

	31 24 23 22 16
DT108	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0
	O O 8 O
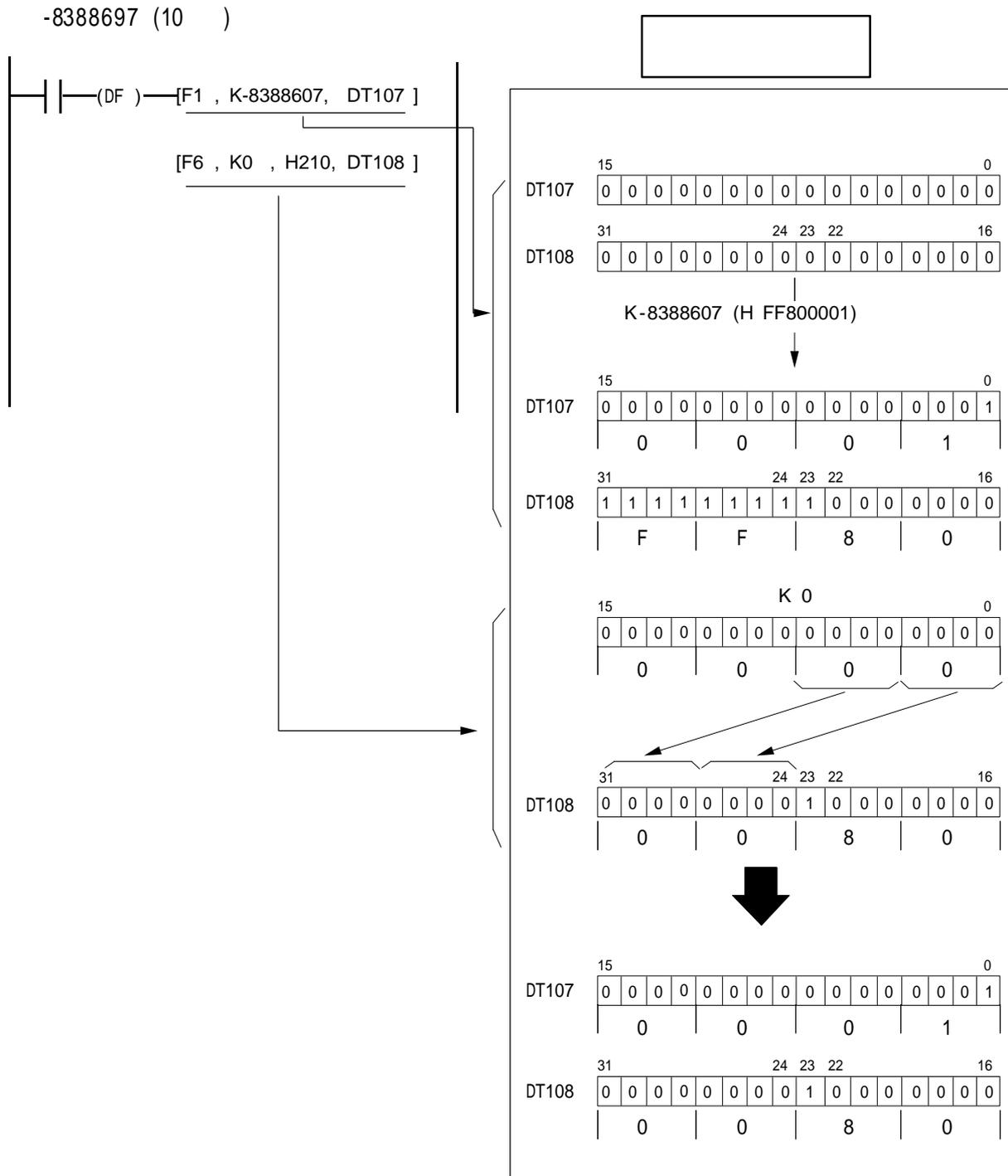
)　　　　　　　　　　　　　[F6 , K0 , H210 DT108]　　　K　　KO　　K3
　　　　　　　- 8388607　　　- 8388.607　　　　　　　　　　　　　　　　　.
　　　　F6　　　　　　　　　K3　　　　　　　　　　　(-)　　　　(　　　　)　　　　　　　　　　　　.
　　　　　　　(-)　　　　　　　　　　　　　write　　　　　　　　　.

6-4

6-4-1. READ

ON , Write .

(Positive Edge) CPU Read .

☀ | HEX(16) Read . | ☀

 : READY 5-10 READY
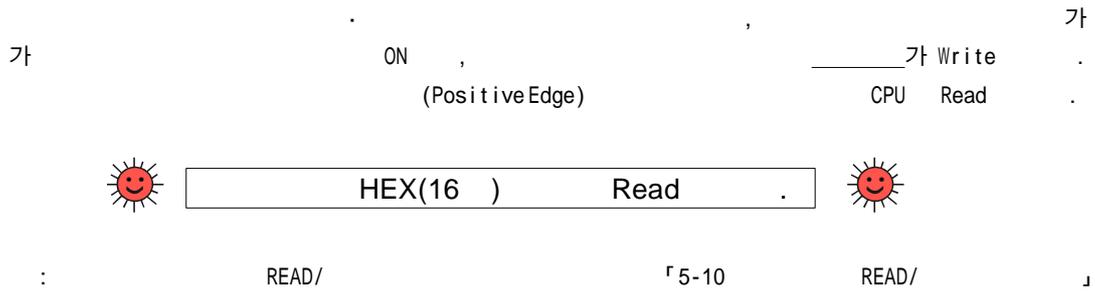
6-4-2. (HEX)

	SET UP PLC CPU		PLC CPU
1			
<->	*		
	* BCC		BCC
	* FORMAT		COMMAND RESPONSE FORMAT
			1
			2
			3
			4
			5
	+		6
	-		7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			14
	. JOG		15
	. JOG		16
			17
			18
			19
	(I/F)		20
			.
	DWELL TIME		

	No.		No.
			, 10 (3 30) .
			.
			/
			. .
			· JOG. .
			. .
			.
			.
		9	.
			.
			.
			.
		C, E	.
		3	.
		(-8388607~8388607)	
	Write	2	/ Write .

* .

1 Low Voltage
"0 2" . ON .
.

2 / , VRT
VRT . ( )

6-4-3. READ

			FORMAT
			15　　　　　　　　　　　　　　　0

6-5

6-5-1.

BATT.LED   .

,   LED   1   .

BATT.LED   ON   .

-       5,000   ,

4   5   (20,000   )   .

6-5-2.

```
┌─────────────────────────┐
│  PLC        OFF      .   │
└─────────────────────────┘
              │
              ▼
┌─────────────────────────┐
│                         │
│              .          │
└─────────────────────────┘
              │
              ▼
┌─────────────────────────┐
│          . (      )     │
└─────────────────────────┘
              │
              ▼
┌─────────────────────────┐
│                         │
│              .          │
└─────────────────────────┘
              │
              ▼
┌─────────────────────────┐
│                         │
│                 .       │
└─────────────────────────┘
              │
              ▼
┌─────────────────────────┐
│  PLC        ON       .   │
└─────────────────────────┘
```

6-5-3.

PLC   .

(031) - (200) - (2430, 2431, 2966)

                                           .

6-6.

(1) 10

(1   )

5-11.   10
          10   , 15
                    .   CPU UNIT RUN MODE SET   ,
SET   SWITCH INPUT
                    .

| 1) PROG -> RUN MODE |
| 2)   WRITE | ->
| 3) 1~10   READ | ->
| 4) X   No.1 No.10   WRT | ->
| 5) 11~20   READ | ->
| 6) X   No.11 No.15   WRT | ->
| 7) X |
| 8) X | ,   .
| 9) X20   "ON"   JOB |
| 10) JOB 1 |

		X				X
1		1: CW+CCW		11		0 PLS
2		0		12		300 msec
3		0		13		1:
4		1		14		- 20, 000 PLS
5		400, 000 PPS		15	JOG	50, 000 PPS
6		150, 000 PLS		16	JOG	3000 PPS
7		- 45, 000 PLS		17		100 msec
8		0 PPS		18		1:
9		1:		19		1: OFF
10		0 PLS		20	I/F	110101

No.					Dwell Time		
1	P2	I + 10000	5,000	100	0	A0	0
2	P3	I + 10000	20,000	100	0	A0	0
3	P4	I + 10000	5,000	100	0	A0	0
4	P5	I + 10000	20,000	100	0	A0	0
5	P6	I + 10000	5,000	100	0	A0	0
6	P7	I + 10000	20,000	100	0	A0	0
7	P8	I + 10000	5,000	100	0	A0	0
8	P9	I + 10000	20,000	100	0	A0	0
9	P10	I + 10000	5,000	100	0	A0	0
10	C11	I + 10000	20,000	100	100	A0	0
11	P12	I - 20000	5,000	200	0	A0	0
12	P13	I - 20000	10,000	200	0	A0	0
13	P14	I - 20000	15,000	200	0	A0	0
14	P15	I - 20000	20,000	200	0	A0	0
15	E	I - 20000	30,000	200	0	A0	0

- : 1 (N7000/700)
- : 0
- : X

0 1

X	(--> PLC CPU)	Y	(PLC CPU -->)
X0		Y10	PLC
X1		Y11	READ ( )
X2	RUN(OFF) / LOCAL(ON)	Y12	VRT ( )
X3	READ	Y13	JOB 1
X4	VRT	Y14	X
X5	JOB 1 /	Y15	X
X6	X	Y16	JOB 1
X7	JOB 1 BUSY	Y17	X JOG
X8	JOB 1	Y18	X JOG
X9	JOB 1 ON	Y19	JOB 1 OFF
XA		Y1A	
XB		Y1B	
XC		Y1C	
XD		Y1D	
XE		Y1E	
XF		Y1F	

- JOB SIGNAL X20 .

```
  R9014                                                    Y10
───┤├──────────────────────────────────────────────────┤ ]──  PLC
  X0                                                       R0
───┤├──────────────────────────────────────────────────┤ ]──
  R0              X7   X1   R100                          R1
───┤├─────)───────┤/├──┤/├──┤/├──────────────────────────┤ ]──
  R1
───┤├──┐
       │

  R1
───┤├──)──[  F0   MV  ,  K0   ,        DT0  ]  ──────────▶                    NO
         [  F151 WRT,  K0,  DT0,  K1,   H 318 ] ─────────▶  "0"      (            )
         [  F0   MV  ,  K1  ,        DT100 ]  ──────────▶            ( 1: CW CCW)
         [  F0   MV  ,  K0  ,        DT101 ]  ──────────▶          ( 0      )
         [  F0   MV  ,  K1  ,        DT102 ]  ──────────▶          ( 1      )
         [  F1   DMV ,  K400000 ,    DT103 ]  ──────────▶          (400000 PPS)
         [  F1   DMV ,  K 150000 ,   DT105 ]  ──────────▶           (150000)
         [  F1   DMV ,  K -45000 ,   DT107 ]  ──────────▶          ─(-45000)
         [  F6   DGT ,  K0 ,  H210 ,  DT108 ]
         [  F1   DMV ,  K0        ,  DT109 ]  ──────────▶          ( 0 PPS )
         [  F0   MV  ,  K0  ,        DT111 ]  ──────────▶          ( 0 PLS )
         [  F1   DMV ,  K0        ,  DT112 ]  ──────────▶          ( 0 PLS )
         [  F0   MV  ,  K300 ,      DT114 ]  ──────────▶          (300msec)
         [  F0   MV  ,  K1  ,        DT115 ]  ──────────▶          (1:   ─   )
         [  F1   DMV ,  K -20000,    DT116 ]  ──────────▶          (-20000 PLS )
         [  F6   DGT ,  K0 ,  H210,  DT117 ]
         [  F1   DMV ,  K50000  ,    DT118 ]  ──────────▶   JOG   (50000 PPS)
         [  F1   DMV ,  K3000   ,    DT120 ]  ──────────▶   JOG   (3000PPS)
         [  F0   MV  ,  K 100 ,      DT122 ]  ──────────▶          (100msec)
         [  F0   MV  ,  K1  ,        DT123 ]  ──────────▶          (1:      OFF )
         [  F0   MV  ,  K0  ,        DT124 ]  ──────────▶    ( 0     )
         [  F0   MV  ,  K1  ,        DT125 ]  ──────────▶          ( 1:        )
         [  F0   MV  ,  H B5 ,       DT126 ]  ──────────▶  I/F   (110101) BIN HEX
                                                               H B5
         [  F0   MV  ,  K1  ,        DT127 ]  ──────────▶          (1:          )
         [  F151 WRT,  K0,  DT100,  K28,  H 80 ] ────────▶         X
                                                                   Write   .

                          .......
```

```
    X4              R0   X7   X1  R100                              R2
 ─┤ ├─   )  ──┤ ├──┤/├──┤/├──┤/├─                            ─[ ]─
    R2
 ─┤ ├───────────────────┘

    X4              R2   X7   X1  R100                              R3
 ─┤ ├─ ( / ) ──┤ ├──┤/├──┤/├──┤/├─                          ─[ ]─
    R3
 ─┤ ├───────────────────┘

    R3
 ─┤ ├──   ) ──[  F0  MV ,   K1 ,      DT1 ]────────────▶   "'1" Write .        NO
              [  F151 WRT, K0 , DT1 , K1 ,  H 318 ]────▶  (            NO 1~10    )

               ┌────────────────────────────────┐
               │          No.1 - No.10          │         1    10
               └────────────────────────────────┘
    R3
 ─┤ ├──   ) ──[  F0   MV ,     K 2    ,   DT200 ]────────▶             ( P  )
              [  F0   MV ,     H 50   ,   DT201 ]────────▶
              [  F1   DW ,     K 10000 ,  DT202 ]────────▶
              [  F0   MV ,     H49    ,   DT204 ]────────▶  (I + 10000  PLS )
              [  F1   DW ,     K 5000 ,   DT205 ]────────▶       (5000 pps)
              [  F0   MV ,     K100   ,   DT207 ]────────▶        (100 msec)
              [  F0   MV ,     K 0    ,   DT208 ]────────▶  Dwell Time ( 0x10 msec)
              [  F0   MV ,     H4100  ,   DT209 ]────────▶       ( 0)
              [  F0   MV ,     K 0    ,   DT210 ]────────▶       ( 0 Pulse )
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H 0 ]────────▶       X       NO 1
                                                                          Write
              [  F0   MV ,     K 4    ,   DT200 ]────────▶            ( P4 )
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H 18 ]───────▶       X       NO 3
                                                                          Write
              [  F0   MV ,     K 6    ,   DT200 ]────────▶            ( P6 )
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H 30 ]───────▶       X       NO 5
                                                                          Write
              [  F0   MV ,     K 8    ,   DT200 ]────────▶            ( P8 )
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H 48 ]───────▶       X       NO 7
                                                                          Write
              [  F0   MV ,     K 10   ,   DT200 ]────────▶            ( P10)
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H 60 ]───────▶       X       NO 9
                                                                          Write
              [  F0   MV ,     K 3    ,   DT200 ]────────▶            ( P3 )
              [  F1   DW ,     K 20000 ,  DT205 ]────────▶       (20000 pps)
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H C ]────────▶       X       NO 2
                                                                          Write
              [  F0   MV ,     K 5    ,   DT200 ]────────▶            ( P5 )
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H 24 ]───────▶       X       NO 4
                                                                          Write
              [  F0   MV ,     K 7    ,   DT200 ]────────▶            ( P 7)
              [  F151 WRT, K0 , DT200 , K12, H 3C ]───────▶       X       NO 6
                                                                          Write

                              .......
```

```
                    [ F0   MV ,    K 9     ,  DT200 ] ─────────►            ( P9 )
                    [ F151 WRT, K0, DT200, K12, H 54 ] ─────►        X        NO 8
                                                                              Write
                    [ F0   MV ,    K 11    ,  DT200 ] ─────────►            ( C11 )
                    [ F0   MV ,    H 43    ,  DT201 ] ─────────►
                    [ F0   MV ,    K 100   ,  DT208 ] ─────────►  Dwell Time (100x10 msec)
                    [ F151 WRT, K0, DT200, K12, H 6C ] ─────►        X        NO 10
                                                                              Write
```


Ladder rung 1:
```
 X4              R3   X7   X1   R100                              R4
─┤├──────)──────┤├──┤/├──┤/├──┤/├──────────────────────────────( )─   NO 1-10
 R4
─┤├────────────────────┘
```

Ladder rung 2:
```
 X4              R4   X7   X1   R100                              R5
─┤├──( / )─────┤├──┤/├──┤/├──┤/├──────────────────────────────( )─   NO 1-10
 R5
─┤├────────────────────┘
```
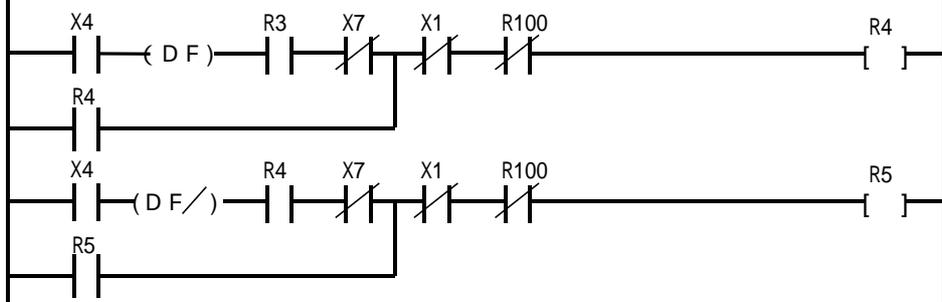
Ladder rung 3:
```
 R5
─┤├──)─[  F0   MV ,   K2 ,     DT2 ]  ─────────►   "'2"  Write  . (    NO
        [ F151 WRT, K0, DT2, K1,   H 318 ] ─────►          NO 11~20    )
```

┌─────────────────────────────────┐
│   No.11 - No.15   │
└─────────────────────────────────┘
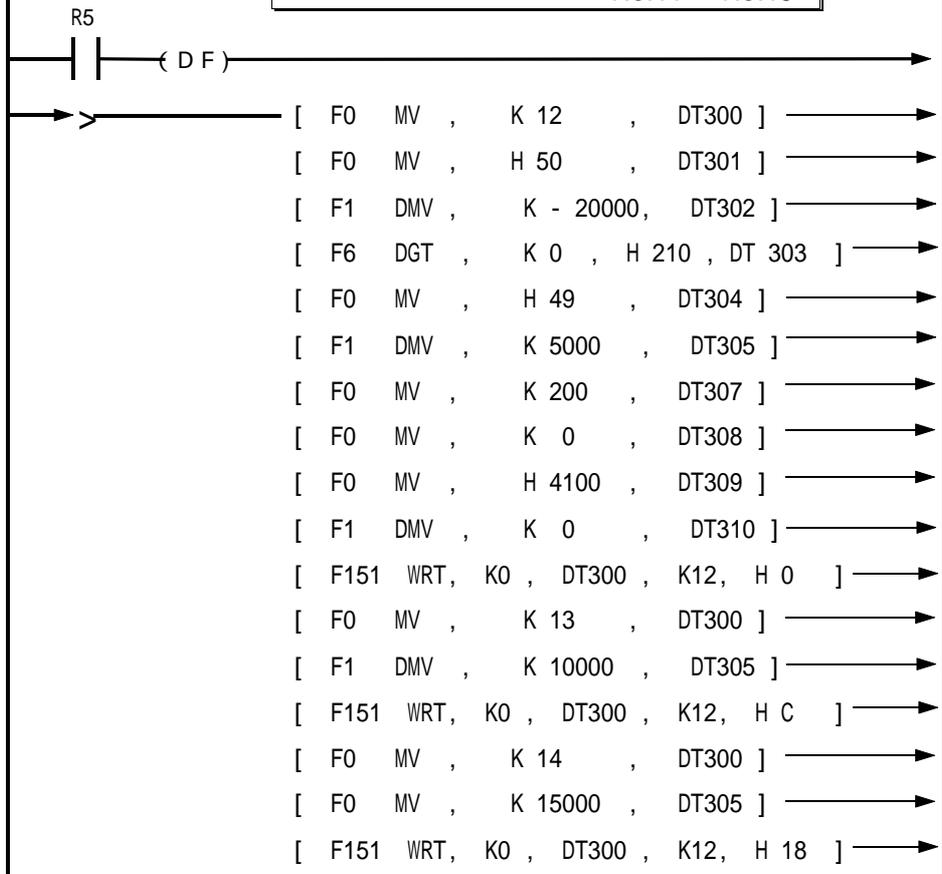
```
 R5
─┤├──)──────────────────────────────────────────────────────►
```

```
──►>─────────[  F0   MV ,    K 12    ,  DT300 ] ─────────►          ( P12 )
             [  F0   MV ,    H 50    ,  DT301 ] ─────────►
             [  F1   DMV ,   K - 20000,  DT302 ] ─────────►          ( I - 2000 )
             [  F6   DGT ,   K 0 ,  H 210 ,  DT 303 ] ─────►
             [  F0   MV ,    H 49    ,  DT304 ] ─────────►
             [  F1   DMV ,   K 5000   ,  DT305 ] ─────────►          50000 PULSE
             [  F0   MV ,    K 200    ,  DT307 ] ─────────►          ( 200 ms )
             [  F0   MV ,    K 0      ,  DT308 ] ─────────►  Dwell time ( 0 ms )
             [  F0   MV ,    H 4100   ,  DT309 ] ─────────►          ( AO )
             [  F1   DMV ,   K 0      ,  DT310 ] ─────────►          ( 0 )
             [  F151 WRT, K0, DT300, K12, H 0  ] ─────────►     X         NO 11
                                                                          Write
             [  F0   MV ,    K 13    ,  DT300 ] ─────────►          ( P13 )
             [  F1   DMV ,   K 10000 ,  DT305 ] ─────────►          10000 PLS
             [  F151 WRT, K0, DT300, K12, H C  ] ─────────►     X         NO 12
                                                                          Write
             [  F0   MV ,    K 14    ,  DT300 ] ─────────►          ( P14 )
             [  F0   MV ,    K 15000 ,  DT305 ] ─────────►          15000 PLS
             [  F151 WRT, K0, DT300, K12, H 18 ] ─────────►     X         NO 13
                                                                          Write
                              .......
```

```
                    [ F0   MV  ,    K 15   ,   DT300 ] ──────────▶          ( P15 )
                    [ F1   DMV ,    K 20000 ,   DT305 ] ─────────▶     20000 pps
                    [ F151 WRT,  K0, DT300, K12, H 24 ] ──────────▶        X        NO 14
                                                                                    Write
                    [ F0   MV  ,    K 0    ,   DT300 ] ──────────▶          ( E0 )
                    [ F0   MV  ,    H 45   ,   DT301 ] ──────────▶
                    [ F1   DMV ,    K 30000 ,   DT305 ] ─────────▶     30000 pps
                    [ F151 WRT,  K0, DT300, K12, H 30 ] ──────────▶        X        NO 15
                                                                                    Write

      X4              R5   X7   X1  R100                         R6
    ──┤├───────)────┤├──┤/├──┤/├──┤/├──────────────────────────[ ]
      R6                                                                  ( NO 11 - 20 )
    ──┤├────────────────┘

                    ┌──────────────────┐
                    │                  │
                    └──────────────────┘
      X4          (  / )   R6   X7   X1  R100                    R7
    ──┤├───────────────┤├──┤/├──┤/├──┤/├───────────────────────[ ]      X
      R7
    ──┤├────────────────┘

      X8              R7   X1  R100                              R8
    ──┤├───────)────┤├──┤/├──┤/├───────────────────────────────[ ]      X
      R8
    ──┤├────────────────┘

                    ┌──────────────────┐
                    │                  │
                    └──────────────────┘

      X6              R8   X1  R100                              R9
    ──┤├───────)────┤├──┤/├──┤/├───────────────────────────────[ ]      X
      R9
    ──┤├────────────────┘

      X8              R9   X1  R100                              RA
    ──┤├───────)────┤/├──┤/├──┤/├──────────────────────────────[ ]      X
      RA
    ──┤├────────────────┘

      X6              RA   X6   X1                               R100
    ──┤├───────)────┤├──┤/├──┤/├───────────────────────────────[ ]

      R7   R8                                                    Y14
    ──┤├──┤/├──────────────────────────────────────────────────[ ]      X

      R9   RA                                                    Y15
    ──┤├──┤/├──────────────────────────────────────────────────[ ]      X

                    ┌──────────────────┐
                    │   JOB            │
                    └──────────────────┘

      X20         R0   X7                                               JOB1      No.
    ──┤├───(    )──┤├──┤/├────────────────────────────────▶            "1"
    ──▶──────────[ F0   MV  ,    K1   ,      DT3 ]
                 [ F151 WRT,  K0, DT3 , K1 ,   H 300 ]

                                  .......
```

```
     X20              R0   X7   X8   X1                          Y13
  ───┤├────────)──────┤├──┤/├──┤/├──┤/├──────────────────────────┤ ├───  JOB 1 (X)
     Y13                │
  ───┤├─────────────────┘

     R1   R2                                                     Y12
  ───┤├──┤/├──┐──────────────────────────────────────────────────┤ ├───  WRITE   (        ->
     R3   R4  │                                                                          )
  ───┤├──┤/├──┤
     R5   R6  │
  ───┤├──┤/├──┘

  ───────────────────────────────────────────────────────────( END )───
```

(2)

                             (,   ,   )   RUN

                                                           X   I+5000PLS Y

I+2000PLS

                                          .   .

(_____)

1) PROG -> RUN MODE

2)   WRITE

->

3) 1~10   READ

->

4) X   No.1 10   WRT

->

5)

->

6)

->

7)

8)

,   .

X		Y

-                                20   I/F   (:110100, [3-3-20. I/F   )
-                 LED
-
-

		X, Y			X, Y
1		1: CW+CCW	11		0 PLS
2		1:	12		300 msec
3		0	13		1: -
4		1	14		0 PLS
5		400, 000 PPS	15	JOG	1500 PPS
6		8388607 PLS	16	JOG	100 PPS
7		-8388607 PLS	17		100 msec
8		0 PPS	18		2
9		1:	19		0 ON
10		0 PLS	20	I/F	110101

No.						Dwell Time						
	X	Y	X	Y		X	Y	X	Y	X	Y	XY
1	C2	C2	I+5000	I+2000		64	64	50	50	A0	A0	50000PLS
2	E	E	I-5000	I-2000		64	64	50	50	A15	A15	50000PLS

- X, Y   .

-   .

  -            : 2   (7000/700   )
  -            : 0   (I/O   )
  -            : X, Y   2
  -   .
  -       1   I/O   ,
            .

          0   2 , 3

X	(--> PLC CPU)	Y	(PLC CPU -->)
X0		Y20	PLC
X1		Y21	READ ( )
X2	RUN(OFF) / LOCAL(ON)	Y22	WRT ( )
X3	READ	Y23	JOB 1
X4	WRT	Y24	X
X5	JOB 1 /	Y25	X
X6	X	Y26	JOB 1
X7	JOB 1 BUSY	Y27	X JOG
X8	JOB 1	Y28	X JOG
X9	JOB 1 ON	Y29	JOB 1 OFF
XA	JOB 2 /	Y2A	JOB 2
XB	Y	Y2B	Y
XC	JOB 2 BUSY	Y2C	Y
XD	JOB 2	Y2D	JOB 2
XE	JOB 2 ON	Y2E	Y JOG
XF	JOB 3 /	Y2F	Y JOG
X10	Z	Y30	JOB 2 OFF
X11	JOB 3 BUSY	Y31	JOB 3
X12	JOB 3	Y32	Z
X13	JOB 3 ON	Y33	Z
X14		Y34	JOB 3
X15		Y35	Z JOG
X16		Y36	Z JOG
X17		Y37	JOB 3 OFF
X18		Y38	
X19		Y39	
X1A		Y3A	
X1B		Y3B	
X1C		Y3C	
X1D		Y3D	
X1E		Y3E	
X1F		Y3F	

```
┌──────────────┐     (     "0"   2                          )
└──────────────┘

 R9010                                                    Y20
──┤├──────────────────────────────────────────────────────[ ]──  PLC

 X0                                                       R10
──┤├──────────────────────────────────────────────────────[ ]──

 R10                                                      R11
──┤├────────)──────────────────────────────────────────────[ ]──
 R11
──┤├────────┘

                    ┌──────────────────────────┐
                    └──────────────────────────┘

 R11
──┤├────────)──[  F0   MV  ,   K0   ,      DT200]  ─────────►            NO
            [  F151 WRT,  K0 , DT200, K1 ,  H 318 ] ───────►  "0"    (           )
            [  F0   MV  ,   K1   ,      DT100 ]  ─────────►          ( 1: CW CCW)
            [  F0   MV  ,   K0   ,      DT101 ]  ─────────►       ( 0      )
            [  F0   MV  ,   K1   ,      DT102 ]  ─────────►       ( 1      )
            [  F1   DMV ,   K400000 ,   DT103 ]  ─────────►        (40000 PPS)
            [  F1   DMV ,   K8388607 ,  DT105 ]  ─────────►         (8388607)
            [  F1   DMV ,   H800001 ,   DT107 ]  ─────────►        −(8388607)
            [  F1   DMV ,   K0       ,  DT109 ]  ─────────►        ( 0 PPS )
            [  F0   MV  ,   K0   ,      DT111 ]  ─────────►        ( 0 PLS )
            [  F1   DMV ,   K0       ,  DT112 ]  ─────────►        ( 0 PLS )
            [  F0   MV  ,   K300 ,      DT114 ]  ─────────►            (300msec)
            [  F0   MV  ,   K1   ,      DT115 ]  ─────────►      (1:    −   )
            [  F1   DMV ,   K 0  ,      DT116 ]  ─────────►          (0 PLS )
            [  F1   DMV ,   K1500    ,  DT118 ]  ─────────►  JOG    (1500 PPS)
            [  F1   DMV ,   K100     ,  DT120 ]  ─────────►  JOG    (100 PPS)
            [  F0   MV  ,   K 100 ,     DT122 ]  ─────────►       (100msec)
            [  F0   MV  ,   K0   ,      DT123 ]  ─────────►          ( 0        ON
            [  F0   MV  ,   K1   ,      DT124 ]  ─────────►    ( 1: 2      )
            [  F0   MV  ,   K1   ,      DT125 ]  ─────────►       ( 1:        )
            [  F0   MV  ,   H84  ,      DT126 ]  ─────────►  I/F  (110100) BIN HEX
                                                              H84
            [  F0   MV  ,   K0   ,      DT127 ]  ─────────►    ( 0          )
            [  F151 WRT,  K0 , DT100 , K28 ,  H 80 ] ──────►      X
                                                              Write   .
            [  F151 WRT,  K0 , DT100 , K28 ,  H 180 ]─────►      Y
                                                              Write   .

 R11        X4                                            R12
──┤├────)──┤/├──────────────────────────────────────────────[ ]──      −−>
 R12
──┤├────┘

                              .....

▼                                                         ▼
```

```
                    ┌──────────────────────┐
                    │                      ║
                    └──────────────────────┘

        1    2

 │  R10   X4                                                    R20
 ├──┤├───┤├────────/ )──────────┬──────────────────────────────[ ]──┤
 │  R20                         │
 ├──┤├───────────────────────────┘
 │
 │  R20
 ├──┤├─────────── )───[ F0  MV ,   K 1      ,    DT200 ]
 │
 │                  [ F151 WRT, K0 , DT200 , K1 , H 318 ]
 │
 │  R20              X3                                          Y21
 ├──┤├──────── )─────┤/├───┬────────────────────────────────────[ ]──┤   READ
 │  Y21                    │
 ├──┤├─────────────────────┘
 │  R20   X3                                                     R21
 ├──┤├───┤├────────/ )───────────────────────────────────────────[ ]──┤   READ
 │
 │  R21
 ├──┤├─────────── )───[ F1  DNW ,  H430002    ,  DT0  ]───────►      ( C )
 │                  [ F1  DNW ,   K5000     ,  DT2  ]───────►
 │                  [ F0  MV ,    H 49     ,   DT4  ]───────►      (I + 5000 Pulse )
 │                  [ F1  DNW ,   K 0 ,    DT5 ]───────────────►  (0 pps)
 │                  [ F0  MV ,    K 64 ,   DT7 ]───────────────►    (64 msec)
 │                  [ F0  MV ,    K 50 ,   DT8 ]───────────────► Dwell Time ( 50x10 msec)
 │                  [ F0  MV ,    H4100 ,  DT9 ]───────────────►    (    )
 │                  [ F0  MV ,    K50000 ,  DT10 ]──────────────► ( 50000 Pulse )
 │                  [ F151 WRT, K0 , DT0 , K12 , H0 ]───────────►    X        NO 1
 │                                                                     Write
 │                  [ F1  DNW ,   K 2000   ,  DT2  ]────────────►    (I + 2000 Pulse)
 │  R21              [ F151 WRT, K0 , DT0 , K12 , H 100 ]───────►    Y       NO 1
 ├──┤├─────────── )─[ F1  DNW ,   H450000   ,  DT0 ]────────────►      Write
 │                  [ F1  DNW ,   K-5000    ,  DT2  ]───────────►    ( E )
 │                                                                   (I - 5000 Pulse)
 │                  [ F6  DGT ,   K0 , H210 ,  DT3  ]
 │                  [ F0  MV ,    H 410F ,   DT9  ]─────────────►    (A15)
 │
 │                  [ F151 WRT, K0 , DT0 , K12 , HC ]───────────►    X          2
 │                                                                     Write
 │                  [ F1  DNW ,   K-2000    ,  DT2  ]───────────►    (I - 2000 Pulse)
 │                  [ F6  DGT , K0, H210 ,   DT3  ]
 │                  [ F151 WRT, K0 , DT0 , K12 , H 10C ]───────►    Y          2
 │                                                                     Write
 │
 │  R21              X4                                          R22
 ├──┤├──────── )─────┤/├───┬────────────────────────────────────[ ]──┤   -->
 │  R22                    │
 ├──┤├─────────────────────┘
 │
 │
                          .......
```

Right-side annotations:
- 1   10
  DT200   "1"
  4-3-1.
- -->
  1   10

```
                    ┌──────────────────────────────────┐
                    └──────────────────────────────────┘

             NO  "1"                    ON

      R20    X4                                              R30
    ──┤├────┤├────────/ )──────────────────────────────────[ ]──   WRITE
      R30
    ──┤├───────────────────┘

      R30
    ──┤├──────── )───[ F0    MV ,    K 0    ,  DT200 ]              "0"
                     [ F151  WRT,  K0 ,  DT200 ,  K1 ,  H 318 ]

      R30
    ──┤├──────── )───[ F0    MV ,    K 3    ,  DT527 ]               .
                     [ F151  WRT,  K0 ,  DT527 ,  K1 ,  H 9B ]

      R30              X4                                       R31
    ──┤├────────── )──┤/├──────────────────────────────────[ ]──   -->
      R31
    ──┤├───────────────┘

      R30    X4                                              R40
    ──┤├────┤├────────/ )──────────────────────────────────[ ]──   WRITE
      R40
    ──┤├───────────────────┘

      R40
    ──┤├──────── )───[ F0    MV ,    K 0    ,  DT201 ]              "1"
                     [ F151  WRT,  K0 ,  DT201 ,  K1 ,  H 300 ]

      R40              X8                                       R41
    ──┤├────────── )──┤/├──────────────────────────────────[ ]──
      R41
    ──┤├───────────────┘

                    ┌──────────────────────────────┐
                    └──────────────────────────────┘

        (X5)
             NO  "1"                  ON

      R40    X5                                              R50
    ──┤├────┤├────────────────────────────────────────────[ ]──
      R50
    ──┤├───────────────────┘

      R50
    ──┤├──────── )───[ F0    MV ,    K 0    ,  DT200 ]              "1"
                     [ F151  WRT,  K0 ,  DT200 ,  K1 ,  H 318 ]

                              ......
```

```
 R50
─┤├──────)──[ F0   MV ,   K 0    ,  DT527 ]
            [ F151 WRT,  K0, DT527 , K1 , H 9B ]

 R50           X4                              R51
─┤├────────)──┤/├───────────────────────────[ ]─────      -->
 R51
─┤├──

 R50 X4                                        R60
─┤├──┤├──(  / )──────────┐                    [ ]      WRITE
 R60                     │
─┤├─────────────────────┘

 R60                                           R61
─┤├────────)──────────┐                       [ ]
 R61                   │
─┤├───────────────────┘

 R61
─┤├────────)──[ F0   MV ,   K 1    ,  DT201 ]             No. "1"
            [ F151 WRT,  K0, DT201 , K1 , H 300 ]

 R61           X8                              R62
─┤├────────)──┤/├───────────────────────────[ ]
 R62
─┤├──

            ┌──────────────────────┐
            └──────────────────────┘

   NO."2"                                "A15"
     .                  (X9) ON              (A15)
 READ        .  READ          "15"       "F"      ,
 "ON"                         NO."1"                    .

 R60  X9                                        R63
─┤├──┤├──(     )───────────────────────────[ ]         ON

 R63
─┤├────────[  F150 READ, K0 ,  H 308 , K1  DT 202 ]
           [ F 60 CMP ,  DT 202 ,   H F  ]

 R63 R900B                                      R64
─┤├──┤├────────────────────────────────────[ ]
 X9                                             Y29
─┤├────────────────────────────────────────[ ]        OFF



                      .......
```

```
                    ┌─────────────────┐
                    └─────────────────┘

         R                          JOB              .

   │   R12                                          Y22
   ├───┤ ├───┬─────────────────────────────────────[ ]───┤   WRITE
   │   R22  │                                              (        ->          )
   ├───┤ ├──┤
   │   R31  │
   ├───┤ ├──┤
   │   R51  │
   ├───┤ ├──┘
   │
   │   R41                                          Y23
   ├───┤ ├───┬─────────────────────────────────────[ ]───┤   JOB  1
   │   R64  │                                              X Y      2
   ├───┤ ├──┤                                              JOB "1"              X Y,
   │   R62  │
   ├───┤ ├──┘
   │
   └─────────────────────────────────────────────────( ED )─┤
```

(3)

　　　　　　　RUN　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(
　　　　)　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　,　　　　　　　　1　I+5000　　,
2　I+3000　　, 3　I+3000

　　　.

(_____3_____1_____.)

1) PROG -> RUN MODE
2) 　　　　　　WRITE
3) 1~10　　　　　　　　　　　READ
4) X　　　　　　No.1　10　　WRT
5)
6)
7)
8)

　　-　　　　　　　　　　　　　20　I/F　　　　　　　　　　　(:110100,　3-3-20. I/F
　　-　　　　　LED
　　-

	X1 ( )			Y3C
				[ ] Y3C
	X0 ( )			Y3D
				[ ] Y3D
	X4 ( )			
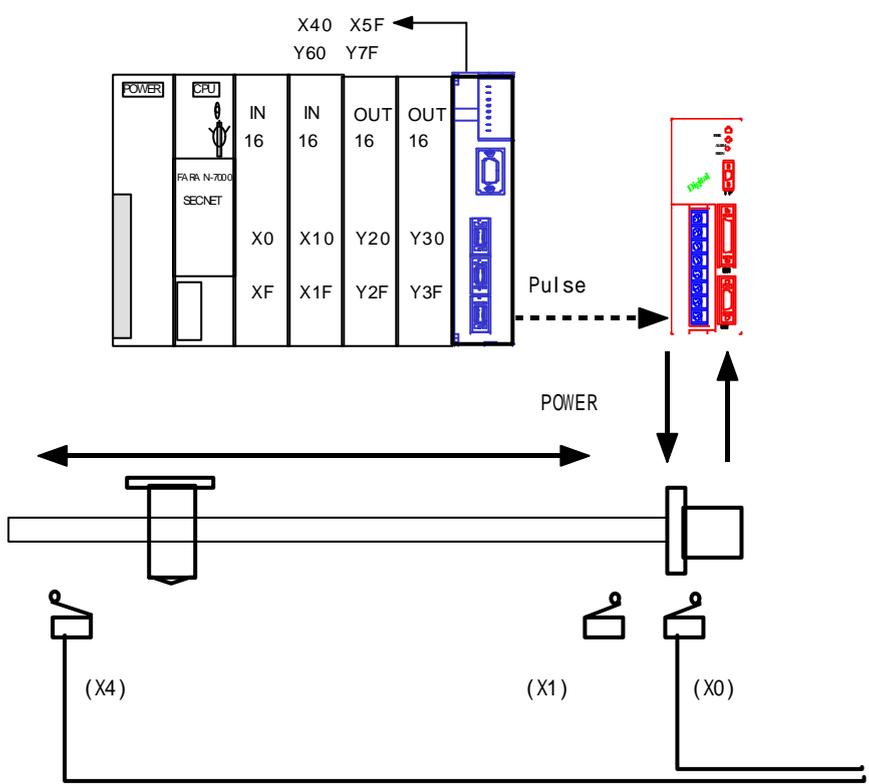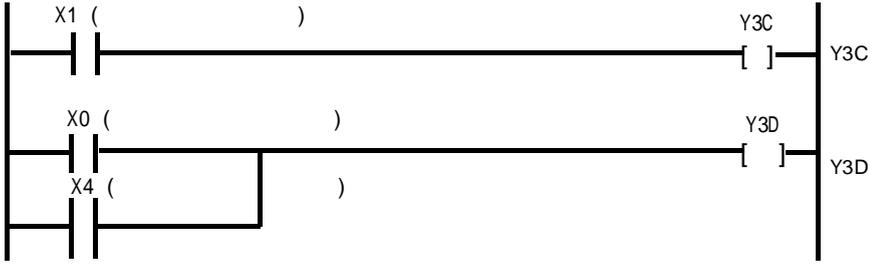
(R), (DT)

R0	
R1	
R2	
R3	
R4	
R5	
R6	(>)
R7	(=)
R8	(<)
R11	WRT
R12	
R101	
R102	
R104	
DT300-328	
DT100-111	No. 1
DT120-131	No. 2
DT140-151	No. 3
DT160-171	No. 4
DT10	X

(X, Y)

X0	
X1	
X4	
X11	
X12	JOG
X13	JOG
X15	
Y20	
Y21	
Y22	
Y23	
Y3C	(*1)
Y3D	(*1)

(*1) Y3C   X1

Y3D   X0, X4

"Z"

1-2-5   (1) SCDJ

3-3.

		X				X
1		1: CW+CCW	11			0 PLS
2		1:	12			300 msec
3		0	13			1: -
4		1	14			0 PLS
5		400, 000 PPS	15		JOG	2000 PPS
6		8388607 PLS	16		JOG	200 PPS
7		- 8388607 PLS	17			300 msec
8		0 PPS	18			1:
9		1:	19			0 ON
10		0 PLS	20	I/F		110100

No.											Dwell Time			
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X		X	Y
1	C2	E	I+3000	I+0	5000	0	0	0	300	300	100		A1	A0
2	P3	E	I+5000	I+0	10000	0	0	0	300	300	100		A2	A0
3	C4	E	I+3000	I+0	15000	0	0	0	300	300	100		A3	A0
4	E	E	I-11000	I+0	20000	0	0	0	300	300	200		A4	A0
5														

-         : 2   3   (N7000, N700   )
-       : 4   (I/O   )
-       : X   (1)
-   .
-                        (X0, X1, X2)   ,   (Y3C, Y3D)
                   .

- JOB1   Signal   X11   .

```
┌─────────────┐  (      "4"    3                      X                        )
│             │
└─────────────┘

  R9014      R5                                                        Y60
  ──┤├───────┤/├──────────────────────────────────────────────────────[ ]──   PLC

  X40                                                                   R0
  ──┤├────────────────────────────────────────────────────────────────[ ]──

  R0
  ──┤├──────────〉─────────────────────────────────────────────▶  1


                    ┌──────────────────────┐
                    │                      │
                    └──────────────────────┘

  1  ─────────▶ [   F0   MV ,   K0   ,      DT0]  ──────────────────▶                    N0
               [   F151  WRT,  K4 ,  DT0,  K1 ,  H318 ]  ──────────▶  "0"   (              )
               [   F0   MV ,   K1   ,      DT300 ]  ─────────────────▶            ( 1: CW CCW)
               [   F0   MV ,   K0   ,      DT301 ]  ─────────────────▶         ( 0     )
               [   F0   MV ,   K1   ,      DT302 ]  ─────────────────▶         ( 1     )
               [   F1   DMV ,    K400000 ,  DT303 ]  ────────────────▶            (40000 PPS)
               [   F1   DMV ,    K8388607 ,  DT305 ]  ───────────────▶             (8388607)
               [   F1   DMV ,    H800001 ,  DT307 ]  ────────────────▶          ─(8388607)
               [   F1   DMV ,    K0      ,  DT309 ]  ────────────────▶         ( 0 PPS )
               [   F0   MV ,   K0   ,      DT311 ]  ─────────────────▶         ( 0 PLS )
               [   F1   DMV ,    K0      ,  DT312 ]  ────────────────▶         ( 0 PLS )
               [   F0   MV ,   K300 ,      DT314 ]  ─────────────────▶            (300msec)
               [   F0   MV ,   K1   ,      DT315 ]  ─────────────────▶         ( 1:   ─  )
               [   F1   DMV ,    K 0 ,     DT316 ]  ─────────────────▶         ( 0 PLS )
               [   F1   DMV ,    K2000   ,  DT318 ]  ───────────────▶  JOG    (2000 PPS)
               [   F1   DMV ,    K200    ,  DT320 ]  ───────────────▶  JOG    (200 PPS)
               [   F0   MV ,   K 300 ,     DT322 ]  ────────────────▶            (300msec)
               [   F0   MV ,   K0   ,      DT323 ]  ─────────────────▶                ( 0:        ON
               [   F0   MV ,   K0   ,      DT324 ]  ─────────────────▶  ( 0 : 1      )
               [   F0   MV ,   K1   ,      DT325 ]  ─────────────────▶       ( 1:          )
               [   F0   MV ,   H84 ,       DT326 ]  ─────────────────▶  I/F  (110100) BIN HEX
                                                                          H84
               [   F0   MV ,   K1   ,      DT327 ]  ─────────────────▶   ( 1:            )
               [   F151  WRT,  K4 ,  DT300,  K28,  H 80 ]──────────▶       X
                                                                          Write   .

  X40                          X44    X41                                R11
  ──┤├──────────〉──────────────┤/├────┤/├───────────────────────────────[ ]──      -->
  R11
  ──┤├──────────┘
```

.

No. 1 - No. 4   .

```
    R11              X43  X41                                      R12
────┤├────── / )────┤/├──┤/├──────────────────────────────────────[ ]──
    R12
────┤├──┘


    R12
────┤├──────── )───[ F0   MV ,    K 1      ,   DT0 ]                        1        10
                  [ F151 WRT,  K4 ,  DT0 ,  K1,   H 318 ]                        DT0
                                                                         "1"

    R12              X43  X41                                      Y61                  -->
────┤├──────── )───┤/├──┤/├───────────────────────────────────────[ ]                        1
    Y61                                                                    10    READ
────┤├──┘


    Y61              X44  X41                                      R102
────┤├────── / )────┤/├──┤/├──────────────────────────────────────[ ]──
    R102
────┤├──┘


    R102                                                                               No
────┤├──────── )───[ F1   DMV ,  K1,   DT0  ]                              "1"   Write    . (
                  [ F151 WRT,  K4 ,  DT0  ,  K1 ,  H 318 ]                       No.1    10      )

                  [ F1   DMV , H430002  ,  DT100 ]                              C2

                  [ F1   DMV , K5000    ,  DT102 ]                              (I+5000)

                  [ F0   MV  , H 49     ,  DT104 ]

                  [ F1   DMV , K5000    ,  DT105 ]                              (5000 PPS)

                  [ F0   MV  , K300     ,  DT107 ]                              (300ms)

                  [ F0   MV  , K 100    ,  DT108 ]                         dwell time (100 x 10ms)

                  [ F0   MV  , H 4101   ,  DT109 ]                              ( A1 )

                  [ F1   DMV , H 0      ,  DT110 ]                              (0 PLS)

                  [ F151 WRT , K4 ,  DT100, K12 , H0 ]                          X           1
                                                                                       WRT

    R102
────┤├──────── )───[ F1   DMV , H500003 ,  DT120 ]                              (P3)

                  [ F1   DMV , K3000    ,  DT122 ]                              (I+3000)

                  [ F0   MV  , H 49     ,  DT124 ]

                  [ F1   DMV , K 10000  ,  DT125 ]                              (10000 PPS)

                  [ F0   MV  , K 300    ,  DT127 ]                              (300ms)

                  [ F0   MV  , K 100    ,  DT128 ]                         DWELL TIME (100 x 10ms)

                  [ F0   MV  , H 4102   ,  DT129 ]                              ( A2 )

                  [ F1   DMV , H 0      ,  DT130 ]                              ( 0 PLS )

                  [ F151 WRT , K4 ,  DT120, K12 , HC ]                          X           2
                                                                                       WRT


                              .......
```
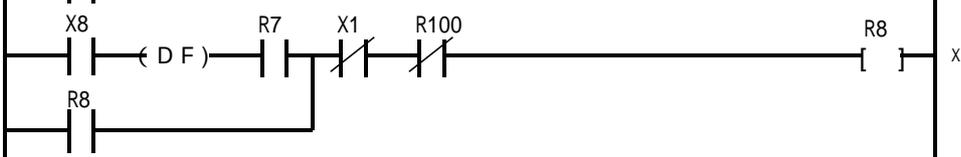
```
  R102
───┤├──────────)──[ F1  DMV ,  H430004 ,  DT140 ]──────────▶        ( C3 )
                  [ F1  DMV ,  K3000   ,  DT142 ]──────────▶    ( I+3000 PLS )
                  [ F0  MV  ,  H 49     ,  DT144 ]──────────▶
                  [ F1  DMV ,  K 15000 ,  DT145 ]──────────▶     ( 15000 PPS )
                  [ F0  MV  ,  K 300    ,  DT147 ]──────────▶   (300ms)
                  [ F0  MV  ,  K 100    ,  DT148 ]──────────▶  DWELL TIME ( 100 x 10ms )
                  [ F0  MV  ,  H 4103   ,  DT149 ]──────────▶      ( A3 )
                  [ F1  DMV ,  H 0      ,  DT150 ]──────────▶      ( 0 PLS )
                  [ F151 WRT ,  K4 , DT140 , K12 , H18 ]──────▶      X         3
                                                                         WRT

  R102
───┤├──────────)──[ F1  DMV ,  H450000 ,  DT160 ]──────────▶        ( E )
                  [ F1  DMV ,  K-11000 ,  DT162 ]──────────▶    ( I-11000 PLS )
                  [ F6  DGT ,  H0, H210 ,  DT163 ]
                  [ F0  MV  ,  H 49     ,  DT164 ]
                  [ F1  DMV ,  K 20000 ,  DT165 ]──────────▶     ( 20000 PPS )
                  [ F0  MV  ,  K 300    ,  DT167 ]──────────▶    ( 300ms )
                  [ F0  MV  ,  K 200    ,  DT168 ]──────────▶  DWELL TIME ( 200 x 10ms )
                  [ F0  MV  ,  H 4104   ,  DT169 ]──────────▶      ( A4 )
                  [ F1  DMV ,  H 0      ,  DT170 ]──────────▶      ( 0 PLS )
                  [ F151 WRT ,  K4 , DT160 , K12 , H24 ]──────▶      X         4
                                                                         WRT

  R102        X44  X41                                    Y62
───┤├──┬─────)──┤/├──┤/├──────────────────────────────────[ ]──       -->
  R11  │                                                                   1
───┤├──┤                                                          4    WRT
  Y62  │
───┤├──┘

  Y62   R102    R104                                      R101
───┤├──┤├──┬──┤/├─────────────────────────────────────────[ ]──
  R101     │
───┤├──────┘

  R101
───┤├────[ TMY 0, K2 ]─────────────────────────────────────[ ]──  R104

        ┌────────────────────────┐
        │                        │
        └────────────────────────┘

  R104  X47    X48  X41                                    Y64
───┤├──┤/├──┬──┤/├──┤/├────────────────────────────────────[ ]──
  Y64       │
───┤├───────┘

  Y64  X46  X41                                            R1
───┤├──┤/├──┤/├────────────────────────────────────────────[ ]──
  R1
───┤├──┘

                              .......
```

Ladder diagram:

```
  X14   X47                    X48   X41                      Y65
 --||----|/|---(   )----------|/|----||--------------------[ ]--
  Y65
 --||-------------------|

  Y65   X46   X41                                            R2
 --||----|/|---|/|----------------------------------------[ ]--
  R2
 --||--

  X47   X12                                                 Y67
 --|/|---||-----------------------------------------------[ ]--   X        JOG
  Y67
 --||--

  X47   X13                                                 Y68
 --|/|---||-----------------------------------------------[ ]--   Y        JOG
  Y68
 --||--

  X11                                                       R3
 --||----(   )--------------------------------------------[ ]--
  R3                                                                        "R3"
 --||--                                                            ON
                                                                  1              .

      [                    ]

  R3                                                              JOB1        No.
 --||----(   )--------[ F0  MV  ,   K1 ,  DT 10     ]              "1"
                      [ F151 WRT,  K4 ,  DT 10 , K1  H300  ]

  R3    X47                    X48   X41                      Y63
 --||----|/|----(   )---------|/|----||---------------------[ ]--  JOB1
  R7         |
 --||--------|
  Y63
 --||-----------------------|

      [   JOB 1           ]

  X41                                                             JOB1        READ
 --||----(   )--------[ F150 READ, K4 ,  H328  , K1  DT200 ]

  X15                                                       R4
 --||-----------------------------------------------------[ ]--

  R4
 --||----(   )--------[ F0  MV  ,   K0 ,  DT 200    ]
                      [ F151 WRT,  K4 ,  DT 200 , K1  H328   ]     JOB1

  R4                                                        R5
 --||-----------------------------------------------------[ ]

                          .......
```

```
        ┌─────────────────────┐
        │                     │
   X49                                                          JOB 1
 ──┤├──────( )────────[ F150 READ, K4 , H808 , K1 , DT201 ]    READ
                       [ F60 CMP , DT 201 , K4 ]

   X49  R900A                                            R6
 ──┤├───┤├──────────────────────────────────────────────[ ]    DT201 > K4

   X49  R900B                                            R7
 ──┤├───┤├──────────────────────────────────────────────[ ]    DT201 = K4

   X49  R900C                                            R8
 ──┤├───┤├──────────────────────────────────────────────[ ]    DT201 < K4

   X49                                                   Y69
 ──┤├────────────────────────────────────────────────────[ ]    JOB 1      OFF


                    ┌────────── READ ──────────┐

   R9010                                                         JOB 1      READ
 ──┤├──────────────────[ F150 READ, K4 , H820 , K2 , DT202 ]

   R1                                                    Y20
 ──┤├──┬──────────────────────────────────────────────[ ]       LAMP
   R2  │
 ──┤├──┘

   X46                                                   Y21
 ──┤├──────────────────────────────────────────────────[ ]       LAMP

   X47                                                   Y22
 ──┤├──────────────────────────────────────────────────[ ]       LAMP

   X41                                                   Y23
 ──┤├──────────────────────────────────────────────────[ ]       LAMP


        ┌─────────────────────┐

   X1  (              )                                  Y3C
 ──┤├──────────────────────────────────────────────────[ ]
                                                                  Y3C

        ┌─────────────────────┐

   X0  (              )                                  Y3D
 ──┤├──┬───────────────────────────────────────────────[ ]
   X4  │                   )                                      Y3D
 ──┤├──┘

 ──────────────────────────────────────────────────────( ED )──
```

(4)   mm   (1   )

                                                                     (,
    ,   )   .

                                     (A+0mm)   2   (A+100mm), 3   (A+50mm), 4   (A+0mm),
5   (A+120mm)   .
                    READ

                 3   "mm"   (   )
                     .   .
                         , setting   .
                   pulse   1000pulse/sec
                   mm   1000mm/sec   .

```
    X1 (                    )
    ┤├────────────────────────────────────  (*1) Y3C
                                                 [ ]    Y3C

    X0 (                )                    (*1) Y3D
    ┤├──────────────────────┐                     [ ]    Y3D
    X4 (                )   │
    ┤├─────────────────────┘
```
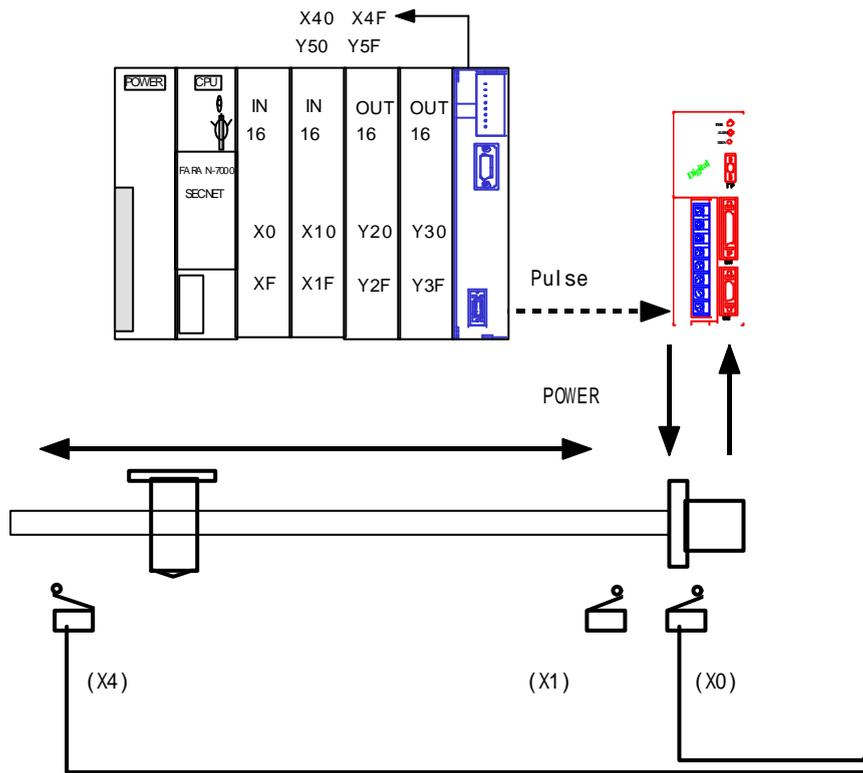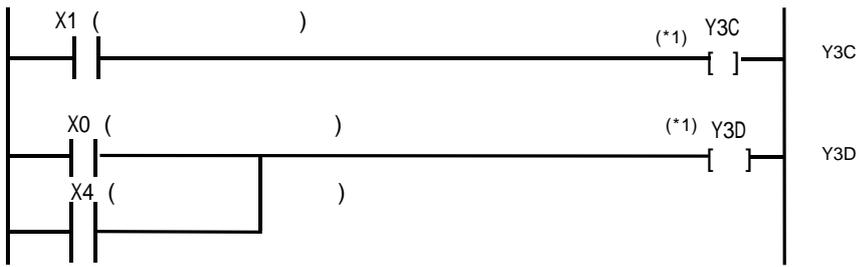
(*1) Y3C   X1   .
     Y3D   X0, X4   .

                              "Z"   .

     1- 2- 5   (1) SCDJ   .

		X
1		1: CW+CCW
2		0.
3		1: mm
4		0. 0097mm/sec
5		1000mm/sec
6		8388mm
7		- 8388mm
8		0 mm
9		1:
10		0 mm

		X
11		0. 5 mm
12		300 msec
13		1: -
14		0 mm
15	JOG	20 mm/sec
16	JOG	2mm/se
17		300 msec
18		1:
19		0. ON
20	I /F	110100(H-B4)

          0.0097mm/sec

    Ball Screw   Pitch   20 mm   ,
    Servo Drive   2048 PLS   20mm   1pulse   .

          20mm/2048 PLS = 0.0097656...

                                            .   .

    (3- 3.   4   )

                         0.0097mm/pls   .

    ( )   3- 3- 11.   .

No.						Dwell time	
1	C2	A+150mm	400mm/sec		64	100	A1
2	C3	A+100mm	900mm/sec		64	10	A2
3	C4	A+ 50mm	800mm/sec		100	150	A3
4	C5	A+ 0mm	990mm/sec		150	10	A4
5	E	A+120mm	999mm/sec		64	10	A5

NO 5

NO 1

A+0mm   A+50mm   A+100mm   A+120mm   A+150mm

NO 4   NO 3   NO 2

-       : 1   (N7000, N700   )
-     : 4   (I/O   )
-     : X (1)
-
-                           (X0,X1,X2)   (Y3C,Y3D)

```
  R9014                                                      Y50
───┤├──────────────────────────────────────────────────────( )───   PLC

          ┌──────────────────────┐
          └──────────────────────┘
  X40
───┤├──── )──[  F0   MV  ,   K0   ,      DT0 ]──────────────►              NO
          [  F151 WRT,  K4 ,  DT0,  K1 ,  H 318 ]───────────►    "0"   (          )
          [  F0   MV  ,   K1   ,      DT100 ]──────────────►         ( 1: CW CCW)
          [  F0   MV  ,   K1   ,      DT101 ]──────────────►     ( 1: mm )
          [  F0   MV  ,   H461  ,     DT102 ]──────────────►    ( 0.0097mm/pls
          [  F1   DMV ,    K 1000  ,   DT103 ]──────────────►     (1000mm/sec)
          [  F1   DMV ,    K 8388  ,   DT105 ]──────────────►       (8388 mm)
          [  F1   DMV ,    k-8388  ,   DT107 ]──────────────►      —(8388mm)
          [  F6   DGT ,   K0  ,  H210,  DT108 ]
          [  F1   DMV ,    K0         ,  DT109 ]──────────────►        ( 0 mm )
          [  F0   MV  ,   K0   ,      DT111 ]──────────────►        ( 0 mm )
          [  F0   MV  ,   K5         ,  DT112 ]──────────────►        ( 0.5mm)
          [  F0   MV  ,   K1   ,      DT113 ]
          [  F0   MV  ,   K300 ,      DT114 ]──────────────►            (300msec)
          [  F0   MV  ,   K1   ,      DT115 ]──────────────►      (1:   —   )
          [  F1   DMV ,    K 0 ,      DT116 ]──────────────►         ( 0 mm )
          [  F1   DMV ,    K20       ,  DT118 ]──────────────►   JOG    (20mm/sec)
          [  F1   DMV ,    K2        ,  DT120 ]──────────────►   JOG    (2mm/sec)
          [  F0   MV  ,   K 300 ,     DT122 ]──────────────►          (300msec)
          [  F0   MV  ,   K0   ,      DT123 ]──────────────►              (0       ON
          [  F0   MV  ,   K0   ,      DT124 ]──────────────►      ( 1          )
          [  F0   MV  ,   K1   ,      DT125 ]──────────────►           ( 1:          )
          [  F0   MV  ,   H84  ,      DT126 ]──────────────► I/F  (110100 BIN HEX
                                                                  H84
          [  F0   MV  ,   K1   ,      DT127 ]──────────────►      ( 1:            )
          [  F151 WRT,  K4 ,  DT100,  K28,   H 80 ]────────►       X
                                                                  Write   .

  X40        X44                                            R0
───┤├─────)──┤/├────────────────────────────────────────────( )───       -->
  R0
───┤├──┘
```

.

```
     R0                                                                    R1
  ——| |————— / )————————————————————————————————————[ ]——
     R1
  ——| |——

     R1
  ——| |————————————————————————————————————————————[ TX0 2 ]——

     T0                                                                          1        10
  ——| |————— )———[ F1  DMV ,  K1        ,  DT1  ]——————>              DT0
                  [ F151 VRT, K4 ,  DT1  ,  K1 ,  H 318 ]——————>      "1"

     T0         X43                                          R2                        -->
  ——| |————— )——|/|—————————————————————————————————[ ]——              1
     R2                                                               10      READ
  ——| |——

     R2
  ——| |——( F/ )——[ F1  DMV ,  H430002      ,   DT200 ]——————>              C2
                 [ F1  DMV ,  K150        ,   DT202 ]——————>             A+150mm
                 [ F0  MV  ,  H 41        ,   DT204 ]——————>
                 [ F1  DMV ,  K 400       ,   DT205 ]——————>            400mm/sec
                 [ F0  MV  ,  K 64        ,   DT207 ]——————>            300msec
                 [ F0  MV  ,  K 100       ,   DT208 ]——————>        DWELL TIME 100x10ms
                 [ F0  MV  ,  H 4101      ,   DT209 ]——————>              A1
                 [ F1  DMV ,  H 0         ,   DT210 ]——————>              0
                 [ F151 VRT ,  K4 , DT200 , K12 , H 0  ]——————>              X
                                                                     1                    VRT

                 [ F1  DMV ,  H430003      ,   DT200 ]——————>              C3
                 [ F1  DMV ,  K 100       ,   DT202 ]——————>            A+100mm
                 [ F0  MV  ,  K900        ,   DT205 ]——————>            900mm/sec
                 [ F1  DMV ,  K 64        ,   DT207 ]——————>              64
                 [ F0  MV  ,  K 10        ,   DT208 ]——————>        DWELL TIME 10x10ms
                 [ F0  MV  ,  H4102       ,   DT209 ]——————>              A2
                 [ F151 VRT ,  K4 , DT200 , K12 , H C  ]——————>              X
                                                                     2                    VRT

                 [ F1  DMV ,  H430004      ,   DT200 ]——————>              C4
                 [ F1  DMV ,  K 50        ,   DT202 ]——————>            A+50 mm
                 [ F0  MV  ,  K800        ,   DT205 ]——————>            800mm/sec
                 [ F1  DMV ,  K 100       ,   DT207 ]——————>              100
                 [ F0  MV  ,  K 150       ,   DT208 ]——————>        DWELL TIME 150x10ms
                 [ F0  MV  ,  H4103       ,   DT209 ]——————>              A3
                 [ F151 VRT ,  K4 , DT200 , K12 , H 18 ]——————>              X
                                                                     3                    VRT

                                  .......
```

```
    R2
    ┤├──( F/ )──[ F1   DMV  ,  H430005  ,  DT200 ]────────▶        C5
                [ F1   DMV  ,   K 0     ,  DT202 ]────────▶      A+0mm
                [ F1   DMV  ,   K 990   ,  DT205 ]────────▶     990mm/sec
                [ F0   MV   ,   K 150   ,  DT207 ]────────▶      150msec
                [ F0   MV   ,   K 10    ,  DT208 ]────────▶  DWELL TIME 10
                [ F0   MV   ,  H 4104   ,  DT209 ]────────▶        A4
                [ F151 VRT  ,  K4 , DT200 , K12 , H 24 ]──▶        X
                                                          4                    VRT

                [ F1   DMV  ,  H450000  ,  DT200 ]────────▶        E
                [ F1   DMV  ,   K 120   ,  DT202 ]────────▶     A+120mm
                [ F1   DMV  ,   K 999   ,  DT205 ]────────▶    999mm/sec
                [ F0   MV   ,   K 64    ,  DT207 ]────────▶     64 msec
                [ F0   MV   ,   K 10    ,  DT208 ]────────▶  DWELL TIME 10
                [ F0   MV   ,  H 4105   ,  DT209 ]────────▶        A5
                [ F151 VRT  ,  K4 , DT200 , K12 , H 30 ]──▶        X
                                                          5                    VRT

    R2            X44                              R3
    ┤├────/)──────┤/├──────────────────────────────[ ]            -->
    R3                                                          1        4
    ┤├                                                          VRT

    R3            X48                              Y54
    ┤├────/)──────┤/├──────────────────────────────[ ]
    Y54
    ┤├

    R3            X46                              R4
    ┤├────/)──────┤/├──────────────────────────────[ ]
    R4
    ┤├

    R4            X48                              Y55
    ┤├────/)──────┤/├──────────────────────────────[ ]
    Y55
    ┤├

    R4                                             R6
    ┤├────/)────┐──────────────────────────────────[ ]
    R6          │
    ┤├──────────┘



                        .......
```

```
 R6    X46                                                        JOB 1    NO
├─┤ ├──┤ ├──( )───[ F0  MV  ,  K1  ,   DT10 ]                   X                              JOB1
 R101                                                              │         No.        "1"          .
├─┤ ├──┘          [ F151 WRT ,  K4 , DT100 , K 1 , H 300 ]                    "1"
                                                                             .

 X6    X46              X48   X41                        Y53       JOB 1 X
├─┤ ├──┤ ├──( )───┬───┤/├──┤/├──────────────────────────┤ ├
 R99           │   R99
├─┤ ├──────────┘
 Y53
├─┤ ├──────────┘

 R2                                                     Y51       READ
├─┤ ├───────────────────────────────────────────────────┤ ├       (        ->          )
 R0                                                     Y52       WRITE
├─┤ ├──┬─────────────────────────────────────────────────┤ ├       (         ->         )
 R3   │
├─┤ ├──┘

                    ┌──────────────── READ ────────────────┐

 R9010                                                             JOB1(X )          READ
├─┤ ├──────────────[ F150 READ, K4 ,  H320 , K2  , DT400 ]

 R1                                                     Y20
├─┤ ├──┬─────────────────────────────────────────────────┤ ├       LAMP
 R2   │
├─┤ ├──┘

 X46                                                    Y21
├─┤ ├─────────────────────────────────────────────────────┤ ┤       LAMP

 X47                                                    Y22
├─┤ ├─────────────────────────────────────────────────────┤ ┤       LAMP

 X41                                                    Y23
├─┤ ├─────────────────────────────────────────────────────┤ ┤       LAMP


                    ┌──────────────── READ & ────────────────┐

 X49                                                              JOB1(X )
├─┤ ├──( )───[ F150 READ, K4 ,  H308 , K1  , DT150 ]             READ     .
             [ F60  CMP  ,  DT 150 ,   K5 ]

 X49           R900B                                    R99
├─┤ ├──( )───┤ ├─────────────────────────────────────────┤ ├       DT150 = K5

 X49                                                    Y59
├─┤ ├─────────────────────────────────────────────────────┤ ┤       JOB 1         OF


                              .......
```

```
         ┌─────────────┐
         └─────────────┘
 X1 (              )                                    Y3C
──┤ ├─────────────────────────────────────────────────[ ]──  Y3C

         ┌─────────────┐
         └─────────────┘
 X0 (              )                                    Y3D
──┤ ├──┬──────────────────────────────────────────────[ ]──  Y3D
 X4 (              )
──┤ ├──┘
```