

## 제 15 절

---

### PG 750 프로그램 작성기에 관한 참고 사항

---

이 절은

- PG 750 프로그램 작성기에 대한 개략적인 내용을 설명한다.
- PG 750 프로그램 작성기를 동작시키는 방법과 STEP 5로 프로그램 작성하는 방법을 설명한다.

**응용 범위**

PG 750 프로그램 작성기는 신뢰성 있고 정교한 프로그램 작성기 계열중 최선의 것이다. 강력한 하드웨어를 가지고있는 이 프로그램 작성기는 SIMATIC S5 자동화 시스템이 하는 모든 작업을 해결할 뿐 만 아니라, 개인용 컴퓨터로도 사용할 수 있다. PG 750은 두 모델이 있다 :

- PG 750 - 모니터를 자체 내장하고 있는 이동이 쉬운 프로그램 작성기(그림 참조)
- PG 750 D - 외부 모니터와 키보드를 사용하는 데스크탑 프로그램 작성기

**설 계**

이동이 쉽고 콤팩트한 PG 750의 심장부는 32 비트 80386 마이크로 프로세서이다. 이외에 다음과 같은 부품이 있다 :

- 40 메가 바이트를 가진 하드 디스크 드라이브
- 1.2 메가 바이트를 저장할 수 있는 한개의 5¼ 인치 플로피 디스크 드라이브
- 4 메가 바이트 RAM
- 컬러 그래픽 모니터
- 분리형 키보드
- 여러개의 포트와 인터페이스

이 외에도 SIMATIC S5 PLC와 연결할 수 있는 어댑터 케이블과 마우스.

**포트/인터페이스**

디스크 드라이브 뿐만 아니라, 앞면의 판넬에는 모든 SIMATIC S5 메모리 보조 모듈을 프로그램 작성하기 위한 EPROM/EEPROM 인터페이스가 설치되어 있다. 장치의 뒷면에는

- ARCNET 인터페이스
- 외부 컬러 모니터용 포트(아날로그 또는 TTL)
- 병렬 프린터 포트(LPT 1)
- PLC, 직렬 프린터나 모뎀을 위한 직렬 20mA/TTY 인터페이스 (COM 1)
- 마우스나 직렬 프린터를 연결하기 위한 직렬 V.24(RS 232 C) 인터페이스(COM 2)

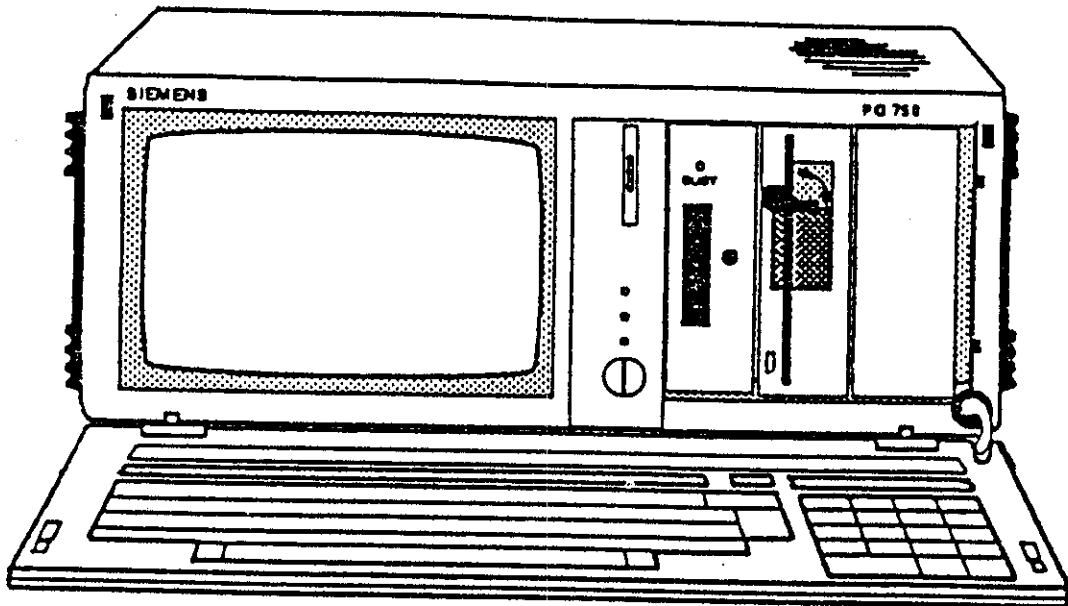


그림 1

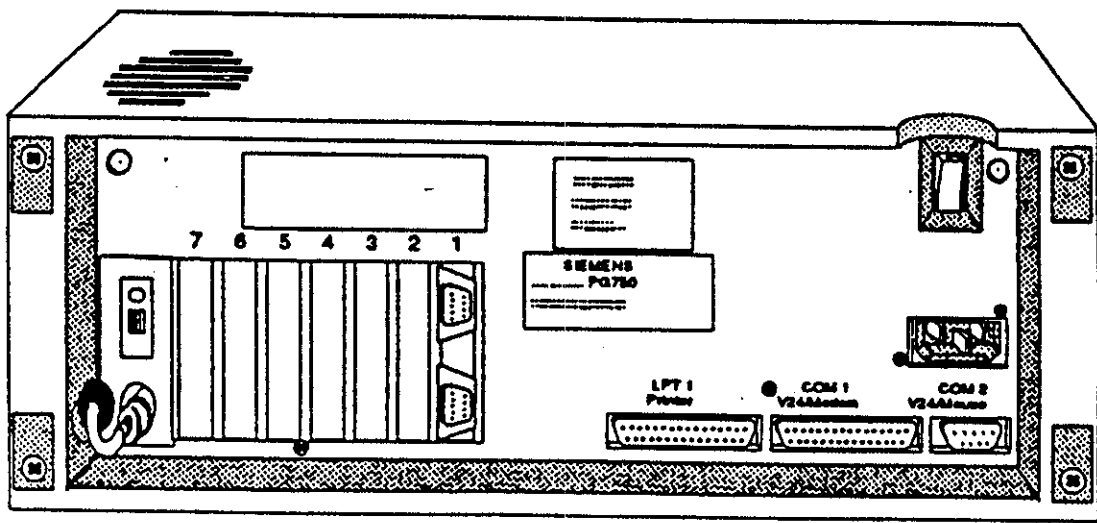


그림 1a

80386 프로세서를 위한 운영 체제는 PG 750에 설치될 수 있다. 표준 PG 750 패키지는 다음과 같은 운영 체제를 포함한다 :

- PCP/M-86           SIMATIC S5 프로그래밍을 위한 기본
- MS-DOS            개인용 컴퓨터 응용과 이것의 SPS 시스템
- FlexOS             시분할 응용을 위한 다중 처리 운영 체제

#### MS-DOS

MS-DOS는 개인용 컴퓨터에 가장 많이 사용되는 운영 체제이다. 여러가지 응용 분야에 대한 IBM-XT/AT 표준을 따르는 다양한 프로그램, 예를 들면, 문서 작성기, 데이터 베이스, 그래픽 등이 MS-DOS 상에서 동작한다. PG 750 패키지에는 MS-DOS를 위한 GEM-ST 소프트웨어가 들어있다. 이 4개의 패키지를 이용하여, GEM 소프트웨어는 사용자에게 친숙한 그래픽 인터페이스 (GEM-DESKTOP)을 제공하며, 다음과 같은 여러가지 유용한 응용 프로그램을 사용할 수 있다 :

- GEM Draw Plus        그래픽 프로그램
- GEM 1st Word Plus    문서 작성 프로그램
- GEM Graph            프레젠테이션 계사용 그래픽 프로그램

#### FlexOS

FlexOS는 조작 기구 도구 제어 등을 위한 실시간 다중 처리 운영 체제이다. FlexOS는 MD-DOS에 호환성을 가지며, 여러 서로 다른 형태의 컴퓨터에서 실행될 수 있다. PG 750은 또한 Plan Top 그래픽 인터페이스를 사용하는 XGEM 프로그램을 포함하고 있다.

#### PCP/M-86

개인용 컴퓨터 소프트웨어(예를 들면, Word Star, 터보 파스칼등)은 PCP/M-86상에서 운영될 수 있다. 이 운영 체제는 또한 사용 가능한 기억 장치를 최대 16개 까지의 사용자 구역(partition)으로 나눌 수 있다.

#### S5-DOS

S5-DOS 운영 체제는 SIMATIC S5 PLC를 프로그램 작성할 때 사용되며, 표준 PCP/M-86 운영 체제의 개정판이다. STEP 5 기본 소프트웨어 패키지 이외에도, 거의 모든 SIMATIC S5의 응용 부분을 망라하는 많은 S5-DOS용 소프트웨어가 사용 가능하다.

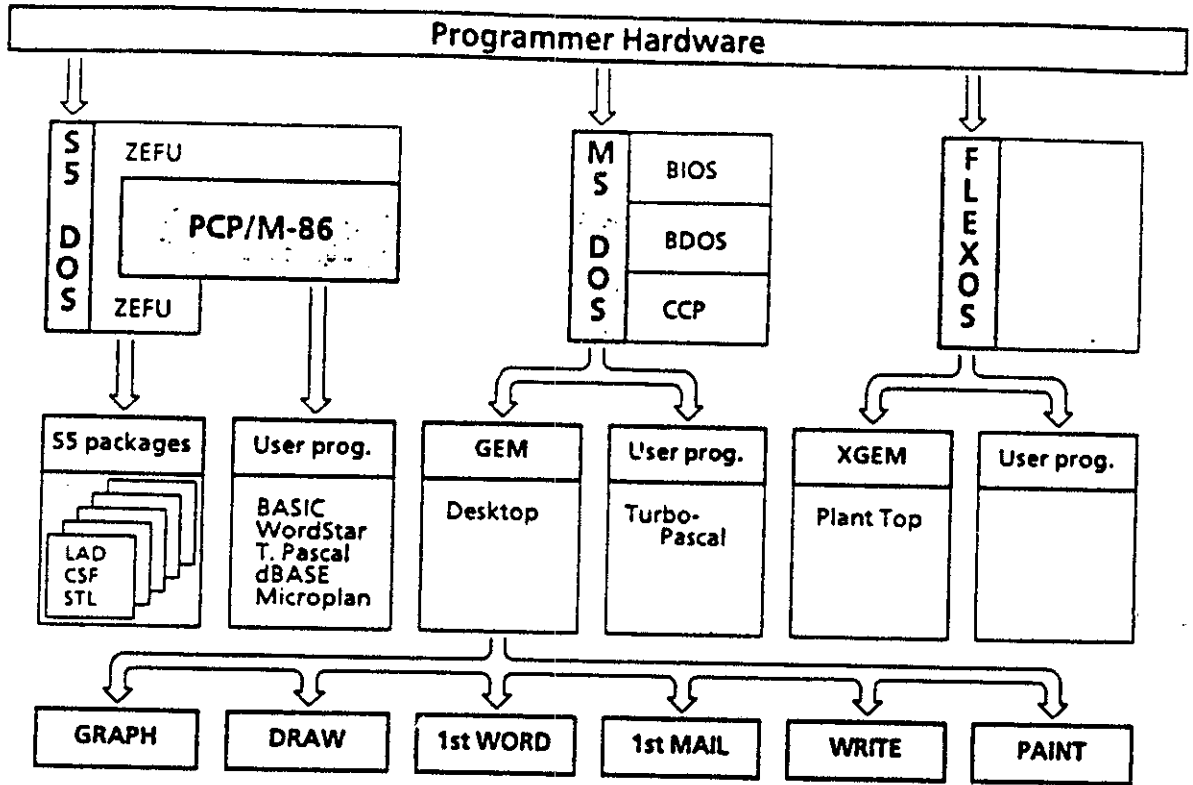


그림 2

Notes :

시동 메뉴

그림에 나와 있는 시동(Start) 메뉴는 사용자가 PG 750 프로그램 작성기를 켜었을 때, 모니터 상에 나타난다. 기능 키를 이용하여 운영 체제를 선택하거나 디스크 매니저를 호출한다.

**주 의 !** 프로그램 작성기가 켜질 때에는 프로그램 작성기에서 마지막으로(즉, 프로그램 작성기가 꺼질 때) 사용되었던 운영 체제가 호출된다.

참 고

MS-DOS에서 S5를 입력하거나 GEM에서 S5.EXE 아이콘을 선택하면 시동(Start) 메뉴를 볼 수 있다.

디스크 매니저

디스크 매니저는 메뉴 방식으로 플로피 디스크를 포맷, 복사, 검증할 때 사용되며, 기능 키 F2를 사용하여 실행된다.

참 고

사용자 구획(Partition)은 기능 키 F8을 사용하여 선택할 수 있다.

- Check the hardware
- Open drive A
- Turn the keylock switch to "NORMAL"
- Switch on the programmer

PG 750: Call the PCP/M-86 operating system

PG 685, PG 750: Enter the user partition and call the S5 command interpreter

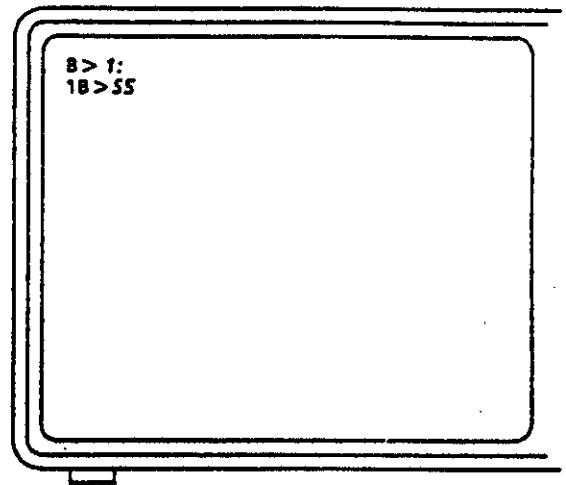
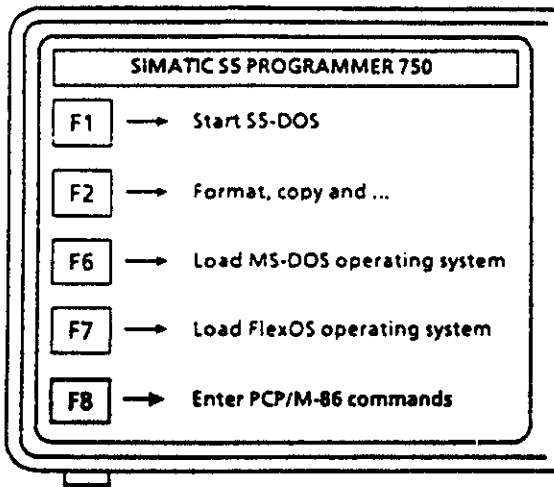


그림 3

Notes :

PG 750의 키보드는 개인용 컴퓨터의 키보드와 유사하다. 이것은 기능에 따라 여러개의 키패드(key pad) 또는 블록으로 나누어진다. SIMATIC S5 고유의 키보드 배치는 아래에 자세히 설명되어 있다.

(1) 기능 키

S5 환경에서, F1부터 F8까지의 기능 키는 동적으로 지정된다. 즉, 특정한 메뉴나 화면 양식에서 그들의 기능은 모니터 하단에 있는 소프트키(soft-key) 메뉴에 나타난다. 이 소프트키 메뉴는 각 패키지마다 또 각 계층별 수준에 따라 서로 다르다. 키 F9와 F10은 항상 같은 기능을 하며, 그래픽 형식의 사다리선도(LAD)와 제어 시스템 흐름선도(CSF)에서만 사용된다. F11과 F12에는 아무 기능이 없다.

(2) 타자기 키보드

알파벳 키보드는 일반적인 타자기와 거의 비슷하다. 여기에는 숫자, 문자 그리고 구뫏점 키가 포함되며, 예를 들어 STL 형태로 프로그램을 작성하는 데 사용된다. 이것은 또한 문장을 입력하고 운영 체제 수준에서 명령을 입력하는 데 사용된다.

어떤 키는 개인용 컴퓨터 응용 프로그램에서 ALT 키와 함께 누르면 부가적인 문자를 의미하게 된다. SIMATIC S5 응용 프로그램에서, ALT 키는 아무 의미도 없다.

(3) 숫자 키패드  
커서 제어와  
특별한 기능

이 키패드는 모니터 화면 상에서 커서를 움직이는 데 사용된다. 특별한 기능의 위해 여러가지 키가 사용된다.

(4) 특별 기능

첫 줄에는 특별 기능을 실행하는 부가적인 키가 있다. 그들 키는 다음 페이지에 자세히 설명된다.



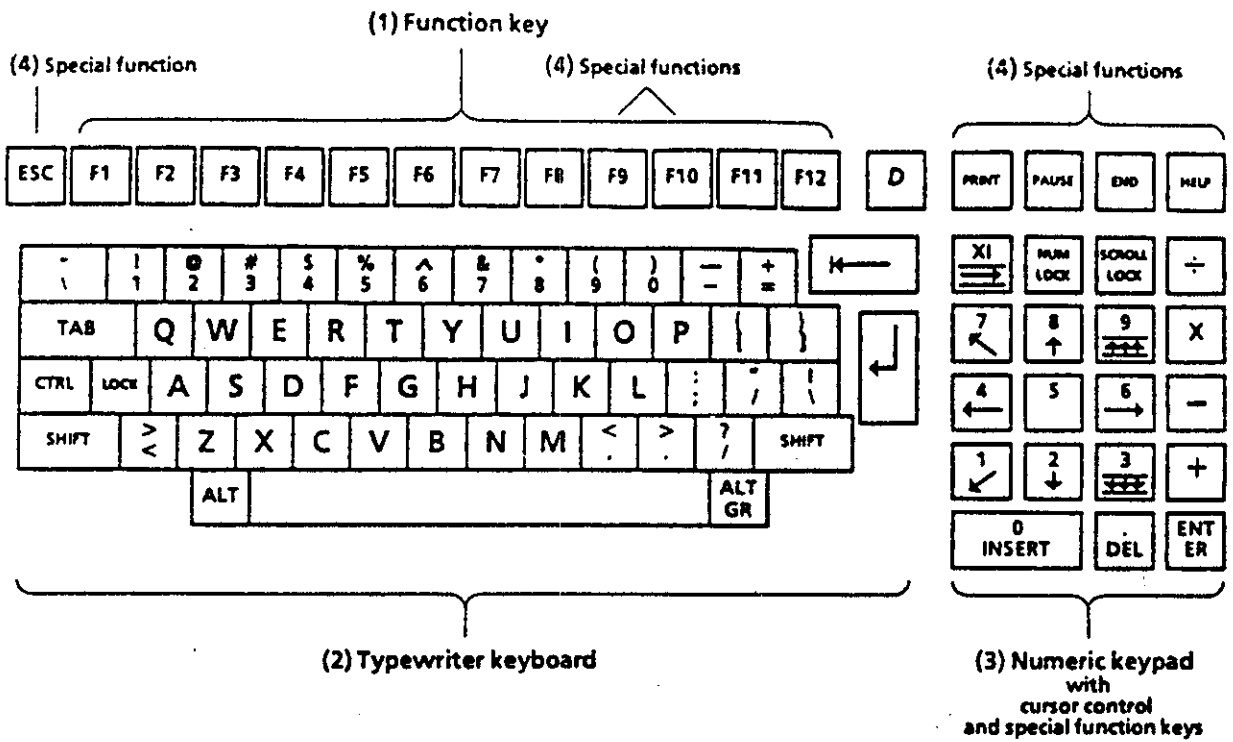


그림 4

Notes :

그림에는 PG 750의 키에 지정된 S5 기능을 보여주고 있다.

커서 제어 키

“화살표” 키는 커서를 한 문자나 한 줄 왼쪽/오른쪽/위/아래로 움직이는 데 사용된다.

Break (ESC) 키



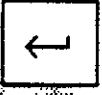
Break (ESC) 키는 블록 출력과 같은 현재의 기능이 절차를 빠져나오는 데 사용된다. 이 키는 입력된 데이터를 취소하거나 프롬프트에 대해 “NO”로 대답할 때 사용된다.

Enter (INSERT) 키



Enter 키는 블록 입력과 같은 현재의 기능과 절차를 끝마치는 데 사용된다. Break (ESC) 키와는 반대로, Enter는 프롬프트에서는 “YES”의 의미를 가진다.

Return 키



Return 키는 STEP 5 명령이나 PCP/M 명령 입력을 마칠 때 사용된다.

Segment end 키



프로그램을 입력할 때, 이 키는 논리 동작 동과 같은 프로그램 세그먼트의 끝을 표시할 때 사용된다.

Cursor 키



커서를 숨기거나 나타내게 한다.

HELP 키



HELP 키는 명령행에 입력해야 하는 내용에 대해서 또는, 소프트키 메뉴에 나와있는 키에 대한 설명을 보고자 할 때 사용된다.

Hard copy 키



현재의 화면을 프린터로 출력한다.

NUM LOCK 키



숫자 키패도에 있는 커서 제어 키를 숫자 키로 바꿀 때 사용된다. 이들 키는 숫자 입력을 편리하게 해 준다. NUM LOCK을 한번 더 누르면 다시 커서 제어 키로 바뀐다.

참 고

PG 750 사용 설명서의 1/2 권에는 드라이브의 먼지 덮개에 붙일 수 있는 S5 기능 키 배치도가 포함되어 있다.

Cursor and screen control, SIMATIC 55

PG 750 keycaps

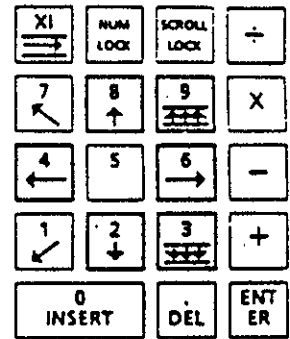
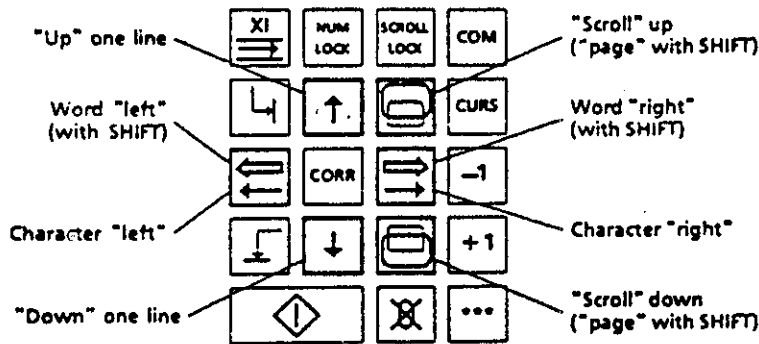
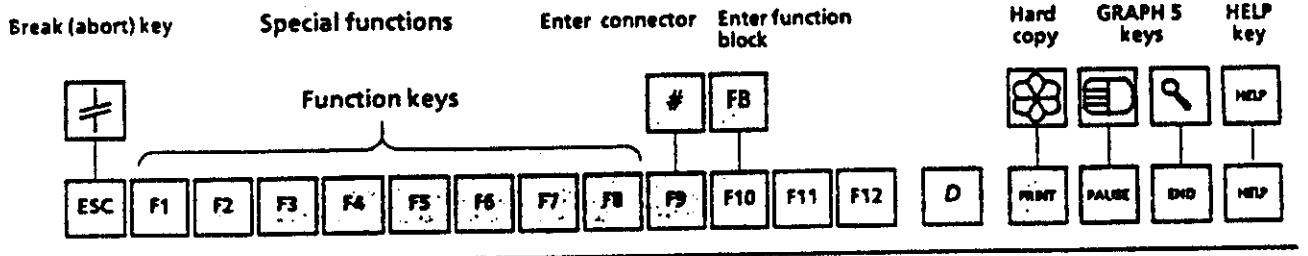


그림 5



Special functions, SIMATIC 55

PG 750 keycaps

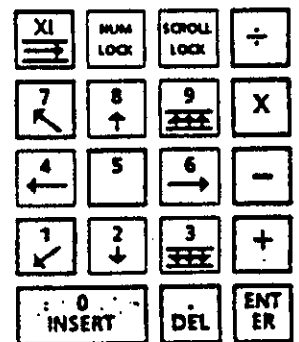
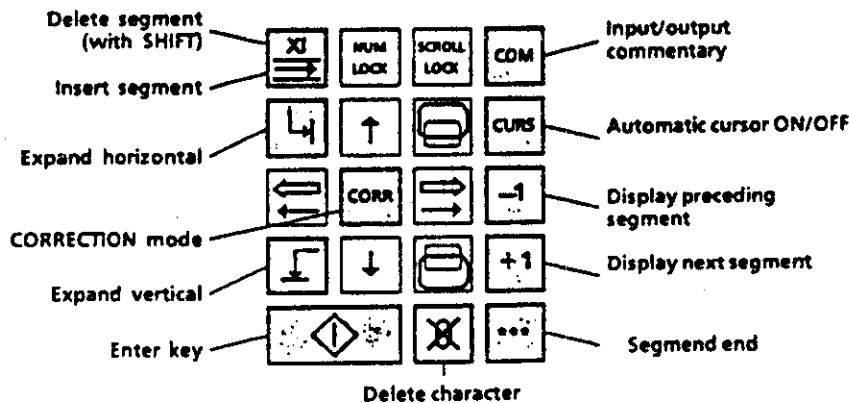








































그림 5a

SIMATIC S5 Function	Key on the PG 750	
		Enter key
		Break (abort) key
		HELP key
		CORRECTION mode
		Commentary key
		Segment end
		Delete segment
		Insert segment
		Delete character
		Expand horizontal
		Expand vertical
		"Up" one line
		"Down" one line
		Character "left"
		Character "right"

SIMATIC S5 Function	Key on the PG 750	
	SHIFT 4 	Word "left"
	SHIFT 6 	Word "right"
	9 	"Scroll" up ("page" with SHIFT)
	3 	"Scroll" down ("page" with SHIFT)
- 1	-	Display preceding segment
+ 1	+	Display next segment
#	F9	Enter connector
FB	F10	Enter function block
CURS	X	Automatic cursor On/Off

# SIEMENS

F8	RETURN	RETURN	RETURN	RETURN	RETURN		RETURN	
F7						INFO		
F6				CTRL VAR		ENTER	PRG FIL	
F5				CONTROL	ISTACK			
F4	MASK	MASK		STAT VAR	BSTACK			
F3			STATUS	COM-PRESS	SYSPAR	SELECT	DIR	
F2		BLOCK	PRO CTRL	STOP	MEM SIZE		DELETE	
F1	BLOCK		PRO CTRL	START	OUTP ADDR		TRANSFER	
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
	INPUT	OUTPUT	TEST	PC FCT	PC INFO	PRESET	AUX FCT	RETURN

**Packages:**

XRF, COMPARE, REW	XRF	COMARE	REW AUT	REW MAN		PRESET	AUX FCT	RETURN
EPROM, EEPROM	PRO-GRAM	READ	DELETE	COPY	E-INFO	PRESET	AUX FCT	RETURN
PG-LINK	PASSIVE		SEND	FETCH		PRESET	AUX FCT	RETURN
SYMBOLS EDITOR	EDIT	COPY	F-LIST	PRINT	SPECIAL	PRESET	AUX FCT	RETURN

LAD, CSF, STL 패키지의 기능 키 일람표

E882