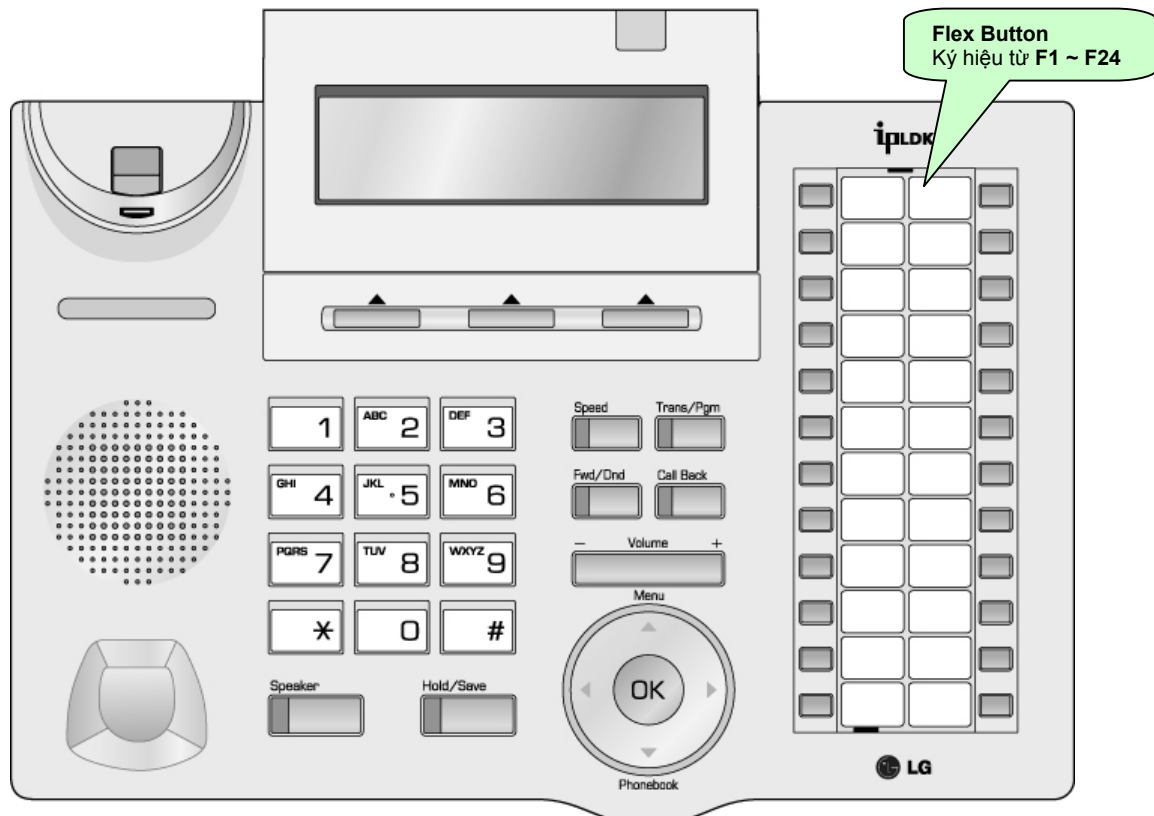


PHẦN 7. HƯỚNG DẪN LẬP TRÌNH

7.0 MỞ ĐẦU

- ◆ Tổng đài LDK luôn mặc định **ATD** (máy trực tổng đài/PO) là máy **101**(station port # 01) và máy lập trình là **100**(station port # 00) sử dụng loại **LKD-30DS, LDP-7024D** "Digital key telephone" để lập trình. Không lập trình được bằng các loại máy điện thoại số khác. Tổng đài LDK-1248 thì dùng **LDP-7224D** để lập trình. Chúng chỉ sử dụng **1 đôi dây** để kết nối và có một số phím chức năng sau đây:
 - [**SPEED**] và ****** : dùng để xoá toàn bộ đoạn dữ liệu đang nhập vào
 - [**REDIAL**] : dùng để xoá 1 ký tự
 - [**CONF**] : dùng để quay lại
 - [**HOLD/SAVE**] : dùng để lưu và thoát
 - [**Flex button**] : dùng để chọn chức năng (ký hiệu từ : **F1 ~ F30** còn gọi là các phím nhớ)
 - [**VOLUME**] : dùng để di chuyển lên hoặc xuống
- ◆ Vào chế độ lập trình cho hệ thống (**Admin Programming**)
 1. [**TRANS/PGM**] + ***#** (sao + thăng)
 2. Vào password nếu có cài đặt (mặc định là không)
 3. [**TRANS/PGM**] + mã lập trình (**3 số**) + vào các tham số (xem bảng các mã lập trình)
 4. [**HOLD/SAVE**]
- ◆ Hệ thống LDK tự động nhận cấu hình phần cứng khi chúng ta cài đặt các bảng mạch (PCB) vào trong các KSU và bật nguồn. Nó tự động nhận dạng các bảng mạch và cập nhật dữ liệu về MPB, chú ý phải bật nguồn nuôi (**battery CMOS**) cho MPB trước khi cài đặt vào KSU1, sau khi dữ liệu được cập nhật xong thì ta bật **SW8** của **DipSwitch 2** trên MPB về **OFF** để bảo vệ dữ liệu.
- ◆ Khi cài đặt nên gắn card thuê bao **DSIB** hoặc **DTIB12/24** vào **Slot-1** và card **LCOB8** vào **Slot-9** của khung giá (KSU1) đầu tiên của Tổng đài.
- ◆ Với LDK-1248 thì ta bật **SW4** của **DipSwitch1** trên BKSU về **OFF** để bảo vệ dữ liệu.
- ◆ Phần mềm của hệ thống sẽ tự động nhận dạng, điều khiển và đánh số cho toàn bộ hệ thống cũng như các mã dịch vụ hệ thống. Người sử dụng chỉ cần thực hiện một số thao tác cơ bản sau đây:



7.1 GÁN MÁY LẬP TRÌNH HỆ THỐNG (Admin Setting)

Tổng đài LDK đã mặc định sẵn máy 100 là lập trình cho hệ thống, bạn có thể gán thêm cho máy khác có chức năng này (chỉ máy số DKT). Ví dụ gán cho máy 101 thêm chức năng lập trình -> Máy 101 trở thành vừa là máy **lễ tân** vừa là máy **lập trình**

♦ **PGM 113 101101 + F1 + 1/0 + HOLD/SAVE** -> 1 gán / 0 xóa

7.2 GÁN BẢNG MẠCH CHO HỆ THỐNG (Rack Slot Assignment)

Thủ tục lập trình này cho phép người lập trình cài đặt thêm card mới cho hệ thống mà không làm mất cấu hình hiện tại. Sau đây là mã card của LDK-100/300/600:

Tên card	CODE	Tên Card	CODE	Tên Card	CODE
DTIB12	11	DSIB	18	DCOB	40
DTIB24	12	VMIB	61	VOIB	41
SLIB6	13	LCOB4	33	CLCOB8	45
SLIB12	14	LCOB8	34	CLCOB4	49
WTIB	15	EMIB	38	EMIB8	47
PRIB	31	NBRIB(8)	43	STIB	51
BRIB	32	NBRIB(4)	44	NPRIB	42

Với LDK-1248 thì mã Card quy định như sau.

Tên card		Mô tả chức năng
DPU	11	bảng mạch giao tiếp DoorPhone và DoorOpen
SLIB16	13	bảng mạch mở rộng 16 thuê bao thường CSB316
SLIB8	14	bảng mạch mở rộng 08 thuê bao thường SLIB8
Hybrid	17	bảng mạch mở rộng 08 thuê bao hỗn hợp CHB308
LCOB3	33	3 trung kế mở rộng trên EKSU, CHB308, CSB316
VMIU	64	bảng mạch VoiceMail 4 kênh/2 giờ (800 user)
AAFU	65	bảng mạch AutoAttendant 4 kênh/10 phút (800 user)

và LDK-1248 quy định khe cắm như sau.

Khe cắm Slot No.	Vị trí khe cắm Slot Position	Kinds of Boards
01	Thuê bao hỗn hợp trên BKSU	Hybrid: 8 thuê bao hỗn hợp trên MBU của BKSU
02	Thuê bao mở rộng trên BKSU	Hybrid / SLIB16 / SLIB8
03	Thuê bao hỗn hợp trên EKSU	Hybrid: 8 thuê bao hỗn hợp trên MBU của EKSU
04	Thuê bao mở rộng trên EKSU	Hybrid / SLIB16 / SLIB8
05	Trung kế trên BKSU	LCOB3: 3 C/o trên MBU của BKSU
06	Trung kế mở rộng trên BKSU	LCOB3: 3 C/o trên CHB308/CSB316
07	Trung kế trên EKSU	LCOB3: 3 C/o trên MBU của EKSU
08	Trung kế mở rộng trên EKSU	LCOB3: 3 C/o trên CHB308/CSB316
09	VoiceMail / AutoAttendant	VMIU hoặc AAFU trên khung cơ sở BKSU
10	Door Phone	DPU2 cắm trên khung cơ sở và khung mở rộng

Thủ tục: Gán phần cứng trước, sau đó gán cổng logic sau

- ♦ **PGM 101** **Slot No + F1 + CODE + SAVE** -> gán phần cứng (vật lý)
- ♦ **PGM 103** **F1 + 05060708 + HOLD/SAVE** -> gán cổng logic cho trung kế
- F2 + 01020304 + HOLD/SAVE** -> gán cổng logic cho thuê bao
- F3 + 09 + HOLD/SAVE** -> gán cổng logic cho VoiceMail/Attendant
- ♦ **PGM 450** **F14 + HOLD/SAVE** -> reset lại phần mềm hệ thống

Ví dụ1: Gán thêm card SLIB-12(thuê bao thường 12 cổng) vào khe(slot) số 06 trong tổng đài **LDK-100**.

- ♦ **PGM 101** **06 + F1 + 14 + HOLD/SAVE** -> thêm SLIB-12 vào khe 06
- ♦ **PGM 103** **F2 + 010203040506+ HOLD/SAVE** -> thêm khe cắm **thuê bao mới 06**
- ♦ **PGM 450** **F14 + HOLD/SAVE** -> reset lại phần mềm hệ thống

Ví dụ2: Gán thêm card **CSB316** (3 C/o, 16 thuê bao thường) vào slot 02(khe mở rộng) trên **BKSU-1248**.

- ♦ **PGM 101** **02 + F1 + 13 + HOLD/SAVE** -> thêm CSB316 vào khe mở rộng
- ♦ **PGM 103** **F1 + 0506 + HOLD/SAVE** -> gán cổng logic cho C/o
- F2 + 0102 + HOLD/SAVE** -> gán cổng logic cho Thuê bao
- ♦ **PGM 450** **F14 + HOLD/SAVE** -> reset lại phần mềm hệ thống

7.3 GÁN IP CHO HỆ THỐNG (IP Setting)

Thủ tục lập trình này không quan trọng bạn có thể bỏ qua nếu tổng đài của bạn không nối LAN cho việc bảo dưỡng từ xa, cũng như gọi VoIP networking. Mặc định là (0.0.0.0) hoặc (192.168.1.1). **Khi cài đặt xong phải Reset lại hệ thống (Phím Reset trên card MPB, hoặc PGM-450 + F14)**

Ví dụ: Công ty VKX cấp 1 cổng LAN cho tổng đài có các thông tin như sau:

- IP address: 192.1.0.230
Subnet mask: 255.255.255.0
- ♦ **PGM 108** **F1 + VKX.CO + HOLD/SAVE**
 - F2 + 192.1.0.230 + HOLD/SAVE**
 - F5 + 255.255.255.0 + HOLD/SAVE**

7.4 TẠO NHÓM TRUNG KẾ GỌI RA (CO Line Attribute)

Tổng đài LDK luôn mặc định toàn bộ các cổng trung kế của nó là **nhóm1**, chúng ta phải tách ra theo nhu cầu sử dụng. **LDK-100 có max 24** nhóm trung kế, **LDK-300 có max 72** nhóm trung kế.

Ví dụ1: Tổng đài LDK dùng 1 card **LCOB8** có 8 cổng trung kế Co line

Nhóm 1: từ CO1 ~ CO4, Nhóm 2: từ CO5 ~ CO6

Các cổng CO còn lại không dùng là CO7 ~ CO8

Chú ý tổng đài LDK-1248/100 chỉ dùng 2 số để đánh số cổng cho trung kế (01 ~ 12/01 ~ 40)

- ♦ **PGM 141** **01 + 04 + F1 + 01 + HOLD/SAVE**
- 05 + 06 + F1 + 02 + HOLD/SAVE**
- 07 + 08 + F1 + 00 + HOLD/SAVE**

Chú ý tổng đài LDK-300 dùng 3 số để đánh số cổng cho trung kế (001 ~ 200)

- ♦ **PGM 141** **001 + 004 + F1 + 01 + HOLD/SAVE**
- 005 + 006 + F1 + 02 + HOLD/SAVE**
- 007 + 008 + F1 + 00 + HOLD/SAVE**

Chú ý cài đặt trên LCOB8: SW1: ON (Country), SW2: ON (Normal)

Với tổng đài **LDK-1248** chỉ có **max 8** nhóm trung kế.

Ví dụ2: Tổng đài có dùng 1 card **CSB316** cắm thêm (có 3 cổng trung kế C/o line)

Nhóm 1: từ CO1 ~ CO3 trên BKSU, Nhóm 2: từ CO4 ~ CO6 trên **CSB316**

Các cổng CO còn lại không dùng là CO7 ~ CO12 (max 12 cổng trung kế)

- ♦ **PGM 141** **01 + 03 + F1 + 01 + HOLD/SAVE** -> nhóm trung kế 01
- 04 + 06 + F1 + 02 + HOLD/SAVE** -> nhóm trung kế 02
- 07 + 12 + F1 + 00 + HOLD/SAVE** -> không dùng 00

7.5 NHẬN CHUÔNG TỪ TRUNG KẾ C/O LINE (CO Ring Assignment)

Tổng đài mặc định máy **ATD 101** nhận chuông cho tất cả các cổng trung kế gọi vào, chúng ta có thể gán thêm một số máy cùng một lúc nhận chuông với **ATD** như sau:

Ví dụ: Nhóm 1: từ CO1 ~ CO4 gán cho máy 101~105; Nhóm 2: từ CO5 ~ CO6 gán cho máy 111

- ♦ **PGM 144** **001 + 004 + F1/F2/F3/F4** (Tương ứng chế độ:Day/Night/Weekly/Ondemand)
Dial Type: **1 + 101 + 105 + 0 + HOLD/SAVE** ->gán đổ chuông
Dial Type: **1 + 101 + 105 + SPEED + HOLD/SAVE** ->xóa đổ chuông
005 + 006 + F1/F2/F3/F4 (Tương ứng chế độ:Day/Night/Weekly/Ondemand)
Dial Type: **1 + 111 + 111 + 0 + HOLD/SAVE** ->gán đổ chuông
Dial Type: **1 + 111 + 111 + SPEED + HOLD/SAVE** ->xóa đổ chuông
- ♦ **PGM 145** **001 + 004 + F1/F2/F3/F4** ->xem gán đổ chuông tương ứng

7.6 GÁN DISA CHO TRUNG KẾ C/O LINE (CO Service Type)

Chức năng DISA chỉ được gán khi có nhu cầu gọi vào trực tiếp bằng Tone mời quay số hoặc qua hướng dẫn bằng Voice Guide Message khi đó bắt buộc phải có card **AutoAttendant / VoiceMail**. Khi chức năng DISA được gán thì chức năng "*Nhận chuông từ trung kế (7.5)*" sẽ không còn tác dụng nữa.

Ví dụ: Nhóm 1: từ CO1 ~ CO4 gán DISA không có Voice Guide

Nhóm 2: từ CO5 ~ CO6 gán DISA có Voice Guide hướng dẫn gọi vào

- ♦ **PGM 140** **001 + 004 + F2 + F1/F2/F3** (Tương ứng chế độ:Day/Night/Weekly)
Disa Att: **F1 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + HOLD/SAVE**
 F2 -> (VMIB MSG: 00~70) + 00 + HOLD/SAVE ->không bản tin
005 + 006 + F2 + F1/F2/F3 (Tương ứng chế độ:Day/Night/Weekly)
Disa Att: **F1 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + HOLD/SAVE**
 F2 -> (VMIB MSG: 00~70) + XX + HOLD/SAVE ->bản tin tương ứng

Khoá trung kế DISA khi gọi ra phải có Password, điều này rất quan trọng không bao giờ được phép quên khi cài chức năng DISA cho trung kế Co line. Tránh hiện tượng mất cước Co line sau này.

- ♦ **PGM 141** **001 + 006 + F3 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + HOLD/SAVE**

7.7 GÁN CLIP CHO TRUNG KẾ C/O LINE (CIDU setting)

Tổng đài LDK có 2 loại trung kế C/O line có chức năng Caller ID là CLCOB4/CLCOB8, cài đặt như trung kế C/O line thông thường là LCOB4/LCOB8, chỉ thêm một số lệnh sau.

- ♦ **PGM 185** **Chọn dải cổng trung kế**
F1 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + HOLD/SAVE ->sử dụng CIDU
F2 -> (1:Name / 0:Tel) + 0 + HOLD/SAVE ->hiển thị số chủ gọi
F4 + 001~004/001~008 + HOLD/SAVE ->gán CLIP cho cổng trung kế

Với tổng đài LDK-1248 thì lập trình như sau: **FSK(1), DTMF(2), Nga(3), Auto(4).**

- ♦ **PGM 147** **Chọn dải cổng trung kế**
F1 -> (0/1/2/3/4) + 1 + HOLD/SAVE ->sử dụng FSK
F2 -> (1:Name / 0:Tel) + 0 + HOLD/SAVE ->hiển thị số chủ gọi
F3 -> (1:All / 0:Local) + 1 + HOLD/SAVE ->hiển thị tất cả các cuộc gọi
F4 -> (1:Auto / 0:User) + 1 + HOLD/SAVE ->chế độ tự động

Chú ý: Do một số tổng đài PSTN chỉ cung cấp tín hiệu DTMF cho CID như **SIEMENS** lắp đặt chủ yếu trong HCM và một số tỉnh phía Nam. Chúng ta phải đổi **National Code** của tổng đài thành **46**, trước khi đổi phải chuyển **SW4** của **DipSwitch1** trên BKSU về **ON** rồi dùng lệnh sau để đổi. Sau khi đổi xong thì chuyển về **OFF** để bảo vệ dữ liệu. Và lập trình lại PGM-147 thành DTMF cho CID.

- ♦ **PGM 100** **46 + HOLD/SAVE** ->chuyển National Code thành 46

Với các trường hợp dùng FSK thì không cần chuyển National Code. Tổng đài mặc định là **82** tương thích cho tất cả các loại FSK của PSTN như: VK(TX1), NEC(61XE), Alcatel(E10)

7.8 CÀI ĐẶT TRUNG KẾ E&M (EMIB/EMIB4W)

Tổng đài LDK-100/300/600 có 2 loại trung kế: E&M 2 dây(EMIB) và E&M 4 dây(EMIB4W), loại trung kế EMIB4W có thể thiết lập về E&M 2 dây bằng cách thay đổi jump trên card.

- ♦ **PGM 140** **Chọn dải cổng trung kế**
 - F1 ->(Trunk Type) + 4 + HOLD/SAVE** ->thứ tự cổng trung kế
 - F2 ->(E&M Signal) + 3 + HOLD/SAVE** ->trung kế E&M
 - >trung kế E&M loại Continuos

Thông thường trên mạng khi đấu nối với Router nên chọn loại trung kế E&M loại Continuos

7.9 TẠO/XOÁ/XEM/SỬA THUÊ BAO(Numbers Plan)

Chức năng này cho phép người sử dụng có thể xem, xoá thay đổi số thuê bao theo yêu cầu. Lưu ý tổng đài LDK đã đánh số sẵn cho toàn bộ cổng thuê bao của nó, nên khi đổi số mới thì không được phép trùng

- ♦ **PGM 105** **VOLUME (100,101,102,103)** ->Xem lần lượt theo cổng
- SPEED + HOLD/SAVE** ->Xoá tất cả
- F1/F2/F3/F4 + SPEED + HOLD/SAVE** ->Xoá cổng tương ứng
- ♦ **PGM 105** **VOLUME (100,101,102,103)** ->Xem lần lượt theo cổng
- F3 + 400 + HOLD/SAVE** ->Đổi số 102 thành 400

7.10 GÁN LỚP GỌI CHO THUÊ BAO(Station COS)

Tổng đài LDK mặc định toàn bộ các thuê bao của nó là lớp1 (COS1:không cấm gọi) và Trung kế gọi ra của toàn hệ thống là COS1. Có 9 lớp gọi của thuê bao được phân chia và quản lý bằng các **bảng giới hạn gọi** trong hệ thống kết hợp với **giới hạn của trung kế** như sau: **(Xem thêm mục 7.18)**

CO Line COS (Trung kế)							
	1	2	3	4	5	Ghi chú	
STATION - COS (Thuê bao)	1			Canned		không cấm	
	2	bảng A	bảng A	Canned		giới hạn ở bảng A	
	3	bảng B		bảng B	Canned	giới hạn ở bảng B	
	4	bảng A,B	bảng A	bảng B	Canned	giới hạn ở bảng A,B	
	5	Canned 2	Canned 2	Canned 2	Canned	cấm gọi 0	
	6	Canned 1	Canned 1	Canned 1	Canned	cấm gọi 0, max 8 số	
	7	Nội bộ	Nội bộ	Nội bộ	Nội bộ	chỉ gọi nội bộ	
	8	bảng C	bảng C		max 8 số	Override	giới hạn ở bảng C
	9	bảng D	bảng D		max 8 số	Override	giới hạn ở bảng D

Ví dụ: Gán cho từ thuê bao 100 đến 150 ở lớp 3 (COS3)

Gán cho thuê bao 215 ở lớp 2 (COS2)

- ♦ **PGM 116** **100 + 150 + F1/F2** (Tương ứng chế độ:Day/Night)
Station COS1~COS7: **3 + HOLD/SAVE**
- ♦ **PGM 116** **215 + 215 + F1/F2** (Tương ứng chế độ:Day/Night)
Station COS1~COS7: **2 + HOLD/SAVE**

7.11 GÁN NHÓM TRUNG KẾ GỌI RA CHO THUÊ BAO(CO line Group Access)

Tổng đài mặc định toàn bộ các thuê bao của nó đều được phép gọi ra trung kế nhóm 1. Chúng ta cần hạn chế cho các thuê bao gọi ra từng nhóm trung kế theo mức độ ưu tiên và nhu cầu khác nhau.

Ví dụ: Gán cho thuê bao 100 đến 150 được gọi ra trung kế nhóm 1

Gán cho thuê bao 215 được gọi ra trung kế cả nhóm 1 và 2

♦ **PGM 117** **100 + 150 + F1/F2/F3** (Tương ứng dải nhóm:01~24/25~48/49~72)
Co Line Group: **F1 + HOLD/SAVE** -> đèn sáng là chọn, đèn tắt là xóa

♦ **PGM 117** **215 + 215 + F1/F2/F3** (Tương ứng dải nhóm:01~24/25~48/49~72)
Co Line Group: **F1 + F2 + HOLD/SAVE** -> đèn sáng là chọn, đèn tắt là xóa

Với tổng đài LDK-1248 chỉ có max. 8 nhóm trung kế gọi ra tương ứng F1 ~ F8

♦ **PGM 117** **100 + 147 + F1~F8** (Tương ứng dải nhóm trung kế:1~8)
Co Line Group: **F1 + HOLD/SAVE** -> đèn sáng là chọn, đèn tắt là xóa

7.12 TẠO NHÓM THUÊ BAO (Station Group)

Tổng đài LDK có 7 loại nhóm thuê bao và gán mã cho các Số nhóm. Trong thực tế chúng ta hay sử dụng các loại nhóm sau (Circular, Terminal, Ring, UCD/ACD) cụ thể như sau:

Tổng đài	LDK-300/600		LDK-100/1248	
Tổng nhóm thuê bao	Số nhóm	Mã nhóm	Số nhóm	Mã nhóm
	24/48	620~667	15/10	620~634
Số thuê bao trong 1 nhóm	64/32		24/16	
Các loại nhóm thuê bao trong tổng đài	Loại	Mã	Loại	Mã
	Not Assign	0	Not Assign	0
	Circular	1	Circular	1
	Terminal	2	Terminal	2
	UDC/ACD	3	UDC	3
	Ring	4	Ring	4
	VM	5	VM	5
	Pick up	6	Pick up	6
	Network	7	Network	7

Ví dụ1: Gán cho thuê bao 200,103,205 vào nhóm đầu tiên (620) là loại Circular

♦ **PGM 190** **Mã nhóm (620~634/620~667)** -> chọn 620
Loại nhóm: **F1 + 1** (Loại nhóm:0~7) + **HOLD/SAVE**
Pickup: **F2 + 1** (1:ON/ 0:OFF) + **HOLD/SAVE**
Gán thuê bao: **F3 + F1 + 200 + F2 + 103 + F3 + 205 + HOLD/SAVE**

Ví dụ2: Xem/xóa thuê bao 205 ra khỏi nhóm đầu tiên (620)

♦ **PGM 190** **Mã nhóm (620~634/620~667)** -> chọn 620
Xem: **F3 (200,103,205,...,...) + VOLUME**
Xóa: **F3 (200,103,205,...,...) + F3(vị trí xóa) + SPEED + HOLD/SAVE**

7.13 GÁN PHÍM NHỚ CHO THUÊ BAO SỐ (Flex Button Assignment)

Chức năng:

Chức năng	Mã	Chức năng	Mã	Chức năng	Mã
Người dùng	01	Nhóm trung kế	03	Nhóm thuê bao	11
Cổng trung kế	02	Số thuê bao	05	Không chức năng	00

Ví dụ1: Gán/xóa phím số 8(F8) của dãy thuê bao 100~150 gọi ra trung kế nhóm 15

♦ **PGM 115** **100 + 150 + 1/2** (Chọn dải phím nhớ tương ứng: 1~24/25~48)
Chọn phím: **F8 + 03 + 15 + HOLD/SAVE** -> gán phím nhớ số 8
♦ **PGM 115** **100 + 150 + 1/2** (Chọn dải phím nhớ tương ứng: 1~24/25~48)
Chọn phím: **F8 + SPEED + HOLD/SAVE** -> xóa phím nhớ số 8

7.14 GÁN DỊCH VỤ THUÊ BAO(Station Attribute I,II,III,IV)

Chức năng này cho phép người sử dụng cài đặt các dịch vụ cho thuê bao như: AccountCode, Call forward, Wake-up,...sử dụng các mã lệnh lập trình từ **PGM 111/112/113/114** và chọn các option tương ứng.

Ví dụ: Cho phép thuê bao chuyển máy và sử dụng Voice Mail

- ♦ **PGM 111** **Chọn dải thuê bao**
 - F2 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + SAVE** ->Chọn thuê bao tương ứng
 - F6 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + SAVE** ->Được phép chuyển máy nội bộ
 - F12-> (VoiceMail slot) + xx + SAVE** ->Được phép sử dụng VoiceMail(*)
 - F18-> (1:ON / 0:OFF) + 1 + SAVE** ->Được phép chuyển máy ra ngoài
- ♦ **PGM 112** **Chọn dải thuê bao**
 - F3 -> (1:ON / 0:OFF)+ 1 + SAVE** ->Chọn thuê bao tương ứng
 - F20 -> (1:ON / 0:OFF)+ 1 + SAVE** ->Khống chế thời gian gọi
 - F22 -> (1:EN / 0:DIS)+ 1 + SAVE** ->Dùng **AccountCode** khi gọi
 - F24 -> (1:ON / 0:OFF)+ 1 + SAVE** ->Cho phép mở cửa
- ♦ **PGM 113** **Chọn dải thuê bao**
 - F2 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + SAVE** ->Quyền Emergency Supervisor
 - F8 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + SAVE** ->Chọn thuê bao tương ứng
 - F12 + xx(phút) + SAVE** ->Được phép sử dụng Voice Mail
 - F13 ->(0/1/2) + 2 + SAVE** ->Account khi sử dụng Voice Mail
 - F13 ->(0/1/2) + 2 + SAVE** ->Thời gian khống chế gọi ra
 - F13 ->(0/1/2) + 2 + SAVE** ->Được quyền giám sát thuê bao(**1248**)

Cho phép ATD (máy trực lễ tân) quyền được **giám sát** các cuộc gọi qua trung kế.

- ♦ **PGM 161** **F5 -> (1:ON / 0:OFF) + 0 + SAVE** ->Tổng đài cho phép tính năng này
- ♦ **PGM 113** **101 + 101** ->Chọn thuê bao tương ứng 101
- F4 -> (1:ON / 0:OFF) + 1 + SAVE** ->Được quyền giám sát

7.15 THỜI GIAN HỆ THỐNG(System Date/Time)

Các mode hiển thị thời gian cho hệ thống

- ♦ **PGM 169** **F1 + 1/0 + HOLD/SAVE** -> Time display mode: 12H/24H
- F2 + 1/0 + HOLD/SAVE** -> Date display mode: MMDDYY/DDMMYY
- F3 + 0 + HOLD/SAVE** -> Language display mode: 0 (English)

Cài đặt thời gian cho hệ thống

- ♦ **PGM 178** **F1 + HHMM + HOLD/SAVE** -> System time setting
- F2 + MMDDYY + HOLD/SAVE** -> System date setting

7.16 TÍNH CƯỚC HỆ THỐNG(SMDR Attributes)

Tổng đài LDK có 2 mode tính cước cho hệ thống cần lưu ý để lựa chọn cho phù hợp với nhu cầu sử dụng.

Nó mặc định kết nối với thiết bị ngoại vi qua giao diện RS-232: 12900 N 8 1

- Online mode: phải có thiết bị ngoại vi luôn sẵn sàng, nếu không sẽ mất cước

- Offline mode: khi cần thu cước mới nối thiết bị ngoại vi và điều khiển bằng phần mềm. Tổng đài chỉ lưu được 1 số tối đa các cuộc gọi khoảng 1000/2000/5000/10000 với LDK-1248/100/300/600, lưu ý tránh để tràn bộ nhớ.

- ♦ **PGM 177** **F1 + 1 + HOLD/SAVE** -> SMDR Save Enable (**OffLine mode**)
- F2 + 1 + HOLD/SAVE** -> SMDR Print Enable
- F3 + 0 + HOLD/SAVE** -> All calls
- F5 + 1 + HOLD/SAVE** -> Incoming calls

- Đặt thời gian khởi điểm tính cước chỉ áp dụng khi tính cước không có xung đảo cực

- ♦ **PGM 177** **F12 + XX + HOLD/SAVE** -> Thời gian đơn vị giây

- Cài đặt trung kế tính cước theo xung đảo cực.Yêu cầu phải có **CMU**. Tại Việt Nam có rất nhiều loại xung đảo cực tính cước và tùy thuộc vào Tổng đài cung cấp cho nên trước khi lắp đặt phải kiểm tra cụ thể, thông dụng hiện nay là loại SPR (Single Polarity Revert)

- ♦ **PGM 142** **Cổng Trung kế + F3 + 04 + HOLD/SAVE** -> Loại xung đảo cực SPR

- Cài đặt cổng lấy cước ra cho hệ thống, mặc định là COM1 của LDK-100, COM2 của LDK-300/600 và COM của LDK-1248. Chúng ta có thể cài đặt lấy cước qua LAN

- ♦ **PGM 175** **F1 + 03/05/06 + HOLD/SAVE** -> Cước Off-line lấy qua LAN (1248/100/300)
- F6 + 03/05/06 + HOLD/SAVE** -> Cước On-line lấy qua LAN (1248/100/300)

7.17 THỜI GIAN QUAY SỐ (SLT-DTMF)

Chức năng này dùng để định thời gian thu các số quay từ thuê bao thường SLT, khi quay số không liên tục. Tổng đài cho phép đặt khoảng thời gian trễ (0~20s) giữa các số quay, mặc định là 0 giây

- ♦ **PGM 181** **F13 + 10 + HOLD/SAVE** -> SLT DTMF release timer: 10 giây

7.18 BẢNG GIỚI HẠN GỌI HỆ THỐNG(Toll Exception Table)

Chức năng này cho phép người sử dụng thiết lập được các lớp giới hạn gọi cho toàn bộ thuê bao của tổng đài như: cấm gọi quốc tế, di động, liên tỉnh, nội tỉnh, (**Xem thêm mục 7.10**)

- ♦ **PGM 224** **F1 + (01~30) + Mã + HOLD/SAVE** -> Bảng A cho phép quay ra
- F2 + (01~30) + Mã + HOLD/SAVE** -> Bảng A cấm quay ra
- Tương tự như trên: **F3 và F4** -> Thiết lập cho Bảng B
- Tương tự như trên: **F5 và F6** -> Thiết lập cho Bảng C
- Tương tự như trên: **F7 và F8** -> Thiết lập cho Bảng D

Ví dụ: Bảng A cho phép gọi di động nhưng cấm liên tỉnh

- ♦ **PGM 224** **F1 + 01 + 09 + HOLD/SAVE** -> Cho phép gọi di động: 09x
- F2 + 01 + 0 + HOLD/SAVE** -> Cấm gọi liên tỉnh: 0x

Trong trường hợp khẩn cấp Tổng đài vẫn cho phép các thuê bao bị khoá gọi ra một số máy đặc biệt thông qua bảng "**Canned Toll**". Ví dụ các công ty thường chỉ cho máy trực bảo vệ gọi nội bộ và không cho phép gọi ra ngoài, nhưng vẫn được phép gọi số máy di động của các lãnh đạo công ty khi cần.

- ♦ **PGM 225** **F1 + (01~20) + Mã + HOLD/SAVE** -> Bảng Canned Toll cho phép quay
- F2 + (01~20) + Mã + HOLD/SAVE** -> Bảng Canned Toll cấm quay

Tổng đài LDK còn cung cấp bảng 10 mã khẩn cấp (Emergency) cho phép mọi thuê bao gọi ra, mặc dù thuê bao đó bị cấm bởi hệ thống hoặc tự cấm bằng Account Code hoặc hạn chế bởi **ATD-101**.

- ♦ **PGM 226** **(01~10) + Mã + HOLD/SAVE** -> Bảng mã đặc biệt cho phép quay

7.19 MÃ BẢO MẬT THUÊ BAO(Authorization Code Table)

Chức năng này cho phép tại mỗi thuê bao có thể kiểm soát cuộc gọi và **Voice Mail** của mình thông qua mã khoá riêng biệt. (Tương tự Account Code hoặc Private Code của các loại Tổng đài khác). Độ dài của mã bảo mật tối thiểu là **3 ký tự** số và tối đa là **12 ký tự** số và số lượng như sau: **500/1000/2000** tương ứng cho **LDK-100/300/600**. Với **LDK-1248** thì chỉ có **200** Authorization-code, phân chia bằng Index tương tự như LDK-100/300/600.

- ♦ **PGM 227** **001~128/001~300** -> Chọn cổng thuê bao tương ứng LDK-100/300
- Mã(12345) + HOLD/SAVE** -> Vào Password
- SPEED + HOLD/SAVE** -> Xóa Password

Ví dụ: Gán mã khóa cho thuê bao 100 có mã là 12345

- ♦ **PGM 227** **001 + 12345 + HOLD/SAVE** -> Cổng của thuê bao 100 là cổng đầu tiên 001

Bảng Index-Code của LDK-100:

Index	Cổng	Số máy tương ứng	ID code	Giá trị PGM-227	Ghi chú
001	000	100	P0001	12345	Code thật dùng cho WalkingCode và AccountCode
.	.	.	.		
.	.	.	.		
128	127	127	P0128		Code ảo chỉ dùng
.	.	.	.		

.	.	.	.		cho AccountCode và HostDesk
500	499	499	P0500		

Bảng Index-Code của LDK-300: (LDK-600 tương tự gấp 2 lần LDK-300)

Index	Cổng	Số máy tương ứng	ID code	Giá trị PGM-227	Ghi chú
001	000	100	P0001	12345	Code thật dùng cho WalkingCode và AccountCode
.	.	.	.		
.	.	.	.		
300	299	299	P0300		Code ảo chỉ dùng cho AccountCode và HostDesk
.	.	.	.		
.	.	.	.		
1000	999	1000	P1000		

7.20 CHẾ ĐỘ LÀM VIỆC HỆ THỐNG(Weekly Time Table)

Có tổng cộng **15 bảng** thiết lập chế độ lịch làm việc cho tổng đài. Trong mỗi bảng có chúng ta có thể thiết lập thời gian cho từng ngày trong tuần (tương ứng: 1~7) theo các chế độ: Giờ làm việc (Day start time), Giờ nghỉ (Night start Time), Ngày nghỉ (Weekend start time).

Việc thiết lập chế độ lịch làm việc hệ thống sẽ liên quan đến chế độ Trực tổng đài của bàn điện thoại viên ATD và chế độ "Nhận chuông từ trung kế (7.5)".

- ♦ **PGM 233** **00~15** -> Chọn bảng tương ứng (*LDK-1248 chỉ có 5 bảng*)
- F1~F7** -> Chọn ngày tương ứng trong tuần
- F1/F2/F3 + HHMM + HOLD/SAVE** -> Chọn chế độ và thời gian

Ví dụ: Công ty Làm việc từ thứ 2~6 hàng tuần, từ 8h~17h, thứ 7 và chủ nhật nghỉ

- ♦ **PGM 233** **00** -> Chọn bảng tương ứng 00 (*dùng cho hệ thống*)
- F1~F5** -> Chọn ngày trong tuần: thứ 2 ~ thứ 6
- F1 + 0800 + HOLD/SAVE** -> Thời gian bắt đầu: 8h
- F2 + 1700 + HOLD/SAVE** -> Thời gian kết thúc: 17h
- ♦ **PGM 233** **00** -> Chọn bảng tương ứng 00 (*dùng cho hệ thống*)
- F6~F7** -> Chọn ngày trong tuần: thứ 7 và chủ nhật
- F3 + 0000 + HOLD/SAVE** -> Thời gian bắt đầu nghỉ: 0h

7.21 ĐỊNH TUYẾN GỌI VÀO HỆ THỐNG (Customer Call Routing)

Chức năng **CCR** kết hợp với tính năng DISA của trung kế cho phép cuộc gọi từ bên ngoài vào trong tổng đài thông qua "Voice Guide Message" được phép quay số định tuyến rút gọn tới máy lẻ, nhóm máy lẻ, rẽ nhánh định tuyến đến "Voice Guide Message" khác hoặc quay lại.

Độ sâu của dịch vụ tối đa 10 lớp (*giống như các hệ thống IVR và yêu cầu bắt buộc phải có card AutoAttendant / VoiceMail trong hệ thống*).

- ♦ **PGM 228** **00 ~ 70** (CCR Table) -> Chọn Voive Guide Message
- F1 ~ F10** (Flex Key) -> Chọn số định tuyến từ 1 đến 10=0
- Input** (value: 01 ~ 10) -> Chọn đích định tuyến

Bảng tham khảo chọn đích cho định tuyến "**Quay: *(sao) để nghe lại, #(thăng) quay lại từ đầu**"

Input	Đích định tuyến	Giá trị	Ghi chú
01	Tới máy lẻ	Number	Số máy lẻ
02	Tới nhóm máy lẻ	Group	Mã nhóm máy
03	Tới Voice Mail	01 ~ 70	
04	Tới Voice Guide Message khác	01 ~ 70	
05	Tới quay số tắt hệ thống (System Speed)	2000 ~	
06	Tới nhấn tin nội bộ (Internal Page)	01 ~ 10	

07	Tối nhấn tin bên ngoài (External Page)	1 ~ 3	
08	Tối nhấn tin toàn bộ (All Call Page)	1 ~ 3	
09	Tối Net Number	Number	Số máy
10	Tối Conference Room	1 ~ 9	

7.22 ĐỊNH TUYẾN GỌI RA HỆ THỐNG (Least Code Routing)

Chức năng **LCR** này giống như **ARS** của Panasonic. LDK còn thêm định tuyến theo ngày (**Day zone**) và thời gian (**Time zone**); Với 6 kiểu định tuyến, 249 mã gọi (**LDT: Leader Digits Table**) và 99 mã chuyển đổi (**DMT: Digits Modify Table**).

- ♦ **PGM 220** **F1**(LCR Access Mode) -> Chọn kiểu định tuyến
F2(Day Zone) -> Chọn ngày định tuyến
F3/F4/F5(Time Zone:1,2,3) -> Chọn thời gian định tuyến
- ♦ **PGM 221** **xxx**(Enter LDT Bin) -> Chọn vị trí của Mã gọi trong bảng
F1 + 1/2/3 + HOLD/SAVE -> Chọn kiểu gọi tương ứng (2:C/o line)
F2 + Mã gọi + HOLD/SAVE -> Gán Mã gọi vào vị trí trong bảng LDT
F3/F4/F5 + xxxxxx + HOLD/SAVE -> Gán DayZone và vị trí trong bảng DMT
- ♦ **PGM 222** **00~99**(Enter DMT Bin) -> Chọn vị trí của Mã chuyển đổi trong bảng DMT
F1 + Mã chèn mới + SAVE -> Gán Mã mới chèn vào trước khi gọi
F2 + Vị trí xoá + SAVE -> Vị trí cần xóa Mã gọi
F3 + Số lượng xóa + SAVE -> Số lượng con số của Mã cần xóa
F4 + Vị trí chèn + SAVE -> Vị trí cần chèn Mã mới
F5 + Nhóm trung kế + SAVE -> Chọn nhóm trung kế định tuyến

Ví dụ: Công ty VKX muốn hạn chế gọi đường dài liên tỉnh trực tiếp. Bắt phải gọi qua **171** và không quan tâm đến *DayZone* cũng như *TimeZone*.

- ♦ **PGM 220** **F1 + 6 + HOLD/SAVE** -> Chọn kiểu định tuyến
- ♦ **PGM 221** **000**(Enter LDT Bin) -> Chọn vị trí đầu tiên trong bảng LDT
F1 + 2 + HOLD/SAVE -> Chọn gọi qua trung kế C/o line
F2 + 08 + HOLD/SAVE -> Mã gọi Tp.HCM trực tiếp
F3/F4/F5 + 000000 + HOLD/SAVE -> Chọn vị trí đầu tiên trong bảng DMT
- ♦ **PGM 222** **00** (Enter DMT Bin) -> Chọn vị trí đầu tiên trong bảng DMT
F1 + 171 + HOLD/SAVE -> Chèn thêm mã **171**
F3 + 00 + HOLD/SAVE -> Giữ nguyên mã **08** của Tp.HCM
F4 + 01 + HOLD/SAVE -> Vị trí chèn **171** đứng trước mã **08**
F5 + 02 + HOLD/SAVE -> Định tuyến gọi ra nhóm trung kế 02

Khi muốn xóa các mã định tuyến của LCR thì dùng lệnh **PGM 223** chọn xóa tương ứng.

7.23 NHẠC CHỜ CHUYỂN MÁY (Music On Hold)

Chức năng này cung cấp cho người gọi bản nhạc khi chờ chuyển máy từ trung kế vào hoặc chuyển máy nội bộ qua nhiều hình thức nhạc chờ: nội bộ, bên ngoài, bộ nhớ của **AutoAttendant / VoiceMail**

Nhạc chờ khi chuyển máy từ trung kế

- ♦ **PGM 142** **F6 + 0/1/4/5 + HOLD/SAVE** -> Chọn cổng thuê bao tương ứng
 - 0: Not Assign -> không cài đặt
 - 1: Int Music -> nhạc nội bộ mặc định của hệ thống
 - 4: Ext Music -> nhạc từ bên ngoài thông qua MOH của MPB
 - 5: VMIB Music -> nhạc được ghi trong **AutoAttendant / VoiceMail**
 - 8: SLT MOH -> nhạc từ bên ngoài thông qua thuê bao SLT

Nhạc chờ khi chuyển máy nội bộ

- ♦ **PGM 171** **F2 + 0/1/4/5 + HOLD/SAVE** -> Chọn nhạc chờ tương ứng
 - 0: Not Assign -> không cài đặt
 - 1: Int Music -> nhạc nội bộ mặc định của hệ thống
 - 4: Ext Music -> nhạc từ bên ngoài thông qua MOH của MPB
 - 5: VMIB Music -> nhạc được ghi trong **AutoAttendant / VoiceMail**
 - 8: SLT MOH -> nhạc từ bên ngoài thông qua 5 thuê bao SLT

Gán thuê bao SLT kết nối với nhạc chờ (max 5 thuê bao tương ứng F1 ~ F5)

♦ **PGM 171 F4 + (F1 ~ F5) + Số thuê bao + HOLD/SAVE**

Với LDK-1248 thì đã có sẵn 12 nguồn nhạc trong bộ nhớ tổng đài

♦ **PGM 171 F8 + (00 ~ 12) + HOLD/SAVE** -> chọn nhạc tương ứng

7.24 LẬP TRÌNH CHỨC NĂNG ACD/UCD (Station Group)

Chức năng này thường được dùng ở các trung tâm dịch vụ hỗ trợ cuộc gọi của các Bưu điện tỉnh hoặc các trung tâm Taxi và một số trung tâm đặc biệt khác như : 19001570, 19001221,Hệ thống phải được kết nối với Tổng đài trung tâm bằng trung kế luồng E1 hoặc trung kế ISDN (PRIB), nếu không cuộc gọi của khách hàng sẽ bị tính cước khi điện thoại viên không trả lời trường hợp kết nối bằng trung kế CO lines.

- ♦ **PGM 190 620~667 + F1 + 3 + HOLD/SAVE** -> Tạo nhóm thuê bao ACD/UCD
- ♦ **PGM 190 620~667 + F3 + Số máy + HOLD/SAVE** -> Gán thuê bao vào nhóm
- ♦ **PGM 191 620~667 + F1 + Thời gian + HOLD/SAVE** -> Thời gian trả lời bản tin 1
- ♦ **PGM 191 620~667 + F2 + Thời gian + HOLD/SAVE** -> Thời gian trả lời bản tin 2
- ♦ **PGM 191 620~667 + F3 + 00~70 + HOLD/SAVE** -> Gán nội dung cho bản tin 1
- ♦ **PGM 191 620~667 + F4 + 00~70 + HOLD/SAVE** -> Gán nội dung cho bản tin 2
- ♦ **PGM 191 620~667 + F5 + Thời gian + HOLD/SAVE** -> Thời gian lặp lại bản tin 2
- ♦ **PGM 191 620~667 + F18 + Số máy + HOLD/SAVE** -> Gán thuê bao trưởng nhóm

Nội dung ghi âm của 70 bản tin từ (01~70) xem thêm các thao tác ở **PHẦN 8. Hướng dẫn sử dụng**

7.25 GÁN DSS CHO LỄ TÂN ATD

Dùng một cổng điện thoại số bất kỳ (trừ cổng 01 của ATD) gán cho DSS rồi lập trình cho ATD điều khiển.
Ví dụ: lấy máy 100 (ở cổng 00) gán thành DSS cho ATD-101 điều khiển

- ♦ **PGM 110 100100** -> Chọn máy số làm DSS
- F1 + 02 + HOLD** -> Gán máy 100 thành DSS
- F2 + 101 + HOLD** -> Gán DSS cho ATD 101

Lưu ý muốn đổi các phím định trước của DSS thì đổi như máy điện thoại số thông thường (**Xem mục 7.13 gán phím nhớ cho thuê bao số**)

7.26 MỘT SỐ LƯU Ý KHI LẬP TRÌNH

- Do một số tham số của Tổng đài mặc định sẵn bởi nhà sản xuất, không phù hợp với điều kiện thực tế khi kết nối với PSTN nên chúng ta phải điều chỉnh cho phù hợp.

- Hoặc thao tác của người sử dụng không đúng như : "*Unscreen-Transfer*", "*Unscreen-DISA call*"

- ♦ **PGM 180 F1 + 00 + HOLD** -> Attendant Recall Timer
- F2/F3 + 00 + HOLD** -> Call Park Recall Timer
- F4/F5/F6/F7 + 020 + HOLD** -> Hold, Transfer Timer
- F14 + 25 + HOLD** -> **CO line Auto Release Timer**
- ♦ **PGM 182 F1 + 05 + HOLD** -> SLT Hook-Switch Timer (min.>=05)
- F2 + 06 + HOLD** -> SLT Flash-Switch max Timer
- F3 + 30 + HOLD** -> SLT Flash-Switch min Timer
- F5 + 25 + HOLD** -> **SLT Auto Release Timer**

- Các trường hợp xử lý Tone Busy/Error yêu cầu phải có CPTU (**ipLDK Ver4.0 / LDK-1248 Ver:C6Ba**)

- ♦ **PGM 142 F4 + 1 + HOLD** -> Line Drop CPT detect
- F13 + 00 + HOLD** -> Open Loop Timer
- ♦ **PGM 160 F6 + 1 + HOLD** -> CO Dial Tone detect
- F16 + 1 + HOLD** -> CO-CO Transfer CPT detect
- F18 + 1 + HOLD** -> CO-CO UC Timer Extend
- ♦ **PGM 423 F2/F3 + 500ms + HOLD** -> Tone On/OFF timer