



Centrais de Interligação Flex HDL

Manual do Usuário

ÍNDICE

CAPÍTULO I - APRESENTAÇÃO.....	03
1.1 - Kit de Interligação.....	03
1.2 - Central de Interligação.....	03
1.3 - Central de Interligação de Maior Capacidade.....	04
1.4 - Recursos e Funções das Interligações.....	04
1.5 - Conversação e Enlaces.....	04
1.6 - Aplicações.....	04
CAPÍTULO II - INSTALAÇÃO.....	05
2.1 - Instruções Iniciais.....	05
2.2 - Local da instalação.....	05
2.3 - Fixação do gabinete.....	05
2.4 - Aterramento e colocação de proteção adicionais para ramais externos.....	05
2.5 - Seleção de tensão da rede local.....	05
Instalação do Gabinete.....	06
2.6 - Exemplo de uma interligação.....	08
CAPÍTULO III - PROCEDIMENTO PARA INTERLIGAR CENTRAIS.....	08
3.1 - Procedimento para Interligar Centrais.....	08
3.2 - Informações Gerais.....	08
3.3 - Check List para Ativação de Centrais Interligadas.....	09
3.4 - Programações das Centrais Interligadas com "Kit" de Interligação.....	09
3.5 - Programações das Centrais Interligadas com Central de Interligação.....	10
3.6 - Inicializando as Centrais.....	11
3.7 - Acompanhamento Visual do Processo.....	11
CAPÍTULO IV - INICIALIZAÇÃO DAS CENTRAIS A SEREM INTERLIGADAS.....	12
4.1 - Programações nas Centrais a Serem Interligadas.....	12
4.2 - Operações Básicas dos Ramais.....	16
4.3 - Programações Gerais.....	16
4.4 - Operações.....	17
CAPÍTULO V - ROTEIRO DE TESTES E SOLUÇÕES.....	18
CAPÍTULO VI - DADOS TÉCNICOS.....	22
CAPÍTULO VII - RESUMO GERAL.....	23
CAPÍTULO VIII - CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA.....	24
CERTIFICADO DE GARANTIA.....	25

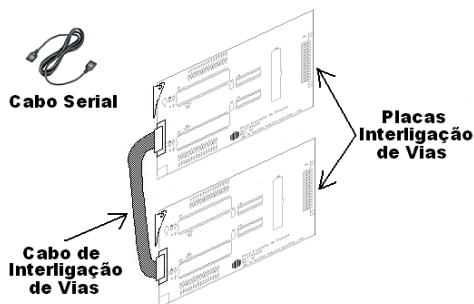
CAPÍTULO I APRESENTAÇÃO

1.1 - KIT DE INTERLIGAÇÃO:

A interligação através do "Kit" de Interligação é uma solução simples que pode ser realizada entre duas Centrais HDL Flex (72, 152 ou 312P), instaladas num mesmo local lado a lado e permitindo soluções de até 592 ramais com 32 enlances totais (16 + 16 e 16 enlances entre as Centrais).

Composição do "kit": 2 Placas de Interligação de Vias + cabo serial + cabo de interligação de vias + manual de instalação.

Exemplo de kit de interligação:



Dados técnicos:

Distância entre as Centrais: Máximo permitido 800 metros (1.200 Ohms de "loop")

Enlances: 16 enlances (Central de Interligação) + 16 enlances para cada central instalada.

Composição da Central de Interligação: Gabinete 152P + Fonte Chaveada + Placa Base + tampa + 1 Placa CPU + 1 Placa de 8 Ramais Balanceado + manual de instalação.

Importante: Estes equipamentos somente devem ser utilizados em aplicações com baixo tráfego de comunicação.

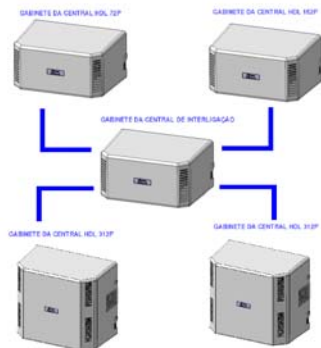
1.2 - CENTRAL DE INTERLIGAÇÃO:

Gabinete 152P + Fonte chaveada + Placa Base + 1 Placa CPU + 1 Placa de 8 Ramais Balanceado + Manual de instalação.

Observações Técnicas:

* Em cada Central interligada deve ser adicionada uma placa de 8 ramais.

* Para cada Central a ser interligada, deve-se adicionar uma placa de 8 troncos na central de interligação.



Exemplo de uma interligação através de centrais: obtido com a interligação de 8 Centrais de Comunicação Flex HDL 312P, todas com 16 enlances.

Central 1:

Bastidor 1:

1 Placa de 8 Ramais = 8 portas
9 Placas de 16 Ramais = 144 portas

Bastidor 2:

9 Placas de 16 Ramais = 144 portas
1 Placa de 8 Ramais usada para interligar

Central 2:

Bastidor 1:

1 Placa de 8 Ramais = 8 portas
9 Placas de 16 Ramais = 144 portas

Bastidor 2:

9 Placas de 16 Ramais = 144 portas
1 Placa de 8 Ramais usada para interligar

Central 3:

Bastidor 1:

1 Placa de 8 Ramais = 8 portas
9 Placas de 16 Ramais = 144 portas

Bastidor 2:

9 Placas de 16 Ramais = 144 portas
1 Placa de 8 Ramais usada para interligar

Central 4:

Bastidor 1:

1 Placa de 8 Ramais = 8 portas
9 Placas de 16 Ramais = 144 portas

Bastidor 2:

9 Placas de 16 Ramais = 144 portas
1 Placa de 8 Ramais usada para interligar

Central 5:**Bastidor 1:**

- 1 Placa de 8 Ramais = 8 portas
- 9 Placas de 16 Ramais = 144 portas

Bastidor 2:

- 9 Placas de 16 Ramais = 144 portas
- 1 Placa de 8 Ramais usada para interligar

Total de Portas da Central 1: $(8+144+144) = 296$

Total de portas da Central 2: $(8+144+144) = 296$

Total de Portas da Central 3: $(8+144+144) = 296$

Total de portas da Central 4: $(8+144+144) = 296$

Total de portas da Central 5: $(8+144+144) = 296$

Total de Enlaces da Central 1: 16

Total de Enlaces da Central 2: 16

Total de Enlaces da Central 3: 16

Total de Enlaces da Central 4: 16

Total de Enlaces da Central 5: 16

Total Geral de Portas: $(296+296+296+296+296+8)$ da Central de Interligação) = **1.488**

Total Geral de Enlaces: $(16+16+16+16+16+16)$ da Interligação) = 96

Este é apenas um exemplo, sendo que a capacidade máxima do sistema é de **1.800** portas, utilizando a CPU 8D.

1.3 - CENTRAL DE INTERLIGAÇÃO DE MAIOR CAPACIDADE:

É possível obter a maior capacidade das centrais obedecendo as informações abaixo:

Configurações Máximas na Central de Interligação:

- ➔ 1 Placa de Serviços com 2 linhas telefônicas a serem utilizadas somente pelos ramais instalados na Central de Interligação (pode-se transferir uma chamada para qualquer ramal de uma das Centrais Interligadas, porém, nenhum ramal destas centrais poderá gerar ligações externas);
- ➔ Placas de 8 e/ou 16 Ramais (máximo 32 ramais);
- ➔ Placas de 8 Troncos de Interligação (máximo 8 placas)

Central Interligada:

- ➔ É obrigatório a utilização de uma Placa de 8 Ramais de Interligação em cada Central a ser interligada.

1.4 - RECURSOS E FUNÇÕES DAS INTERLIGAÇÕES:

Com relação aos recursos e funções nas Centrais, é importante ressaltar que isoladamente as centrais interligadas permitem realizar praticamente todas as funções disponíveis no manual, no entanto, entre as centrais interligadas apenas 4 recursos são permitidos:

- ➔ Chamadas Internas: duração limitada em 7 ou 15 minutos quando é usada a central de interligação;
- ➔ Transferências: duração limitada em 7 ou 15 minutos quando é usada a central de interligação;
- ➔ Identificação de Chamadas: opcional quando é usada a central de interligação;
- ➔ Abertura da Fechadura com Senha: quando é usada a central de interligação apenas disponível na central mestre.

Importante: funções de transbordo, desvio e grupos não são permitidas entre as Centrais.

1.5 - CONVERSAÇÃO E ENLACES:

"Kit" de Interligação:

- 1 - o tempo para início de uma chamada típico é de 0.8 segundos podendo chegar a 3 segundos;
- 2 - existem 16 enlaces para comunicação entre as centrais.

Centrais de Interligação:

- 1- o tempo para início de uma chamada típico é de 2 segundos, podendo chegar a 7 segundos (com identificação de chamadas ou conflitos no plano de numeração);
- 2 - existem apenas 8 enlaces em cada central (tronco-ramal) para este tipo de comunicação;
- 3 - quando existem conflitos no Plano de Numeração (números semelhantes, não iguais), como por exemplo, 100, 1001 ou 101 e 10101, o tempo para discagem das Centrais pode ser ampliado em mais 2,5 segundos.

1.6 - APLICAÇÕES:

A Interligação de Centrais é para uso exclusivo em aplicações de condomínios residenciais. O foco destas aplicações deve ser a comunicação entre Portaria / Porteiro Eletrônico e os apartamentos, podendo ocorrer problemas de congestionamento / falta de enlaces em aplicações indevidas.

CAPÍTULO II INSTALAÇÃO

2.1 - INSTRUÇÕES INICIAIS:

FIANÇA PARA INSTALAÇÃO DAS PLACAS:

Placa de 8 Ramais e Placa de 8 Troncos para Interligação:

➔ **Obrigatório:** par de fios independentes.

INSTALAÇÃO DOS ACESSÓRIOS:

TI-Flex, Ramal Portaria, Porteiros F12 Geral (entrada principal) e Ramais de com alto fluxo:

➔ **Obrigatório:** instalar sempre em Placas de 8 Ramais da Central com par de fios independentes.

Cabos Seriais do TI-Flex, CTI e Bilhetagem:

➔ **Obrigatório:** instalar com fiação independente dos ramais pois a comunicação serial pode provocar interferência nos ramais ocasionando ruídos.

INSTALAÇÃO DA CENTRAL DE INTERLIGAÇÃO:

➔ **Obrigatório:** instalar os seguintes ramais:

- Ramais da Portaria
- Ramal do Síndico
- Ramais de Serviço com alto tráfego
- Ramal dos Porteiros F12 Geral (da entrada principal). É obrigatório que este Porteiro Geral seja instalado na Central de Interligação para permitir que qualquer ramal do sistema possa utilizar a facilidade de abertura por senha.

➔ **Obrigatório:** Placa de Serviços com 2 linhas telefônicas

Importante: somente os ramais da Central de Interligação poderão fazer ligações externas. Os ramais das Centrais Interligadas não poderão gerar ligações externas.

INSTALAÇÃO DAS CENTRAIS INTERLIGADAS:

➔ **Obrigatório:** instalar todos os ramais de um ou mais blocos numa mesma Central, principalmente o ramal do Porteiro Eletrônico destes blocos.

2.2 - LOCAL DA INSTALAÇÃO:

Evite ambientes sem ventilação, com muita umidade, exposição direta ao sol ou fonte de calor (cuidado com paredes que recebem sol diretamente), embaixo de janelas, locais sujeitos a inundações ou qualquer outro tipo de intempérie.

Por se tratar de equipamento eletrônico de áudio, o mesmo fica sujeito a interferências de campos eletromagnéticos. Portanto, afaste a central de qualquer

fonte que possa gerá-los como por exemplo, equipamentos eletrônicos de rádio frequência, cabos condutores de energia elétrica, etc.

A rede de ramais **não** deverá correr junto à rede de energia elétrica. **A instalação de ramais externos exigirá o uso de proteção adicional.**

Siga as orientações da página a seguir para instalar a central. O indicado é 1,5m acima do solo. Deixe 15cm para ventilação em torno do aparelho. Não empilhe qualquer tipo de material sobre a central.

2.3 - FIXAÇÃO DO GABINETE:

Marque na parede o local a ser instalado o equipamento. Utilize os parafusos auto-atarraxantes e buchas S8 que acompanham o equipamento. Encaixe os parafusos através dos dois orifícios localizados no fundo do equipamento.

2.4 - ATERRAMENTO E PROTEÇÕES ADICIONAIS PARA RAMAIS EXTERNOS:

O aterramento utilizado deverá ser o mesmo para todos os outros aparelhos eletrônicos instalados em comum com a central (PC, impressora, etc). Providencie que a malha de terra proveniente da haste de aterramento tenha uma resistência inferior a 5 ohms. Utilize fio 2,5mm² (12AWG) conectando o fio de terra que sai da Central HDL. A mesma bitola de fio deverá ser utilizada para a rede de energia elétrica.

O aterramento feito através do neutro da rede de energia elétrica não garante a proteção do equipamento. As entradas dos ramais externos (ramais que utilizem cabeamento aéreo ou subterrâneo fora do mesmo prédio onde esteja instalada o equipamento) e da rede de energia elétrica deverão ser protegidas.

As centrais possuem proteções internas somente para as entradas dos troncos e na fonte de alimentação.

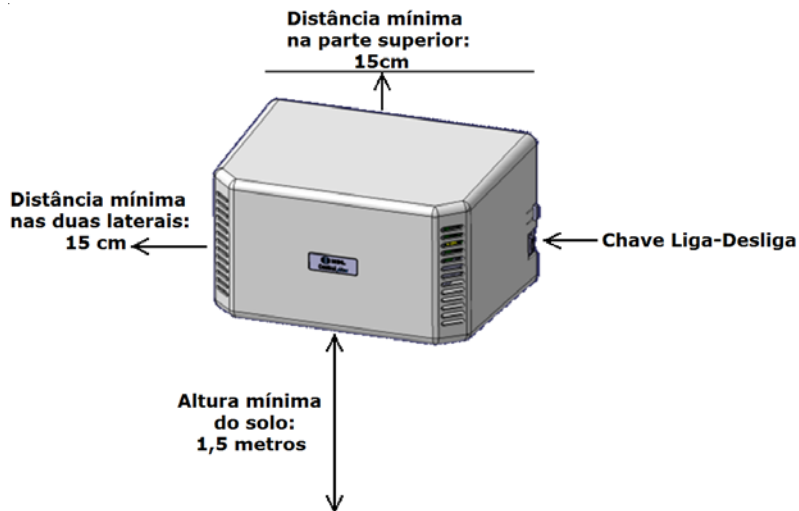
Importante: para que as proteções possam atuar, é imprescindível que se faça o correto aterramento da Central e dos dispositivos externos (seguir normas da ABNT).

Também é recomendável a instalação de algum dispositivo de proteção para a entrada da rede de energia elétrica como filtros de linha, estabilizador de tensão e/ou "no break".

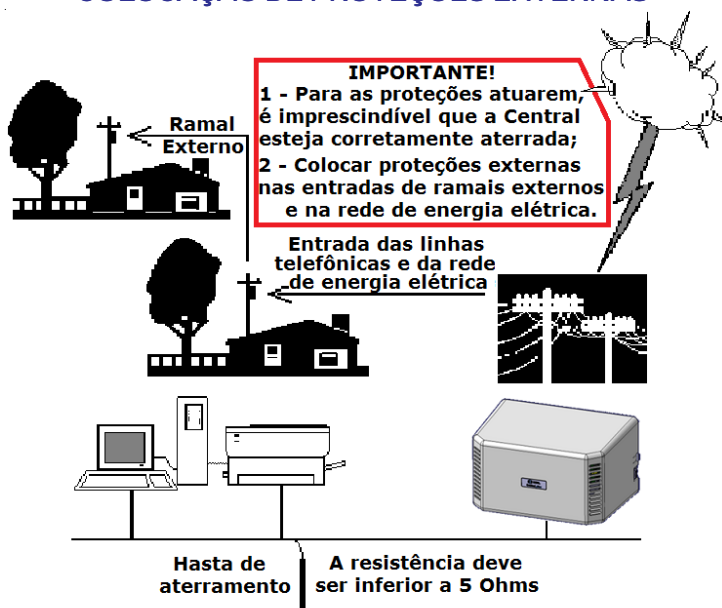
2.5 - TENSÃO DE REDE LOCAL:

O produto pode ser instalado em 127 ou 220Vac. Providencie uma tomada de energia elétrica e de um ponto de aterramento próximos à central.

INSTALAÇÃO DO GABINETE - DISTÂNCIAS MÍNIMAS



COLOCAÇÃO DE PROTEÇÕES EXTERNAS



Acoplamentos

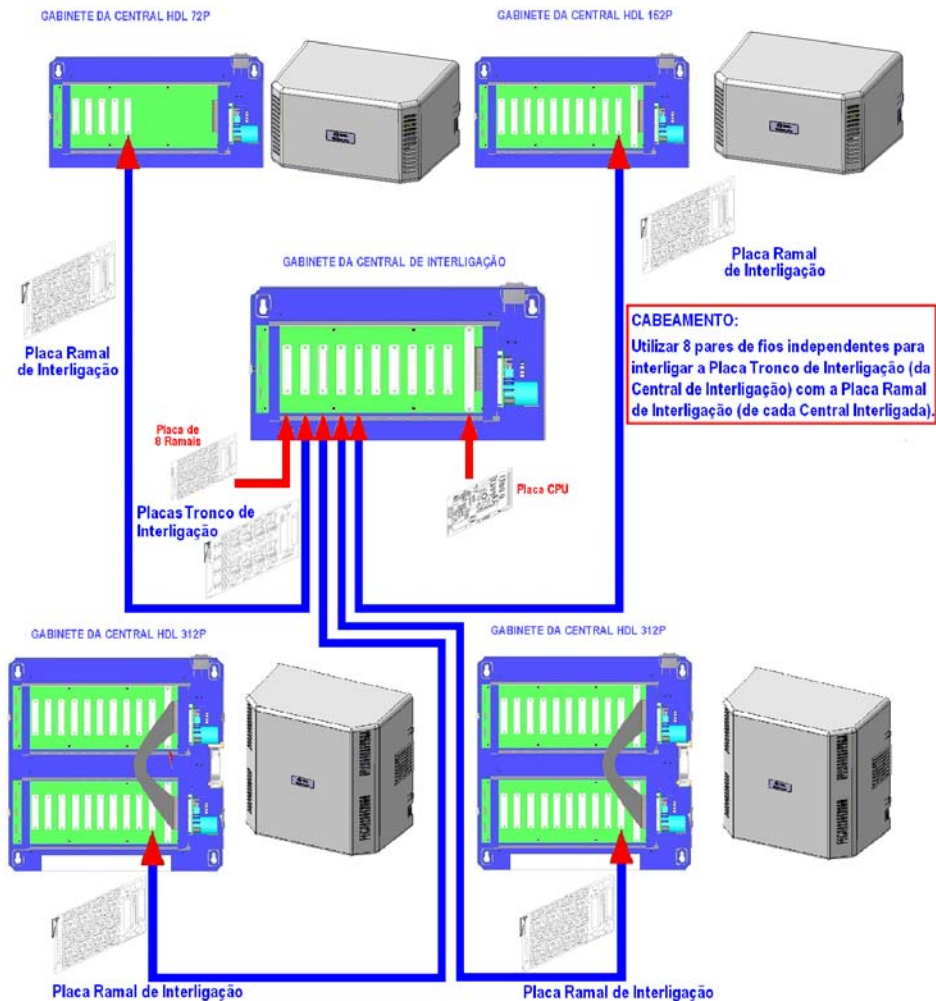
Este tipo de equipamento foi projetado para uso contínuo, portanto, em caso de falta de energia elétrica, não ocorrerá o acoplamento entre ramais e linhas externas. A HDL sugere que seja prevista a instalação de "no-break". Observação: este acessório não acompanha o produto.

EXEMPLO DE UMA INTERLIGAÇÃO

CENTRAL DE INTERLIGAÇÃO: HDL 152P

CENTRAIS INTERLIGADAS:

HDL 72P + HDL 152P + HDL 312P (2)



Importante: a facilidade de abertura por senha somente irá funcionar nas Centrais Interligadas para os ramos desta mesma Central. Já na Central de Interligação, irá funcionar para qualquer ramal de qualquer Central Interligada.

CAPÍTULO III ORIENTAÇÕES GERAIS

3.1 - Procedimento para Interligar Centrais

3.1.1 - Procedimento na Central de Interligação:

- ➔ Insira as Placas na Central.
- ➔ Programe a Capacidade da mesma somente para as seguintes placas:
Placa de Serviço;
Placa de 8 Ramais (até 4, totalizando 32 ramais);
➔ Programe o Plano de Numeração.
- ➔ Insira nos últimos "slots" as Placas Tronco de Interligação (último, penúltimo, ante-penúltimo e assim por diante, preenchendo de trás para frente).
- ➔ Realize a seguinte programação para informar a quantidade de Centrais Interligadas (somente na Central de Interligação):

Quantidade de Centrais Interligadas:

#1+ SENHA + 98 + 20 + Nº de Centrais (2 a 8) + #

Ativar a Central como "Mestre" na Interligação:

#1+ SENHA + 99 + 62 + ("1"-Ativa/"0"-Desativa) + #

3.1.2 - Procedimento nas Centrais a serem Interligadas:

- ➔ Insira as Placas na Central.
- ➔ Programe a Capacidade da mesma.
- ➔ Programe o Plano de Numeração.
- ➔ Reserve o último "slot" para a Placa Ramal de Interligação.

3.1.3 - Procedimento em Todas as Centrais (Mestre e Escravas):

Ativar Interligação através da Central de Interligação:

#1+ SENHA + 99 + 61 + ("1"-Ativa/"0"-Desativa) + #

Habilitar a Portaria Global num sistema interligado (ramais das outras Centrais chamam a Portaria que está localizada na Central de Interligação):

#1+ SENHA + 99 + 69 + ("1"-Ativa/"0"-Desativa) + #

Habilitar a identificação de chamadas entre as Centrais interligadas:

#1+ SENHA + 99 + 70 + ("1"-Ativa/"0"-Desativa) + #

Estender o tempo de conversação nas chamadas entre Centrais interligadas de 7 minutos para 15 minutos:

#1+ SENHA + 99 + 73 + ("1"-Ativa/"0"-Desativa) + #

Observação Importante: após todas as Centrais estarem instaladas, programadas e configuradas com o Plano de Numeração sem conflito entre elas, deve-se discar no Ramal Programador da Central de Interligação o seguinte código: # 98.

Tempos estimados para sincronismo:

600 ramais (2 centrais): -25 min. | 1200 ramais (4 centrais): -45 min. | 1800 ramais (8 centrais): -75 min.

3.2 - Informações Gerais:

Para um correto funcionamento dos sistemas interligados algumas precauções devem ser tomadas quanto a aplicação das Centrais Interligadas:

- ➔ As centrais devem ser totalmente balanceadas, independentemente das distâncias, uma vez que as instalações possuirão muitos pares instalados e a possibilidade de diafonia fica mais latente;
- ➔ O último "slot" de cada Central a ser interligada deve estar livre para a instalação das Placa de Interligação de Vias (Kit de Interligação) ou das Placas de 8 Ramais (solução com Central de Interligação);
- ➔ Porteiros Eletrônicos e ramais das Portarias / Administração, devem ser instalados obrigatoriamente em Placas de 8 Ramais Balanceada;
- ➔ Os apartamentos dos blocos não podem ser divididos / instalados em Centrais diferentes. Se necessário pode-se transferir ramais de uma Central para outra a fim de se agrupar os apartamentos numa mesma Central;
- ➔ A Portaria Geral, Porteiro Eletrônico Geral e Ramais de Serviços comuns a todos os blocos devem ser instalados na Central de Interligação (quando esta for utilizada);
- ➔ Porteiros Eletrônicos de cada bloco devem ser instalados na mesma Central em que os blocos estão instalados;

➔ Utilize sempre que possível a solução através do “Kit” de Interligação que é mais simples e rápida. Quando a quantidade de ramais for maior que 592 ou existir uma distância muito grande entre os apartamentos (condomínios horizontais), utilize a **Central de Interligação** posicionando estrategicamente as Centrais a serem interligadas para reduzir as distâncias dos cabos. Dependendo da aplicação, é preferível optar por mais centrais (72 ou 152P) em vez de utilizar apenas centrais 312P. Isso pode otimizar o cabeamento da instalação;

➔ A distância máxima entre as Centrais interligadas e a **Central de Interligação** não deve ultrapassar 800m;

3.3 - Check List para Ativação de Centrais Interligadas:

3.3.1 - Quanto a Instalação:

Toda a instalação deve estar completa e pronta para teste. Os seguintes itens devem ser atendidos:

- ➔ Centrais corretamente fixadas (ver o manual);
- ➔ Alimentação presente (recomenda-se estabilizador/ no-break);
- ➔ Passagem e identificação dos cabos / pares;
- ➔ Instalação dos pares (inclusive os necessários para a interligação);
- ➔ Firmware - todas a centrais devem estar com a revisão de Firmware 3.04c ou superior.

3.3.2 - Quanto a Aplicação:

Basicamente todas as dúvidas quanto a aplicação devem ser sanadas com o Engenheiro de Aplicação / Suporte para que não sejam necessárias mudanças na instalação no momento da ativação.

Para isto, os seguintes itens devem ser atendidos previamente:

- ➔ Definição/disposição de Centrais / placas / acessórios conforme a necessidade;
- ➔ Definição do plano de numeração completo (divisão de blocos / Centrais);
- ➔ Definição/instalação dos ramais de portaria e ramais de serviços;
- ➔ Definição/instalação dos ramais dos Porteiros Eletrônicos e Acessórios;

3.3.3 - Quanto às Programações:

Para a ativação, as Centrais devem estar previamente programadas, ou seja, as mesmas devem estar operando sozinhas normalmente para, somente depois, serem interligadas.

Os seguintes itens devem ser previamente progra-

madados:

- ➔ Configuração da Capacidade da Central (placas);
- ➔ Plano de Numeração;
- ➔ Porteiros Eletrônicos;
- ➔ Acessórios;

3.4 - Programações das Centrais interligadas com “Kit” de Interligação:

3.4.1 - Na Central mestre (primeira Central):

- ➔ Programe o Modelo e Capacidade das placas instaladas;
- ➔ Programe o Plano de Numeração (todos os ramais das Centrais devem ter números diferentes). Ramais não usados devem ser mudados para um número qualquer, ex:9900, 9901...;
- ➔ Ative a interligação entre as Centrais: #1+ SENHA (bip) + 99 + 50 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Ative apenas a primeira Central MESTRE: #1+ SENHA (bip) + 99 + 62 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Desligue a Central;
- ➔ Instale uma Placa de Interligação de Vias no último “slot” da Central.

3.4.2 - Na Central escrava (segunda Central):

- ➔ Programe o Modelo e Capacidade (placas Instaladas);
- ➔ Programe o Plano de Numeração (todos os ramais das Centrais devem ter números diferentes). Ramais não usados devem ser mudados para um número qualquer, ex:9900, 9901...;
- ➔ Ative a interligação entre as Centrais: #1+ SENHA (bip) + 99 + 50 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Desligue a Central;
- ➔ Instale uma Placa de Interligação de Vias no último “slot” da Central;
- ➔ Insira o Cabo Serial entre as duas Centrais fazendo as seguinte ligações:

TX1->RX1, RX1->TX1 e GND->GND

Observação: se existirem conflitos no Plano de Numeração, como por exemplo, 100, 1001 ou 101 e 10101 deve-se programar nas duas Centrais: #1+ SENHA (bip) + 99 + 84 + 1 (ativa) + # (bip)

Habilitar a identificação de chamadas entre as Centrais interligadas (procedimento de ser aplicado para as duas centrais):

#1+ SENHA + 99 + 70 + (“1”-Ativa/“0”-Desativa) + #

3.4.3 - Inicializando as Centrais:

- ➔ Religue as duas Centrais;
- ➔ Verifique se o Led 2 da serial fica ligado constantemente (piscando em alta frequência). Se o mesmo estiver OK, o sistema estará em operação Normal (Led Status pisca 2 vezes);
- ➔ Se o led 2 piscar 1 vez, a comunicação serial está com problema (verique as ligações);
- ➔ Se o usuário consegue fazer uma ligação de uma Central para outra mas, ao atendê-la, a mesma fica muda, o problema pode estar na Placa de Interligação de Vias - que deve estar instalada no último "slot" de cada Central. Caso a programação de modelo não seja realizada corretamente, este problema também vai ocorrer;

3.5 - Programações das Centrais interligadas com Central de Interligação:

3.5.1 - Nas Centrais a serem interligadas:

Programações Obrigatórias:

- ➔ Programe o Modelo e a Capacidade das placas instaladas (a Placa de 8 Ramais que será usada para a interligação não deverá ser programada);
- ➔ Programe o Plano de Numeração (todos os ramais das Centrais devem ter números diferentes). Ramais não usados devem ser mudados para um número qualquer, ex: 9900, 9901...;
- ➔ Ative a interligação entre as centrais: #1+ SENHA (bip)+ 99 + 61 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Desligue a Central;
- ➔ Instale uma Placa de 8 Ramais no último "slot" da central;

Programações Opcionais:

- ➔ Se for desejada a identificação de chamadas entre as Centrais interligadas, deve-se programar: #1+ SENHA (bip) + 99 + 70 + 1 (ativa) + # (bip);
- Importante:** com a identificação ativada, as chamadas demoram de 2 a 3 segundos a mais para iniciarem;
- ➔ Para habilitar a Portaria Global num sistema interligado (ramais das outras Centrais chamam a Portaria que está localizada na Central de Interligação): #1+ SENHA (bip) + 99 + 69 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Para estender o tempo de conversação nas chamadas entre Centrais interligadas, de 7 para 15 minutos: #1+ SENHA (bip) + 99 + 73 + 1 (ativa) + # (bip).

3.5.2 - Na Central de Interligação:

Programações Obrigatórias:

- ➔ Programe o Modelo e Capacidade das placas instaladas (as Placas de 8 Troncos usado para a interligação não devem ser programados);
- ➔ Programe o Plano de Numeração (todos os ramais das Centrais devem ter números diferentes). Ramais não usados devem ser mudados para um número qualquer, ex: 9900, 9901...;
- ➔ Ative a interligação entre as centrais: #1+ SENHA (bip)+ 99 + 61 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Ative a Central de Interligação como MESTRE: #1+ SENHA (bip)+ 99 + 62 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Programe a quantidade de Centrais interligadas: #1+ SENHA (bip) + 98 + 20 + Número de Centrais (2 a 8) + # (bip)
- Exemplo para 3 Centrais: #1+ SENHA (bip) + 98 + 20 + 3 + # (bip);
- ➔ Desligue a Central;
- ➔ Instale as Placas de 8 Troncos nos último "slot" da Central. Uma placa deve ser instalada para cada Central, sendo conectadas na ordem inversa, da direita para a esquerda ("slot" 10, "slot" 9, "slot" 8, ...);
- ➔ Conecte as Placas de 8 Ramais das centrais a ser interligadas com as Placas de 8 Troncos da central de interligação.

Programações Opcionais:

- ➔ Se for desejada a identificação de chamadas entre as Centrais interligadas, deve-se programar: #1+ SENHA (bip) + 99 + 70 + 1 (ativa) + # (bip);
- Importante:** com a identificação ativada, as chamadas demoram de 2 a 3 segundos a mais para iniciarem. Sem esta programação os telefones com ID mostram o número 9990.
- ➔ Para habilitar a Portaria Global num sistema interligado (ramais das outras Centrais chamam a Portaria que está localizada na Central de Interligação): #1+ SENHA (bip) + 99 + 69 + 1 (ativa) + # (bip);
- ➔ Para estender o tempo de conversação nas chamadas entre Centrais interligadas de 7 para 15 minutos: #1+ SENHA (bip) + 99 + 73 + 1 (ativa) + # (bip).
- Observação:** se existirem conflitos no Plano de Numeração, como por exemplo, 100, 1001 ou 101 e 10101 deve-se programar em todas as Centrais: #1+ SENHA (bip) + 99 + 84 + 1 (ativa) + # (bip)
- ➔ Programe uma Central interligada (escrava) através da Central mestre: # 99 + NÚMERO DA CENTRAL (de 1 até 8) +

Senha da Central.

Aguardar os bips para programar e realizar a programação nas mesmas.

➔ Ativar compatibilidade da placa SD Card com a CPU 8D

#1 + SENHA (bip) + 99 + *00 + 1 + # -> Ativa compatibilidade na CPU 8D para SD Card com Kit de Interligação.

#1 + SENHA (bip) + 99 + *00+ 0 + # -> Desativa compatibilidade (Interligação Normal com Kit 8D)

3.6 - Inicializando as Centrais:

➔ Religue todas as centrais;

➔ Aguarde 1 minuto para a estabilização do sistema (descarga de programações, porteiros, enlaces);

➔ No Ramal Programador, com todas a Centrais ligadas e operacionais, digitar o código #98 para a sincronização dos Planos de Numeração. Aguardar o recebimento dos Planos de Numeração. Isto poderá levar de 10 a 75 minutos, dependendo da quantidade de ramais.

3.7 - Acompanhamento visual do processo:

➔ Verificar o segundo led da Placa Tronco associada à respectiva Central, que deverá ligar quando iniciar o processo de sincronização e, somente deverá desligar no término do mesmo. Este led ligado não significa que esteja ocorrendo a realização da sincronização;

➔ Verificar o último led da Placa Tronco associada à respectiva Central, que permanece piscando a cada 2 segundos aproximadamente. Se no processo de sincronização, este último led não pisca, significa a existência de uma falha no processo de sincronização.

LED 2
Permanece ligado durante o processo de sincronização.

LED 8
Permanece piscando a cada 2 segundos durante o processo de sincronização.



CAPÍTULO IV

ROTEIRO DE INICIALIZAÇÃO DAS CENTRAIS A SEREM INTERLIGADAS (Funções Básicas)

4.1 - PROGRAMAÇÕES NAS CENTRAIS A SEREM INTERLIGADAS:

Cada Central a ser interligada deverá ser programada de forma independente. Neste manual serão apresentadas apenas as programações essenciais para que a Central possa operar no seu modo mais básico. Para maiores detalhes de programação, a HDL sugere que seja utilizado o Manual do Usuário que acompanha os equipamentos ou o manual disponibilizado no site.

INSIRA TODAS AS PLACAS NA CENTRAL:

Insira todas as as placas nas suas respectivas posições, respeitando a ordem abaixo:

Ordem de Instalação:

Placa de Serviços (somente 1) - Apenas na central de interligação

Placa(s) de 8 Ramais Balanceado

Placa(s) de 16 Ramais

Placa(s) de Vídeo (até 10 placas, conforme a capacidade do gabinete da Central)

Placa Interligação de Vias (somente quando for utilizado o "kit de interligação");

Placa(s) de 8 Ramais ou 8 Troncos - Para interligação.

4.1.1 - RAMAL PROGRAMADOR:

Através do ramal programador, será possível realizar todas as configurações e programações da Central.

Observações importantes:

1 - As programações da Central deverão ser feitas no ramal programador,

2 - O primeiro ramal da Central que for utilizado para fazer uma Programação Geral será configurado automaticamente como Ramal Programador;

3 - Escolher preferencialmente o primeiro ramal da Central (físico = 200);

4 - O ramal programador somente poderá ser substituído por outro através de programação.

5 - Pode-se também criar um *Grupo Programador* com até 8 ramais programadores diferentes.

Configuração de Fábrica: não existe um ramal definido como programador. O primeiro ramal (qualquer que seja) que for utilizado para realizar uma programação válida, será o Ramal Programador.

Senha padrão: 1234

Para alterar o Ramal Programador:

1 + SENHA (bip) +

0 5 + * N^o do RAMAL * + # (bip)

PROGRAMADOR (GRUPO):

Configuração de Fábrica: nenhum grupo configurado.

Características de Grupo:

Quantidade máxima de grupos: 8 grupos (61 a 68)

Quantidade de ramais por grupo: de 2 ramais (mínimo) até 12 ramais (máximo)

Para criar um grupo (qualquer):

1 + SENHA (bip) +

51 + N^o do GRUPO DESEJADO (61 até 68) +

TIPO [1 (sequencial) ou 2 (distribuidor) ou

3 (aleatório) ou 4 (toque geral)] +

* N^o do Ramal * + * N^o do Ramal * + +

* N^o do Ramal * + # (bip)

Para criar um Grupo Programador:

1 + SENHA (bip) +

0 5 + N^o do GRUPO DESEJADO (61 até 68) + # (bip)

4.1.2 - ENTRAR EM MODO DE PROGRAMAÇÃO:

Para realizar a programação geral, retire o monofone do gancho, e, ao ouvir o tom de linha, digite:

1 + SENHA DE 4 DÍGITOS (padrão: 1 2 3 4)

(O usuário ouvirá o "bip" de confirmação) +

CÓDIGO DA PROGRAMAÇÃO + #

(O usuário ouvirá o "bip" de confirmação)

SENHA DE FÁBRICA: 1234

4.1.3 - "RESET GERAL":

1 + SENHA (bip) + 00 + 3 + # (bip)

4.1.4 - CONFIGURAR MODELO E PERFIL:

1 + SENHA (bip) + 01 + **MODELO + PERFIL** + # (bip)

MODELO: 1 - HDL 4-12 | 2 - HDL 72P

3 - HDL 152P | 4 - HDL 312P

PERFIL: 1 - Condomínio | 2 - Hotel

3 - Comercial | 4 - Residencial

Importante: a programação de perfil altera a mensagem de atendimento no porteiro eletrônico: para Condomínio e Hotel a mensagem ouvida será "apartamento". Para Comercial e Residencial, a mensagem ouvida será "Ramal". A Central sai de fábrica configurada com o perfil Comercial.

Exemplo: configurar uma Central HDL 312P com perfil para condomínio:

1 + SENHA (bip) + 01 + 4 + 1 + # (bip)

4.1.5 - CONFIGURAR CAPACIDADE USANDO O CÓDIGO DAS PLACAS:

Nesta opção, será possível configurar a capacidade da Central utilizando-se a numeração dos códigos das placas. A sequência das placas com seu respectivos código é a seguinte:

Placa de 8 Troncos Convencional.....Código 1
 Placa de 4 Troncos com Identificador.....Código 2
 Placa de Serviços.....Código 3
 Placa de 8 Ramais.....Código 4
 Placa de 16 Ramais.....Código 5
 Placa de 16 Interfones.....Código 6

Para programar:

1 + SENHA (bip) + 02 + 1ª PLACA + 2ª PLACA + 3ª PLACA + 4ª PLACA + ... + nª PLACA + # (bip)
 Número máximo de placas (n) = 20.

Exemplo: configurar a Central com 1 placa de 8 ramais e 3 placas 16 ramais:

1 + SENHA (bip) + 02 + 4 + 5 + 5 + 5 + # (bip)

Facilidade: quando a Central tiver muitas placas de um mesmo tipo, pode-se usar o seguinte formato:

1 + SENHA (bip) + 02 + PLACA + PLACA + ... + PLACA + * + Quantidade (2 dígitos) + # (bip)

Exemplo 2: configurar a Central com 1 placa de 8 ramais, 12 placas de 16 ramais:

1 + SENHA (bip) + 02 + 4 + 5 + * + 12 + # (bip)

INSTALAÇÃO DAS PLACAS ACESSÓRIOS:

Placa de Serviços:

1 + SENHA (bip) + 81 +
 + (1- placa instalada / 0 - placa não instalada) + # (bip)

Instalar a(s) Placa(s) de Vídeo:

1 + SENHA (bip) + 85 + PLACAS (de 1 a 10) + # (bip)

4.1.6 - EDITAR PLANO DE NUMERAÇÃO:

RAMAL FÍSICO

São os ramais que vem de fábrica: 200, 201, 202, ...

RAMAL FLEXÍVEL (LÓGICO)

São os ramais que podem ser editados (alterados) no lugar dos ramais físicos. A Central permite mesclar do Ramal Flexível 1 ao Ramal Flexível 99.999.999.

EXEMPLO

Ramais Físicos		Ramais Flexíveis (Lógicos)
200	--->	9
201	--->	55
202	--->	200
203	--->	101
204	--->	1101
205	--->	2101
206	--->	99999999

e assim por diante...

PARA EDITAR O RAMAL INDIVIDUALMENTE:

Para alterar a numeração individual de um ramal físico para numeração flexível:

1 + SENHA (bip) + 37 + RAMAL (Nº Físico do ramal) + RAMAL (novo Nº Flexível do ramal) # (bip)

Exemplo 3: alterar o ramal físico 200 para 9:

1 + SENHA (bip) + 37 + 200 + 9 # (bip)

Para alterar a numeração individual de um ramal flexível para outro número de ramal:

1 + SENHA (bip) + 37 + * Nº do RAMAL * (número atual do ramal) + Nº do RAMAL (novo número do ramal) + # (bip)

Exemplo 4: alterar o ramal flexível 101 para 1101:

1 + SENHA (bip) + 37 + * 101 * + 1101 # (bip)

PARA EDITAR COMO TABELA EM SEQUÊNCIA:

Para editar o Plano de Numeração Flexível (digitando uma tabela de ramais em sequência):

1 SENHA (bip) + 43 + RAMAL FÍSICO INICIAL + RAMAL FLEXÍVEL # + ... + RAMAL FLEXÍVEL # + # (bip)

Exemplo 5: editar uma tabela iniciando a partir do ramal físico 200, alterando-os em sequência para a numeração flexível de 9 até o 16:

1 SENHA (bip) + 43 + 200 + 9# + 10# + 11# + 12# + 13# + 14# + 15# + 16# + # (bip)

Para editar o Plano de Numeração de ramais que já possuem numeração flexível (digitando uma tabela de ramais em sequência):

1 SENHA (bip) + 43 + * RAMAL FLEXÍVEL * (número atual do ramal) + RAMAL FLEXÍVEL # + ... + RAMAL FLEXÍVEL # + # (bip)

Exemplo 6: editar uma tabela iniciando a partir do ramal flexível 9, alterando-os em sequência para a numeração flexível de 101 até o 108:

1 SENHA (bip) + 43 + * 9 * + 101# + 102# + 103# + 104# + 105# + 106# + 107# + 108# + # (bip)

Para alterar a numeração flexível de todos os ramais em sequência:

1 + SENHA (bip) + 43 + * * + Número Flexível Inicial # + # (bip)

Exemplo 7: editar toda a numeração da Central a partir do primeiro ramal físico, iniciando com o ramal flexível 1000 em diante até o último ramal:

1 SENHA (bip) + 43 + * * + 1000# + # (bip)

Observação: os ramais e seus respectivos números flexíveis serão programados sequencialmente com base no número flexível inicial. Exemplo: 1000, 1001, 1002...

PARA EDITAR UMA FAIXA DE RAMAIS:

Para alterar a numeração flexível de uma faixa de ramais:

1 SENHA (bip) + 43 + RAMAL FÍSICO INICIAL + * * + RAMAL FÍSICO FINAL + RAMAL FLEXÍVEL INICIAL # + # (bip)

Exemplo 8: editar a numeração da Central a partir do ramal físico inicial 200 até o físico final 203, iniciando com o ramal flexível 101 em diante até o último ramal desta faixa. A seguir editar a numeração da Central a partir do ramal físico inicial 204 até o físico final 207, iniciando com o ramal flexível 201 em diante até o último ramal desta faixa, depois

1 SENHA (bip) + 43 + 200 * * 203 + 101# + # (bip) + 43 + 204 * * 207 + 201# + # (bip)

Os ramais e seus respectivos números flexíveis serão programados sequencialmente com base no número flexível inicial. Exemplo: 101,102,103,104, depois 201,202,203,204, ...

PARA EDITAR UMA TABELA PARA PRÉDIOS:

1 SENHA (bip) + 45 +
+ Ramal Físico Inicial (3 dígitos) +
+ Número de Apartamentos por Andar (2 dígitos) +
+ Número de Andares (2 dígitos) +
+ Número Lógico Inicial * (1º andar) +
+ Número Lógico (2º Andar) + # (bip)

Exemplo 9: editar a numeração da Central para um edifício, a partir do ramal físico inicial 208, que possui 4 apartamentos por andar, 12 andares, com o número lógico inicial do 1º andar sendo 101, o número lógico inicial do 2º andar sendo 201 e assim por diante até o último andar.

1 SENHA (bip) + 45 + 208 + 04 + 12 +
+ 101 * + 201 + # (bip)

Modelo de Tabela para um Prédio

12º andar	1201	1202	1203	1204
11º andar	1101	1102	1103	1104
10º andar	1001	1002	1003	1004
9º andar	901	902	903	904
8º andar	801	802	803	804
7º andar	701	702	703	704
6º andar	601	602	603	604
5º andar	501	502	503	504
4º andar	401	402	403	404
3º andar	301	302	303	304
2º andar	201	202	203	204
1º andar	101	102	103	104
Térreo				

Importante: neste exemplo foi reservado a primeira placa de 8 ramais (ramais físicos 200 ao 207) para portaria (TI), porteiros eletrônicos, ramais de serviços, entre outros. Este é o motivo pelo qual está se utilizando como primeiro ramal físico o número 208 para a tabela.

4.1.7 - RAMAL ATENDEDOR / PORTARIA / TELEFONISTA:

Define quem será o ramal (ou grupo) atendedor (também conhecido como portaria em condomínios).

Configuração de Fábrica:

Ramal Atendedor = Ramal de Portaria = Telefonista
Todas as chamadas internas/externas e porteiros eletrônicos são direcionadas para este ramal ou grupo.

PORTARIA (RAMAL):

Configuração de Fábrica: Ramal Físico 200.

Para alterar o Ramal da Portaria:

1 + SENHA (bip) +
0 4 + [0 (geral) ou 1 (diurno) ou 2 (noturno)] +
* Nº do Ramal * + # (bip)

PORTARIA (GRUPO):

Configuração de Fábrica: nenhum grupo configurado.

Características de Grupo:

Quantidade máxima de grupos: 8 grupos (61 a 68)

Quantidade de ramais por grupo: de 2 ramais (mínimo) até 12 ramais (máximo)

Para criar um grupo (qualquer):


1 + SENHA (bip) +
51 + Nº do GRUPO DESEJADO (61 até 68) +
TIPO [1 (sequencial) ou 2 (distribuidor) ou
3 (aleatório) ou 4 (toque geral)] +
* Nº do Ramal * + * Nº do Ramal * + +
* Nº do Ramal * + # (bip)

Para criar o Grupo de Portaria:

1 + SENHA (bip) +
0 4 + [0 (geral) ou 1 (diurno) ou 2 (noturno)] +
Nº do GRUPO DESEJADO (61 até 68) + # (bip)

CHAMANDO A PORTARIA (RAMAL OU GRUPO):

Qualquer ramal da Central: retire o monofone do aparelho telefônico do gancho e, ao ouvir o tom de linha, digite: * 9

Porteiro F12: pressionar a tecla  (Portaria) no painel do mesmo.

SEPARANDO O RAMAL (OU GRUPO) DA PORTARIA DO ATENDEDOR:

Neste caso, cria-se uma Fila de Transbordo para Ligações Externas e/ou Porteiros Eletrônicos (exceto F12).

Quando se cria Fila de Transbordo, separa-se o Ramal da Portaria do Ramal Atendedor (ligações externas e porteiros com botão). Neste caso, uma ligação externa (proveniente de um tronco) tocará na Fila de Transbordo que foi criada;

4.1.8 - FILA DE TRANSBORDO:

1ª - FILA DE TRANSBORDO GERAL:

Utilizado para atendimento de todas as ligações externas de todos os troncos e também dos porteiros eletrônicos que usam botão: F12-Solo e os modelos da HDL que utilizam Interface de Porteiro (F8, F9, Vídeo Porteiro, entre outros modelos).

Configuração de Fábrica: nenhuma fila programada.

Criar fila de transbordo geral:

1 + SENHA (bip) + 61 +
* N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + . . . + * N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + # (bip)

2ª - FILA DE TRANSBORDO PARA TRONCO ESPECÍFICO:

Utilizado quando se deseja selecionar o atendimento de um tronco específico. Pode-se fazer filas independentes para cada tronco da Central.

Configuração de Fábrica: nenhuma fila programada.

Criar fila de transbordo para tronco específico:

1 + SENHA (bip) + 64 + TRONCO (N^o do Tronco) +
* N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + . . . +
* N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + # (bip)

3ª - FILA DE TRANSBORDO PARA PORTEIRO:

Utilizado para atendimento de todas as ligações provenientes dos porteiros eletrônicos que usam botão: F12-Solo e os modelos da HDL que utilizam Interface de Porteiro (F8, F9, Vídeo Porteiro, entre outros).

Configuração de Fábrica: nenhuma fila programada.

Criar fila de transbordo para Porteiros:

1 + SENHA (bip) + 67 + * N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + . . . + * N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + # (bip)

4.1.9 - PORTEIROS ELETRÔNICOS F12:

- Existe uma limitação máxima de 40 porteiros que podem ser instalados na Central, desde que a capacidade final do equipamento permita esta quantidade;
- Cada unidade irá ocupar uma posição de ramal;
- Todos os modelos podem ser instalados simultaneamente;
- Sempre instale os porteiros F12 na Placa de 8 Ramais com pares de fios independentes.

Para configurar o ramal como Porteiro F12:

1 + SENHA (bip) + 30 (categoria diurna e noturna) +
+ * + RAMAL (N^o do Ramal) + * + 8 + # (bip)

OPERAÇÕES BÁSICAS DOS PORTEIROS ELETRÔNICOS:

ABRIR A(S) FECHADURA(S)

EM CONVERSAÇÃO:

- * 1 - para abrir a fechadura (ou acionador) 1
- * 2 - para abrir a fechadura (ou acionador) 2
- * 3 - para abrir ambos simultaneamente

SEM ESTAR EM CONVERSAÇÃO:

- * 161 - para abrir a fechadura (ou acionador) 1
- * 162 - para abrir a fechadura (ou acionador) 2
- * 163 - para abrir ambos simultaneamente

CADASTRAR SENHAS PARA ENTRAR PELO PORTEIRO F12:

PARA CADASTRAR A SENHA 1:

* 148 _ _ _ _ (senha de 4 dígitos) + # (bip)

PARA CADASTRAR A SENHA 2:

* 149 _ _ _ _ (senha de 4 dígitos) + # (bip)

PARA ENTRAR PELO PORTEIRO F12 USANDO A(S) SENHA(S):

ABRINDO A FECHADURA (ACIONAMENTO) 1:

* 1 + N^o do Bloco (quando houver) + N^o do Ramal (apartamento) + Senha Pessoal (1 ou 2)

ABRINDO A FECHADURA (ACIONAMENTO) 2:

* 2 + N^o do Bloco (quando houver) + N^o do Ramal (apartamento) + Senha Pessoal (1 ou 2)

ABRINDO AMBAS AS FECHADURAS:

* 3 + N^o do Bloco (quando houver) + N^o do Ramal (apartamento) + Senha Pessoal (1 ou 2)

FILA DE TRANSBORDO PARA PORTEIRO:

Configuração de Fábrica: nenhuma fila programada.

Criar fila de transbordo para Porteiros:


1 + SENHA (bip) + 67 + * N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + . . . + * N^o do Ramal * (ou N^o do GRUPO) + # (bip)

N^o de toques da fila de transbordo do porteiro:

1 + SENHA (bip) + 68 + TOQUES (N^o de toques variando de 1 a 9) + # (bip)

OBSERVAÇÕES:

Quando se cria Fila de Transbordo, separa-se o Ramal da Portaria do Ramal Atendedor (ligações externas e porteiros). Neste caso:

- o usuário da Central retira o monofone do gancho do seu aparelho telefônico e digita * 9, a chamada irá tocar na Portaria;
- o usuário externo (visitante) digita a tecla  (Portaria) no painel do Porteiro F12, a chamada também irá tocar na Portaria;
- uma ligação externa (de um tronco) tocará na Fila de Transbordo que foi criada;

Para configurar o ramal como Porteiro F12-Solo:
 # 1 + SENHA (bip) + 30 (categoria diurna e noturna) +
 + * RAMAL * (Nº do Ramal onde o Porteiro está
 instalado) + 7 + * RAMAL * (Nº do Ramal "hot-line"
 que se deseja chamar) + # (bip)

4.2 - OPERAÇÕES BÁSICAS DOS RAMAIS:

FAZER LIGAÇÕES INTERNAS:

NÚMERO DO BLOCO (quando houver) +
 NÚMERO DO RAMAL DESEJADO

FAZER LIGAÇÕES PARA A PORTARIA:

* 9

FAZER LIGAÇÕES PARA O SÍNDICO:

* 60

FAZER LIGAÇÕES EXTERNAS:

0 (aguardar tom de linha) + Nº EXTERNO DESEJADO

CAPTURE DE UMA CHAMADA (GERAL):

* 55

TRANSFERIR UMA LIGAÇÃO ENTRE RAMAIS:

FLASH (bip) + NÚMERO DO RAMAL DESEJADO

DESPERTADOR:

* + 134 + OPÇÃO +

HH (hora - 2 dígitos) + MM (minuto - 2 dígitos) + # (bip)

Opções disponíveis:

- 1 - desperta no mesmo dia;
- 2 - desperta no dia seguinte;
- 3 - desperta de segunda a sexta;
- 4 - desperta todos os dias;
- 0 - para cancelar (omitir hora e minuto)

FUNÇÕES DE VOZ (NECESSITA ACESSÓRIO):

- * 130 - Hora Certa
- * 131 - Identificador de chamadas por voz
- * 139 - Número do ramal instalado

4.3 - PROGRAMAÇÕES GERAIS:

4.3.1 - CONFIGURAR CALENDÁRIO: DATA/HORA:

Definir os parâmetros de data:

1 + SENHA (bip) + 0 7 + DD + MM + AA + S
 (1=Domingo, 2=Segunda, 3=Terça, 4=Quarta, 5=Quinta,
 6=Sexta, 7=Sábado) + # (bip)

Definir os parâmetros de hora:

1 + SENHA (bip) + 0 7 + 4 + hh + mm + # (bip)

CONFIGURAR TRONCOS:

1 + SENHA (bip) + 20 + TT (Nº do Tronco) +
 OPÇÃO + # (bip)

Opções:

- 0 - inexistente (sem linha instalada)
- 1 - rota 0 bidirecional
- 2 - ligações entrantes
- 3 - ligações saintes
- 4 - rota executiva

4.3.2 - CONFIGURAR RAMAIS:

1 + SENHA (bip) + 3 + [0 (categoria diurna e
 noturna) ou 1 (categoria diurna) ou 2 (categoria notur-
 na)] + * Nº do RAMAL * + OPÇÃO + # (bip)

Opções:

- 0 - bloqueia interna somente com outros ramaís blo-
 queados)
- 1 - faz internas e bloqueia externa
- 2 - faz internas e recebe externas
- 3 - faz internas, só recebe externas, faz saintes para
 números de emergência ou especiais
- 4 - faz internas, locais e chamadas a cobrar
- 5 - faz internas, locais, a cobrar e DDD
- 6 - faz internas, locais, a cobrar, DDD e DDI

4.3.3 - CONTROLE AUTOMÁTICO DE TRÁFEGO (ENLACES):

As Centrais HDL permitem o recurso de controle automático de tráfego, evitando que os ramaís fiquem sem enlances para conversação. Desta forma, quando um ramal / apartamento precisa utilizar um enlace para conversação, a Central analisa as ligações em andamento, desligando a de maior duração para ceder enlace para a nova ligação. Esta função já sai de fábrica ativada. Caso deseje desativá-la (ou reativá-la novamente), programar:

Para desativar o controle automático de tráfego:

1 + SENHA (bip) + 99 + 48 +
 + (1- desativar / 0 - ativar)+ # (bip)

Para utilizar este recurso, é necessário ainda ativar a bilhetagem interna.

Para ativar a bilhetagem

#1 + SENHA (bip) + 06 + [1(ativar) ou 0(desativar)] +
 # (bip)

Observação importante:

Ligações dos ramaís da portaria, do síndico/administrador e as ligações externas não são afetadas por esta configuração;

4.3.4 - LIMITAÇÃO DE DURAÇÃO DAS CHAMADAS INTERNAS:

Pode-se limitar a duração das ligações das chamadas internas/externas. Desta forma, qualquer ligação pode ser limitada em aproximadamente 2,5 minutos.

Para limitar o tempo das ligações internas:

1 + SENHA (bip) + 99 + 29 +
 + (1- ativar / 0 - desativar)+ # (bip)

Para limitar o tempo das ligações externas:

1 + SENHA (bip) + 99 + 44 +
+ (1- ativar / 0 - desativar)+ # (bip)

Observação

Este recurso afeta todos os ramais sem exceções.

4.4 - OPERAÇÕES:

Qualquer recurso do equipamento é realizado diretamente no ramal, sem a necessidade de entrar em programação, desde que o mesmo esteja habilitado. Para realizar uma operação, retire o monofone do gancho, e, ao ouvir o tom de linha, digite a função desejada.

Observação: Todas as funções da Central começam com a tecla " * " a fim de evitar conflitos entre as funções e números de ramais. Entretanto, se a numeração de fábrica for mantida, o usuário poderá discar todas as funções sem a necessidade de utilizar a tecla " * ".

Exemplo para o uso da função de captura:

Mantendo a Numeração Física na Central: 55
Mudando a Numeração para Flexível: * 55

4.4.1 - TEMPO PARA DESLIGAR UMA CHAMADA (DESISTÊNCIA):

➔ **"Kit" de Interligação:** nas centrais com "Kit" de Interligação, ao se desistir de uma chamada entre as centrais, o desligamento ocorre no mesmo instante.

➔ **Centrais de Interligação:** nas Centrais de Interligação, ao se desistir de uma chamada de uma Central para outra, o telefone pode ficar tocando por até mais 20 segundos.

O tempo máximo tempo de toque (de chamada) de uma Central para outra interligada é de aproximadamente 45 segundos, sendo que a ligação é derrubada automaticamente após este período.

CAPÍTULO V

ROTEIRO DE TESTES E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Para facilitar a ativação das Centrais de Interligação, existem algumas ferramentas que poderão ser utilizadas e permitirão ao técnico/instalador identificar diferentes problemas. Caso todo o procedimento seja seguido e mesmo assim o existam falhas, realize os procedimentos e testes abaixo para tentar solucionar os problemas e deixar o sistema operante.

5.1 - Teste dos cabos que conectam troncos e ramais da Interligação:

➔ Verifique se existe uma Placa Ramal de Interligação para cada Placa Tronco existente (os números devem ser iguais). Exemplo: para 3 Centrais a serem interligadas deverão existir três Placas de Ramal de Interligação em cada Central conectadas a 3 Placas Tronco na Central de Interligação.

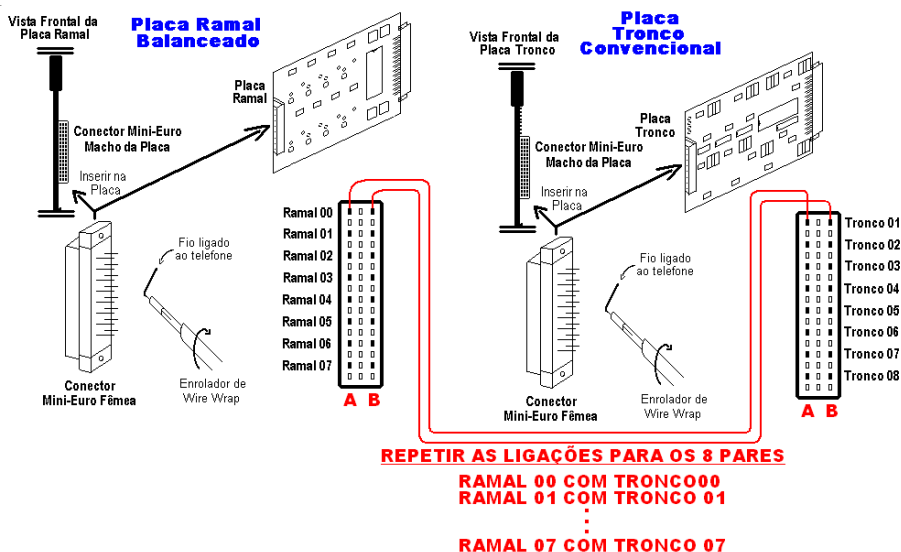
➔ Cada Placa Tronco deverá ser conectado com uma Placa Ramal através de 8 pares de fios.

➔ Os pares de fios devem ser ligados na mesma ordem, isto é, a primeira posição da Placa Tronco com a primeira posição da Placa Ramal e assim sucessivamente até a oitava posição.

Importante:

➔ A segunda posição das Placas Tronco e Ramal é onde irá ocorrer o Sincronismo entre as Centrais. Desta forma, caso esteja faltando algum par de fios das outras 7 posições, o sistema irá interligar, porém onde não houver par de fios instalado, o áudio ficará mudo.

➔ Desta forma, após a conclusão do sincronismo, será muito importante fazer um teste final ligando-se 9 vezes entre a Central de Interligação e as Centrais interligadas para testar os 8 enlaces (vias de comunicação) existentes entre elas.



É muito importante observar a sequência dos fios a fim de evitar falhas de comunicação.

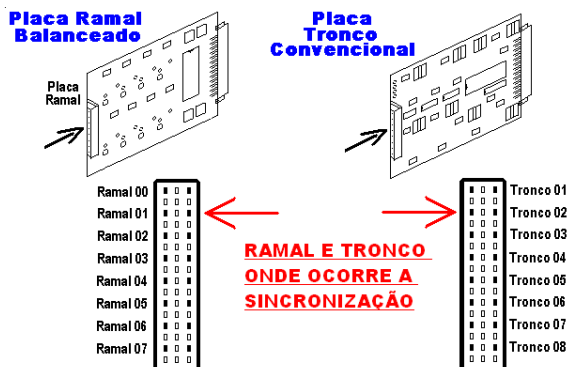
5.2 - Teste sonoro para verificar Sincronização:

É possível fazer um teste sonoro nas Placas Tronco e Ramal de Interligação para certificação de que o sincronismo está sendo executado.

➔ Na Placa Ramal de Interligação: insira um aparelho telefônico na segunda posição de ramal e digite o código #98. Estando tudo de acordo, será possível escutar a transmissão do Plano de Numeração (através de tons MFs) que será gerado para a Central de Interligação.

➔ Na Placa Tronco de Interligação: repita o teste da Placa Ramal, com um aparelho telefônico ligado em paralelo. Mantenha os cabos que interligam as placas inseridos. Digite #98 e também será possível escutar os mesmos tons MFs. Caso isto não esteja ocorrendo, é possível que exista algum problema na conexão dos cabos.

➔ Se estes testes tiverem resultados positivos, deve-se desligar e ligar todas as Centrais e tentar uma nova sincronização 40 segundos após ligá-las.



5.3 Sinais imprescindíveis para a interligação:

Para o correto funcionamento da Sincronização e da comunicação entre as Centrais interligadas, é necessária a presença de alguns sinais de controle conforme apresentado a seguir:

➔ **Placa CPU da Central de Interligação e das Centrais Interligadas:**

GMF: geração de sinal MF
DTMF: detector de sinal MF

➔ **Placa Tronco de Interligação:**

COD: comando de ocupação e discagem
SRING: sensor de "ring"

➔ **Placa Ramal de Interligação:**

SLP: sensor de ramal
VRING: tensão de "ring"

5.3 - UTILIZANDO O SOFTWARE CTI PARA CHECAR CONFLITOS NO PLANO DE NUMERAÇÃO:

Visando ajudar na solução e identificação de problemas com Centrais de Interligação, foram incluídas duas facilidades no firmware delas.

Muito importante: os recursos disponíveis e apresentados neste item somente serão válidos para Placa CPU com SD-Card.

Função 1 - Verificação por voz de conflito no plano de numeração (números duplicados):

➔ A função #87 já existente nas centrais Flex com SD-Card permite verificar se existe algum ramal duplicado no plano de numeração da Central.

No firmware da Central de Interligação esta facilidade também pode ser utilizada para verificar se duas Centrais diferentes têm algum número duplicado.

➔ Realize os comandos descritos abaixo somente após a sincronização (digitando #98);

➔ Digite #87 no Ramal Programador da Central de Interligação:

- Plano de Numeração OK (não existe nenhum conflito): a Central emite 3 bips.

- Plano de Numeração com conflito: o número duplicado é reprodu-

zido.

Observação: repita esta operação quantas vezes for necessário até que todo o Plano de Numeração esteja correto (sem duplicações).

➔ Para identificar em qual das Centrais está o conflito:

- Digite #88 no Ramal Programador da Central de Interligação.

Neste caso a função indica o número das 2 Centrais que tem o número duplicado no plano.

Exemplo: "0" (zero) + 2 bips + "2" (dois).

"0" significa Central de Interligação e "2" a segunda Central que foi interligada (ou a Central ligada na segunda placa de tronco).

Observação: se o conflito for apenas na Central de Interligação (2 ramais duplicados nesta mesma Central) a função "fala" apenas o número físico dos ramais em conflito. Para verificar conflitos em outras Centrais, repetir a função individualmente em cada uma delas.

Função 2 - Impressão do plano de numeração sincronizado pela Central de Interligação:

Devido a problemas de placas, cabos e até da própria identificação de MF, podem ocorrer falhas na sincronia dos planos de numeração (#98). Os problemas também podem ser de ramais faltando ou números recebidos incorretamente.

Para conferir se o plano foi recebido corretamente, uma função foi criada na Central de Interligação para imprimir todas as numerações recebidas.

Para utilizar esta função serão necessários três acessórios:

- ➔ Um computador;
- ➔ Cabo serial (o mesmo utilizado para o CTI);
- ➔ Software Coletor instalado no computador. O mesmo está disponível no site da HDL: <http://www.hdl.com.br>

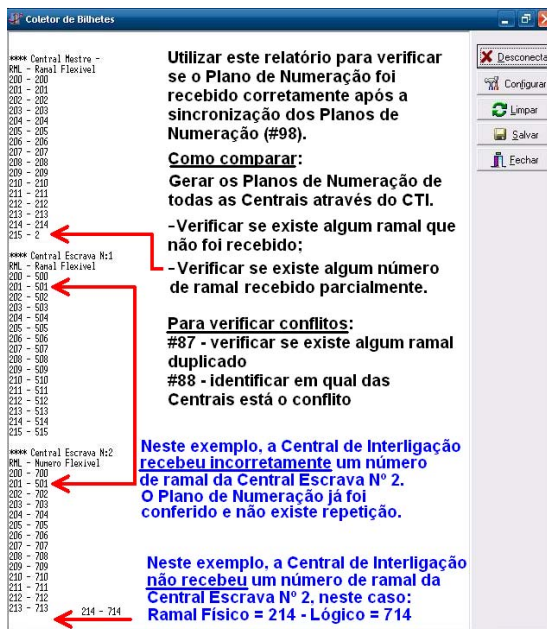
Procedimentos:

- ➔ Abra e conectar o software Coletor;
- ➔ Digite o código #95 no Ramal Programador da Central de Interligação.

Neste instante o plano de numeração vai ser impresso no software e poderá ser salvo e comparado com os planos programados pelo instalador. A seguir, existe uma imagem exemplificando como é gerado um plano de numeração impresso pela Central / Software.

5.4 - Exemplo de Plano de Numeração impresso pela Central / Software Coletor.

Este Plano de Numeração impresso deve ser utilizado para comparação com os outros planos de numeração gerados pelo CTI. Com ele é possível identificar pelo número de ramais se algum ramal não foi recebido, ou se existe algum número recebido parcialmente. Para verificar conflitos use as funções #88 e #87 descritas anteriormente.



Utilizar este relatório para verificar se o Plano de Numeração foi recebido corretamente após a sincronização dos Planos de Numeração (#98).

Como comparar:
Gerar os Planos de Numeração de todas as Centrais através do CTI.

- Verificar se existe algum ramal que não foi recebido;
- Verificar se existe algum número de ramal recebido parcialmente.

Para verificar conflitos:
#87 - verificar se existe algum ramal duplicado
#88 - identificar em qual das Centrais está o conflito

Neste exemplo, a Central de Interligação recebeu incorretamente um número de ramal da Central Escrava Nº 2. O Plano de Numeração já foi conferido e não existe repetição.

Neste exemplo, a Central de Interligação não recebeu um número de ramal da Central Escrava Nº 2, neste caso: Ramal Físico = 214 - Lógico = 714

Coletor de Bilhetes

```

**** Central Mestre -
RNL - Ramal Flexível
200 - 200
201 - 201
202 - 202
203 - 203
204 - 204
205 - 205
206 - 206
207 - 207
208 - 208
209 - 209
210 - 210
211 - 211
212 - 212
213 - 213
214 - 214
215 - 2

**** Central Escrava Nº1
RNL - Ramal Flexível
200 - 500
201 - 501
202 - 502
203 - 503
204 - 504
205 - 505
206 - 506
207 - 507
208 - 508
209 - 509
210 - 510
211 - 511
212 - 512
213 - 513
214 - 514
215 - 515

**** Central Escrava Nº2
RNL - Numero Flexível
200 - 700
201 - 501
202 - 702
203 - 703
204 - 704
205 - 705
206 - 706
207 - 707
208 - 708
209 - 709
210 - 710
211 - 711
212 - 712
213 - 713
214 - 714
  
```

5.5 - Exemplos de Planos de Numeração das Centrais gerados pelo Software CTI:

Gerar os Planos de numeração para comparar se algum ramal não foi recebido, ou se existe algum número recebido parcialmente.

<i>Relatório Numeração Lógica Central</i>			
Bastidor/Placa	Num. Fixa	Num. Lógica	Nome/Usuário
1/1 - Ramal 08	200	200	
1/1 - Ramal 08	201	201	
1/1 - Ramal 08	202	202	
1/1 - Ramal 08	203	203	
1/1 - Ramal 08	204	204	
1/1 - Ramal 08	205	205	CENTRAL DE INTERLIGAÇÃO (MESTRE)
1/1 - Ramal 08	206	206	
1/1 - Ramal 08	207	207	
1/2 - Ramal 16	208	208	
1/2 - Ramal 16	209	209	
1/2 - Ramal 16	210	210	
1/2 - Ramal 16	211	211	
1/2 - Ramal 16	212	212	
1/2 - Ramal 16	213	213	
1/2 - Ramal 16	214	214	
1/2 - Ramal 16	215	215	

<i>Relatório Numeração Lógica Central</i>			
Bastidor/Placa	Num. Fixa	Num. Lógica	Nome/Usuário
1/1 - Ramal 08	200	500	
1/1 - Ramal 08	201	501	
1/1 - Ramal 08	202	502	
1/1 - Ramal 08	203	503	
1/1 - Ramal 08	204	504	
1/1 - Ramal 08	205	505	CENTRAL ESCRAVA 1
1/1 - Ramal 08	206	506	
1/1 - Ramal 08	207	507	
1/2 - Ramal 16	208	508	
1/2 - Ramal 16	209	509	
1/2 - Ramal 16	210	510	
1/2 - Ramal 16	211	511	
1/2 - Ramal 16	212	512	
1/2 - Ramal 16	213	513	
1/2 - Ramal 16	214	514	
1/2 - Ramal 16	215	515	

<i>Relatório Numeração Lógica Central</i>			
Bastidor/Placa	Num. Fixa	Num. Lógica	Nome/Usuário
1/1 - Ramal 08	200	700	
1/1 - Ramal 08	201	701	
1/1 - Ramal 08	202	702	
1/1 - Ramal 08	203	703	
1/1 - Ramal 08	204	704	
1/1 - Ramal 08	205	705	CENTRAL ESCRAVA 2
1/1 - Ramal 08	206	706	
1/1 - Ramal 08	207	707	
1/2 - Ramal 16	208	708	
1/2 - Ramal 16	209	709	
1/2 - Ramal 16	210	710	
1/2 - Ramal 16	211	711	
1/2 - Ramal 16	212	712	
1/2 - Ramal 16	213	713	
1/2 - Ramal 16	214	714	
1/2 - Ramal 16	215	715	

CAPÍTULO VI

DADOS TÉCNICOS

Microcontrolador: LPC2136 (32 bits);
Tecnologia: ARM - Advanced Risc (Reduce Instruction Set Computer) Machine;
Software: utiliza rotinas DSP (Digital Signal Processor), para identificação de chamadas, detecção de tons e geração de sinais analógicos;
Memória Interna:
Firmware: Memória Flash de 256kbytes;
Dados temporários: RAM de 32 kbytes;
Memória Externa:
Programação: E2PROM de 32 kbytes (10 anos ou 100.000 ciclos de escrita);
RTC (Real Time Clock): é mantido através de uma bateria de Ni/Cd de 3,6V / 60mA/h recarregável;
Dispositivos periféricos:
 2 seriais, 1 DTMF (8870), 1 GMF (9200), 2 DSP;
Identificação de chamadas: padrão DTMF e FSK Bellcore;
Software: sistema CPCT (Central Privada de Comutação Telefônica);
Perfil de utilização: condomínios, empresas e pequenos hotéis;
Capacidade: até 8 troncos (com Placa Tronco) + 2 troncos adicionais com Placa de Serviço (opcionais);
Quantidade de grupos: 8;
Quantidade de ramais por grupo: de 2 até 12;
Quantidade de vias: 16 enlases com expansão até 32 enlases na Central HDL 312P (com Placa de Expansão de Enlases opcional);
Quantidade de porteiros: variável - cada um ocupa uma posição de ramal;
Distância máxima entre o porteiro e a Central: 10m.
Alcance das linhas:
 Troncos: 2.000Ω / Ramais 8: 1.200Ω / Ramais 16: 1.000Ω / Interfones 16: 800Ω;
Quantidade de Terminais Inteligentes (TI): até 8;
Numeração de ramais:
 Físico: 200 em diante / Flexível: varia de 1 a 65.529;

Alimentação: 90 a 250V (full range) - 50 ou 60Hz;
Proteção elétrica: proteção contra transientes e oscilação DC nos troncos com TVS (Transient Voltage Suppressor), varistores e bobinas de choque. Proteção com varistores nos ramais. Proteção contra transientes e oscilação AC na fonte chaveada com varistores.

Na falta de energia: sistema previsto para uso ininterrupto.

Observação: para uma melhor proteção do equipamento e consequente aumento de sua vida útil operacional, a HDL sugere que o mesmo seja instalado com um sistema ininterrupto de energia externo do tipo "estabilizador de tensão" e/ou "no-break" (opcional que não acompanha o produto).

Condições ambientais: temperatura: de 0 a 40°C e umidade relativa do ar entre 10 e 50% sem condensação.

Potência máxima consumida:

Central HDL 72P: 35W

Central HDL 152P: 40W

Central HDL 312P: 70W

Sinalização: decádica (pulso) e multifrequencial (tom);

Tipos de toques:

Chamadas internas : dois toques médios;

Chamadas externas : um toque longo;

Chamadas do porteiro : três toques curtos;

Rechamadas : dois toques curtos;

Consulta externa: um toque médio e um curto.

Despertador e alerta: um toque curto intermitente.

Tempos dos toques:

Toque curto - 200ms;

Toque médio - 300ms;

Toque longo - 1.000ms;

Intervalo entre cada seqüência de toques - 4 seg.

Tipos de Tom:

Tom de discar : um tom longo (900ms) e uma pausa curta(100ms);

Tom de chamada: um tom longo (1.000ms) e uma pausa longa (400ms);

Tom de inapto: um tom curto (250ms) e uma pausa pequena (250ms);

Tom de aviso(bip): um tom curto (50ms) e uma pausa longa (4.000ms);

Tom de programação correta: três tons curtos (100ms);

CAPÍTULO VII

RESUMO GERAL

"KIT" DE INTERLIGAÇÃO:

Modo de operação: duas Centrais HDL (312/152/72P) de qualquer modelo;

Instalação: mesmo local lado a lado;

Capacidade: até 592 ramais com 32 enlases totais (16 + 16 e 16 enlases entre as Centrais);

Composição do "kit": 2 Placas de Interligação de Vias + cabo serial + cabo de interligação de vias + manual de instalação.

Na Central mestre (primeira Central):

Programar o Modelo e Capacidade das placas instaladas;

Programar o Plano de Numeração (todos os ramais de todas as Centrais devem ter números diferentes).

Ramais não usados devem ser mudados para 9900, 9901...;

Ativar a interligação entre as Centrais: #1+ SENHA (bip) + 99 + 50 + 1 + # (bip);

Ativar apenas a primeira Central MESTRE: #1+ SENHA (bip) + 99 + 62 + 1 + # (bip);

Desligar a Central e instalar uma Placa de Interligação de Vias no último "slot" da Central.

Na Central escrava (segunda Central):

Programar o Modelo e Capacidade (placas Instaladas) e Plano de Numeração;

Ativar a interligação: #1+ SENHA (bip) + 99 + 50 + 1 (ativa) + # (bip) - Desligar a Central;

Instalar Placa de Interligação (último "slot") - Cabo Serial TX1->RX1, RX1->TX1 e GND-GND

Se existirem conflitos no Plano de Numeração: #1+ SENHA (bip) + 99 + 84 + 1 + # (bip)

Desativar ausência de tom de chamada entre Centrais: #1+ SENHA (bip) + 99 + 85 + 1 + # (bip)

CENTRAL DE INTERLIGAÇÃO:

Modo de operação: até 8 Centrais HDL (312/152/72P) de qualquer modelo;

Instalação: máximo de 800 metros (1.200 Ohms de "loop");

Capacidade: até 1.310 ramais com 144 enlases totais (16 da Central de Interligação) + 16 de cada central instalada (máximo 8 x 16);

Nas Centrais a serem interligadas:

Programações Obrigatórias:

Programar o Modelo, Capacidade e Plano de Numeração;

Ativar a interligação: #1+ SENHA (bip)+ 99 + 61 + 1 + # (bip);

Desligar a Central e instalar uma Placa de 8 Ramais no último "slot" da Central.

Programações Opcionais:

Identificação de chamadas: #1+ SENHA (bip) + 99 + 70 + 1 + # (bip);

Habilitar a Portaria Global: #1+ SENHA (bip) + 99 + 69 + 1 + # (bip);

Estender o tempo de conversação (7 para 15 minutos): #1+ SENHA (bip) + 99 + 73 + 1 + # (bip).

Na Central de Interligação:

Programações Obrigatórias:

Programar o Modelo, Capacidade e Plano de Numeração;

Ativar a interligação: #1+ SENHA (bip)+ 99 + 61 + 1 + # (bip);

Ativar a Central de Interligação como MESTRE: #1+ SENHA (bip)+ 99 + 62 + 1 + # (bip);

Quantidade de Centrais interligadas: #1+ SENHA (bip) + 98 + 20 + N° de Centrais (2 a 8) + # (bip)

Desligar a Central e instalar as Placas de 8 Troncos no último "slot" da Central;

Efetuar a conexão das Placas de 8 Ramais Balanceada com as Placas de 8 Troncos.

Programações Opcionais:

Identificação de chamadas: #1+ SENHA (bip) + 99 + 70 + 1 + # (bip);

Habilitar a Portaria Global: #1+ SENHA (bip) + 99 + 69 + 1 + # (bip);

Estender o tempo de conversação (7 para 15 minutos): #1+ SENHA (bip) + 99 + 73 + 1 + # (bip).

Existindo conflitos no Plano de Numeração: #1+ SENHA (bip) + 99 + 84 + 1 + # (bip)

Programar uma Central interligada (escrava) através da Central mestre:

99 + NÚMERO DA CENTRAL (de 1 até 8) + Senha da Central.

Aguardar os bips para programar e realizar a programação nas mesmas.

Inicializando as Centrais interligadas:

Religar todas as centrais e aguardar 1 minuto para a estabilização (descarga de programações, porteiros, enlances);

No Ramal Programador, com todas as Centrais ligadas e operacionais, digitar o código #98 para a sincronização dos Planos de Numeração. Aguardar o recebimento dos Planos de Numeração. Isto poderá levar de 10 a 75 minutos, dependendo da quantidade de ramais - vale lembrar que esses tempos são estimativas e podem variar em cada caso.

Tempos estimados:

600 ramais (2 centrais): ~25 min. | 1200 ramais (4 centrais): ~45 min. | 1800 ramais (8 centrais): ~75 min.

CAPÍTULO VIII CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA

GERAIS

Perfil: condomínio, hotel, residencial e comercial.

Número de troncos e ramais:

De Fábrica:

1 Placa de 8 Ramais Balanceada.

Data: 01/01/01.

Hora: 12:00:00.

Portaria, Atendedor Noturno, Programador e Administrador:

Ramal 200;

Fila de transbordo para porteiros e interface:
nenhum ramal.

Tempo de transbordo geral = 15 segundos.

Tipo de transbordo = Com bip de espera.

Grupos: nenhum existente.

RAMAIS

Categoria: 6 (qualquer tipo de ligação).

Observação: a categoria noturna padrão do ramal é igual a categoria diurna.

Bloqueios: nenhum programado.

Sub-rotas: todas estão disponíveis para todos os ramais;

Ramal chefe-secretária: nenhum programado.

Grupos: ramais não pertencem a nenhum grupo;

Siga-me: nenhum programado

"Hot-line": nenhum programado

Numeração de fábrica:

Ramal 200 em diante;

Tempo de "flash": 300mili-segundos.

Usuário do ramal: nenhum cadastrado.

Permissões: nenhuma somente captura.

Câmeras: nenhuma.

TRONCOS

Configuração:

Categoria: 1 (rota "0" bidirecional)

Multifrequencial: sim

Bloqueio a cobrar: não

Identificador de chamadas: não

Atendimento automático: não

Fila de Transbordo:

Troncos não tem nenhuma fila de transbordo

TABELAS DE PREFIXOS, OPERADORAS, NÚMEROS ESPECIAIS E USUÁRIOS

Nenhum dado cadastrado.

ACESSÓRIOS E RECURSOS DISPONÍVEIS

Observação: porteiros F10/F12 são ligados como ramais;

Detector de Chamada: DTMF e/ou FSK Bellcore utilizando tecnologia DSP (Digital Signal Processing);



Certificado de Garantia:

Esse produto passou por todos os testes de resistência exigidos pelo nosso Controle de Qualidade e encontra-se apto para servi-lo durante muitos anos.

A HDL DA AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA. assegura ao adquirente deste equipamento, garantia contra defeitos de matéria-prima e de fabricação, por 01 (um) ano, a contar da data de sua aquisição, comprovada mediante apresentação da respectiva Nota Fiscal do revendedor ao consumidor, observando o que segue:

- A garantia acima supra é a única garantia quer expressa, quer implícita, ficando excluídos quaisquer danos ou prejuízos indiretos, tais como (de forma meramente explicativa e não taxativa) lucros cessantes, interrupção de negócios e outros prejuízos pecuniários decorrentes de uso, ou da possibilidade de usar esse aparelho.
- A HDL declara a garantia nula e sem efeito se for constatado por ela, ou pela Assistência Técnica Credenciada que o equipamento sofreu dano causado por uso em desacordo com o manual de instruções, ligação à tensão de rede errada, acidentes (quedas, batidas, etc.), má utilização, instalação inadequada, defeitos decorrentes de influências climáticas (raios, inundações, etc.), sobrecargas na rede elétrica, danos ou prejuízos causados por furto ou vandalismo, e ainda sinais de haver sido violado, ajustado ou consertado por terceiros não autorizados.
- Equipamentos com número de série adulterado ou ilegível também não serão cobertos pela presente garantia.
- Os danos ou defeitos causados por agentes externos e demais peças que se desgastam naturalmente com o uso, ou por outras condições anormais de utilização, em hipótese alguma serão de responsabilidade do fabricante.
- Todos os equipamentos fabricados pela HDL possuem um selo de garantia que não poderá ser violado. A não observância deste item acarretará na perda da garantia do equipamento.
- Os consertos e manutenção do equipamento, dentro da garantia, serão de competência exclusiva da rede de Assistência Técnica Credenciada pela HDL.
- A Garantia somente terá validade quando o equipamento for apresentado juntamente com a Nota Fiscal de venda ao consumidor.
- As despesas do frete não estão cobertas por esta garantia, sendo de responsabilidade exclusiva do proprietário.
- O proprietário que desejar atendimento domiciliar deverá consultar antecipadamente a rede de Assistência Técnica Credenciada sobre a disponibilidade deste serviço e a taxa de visita cobrada.

Recomendamos que a instalação do equipamento seja efetuada por um profissional qualificado.

Para obter maiores informações referentes à nossa rede de Assistência Técnica Credenciada ou ao equipamento adquirido, entre em contato com um dos nossos atendentes pelo telefone (11) 4025-6500 ou acesse nosso site: www.hdl.com.br.

A HDL reserva-se o direito de realizar, a qualquer momento e sem aviso prévio, mudanças e alterações de ordem estética e funcional em seus equipamentos e nos manuais que estão contidos neles. Sugerimos aos usuários que em caso de dúvidas entrem em contato por um dos canais disponibilizados: site, email, telefone, etc.



**PRODUZIDO NO
PÓLO INDUSTRIAL
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA

HDL da Amazônia Indústria Eletrônica Ltda.
Avenida Abiurana, 1150 - Distrito Industrial
Manaus - AM - Cep 69075-010
Tel: (11) 4025-6500 - Fax: (11) 4024-3232
CNPJ: 04.034.304/0001-20
e-mail: br-hdl-sac@hdl.com.br
<http://www.hdl.com.br>

Uma marca
do Grupo  **legrand**

60.03.02.209 - R2 - Set/2016