

Tutorial KDect

LAN SYNC



ENABLING TECHNOLOGY

Khomp - Todos os direitos reservados

Introdução

Este tutorial instrui como fazer o uso da função LAN SYNC nos dispositivos DECT da khomp.

Destaques da função LAN SYNC

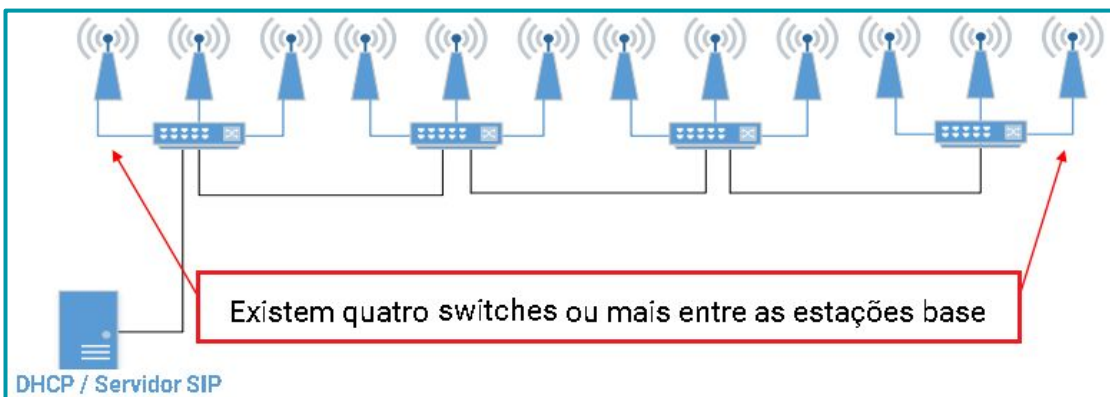
- IEEE1588 também é chamado de Precision Time Protocol (**PTP**).
- O padrão implementado é IEEE1588-2008.
- PTP está usando multicast para transporte de mensagens.
- Um IP e uma porta multicast foram padronizados.
- O protocolo PTP define um número de domínio embutido em cada datagrama, tornando possível a execução de 128 sistemas paralelos.
- O protocolo PTP define uma função PTP-Master (Primária) e uma função PTP-Slave (Secundária).
- A função pode ser negociada automaticamente ou forçada pela configuração.
- Somente um dispositivo primário pode estar ativo dentro de um domínio PTP.
- O dispositivo com a função principal determina a sincronização e os dispositivos com a função secundária tentam seguir o mais próximo possível.
- O protocolo PTP usa a rede IP, para manter a sincronização entre os dispositivos.

Requisitos de rede

Para minimizar o impacto de outros dispositivos na rede, os seguintes requisitos para a infraestrutura de rede são listados.

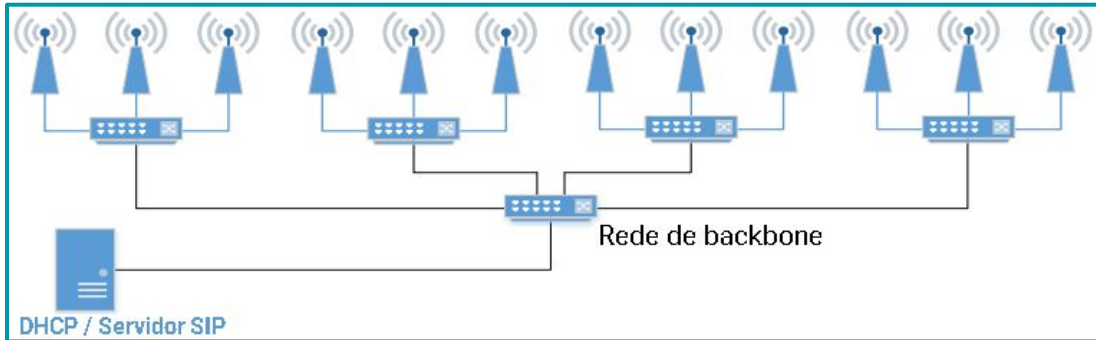
- Um número máximo de 3 switches Ethernet em cascata são suportados entre o dispositivo principal e os dispositivos secundários.
- Apenas switches, que cumprem os requisitos relativos à Ethernet sincronização de acordo com IEEE1588, são recomendados e oficialmente suportados.
- Todas as estações base devem estar conectadas a uma DECT VLAN dedicada.
- O DECT VLAN deve ser configurado para a prioridade mais alta em todos os switches que estão conectados à infraestrutura DECT.
- A carga da rede backbone não deve exceder 50 por cento do total da capacidade.
- O switch Ethernet deve ser capaz de usar DSCP como parâmetro de QoS.
- A rede deve suportar datagramas multicast de IEEE1588.

Topologia de rede ruim

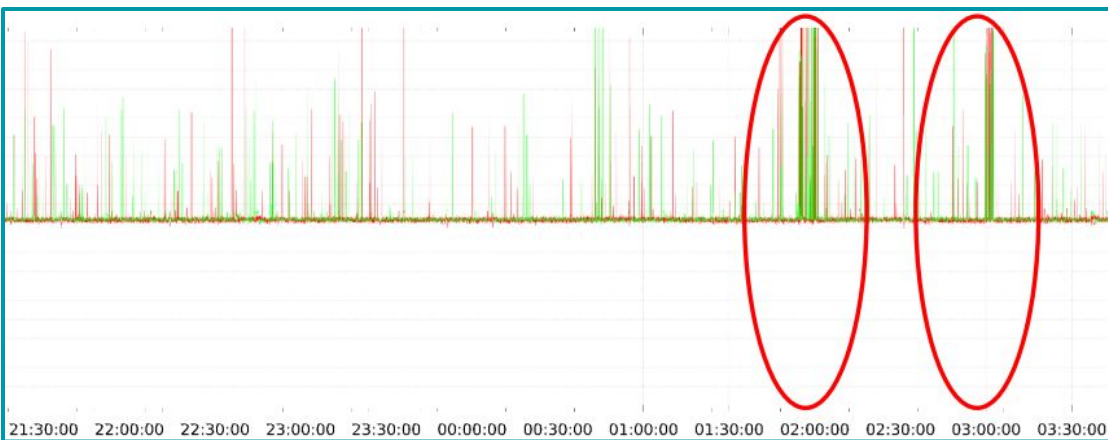


Topologia de rede recomendada

A Khomp recomenda a utilização de 3 switches (no máximo) entre as estações base.



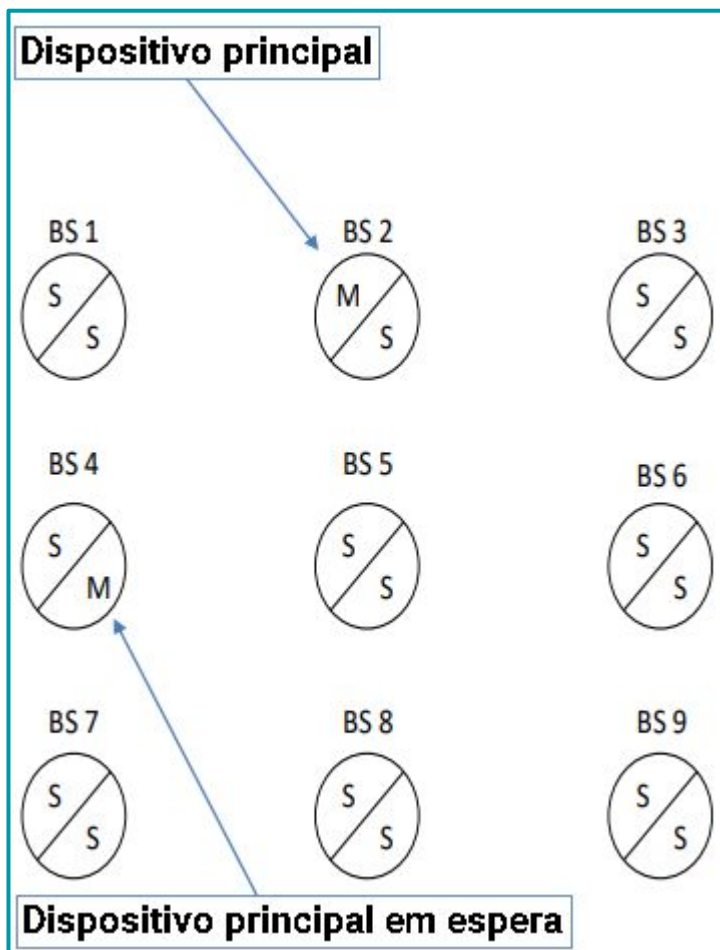
Atrasos de rede



- O protocolo PTP é sensível a mudanças rápidas nos atrasos da rede.
- Flutuações rápidas no atraso da rede foram causadas por uma tarefa de backup em outra VLAN.
- A DECT VLAN não foi configurada para alta prioridade.
- O deslocamento de sincronização entre as estações base estava atingindo níveis críticos.

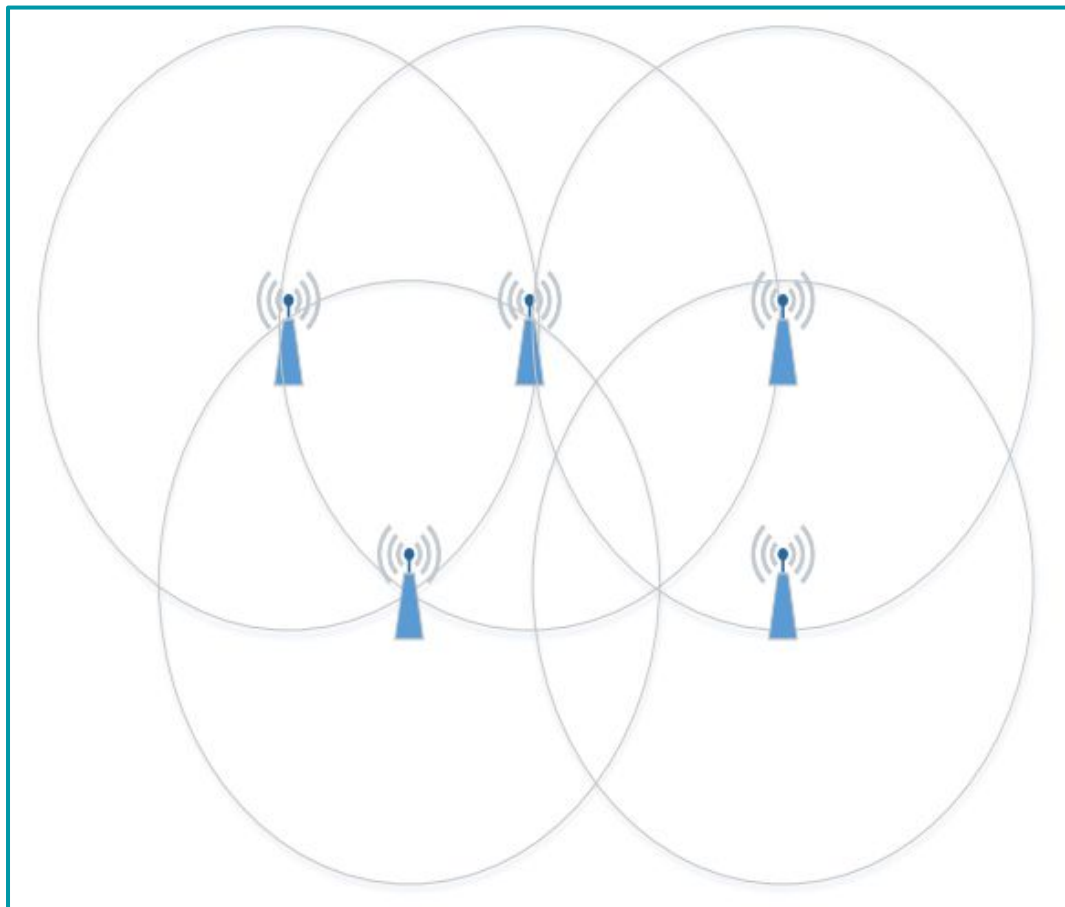
Redundância

- Para minimizar o risco de perda de sincronização quando o dispositivo primário está passando por uma falha grave, estamos usando um backup primário extra, rodando em hot-standby como fallback.
- Cada estação base tem duas instâncias de PTP rodando em domínios separados.
- Se a sincronização for perdida, cada estação base mudará automaticamente para o modo de espera principal para manter a sincronização.
- Se o dispositivo principal com falha não estiver se recuperando, um novo dispositivo principal será negociado automaticamente e as outras estações base começarão a usar esse dispositivo como fonte de sincronização.



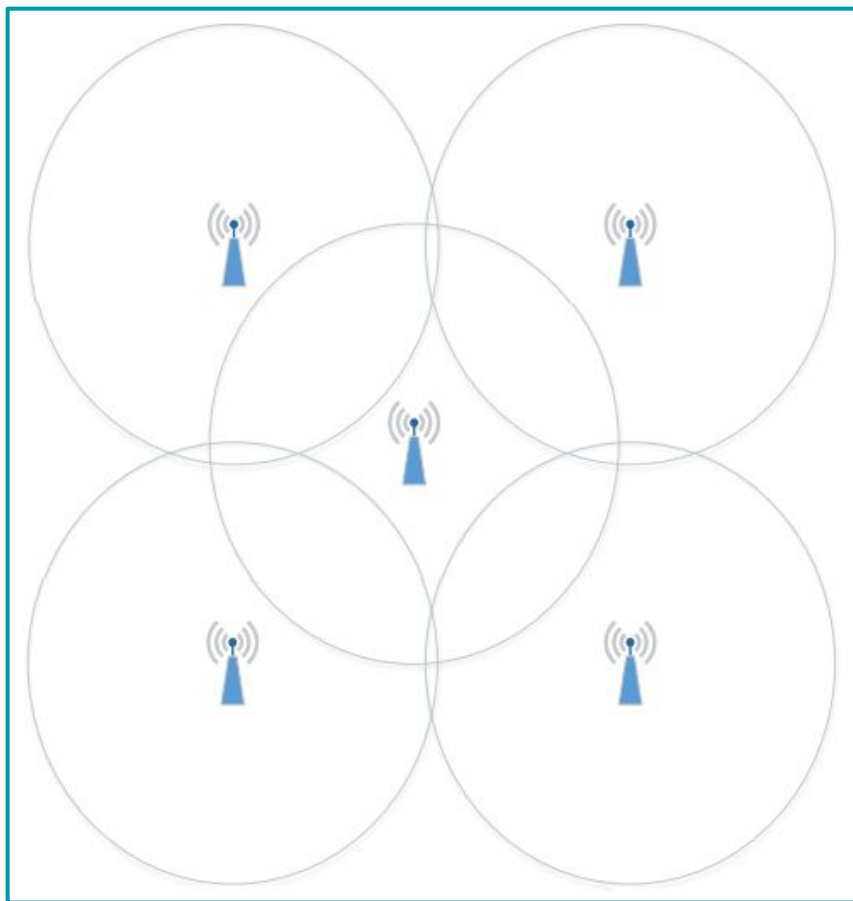
Implantação de sincronização DECT

Cada estação base deve ser capaz de ouvir outra estação base para manter a sincronização.

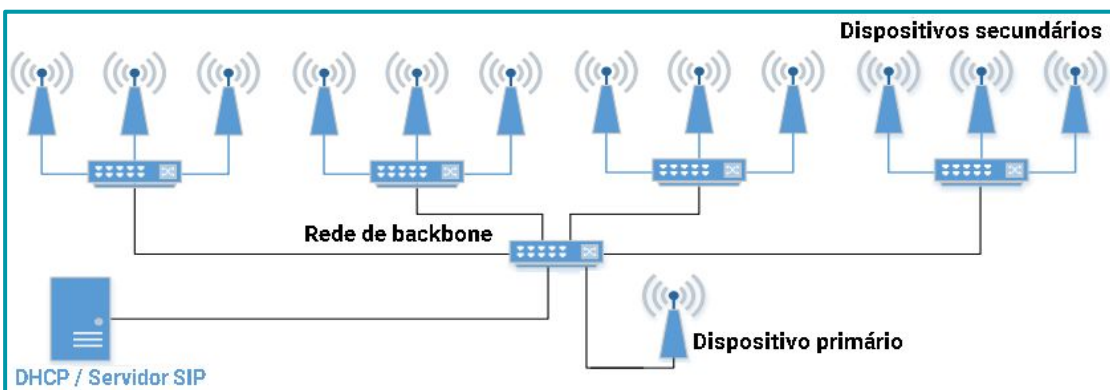


Implantação de sincronização PTP


A distância entre as estações base pode ser maior, ao usar o PTP, pois não é necessário que as estações base escutem outras estações base para manter a sincronização.



Melhorar a localização do dispositivo principal



Configuração da estação base

 **Base 2 Khomp**

Estado
Ramais
Servidores SIP
Rede
Gerenciamento
Atualização de
Firmware
País
Segurança
Agenda Central
Multi Células
Multi Zone

LAN Sync

Repetidores
Emergência
Estatísticas
Estatísticas
genéricas
Diagnósticos
Configurações
Syslog
Log SIP
Emergency Call
Sair

IEEE1588 Configurações de Sincronização LAN

IEEE1588: **Habilita ou desabilita a função IEEE1588**

Zona Sincronização da configuração LAN

Estas configurações são usadas para definição da zona global PTP

Multicast Endereço IP:

Multicast Porta: **Configuração PTP**

Número de domínio:

Alternativo Número de domínio:

Debug Multi células:

Externo Sincronização da configuração LAN

Estas configurações são usadas para definir controles PTP para sincronização fora da zona

Externo Fonte da Sincronização:

Grupo da Base

ID	Estado	Função	Atual Função	Fonte da Sincronização	Alternativo Fonte da Sincronização
0	Primário	<input type="text" value="Primário"/>	Primário	LAN:Primário	LAN:ID:1
1	Sincronizado	<input type="text" value="Secundário"/>	Secundário	LAN:ID:0	LAN:Primário

Rede Instabilidade (Jitter) [ns] (min/méd/máx)	Rede Atraso [ns] (min/méd/máx)	Estado do IP	Nome da Base
(0/0/0)	(0/0/0)	Conectado	Base 1 Khomp
(244/316/547)	(18925/18951/19073)	Esta unidade	



IEEE1588 Configurações de Sincronização LAN

IEEE1588:

Zona Sincronização da configuração LAN

Estas configurações são usadas para definição da zona global PTP

Multicast Endereço IP:

Multicast Porta:

Número de domínio:

Alternativo Número de domínio:

Debug Multi células:

Externo Sincronização da configuração LAN

Estas configurações são usadas para definir controles PTP para sincronização fora da zona

Externo Fonte da Sincronização:

Grupo da Base

ID	Estado	Função	Atual Função	Fonte da Sincronização	Alternativo Fonte da Sincronização	Rede Instabilidade (Jitter) [ns] (min/méd/máx)	Rede Atraso [ns] (min/méd/máx)	Estado do IP	Nome da Base
0	Primário	<input type="text" value="Primário"/> <input type="text" value="Desabilitado"/> <input type="text" value="Primário"/> <input type="text" value="Secundário"/> <input type="text" value="Automático"/> <input type="text" value="Primário Alternativo"/>	Primário	LAN:Primário	LAN:ID:1	(0/0/0)	(0/0/0)	Conectado	Base 1 Khomp
1	Sincronizado		Secundário	LAN:ID:0	LAN:Primário	(244/316/547)	(18925/18951/19073)	Esta unidade	

Visão geral de múltiplas células

KHOMP Base 2 Khomp

Estado

Ramais

Servidores SIP

Rede

Gerenciamento

Atualização de Firmware

País

Segurança

Agenda Central

Multi Células

Multi Zone

LAN Sync

Repetidores

Emergência

Estatísticas

Estatísticas genéricas

Diagnósticos

Configurações

Syslog

Log SIP

Emergency Call

Sair

Configurações de Multi Células

Estado Multi Células

Informações do Sistema: Manter Ativo (keep alive)

Último pacote recebido do IP: 172.16.5.184 27-10-2022 12:02:01

Dados de sincronização do IP: 172.16.5.184

Configurações para esta Base

Essas configurações são usadas para conectar esta Base ao sistema.

Sistema Multi células:

ID Multi célula:

Tempo de Sincronização (s):

Sincronismo de dados:

Primário Sincronismo de dados IP:

Debug Multi células:

Configurações do sistema DECT

Essas configurações são para o sistema DECT.

RFPI Sistema: 13357C6B; RPN:04

Sincronização DECT automática para Bases Multi células:

Permitir multi primário:

Configurações da Base

Número máximo de registros SIP:

Servidor SIP suporta múltiplos registros por conta SIP: (usado para sinalização de roaming)

Combinação do sistema (número de base/repetidores por base):

Grupo da Base

Recuperação do sincronismo padrão DECT: [Restaurar cadeia salva](#) / [Salvar cadeia atual](#)

ID	RPN	Versão	Endereço MAC	Endereço IP	Estado do IP	Fonte sincronismo DECT	Estado DECT	Estado Ieee1588	Nome da Base
<input type="checkbox"/>	0	00	610.601.00087B17450A	172.16.5.184	Conectado	<input type="text" value="Selecione como primário"/>	Primário	LAN:Primário	Base 1 Khomp
<input type="checkbox"/>	1	04	610.601.00087B17457F	172.16.5.185	Esta unidade	<input type="text" value="Primário:RPN0 (-∞dBm)"/>	Sincronizado	LAN:ID:0	Base 2 Khomp

Estado

Marcar Todos / Desmarcar Todos

Multi Zone

LAN Sync

Repetidores

Emergência

Estatísticas

Estatísticas genéricas

Diagnósticos

Configurações

Syslog

Log SIP

Emergency Call

Sair

Estatísticas

Exportar
Limpar

Sistema / Chamadas / Repetidor / DECT

Nome da Base	Operação/ Duração D-H:M:S	DECT Operação D-H:M:S	Ocupado	Ocupado Duração D-H:M:S	SIP Falhou
172.16.5.184 Base 1 Khomp	2-20:03:28/ 2-20:06:51	2-20:02:22	0	0-00:00:00	0
172.16.5.185 Base 2 Khomp	2-20:04:16/ 2-20:06:52	2-20:02:29	0	0-00:00:00	0
Sum	Max 2-20:04:16/ 2-20:06:52 Min 2-20:03:28/ 2-20:06:51	Max 2-20:02:29 Min 2-20:02:22	0	0-00:00:00	0

Telefone Removido	Procurando	Sincronismo Aberto	Origem trocada	Sincronização perdida do Ieee1588	Ieee1588 perda primária
1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0
1	2	0	0	0	0



Atualização de Firmware

País

Segurança

Agenda Central

Multi Células

Multi Zone

LAN Sync

Repetidores

Emergência

Estatísticas

Estatísticas genéricas

Diagnósticos

Configurações

Grupo da Base

ID	Estado	Função	Atual Função	Fonte da Sincronização	Alternativo Fonte da Sincronização	Rede Instabilidade (Jitter) [ns] (min/méd/máx)	Rede Atraso [ns] (min/méd/máx)	Estado do IP	Nome da Base
0	Primário	Primário	Primário	LAN:Primário	LAN:ID:1	(0/0/0)	(0/0/0)	Conectado	Base 1 Khomp
1	Sincronizado	Secundário	Secundário	LAN:ID:0	LAN:Primário	(250/254/265)	(18931/18932/18946)	Esta unidade	Base 2 Khomp

Esta unidade Debug

Primary instance, Active, PTP_SLAVE	
Outlier	Filters ready 1/1, Init runtime 67 s, Init restarts 5, Ready count 1, Init sampels used 52/63 of 61/67
Status	Offset 151 2/3/10 ns, Delay 18929/18932/18946 ns, Jitter 249/253/265 ns, Sync time 2 d 20:03:03
DECTtoIEEE1588	4/0/0/0
Rejects by outlier	Average 0/4 %, Total 0/0 of 187/199
Messages	Sync and follow up received 199/199, Delay req send and received 187/187
Dect	Time diff 1 -354/-18/321 ns
Frequency trim	Reg 0x2d8/2cd, Factory default 0x2bb, FrequencyTarget 0x2da
Secondary instance, Inactive, PTP_MASTER	

Obter acesso à documentação adicional

Você encontra o manual e outros documentos em nosso site, www.khomp.com. Veja a seguir como se cadastrar e acessar nossa documentação:

Para usuários que não possuem cadastro:

1. No site da Khomp, acesse o menu "Suporte Técnico" → "Área restrita".
2. Clique em "Inscreva-se".
3. Escolha o perfil que melhor o descreve.
4. Cadastre seu endereço de e-mail. É necessário utilizar um e-mail corporativo.
5. Preencha o formulário que será enviado ao seu e-mail. Caso não tenha recebido em sua caixa de entrada, confira sua caixa de spam.

Para usuários que possuem cadastro:

1. Acesse o menu "Suporte Técnico" → "Área restrita".
2. Faça login com seu endereço de e-mail e senha cadastrada.
3. Acesse a opção Documentos. Você será direcionado à Wiki da Khomp.

Você também pode entrar em contato com nosso suporte técnico através do e-mail suporte@khomp.com ou pelo telefone +55 (48) 3722-2930.