ISDN over SIP : “Voice Line (v)” Specifications

Contents

1 English 3

1.1 “Voice Line (v)” – Service Overview 3

1.2 Specifications Voice Line (v) 3

1.2.1 Features Voice Line (v) – ISDN over SIP 3
1.2.2 Options 4
1.2.3 Number Format ISDN over SIP - Voice Line (v) 4
1.2.4 Valid CLI 5
1.2.5 Valid CLI – CLIP No Screening – Presentation Number 5
1.2.6 Unsupported features 5

1.3 Migration from Colt ‘Voice Line’ to ‘Voice Line (v) 6

1.3.1 Colt Voice Gateway installation (migration to Voice Line (v)) 7
1.3.2 Rebooting the Voice Gateway 10
1.3.3 Alternative solutions 10

2 Français 11

2.1 Présentation du service “Voice Line (v)” 11

2.2 Caractéristiques de Voice Line (v) 11

2.2.1 Caractéristiques Voice Line (v) - ISDN sur SIP 11
2.2.2 Options 12
2.2.3 Format numérique ISDN sur SIP – Voice Line (v) 12
2.2.4 CLI valide 13
2.2.5 CLI valide - CLIP No Screening – Presentation Number 13
2.2.6 Fonctionnalités non prises en charge 14

2.3 Migration de Colt Voice Line vers Voice Line (v) 15

2.3.1 Installation de Colt Voice Gateway (migration vers Voice Line (v)) 15
2.3.2 Redémarrage de la passerelle vocale (reboot) 19
2.3.3 Solutions alternatives 19

3 Italiano 20

3.1 “Voice Line (v)” – Panoramica del servizio 20

3.2 Specifiche di Voice Line (v) 20

3.2.1 Funzionalità Voice Line (v) - ISDN su SIP 20
3.2.2 Opzioni 21
3.2.3 Formato del numero per ISDN su SIP - Voice Line (v) 21
3.2.4 CLI valida 22
3.2.5 CLI valida – CLIP No Screening – Presentation Number 22
3.2.6 Funzionalità non supportate 23

3.3 Migrazione da Colt "Voice Line" a "Voice Line (v)" 24

3.3.1 Installazione di Colt Voice Gateway (migrazione a Voice Line (v)) 24
3.3.2 Riavvio del gateway voce (reboot) 28
3.3.3 Soluzioni alternative 28

4 Deutsch 29

4.1 “Voice Line (v)” – Serviceübersicht 29

4.2 Technische Daten Voice Line (v) 29

4.2.1 Funktionen Voice Line (v) – ISDN over SIP 30
4.2.2 Optionen 30
4.2.3 Nummernformat ISDN over SIP – Voice Line (v) 30

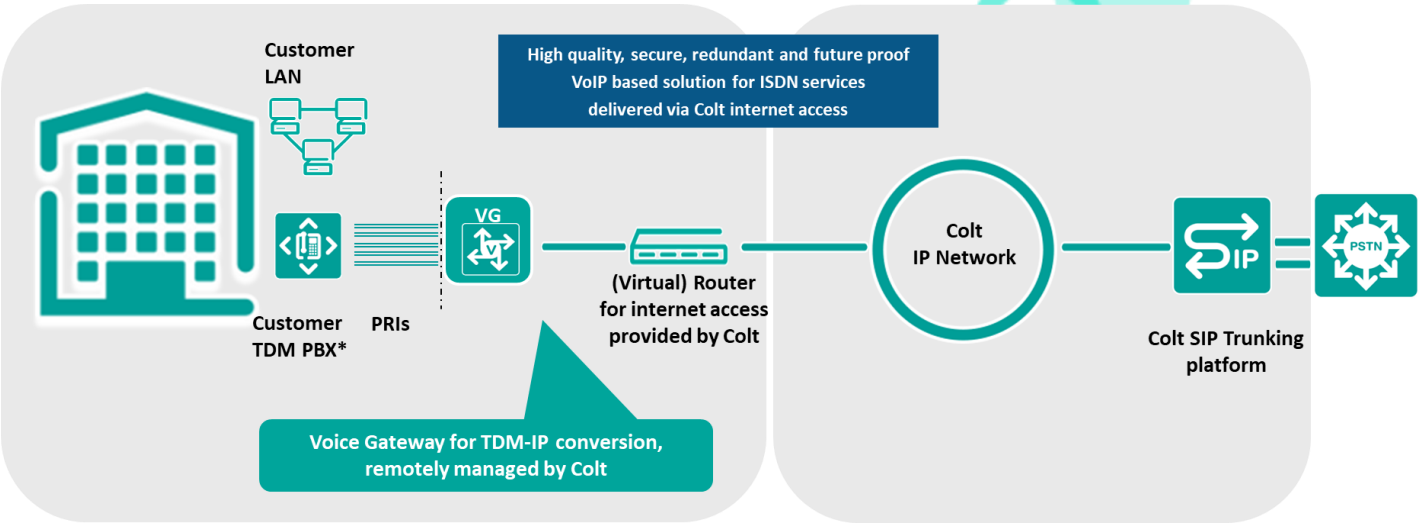
4.2.4 Gültige Rufnummernübermittlung (Valid CLI) 31
4.2.5 Valid CLI – CLIP No Screening – Presentation Number 32
4.2.6 Nicht unterstützte Funktionen 32
4.3 Migration von Colt „Voice Line" zu „Voice Line (v)" *33*
4.3.1 Colt Voice Gateway installation (migration -> Voice Line (v)) 33
4.3.2 Voice Gateway neu starten (Reboot) 37
4.3.3 Alternative Lösungen 37
5 Español 38
5.1 "Voice Line (v)" – Descripción general del servicio *38*
5.2 Especificaciones de Voice Line (v) *38*
5.2.1 Características de la Voice Line (v): ISDN sobre SIP 38
5.2.2 Opciones 39
5.2.3 Formato de número ISDN sobre SIP: Voice Line (v) 39
5.2.4 Valid CLI - Identificación de llamada saliente (CLI) válida 40
5.2.5 Valid CLI – CLIP No Screening – Presentation Number 40
5.2.6 Funciones no compatibles 41
5.3 Migración de "Voice Line" a "Voice Line (v)" de Colt *42*
5.3.1 Instalación del Gateway de voz de Colt (migración a «Voice Line (v)») 42
5.3.2 Reinicio del Gateway de voz (Reboot) 46
5.3.3 Soluciones Alternativas 46
6 Contractual Pack 47
6.1 Service Level Agreement (SLA) *47*
6.2 Service Description *47*

Copyright ©
No part of this document may be reproduced or adapted in any form, including photocopying or storing it by electronic means, except as is necessary for the purpose of the recipient's dealings with Colt, without the written permission of Colt. Any copies made of any part of this document shall include the notice:
© 2021 Colt Technology Services. The Colt name and logos are trademarks. All rights reserved.
No information contained in this document shall be disclosed to any third party without the written permission of Colt.

1 English

1.1 “Voice Line (v)” – Service Overview

Colt ensures that customers requiring ISDN services with a TDM PBX and phones remain supported, even if Colt carries the traffic over its future proof IP network. This ISDN over SIP service is called “Voice Line (v)”.



To allow Colt’s customers to retain a TDM PBX for ISDN telephony, Colt deploys voice gateways per site to allow the TDM signaling to be converted to IP (and vice versa). * Hybrid TDM-IP PBX’ are also supported

Depending upon the architecture, Colt may not install a physical router at the customer’s premises, implementing virtual routing instead. Alternatively, Colt offers a service installed over a non-Colt internet access. Please contact your Account Manager should you want to know more about this.

1.2 Specifications Voice Line (v)

- Line format: ETSI
- Protocol: ETS 300 102 / ITU Q.931 (ISDN30) – PRI
- Codec: G.711
- Line coding: hdb3
- Framing: Double frame/Multiframe
- Call type: Speech
- Speed: 64 kbit/s
- Channels: 30 channel per PRI
- Trunk selection sequence: Channel allocation from lowest available B channel - ‘Older’ B channel allocation from older available B channel
- B + D glare: Yield
- Amount of digit send/receive: As per RFC 4733
- Clock pulse: The voice gateway generates the clock from its local oscillator (free running clock). 5PPM equates to 18ms clock slip per hour. By default the voice gateway uses the internal clock (free run use of internal oscillator without reference sources – each equipment uses its own internal clock, which can lead to minor differences). External clocking (Voice gateway is clock slave and syncs with the clock of the customer’s PBX) from a PRI can be enabled and is recommended when using modem passthrough and 64K data features which are sensitive to network clocking.

1.2.1 Features Voice Line (v) – ISDN over SIP

- Protocol: ETS 300 102 / ITU Q.931 (ISDN30), including VN4 (France), X11 (Italy)
- Codec: G.711
- Interfaces: 1 – 10 PRIs using the same ethernet connectivity
- Connectivity, depending on availability: On-net: Colt fibre & Off-net: OLO fibre, wDSL, public internet
- Fax: Group 3 T.38 Fax Relay of Fax – G.711 (Pass-through)
- Modem: V.34 - 64kbps unrestricted data (excl. bonding)
- Point of Sale: POS devices with modems operating with an answering tone of 2100 Hz only (V.25 modem tone)
- CLIP, CLIR, CLIP Screening and CLIR per call, Number Presentation, CLIP No Screening (depending on country regulation)

- Hunt Groups: set according to call distribution (port group definition)
- Loadshare and overflow routing
- Dual Homing Voice Resiliency: Active/Standby or Active/Active
- Multiple LACs (Local Area Code)
- Encryption: In case the service is delivered over public internet instead of a Colt IP Access (standard bearer dedicated for voice traffic), the traffic is encrypted. Else, Colt is using static SIP peering (no SIP registration) to connect to the CPE devices. With this setup, adding encryption using mutual TLS means that each CPE device would require its own TLS certificate that needs to be administered/renewed. The security benefit of doing this does not justify the overhead, especially since the traffic is only transported over the COLT Internet Backbone (not public Internet).
- QOS: For the standalone option (and the converged on-net option), the bandwidth is dedicated to voice traffic only, so QOS is not required on the access circuit, but we do use QoS across the IP backbone. For the converged offnet options, QOS is configured. COS in the ethernet circuit is not required as the access circuit is dedicated for Voice, hence the voice traffic is marked and is prioritised across the IP backbone.

1.2.2 Options

Next to Dual Homing (a mirroring voice resiliency service in case of two sites), Colt offers a few more resiliency options, ensuring your business continuity:

- Inbound call resiliency
    - Inbound Call Rerouting Resiliency*
    - Partial Number Replacement Resiliency*
    - Disaster Recovery Resiliency
- Convergence with Colt IP Access*

*These options are not available on Colt Voice Line services delivered through SDH-TDM technology. Should you wish to upgrade your service with one of them, please contact your Account Manager.

1.2.3 Number Format ISDN over SIP - Voice Line (v)

To allow for a good working service and complete CDRs, the Voice Service Details settings should match with the configuration of the customer's PBX.

- If the wrong (or no) CLI is set up (customer A-number) in the customer's PBX, calls to the emergency services will use the Default CLI, hence the emergency services in the wrong area may be called. To avoid this, the PBX must enable the customers' CLIs to be sent to Colt.
- If no Default CLI is given by the customer, Colt will set any number of the given ranges as default.
- The Main Number is set up per trunk (site) and appears in the CDRs (unless a reseller profile is applied).
- Following Egress Number formats for Called Party Number and Calling Party Number (for CLIs of Incoming calls from customer's perspective), are supported by Colt. Other number formats are supported upon request):
    - DDI (Direct Dial In) – For Incoming Calls (Customer receives a call). The A- and B- number can be received in the following formats:
        - National (NSN, TON=NAT)
        - National (0 NSN, TON=UNK)*
        - International (CCNSN, TON=INT)
        - International (00CCNSN, TON= INK)
        - Extension Digits (TON=UNK)
        - Subscriber (SUB, TON= SUB)
    - If the Egress Number Format Colt configures does not match with the customer's PBX, incoming calls will fail.
    - If not provided, default settings are NSN (TON=NAT) and 0 NSN (TON=UNK)*.
    - If the number format for customer's outgoing calls is not supported, only the Default CLI will appear in the CDRs, and not the DDIs with the extension of the actual caller.
    - * In countries where national dialling prefix is used
- For outgoing calls (customer places a call), the A and B number can be sent in any of the following national and international formats to allow Colt to recognize the numbers.
    - DDO (Direct Dial Out) – For Outgoing Calls (Customer places a call), the A and B number can be sent in the following formats:
        - A Number (Originator):
            - NSN (TON=NAT)
            - 0 NSN (TON=UNK)
            - CC NSN (TON=INT)
            - 00 CC NSN (TON=UNK)
        - B Number (Destination)
            - NSN (TON=NAT)

- 0 NSN (TON=UNK) (In countries where national dialing prefix 0 is used.)
- CCNSN (TON=INT)
- 00CCNSN (TON=UNK)
- CCNSN (TON=INT)
- 00CCNSN (TON=UNK)

- With matching formats between both the customer's PBX and the Colt configuration, Colt can show both main and A-number (caller) in the CDRs.

- NSN – National Significant Number : This is the telephone number without the initial '0' trunk code or the '00xx' country code. Significant digits without leading zero (e.g. For dialled number: 0170996465; the NSN is : 170996465 and 0+NSN is: 0170996465).
- CC – Country Code : digits defining destination or origin country of the call (e.g. for dialled number 0033170996465; the CC+ NSN is: 33170996465 and 00+CC+NSN= 0033170996465)
- TON= ISDN Type of Number : National (NAT) / International (INT) / Unknown (UNK)

1.2.4 Valid CLI

It is increasingly important to ensure that you provide a valid CLI (Calling Line Identity) for outbound calls. Regulators and many carriers are tightening their rules around handling and charging of calls based on the calling number (CLI) for the call. This is due to a changing regulatory and commercial environment where call integrity and charges are based upon the calling number.

As some terminating carriers are now blocking, charging at a higher rate or changing the CLI this may impact calls from Colt customers.

A valid CLI needs to meet the following criteria:

- Begin with a '00' in global format
- Contain a valid country code
- National dialable number
- Consist of the correct amount of digits (e.g. for UK: no more than 12 digits including the 44 code)
- You must be entitled to send the CLI (have the right to use the number as an originating identifier)

Any call sent to Colt with a CLI which is not conforming to these criteria may have the CLI changed to the Default CLI (which is part of your number range) or potentially the call may be blocked.

1.2.5 Valid CLI – CLIP No Screening – Presentation Number

Colt recognizes the importance of the phone number you wish to display for outgoing calls. Therefore, Colt supports number presentation functionalities 'CLIP No Screening' and 'Presentation Number', *where regulation allows*. However, Colt cannot guarantee the functionality across other carrier's networks. Furthermore, Colt has the obligation to exchange a valid and compliant presented CLI (Calling Line Identification) between different operators (ie "valid and compliant" means following format and rules of national numbering plans).

Local regulatory bodies and authorities that govern the provision of telecommunications services nationally and at European level are tightening the rules around handling and charging of calls. Customers must comply with the relevant national numbering plans and the 'CLIP No Screening' and 'Presentation Number' usage conditions which Colt has summarized in the '*CLI Presentation regulatory requirements per country'* table, available at the following link: http://www.colt.net/ccp/CLIreq1.

In case of invalid and/or uncompliant presented CLI, Colt has the right to suspend or withdraw a service, including the use of the 'CLIP No Screening' & 'Presentation Number'. Customers must therefore ensure calls are sent with a valid and compliant presented CLI and manage the presented phone number accordingly in the PBX.

To prevent an interruption of your service and to accommodate Colt's obligation to provide a valid and compliant presented CLI, Colt will replace any invalid and/or uncompliant presented CLI, independent from number presentation option, with the 'Default CLI' defined per service, which is always a valid number configured on your service.

To change the 'Default CLI', a modification order is required.

1.2.6 Unsupported features

- Supplementary Services MoU 2 (https://www.etsi.org/deliver/etsi_etr/001_099/076/01_60/etr_076e01p.pdf): CF (Call Forwarding)*, AoC (Advise Of Charge), MSN (Multiple Subscriber Number), 3PTY (Three Party), CONF (Conference Call Add On), UUS (User-to-user signalling), …
  - * Colt supports CLI handling, thus displaying the original calling number instead of the redirecting number, in case the customer configures the call forward on his PBX.

- Colt 'Network based' call forwarding can no longer be supported on VoIP Services. Should Colt have had this implemented on the 'Voice Line' service, please note this will no longer be provided: Unsupported Partial Re-routing facility method (ISDN supplementary services) - Method for call forwarding calls on busy, no answer or all calls (unconditional)
  - To resolve issues caused by unsupported Call Forwarding functionality, Colt recommends to optimise the configuration of your PABX: Calls have to be forwarded from the PABX, forwarding on a DDI number within the PABX.
  - To enable Call Forwarding, a change needs to be implemented in your PABX by your PABX maintainer. Colt has no access to this device and cannot execute this for you.
  - Alternatively, if you require call forwarding for resiliency reasons, we recommend our inbound call resiliency options or the configuration of a separate Colt IN Geo service.
- Videotelephony, Trading, Channel Bonding
- BRI (Basic Rate Interface)
- Point-to-Multipoint BRIs and TP (Terminal Portability)
- Analogue lines (POTS), Lift (elevator) alarm, Health alert, …
- National voice protocols: DPNSS & DASSII (UK), …
- Fax: Group 4 (56.6k)
- Modem: V.90, V.92 and V.23
- Point of Sale: POS devices with modems operating with an answering tone other than 2100 Hz only (V.25 modem tone)
- Clock pulse: primary reference clock

The above mentioned features are quite rare and since Colt has no access to your infrastructure, we cannot know if your business makes use of them. We therefore advise to discuss specifications and features with the PBX supplier. In case the above mentioned features are critical to your business, Colt should be informed. However, Colt will not support legacy ISDN services beyond September 30th 2022.

Colt cannot offer an alternative for data calls, bonding, alarms, … and recommends to seek specific solutions with enterprises who can offer services based upon mobile 3G, wifi, … technology. Analogue lines may still be supported by national incumbents (PTTs).

1.3 Migration from Colt 'Voice Line' to 'Voice Line (v)

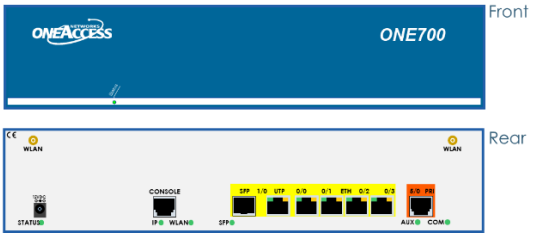
- A Colt technician will require access to your premises as the migrations require physical installation work prior to the migration. The Colt technician can indicate where the new connection needs to be made by the customer at the time of the migration. Therefore it is advised the customer is on site together with the Colt technician and takes note of the new connection point ready for the cut over.
- For the actual migration, Colt needs a two hour window in the early morning or during business hours. We require you to be on site to plug in the connection to your PBX (see chapter 'Colt Voice Gateway installation (migration).
- Scheduling: The Switch engineer informs the customer via mail and phone call about the start and end of the activity.
- Outage duration: The migration of numbers takes around 10-15 minutes for the customer to move the patch to the new connection while Colt makes the changes in the network. Another 45 minutes may be required to allow you to test the service, or to roll back. Colt will perform the migration remotely and will not send a technician on site to support.
- Incoming call - test call: (Before and) after migration to confirm service status. The customer is not required for Colt test calls but needs to be available to confirm the migration went ok. Colt recommends the customer to place a few test calls himself.
- Disaster Recovery services which may be attached to circuits to be migrated will also need to be reconfigured – the set up on VoIP is quite different. If you are using this service, please notify the planned works team.
- Project Management: For standard migrations, Colt foresees no project manager per service. We have migrated hundreds of services of this kind already and are running a program with an experienced team having the necessary resources to increase the rate. If you wish, a project manager can be ordered upon your request. Please notify our Planned Works team and your Account Manager.
- This migration should not lead to any changes to your PBX, unless you require Colt to apply another number format than the standard one (see specifications above). If the behaviour of you service changes, features such as Number Presentation, Call Forwarding and the number format should be verified by your PBX supplier.

1.3.1 Colt Voice Gateway installation (migration to Voice Line (v))

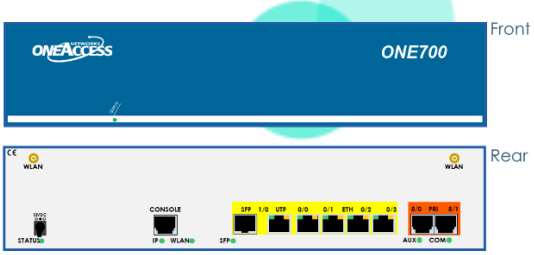
To allow Colt's customers to retain a TDM PBX for ISDN telephony, Colt deploys voice gateways per site to allow the TDM signaling to be converted to IP (and vice versa).

1.3.1.1 Examples of used Voice Gateways

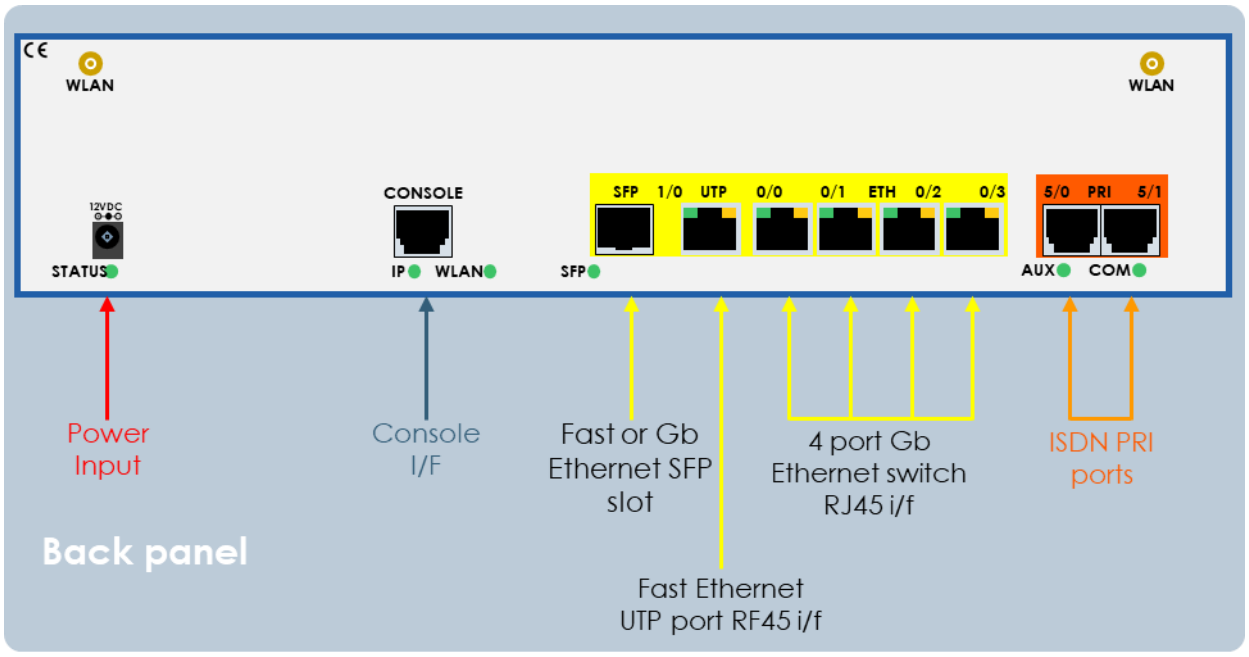
ONE700-1P Gb5T



ONE700-2P Gb5T

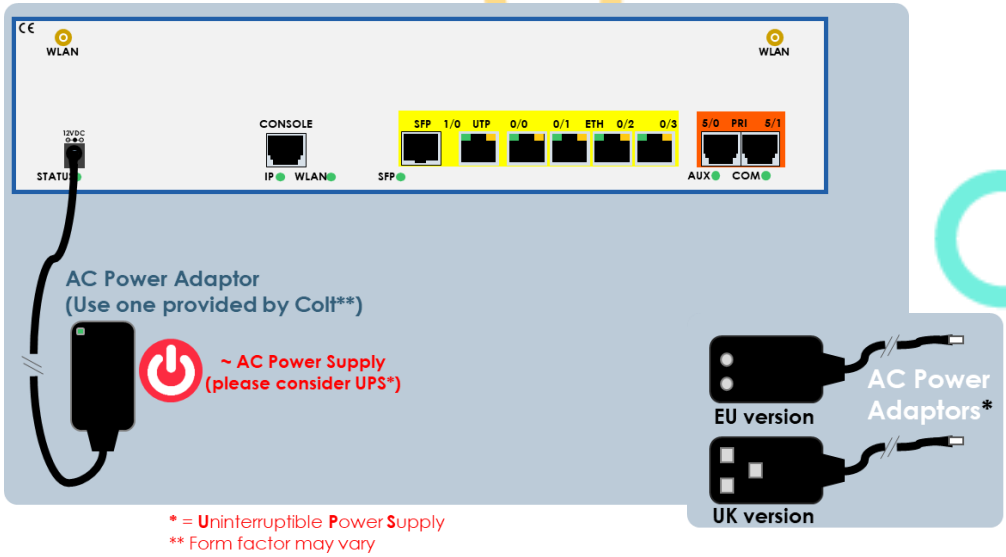


- The above equipment is generally used for installations with 1 or 2 PRIs. Other devices may be installed depending on required interfaces.



- Only Colt engineers have access to the console.
- The SFP cage port is not used.

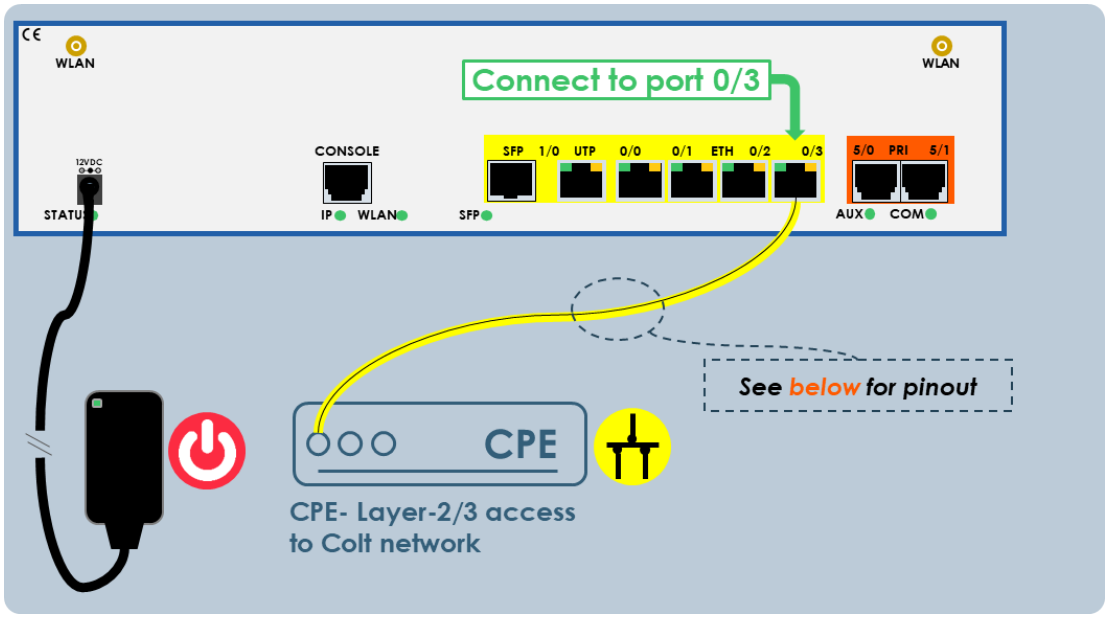
1.3.1.2 Power connectivity



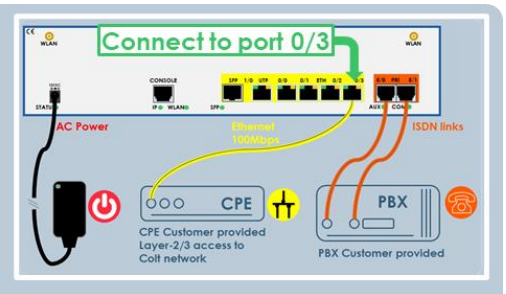
* = Uninterruptible Power Supply
** Form factor may vary

1.3.1.3 Network (Ethernet) connectivity

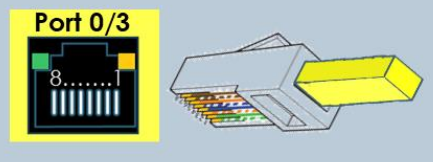
- *Voice Line (v) delivered over a Colt IP Access service*
  - Ethernet port 0/3 is used to connect for Colt's IP Network connectivity.



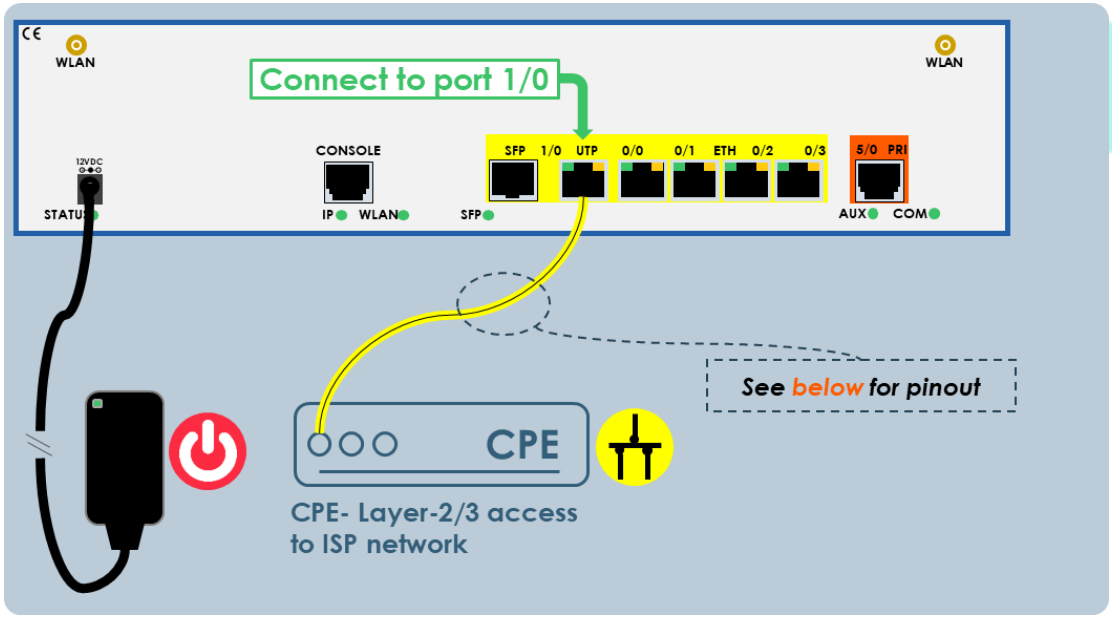
- Ethernet ports highlighted in yellow
- Please connect CPE to port 0/3
- Cross-over or straight cable (Auto detect on device)



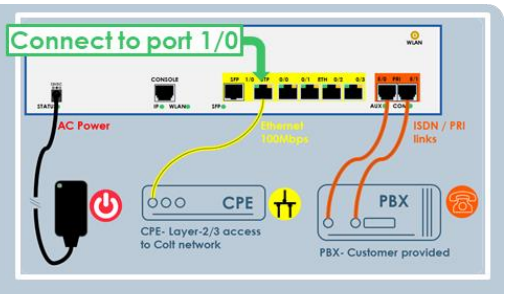
PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			



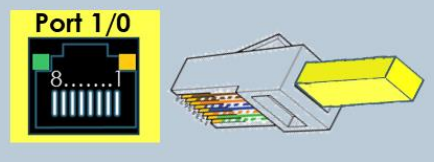
- *Voice Line (v) connecting through an internet service provider (ISP) other than Colt*
  - Ethernet port 1/0 is used to connect with customer router/modem



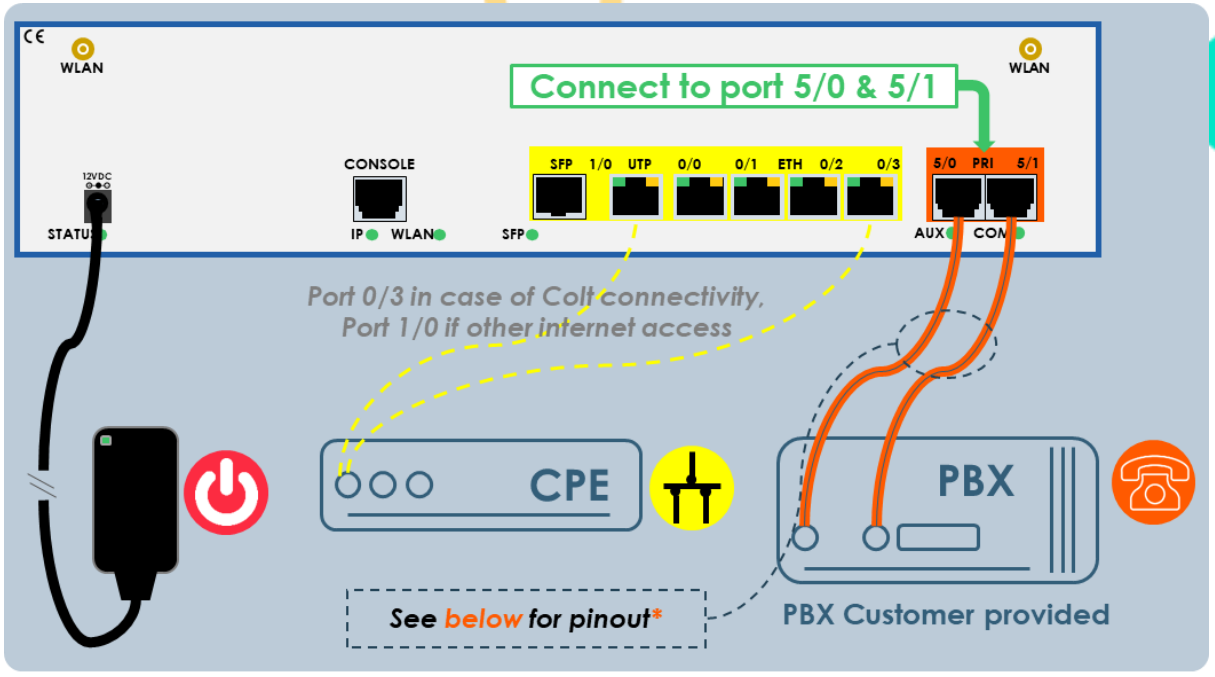
- **Ethernet ports highlighted in yellow**
- **Please connect CPE to port 1/0**
- **Cross-over or straight cable (Auto detect on device)**



PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			

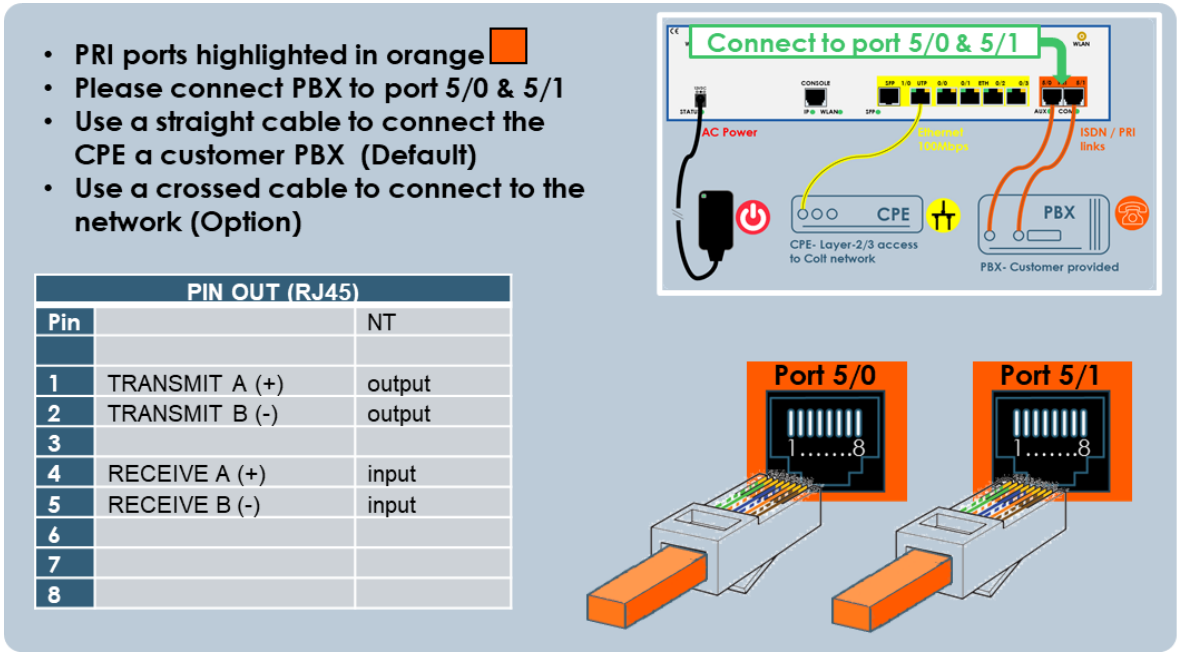


1.3.1.4 PBX connectivity



* Use a straight cable to connect to a PBX. Use a crossed cable to connect to the network

Use a straight cable to connect to a PBX. Use a crossed cable to connect to the network.



PIN OUT (RJ45)		
Pin		NT
1	TRANSMIT A (+)	output
2	TRANSMIT B (-)	output
3		
4	RECEIVE A (+)	input
5	RECEIVE B (-)	input
6		
7		
8		

Port 5/0 is often called port “1” and 5/1 port “2”.

1.3.2 Rebooting the Voice Gateway

In some cases it may be necessary to reboot the device. To do so, please unplug the power connectivity for a moment.

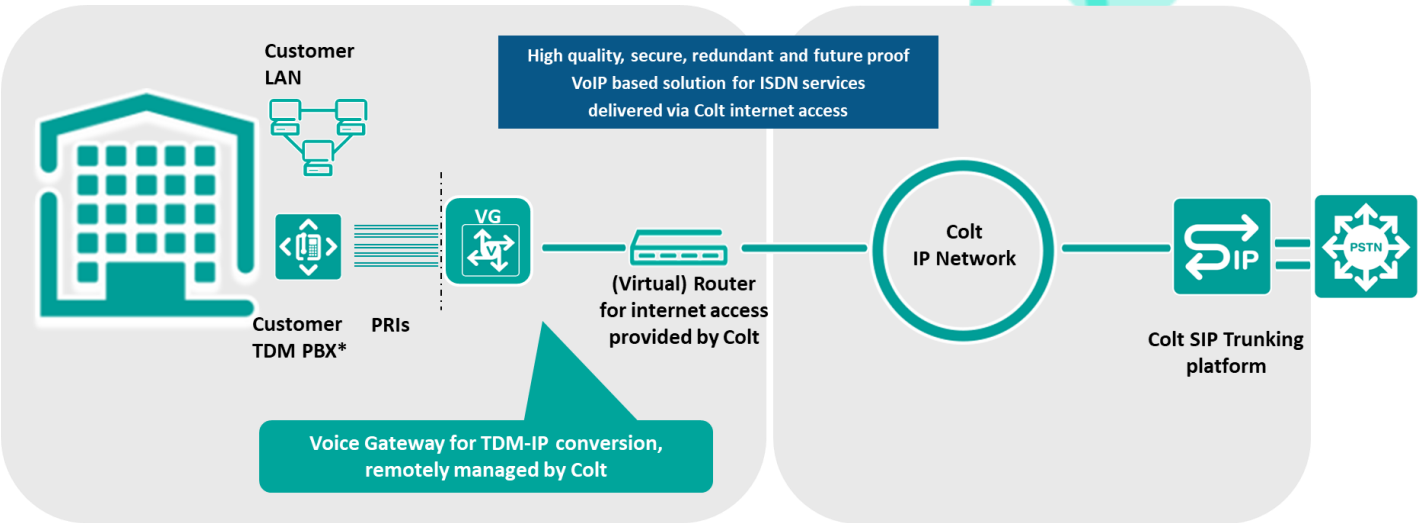
1.3.3 Alternative solutions

- Migrations performed within the program to future proof your services are done on the basis that you get an IP-based equivalent of your current service. Should you wish to upgrade your current service or to make changes, please contact your Account Manager to discuss.
- All Colt’s future proof services can be found on https://www.colt.net/voice/

2 Français

2.1 Présentation du service “Voice Line (v)”

Colt veille à ce que les clients nécessitant des services RNIS avec un PBX TDM et des téléphones restent pris en charge, même si Colt achemine le trafic sur son réseau IP évolutif. Ce service RNIS sur SIP est appelé « Voice Line (v) ».



Pour permettre aux clients de Colt de conserver un PBX TDM pour la téléphonie RNIS, Colt déploie des passerelles vocales par site pour permettre la conversion de la signalisation TDM en IP (et vice versa). * Les PBX hybrides TDM-IP sont également pris en charge.

En fonction de l’architecture, Colt peut ne pas installer de routeur physique dans les locaux du client, mais plutôt mettre en place un routage virtuel. Alternativement, Colt propose également un service installé sur un accès Internet non-Colt. Veuillez contacter votre responsable de compte si vous souhaitez en savoir plus à ce sujet.

2.2 Caractéristiques de Voice Line (v)

- Format de ligne : ETSI
- Protocole : ETS 300 102 / UIT Q.931 (ISDN30) (T2 en France)
- Codec : G.711
- Codage de ligne : hdb3
- Encadrement : Double cadre / Multi-cadre
- Type d'appel : Allocution
- Vitesse : 64 kbit/s
- Canaux : 30 canaux par PRI
- Séquence de sélection de jonction : attribution du canal B le plus bas disponible - attribution du canal B « plus ancien » à partir du canal B plus ancien disponible
- B + D conflit (glare) : Yield
- Nombre de chiffres envoyés / reçus : selon RFC 4733
- Signal d'horloge : la gateway génère le signal d’horloge à partir de son oscillateur local (freerun). Par défaut, la gateway utilise le signal d'horloge interne (utilisation de l'oscillateur interne sans sources de référence ; chaque équipement utilise sa propre horloge interne, ce qui peut entraîner des écarts mineurs). La synchronisation externe (la gateway se synchronise avec le signal d'horloge du PBX du client) à partir d'un PRI peut être activée et est recommandée lors de l'utilisation de modems et de données 64 K qui sont sensibles à la synchronisation du réseau.

2.2.1 Caractéristiques Voice Line (v) - ISDN sur SIP

- Protocole : ETS 300 102 / UIT Q.931 (ISDN30), y compris VN4 (France), X11 (Italie)
- Codec : G.711
- Interfaces : 1 à 10 PRI (T2) utilisant la même connectivité Ethernet
- Connectivité, selon la disponibilité : On-net : fibre Colt et Off-net : fibre OLO, wDSL, Internet public
- Fax : Groupe 3 T.38 Fax Relay de Fax - G.711 (Pass-through)
- Modem : V.34 - 64 kbps données illimitées (excl. Bonding)
- Point de vente : dispositifs POS avec modems fonctionnant avec une tonalité de réponse de 2100 Hz uniquement (tonalité de modem V.25)

- Sélection CLIP, CLIR, CLIP et CLIR par appel, Présentation du numéro, Pas de sélection CLIP (selon la réglementation du pays)
- Groupes de recherche de ligne : définis en fonction de la répartition des appels (définition du groupe de ports)
- Partage de charge et acheminement des flux de données excédentaires
- Résilience vocale à double accueil : active/veille ou active/active
- LAC multiples (indicatif régional)
- Cryptage : lorsqu'un service est fourni sur l'internet public au lieu d'un accès IP Colt (support standard dédié au trafic vocal), le flux est crypté. Sinon, Colt utilise un peering SIP statique (pas d'enregistrement SIP) pour se connecter aux dispositifs CPE. Avec cette configuration, l'ajout d'un cryptage utilisant le TLS mutuel signifie que chaque dispositif de CPE nécessiterait son propre certificat TLS, qui doit être administré/renouvelé. L'avantage en termes de sécurité de cette opération ne justifie pas les frais généraux, d'autant plus que le flux est uniquement transporté via Colt Internet Backbone (pas Internet public).
- QOS : Pour l'option autonome (et l'option convergée On-Net), la bande passante est dédiée au trafic vocal uniquement, donc la QOS n'est pas requise sur le circuit d'accès, mais nous utilisons la QoS sur le backbone IP. Pour les options hors réseau convergentes, QOS est configuré. Le COS dans le circuit ethernet n'est pas nécessaire car le circuit d'accès est dédié à la voix, donc le trafic vocal est marqué et est priorisé à travers le backbone IP.

2.2.2 Options

Outre le Dual Homing (un service de résilience vocale en miroir dans le cas de deux sites), Colt propose quelques options de résilience supplémentaires, garantissant la continuité de l'activité du client :

- Résilience des appels entrants (Inbound call resiliency)
  - Résilience du réacheminement des appels entrants* (‘Inbound Call Rerouting’)
  - Résilience de remplacement de numéro partiel* (‘Partial Number Replacement’)
  - Résilience de récupération après sinistre (‘Disaster Recovery’)
- Convergence avec Colt IP Access*

*Ces options ne sont pas disponibles sur les services Colt Voice Line fournis via la technologie SDH-TDM. Si le client souhaite mettre à niveau son service avec l'un d'eux, il doit contacter son Responsable de compte.

2.2.3 Format numérique ISDN sur SIP – Voice Line (v)

Pour permettre un bon fonctionnement du service et des CDR complets, les paramètres des détails du service vocal doivent correspondre à la configuration du PBX du client.

- Si un mauvais CLI (ou aucun CLI) est configurée (numéro A du client) dans le PBX du client, les appels aux services d'urgence utiliseront le CLI par défaut, ce qui signifie que les services d'urgence de la mauvaise zone peuvent être appelés. Pour éviter cela, le PBX doit permettre l'envoi des CLI des clients à Colt.
- Si aucune CLI par défaut n'est donnée par le client, Colt définira un nombre quelconque de plages données par défaut.
- Le numéro principal est configuré par jonction (site) et apparaît dans les CDR (sauf si un profil de revendeur est appliqué).
- Les formats de numéro de sortie (Egress) suivants pour le numéro de l'appelé et le numéro de l'appelant (pour les CLI des appels entrants du point de vue du client) sont pris en charge par Colt. D'autres formats numériques sont pris en charge sur demande) :
  - DDI (Direct Dial In) - Pour les appels entrants (le client reçoit un appel). Les numéros A et B peuvent être reçus dans les formats suivants :
    - National (NSN, TON = NAT)
    - National (0 NSN, TON = UNK)*
    - International (CCNSN, TON = INT)
    - International (00CCNSN, TON = INK)
    - Chiffres d'extension (TON = UNK)
    - Abonné (SUB, TON = SUB)
  - Si le format de numéro de sortie (Egress) que Colt configure ne correspond pas au PBX du client, les appels entrants échoueront.
  - S'ils ne sont pas fournis, les paramètres par défaut sont NSN (TON = NAT) et 0 NSN (TON = UNK)*.
  - Si le format de numéro pour les appels sortants du client n'est pas pris en charge, seule il CLI par défaut apparaîtra dans les CDR, et non dans les DDI avec l'extension de l'appelant réel.
  - *Dans les pays où le préfixe de numérotation national est utilisé
- Pour les appels sortants (le client passe un appel), les numéros A et B peuvent être envoyés dans l'un des formats nationaux et internationaux suivants pour permettre à Colt de reconnaître les numéros.
  - DDO (Direct Dial Out) - Pour les appels sortants (le client passe un appel), les numéros A et B peuvent être envoyés dans les formats suivants :
    - Un numéro (initiateur) :
      - NSN (TON = NAT)

        - 0 NSN (TON = UNK)
        - CC NSN (TON = INT)
        - 00 CC NSN (TON = UNK)
    - Numéro B (destination)
        - NSN (TON = NAT)
        - 0 NSN (TON = UNK) (Dans les pays où le préfixe de numérotation national 0 est utilisé.)
        - CCNSN (TON = INT)
        - 00CCNSN (TON = UNK)
        - CCNSN (TON = INT)
        - 00CCNSN (TON = UNK)
- Grâce à la correspondance des formats entre le PBX du client et la configuration de Colt, Colt peut afficher le numéro principal et le numéro A (appelant) dans les CDR.

- NSN - Numéro significatif national : il s'agit du numéro de téléphone sans le code de ligne de réseau initial « 0 » ou le code de pays « 00xx ». Chiffres significatifs sans zéro non significatif (par exemple pour le numéro composé : 0170996465, le NSN est : 170996465 et 0 + NSN est : 0170996465).
- CC - Code de pays : chiffres définissant le pays de destination ou d'origine de l'appel (par exemple, pour le numéro composé 0033170996465, le CC + NSN est : 33170996465 et 00 + CC + NSN est : 0033170996465)
- TON = ISDN Type de numéro : national (NAT) / international (INT) / inconnu (UNK)

2.2.4 CLI valide

Il est de plus en plus important de vous assurer que vous fournissez un CLI (Calling Line Identity) valide pour les appels sortants. Les régulateurs ainsi que de nombreux opérateurs resserrent leurs règles concernant le traitement et la facturation des appels sur la base du numéro d'appel (CLI) de l'appel. Cela est dû à l'évolution de l'environnement réglementaire et commercial où l'intégrité et la facturation des appels sont basées sur le numéro appelant.

Certains opérateurs de terminaison d'appel bloquent, facturent à un tarif plus élevé ou modifient le CLI, ce qui peut avoir un impact sur les appels des clients de Colt.

Un CLI valide doit répondre aux critères suivants :

- Commencer par un « 00 » au format global
- Contenir un code pays valide
- Numéro d'appel national
- Comporter le nombre correct de chiffres (par exemple, pour le Royaume-Uni, pas plus de 12 chiffres, y compris le code 44)
- Vous devez être autorisé à envoyer le CLI (avoir le droit d'utiliser le numéro comme identifiant d'origine)

Tout appel envoyé à Colt avec un CLI qui n'est pas conforme à ces critères peut voir ce CLI remplacé par le CLI par défaut (qui fait partie de votre gamme de numéros) ou bien l'appel peut être potentiellement bloqué.

Pour leCLI présenté dans le cas où la présentation du numéro « CLIP No Screening » est en place, la réglementation du pays doit être respectée. Dans le cas contraire, Colt définira le CLI invalide comme le CLI par défaut.

2.2.5 CLI valide - CLIP No Screening – Presentation Number

Colt reconnaît l'importance du numéro de téléphone que vous souhaitez afficher pour les appels sortants. Par conséquent, Colt prend en charge les fonctionnalités de présentation du numéro « CLIP No Screening» et « Numéro de présentation », lorsque la réglementation le permet. Toutefois, Colt ne peut pas garantir cette fonctionnalité sur les réseaux d'autres opérateurs. De plus, Colt a l'obligation d'échanger un CLI (Calling Line Identification) valide et conforme entre différents opérateurs (« valide et conforme » signifie respectant le format et les règles des plans de numérotation nationaux).

Les organes de régulation locaux et les autorités qui régissent la fourniture de services de télécommunications aux niveaux national et européen resserrent les règles relatives au traitement et à la facturation des appels. Les clients doivent se conformer aux plans de numérotation nationaux pertinents et aux conditions d'utilisation « CLIP No Screening » et « Numéro de présentation » que Colt a résumées dans le tableau « Exigences réglementaires de présentation CLI par pays », disponible sur le lien suivant : http:/www.colt.net/ccp/CLIreq1.

Dans le cas d'un CLI invalide et/ou non conforme, Colt a le droit de suspendre ou de retirer un service, y compris l'utilisation du service « CLIP No Screening » et du service « Numéro de présentation ». Les clients doivent donc s'assurer que les appels sont envoyés avec un CLI valide et conforme et gérer le numéro de téléphone présenté en conséquence dans le PBX.

Afin d'éviter une interruption de votre service et de respecter l'obligation de Colt de fournir un CLI valide et conforme, Colt remplacera tout CLI invalide et/ou non conforme, indépendamment de l'option Présentation du numéro, par la « CLI par défaut » définie par service, qui est toujours un numéro valide configuré sur votre service.

Pour modifier la « CLI par défaut », une commande pour modification est nécessaire.

2.2.6 Fonctionnalités non prises en charge

- Services complémentaires MoU 2 (https://www.etsi.org/deliver/etsi_etr/001_099/076/01_60/etr_076e01p.pdf) : CF (Renvoi d'appel)*, AoC (Advise Of Charge-surtaxe), MSN (Multiple Subscriber Number-numéro d'abonné multiple) , 3PTY (trois parties), CONF (ajout de conférence téléphonique), UUS (signalisation d'utilisateur à utilisateur),..

  *Colt prend en charge la gestion CLI, affichant ainsi le numéro appelant d'origine au lieu du numéro de redirection, au cas où le client configure le renvoi d'appel sur son PBX

  - Le transfert d'appel Colt « basé sur le réseau » n'est plus pris en charge par les services VoIP. Si Colt avait mis cette fonctionnalité en œuvre sur le service « Voice Line », veuillez noter qu'elle ne sera plus fournie ; Méthode de la fonction de réacheminement partiel (services complémentaires RNIS) - Méthode de renvoi des appels sur occupé, pas de réponse ou tous les appels (inconditionnel) (non prise en charge)
    - Pour résoudre les problèmes causés par une fonctionnalité de transfert d'appel non prise en charge, Colt recommande d'optimiser la configuration de votre PABX : Les appels doivent être transférés du PABX vers un numéro DDI dans le PABX.
    - Pour activer le transfert d'appel, un changement doit être implémenté dans votre PABX par votre responsable PABX. Colt n'a pas accès à cet appareil et ne peut pas l'exécuter pour vous.
    - Si vous avez besoin d'un transfert d'appel pour des raisons de résilience, nous vous recommandons nos options de résilience des appels entrants ou la configuration d'un service Colt IN Geo distinct.
- Vidéotéléphonie, commerce, agrégation de canaux
- BRI (Basic Rate Interface) (T0 en France)
- BRI point à multipoint et TP (portabilité du terminal)
- Lignes analogiques (POTS), Alarme ascenseur, Alerte santé…
- Protocoles vocaux nationaux : DPNSS & DASSII (UK),…
- Fax : Groupe 4 (56.6k)
- Modem : V.90, V.92 et V.23
- Point de vente : dispositifs POS avec modems fonctionnant avec une tonalité de réponse autre que 2100 Hz uniquement (tonalité de modem V.25)
- Impulsion d'horloge : horloge de référence principale

Les fonctionnalités mentionnées ci-dessus sont assez rares et comme Colt n'a pas accès à votre infrastructure, nous ne pouvons pas savoir si votre entreprise les utilise. Nous conseillons donc au client de discuter des spécifications et des fonctionnalités avec le fournisseur PBX. Si les fonctionnalités mentionnées ci-dessus sont essentielles pour votre entreprise, Colt doit être informé. Cependant, Colt ne prendra pas en charge les services ISDN (RNIS) existants au-delà du 30 Septembre 2022.

Colt ne peut pas proposer d'alternative pour les appels de données, la liaison, les alarmes, etc. et recommande donc de rechercher des solutions spécifiques auprès d'entreprises qui peuvent proposer des services basés sur la technologie mobile 3G, Wi-Fi, etc. Les lignes analogiques peuvent toujours être prises en charge par les opérateurs historiques nationaux (PTT).

2.3 Migration de Colt Voice Line vers Voice Line (v)

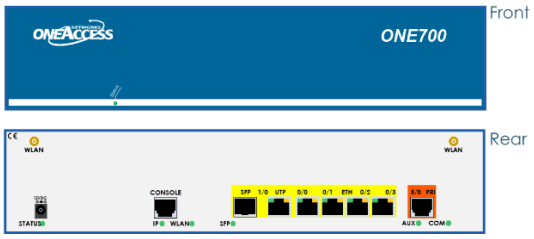
- Un technicien Colt aura besoin d'accéder à vos locaux car les migrations nécessitent des travaux d'installation physique avant la migration. Le technicien Colt peut indiquer l'endroit où le client doit effectuer la nouvelle connexion au moment de la migration. Il est donc conseillé au client de se rendre sur place avec le technicien Colt et de prendre note du nouveau point de connexion prêt pour la migration.
- Pour la migration proprement dite, Colt a besoin d'une fenêtre de deux heures au petit matin ou pendant les heures de bureau.
- Planification : l'ingénieur de commutation informe le client par courrier et par téléphone du début et de la fin de l'activité.
- Durée de l'interruption : la migration des services (des numéros) prend environ 10 à 15 minutes pour que le client déplace le cordon vers la nouvelle connexion pendant que Colt effectue les changements dans le réseau. Un délai supplémentaire de 45 minutes peut être alloué pour permettre au client de tester le service ou de revenir à l'état initial. Colt effectuera la migration à distance et n'enverra pas de technicien sur site pour l'assistance.
- Appel entrant - appel de test : avant et après la migration pour confirmer l'état du service. Le client n'est pas requis pour les appels de test Colt mais doit être disponible pour confirmer que la migration s'est bien passée. Colt recommande au client de passer lui-même quelques appels d'essai.
- Les services de reprise après sinistre (Disaster Recovery) qui peuvent être attachés aux circuits à migrer devront également être reconfigurés - la configuration sur VoIP est très différente. Si le client utilise ce service, il doit en informer l'équipe d'intervention de Colt .
- Gestion de projet : pour les migrations standard, Colt ne prévoit pas de gestionnaire de projet par service. Colt a déjà migré des centaines de services de ce type et gère un programme avec une équipe expérimentée disposant des ressources nécessaires pour régler pratiquement tous les problèmes. Si le client le souhaite, un gestionnaire de projet peut être nommé, à la demande du client. Veuillez en informer notre équipe des travaux planifiés et votre responsable de compte.
- Cette migration ne nécessite aucune modification du PBX du client, à moins que celui-ci ne demande à Colt d'appliquer un format de numéro différent du format standard (voir les caractéristiques ci-dessus). Si le comportement de votre service change, les fonctionnalités telles que la présentation du numéro, le renvoi d'appel et le format du numéro doivent être vérifiées par votre fournisseur de PBX.

2.3.1 Installation de Colt Voice Gateway (migration vers Voice Line (v))

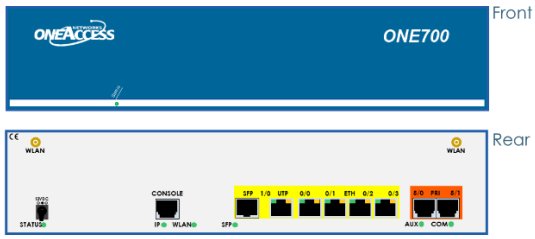
Pour permettre aux clients de Colt de conserver un PBX TDM pour la téléphonie RNIS, Colt déploie des passerelles vocales par site pour permettre la conversion de la signalisation TDM en IP (et vice versa).

2.3.1.1 Installation de Colt Voice Gateway (migration vers Voice Line (v))

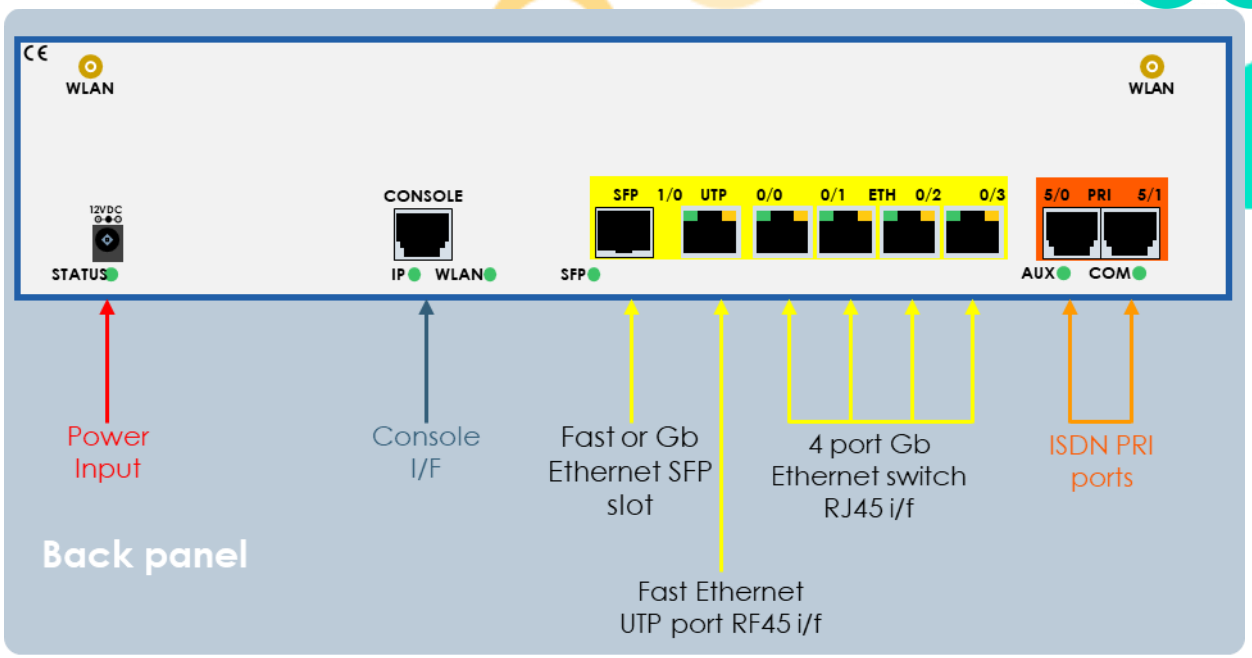
ONE700-1P Gb5T



ONE700-2P Gb5T

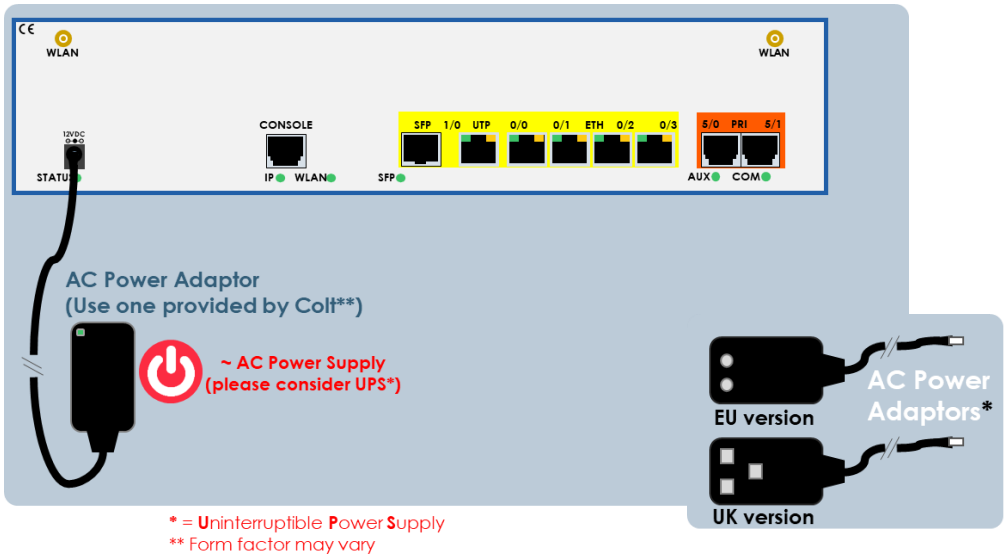


- Les équipements ci-dessus sont généralement utilisés pour les installations avec 1 ou 2 PRI (T2). D'autres équipements peuvent être installés en fonction des interfaces requises.



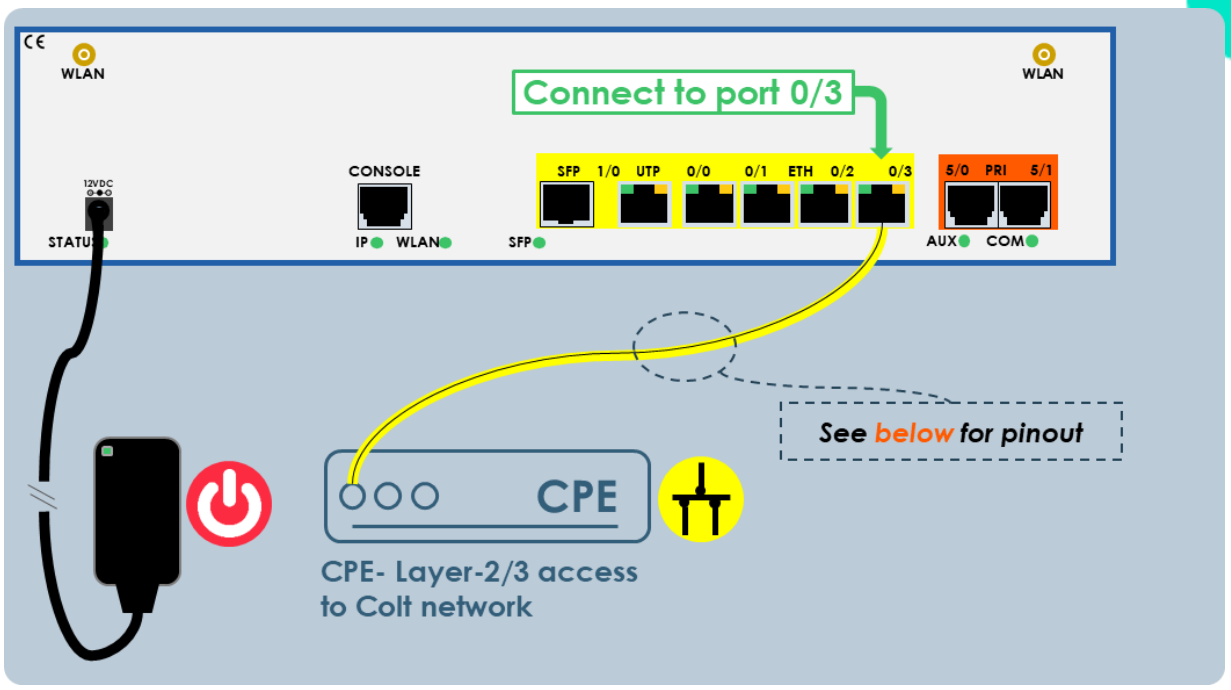
- Seuls les ingénieurs Colt ont accès à la console.
- Le port de -module SFP n'est pas utilisé.

2.3.1.2 Connectivité électrique

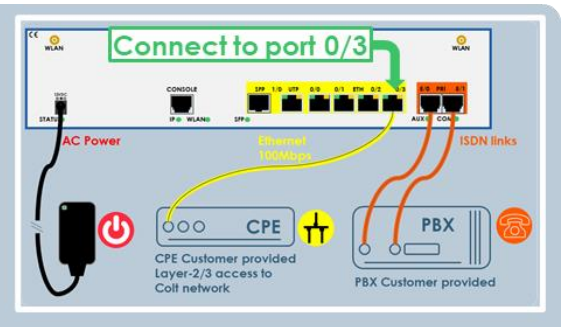


2.3.1.3 *Connectivité réseau (Ethernet)*

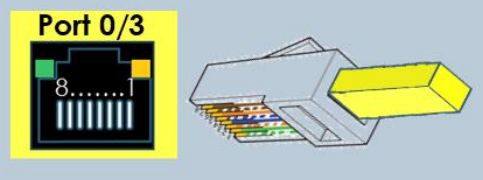
- *Voice Line (v) fournie via un service Colt IP Access*
  - Le port Ethernet 0/3 est utilisé pour la connectivité du réseau IP de Colt.



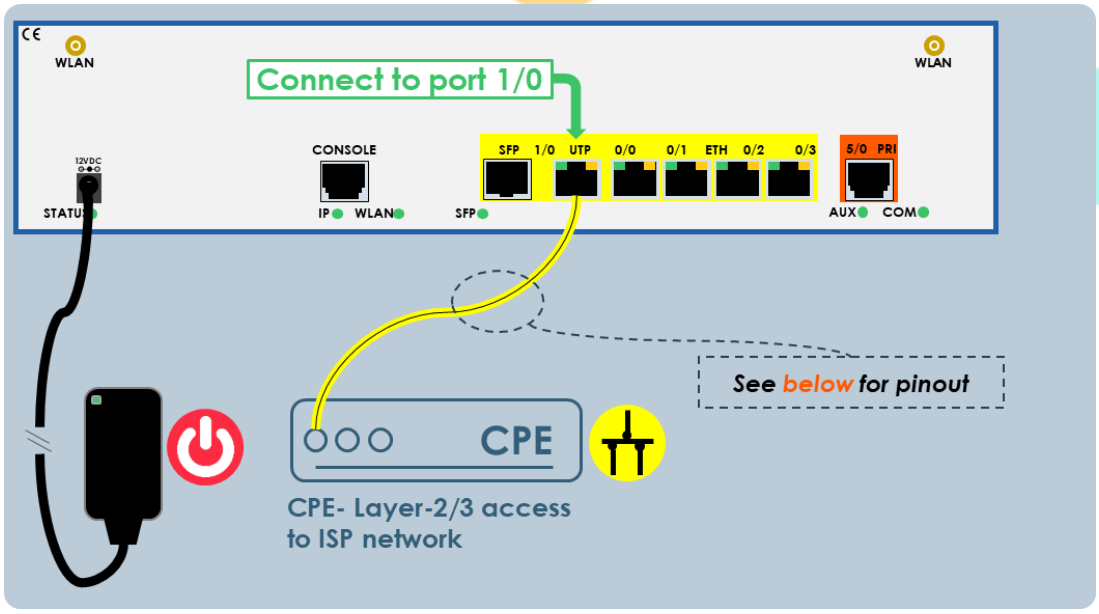
- Ethernet ports highlighted in yellow
- Please connect CPE to port 0/3
- Cross-over or straight cable (Auto detect on device)



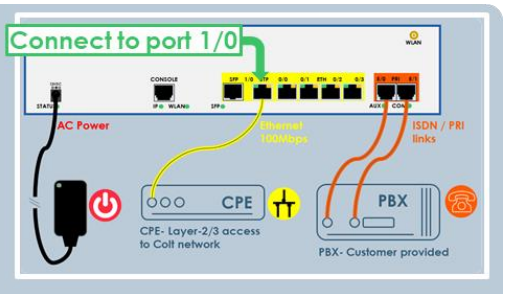
PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			



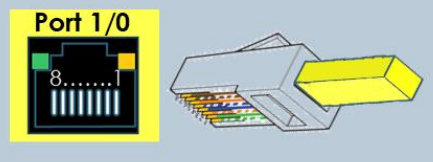
- *Voice Line (v) se connectant via un fournisseur d'accès Internet (FAI) autre que Colt*
  - Le port Ethernet 1/0 est utilisé pour se connecter au routeur/modem du client.



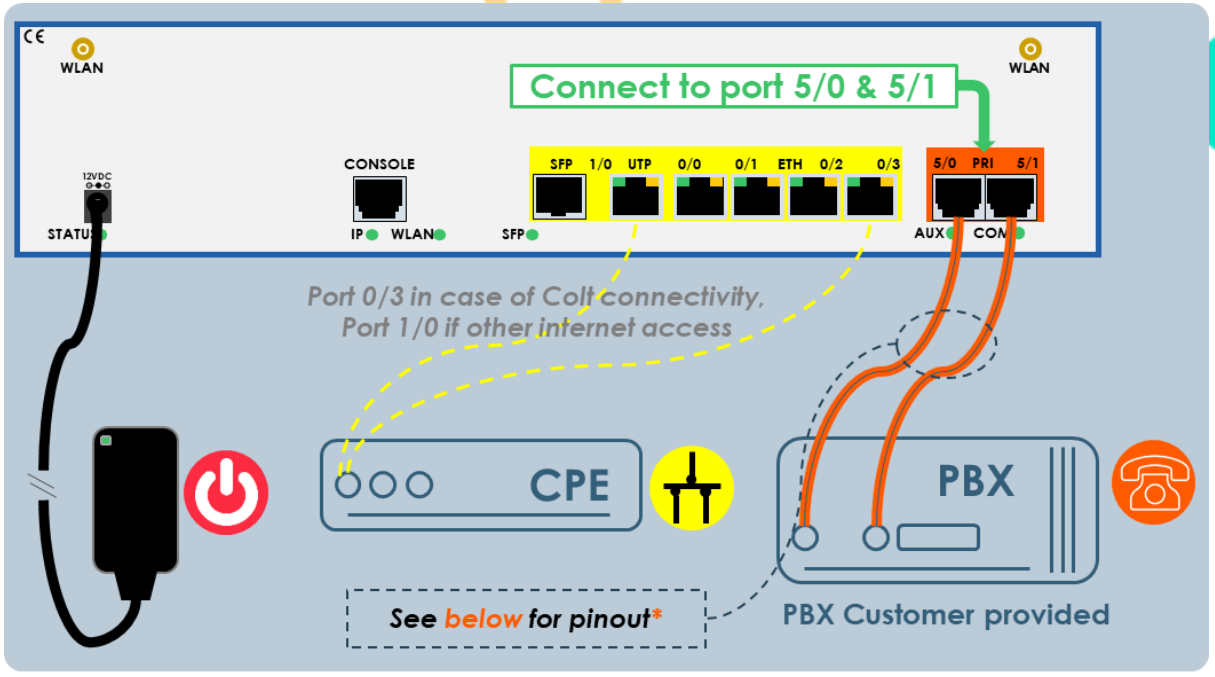
- **Ethernet ports highlighted in yellow**
- **Please connect CPE to port 1/0**
- **Cross-over or straight cable (Auto detect on device)**



PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			

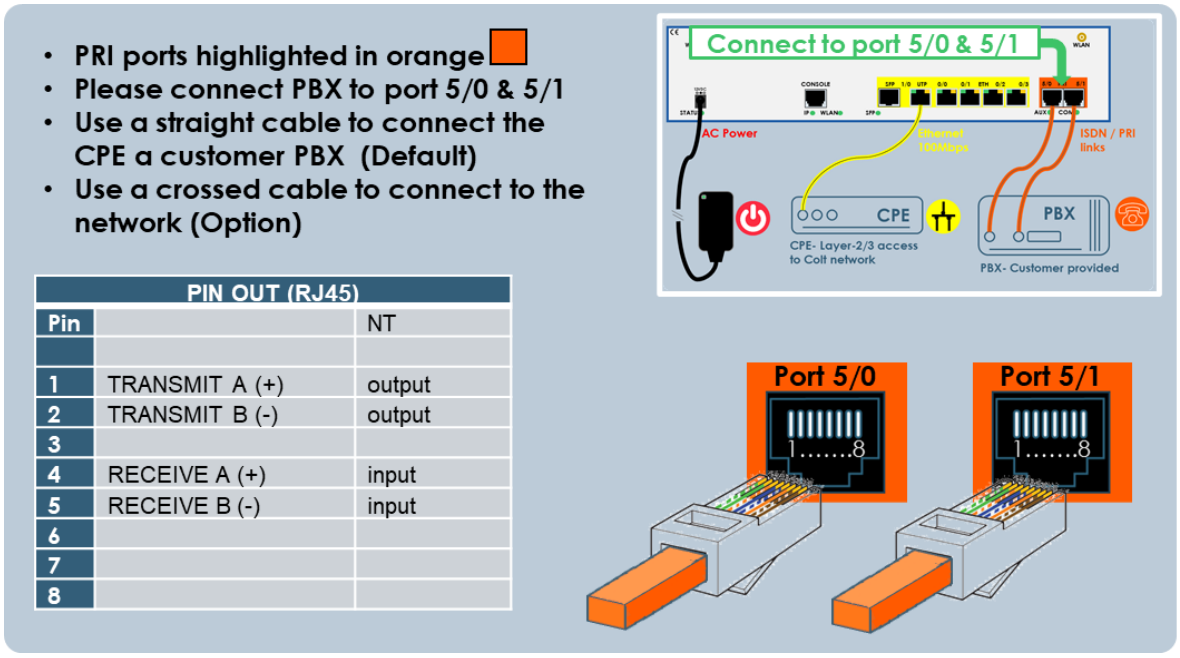


2.3.1.4 Connectivité du PBX



* Use a straight cable to connect to a PBX. Use a crossed cable to connect to the network

Utilisez un câble droit pour vous connecter à un PBX. Utilisez un câble croisé pour vous connecter au réseau.



PIN OUT (RJ45)		
Pin		NT
1	TRANSMIT A (+)	output
2	TRANSMIT B (-)	output
3		
4	RECEIVE A (+)	input
5	RECEIVE B (-)	input
6		
7		
8		

Le port 5/0 est souvent appelé port « 1 » et le port 5/1, port « 2 ».

2.3.2 Redémarrage de la passerelle vocale (reboot)

Dans certains cas, il peut être nécessaire de redémarrer l'appareil. Pour ce faire, veuillez débrancher la connectivité électrique pendant un moment.

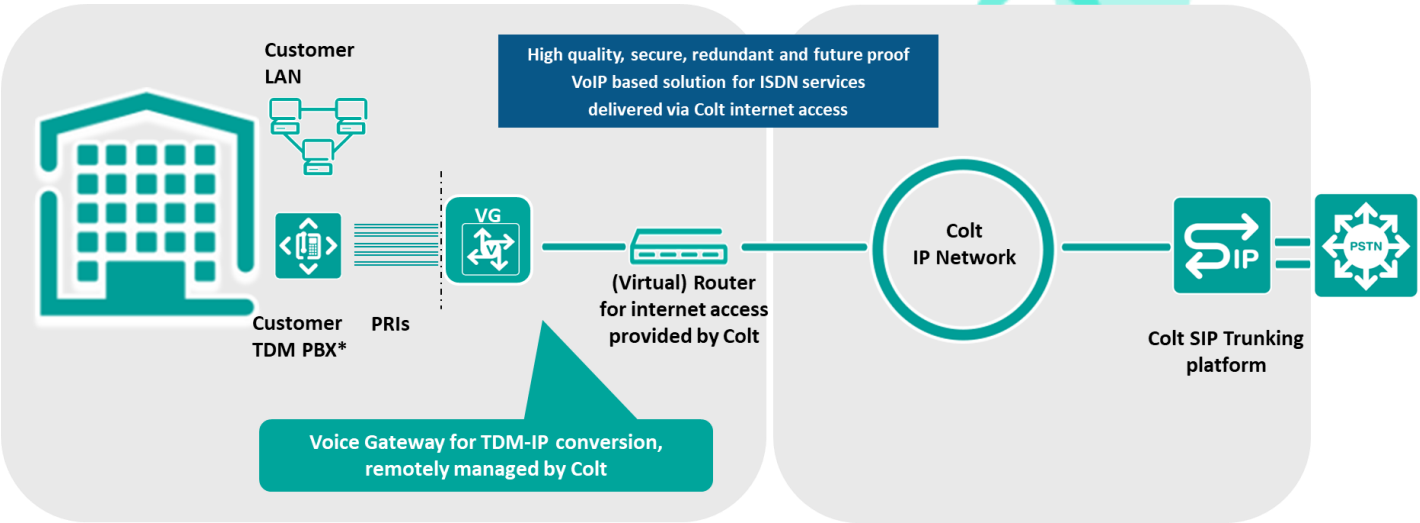
2.3.3 Solutions alternatives

- Les migrations effectuées dans le cadre du programme pour assurer la pérennité de vos services sont effectuées sur la base de l'obtention d'un équivalent IP de votre service actuel. Si le client souhaite faire évoluer son service actuel ou y apporter des modifications, il doit contacter son gestionnaire de compte pour en discuter.
- Tous les services pérennes de Colt sont disponibles sur https://www.colt.net/voice/.

3 Italiano

3.1 “Voice Line (v)” – Panoramica del servizio

Colt garantisce il supporto ai clienti che richiedono servizi ISDN con PBX TDM e apparecchi telefonici, anche se Colt trasporta il traffico sulla sua rete IP a prova di futuro. Questo servizio ISDN su SIP è chiamato "Voice Line (v)".



Per consentire ai clienti di Colt di mantenere un PBX TDM per la telefonia ISDN, Colt distribuisce gateway voce per sito per consentire la conversione dei segnali TDM in IP (e viceversa). * Sono supportati anche i PBX ibridi TDM-IP

A seconda dell'architettura, Colt può non installare un router fisico presso la sede del cliente, implementando invece il routing virtuale. In alternativa, Colt offre un servizio installato su un accesso a Internet non Colt. Contattare l'Account Manager per saperne di più.

3.2 Specifiche di Voice Line (v)

- Formato della linea: ETSI
- Protocollo: ETS 300 102 / ITU Q.931 (ISDN30)
- Codec: G.711
- Codifica di linea: hdb3
- Frame: frame doppio/multi-frame
- Tipo di chiamata: vocale
- Velocità: 64 kbit/s
- Canali: 30 canali per PRI
- Sequenza di selezione del trunk: allocazione del canale dal canale B più basso disponibile - allocazione del canale B "precedente" dal canale B disponibile precedente
- B + D glare: Yield
- Quantità di invio/ricezione cifre: come da RFC 4733
- Impulso di clock: il Gateway voce genera il clock dal suo oscillatore locale (clock free run). 5PPM equivalgono ad uno scostamento di 18 ms all'ora. Per impostazione predefinita, il gateway voce utilizza l'orologio interno (utilizzo dell'oscillatore interno senza fonti di riferimento: ogni apparecchio utilizza il proprio orologio interno, che si traduce in possibili piccoli scostamenti). È possibile abilitare il clock esterno (CPE è "clock slave", il gateway voce si sincronizza con l'orologio del PBX del cliente) da un PRI. Consigliamo questa opzione quando si utilizzano modem passthrough e funzionalità con dati da 64K sensibili al clock di rete.

3.2.1 Funzionalità Voice Line (v) - ISDN su SIP

- Protocollo: ETS 300 102 / ITU Q.931 (ISDN30), incluso VN4 (Francia), X11 (Italia)
- Codec: G.711
- Interfacce: 1 - 10 PRI che utilizzano la stessa connettività Ethernet
- Connettività, in base alla disponibilità: On-net: Fibra Colt e Off-net: fibra OLO, wDSL, Internet pubblico
- Fax: Gruppo 3 T.38 Fax Inoltro di fax - G.711 (Pass-through)
- Modem: V.34 - Dati illimitati a 64kbps (excl. Bonding)
- Punto vendita: dispositivi POS con modem che funzionano con un segnale acustico di risposta di soli 2100 Hz (tono modem V.25)
- CLIP, CLIR, CLIP Screening e CLIR per chiamata, presentazione numero, CLIP No Screening (a seconda della normativa nazionale)

- Gruppi di ricerca: impostati in base alla distribuzione delle chiamate (definizione del gruppo di porte)
- Loadshare e routing overflow
- Dual Homing Voice Resiliency: Attivo/Standby o Attivo/Attivo
- LAC multipli (prefisso locale)
- Crittografia: nel caso in cui il servizio venga erogato tramite Internet pubblico anziché un Colt IP Access (portante standard dedicata al traffico vocale), il traffico viene crittografato. In caso contrario, Colt utilizza il peering SIP statico (nessuna registrazione SIP) per connettersi ai dispositivi CPE. Con questa configurazione, l'aggiunta della crittografia tramite TLS reciproco comporterebbe la necessità di impostare un proprio certificato TLS da amministrare/rinnovare per ogni dispositivo CPE. Ciò permette di ottenere un vantaggio in termini di sicurezza, che tuttavia non giustifica l'overhead, soprattutto perché il traffico viene trasportato solo tramite la backbone Internet Colt (non Internet pubblico).
- QOS: per l'opzione standalone (e l'opzione convergente on-net), la larghezza di banda è dedicata solo al traffico vocale, quindi QOS non è richiesto sul circuito di accesso. Tuttavia, utilizziamo QoS attraverso il backbone IP. Il QOS viene configurato per le opzioni off-net convergenti. Non è necessario impostare il COS nel circuito Ethernet, in quanto il circuito di accesso è dedicato alla fonia, pertanto il traffico vocale è contrassegnato ed è prioritarizzato su tutto il backbone IP.

3.2.2 Opzioni

Oltre al Dual Homing (un servizio di mirroring per la resilienza del servizio di fonia nel caso di due sedi), Colt offre alcune opzioni di resilienza in più, per garantire la business continuity:

- Resilienza delle chiamate in entrata (Inbound Call Resiliency)
    - Resilienza di re-instradamento delle chiamate in entrata* (‘Inbound Call Rerouting’)
    - Resilienza di sostituzione del numero parziale* (‘Partial Number Replacement’)
    - Resilienza del ripristino di emergenza (‘Disaster Recovery’)
- Convergenza con Colt IP Access*

* Queste opzioni non sono disponibili per i servizi Colt Voice Line forniti tramite la tecnologia SDH-TDM. Se si desidera aggiornare il proprio servizio con una delle opzioni indicate, invitiamo a contattare il proprio Account Manager.

3.2.3 Formato del numero per ISDN su SIP - Voice Line (v)

Per consentire il buon funzionamento del servizio e completare i CDR, le impostazioni dei dettagli del servizio vocale devono corrispondere alla configurazione del PBX del cliente.

- Se viene impostato un CLI) errato (A-number del cliente) o non viene impostato affatto sul PBX del cliente, le chiamate ai servizi di emergenza utilizzeranno il CLI predefinito. Pertanto, è possibile che vengano contattati i servizi di emergenza di un'area errata. Per evitare ciò, il PBX deve abilitare l'invio del CLI dei clienti a Colt.
- Se il cliente non fornisce alcun CLI predefinito, Colt imposterà come predefinito un numero qualsiasi fra quelli assegnati al cliente.
- Il numero principale viene impostato per trunk (sito) e appare nei CDR (a meno che non venga applicato un profilo rivenditore).
- Colt supporta i seguenti formati di uscita per il numero Chiamato e per il Numero del chiamante (per i CLI delle chiamate in entrata dalla parte del cliente) (Egress). Altri formati numerici sono supportati su richiesta:
    - DDI (Direct Dial In): per le chiamate in arrivo (il cliente riceve una chiamata). I numeri A e B possono essere ricevuti nei seguenti formati:
        - Nazionale (NSN, TON = NAT)
        - Nazionale (0 NSN, TON = UNK) *
        - Internazionale (CCNSN, TON = INT)
        - Internazionale (00CCNSN, TON = INK)
        - Cifre di estensione (TON = UNK)
        - Abbonato (SUB, TON = SUB)
    - Se il formato del Numero di uscita che Colt configura non corrisponde al PBX del cliente, le chiamate in arrivo non saranno completate con successo (Egress).
    - Se non fornite, le impostazioni predefinite sono NSN (TON = NAT) e 0 NSN (TON = UNK)*.
    - Se il formato numerico per le chiamate in uscita del cliente non è supportato, nei CDR apparirà solo il CLI predefinito e non i DDI con l'estensione del chiamante effettivo.
    - * Nei paesi in cui viene utilizzato il prefisso nazionale
- Per le chiamate in uscita (il cliente effettua una chiamata), i numeri A e B possono essere inviati in uno dei seguenti formati nazionali e internazionali per consentire a Colt di riconoscerli.
    - DDO (Direct Dial Out): per le chiamate in uscita (il cliente effettua una chiamata), i numeri A e B possono essere inviati nei seguenti formati:
        - Numero A (origine):
            - NSN (TON = NAT)
            - 0 NSN (TON = UNK)

        - CC NSN (TON = INT)
        - 00 CC NSN (TON = UNK)
    - Numero B (destinazione):
        - NSN (TON = NAT)
        - 0 NSN (TON = UNK) (nei paesi in cui viene utilizzato il prefisso di selezione nazionale 0).
        - CCNSN (TON = INT)
        - 00CCNSN (TON = UNK)
        - CCNSN (TON = INT)
        - 00CCNSN (TON = UNK)
- Con i formati corrispondenti tra il PBX del cliente e la configurazione di Colt, Colt può mostrare sia il numero principale che il A-numer (chiamante) nei CDR.

- NSN (National Significant Number, numero significativo nazionale): si tratta del numero telefonico senza il codice trunk iniziale "0" o il codice paese "00xx". Cifre significative senza zero iniziale (ad es. per il numero selezionato: 0170996465, l'NSN è: 170996465 e 0 + NSN è: 0170996465).
- CC (Country Code, codice paese): cifre che definiscono la destinazione o il paese di origine della chiamata (ad es. per il numero selezionato 0033170996465, il CC + NSN è: 33170996465 e 00 + CC + NSN = 0033170996465)
- TON = ISDN Tipo di numero: Nazionale (NAT) / Internazionale (INT) / Sconosciuto (UNK)

3.2.4 CLI valida

È sempre più importante assicurarsi di fornire una CLI (Calling Line Identity) valida per le chiamate outbound. Le autorità di regolamentazione e molti operatori adottano regole sempre più rigorose per la gestione e l'addebito di chiamate in base al numero chiamante (CLI) della chiamata. Ciò è dovuto a un ambiente normativo e commerciale in evoluzione in cui l'integrità delle chiamate e le tariffe si basano sul numero chiamante.

Poiché alcuni operatori di terminazione ormai bloccano gli addebiti a tariffa più alta o i cambi di CLI, ciò potrebbe influire sulle chiamate dei clienti Colt.

Una CLI valida deve soddisfare i seguenti criteri.

- Iniziare con uno "00" in formato globale
- Contenere un prefisso internazionale valido
- Essere un numero nazionale componibile
- Essere composto dal numero corretto di cifre (ad esempio per il Regno Unito: non più di 12 cifre compreso il prefisso 44)
- Occorre avere il diritto di inviare la CLI (avere il diritto di utilizzare il numero come identificativo di origine)

Eventuali chiamate inviate a Colt con una CLI non conforme a questi criteri potrebbe vedere la CLI modificata nella CLI predefinita (che fa parte dell'intervallo di numeri del cliente) o potenzialmente la chiamata potrebbe essere bloccata.

Per la CLI presentata nel caso in cui sia in atto la presentazione del numero "CLIP No Screening", è necessario seguire la normativa del paese. In caso contrario, Colt sostituisce la CLI non valida con la CLI predefinita.

3.2.5 CLI valida – CLIP No Screening – Presentation Number

Colt riconosce l'importanza del numero di telefono che si desidera visualizzare per le chiamate in uscita. Pertanto, Colt supporta le funzionalità di presentazione di numeri "CLIP No Screening" e "Presentation Number", laddove consentito dalle normative. Tuttavia, Colt non può garantire la funzionalità sulle reti di altri operatori. Inoltre, Colt ha l'obbligo di scambiare una CLI (Calling Line Identification) valida e conforme presentata tra diversi operatori (ovvero "valida e conforme" significa che segue il formato e le regole dei piani di numerazione nazionali).

Gli organismi di regolamentazione e le autorità locali che regolano la fornitura di servizi di telecomunicazioni a livello nazionale ed europeo adottano regole sempre più rigorose sulla gestione e l'addebito delle chiamate. I clienti devono rispettare i piani di numerazione nazionali pertinenti e le condizioni di utilizzo di "CLIP No Screening" e "Presentation Number" che Colt ha riassunto nella tabella "Requisiti normativi di presentazione CLI per paese", disponibile al seguente collegamento: http:/www.colt.net/ccp/CLIreq1.

In caso di CLI presentata non valida e/o non conforme, Colt ha il diritto di sospendere o revocare un servizio, compreso l'uso di "CLIP No Screening" e "Presentation Number". I clienti devono quindi assicurarsi che le chiamate

vengano inviate con una CLI presentata valida e conforme e gestire di conseguenza il numero di telefono presentato nel PBX.

Per evitare l'interruzione del servizio e per soddisfare l'obbligo di Colt di fornire una CLI presentata valida e conforme, Colt sostituisce le CLI presentate non valide e/o non conformi, indipendentemente dall'opzione di presentazione del numero, con la "CLI predefinita" stabilita per il servizio, che è sempre un numero valido configurato sul servizio del cliente.

Per modificare la "CLI predefinita", è necessario un ordine di modifica.

3.2.6 Funzionalità non supportate

- MoU 2 dei servizi supplementari (https://www.etsi.org/deliver/etsi_etr/001_099/076/01_60/etr_076e01p.pdf): CF (Call Forwarding, inoltro di chiamata)*, AoC (Advice of Charge, avviso di addebito), MSN (Multiple Subscriber Number, numero abbonato multiplo) , 3PTY (Three Party, tre parti), CONF (Conference Call Add On, aggiunta chiamata in conferenza), UUS (User-to-User Signaling, segnalazione da utente a utente), ...
    - * Colt supporta la gestione del CLI, visualizzando quindi il numero chiamante originale anziché il numero di re-indirizzamento, nel caso in cui il cliente configuri l'inoltro di chiamata sul suo PBX.
    - L'inoltro di chiamata "Network based" di Colt non può più essere supportato sui servizi VoIP. Ove Colt lo abbia implementato sul servizio "Voice Line", si noti che non sarà più erogato: Metodo di re-instradamento parziale (servizi supplementari ISDN) - Metodo di deviazione delle chiamate su "occupato", nessuna risposta o tutte le chiamate (senza condizioni) (non supportate)
        - Per risolvere i problemi causati dalla funzionalità di inoltro di chiamata non supportata, Colt consiglia di ottimizzare la configurazione del PABX: Le chiamate devono essere inoltrate dal PABX, inoltrandole su un numero DDI all'interno del PABX.
        - Per abilitare la deviazione di chiamata, è necessario che il manutentore del PABX implementi una modifica sul sistema. Colt non ha accesso a questo dispositivo e non può eseguirlo per Suo conto
        - In alternativa, se è necessario l'inoltro delle chiamate per motivi di resilienza, consigliamo le nostre opzioni di resilienza delle chiamate inbound o la configurazione di un servizio Colt IN Geo separato.
- Videotelefonia, trading, channel bonding
- BRI (Basic Rate Interface)
- BRI e TP Point-to-Multipoint (portabilità terminale)
- Linee analogiche (POTS), allarme ascensore, allarme salute, ...
- Protocolli vocali nazionali: DPNSS e DASSII (Regno Unito), ...
- Fax: Gruppo 4 (56.6k)
- Modem: V.90, V.92 e V.23
- Point of Sale (Punto vendita): dispositivi POS con modem che funzionano con un segnale acustico di risposta diverso da 2100 Hz soltanto (tono modem V.25)
- Impulso di clock: orologio di riferimento primario

Le funzionalità sopra menzionate sono piuttosto rare e poiché Colt non ha accesso all'infrastruttura dell'utente, non è possibile stabilire se l'azienda le utilizza. Pertanto consigliamo di discutere le specifiche e le caratteristiche con il fornitore del PBX. Nel caso in cui le funzionalità sopra menzionate siano fondamentali per la propria azienda, Colt dovrebbe essere informata. Tuttavia, Colt non supporterà i servizi ISDN legacy oltre il 30 settembre 2022.

Colt non può offrire un'alternativa per chiamate dati, collegamenti, allarmi... e consiglia di cercare soluzioni specifiche con imprese in grado di offrire servizi basati su tecnologia mobile 3G, Wi-Fi ecc. Le linee analogiche possono ancora essere supportate dagli operatori correnti nazionali (PTT).

3.3 Migrazione da Colt "Voice Line" a "Voice Line (v)"

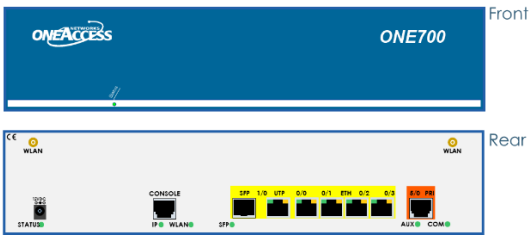
- Sarà necessario permettere al tecnico Colt preposto di accedere ai locali, poiché è necessario effettuare delle operazioni di installazione fisica prima della migrazione. Il tecnico Colt può indicare dove il cliente deve stabilire la nuova connessione al momento della migrazione. Pertanto consigliamo ai clienti di essere presenti in loco durante la visita del tecnico Colt e di prendere nota del nuovo punto di connessione pronto per le operazioni di migrazione.
- Per la migrazione effettiva, Colt ha bisogno di una finestra di due ore al mattino presto o durante l'orario di lavoro.
- Pianificazione: l'ingegnere preposto allo switch informa il cliente via e-mail e telefono dell'inizio e della fine dell'attività.
- Durata dell'interruzione: la migrazione di servizi (dei numeri) richiede circa 10-15 minuti per consentire al cliente di spostare la patch sulla nuova connessione mentre Colt esegue le modifiche nella rete. Potrebbero essere necessari altri 45 minuti per testare il servizio o effettuare il rollback. Colt eseguirà la migrazione in remoto e non invierà un tecnico in loco per il supporto.
- Chiamata in arrivo - chiamata di prova: (prima e) dopo la migrazione per confermare lo stato del servizio. Non è necessario che il cliente sia presente durante le chiamate di prova effettuate da Colt, ma dovrà essere disponibile per confermare che la migrazione sia stata portata a termine con successo. Colt consiglia agli utenti di effettuare personalmente alcune chiamate di prova.
- Anche i servizi di Disaster Recovery che possono essere collegati ai circuiti da migrare dovranno essere riconfigurati: l'impostazione su VoIP è piuttosto diversa. Se si utilizza questo servizio, si prega di avvisare il team preposto ai lavori pianificati.
- Gestione del progetto: per le migrazioni standard, Colt non prevede alcun Project Manager per il servizio. Abbiamo già migrato centinaia di servizi di questo tipo e stiamo eseguendo un programma con un team esperto che dispone delle risorse necessarie per aumentarne la quantità. Se lo si desidera, sarà possibile richiedere la nomina di un Project Manager dedicato al proprio progetto. Si prega di informare il nostro team preposto ai lavori pianificati e il proprio Account Manager.
- Questa migrazione non richiede modifiche al PBX, a meno che non venga richiesto a Colt di applicare un formato numerico diverso da quello standard (vedere le specifiche sopra). Se il comportamento del servizio cambia, le funzionalità come Number Presentation, Call Forwarding e il formato del numero devono essere verificati dal fornitore del PBX.

3.3.1 Installazione di Colt Voice Gateway (migrazione a Voice Line (v))

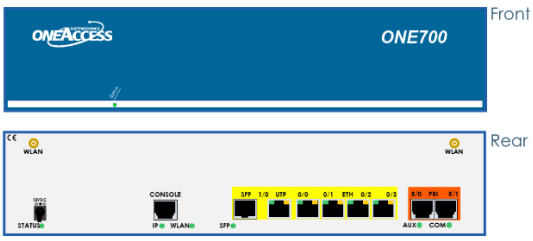
Per consentire ai clienti di Colt di mantenere un PBX TDM per la telefonia ISDN, Colt distribuisce gateway voce per sito che permettono la conversione dei segnali TDM in IP (e viceversa).

3.3.1.1 Esempi di gateway voce utilizzati

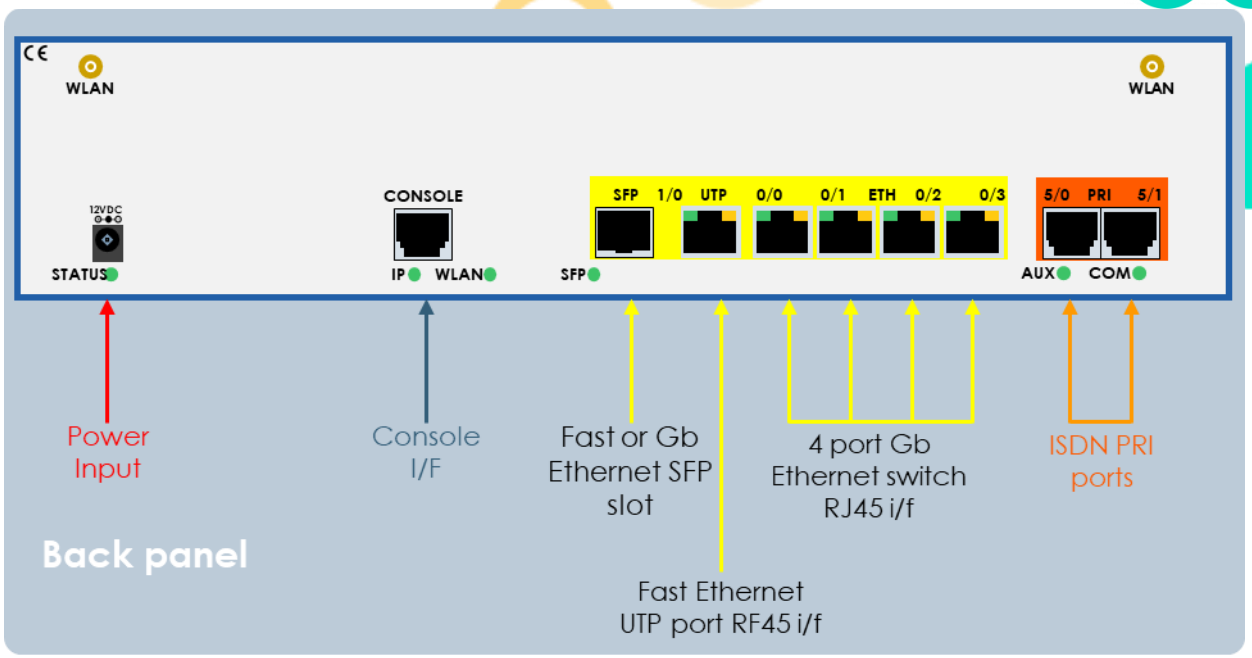
ONE700-1P Gb5T



ONE700-2P Gb5T

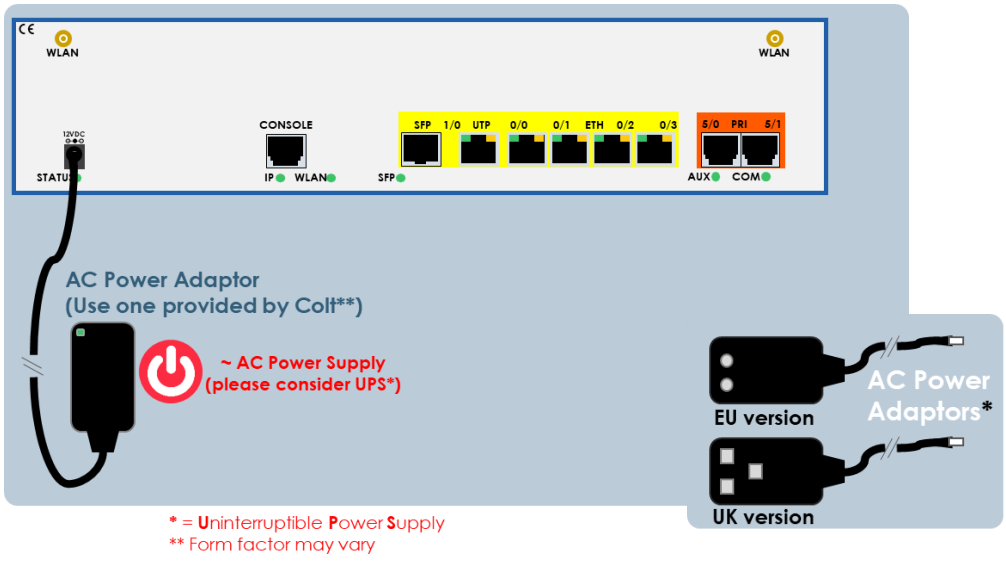


- L'apparecchiatura di cui sopra è generalmente utilizzata per installazioni con 1 o 2 PRI. Altri dispositivi possono essere installati a seconda delle interfacce richieste.



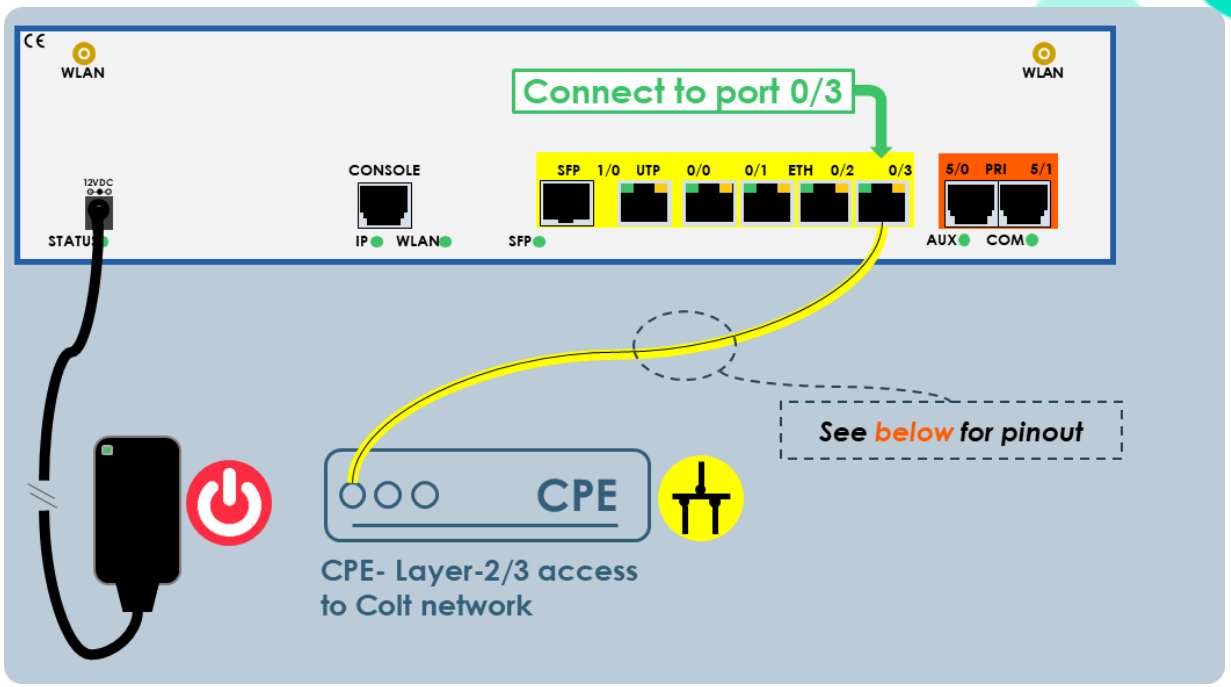
- Solo gli ingegneri di Colt hanno accesso alla console.
- La porta del modulo SFP non viene utilizzata.

3.3.1.2 Connettività di alimentazione

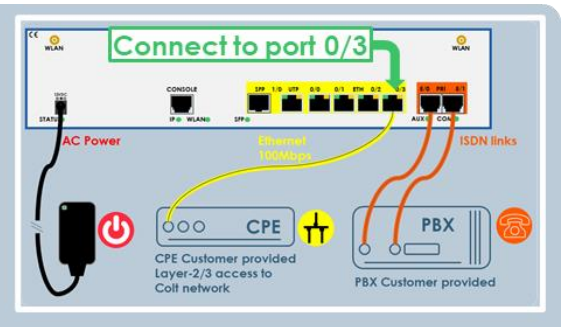


3.3.1.3 *Connettività di rete (Ethernet)*

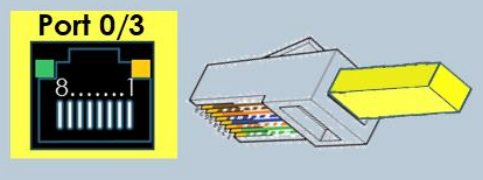
- *Voice Line (v) fornita tramite un servizio Colt IP Access*
  - La porta Ethernet 0/3 viene utilizzata per connettersi alla connettività di rete IP di Colt.



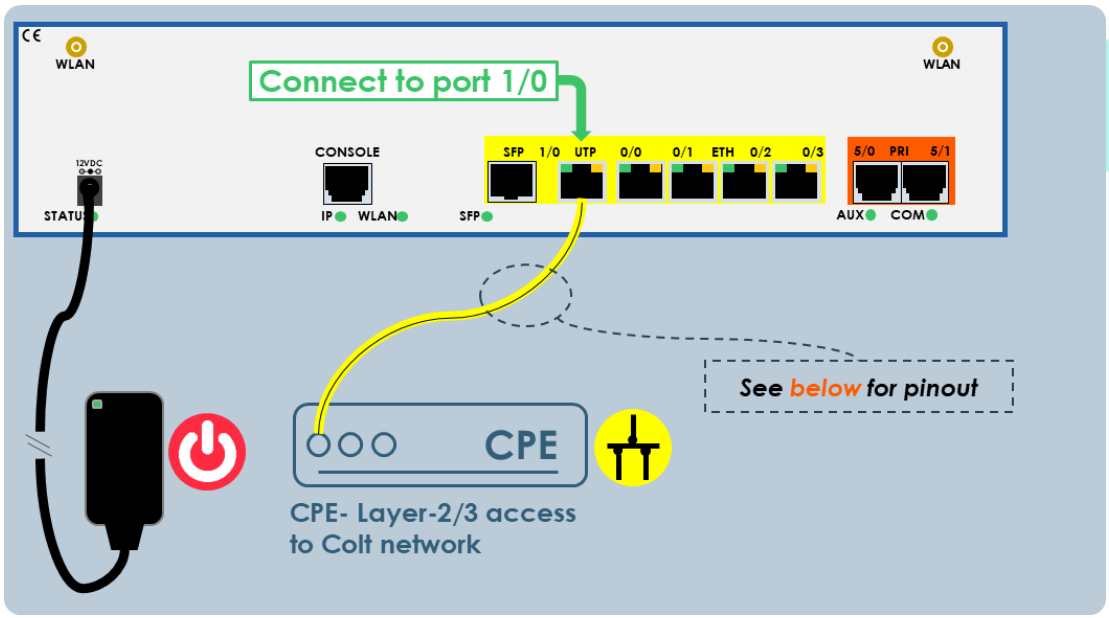
- **Ethernet ports highlighted in yellow**
- **Please connect CPE to port 0/3**
- **Cross-over or straight cable (Auto detect on device)**



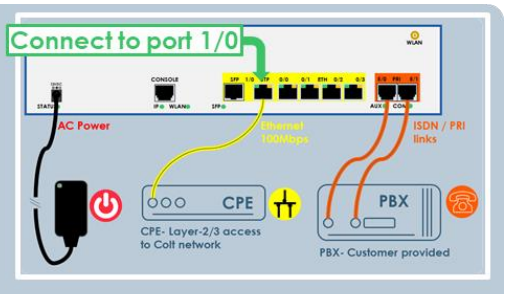
PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			



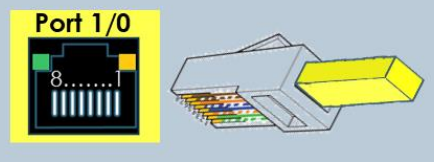
- *Voice Line (v) che si connette tramite un provider di servizi Internet (ISP) diverso da Colt*
  - La porta Ethernet 1/0 viene utilizzata per la connessione con il router/modem del cliente



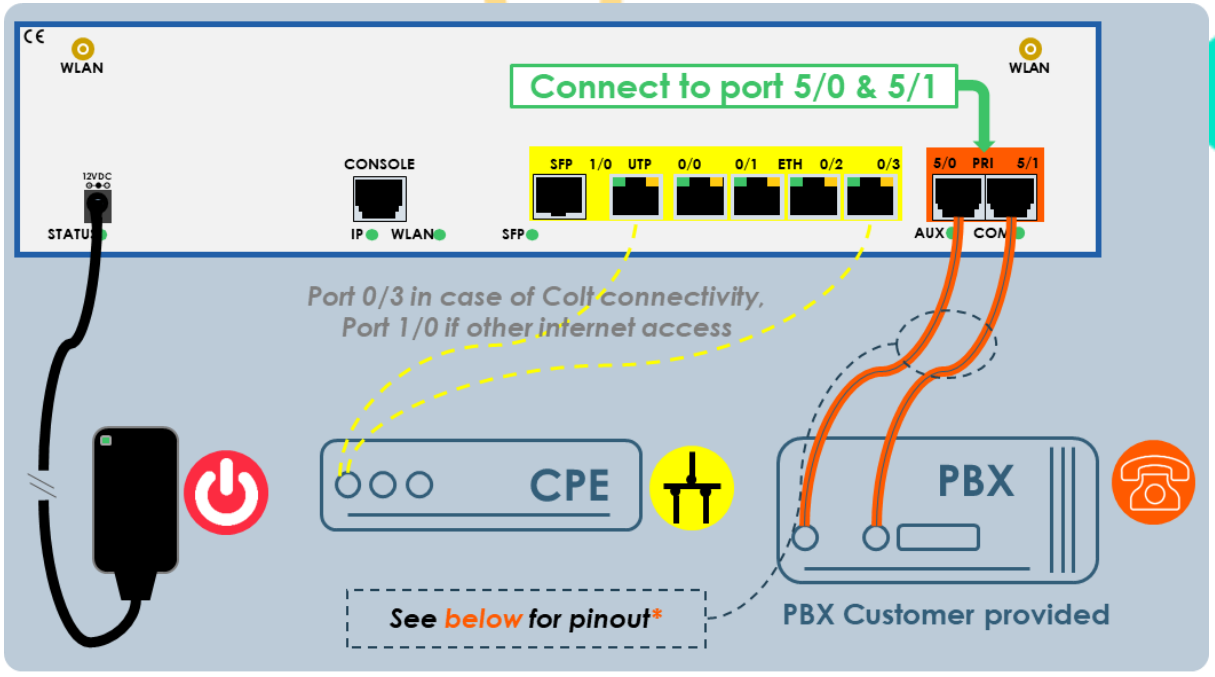
- Ethernet ports highlighted in yellow
- Please connect CPE to port 1/0
- Cross-over or straight cable (Auto detect on device)



PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			



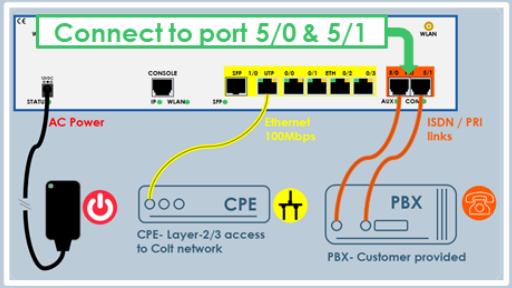
3.3.1.4 Connettività PBX



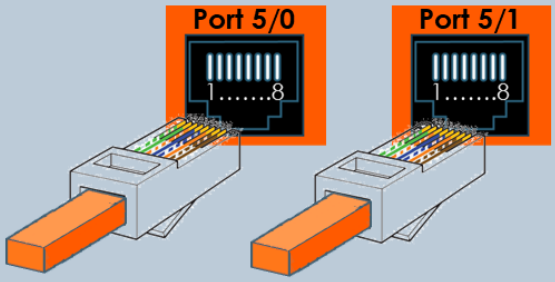
* Use a straight cable to connect to a PBX. Use a crossed cable to connect to the network

Utilizzare un cavo diritto per connettersi a un PBX. Utilizzare un cavo incrociato per connettersi alla rete.

- PRI ports highlighted in orange
- Please connect PBX to port 5/0 & 5/1
- Use a straight cable to connect the CPE a customer PBX (Default)
- Use a crossed cable to connect to the network (Option)



PIN OUT (RJ45)		
Pin		NT
1	TRANSMIT A (+)	output
2	TRANSMIT B (-)	output
3		
4	RECEIVE A (+)	input
5	RECEIVE B (-)	input
6		
7		
8		



La porta 5/0 è spesso chiamata porta "1" mentre la 5/1 è chiamata porta "2".

3.3.2 Riavvio del gateway voce (reboot)

In alcuni casi potrebbe essere necessario riavviare il dispositivo. A questo scopo, scollegare per un momento la connettività di alimentazione.

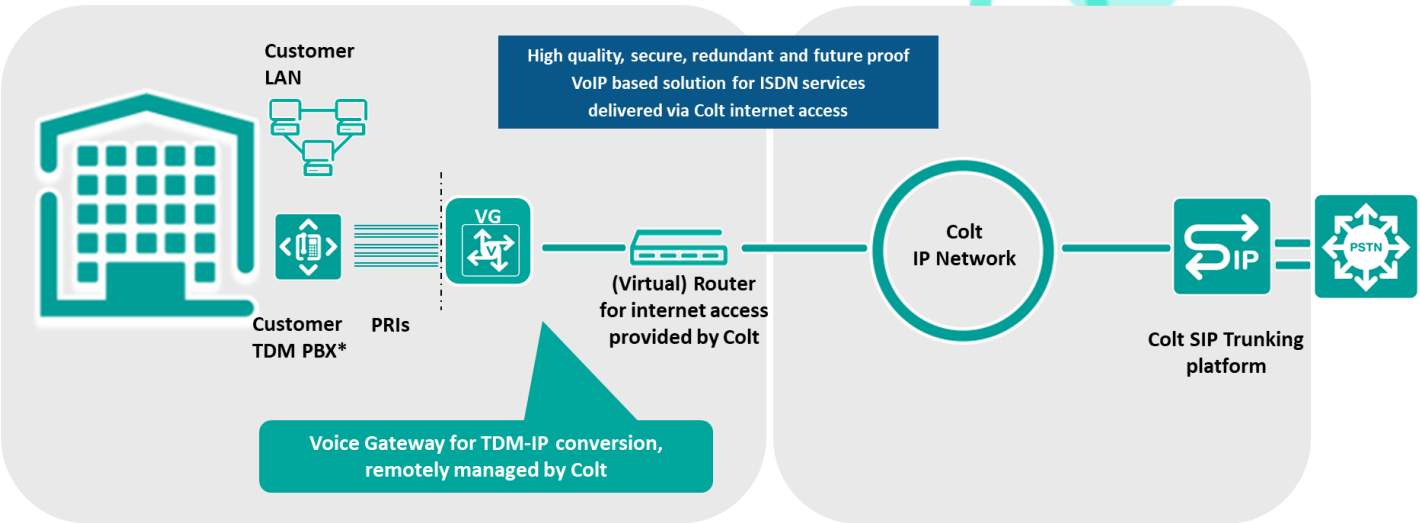
3.3.3 Soluzioni alternative

- Le migrazioni eseguite all'interno del programma per rendere i servizi dei clienti a prova di futuro prevedono che il cliente ottenga un servizio basato su IP equivalente a quello attualmente in uso. Se si desidera aggiornare il proprio servizio attuale o apportare modifiche, preghiamo di contattare il proprio Account Manager per discuterne i dettagli.
- Informazioni relative a tutti i servizi a prova di futuro di Colt sono disponibili su https://www.colt.net/voice/.

4 Deutsch

4.1 “Voice Line (v)” – Serviceübersicht

Colt stellt sicher, dass Kunden, die ISDN-Dienste mit einer TDM-Telefonanlage und Telefonen benötigen, weiterhin unterstützt werden, auch wenn Colt den Datenverkehr über sein zukunftssicheres IP-Netzwerk überträgt. Dieser ISDN über SIP Service wird als „Voice Line (v)“ bezeichnet.



Damit die Kunden von Colt eine TDM-TK-Anlage für ISDN-Telefonie behalten können, stellt Colt Voice Gateways pro Standort bereit, damit die TDM-Signalisierung in IP konvertiert werden kann (und umgekehrt). * Hybrid TDM-IP TK-Anlagen werden ebenfalls unterstützt

Abhängig von der Architektur installiert Colt möglicherweise keinen physischen Router beim Kunden, sondern implementiert stattdessen ein virtuelles Routing. Alternativ bietet Colt einen Service an, der über einen Nicht-Colt-Internetzugang installiert wird. Bitte wenden Sie sich an Ihren Account Manager, wenn Sie mehr darüber erfahren möchten.

4.2 Technische Daten Voice Line (v)

- Leitungsformat: ETSI
- Protokoll: ETS 300 102/ITU Q.931 (ISDN30) (S2M)
- Codec: G.711
- Leitungscodierung: hdb3
- Framing: Double Frame/Multiframe
- Anruftyp: Sprache
- Geschwindigkeit: 64 kbit/s
- Kanäle: 30 Kanäle pro PRI
- Trunk-Auswahlsequenz: Kanalzuweisung vom niedrigsten verfügbaren B-Kanal – „Ältere” B-Kanal-Zuweisung vom älteren verfügbaren B-Kanal
- B + D Anrufkollision: Vorrang
- Anzahl der gesendeten/empfangenen Ziffern: Gemäß RFC 4733
- Taktimpuls: Das Voice-Gateway erzeugt den Takt von seinem lokalen Oszillator (freilaufender Takt). 5 PPM entspricht einem Taktschlupf von 18 ms pro Stunde. Standardmäßig verwendet das Voice-Gateway den internen Takt (freilaufende Verwendung des internen Oszillators ohne Referenzquellen – jedes Endgerät verwendet seinen eigenen internen Takt, was zu geringfügigen Unterschieden führen kann). Die externe Taktung (Das Voice-Gateway ist Taktslave und wird mit dem Takt der PBX-Anlage des Kunden synchronisiert) kann über eine PRI aktiviert werden und wird empfohlen, wenn Modem-Pass-Through- und 64-K-Datenfunktionen verwendet werden, die für die Netzwerk-Taktung sensitiv sind.

4.2.1 Funktionen Voice Line (v) – ISDN over SIP

- Protokoll: ETS 300 102/ITU Q.931 (ISDN30), einschließlich VN4 (Frankreich), X11 (Italien)
- Codec: G.711
- Schnittstellen: 1 bis 10 PRIs mit derselben Ethernet-Konnektivität
- Konnektivität je nach Verfügbarkeit: On-Net: Colt-Glasfaser und Off-Net: OLO-Glasfaser, wDSL, öffentliches Internet
- Fax: Gruppe 3 T.38 Faxrelais – G.711 (Pass-Through)
- Modem: V.34 – 64 kbps uneingeschränkte Daten (excl. Bonding)
- Point of Sale: POS-Geräte mit Modems, die nur mit einem Antwortton von 2100 Hz arbeiten (V.25-Modemton)
- CLIP, CLIR, CLIP Screening und CLIR pro Anruf, Nummernpräsentation, CLIP Kein Screening (abhängig von den Ländervorschriften)
- Sammelanschlüsse: Werden gemäß der Anrufverteilung festgelegt (Port Group-Definition).
- Loadshare und Überlaufrouting
- Dual Homing Voice-Ausfallsicherheit: Aktiv/Standby oder Aktiv/Aktiv
- Mehrere LACs (Ortsnetzkennzahlen)
- Verschlüsselung: Wenn der Service über das öffentliche Internet anstelle eines Colt IP Access (Standardträger für Sprachverkehr) bereitgestellt wird, wird der Verkehr verschlüsselt. Andernfalls verwendet Colt statisches SIP-Peering (keine SIP-Registrierung), um eine Verbindung zu den CPE-Geräten herzustellen. Bei dieser Einstellung bedeutet das Hinzufügen von Verschlüsselung mit gegenseitigem TLS, dass jedes CPE-Gerät ein eigenes TLS-Zertifikat benötigt, das verwaltet/erneuert werden muss. Der Sicherheitsvorteil rechtfertigt den Mehraufwand nicht, zumal der Datenverkehr nur über das COLT Internet Backbone (nicht über das öffentliche Internet) transportiert wird.
- QOS: Für die Standalone-Option (und die konvergierte On-Net-Option) ist die Bandbreite nur für den Sprachverkehr vorgesehen, sodass QOS auf der Zugangsleitung nicht erforderlich ist, wir jedoch QoS über das IP-Backbone verwenden. Für die konvergierten Offnet-Optionen ist QOS konfiguriert. COS in der Ethernet-Leitung ist nicht erforderlich, da die Zugangsleitung für Sprache reserviert ist. Daher wird der Sprachverkehr markiert und über das IP-Backbone priorisiert.

4.2.2 Optionen

Neben Dual Homing (ein Mirror-Voice-Ausfallsicherheits-Service für zwei Standorte) bietet Colt einige weitere Ausfallsicherheitsoptionen an, um Ihre Geschäftskontinuität zu gewährleisten:

- Ausfallsicherheit eingehender Anrufe (Inbound call resiliency)
    - Ausfallsicherheit bei der Umleitung eingehender Anrufe* (‘Inbound Call Rerouting’)
    - Ausfallsicherheit bei teilweisem Ersetzen von Nummern* (‘Partial Number Replacement’)
    - Ausfallsicherheit bei Notfallwiederherstellung (‘Disaster Recovery’)
- Konvergenz mit Colt IP Access*

*Diese Optionen sind für Colt Voice Line-Services, die über die SDH-TDM-Technologie bereitgestellt werden, nicht verfügbar. Wenn Sie Ihren Service mit einer dieser Optionen aktualisieren möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Account Manager.

4.2.3 Nummernformat ISDN over SIP – Voice Line (v)

Um einen einwandfreien Service und vollständige CDRs zu ermöglichen, sollten die Einstellungen für die Voice Service-Details mit der Konfiguration der PBX-Anlage des Kunden übereinstimmen.

- Wenn in der PBX-Anlage des Kunden die falsche (oder keine) CLI (Kunden-A-Nummer) eingerichtet ist, wird bei Anrufen bei den Notdiensten die Standard-CLI verwendet, sodass möglicherweise die Notdienste in der falschen Region angerufen werden. Um dies zu vermeiden, muss die PBX-Anlage das Senden der CLIs der Kunden an Colt ermöglichen.
- Wenn der Kunde keine Standard-CLI angibt, legt Colt eine beliebige Nummer der angegebenen Bereiche als Standard fest.
- Die Hauptnummer wird pro Trunk (Standort) eingerichtet und in den CDRs angezeigt (sofern kein Reseller-Profil angewendet wird).
- Die folgenden Nummernformate für Called Party Number (Nummer der angerufenen Partei) und für Calling Party Number (Nummer der anrufenden Partei) (für CLIs für eingehende Anrufe aus Kundensicht) werden von Colt unterstützt (Egress). Andere Nummernformate werden auf Anfrage unterstützt):
    - DDI (Direct Dial In) – Für eingehende Anrufe (Kunde erhält einen Anruf). Die A- und B-Nummern können in folgenden Formaten empfangen werden:
        - National (NSN, TON = NAT)
        - National (0 NSN, TON = UNK)*
        - International (CCNSN, TON = INT)
        - International (00CCNSN, TON = INK)
        - Erweiterungsziffern (TON = UNK)
        - Abonnent (SUB, TON = SUB)

- Wenn das von Colt konfigurierte Nummernformat (Egress) nicht mit der PBX-Anlage des Kunden übereinstimmt, schlagen eingehende Anrufe fehl.
- Wenn nicht angegeben, sind die Standardeinstellungen NSN (TON = NAT) und 0 NSN (TON = UNK)*.
- Wenn das Nummernformat für ausgehende Anrufe des Kunden nicht unterstützt wird, wird nur die Standard-CLI in den CDRs angezeigt und nicht die DDIs mit der Nebenstelle des tatsächlichen Anrufers.
- *In Ländern, in denen ein nationales Wählpräfix verwendet wird

- Bei ausgehenden Anrufen (der Kunde tätigt einen Anruf) können die A- und B-Nummern in einem der folgenden nationalen und internationalen Formate gesendet werden, damit Colt die Nummern erkennen kann.
  - DDO (Direct Dial Out) – Bei ausgehenden Anrufen (Kunde tätigt einen Anruf) können die A- und B-Nummern in den folgenden Formaten gesendet werden:
    - A-Nummer (Herkunft):
      - NSN (TON = NAT)
      - 0 NSN (TON = UNK)
      - CC NSN (TON = INT)
      - 00 CC NSN (TON = UNK)
    - B-Nummer (Ziel)
      - NSN (TON = NAT)
      - 0 NSN (TON = UNK) (In Ländern, in denen das nationale Wählpräfix 0 verwendet wird.)
      - CCNSN (TON = INT)
      - 00CCNSN (TON = UNK)
      - CCNSN (TON = INT)
      - 00CCNSN (TON = UNK)
  - Bei übereinstimmenden Formaten zwischen der PBX-Anlage des Kunden und der Colt-Konfiguration kann Colt sowohl die Haupt- als auch die A-Nummer (Anrufer) in den CDRs anzeigen.

- NSN – National Significant Number: Dies ist die Telefonnummer ohne die anfängliche Amtskennziffer „0" oder die Landesvorwahl „00xx". Signifikante Ziffern ohne führende Null (z. B. für gewählte Nummer: 0170996465; die NSN ist: 170996465 und 0 + NSN lautet: 0170996465).
- CC – Landesvorwahl: Ziffern, die das Ziel- oder Ursprungsland des Anrufs definieren (z. B. für die gewählte Nummer 0033170996465; CC + NSN lautet: 33170996465 und 00 + CC + NSN = 0033170996465)
- TON = ISDN Nummerntyp: National (NAT)/International (INT)/Unbekannt (UNK)

4.2.4 Gültige Rufnummernübermittlung (Valid CLI)

Es wird immer wichtiger sicherzustellen, dass Sie eine gültige Rufnummernübermittlung für ausgehende Anrufe bereitstellen. Die Aufsichtsbehörden und viele Netzbetreiber verschärfen ihre Regeln für die Bearbeitung und Gebührenerhebung von Anrufen basierend auf der Rufnummer, die für die Rufnummernübermittlung eines Anrufs verwendet wird. Dies ist auf ein sich änderndes regulatorisches und kommerzielles Umfeld zurückzuführen, in dem die Anrufintegrität und die Gebühren auf der Rufnummer basieren.

Da einige terminierende Netzbetreiber jetzt die Rufnummernübermittlung blockieren, eine höhere Gebühr erheben oder die Rufnummernübermittlung ändern, kann dies Auswirkungen auf Anrufe von Colt-Kunden haben.

Eine gültige Rufnummer für die Rufnummernübermittlung muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- Sie muss im globalen Format mit einer „00" beginnen.
- Sie muss einen gültigen Ländercode enthalten.
- Sie muss eine nationale, wählbare Nummer sein.
- Sie muss aus der richtigen Anzahl von Ziffern bestehen (z. B. für Großbritannien: nicht mehr als 12 Ziffern einschließlich des 44-Codes).
- Sie müssen berechtigt sein, die Rufnummernübermittlung zu senden (Sie müssen das Recht haben, die Nummer als Ursprungskennung zu verwenden).

Bei jedem Anruf, bei dem einer Rufnummernübermittlung an Colt gesendet wird, die diesen Kriterien nicht entspricht, wird die Rufnummernübermittlung möglicherweise zur Standard-Rufnummernübermittlung (die Teil Ihres Nummernkreises ist) geändert, oder der Anruf wird möglicherweise blockiert.

Für die Rufnummernübermittlung, die für den Fall angezeigt wird, dass CLIP No Screening aktiviert ist, muss den Länderregulierung gefolgt werden. Wenn nicht, setzt Colt die ungültige Rufnummernübermittlung auf die Standard-Rufnummernübermittlung.

4.2.5 Valid CLI – CLIP No Screening – Presentation Number

Colt erkennt die Bedeutung der Rufnummer an, die Sie für ausgehende Anrufe anzeigen möchten. Daher unterstützt Colt für die Rufnummernanzeige die Funktionen „CLIP No Screening“ und „Anzuzeigende Rufnummer“, sofern die Vorschriften dies zulassen. Colt kann jedoch die Funktionalität in den Netzwerken anderer Netzbetreiber nicht garantieren. Darüber hinaus ist Colt verpflichtet, eine gültige und konforme Rufnummernübermittlung zwischen verschiedenen Betreibern auszutauschen („gültig und konform“ bedeutet, dass Format und Regeln der nationalen Nummernpläne eingehalten werden).

Lokale Regulierungsbehörden und Behörden, die die Bereitstellung von Telekommunikationsdiensten auf nationaler und europäischer Ebene regeln, verschärfen die Regeln für die Handhabung und Abrechnung von Anrufen. Kunden müssen die relevanten nationalen Nummernpläne und die Nutzungsbedingungen für „CLIP No Screening“ und „Anzuzeigende Rufnummer“ einhalten, die Colt in der Tabelle „Rufnummernübermittlung und -anzeige – gesetzliche Anforderungen pro Land“ zusammengefasst hat, die unter folgendem Link verfügbar ist: http: / www. colt.net/ccp/CLIreq1.

Im Falle einer ungültigen und/oder nicht konformen Rufnummernübermittlung hat Colt das Recht, einen Service auszusetzen oder zurückzuziehen, einschließlich der Verwendung der Funktionen „CLIP No Screening“ & „Anzuzeigende Rufnummer“. Kunden müssen daher sicherstellen, dass Anrufe mit einer gültigen und konformen Rufnummernübermittlung gesendet werden, und die anzuzeigende Rufnummer in der TK-Anlage entsprechend verwalten.

Um eine Unterbrechung Ihres Services zu verhindern und der Verpflichtung von Colt nachzukommen, eine gültige und konforme Rufnummernübermittlung bereitzustellen, ersetzt Colt jede ungültige und/oder nicht konforme Rufnummernübermittlung, unabhängig von der Option „Anzuzeigende Rufnummer“, durch die pro Service definierte „Standard-Rufnummernübermittlung“, die immer eine gültige Nummer ist, die in Ihrem Service konfiguriert ist.

Um die „Standard-Rufnummernübermittlung“ zu ändern, ist ein Änderungsauftrag erforderlich.

4.2.6 Nicht unterstützte Funktionen

- Ergänzende Services MoU 2 (https://www.etsi.org/deliver/etsi_etr/001_099/076/01_60/etr_076e01p.pdf): CF (Anrufweiterleitung)*, AoC (Gebührenanzeige), MSN (Multiple Subscriber Number) , 3PTY (Dreiparteien), CONF (Add-On für Telefonkonferenzen), UUS (Signalisierung von Benutzer zu Benutzer), …
    - *Colt unterstützt die CLI-Handhabung und zeigt somit die ursprüngliche Rufnummer anstelle der Umleitungsnummer an, falls der Kunde die Anrufweiterleitung an seiner PBX-Anlage konfiguriert.
    - Die „netzwerkbasierte “ Anrufweiterleitung von Colt kann nicht mehr auf VoIP Sevices unterstützt werden. Sollte Colt dies im „Voice Line “ Service implementiert haben, beachten Sie bitte, dass dies nicht mehr bereitgestellt wird: Partielle Umleitungsmethode (ISDN-Zusatzdienste) - Verfahren zur Umleitung von Anrufen bei Besetzt, Nichtmelden oder allen Anrufen (bedingungslos) (nicht unterstützt)
        - Um Probleme zu beheben, die durch nicht unterstützte Rufumleitungsfunktionen verursacht werden, empfiehlt Colt, die Konfiguration Ihrer Nebenstellenanlage zu optimieren: Anrufe müssen von der Nebenstellenanlage weitergeleitet werden, die Weiterleitung erfolgt auf eine DDI-Nummer innerhalb der Nebenstellenanlage.
        - Um die Rufumleitung zu aktivieren, muss eine Änderung in Ihrer Nebenstellenanlage durch Ihren Nebenstellenanlagenbetreuer implementiert werden. Colt hat keinen Zugriff auf dieses Gerät und kann dies nicht für Sie ausführen.
        - Wenn Sie aus Gründen der Ausfallsicherheit eine Anrufweiterleitung benötigen, empfehlen wir alternativ unsere Ausfallsicherheitsoptionen für eingehende Anrufe oder die Konfiguration eines separaten Colt IN Geo-Service.
- Videotelefonie, Trading, Kanalbündelung
- BRI (Basic Rate Interface) (S0)
- Point-to-Multipoint-BRIs und TP (Terminal Portability)
- Analoge Leitungen (POTS), Aufzugsnotruf, Gesundheitsalarm, …
- Nationale Sprachprotokolle: DPNSS und DASSII (UK), …
- Fax: Gruppe 4 (56.6k)
- Modem: V.90, V.92 und V.23
- Point of Sale: PoS-Geräte mit Modems, die nur mit einem Antwortton außer 2100 Hz arbeiten (V.25-Modemton)
- Taktimpuls: Primärreferenztakt

Die oben genannten Funktionen sind recht selten, und da Colt keinen Zugriff auf Ihre Infrastruktur hat, sind wir nicht in der Lage, zu erkennen, ob Ihr Unternehmen sie nutzt. Wir empfehlen daher, Spezifikationen und Funktionen mit dem PBX-Anbieter zu besprechen. Falls die oben genannten Funktionen für Ihr Unternehmen von entscheidender Bedeutung sind, sollte Colt informiert werden. Colt wird jedoch nach dem 30. September 2022 keine älteren ISDN-Services unterstützen.

Colt kann keine Alternative für Datenanrufe, Bonding, Alarme usw. anbieten und empfiehlt, spezifische Lösungen mit Unternehmen zu suchen, die Services anbieten können, die auf mobiler 3G-, WLAN-,… Technologie basieren. Analoge Leitungen können weiterhin von nationalen Fernmeldeanbietern (PTTs) unterstützt werden.

4.3 Migration von Colt „Voice Line" zu „Voice Line (v)"

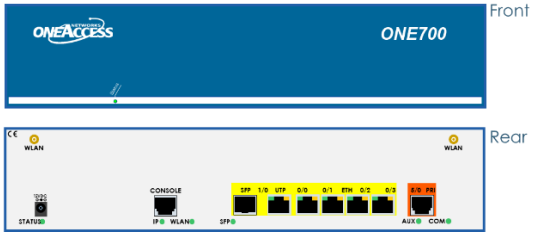
- Ein Colt-Techniker benötigt Zugang zu Ihren Räumlichkeiten, da vor der Migration physische Installationsarbeiten erforderlich sind. Der Colt-Techniker kann angeben, wo der Kunde zum Zeitpunkt der Migration die neue Verbindung herstellen muss. Daher wird empfohlen, dass der Kunde zusammen mit dem Colt-Techniker vor Ort ist und die neue Verbindungsstelle zur Umschaltung zur Kenntnis nimmt.
- Für die eigentliche Migration benötigt Colt am frühen Morgen oder während der Geschäftszeiten ein zweistündiges Wartungsfenster.
- Planung: Der Schalttechniker informiert den Kunden per E-Mail und Telefon über den Beginn und das Ende der Tätigkeit.
- Ausfalldauer: Die Migration von Services (Nummern) dauert ca. 10 bis 15 Minuten, bis der Kunde den Kabel auf die neue Verbindung verschoben hat, während Colt die Änderungen im Netzwerk vornimmt. Möglicherweise sind weitere 45 Minuten erforderlich, damit Sie den Service testen oder die Änderungen rückgängig machen können. Colt führt die Migration aus der Ferne durch und sendet keinen Techniker zur Unterstützung an den Standort.
- Eingehender Anruf – Testanruf: (vor und) nach der Migration zur Bestätigung des Servicestatus. Der Kunde wird für Colt-Testanrufe nicht benötigt, muss jedoch verfügbar sein, um zu bestätigen, dass die Migration erfolgreich war. Colt empfiehlt dem Kunden, selbst einige Testanrufe zu tätigen.
- Notfallwiederherstellungs-Services, die gegebenenfalls an zu migrierende Schaltungen angeschlossen werden, müssen ebenfalls neu konfiguriert werden – die Einrichtung von VoIP erfolgt völlig anders. Wenn Sie diesen Service nutzen, benachrichtigen Sie bitte das Planned Works-Team.
- Projektmanagement: Für Standardmigrationen sieht Colt keinen Projektmanager pro Service vor. Wir haben bereits Hunderte solcher Services migriert und führen ein Programm mit einem erfahrenen Team durch, das über die erforderlichen Ressourcen verfügt, um die Erfolgsrate zu erhöhen. Auf Wunsch kann ein Projektmanager bestellt werden. Bitte benachrichtigen Sie unser Planned Works-Team und Ihren Account Manager.
- Diese Migration erfordert keine Änderungen an Ihrer TK-Anlage, es sei denn, Colt muss ein anderes Nummernformat als das Standardformat anwenden (siehe Spezifikationen oben). Wenn sich das Verhalten Ihres Services ändert, sollten Funktionen wie Anzuzeigende Rufnummer, Anrufweiterleitung und das Nummernformat von Ihrem TK-Lieferanten überprüft werden.

4.3.1 Colt Voice Gateway installation (migration -> Voice Line (v))

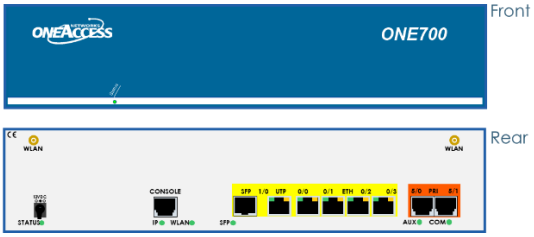
Damit die Kunden von Colt eine TDM-TK-Anlage für ISDN-Telefonie behalten können, stellt Colt Voice Gateways pro Standort bereit, damit die TDM-Signalisierung in IP konvertiert werden kann (und umgekehrt).

4.3.1.1 Beispiele für verwendete Voice Gateways

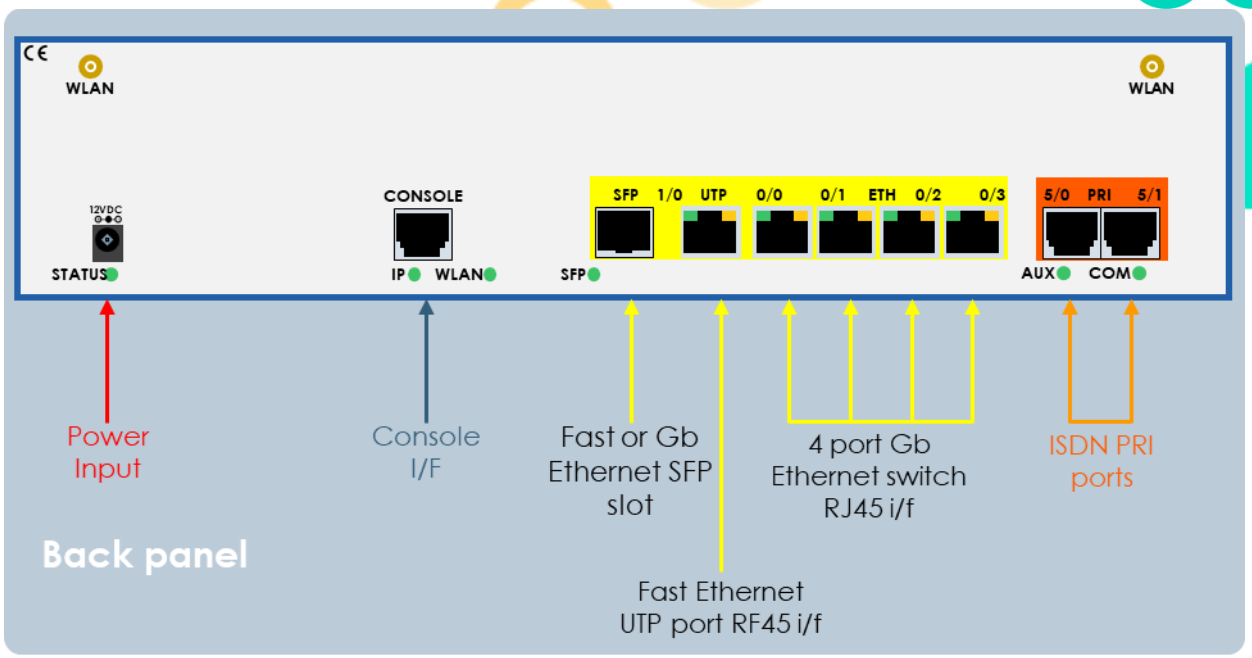
ONE700-1P Gb5T



ONE700-2P Gb5T

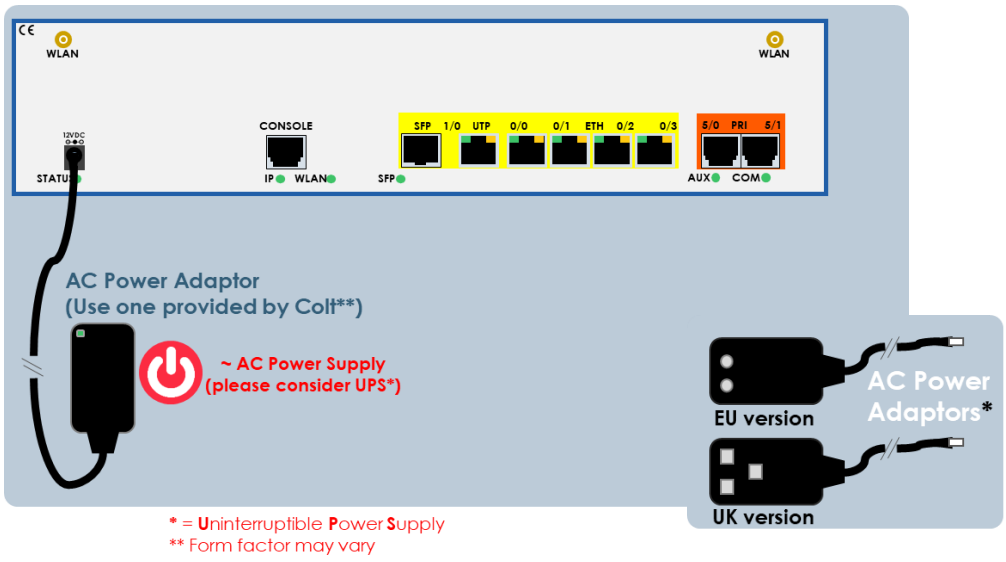


- Die oben genannten Geräte werden im Allgemeinen für Installationen mit 1 oder 2 PRIs verwendet. Abhängig von den erforderlichen Schnittstellen können andere Geräte installiert werden.



- Nur Colt-Ingenieure haben Zugriff auf die Konsole.
- Der SFP-Cage-Port wird nicht verwendet.

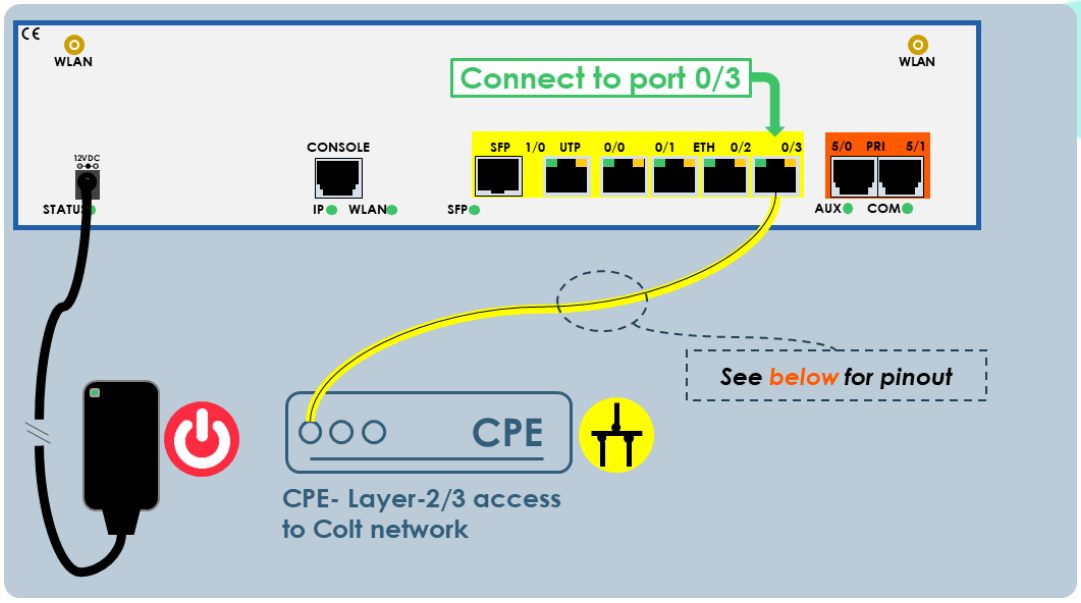
4.3.1.2 Stromanschluss



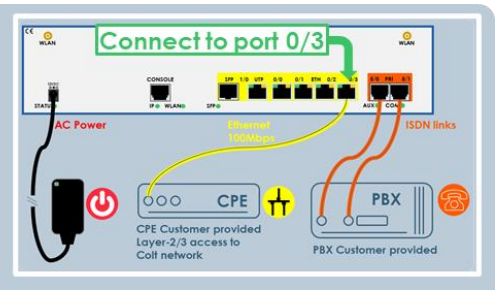
* = Uninterruptible Power Supply
** Form factor may vary

4.3.1.3 Netzwerkkonnektivität (Ethernet)

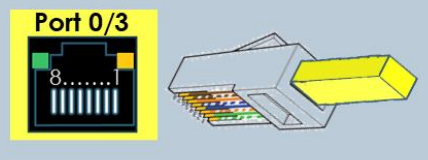
- *Voice Line (v) wird über einen Colt IP Access Service bereitgestellt*
  - Der Ethernet-Port 0/3 wird verwendet, um eine Verbindung für die IP-Netzwerkkonnektivität von Colt herzustellen



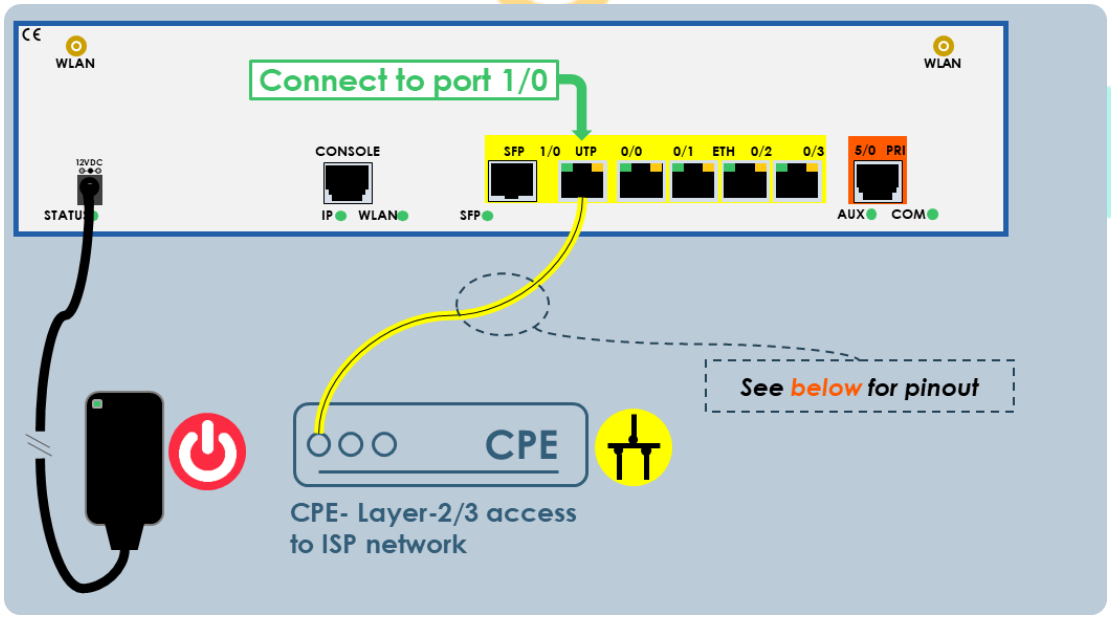
- **Ethernet ports highlighted in yellow**
- **Please connect CPE to port 0/3**
- **Cross-over or straight cable (Auto detect on device)**



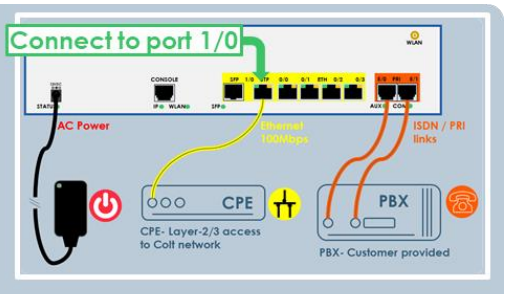
PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			



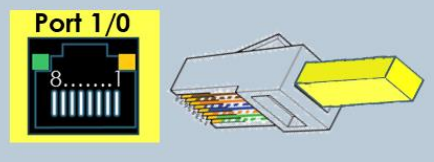
- *Voice Line (v) Verbindung über einen anderen Internetanbieter als Colt*
  - Der Ethernet-Port 1/0 wird zur Verbindung mit dem Router/Modem des Kunden verwendet



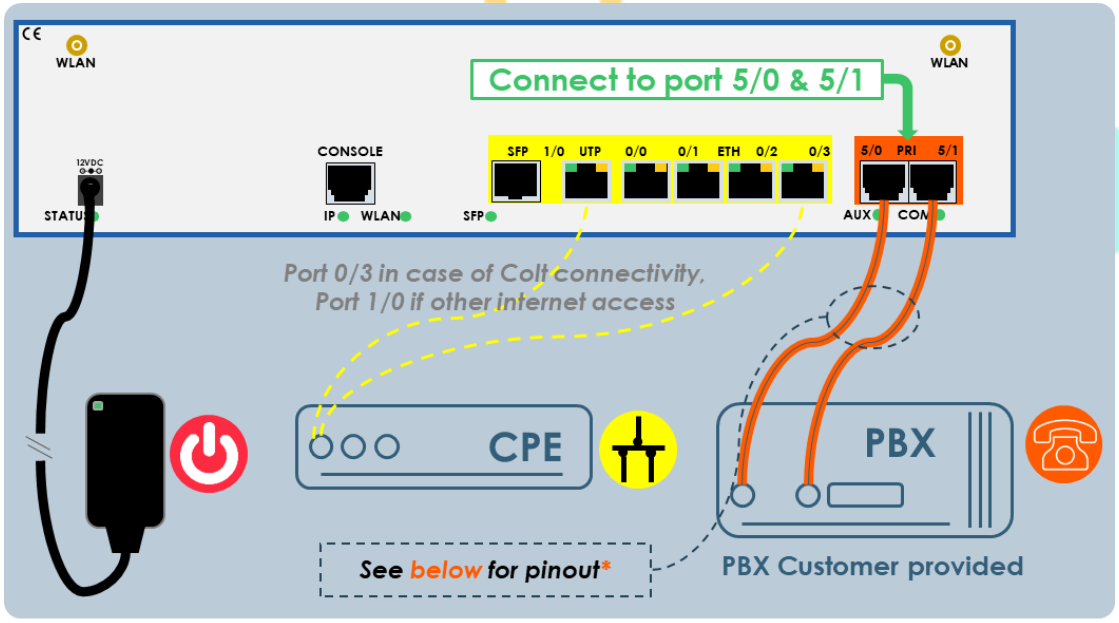
- **Ethernet ports highlighted in yellow**
- **Please connect CPE to port 1/0**
- **Cross-over or straight cable (Auto detect on device)**



PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			

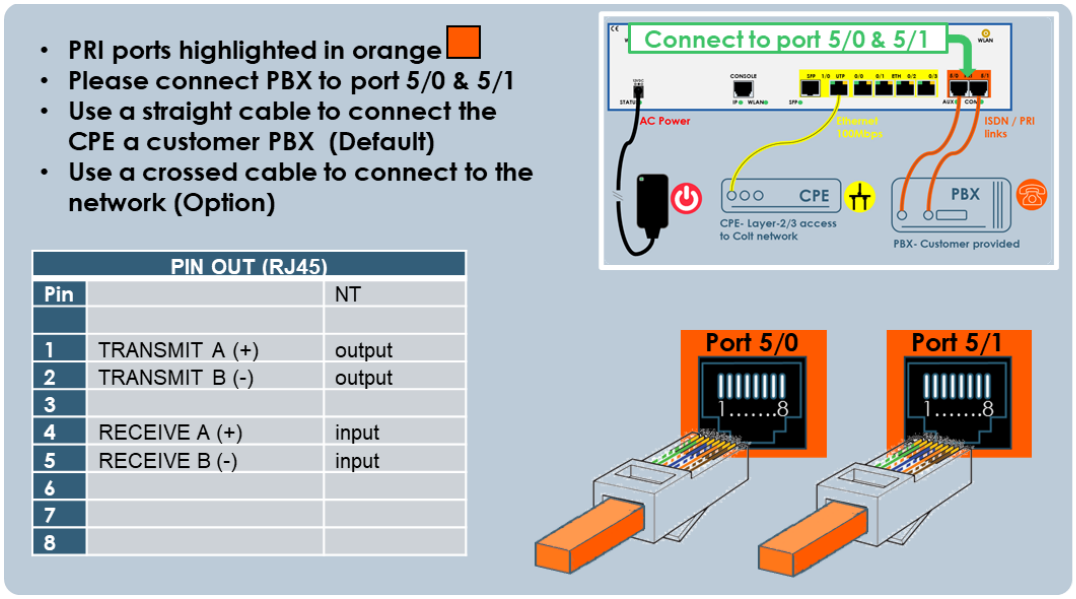


4.3.1.4 TK-Anlagen-Konnektivität (PBX)



* Use a straight cable to connect to a PBX. Use a crossed cable to connect to the network

Verwenden Sie ein gerades Kabel, um eine TK-Anlage anzuschließen. Verwenden Sie ein gekreuztes Kabel, um eine Verbindung zum Netzwerk herzustellen.



PIN OUT (RJ45)		
Pin		NT
1	TRANSMIT A (+)	output
2	TRANSMIT B (-)	output
3		
4	RECEIVE A (+)	input
5	RECEIVE B (-)	input
6		
7		
8		

Port 5/0 wird häufig als Port „1“ und 5/1 als Port „2“ bezeichnet.

4.3.2 Voice Gateway neu starten (Reboot)

In einigen Fällen kann es erforderlich sein, das Gerät neu zu starten. Ziehen Sie dazu für einen Moment den Netzstecker.

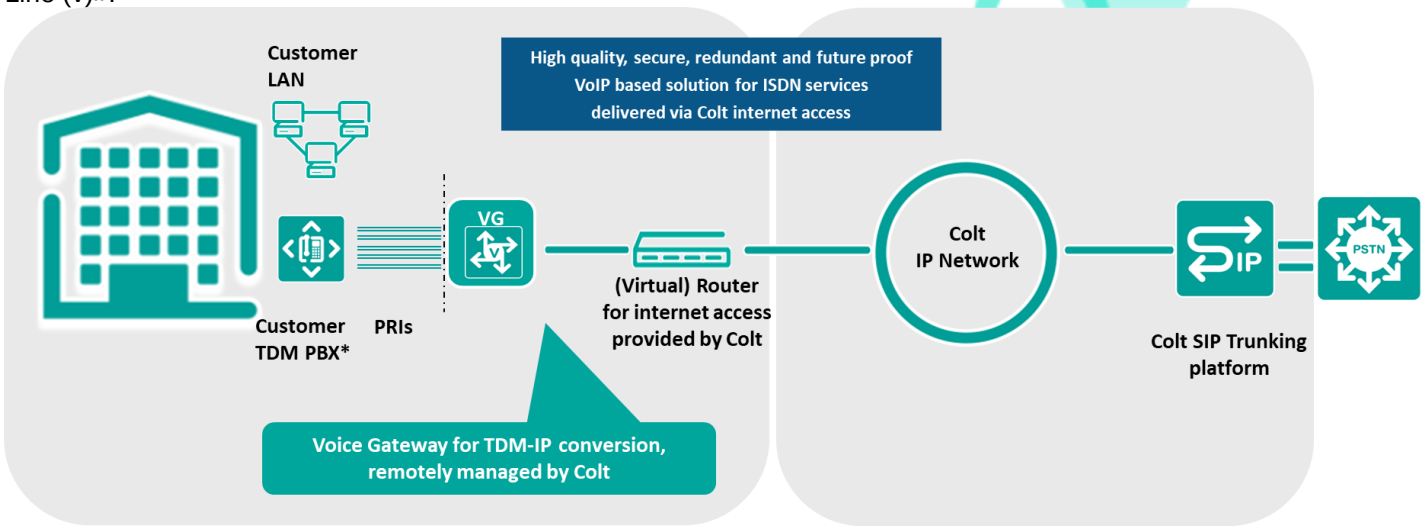
4.3.3 Alternative Lösungen

- Migrationen, die innerhalb des Programms durchgeführt werden, um Ihre Services zukunftssicher zu gestalten, werden auf der Grundlage durchgeführt, dass Sie ein IP-basiertes Äquivalent Ihres aktuellen Service erhalten. Wenn Sie Ihren derzeitigen Service aktualisieren oder Änderungen daran vornehmen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Account Manager, um dies zu besprechen.
- Alle zukunftssicheren Services von Colt finden Sie auf https://www.colt.net/voice/.

5 Español

5.1 “Voice Line (v)” – Descripción general del servicio

Colt garantiza que los servicios RDSI con TDM PBX y los teléfonos se sigan pudiendo utilizar, incluso si Colt canaliza el tráfico a través de su nueva red IP diseñada con vistas al futuro. Este servicio RDSI sobre SIP se denomina «Voice Line (v)».



Con el objetivo de que los clientes de Colt puedan conservar su TDM PBX para telefonía RDSI, Colt instala Voice Gateways «por sitio» para convertir la señal TDM a IP (y viceversa). *También se admiten centrales híbridas TDM-IP

Dependiendo de la arquitectura, es posible que Colt no instale un router físico en las instalaciones del cliente y que se opte por un enrutamiento virtual. Como opción, Colt ofrece un servicio instalado a través de un acceso a Internet de otro proveedor. Póngase en contacto con su gerente de cuenta si necesita más información.

5.2 Especificaciones de Voice Line (v)

- Formato de línea: ETSI
- Protocolo: ETS 300 102/ITU Q.931 (ISDN30)
- Códec: G.711
- Codificación de línea: hdb3
- Trama: Doble trama/Multitrama
- Tipo de llamada: Voz
- Velocidad: 64 kbit/s
- Canales: 30 canales por PRI
- Secuencia de selección de troncales: asignación de canal desde el canal B más bajo disponible - Asignación de canal B "más antiguo" desde el canal B más antiguo disponible
- Colisión de llamada B + D: Yield
- Cantidad de envío/recepción de dígitos: según RFC 4733
- Pulso de reloj: el Gateway de Voz genera el reloj desde su oscilador local (reloj de funcionamiento libre). 5 PPM equivale a un desvío de reloj de 18 ms por hora. De manera predeterminada, el Gateway de Vozusa el reloj interno (uso de ejecución libre del oscilador interno sin fuentes de referencia- cada equipo usa su propio reloj interno, lo que puede generar pequeñas diferencias). El reloj externo (el Gateway de Voz es esclavo del reloj y se sincroniza con el reloj de la PBX del cliente) desde un PRI se puede habilitar y se recomienda cuando se utilizan funciones de transferencia de señales de modem y características de datos de 64K que son sensibles al reloj de red.

5.2.1 Características de la Voice Line (v): ISDN sobre SIP

- Protocolo: ETS 300 102/ITU Q.931 (ISDN30), incluido VN4 (Francia), X11 (Italia)
- Códec: G.711
- Interfaces: 1 - 10 PRIs que usan la misma conectividad Ethernet
- Conectividad según disponibilidad. On-net: fibra Colt. Off-net: fibra OLO, wDSL, Internet público
- Fax: Grupo 3 T.38 Transmisión fax - G.711 (transferencia)
- Módem: V.34 - 64 kbps, datos sin restricciones (excl. Bonding)
- Punto de venta:(POS, Point of Sale): dispositivos POS con módems que funcionan con un tono de respuesta de sólo 2100 Hz (tono de módem V.25)

- CLIP, CLIR, CLIP screening y CLIR por llamada, presentación de número, CLIP No Screening (según la normativa del país)
- Grupos de búsqueda: configurados según la distribución de llamadas (definición de grupo de puertos)
- Enrutamiento de carga compartida y sobrecarga
- Resiliencia de voz dual homing: activa/en espera o activa/activa
- Múltiples LAC (Local Area Code, código de área local)
- Cifrado: si el servicio se proporciona mediante Internet público en lugar de mediante Colt IP Access (canal estándar dedicado para el tráfico de voz), el tráfico se cifra. De lo contrario, Colt usa el emparejamiento SIP estático (sin registro SIP) para conectarse a los dispositivos CPE. Con esta configuración, incorporar encriptación usando TLS mutuo implica que cada dispositivo CPE requiere su propio certificado TLS que necesita ser administrado/renovado. La ventaja de seguridad de lo anterior no justifica la sobrecarga, sobre todo porque el tráfico solo discurre a través de la red troncal de Internet Colt (no a través del Internet público).
- QoS (Quality of Service, calidad de servicio): en el caso de la opción independiente (y la opción convergente on-net), el ancho de banda está dedicado solo al tráfico de voz, por lo que no se requiere QoS en el circuito de acceso, aunque Colt usa QoS en toda la red troncal IP. En el caso de las opciones convergentes offnet, QoS está configurado. No se requiere QoS en el circuito de Ethernet, ya que el circuito de acceso está dedicado a la voz; por lo tanto, el tráfico de voz está marcado y se prioriza a través de la red troncal IP.

5.2.2 Opciones

Junto a Dual Homing (un servicio de resiliencia de voz en espejo, si hay dos sitios), Colt ofrece más opciones de resiliencia, asegurando la continuidad de su negocio:

- Resiliencia de llamadas entrantes (Inbound call resiliency)
    - Resiliencia de re-enrutamiento de llamadas entrantes* (‘Inbound Call Rerouting’)
    - Resiliencia parcial de reemplazo de número* (‘Partial Number Replacement’)
    - Resiliencia ante desastres (‘Disaster Recovery’)
- Convergencia con Colt IP Access*

*Estas opciones no están disponibles en los servicios Colt Voice Line proporcionados a través de la tecnología SDH-TDM. Si desea mejorar su servicio con uno de ellos, comuníquese con su responsable de cuenta.

5.2.3 Formato de número ISDN sobre SIP: Voice Line (v)

Para conseguir un buen servicio funcionando y CDR completos, la configuración de detalles del servicio de voz debe coincidir con la configuración de la PBX del cliente.

- Si la CLI incorrecta (o no) está configurada (número Adel cliente) en la PBX del cliente, las llamadas a los servicios de emergencia utilizarán la CLI predeterminada; por lo tanto, es posible que se llame a los servicios de emergencia en el área incorrecta. Para evitarlo, la PBX debe permitir que las CLI de los clientes se envíen a Colt.
- Si el cliente no proporciona la CLI predeterminada, Colt establecerá como predeterminado cualquier número de los rangos dados.
- El número principal se configura por troncal (sitio) y aparece en los CDR (a menos que se aplique un perfil de distribuidor).
- Colt admite los siguientes formatos de número de salida para número de la parte receptora de la llamada y número de la parte emisora de la llamada (en el caso de CLIs de llamadas entrantes desde el lado del cliente) (Egress). Se admiten otros formatos de números por solicitud:
    - DDI (Direct Dial In, llamada entrante directa): para llamadas entrantes (el cliente recibe una llamada). Los números A- y B- se pueden recibir en los siguientes formatos:
        - Nacional (NSN, TON = NAT)
        - Nacional (0 NSN, TON = UNK)*
        - Internacional (CCNSN, TON = INT)
        - Internacional (00CCNSN, TON = TINTA)
        - Dígitos de extensión (TON = UNK)
        - Suscriptor (SUB, TON = SUB)
    - Si la configuración de Colt de formato de número de salida no coincide con la PBX del cliente, las llamadas entrantes no funcionarán (Egress).
    - Si no se proporciona, la configuración predeterminada es NSN (TON = NAT) y 0 NSN (TON = UNK)*.
    - Si el formato de número de las llamadas salientes del cliente no se admite, solo aparecerá la CLI predeterminada en los CDR, no los DDI con la extensión de la persona que llama.
    - * en países donde se usa el prefijo de marcación nacional
- Para llamadas salientes (el cliente realiza una llamada), los números A y B se pueden enviar en cualquiera de los siguientes formatos nacionales e internacionales para permitir a Colt reconocer los números.

- DDO (Direct Dial Out, llamada saliente directa): para llamadas salientes (el cliente realiza una llamada), los números A y B se pueden enviar con los siguientes formatos:
  - Un número (originador):
    - NSN (TON = NAT)
    - 0 NSN (TON = UNK)
    - CC NSN (TON = INT)
    - 00 CC NSN (TON = UNK)
  - Número B (destino)
    - NSN (TON = NAT)
    - 0 NSN (TON = UNK) (en países donde se usa el prefijo de marcación nacional 0).
    - CCNSN (TON = INT)
    - 00CCNSN (TON = UNK)
    - CCNSN (TON = INT)
    - 00CCNSN (TON = UNK)
- Si los formatos de la PBX del cliente y la configuración de Colt coinciden, Colt puede mostrar tanto el número principal como el número A (emisor) en los CDR.

- NSN (National Significant Number, número significativo nacional): es el número de teléfono sin el código troncal inicial "0" ni el código de país "00xx". Dígitos significativos sin cero inicial (por ejemplo, si el número marcado es 0170996465, el NSN sería 170996465; y 0 + NSN sería 0170996465).
- CC (Country Code, código de país): dígitos que definen el país de destino u origen de la llamada (por ejemplo, si el número marcado es 0033170996465, CC + NSN sería 33170996465; y 00 + CC + NSN = 0033170996465)
- TON = Tipo de número ISDN: Nacional (NAT)/Internacional (INT)/Desconocido (UNK)

5.2.4 Valid CLI - Identificación de llamada saliente (CLI) válida

Es cada vez más necesario proporcionar una CLI válida. Los organismos reguladores y los operadores están endureciendo las condiciones respecto a la gestión y el cobro de las llamadas en función de la CLI. La razón es que las pautas reguladoras y comerciales están cambiando y tanto la seguridad como las tarifas se basan ahora en el número de la persona que realiza la llamada.

Algunos operadores bloquean o modifican la CLI, o aplican tarifas más altas, lo que podría afectar a las llamadas que realicen los clientes de Colt.

Para que una CLI sea válida debe ajustarse a los siguientes criterios:

- Comenzar con «00» en formato internacional
- Contener un prefijo válido de área/país
- Ser un número nacional al que se pueda llamar
- Tener los dígitos que corresponda (por ejemplo, si se tratase del Reino Unido: no más de 12 dígitos, incluido el prefijo 44)
- Contar con autorización para utilizar la CLI como número de la llamada saliente

Si una llamada enviada a Colt tiene una CLI que no cumple con dichos criterios, esta podría cambiarse por el identificador predeterminado (parte del rango de números que se haya asignado) o incluso se podría bloquear.

En caso de CLI sin filtrado, la identificación debe ajustarse a las regulaciones del país en cuestión. De lo contrario, Colt sustituirá la CLI no válida por la predeterminada.

5.2.5 Valid CLI – CLIP No Screening – Presentation Number

Colt entiende que para los clientes es importante mostrar un número determinado como identificador de las llamadas salientes. Por eso, con Colt es posible mostrar CLI sin filtrado o identificadores personalizados allí donde las regulaciones lo permitan. Sin embargo, Colt no puede garantizar estas funciones en redes de otros operadores. Por otra parte, Colt tiene la obligación de intercambiar entre los diferentes operadores una CLI válida y que se ajuste a las regulaciones. Es decir, una identificación que respete las normas y el formato de los planes nacionales de numeración.

Los organismos reguladores locales y las autoridades que rigen la prestación de servicios de telecomunicaciones a nivel nacional y europeo están endureciendo las normas referentes a la gestión y el cobro de las llamadas. Los clientes deben respetar los planes de numeración nacionales que corresponda y las condiciones de uso a la hora de utilizar CLI sin filtrado o de personalizar un identificador que Colt ha detallado en la tabla la tabla «Identificación de

llamadas salientes (CLI): requisitos según la normativa de cada país», disponible en el siguiente enlace: http://www.colt.net/ccp/CLIreq1.

En caso de que se muestre una CLI no válida o que no se ajuste a las normas, Colt podrá suspender o cancelar el servicio, lo que se hace extensible al uso de CLI sin filtrado y a la personalización de los identificadores. Por lo tanto, los clientes deben asegurarse de que las llamadas tengan una CLI válida que se ajuste a las normas. Asimismo, tendrán que configurar en el PBX el número de teléfono a mostrar.

Para evitar interrupciones en el servicio y ajustarse a la obligación de Colt de proporcionar una CLI válida y que respete la normativa, Colt sustituirá cualquier CLI no válida o que no se ajuste a las normas —independientemente de la opción de presentación del número— con la CLI predeterminada definida por el servicio, que será siempre un número válido configurado en el servicio.

Para cambiar la «CLI predeterminada», se requiere una solicitud de modificación.

5.2.6 Funciones no compatibles

- Servicios complementarios MoU 2 (https://www.etsi.org/deliver/etsi_etr/001_099/076/01_60/etr_076e01p.pdf): CF (Call Forwarding, desvío de llamada)*, AoC (Advise Of Charge, aviso de cargo), MSN (Multiple Subscriber Number, número múltiple de suscriptor), 3PTY (Three Party), CONF (Conference Call Add On, complemento de conferencia telefónica), UUS (User-to-user signalling, señales de usuario a usuario), etc.
    - * Colt admite la gestión CLI para mostrar el número de llamada original en lugar del número de redireccionamiento, si el cliente configura el desvío de llamadas en su PBX.
        - El desvío de llamadas de Colt «basado en la red» ya no está disponible con los servicios de VoIP. Si Colt hubiera introducido esto como parte del servicio «Voice Line», tal función ya no estará disponible: Método de desvío parcial (servicios suplementarios RDSI) - Método de desvío de llamadas en caso de estar ocupado, de no contestar o para todas las llamadas (sin excepciones) (no compatibles)
            - Para resolver los problemas causados por la funcionalidad de desvío de llamadas no admitida, Colt recomienda optimizar la configuración de tu PABX: Hay que desviar las llamadas desde la PABX, desviando a un número DDI dentro de la PABX.
            - Para habilitar el desvío de llamadas, es necesario que el mantenedor de su PABX implemente un cambio en su PABX. Colt no tiene acceso a este dispositivo y no puede hacerlo por usted.
            - No obstante, si se requiere el desvío de llamadas por razones de estabilidad, recomendamos nuestras opciones de estabilidad de llamadas entrantes o la configuración independiente de un servicio IN Geo de Colt.
- Videotelefonía, comercio, unión de canals
- BRI (Basic Rate Interface)
- BRI y TP (Terminal Portability, portabilidad de terminal) de punto a multipunto
- Líneas analógicas (POTS), alarma de ascensor, alerta de salud, etc.
- Protocolos de voz nacionales: DPNSS y DASSII (Reino Unido), etc.
- Fax: Grupo 4 (56.6k)
- Módem: V.90, V.92 y V.23
- Point of Sale (Punto de venta): dispositivos POS con módems que funcionan con un tono de respuesta de solo 2100 Hz (tono de módem V.25)
- Pulso de reloj: reloj de referencia primario

Las características mencionadas anteriormente son poco habituales. Colt no tiene acceso a su infraestructura, así que no puede saber si su empresa las utiliza. Por lo tanto, Colt recomienda analizar las especificaciones y características con el proveedor de PBX. En caso de que las funciones mencionadas anteriormente sean esenciales para su empresa, Colt debe ser informado. Sin embargo, COLT no dará soporte a antiguos servicios ISDN a partir del 30 de Septiembre de 2022.

Colt no puede ofrecer una alternativa para llamadas de datos, bonding, alarmas, etc. Por ello, se recomienda buscar soluciones específicas con empresas que puedan ofrecer servicios basados en tecnología móvil 3G, wifi, etc. Es posible que los operadores tradicionales locales (PTT) aún admitan el uso de líneas analógicas.

5.3 Migración de "Voice Line" a "Voice Line (v)" de Colt

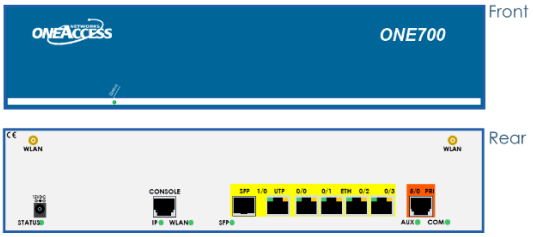
- Un técnico de Colt te requerirá acceso a sus instalaciones, ya que las migraciones requieren un trabajo de instalación física antes de realizarlas. El técnico de Colt puede indicar al cliente dónde debe realizar la nueva conexión en el momento de la migración. Por lo tanto, se aconseja que el cliente esté en el lugar junto con el técnico de Colt y tome nota del nuevo punto de conexión que esté listo para el cambio.
- Respecto a la migración en sí, Colt necesita un intervalo de dos horas a primera hora de la mañana o durante el horario comercial.
- Programación: el ingeniero de Voz informa al cliente por correo electrónico y con una llamada telefónica del inicio y fin de la actividad.
- Duración de la interrupción: en la migración (de servicios) de números se invierten entre 10 y 15 minutos, tiempo durante el que el cliente mueve el parcheo a la nueva conexión mientras Colt realiza los cambios en la red. Es posible que se necesiten 45 minutos más para que pruebes el servicio o para revertirlo. Colt realizará la migración de forma remota, no envía a un técnico de asistencia al lugar.
- Llamada entrante, llamada de prueba: antes y después de la migración, para confirmar el estado del servicio. No se requiere la presencia del cliente en las llamadas de prueba Colt, pero debe estar disponible para confirmar que la migración se ha realizado correctamente. Colt recomienda que el cliente realice algunas llamadas de prueba.
- Los servicios de recuperación ante desastres que estén conectados a los circuitos que se van a migrar también deberán reconfigurarse. La configuración de VoIP es muy diferente. Si está utilizando este servicio, notifícaselo al equipo de trabajo previsto.
- Gestión de proyecto: para migraciones estándar, Colt no prevé ningún responsable de proyecto por servicio. Colt ya ha migrado cientos de servicios de este tipo y ha ejecutado un programa con un equipo experimentado que tiene los recursos necesarios para aumentar la tasa. Si lo desea, puede solicitar un responsable de proyecto. Notifícaselo a nuestro equipo de trabajos previstos y a su responsable de cuenta.
- Esta migración no requiere cambios en el PBX, a menos que se necesite que Colt aplique un formato de número que no sea el estándar (consultar las especificaciones anteriores). Si hubiera cambios en la respuesta del servicio, el proveedor de PBX deberá verificar funciones como la personalización del identificador de llamadas salientes, el desvío de llamadas o el formato del número.

5.3.1 Instalación del Gateway de voz de Colt (migración a «Voice Line (v)»)

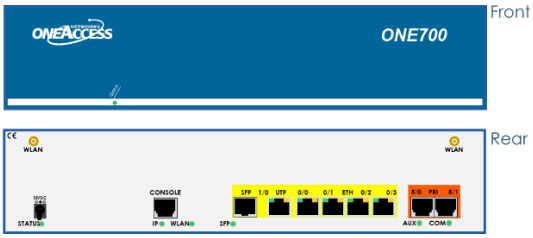
Con el objeto de que los clientes de Colt puedan conservar un TDM PBX para telefonía RDSI, Colt instala un Gateway de voz «por sitio» para convertir la señal TDM a IP (y viceversa).

5.3.1.1 Ejemplos de Gateways de voz utilizadas

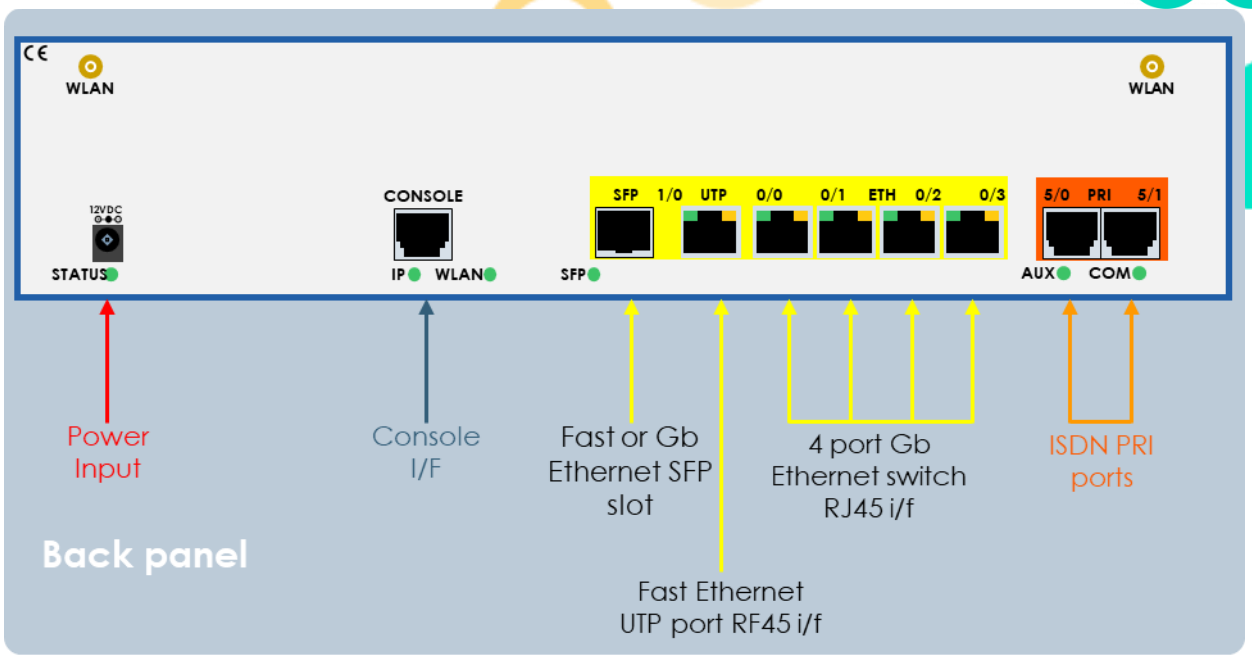
ONE700-1P Gb5T



ONE700-2P Gb5T

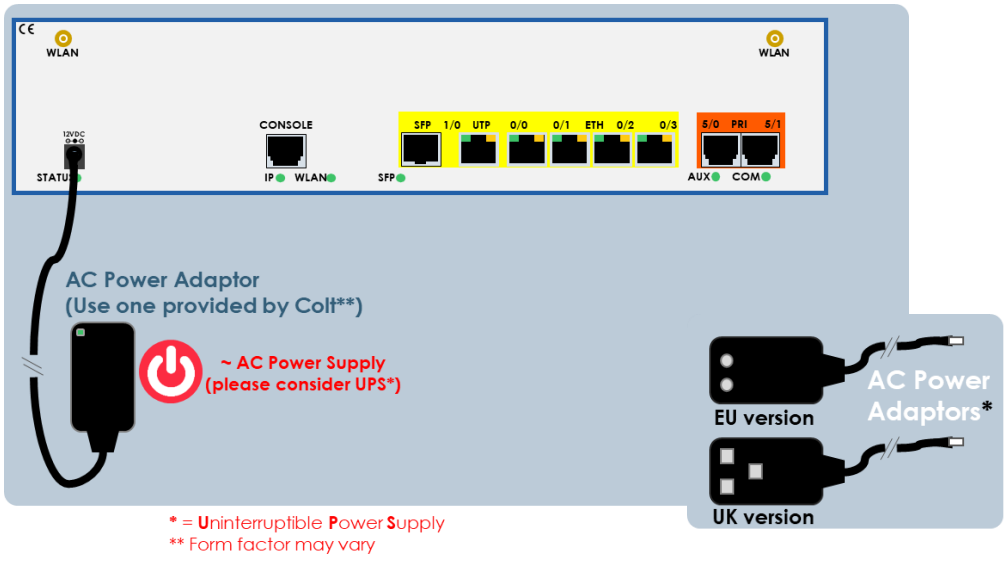


- El equipo mencionado anteriormente se utiliza, por regla general, para instalaciones con 1 o 2 PRI. Se pueden instalar otros dispositivos en función de las interfaces que se necesiten.



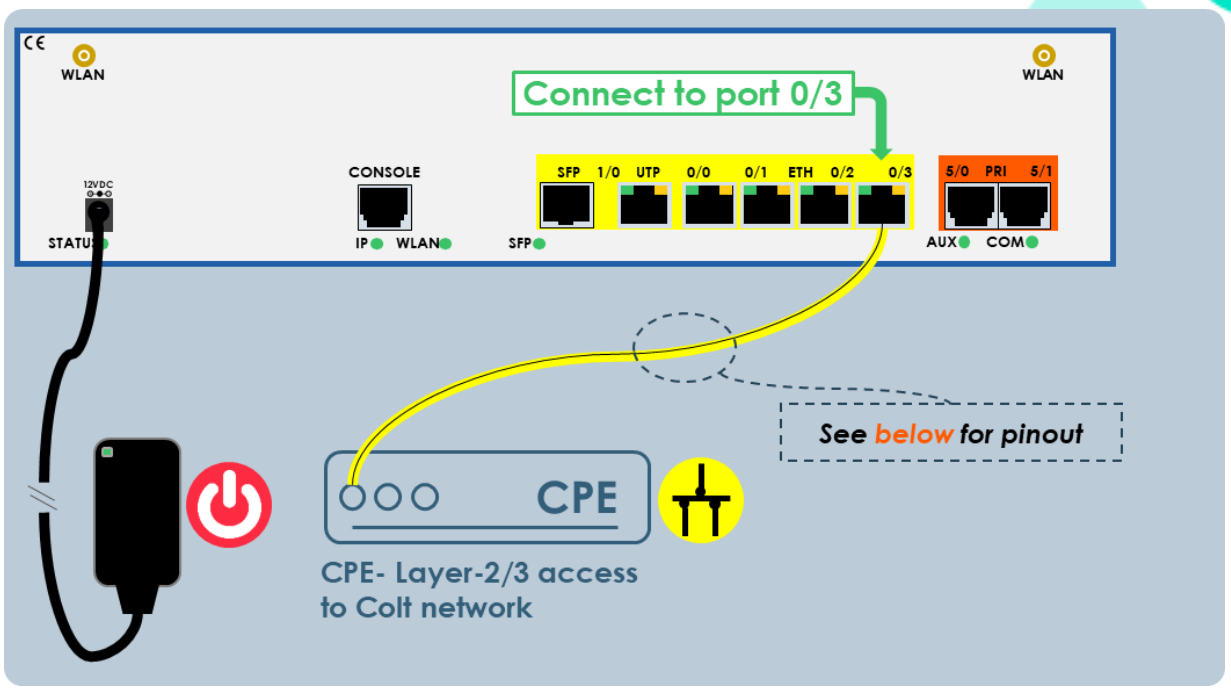
- Sólo los ingenieros de Colt tienen acceso a la consola.
- El puerto SFP no se utiliza.

5.3.1.2 Conectividad de la alimentación

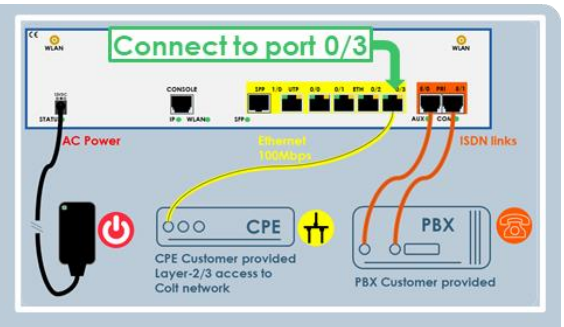


5.3.1.3 Conectividad de red (Ethernet)

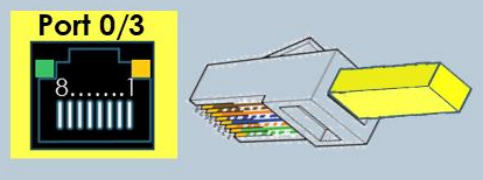
- *Voice Line (v) servida a través de un servicio de acceso IP de Colt*
  - El puerto Ethernet 0/3 se utiliza para acceder a la red IP de Colt.



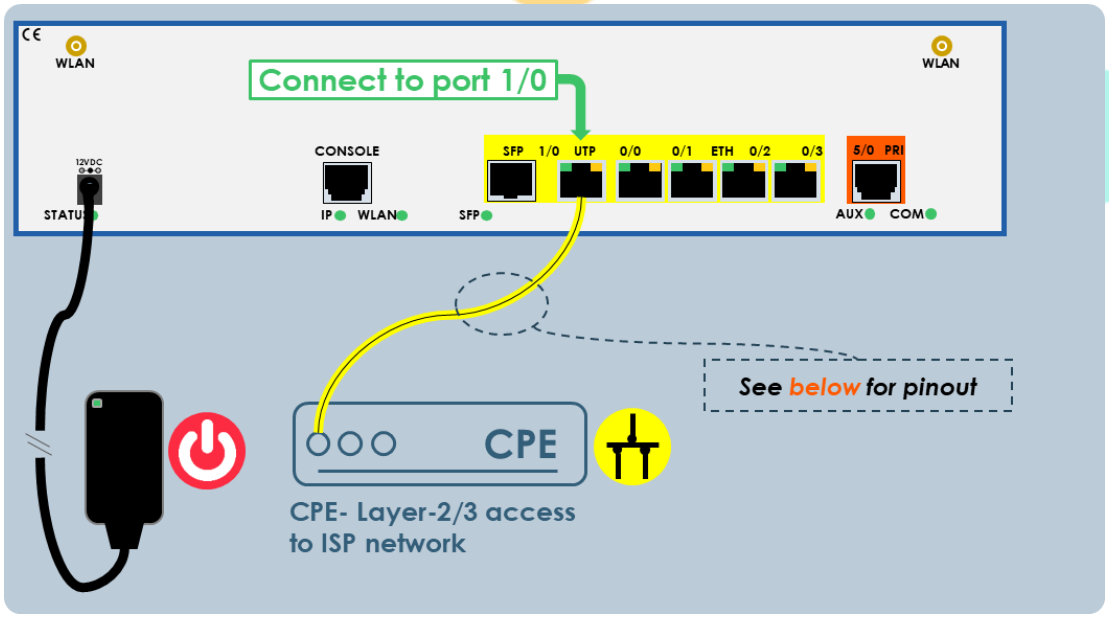
- Ethernet ports highlighted in yellow
- Please connect CPE to port 0/3
- Cross-over or straight cable (Auto detect on device)



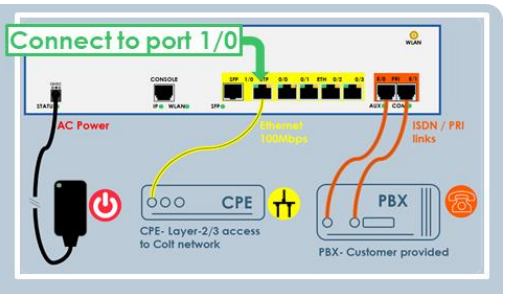
PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			



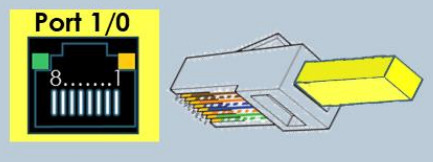
- *Voice Line (v) conectada a través de un proveedor de servicios de Internet (ISP) que no sea Colt*
  - El puerto Ethernet 1/0 se usa para conectarse con el rúter/módem del cliente



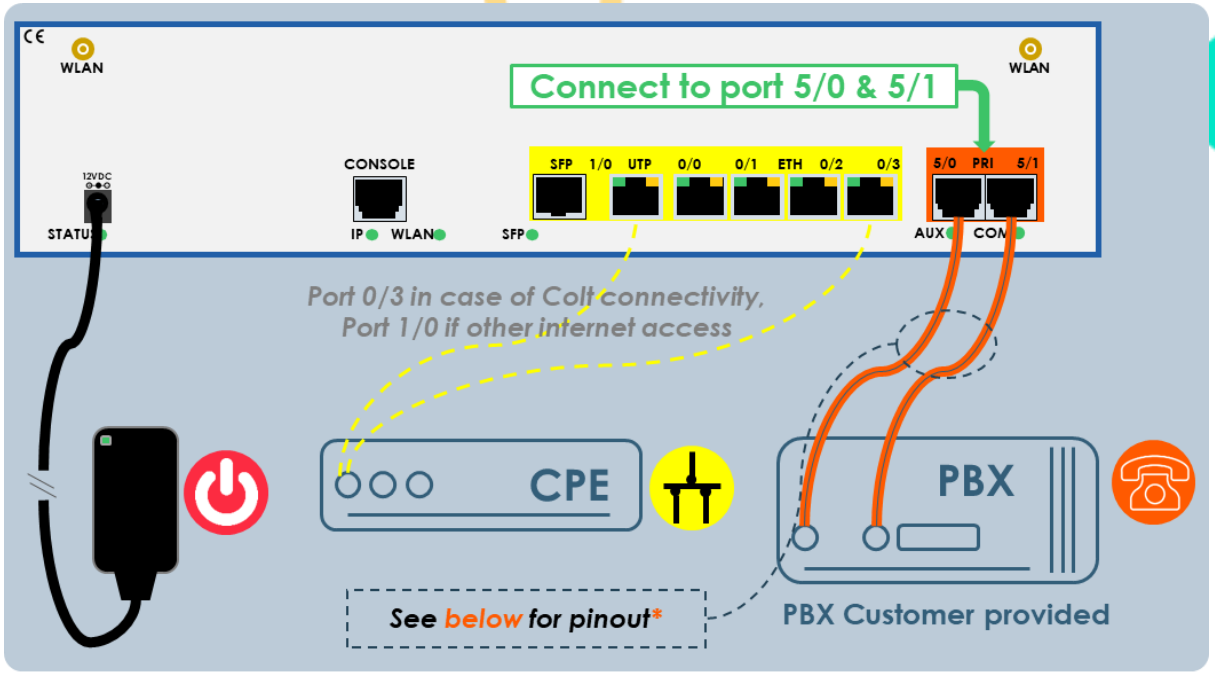
- **Ethernet ports highlighted in yellow**
- **Please connect CPE to port 1/0**
- **Cross-over or straight cable (Auto detect on device)**



PIN OUT (RJ45)			
Pin	Signal 10/100 BASE-T	DTE	DCE
1	transmit (positive)	Out	In
2	transmit (negative)	Out	In
3	receive (positive)	In	Out
4			
5			
6	receive (negative)	In	Out
7			
8			

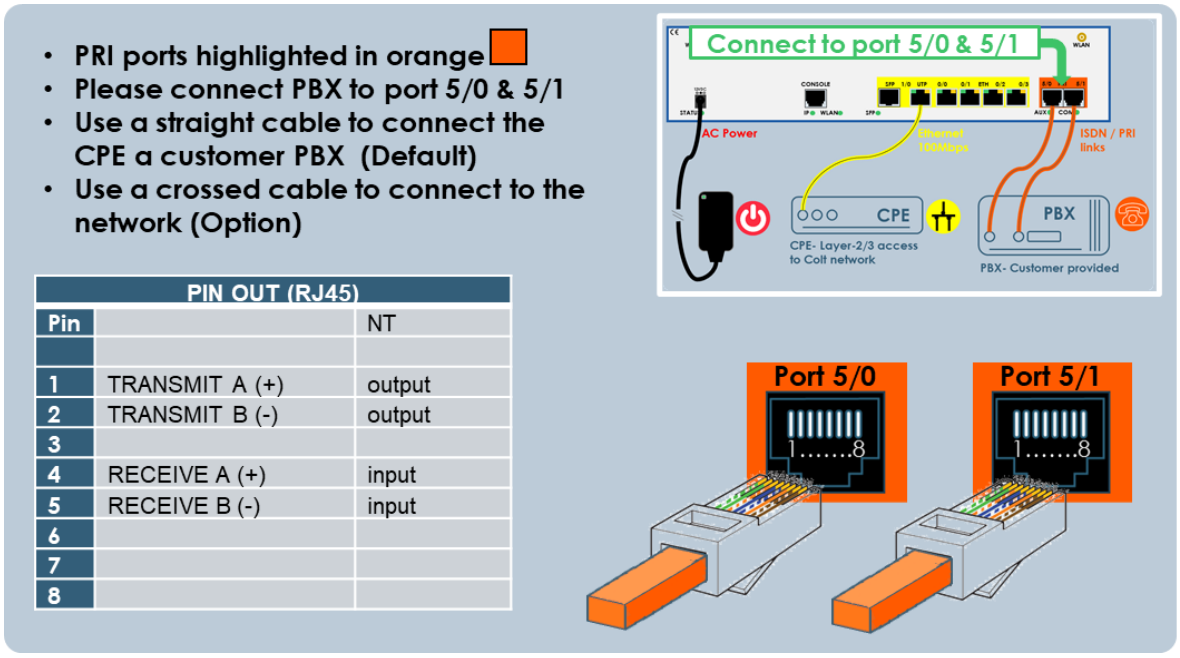


5.3.1.4 Conectividad PBX



* Use a straight cable to connect to a PBX. Use a crossed cable to connect to the network

Es necesario un cable directo para conectarse a una PBX. Es necesario un cable cruzado para conectarse a la red.



PIN OUT (RJ45)		
Pin		NT
1	TRANSMIT A (+)	output
2	TRANSMIT B (-)	output
3		
4	RECEIVE A (+)	input
5	RECEIVE B (-)	input
6		
7		
8		

Los puertos 5/0 y 5/1 se suelen denominar, respectivamente, puertos 1 y 2.

5.3.2 Reinicio del Gateway de voz (Reboot)

En algunos casos, puede ser necesario reiniciar el dispositivo. Para hacerlo, hay que desconectar el cable de alimentación durante unos segundos.

5.3.3 Soluciones Alternativas

- Las migraciones realizadas dentro del programa para preparar sus servicios para el futuro se realizan considerando que obtiene un servicio basado en IP equivalente al que tiene en la actualidad. Si desea actualizar su servicio actual o realizar cambios, comuníquese con su responsable de cuenta para analizarlo.
- Todos los servicios preparados para el futuro de Colt se pueden encontrar en https://www.colt.net/voice/.

6 Contractual Pack

6.1 Service Level Agreement (SLA)

http://www.colt.net/ccp/VLE2 (http://www.colt.net/ccp/VLE4 as of June 2021)

6.2 Service Description

http://www.colt.net/ccp/VLE2 (http://www.colt.net/ccp/VLE4 as of June 2021)