

Indali V

... die innovative IP-Telefonanlage

Virtualisierungskonzept der indali V

Die **indali V** läuft als Virtuelle Maschine (VM) auf PC- bzw. Server-Hardware unter 'XenServer', 'VMWare-Server' bzw. 'MS HyperV'.

Die erforderliche VM-Software ist bei Citrix, VMWare bzw. MicroSoft erhältlich. Die **indali V** ist während einer 30-tägigen Test-phase mit vollem Leistungsumfang kostenfrei nutzbar, für eine längere Nutzung muss der Betreiber bei DATUS eine Lizenz erwerben.

Hardware-Empfehlungen zur indali V

indali V - Größe	RAM	CPU-Kerne	HDD/SSD
„klein“ (< 100 Tln)	2 GB	1	32 GB
„mittel“ (< 500 Tln)	4 GB	2	32 GB
„groß“ (> 500 Tln)	8 GB	3 oder mehr	32 GB

Software der indali V

Linux-Betriebssystem

Asterisk® Certified Version 13.13-cert9

DATUS Build: Release 7.5x

Anlagen- und Benutzer-Administration

erfolgt komfortabel über das **indali**-WEB-Interface

Netzwerk:

- Statische/dynamische IP-Adressvergabe (DHCP)
- Statische IP-Adressvergabe
- Dynamische IP-Adressvergabe (DHCP)
- DNS-Server (primär/alternativ), DNS-Suffix
- VLAN-ID und VLAN-Priorität (gemäß 802.1p)
- Einstellungen für einen E-Mail-Server
- NTP-Client (primär/alternativ)
- NTP-Server (indali als Zeit-Server für Endgeräte)
- Monitoring-Server
- TK-Anlagenkopplung (optional, bis zu neun) über IP
- DHCP-Server (für IP-Telefone)
- Firmware-Server (FTP/TFTP) für IP-Telefone
- SIP Mehrgeräteanschluss (TR114)
- SIP Anlagenanschluss (SIP-Trunk TR118)
- SIP Teilnehmer/IP-Telefone (opt. SRTP/TLS)

Codecs:

- G.711a/μ, G.722, G.726, GSM, (G.729 auf Anfrage)

Providerkonten:

- SIP-Providerkonten – einzelne Rufnummern
- SIP-Providerkonten - Rufnummernblöcke (Trunking)
- Das Rufnummernschema ist offen

Lokalisierung:

- Länder- und Ortsnetz-Kennziffern, Notrufnummern
- Teilnehmer-spezifische Sprachen: Deutsch, Englisch
- Menühilfen via Tooltips: (Deutsch, Englisch)
- Sprachkontext (Voice-Prompts): Deutsch, Englisch
- Anlagen-Tonschemata für 40 Länder

Wahlberechtigungen/Routing:

- Teilnehmer-spezifische Amtsberechtigungen
- Teilnehmer-spezifische Amtsholungen
- Nummern/Nummernblöcke lassen sich sperren
- Least Cost Routing (LCR)
- Rufnummern-Umsetzung/-Ersetzung
- Fallback-Wahltable für den SIP-Provider-Ausfall
- Abwurfziel für unbekannte Durchwahlnummern
- Unterstützung der Externen Durchwahl (Callthrough)

Rufregeln:

- Durchwahlfähig
- MSNs werden auf die Nebenstellen gemappt
- „Ansage vor Melden“ kann frei konfiguriert werden
- Bedarfsgerechte Zeitsteuerungen für Trunkleitungen
- Bedarfsgerechte Dauerschaltungen für Trunkleitungen

Teilnehmer-Verwaltung ADMIN – EXPERT:

- Drei Rechterollen: 'BENUTZER', 'ADMIN', 'EXPERT'
- Vorkonfigurierte Default-Teilnehmer
- Einrichten/Ändern/Löschen von Teilnehmern
- Import/Export von Teilnehmer-Einstellungen
- Login-Einstellung/Verwaltung für Teilnehmer
- Konfiguration benutzerspezifischer Einstellungen für: AB/Faxbox/CTI-Berechtigung, Zugehörigkeit zu Anrufübernahmegruppen, NAT zum Teilnehmer, SIP-Überwachung des Nebenstellentelefon.
- Beliebig viele Telefone pro Teilnehmer, der Teilnehmer kann unter seiner Nummer an all seinen Telefonen erreicht werden und kann von jedem seiner Telefone mit seiner Nummer als Absendernummer anrufen ("One Numbering")
- Vergabe der Berechtigungen /Basiseinstellungen für: Gesprächsmitschnitte, Wahlberechtigungen, Weiterleitungen, WEB-Interface, Präsenzmonitor mit Aktualisierungszyklus, automatische Rückrufoption, permanente Rufnummernunterdrückung
- Beliebig viele Kontakt-Ordner: Import & Export der Kontakt-Ordner per vcard-Datei, Import & Export der Ordner-Einträge per vcard-Datei, Schutz der Privatgespräche mittels PIN-Eingabe

Teilnehmer WEB-Interface

Indali-Präsenzmonitor bietet dem Teilnehmer:

- Anzeige der aktuellen Anzahl freier ISDN-Kanäle, verpasster Anrufe, neuer AB-, Fax-, SMS-Nachrichten
- Anzeige der Bemerkungstexte der Teilnehmer
- (De)aktivierung von 'DND' der eigenen Nebenstelle
- (De)aktivierung von 'Besetzt bei Besetzt' (Anklopfen)
- Anzeige der Rufgruppen-Zugehörigkeit und des Rufgruppen-Anmeldestatus des Teilnehmers.

Kontakt-Ordner der indali:

- Keine Begrenzung der Anzahl der Kontakt-Ordner
- Jeder Eintrag im Kontakt-Ordner erlaubt die Angabe beliebig vieler Telefonnummern mit zugehörigen Detail-Informationen, Daten und Adressen
- Direktwahl via Kontakt-Ordner-Eintrag „Click&Dial“
- Import&Export von Kontakt-Ordnern per vcard-Datei
- Wählbox für beliebige Rufnummern; Konfiguration von Blacklists, Whitelists für Ausnahmen: bei DND, bei Weiterleitungen, für die Chef/Sek-Funktion
- Auswahl der im eigenen Präsenzmonitor anzuzeigenden Teilnehmer
- Ausblendung der eigenen Präsenz in den Präsenzmonitoren anderer Teilnehmer

Interaktive Anruflisten:

- Benutzer-/gruppenspezifische Anruflisten:
 - “für alle Anrufe“
 - “nur für selbst getätigte Anrufe“
 - “nur für angenommene Anrufe“
 - “nur für verpasste Anrufe“
 - “nur für weitergeleitete Anrufe“
 - “nur für private Anrufe“
- Zeitfilter (Anrufe sind 'neuer', 'älter' oder 'gleich' einem Zeitpunkt (Tag/Woche/Monat))
- Listenanzeige pro Anruf oder für Anruftyp kumuliert
- Per Mausclick Übernahme von Rufnummern aus der Anrufliste in einen privaten Kontakt-Ordner
- Anzeige der Namen basiert auf Kontakt-Ordnern

Rufumleitungen

- „Call Deflection“: im Besetztfall erfolgt die Rufumleitung bereits im Amt während der Rufphase
- „Weiterleitung ohne Rücksprache“ ('Blind Transfer')
- sechs Weiterleitungsarten (mit/ohne Ansagen):
 - bei „Anruf mit unterdrückter Absendernummer“,
 - für alle Anrufe ('immer'),
 - wenn der Angerufene nicht eingeloggt ist,
 - bei 'Besetzt' des Angerufenen,
 - nach Ablauf der Klingelzeit,
 - je nach der Quell-Leitung des Anrufs,
- Mögliche Weiterleitungsziele:
 - 'intern'/'extern'; Anrufbeantworter;
 - Ansage (mit nachfolgendem Auflegen),
- (De)aktivieren fester Rufumleitungen ist möglich: im WEB-Interface, mittels Bemerkungstexten, mittels BLF-Funktionstasten, mittels Featurecodes,
- Die Absendernummer wird auch am externen Weiterleitungsziel (z. B. am Mobiltelefon) angezeigt.

Verwaltung des persönlichen AB- und der Faxboxen

Verwaltung der eigenen Gesprächsmitschnitte

Verwaltung der eigenen SMS-Mitteilungen

Telefonanlagen-Features

- Abwurfziel für nicht vermittelbare Anrufe ("Zentrale")
- Absendernummer:
 - Anzeige (CLIP) - auch an analogen Telefonen,
 - Unterdrückung (CLIR) - permanent/fallweise,
 - “CLIP no screening“ am Anlagen-Anschluss
- Anklopfen
- Anlagenkopplung (Verbünde aus bis zu zehn *indalis*)
- Anrufbeantworter pro Teilnehmer, durch Teilnehmer-PIN geschützt, auch remote abrufbar.
- Anruflisten können nach Bedarf erstellt werden
- Anrufschutz ('DND', mit Whitelist für Ausnahmen)
- Ansagen (vor Melden/vor Weiterleitung)
- Besetztlampenfeld-Signalisierung (BLF)
- Blacklists für das Handling unerwünschter Anrufer
- ChefSek-Funktion
- Callthrough - Externe Durchwahl
- CTI-Lizenzen (optional)
- Dauerschaltung (Anzeige auf BLF-Taste)
- Dienste-Erkennung ist je a/b Endgerät einstellbar
- 'Direct-Media'-Option (für OpenStage & SNOM)
- DTMF in-/outband, DTMF via SIP Info, RFC 2833
- Durchsagen & Alarmrufe (für Einzelne und Gruppen)
- Faxboxen zum Senden & Empfang von Faxen
- Fax via IP mit T.38-Protokoll (Gateway & Passthru)
- Funktionstastenunterstützung (Konfiguration, BLF)
- Gatewayfunktion ISDN --- SIP (Amt)
- Gesprächsdatenerfassung in Call Data Record 'CDR'
- Gesprächsmitschnitt durch den Teilnehmer möglich
- Hot-Desking/Terminal Portability (telefonabhängig)
- Interactive Voice Response ('IVR-Menüs') via DTMF
- Keypadfunktions-Steuerung (ISDN-Facilities im Amt)
- Virtuelle Konferenzräume, Einwahl mit PIN-Schutz
- Konfiguration über WEB-Interface
- Kontakt-Ordner (öffentliche und private, nach Bedarf)
- Least Cost Routing
- Namensauflösung basiert auf *indali* Kontakt-Ordnern
- Notruf-Funktion, Notrufnummern editierbar, automatische Amtsholung für Notrufe einstellbar
- One-Numbering: Teilnehmer ist an all seinen Telefonen (internen und externen) mit seiner Nummer erreichbar
- Parken von Anrufen (mit Anzeige an BLF-Tasten)
- Pickup-Gruppen (Anzahl nach Bedarf)
- Privatgespräche werden vom Teilnehmer geschützt
- Rückfrage/Makeln
- Rückruf bei 'Besetzt' (CCBS)
- Rückruf bei 'nicht Melden' (CCNR)
- Rufgruppen (max. 64, jeweils mit bis zu 5 Rufstufen)
- Rufnummern- & Namensanzeige am Telefondisplay: Erweiterte Anzeige erfolgt bei Gesprächsübergabe, Pickup und Anrufumleitung (COLP/CONP/COLR)
- Rufnummernpläne 1- bis 10-stellig, auch gemischt
- Rufweiterleitung für jeden Teilnehmer am Anlagen-Anschluss verfügbar
- Rufweiterleitung pro MSN im Amt ('Call Deflection')
- SIP-Amtsleitung/SIP-Endgeräte
- SIPS/SRTP-Verschlüsselung wird unterstützt
- Senden und Empfangen von SMS via Festnetz
- Wahlberechtigungen für abgehende Rufe können Teilnehmer-individuell konfiguriert werden
- Wartemusik/Warteschleifenmusik frei konfigurierbar
- Warteschleifengruppen mit ACD
- Weiterversmittlung von Zweitanzrufen wird unterstützt
- Zeitsteuerung (für Tag-/Nachtschaltung/Feiertage)
- Zentraler Vermittlungsplatz (optional)

Erweiterte Kommunikation

Anrufbeantworter:

- Aufzeichnung/Verwaltung von AB-Nachrichten
- Zugriff auf AB per WEB-Interface oder per Telefon
- AB-Fernabfrage (DTMF)
- MWI-Anzeige am Telefon bei neuen AB-Nachrichten
- Weiterleitung von AB-Nachrichten per E-Mail-Anhang, zu einem internen Ziel auch per Mausclick

Rufgruppen:

- Bis zu 64 Rufgruppen möglich
- Anlegen/Pflegen von Rufgruppen (bis 5 Rufstufen)
- Zuordnen von Teilnehmern zu Rufgruppen
- Drei Klingelverfahren ('parallel'/'linear'/'kumulierend') für Telefone der einzelnen Rufstufen, die Klingeldauer ist pro Rufstufe frei einstellbar
- Das Abwurfziel der Rufgruppe ist frei definierbar
- Login in die Rufgruppe/Logout aus der Rufgruppe erfolgt per Featurecode
- Statusanzeige der Standard-Rufgruppe erfolgt an der BLF-Taste

Anrufübernahmegruppen ('Pickup'-Gruppen):

- Bis zu 64 Pickup-Gruppen möglich
- Anzeige von Rufen an BLF-Tasten
- Anzeige eines Rufs auf ein Gruppenmitglied erfolgt akustisch und an den Mitglieder-Telefondisplays
- Anrufübernahme über Funktionstaste
- Gezieltes Heranholen eines angezeigten Rufs ist mittels Tastenkombination möglich

ChefSek-Funktion:

- Die (De)aktivierung dieser Funktion ist am 'Chef'-Telefon und am Sekretariats-Telefon möglich
- Optische (optional akustische) Anzeige der Anrufe
- BLF-Signalisierung und Pickup über Funktionstaste
- Jeder 'Chef' betreut seine eigene Chef/Sek-Whitelist
- Mehrere Sekretariate und mehrere Chefs pro Chef/Sek-Gruppe sind möglich
- Mehrere Chef/Sek-Gruppen möglich

Interaktive Sprachmenüs (IVR):

- Sprachmenü-Steuerung erfolgt via DTMF
- Sprachmenüs sind in beliebiger Tiefe konfigurierbar
- Reaktions- und Wartezeiten sind frei konfigurierbar
- Spezielle Ansagetexte sind konfigurierbar zur: effizienten Führung des Anrufers im Sprachmenü, effizienten Hilfe bei falschen Anrufer-Eingaben, Bestätigung der korrekten Eingaben des Anrufers

Fax-Server:

- Direkter Fax-Versand aus druckbaren Anwendungen
- Beliebig viele Fax-Boxen möglich
- Integrierter Fax-Server (Senden/Empfangen)
- Fax-Weiterleitung per E-Mail
- Zuordnung der Teilnehmer zu Fax-Boxen

SMS:

- SMS-Interface pro Teilnehmer
- Eingang/Ausgang/SMS-Vorlagen
- Sichern/Archivieren von SMS

CTI-Integration:

- Generische CTI-Schnittstelle (HTTP/SOAP/XML)
- CTI-Client-Schnittstelle (Asterisk Management Interface)
- Optionale CTI-Lizenzen

Service und Wartung

Gesprächsdaten-Auswertung:

- Gesprächsdaten werden in Call Data Records (CDRs) erfasst
- Löschen & Filtern der CDRs nach Bedarf
- Export von CDRs in CSV-Dateien

Mass-Deployment:

- SOAP-Schnittstelle ermöglicht das Update, die Konfiguration und das Backup vieler *indali* anhand von Bedienscripthen

Diagnose und Wartung:

- „High-Availability“-Konfiguration bietet automatisches Umschalten/Weiterbetrieb auf Backup-Server
- Wartungszugang möglich über HTTP/HTTPS
- Debug-WEB-Interface
- Detaillierte Übersicht zum Status der TK-Anlage
- Systemmeldungen per E-Mail/SMS/SNMP-Traps
- Konfigurationsprotokoll wird erstellt und gespeichert
- Systemkritische Prozesse werden automatisch überwacht
- Syslog erfolgt auf einen zentralen Syslog-Server
- "Milliwatt-Funktion" zum Testen der Verbindungsqualität
- "Echo-Funktion" zum Testen der Sprachsignalqualität

Update und Sicherung:

- Übersichtliches Wiederherstellungs- und Update-Menü ermöglicht manuelle /zeitgesteuerte Sicherung: der Systemkonfiguration
- der Teilnehmerdaten: Faxe, AB-Nachrichten, Gesprächsmitschnitte, SMS
- die Sicherung kann auf folgende Medien erfolgen: auf die Backup-Partition der *indali* auf das lokale NFS -Dateisystem auf ein externes USB-Laufwerk

Unterstützte Peripheriegeräte

Faxgeräte:

- Unterstützung von analogen Faxgeräten über Gateways an getakteten Schnittstellen.

Türstellenanbindung:

- Anbindung über Analog-Terminal-Adapter.
- Anbindung über IP (SIP).

DECT:

- Unterstützt die Anbindung analoger-, ISDN- (über Gateways) und SIP-basierter DECT-Lösungen.

ISDN/Analog-Telefone:

- Für über Gateways an die Anlage angebundene Analog-Telefone und für ISDN-Telefone ist Basic Call möglich.

Konferenztelefone:

- Die Anbindung SIP-basierter Konferenztelefone wird unterstützt.
- Die Leistungsmerkmale sind telefonabhängig.

Telefonunterstützung durch die indali V

(Der Leistungsumfang der Telefonunterstützung ist Hersteller-/Telefontyp-abhängig)

Autoprovisioning von IP-Telefonen

- Automatische Konfiguration der IP-Telefone
- Belegung von Funktionstasten (inklusive der Displaybeschriftung)
- Sperren von Telefon-Features
- Firmware-Verwaltung

XML-Anwendungen

- Anzeige/Abfrage der indali-Telefonbücher am Teilnehmer-Telefon mittels XML (Telefon s. Tabelle)
- Anzeige/Abfrage der indali-Anrufliste des Teilnehmers am Teilnehmer-Telefon mittels XML (Telefon s. Tabelle)
- Anzeige/Abfrage des Präsenzmonitors des Teilnehmers am Teilnehmer-Telefon mittels XML (Telefon s. Tabelle)
- Suchfunktion in den indali-Kontakt-Ordern am Teilnehmer-Telefon mittels XML (Telefon s. Tabelle)

Hot-Desking/Terminal Portability

- Ein-, Ausbuchen am IP-Telefon der Nebenstelle mittels PIN-Eingabe
- Hot-Desking (mit Übernahme der persönlichen Telefonbücher, Ruflisten, Tastenbelegungen, ...)

Verschlüsselung für SIP-Verbindungen

- Die Verschlüsselung für SIP-Verbindungen (SIPS, SDES, SRTP) wird für OpenStage, SNOM, tiptel, Htek und Yealink unterstützt (ggf. Typ-abhängig).

Features:	Standard-Telefonie	Programmierbare Tasten	XML-Telefonbücher	XML-Anruflisten	XML-Präsenzmonitor	Anzeige Rufnummer & Name	Anzeige von Anrufen in Pickup-Gruppen	„Message Waiting“ – Indication	Provisioning: SW / Settings / Media	Unterstützung der Direct-Media-Option
IP-Phones:										
SNOM D3x5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SNOM D7x5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OpenStage 15, 20, 40	X	X				X	X	X	X	X
OpenStage 60, 80	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
tiptel 31x0	X	X	X	X		X	X	X	X	
Yealink T2x	X	X	X	X		X	X	X	X	
Yealink SIP-T58A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Htek UC92x	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aastra 67xxi	X	X	X	X		X	X	X	X	

Bei allen protokollkonformen SIP-Telefonen anderer Hersteller (z. B. Polycom, Thomson, Grandstream, ...) unterstützt die **indali V** die Standard-Telefoniefunktionen. Sofern das betreffende Telefon darüber hinaus erweiterte Telefonie-Features unterstützt, können diese Telefonie-Features auf den betreffenden Telefonen manuell eingerichtet werden (z. B. Funktionstasten, BLF-Tasten, MWI-Anzeige, etc.).