

## *Technische Spezifikation*

# IP-Telefon IP230

### **Schnittstellen**

Ethernet:	2 x RJ-45 Schnittstelle 10/100-BASE-TX (auto negotiation) mit integriertem 2-Port Switch und „Power over LAN“ nach 802.3af
Sprechgarnitur:	RJ-45 Schnittstelle (DHSG)

### **Hardware**

Stromversorgung:	Power over LAN Class 1 (mit Beistellmodul Class 2) oder Steckernetzteil (primär: 110-240 V, 50 Hz, 45mA, sekundär: 12V DC 800mA)
Speicher:	8 MB DRAM, 4 MB Flash
Umgebung:	Betriebstemperatur: 0°C to +45°C, Luftfeuchtigkeit: 10% to 90% (nicht kondensierend) Lagertemperatur: -10°C to +70°C
Display:	128 x 64 Pixel - entspricht - 7 Zeilen mit 21 Zeichen
Tastaturen:	Ziffernblock, Navigationstasten in 4 Richtungen, 7 frei programmierbare Funktionstasten 10 Partnertasten mit 3-farbiger LED 9 Steuerungstasten, Lautstärkereglern + und -
Erweiterung:	Tastaturblock, frei oder fest verbunden 30 Partnertasten mit 3-farbiger LED

### **Protokolle**

DHCP	dynamic host configuration protocol – Einstellungen des IP-Interfaces
ICMP	internet control message protocol - für Ping Tests
SNTP	simple network time protocol – um Datum und Uhrzeit zu empfangen
LDAP	lightweight directory access protocol – Zugriff für LDAP kompatible Datenbank
PPPoE	PPP over Ethernet – für direkten Zugriff zum DSL Modem
PPTP	point to point tunnelling protocol – zum Aufbau eines VPN-Tunnel zum Firmennetz
MPPE	Microsoft point to point encryption - Verschlüsselung im PPTP
NAT	network address translation – zum Übersetzen offizieller IP-Adressen in nicht-offizielle Adressen und umgekehrt
HTTP	Konfiguration mit Web-Browser
SNMP	Sendet Traps zur Fehlerbenachrichtigung

## Voice over IP

H.323:	H.323 version 5, H.245 fast connect Enblock dialing, Overlapped sending RAS Gatekeeper routed signalling (support für externen Gatekeeper) Sicherheit (verschlüsselte Passwort-Authentifizierung nach H.235)
H.323-Dienste:	H.450.1 H.450.2 Call transfer H.450.3 Call diversion H.450.4 Call hold H.450.5 Call Pick-up H.450.6 Call waiting H.450.7 Message Waiting Indication H.450.8 Name identification H.450.9 Call Completion busy (CCBS) and Call Completion no Reply (CCNR) DTMF: H.245 "Alphanumeric" oder "Signal Type"
SIP:	SIP version 2.0 (including HTTP digest authentication) conform RFC 3261 SIP over UDP, TCP, TLS (SIPS ab V 7.0)
SIP-Dienste:	MWI (rfc3842/rfc3265 "Subscription für message-summary") DTMF (rfc2833 "RTP payload for DTMF") Name Identification (Display String, rfc3325 "Asserted Identity") Hold/Retrieve (rfc3264 "Offer/Answer Model for SDP") Transfer (rfc3515 "REFER Method", rfc3891 "Replaces Header") Coder Change, T.38 (rfc3264 "Re-Negotiation") Call Forwarding (PBX internal, "183 Call Is Being Forwarded", "Diversion Header") Overlap Dialing (rfc3578) Dialoge State monitoring, partner Key (rfc 4235) Instant Messaging (rfc 3428)
Quality of Service:	Priorisierung von IP-Paketen über TOS und DiffServ VLAN Priorität nach IEEE 802.1p / 802.1q
Voice over IP:	RTP real time protocol – für Sprachdatenübertragung SRTP – Verschlüsselte Datenübertragung (ab V 7.0) RTCP real time control protocol
Sprach-Codex:	G.711 A-law / $\mu$ -law (64 kbps), G.723.1 (5.3 und 6.3 kbps), G.729A (16 kbps) VAD (Voice Activity Detection), CNG (Comfort Noise Generation), Dynamic Jitter Buffering
Echo Kompensation:	G.168

unterstützte SIP-RFCs:

- RFC 1889 RTP: Real-Time Transport Protocol
- RFC 2327 SDP: Session Description Protocol
- RFC 2396 Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax
- RFC 2543 SIP: Session Initiation Protocol (obsolete)
- RFC 2616 Hypertext Transfer protocol (HTTP/1.1)
- RFC 2617 HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication
- RFC 2782 A DNS RR for specifying the location of services (DNS SRV)
- RFC 2976 The SIP INFO Method
- RFC 3261 SIP: Session Initiation Protocol
- RFC 3263 Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers
- RFC 3264 An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)
- RFC 3265 SIP-Specific Event Notification
- RFC 3326 The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol
- RFC 3389 RTP Payload for Comfort Noise
- RFC 3515 The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method
- RFC 3550 RTP: Transport Protocol for Real-Time Applications
- RFC 3551 RTP Profile for A/V Conferences with Minimal Control
- RFC 3555 MIME Type Registration of RTP Payload Formats
- RFC 3578 Mapping of ISDN User Part (ISUP) Overlap Signalling to the SIP
- RFC 3680 SIP Event Package for Registrations
- RFC 3764 enumservice registration for SIP Addresses-of-Record
- RFC 3824 Using E.164 numbers with SIP
- RFC 3891 The Session Initiation Protocol 'Replaces Header'
- RFC 3892 The SIP Referred-By Mechanism -SIP-aware filtering (to prevent SIP attacks)
- RFC 3842 SIP Message Waiting
- RFC 3311 re-INVITE
- RFC 2833 DTMF via RTP Channel , RTP payload for DTMF
- RFC 3325 Name identification
- RFC 3578 Overlap Dialing
- RFC 3420 Internet Media Type message/sipfrag
- RFC 4235 Dialoge State monitoring (partner Key)
- RFC 3428 Extension for Instant Messaging

## Administration

Zugriff: über Web-Browser mit HTML  
Passwortgeschützt mit sicherer Authentifizierung

Fehlersuche: Log- und Trace-Dateien  
Statusanzeigen von Schnittstellen und Verbindungen  
Ping – Verbindungstest für Internet Protokoll  
Senden von SNMP Traps

Aktualisierung: Speichern und Einlesen der Konfiguration  
Aktualisierung Boot-Code und Firmware über HTML-Upload  
Automatische Aktualisierung über Update-Server

## Leistungsmerkmale

Rufvermittlung	Call Transfer, in allen üblichen Varianten: mit/ohne Rückfrage, vor/nach Melden etc.
Rufumleitung	Call Diversion / Redirection
Halten	Call Hold / Retrieve, mit Unterstützung von Music-on-Hold
Anklopfen	Call Waiting, mit entsprechender Signalisierung zum rufenden Teilnehmer
Message Waiting	Anzeige am Telefon, dass eine Nachricht vorliegt
Pickup-Liste	Anzeige am Telefon, welche Rufe geholt werden können
Name Display	Teilnehmer Name zur Signalisierung übertragen
Rückruf	Call Completion, mit allen gängigen Varianten wie Rückruf bei Besetzt und Rückruf bei Frei
Dreierkonferenz	Konferenz mit 3 Teilnehmern, auch mit externen Teilnehmern
Rufnummernidentifizierung	zur gesonderten Signalisierung für Rufnummern oder Rufnummergruppen
Partnertaste:	Anzeige des Status eines Partners als „Frei“, „Klingelt“ oder „Besetzt“ gleichzeitig Kurzwahl im Status „Frei“ gleichzeitig Pickup im Status „Klingelt“
Partner-Pickup	Anzeige am Telefon, dass ein Ruf geholt werden kann
Durchsagefunktion	Partnerfunktion, das Telefon auf der Gegenseite nimmt den Ruf automatisch mit Lauthören an wird mit kurzem Signalton zur Ankündigung fernes Mikrofon bleibt auf „Stumm“ Voraussetzung IP 200
Durchbrechen von RUL	Partnerfunktion, gesonderte Teilnehmer können trotz Anrufumleitung (RUL) den Zielteilnehmer erreichen
Besetztlampenfeld	Partnerfunktion, zeigt den Status des Partnertelefons an Zugehörige Taste ermöglicht Kurzwahl bzw. Pickup im Klingelzustand
DTMF	DTMF Ton Generierung / -Erkennung
Sicherheit:	Passwort geschützte Konfiguration PIN geschützte Telefon-Bedienung
Klingeltöne:	general MIDI kompatibler Synthesizer / Interpreter (RTTTL) 24 Sequenzen downloadbar Selektive Klingeltöne für interne, externe und spezielle Rufnummern im lokalen Telefonbuch
Ruflisten:	letzten 100 ausgehenden Rufe, letzten 100 eingehenden Rufe, Kombinierte Listen für eingehende und ausgehende Rufe Information über Datum Uhrzeit und Erfolg des Rufes
Mehrfachregistrierung:	bis zu 6 Teilnehmer können sich an einem Telefon registrieren gleichzeitige Registrierung eines Teilnehmers an verschiedenen Telefonen (unterstützt durch innovaphone PBX)
Freisprechen:	Freisprechen über Mikrofon und Lautsprecher im Grundgerät bei aufgelegtem Hörer
Stummschaltung:	Abschalten des Mikrofons

## Telefonbuch

intern:	Hinterlegen von privaten Einträgen, an nur diesem Telefon Notizen & spezielle Ruftöne konfigurierbar für alle Einträge
global:	automatische Telefonbucheinträge aller PBX Teilnehmer
extern:	Einbindung LDAP-kompatibler Datenbanken als Telefonbuch
Nutzung:	Suchen separat oder in allen Telefonbüchern zeichenweise Auflösung bei Namenseingabe Namensauflösung eingehender Rufe

## Funktionstastenbelegung

Anzahl Tasten: 7 - frei programmierbar am Display  
10 – programmierbar mit LED-Anzeige  
erweiterbar mit max. 3 Beistellmodulen mit je 30 Funktionstasten

Anzahl Belegung: 4 Zustände pro Funktionstaste

Programmierbare Funktion: Wahlvorbereitung  
Kurzwahl  
Anrufumleitung  
Anrufumleitung aus  
Telefon sperren  
Klingel aus  
Klingel ein  
Klingel alternativ  
Anklopfen aus  
Anklopfen einmal  
Rufnummernübertragung aus  
Rufnummernübertragung ein  
Mitbenutzer anmelden  
Mitbenutzer abmelden  
Nutzer wechseln  
Partner  
Pickup Liste  
Sprechgarnitur aus  
Sprechgarnitur ein  
Anrufe (eingehend)  
Durchsage  
Anmelden  
Abmelden

**innovaphone® AG**  
Böblinger Straße 76 71065 Sindelfingen  
Tel +49 7031 7 30 09-0 Fax +49 70 31 7 30 09-99  
www.innovaphone.com  
e-mail: info@innovaphone.com