



KHOMP

[www.khomp.com](http://www.khomp.com)

## KQueryServer - Manual do Usuário

Khomp - Todos os direitos reservados

Última atualização em: 2015-03-27 21:11:35

# Índice

- 1 Resumo
- 2 Formatos de Requisição
  - 2.1 Requisições Simples
    - 2.1.1 QUERY <string>
    - 2.1.2 CMD <string>
    - 2.1.3 OID <object id>
  - 2.2 Requisições múltiplas
    - 2.2.1 Formato novo (a partir da 3.3)
    - 2.2.2 Formato antigo (até 3.2)
- 3 Requisições Disponíveis
  - 3.1 Configuração
    - 3.1.1 k3l.DeviceCount | 1.1.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceCount.0
    - 3.1.2 k3l.DeviceType.X | 1.2.X.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceType.X
    - 3.1.3 k3l.Config.Device.X.LinkCount | 1.3.1.X.1.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCount.X
    - 3.1.4 k3l.Config.Device.X.ChannelCount | 1.3.1.X.2.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceChannelCount.X
    - 3.1.5 k3l.Config.Device.X.EnabledChannelCount | 1.3.1.X.3.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceChannelCountEnabled.X
    - 3.1.6 k3l.Config.Device.X.EnabledChannelCount | 1.3.1.X.3.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceChannelCountEnabled.X
    - 3.1.7 KHOMP-MIB::k3lDeviceChannelGroupCount.X.Y
    - 3.1.8 KHOMP-MIB::k3lDeviceStatsIncoming.X
    - 3.1.9 KHOMP-MIB::k3lDeviceStatsOutgoing.X
    - 3.1.10 KHOMP-MIB::k3lDeviceOutgoingCompleted.X
    - 3.1.11 KHOMP-MIB::k3lDeviceOutgoingError.X
    - 3.1.12 KHOMP-MIB::k3lDeviceRemoteDisconnect.X
    - 3.1.13 KHOMP-MIB::k3lDeviceLocalDisconnect.X
    - 3.1.14 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailBusy.X
    - 3.1.15 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailNoAnswer.X
    - 3.1.16 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailRejected.X
    - 3.1.17 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailChangedNumber.X
    - 3.1.18 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailInvalidNumber.X
    - 3.1.19 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailOutOfService.X
    - 3.1.20 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailCongestion.X
    - 3.1.21 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailNetworkFailure.X
    - 3.1.22 KHOMP-MIB::k3lDeviceCallFailOther.X
    - 3.1.23 KHOMP-MIB::k3lConsolidatedDevicesChannelCount
    - 3.1.24 KHOMP-MIB::k3lConsolidatedDevicesChannelCountEnabled
    - 3.1.25 KHOMP-MIB::k3lConsolidatedDevicesChannelCountIdle
    - 3.1.26 KHOMP-MIB::k3lConsolidatedDevicesChannelCountFail
    - 3.1.27 KHOMP-MIB::k3lConsolidatedDevicesChannelCountBusy
    - 3.1.28 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkChannelCount.X.Y
    - 3.1.29 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkChannelCountEnabled.X.Y
    - 3.1.30 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkChannelCountIdle.X.Y
    - 3.1.31 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkChannelCountFail.X.Y
    - 3.1.32 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkChannelCountBusy.X.Y
    - 3.1.33 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkStatsIncoming.X.Y
    - 3.1.34 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkStatsOutgoing.X.Y
    - 3.1.35 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkOutgoingCompleted.X.Y
    - 3.1.36 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkOutgoingError.X.Y
    - 3.1.37 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkRemoteDisconnect.X.Y
    - 3.1.38 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkLocalDisconnect.X.Y
    - 3.1.39 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCallFailBusy.X.Y
    - 3.1.40 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCallFailNoAnswer.X.Y
    - 3.1.41 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCallFailRejected.X.Y
    - 3.1.42 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCallFailChangedNumber.X.Y
    - 3.1.43 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCallFailInvalidNumber.X.Y
    - 3.1.44 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCallFailOutOfService.X.Y
    - 3.1.45 KHOMP-MIB::k3lDeviceLinkCallFailCongestion.X.Y

- 3.1.46 KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailNetworkFailure.X.Y
- 3.1.47 KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailOther.X.Y
- 3.1.48 k3I.Config.Device.X.DeviceModel | 1.3.1.X.7.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceModel.X
- 3.1.49 k3I.Config.Device.X.VoIPChannelCount | 1.3.1.X.12.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceSipChannelCount.X
- 3.1.50 k3I.Config.Device.X.SerialNumber | 1.3.1.X.16.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceSerial.X
- 3.1.51 k3I.Config.Link.X.Y.Signaling | 1.3.2.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkSignaling.X.Y
- 3.1.52 k3I.Config.Link.X.Y.Name | 1.3.2.X.Y.7.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkDescr.X.Y
- 3.1.53 k3I.Config.Link.X.Y.OperatingMode | 1.3.2.X.Y.8.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkOperatingMode.X.Y
- 3.1.54 k3I.Config.Link.X.Y.ReceivingClock | 1.3.2.X.Y.9.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkReceivingClock.X.Y
- 3.1.55 k3I.Config.Channel.X.Y.Signaling | 1.3.3.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelSignaling.X.Y
- 3.1.56 k3I.Config.Api.StrVersion | 1.3.5.7.0 | KHOMP-MIB::k3IVersionString.0
- 3.1.57 k3I.Config.Api.R2Country | 1.3.5.8.0 | KHOMP-MIB::k3IConfigurationR2Country.0
- 3.1.58 k3I.Config.EBS.X.String | 1.3.6.X.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceDescr.X
- 3.1.59 k3I.Config.EBS.X.GSMChannels | 1.3.6.X.2.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelCount.X
- 3.1.60 k3I.Config.EBS.X.IP | 1.3.6.X.3.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceEbsIP.X
- 3.1.61 KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupIndex.X.Y
- 3.1.62 KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupType.X.Y
- 3.1.63 KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupFirstChannel.X.Y
- 3.1.64 KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelCount.X.Y
- 3.1.65 KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelIdle.X.Y
- 3.1.66 KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelFail.X.Y
- 3.1.67 KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelBusy.X.Y
- 3.2 Estado
  - 3.2.1 KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkOperStatus.X.Y
  - 3.2.2 k3I.Status.Link.X.Y.E1 | 1.4.1.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkAlarm.X.Y
  - 3.2.3 k3I.Status.Link.X.Y.Z.E1 | 1.4.1.X.Y.Z.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkAlarm.X.Y
  - 3.2.4 k3I.Status.Link.X.Y.Z.Channels | 1.4.1.X.Y.Z.2.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceE1ChannelStatus.X.Z
  - 3.2.5 KHOMP-MIB::k3IDeviceHILinkOperStatus.X.Y
  - 3.2.6 k3I.Status.Link.X.Y.HI | 1.4.1.X.Y.3.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceHILinkAlarm.X.Y
  - 3.2.7 k3I.Status.Channel.X.Y.CallStatus | 1.4.2.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelCallStatus.X.Y
  - 3.2.8 k3I.Status.Channel.X.Y.AudioStatus | 1.4.2.X.Y.2.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelAudioStatus.X.Y
  - 3.2.9 k3I.Status.Channel.X.Y.AddInfo | 1.4.2.X.Y.3.0 | KHOMP-MIB::k3IDevice\*ChannelStatus.X.Y
  - 3.2.10 k3I.Status.Channel.X.Y.EnabledFeatures | 1.4.2.X.Y.4.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelEnabledFeatures.X.Y
  - 3.2.11 k3I.Status.Channel.X.TotalFail | 1.4.2.X.5.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceCountFail.X
  - 3.2.12 k3I.Status.Channel.X.TotalIdle | 1.4.2.X.6.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceCountIdle.X
  - 3.2.13 k3I.Status.Channel.X.TotalCall | 1.4.2.X.7.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceCountBusy.X
  - 3.2.14 KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCountFail.X.Y
  - 3.2.15 KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCountIdle.X.Y
  - 3.2.16 KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCountBusy.X.Y
  - 3.2.17 k3I.Status.Channel.X.Y.DialNumber | 1.4.2.X.8.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelDestinationAddress.X.Y
  - 3.2.18 k3I.Status.Channel.X.Y.CallDuration | 1.4.2.X.9.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelCallDuration.X.Y
  - 3.2.19 k3I.Status.Channel.X.Y.RecordingStatus | 1.4.2.X.10.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelRecording.X.Y
  - 3.2.20 k3I.Status.Channel.X.Y.AverageCallTime | 1.4.2.X.11.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelAverageCallTime.X.Y
  - 3.2.21 k3I.Status.Channel.X.Y.OriginAddress | 1.4.2.X.12.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelOriginAddress.X.Y
  - 3.2.22 k3I.Status.LinkErrorCounter.X.Y | 1.4.4.X.Y.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkErrorCount\*.X.Y
  - 3.2.23 k3I.Status.GSMChannel.X.Y.SignalStrength.Z | 1.4.5.X.Y.1.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelSignalStrength.X.Y
  - 3.2.24 k3I.Status.GSMChannel.X.Y.ErrorRate.Z | 1.4.5.X.Y.2.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelErrorRate.X.Y
  - 3.2.25 k3I.Status.GSMChannel.X.Y.RegistryStatus.Z | 1.4.5.X.Y.3.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelRegistryStatus.X.Y

- 3.2.26 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.OperName.Z | 1.4.5.X.Y.4.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelOperName.X.Y
- 3.2.27 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.UnreadSmsCount.Z | 1.4.5.X.Y.5.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelUnreadSmsMessages.X.Y
- 3.2.28 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.EnabledFeatures.Z | 1.4.5.X.Y.6.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelEnabledFeatures.X.Y
- 3.2.29 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.IMEI.Z | 1.4.5.X.Y.7.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelImei.X.Y
- 3.2.30 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.SIM.Z | 1.4.5.X.Y.8.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelSim.X.Y
- 3.2.31 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.CallStatus.Z | 1.4.5.X.Y.9.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmCallStatus.X.Y.Z
- 3.2.32 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.IMSI.Z | 1.4.5.X.Y.10.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelImsi.X.Y
- 3.2.33 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.ICCID.Z | 1.4.5.X.Y.11.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelIccid.X.Y
- 3.2.34 k3l.Status.GSMChannel.X.Y.MSISDN.Z | 1.4.5.X.Y.12.Z.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceGsmChannelMsisdn.X.Y
- 3.2.35 k3l.Status.Connected.X | 1.4.6.X.0
- 3.3 Estatística
  - 3.3.1 k3l.ChannelStats.X.Y | 1.5.X.Y.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceChannelStats\*.X.Y
- 3.4 VoIP
  - 3.4.1 SIP
    - 3.4.1.1 voip.GW.Profile.X.LocalAddress
    - 3.4.1.2 voip.GW.Profile.X.LocalPort
    - 3.4.1.3 voip.GW.Profile.X.TransportType
    - 3.4.1.4 voip.GW.Profile.X.RTPAddress
    - 3.4.1.5 voip.GW.Profile.X.User
    - 3.4.1.6 voip.GW.Profile.X.AuthorizationUser
    - 3.4.1.7 voip.GW.Profile.X.Realm
    - 3.4.1.8 voip.GW.Profile.X.Domain
    - 3.4.1.9 voip.GW.Profile.X.DomainPort
    - 3.4.1.10 voip.GW.Profile.X.Proxy
    - 3.4.1.11 voip.GW.Profile.X.ProxyPort
    - 3.4.1.12 voip.GW.Profile.X.Registered
  - 3.4.2 RTP
    - 3.4.2.1 voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.LastSequenceNumber
    - 3.4.2.2 voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.PacketCount
    - 3.4.2.3 voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.OctetCount
    - 3.4.2.4 voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.PacketLost
    - 3.4.2.5 voip.Media.RTPStatus.X.Receive.InitialSequenceNumber
    - 3.4.2.6 voip.Media.RTPStatus.X.Receive.LastSequenceNumber
    - 3.4.2.7 voip.Media.RTPStatus.X.Receive.PacketCount
    - 3.4.2.8 voip.Media.RTPStatus.X.Receive.DroppedCount
    - 3.4.2.9 voip.Media.RTPStatus.X.Receive.LastDroppedCount
- 3.5 SS7
  - 3.5.1 ISUP
    - 3.5.1.1 ss7.isup.circuitGroup
    - 3.5.1.2 ss7.isup.circuitGroup.X.opc
    - 3.5.1.3 ss7.isup.circuitGroup.X.dpc
    - 3.5.1.4 ss7.isup.circuitGroup.X.baseCIC
    - 3.5.1.5 ss7.isup.circuitGroup.X.passive
    - 3.5.1.6 ss7.isup.circuitGroup.X.circuitCount
    - 3.5.1.7 ss7.isup.circuitGroup.X.timeslotMap
    - 3.5.1.8 ss7.isup.circuitGroup.X.address
    - 3.5.1.9 ss7.isup.circuitGroup.X.device
    - 3.5.1.10 ss7.isup.circuitGroup.X.link
    - 3.5.1.11 ss7.isup.circuitGroup.X.CCActivated
    - 3.5.1.12 ss7.isup.circuitGroup.X.LinkActivated
    - 3.5.1.13 ss7.isup.circuitGroup.X.MTPResumed
    - 3.5.1.14 ss7.isup.circuitGroup.X.TResume
    - 3.5.1.15 ss7.isup.circuitGroup.X.TPause

- 3.5.1.16 ss7.isup.circuitGroup.X.cic
- 3.5.1.17 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.cid
- 3.5.1.18 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.callStatus
- 3.5.1.19 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T1
- 3.5.1.20 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T5
- 3.5.1.21 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T6
- 3.5.1.22 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T7
- 3.5.1.23 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T8
- 3.5.1.24 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T9
- 3.5.1.25 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T12
- 3.5.1.26 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T13
- 3.5.1.27 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T14
- 3.5.1.28 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T15
- 3.5.1.29 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T16
- 3.5.1.30 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T17
- 3.5.1.31 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T18
- 3.5.1.32 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T19
- 3.5.1.33 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T20
- 3.5.1.34 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T21
- 3.5.1.35 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T22
- 3.5.1.36 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T23
- 3.5.1.37 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T24
- 3.5.1.38 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T25
- 3.5.1.39 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T26
- 3.5.1.40 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T27
- 3.5.1.41 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T28
- 3.5.1.42 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T34
- 3.5.1.43 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T36
- 3.5.1.44 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T37
- 3.5.1.45 ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T38
- 3.5.1.46 ss7.isup.license.circuitCount
- 3.5.1.47 ss7.isup.license.cid.X
- 3.5.2 MTP3
  - 3.5.2.1 ss7.mtp3.linkSet
  - 3.5.2.2 ss7.mtp3.linkSet.X.id
  - 3.5.2.3 ss7.mtp3.linkSet.X.originPointCode
  - 3.5.2.4 ss7.mtp3.linkSet.X.adjacentPointCode
  - 3.5.2.5 ss7.mtp3.linkSet.X.networkIndicator
  - 3.5.2.6 ss7.mtp3.linkSet.X.available
  - 3.5.2.7 ss7.mtp3.linkSet.X.link
  - 3.5.2.8 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.mtp2
  - 3.5.2.9 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.slc
  - 3.5.2.10 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.Q707T1
  - 3.5.2.11 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.Q707T2
  - 3.5.2.12 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.Q704T17
  - 3.5.2.13 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.available
  - 3.5.2.14 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.inService
  - 3.5.2.15 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.activationInProgress
  - 3.5.2.16 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.activated
  - 3.5.2.17 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.blocked
  - 3.5.2.18 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.inhibited
  - 3.5.2.19 ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.remoteProcessorOutage
  - 3.5.2.20 ss7.mtp3.route
  - 3.5.2.21 ss7.mtp3.route.X.pointCode
  - 3.5.2.22 ss7.mtp3.route.X.linkSet
- 3.5.3 MTP2
  - 3.5.3.1 ss7.mtp2.link
  - 3.5.3.2 ss7.mtp2.link.X.address
  - 3.5.3.3 ss7.mtp2.link.X.device
  - 3.5.3.4 ss7.mtp2.link.X.link
  - 3.5.3.5 ss7.mtp2.link.X.timeslot
  - 3.5.3.6 ss7.mtp2.link.X.passive

- 3.5.3.7 ss7.mtp2.link.X.T1
  - 3.5.3.8 ss7.mtp2.link.X.T2
  - 3.5.3.9 ss7.mtp2.link.X.T3
  - 3.5.3.10 ss7.mtp2.link.X.T5
  - 3.5.3.11 ss7.mtp2.link.X.T6
  - 3.5.3.12 ss7.mtp2.link.X.T7
  - 3.5.3.13 ss7.mtp2.link.X.ProvingEmergency
  - 3.5.3.14 ss7.mtp2.link.X.ProvingNormal
- 3.5.4 Point Code
  - 3.5.4.1 ss7.pointCode
  - 3.5.4.2 ss7.pointCode.X.first
  - 3.5.4.3 ss7.pointCode.X.middle
  - 3.5.4.4 ss7.pointCode.X.last
- 4 Comandos Disponíveis
  - 4.1 k3l.ResetLink.X.Y
  - 4.2 k3l.ClearLinkErrorCounter.X.Y
  - 4.3 k3l.BlockLink.X.Y
  - 4.4 k3l.ResetModem.X.Y
  - 4.5 k3l.ClearChannelStats.X.Y
- 5 Programando com KQueryServer
- 6 Utilizando o KQueryServer como Proxy SNMP

## Resumo

O **KQueryServer** é um serviço que permite a obtenção de dados referentes à configuração e estado atual de dispositivos e da API K3L, além do envio de alguns comandos.

Isso é feito através de requisições em um formato baseado no SNMP, utilizando mnemônicos ao invés de números. Por exemplo, "`k3l.DeviceCount`" requisita a quantidade de dispositivos configurados e "`k3l.DeviceType.4242`" requisita o tipo do dispositivo cujo número de série é 4242. Dessa forma, pode-se obter dados do sistema através de uma conexão TCP e assim utilizar essa ferramenta para construção de *scripts* e/ou aplicações *Web*.

Para realizar a comunicação com o **KQueryServer**, é necessário estabelecer uma conexão com o serviço através de uma conexão TCP, na porta 14130 (configurável). Nessa conexão transitam as requisições e suas respectivas respostas. Essas requisições podem ser do tipo `QUERY` (que requisitam uma informação do sistema) ou `CMD` (que enviam um comando) e possuem um formato específico como pode ser visto na seção Formatos de Requisição. As requisições do tipo `QUERY` podem ser concatenadas e enviadas em um único lote, o que pode diminuir consideravelmente o uso de recursos do sistema operacional em aplicações com alta demanda por informação. As respostas serão sempre codificadas como sequências de caracteres, representando valores numéricos e índices, ou nomes e identificação de recursos, dependendo da requisição. Na maioria das vezes a resposta será um índice de um valor enumerado (disponíveis na MIB) especificado na coluna Retorno na seção Requisições Disponíveis. Por exemplo, a requisição `k3l.DeviceType.X` tem como tipo de retorno `KhompDeviceType`, se seu resultado for 18, o enumerado indica **kdtEBSE1**, ou seja, trata-se de um dispositivo E1 da linha de produtos EBS. Para informações detalhadas sobre como enviar requisições e receber respostas, vide a seção Utilizando o KQueryServer.

O **KQueryServer** também pode ser usado para responder requisições como um Agente Proxy para o SNMP. Dessa forma, o **KQueryServer** funcionará como um sub-agente compatível com Net-SNMP, trabalhando em conjunto com outros agentes presentes no sistema. A seção Utilizando o KQueryServer como Proxy SNMP explica como integrar ao Net-SNMP e a seção Requisições Disponíveis mostra a requisição SNMP equivalente a cada requisição do **KQueryServer**.

Na versão 3.3 da API, a interface SNMP foi reformulada para possibilitar sua formalização na forma da RFC 1213 (Management Information Base - MIB-II). A interface legada SNMP permanece sendo suportada para todas as queries definidas até esta versão. Queries implementadas após esta versão poderão ser suportadas somente no modo formalizado.

## Formatos de Requisição

### Requisições Simples

## QUERY <string>

Envia uma requisição simples, a <string> pode ser qualquer uma das listadas na seção Requisições Disponíveis, e recebe uma resposta como também definido naquela seção. Caso a requisição falhe por algum motivo, como requisição mal-formada por exemplo, é retornado "Query failed (<causa>)" aonde <causa> indica o motivo da falha, como pode ser visto em Códigos de retorno das funções.

```
Exemplo:
QUERY k31.DeviceCount
Resposta:
3
```

## CMD <string>

Envia um comando, a <string> pode ser qualquer uma das listadas na seção Comandos Disponíveis, e recebe "Executed" para indicar que o comando foi executado. Caso a requisição falhe por algum motivo, como requisição mal-formada por exemplo, é retornado "Command failed (<causa>)" aonde <causa> indica o motivo da falha, como pode ser visto em Códigos de retorno das funções.

```
Exemplo:
CMD k31.ResetLink.12345.1
Resposta:
Executed
```

## OID <object id>

Envia uma requisição simples utilizando o interpretador SNMP, permitindo utilizar qualquer item da MIB Khomp. Todos os resultados serão convertidos para string.

```
Exemplo: (requisição k31DeviceCount)
OID .1.3.6.1.4.1.32624.2.1.2.1.0
Resposta:
3
```

## Requisições múltiplas

### Formato novo (a partir da 3.3)

Este formato só disponível a partir da versão 3.3

```
REQUISIÇÃO_SIMPLES_1;REQUISIÇÃO_SIMPLES_2; ... ;REQUISIÇÃO_SIMPLES_N
```

Envia requisições em lote. Como separador podem ser usados os caracteres ';' ou '|', não existe distinção entre eles, servindo somente para permitir agrupamentos na resposta, ficando sua utilização à cargo do usuário. O separador utilizado na requisição será utilizado na resposta na mesma posição. Qualquer requisição simples pode ser utilizada (QUERY, CMD ou OID). Caso alguma requisição falhe, as demais serão executadas normalmente e a que falhou será indicada por um "Query failed(<causa>)" na posição referente a mesma.

```
Exemplo 1:
QUERY k31.DeviceCount;QUERY k31.Device.Type.12345;QUERY k31.Config.Device.12345.ChannelCount
Resposta 1:
3;18;60
```

```
Exemplo 2:
OID .1.3.6.1.4.1.32624.2.1.2.1.0|QUERY k31.Status.Connected.12345|QUERY k31.Status.Connected.54321
```

```
Resposta 2:  
3|0|1
```

## Formato antigo (até 3.2)

Este formato não está mais disponível a partir da versão 3.3

```
n(QUERY <string>);n-1QUERY <string>$
```

Envia requisições em lote, onde  $n$  indica o número de requisições existentes no lote e '\$' indica o fim da requisição. Como separador podem ser usados os caracteres ';' ou '|', não existe distinção entre eles, servindo somente para permitir agrupamentos na resposta, ficando sua utilização à cargo do usuário. Caso alguma requisição falhe, as demais serão executadas normalmente e a que falhou será indicada por um "Query failed(<causa>)" na posição referente a mesma. Se caso o indicador de fim de lote '\$' não for enviado, será retornado apenas "Batch corrupted" e nenhuma requisição será executada.

```
Exemplo 1:  
3QUERY k3l.DeviceCount;QUERY k3l.Device.Type.12345;QUERY k3l.Config.Device.12345.ChannelCount$  
Resposta 1:  
3;18;60
```

```
Exemplo 2:  
2QUERY k3l.Status.Connected.12345|QUERY k3l.Status.Connected.54321$  
Resposta 2:  
0|1
```

```
Exemplo 3:  
3QUERY k3l.Status.Connected.12345;QUERY k3l.Device.TyASD.12345;QUERY k3l.ApiConfig.StrVersion$  
Resposta 3:  
1;Query failed(5);K3L API 3.0.0 - (rev: 11789)
```

## Requisições Disponíveis

As requisições estão apresentadas como Query | SNMP | MIB, ou seja, o primeiro formato apresentado serão os mnemônicos e, no centro, o formato correspondente para o SNMP (formato apenas por números), por fim à direita o formato utilizando a MIB (prefixado por `KHOMP-MIB::`). Algumas não estão disponíveis em todos os formatos.

```
Por exemplo:  
k3l.DeviceCount | 1.1.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceCount.0
```

```
Uma requisição poderia ser:  
QUERY k3l.DeviceCount  
OID .1.3.6.1.4.1.32624.1.1.0
```

```
E é representado na MIB por KHOMP-MIB::k3lDeviceCount.0
```

**ATENÇÃO:** Os parâmetros 'Link' e 'Canal' começam a contagem a partir de 1 (um) nas requisições SNMP legadas. Nas requisições que utilizam a MIB como referência, a contagem começa em 0 (zero)..

**ATENÇÃO:** Uma requisição SNMP legada deve ser iniciada por `1.3.6.1.4.1.32624.` seguido pelas sequências numéricas apresentadas a seguir ou `KHOMP-MIB::legacy.`, sendo necessário remover o primeiro dígito da sequencia numérica..

## Configuração

**k3l.DeviceCount | 1.1.0 | KHOMP-MIB::k3lDeviceCount.0**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de dispositivos configurados

### **k3I.DeviceType.X | 1.2.X.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceType.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int (KDeviceType)
- Descrição: Tipo do dispositivo X

### **k3I.Config.Device.X.LinkCount | 1.3.1.X.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCount.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de Links do dispositivo

### **k3I.Config.Device.X.ChannelCount | 1.3.1.X.2.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelCount.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais do dispositivo

### **k3I.Config.Device.X.EnabledChannelCount | 1.3.1.X.3.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelCountEnabled.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais habilitados no dispositivo

### **k3I.Config.Device.X.EnabledChannelCount | 1.3.1.X.3.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelCountEnabled.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais habilitados no dispositivo

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupCount.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de grupos no dispositivo

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceStatsIncoming.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas entrantes

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceStatsOutgoing.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas saíntes

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceOutgoingCompleted.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas saíntes completadas

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceOutgoingError.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas saintes

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceRemoteDisconnect.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas que sofreram desconexão remota

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLocalDisconnect.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros que sofreram desconexão local

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailBusy.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas ocupadas

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailNoAnswer.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas sem resposta

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailRejected.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas rejeitadas

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailChangedNumber .X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas cujo numero de destino mudou

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailInvalidNumber.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas de numero invalido

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailOutOfService.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas fora de serviço

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailCongestion.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros devido a congestionamento na linha

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailNetworkFailure.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros devido a falha na rede

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceCallFailOther.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas (outros)

#### **KHOMP-MIB::k3IConsolidatedDevicesChannelCount**

- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais consolidados por dispositivos

#### **KHOMP-MIB::k3IConsolidatedDevicesChannelCountEnabled**

- Retorno: int
- Descrição: Quantidade consolidada de canais habilitados por dispositivos

#### **KHOMP-MIB::k3IConsolidatedDevicesChannelCountIdle**

- Retorno: int
- Descrição: Quantidade consolidada de canais disponíveis por dispositivos

#### **KHOMP-MIB::k3IConsolidatedDevicesChannelCountFail**

- Retorno: int
- Descrição: Quantidade consolidada de falha de canais por dispositivos

#### **KHOMP-MIB::k3IConsolidatedDevicesChannelCountBusy**

- Retorno: int
- Descrição: Quantidade consolidada de canais ocupados por dispositivos

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkChannelCount.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais do link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkChannelCountEnabled.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais habilitados no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkChannelCountIdle.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais disponíveis no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkChannelCountFail.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link

- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais com falha no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkChannelCountBusy.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais ocupados no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkStatsIncoming.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas entrantes no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkStatsOutgoing.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas saíntes no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkOutgoingCompleted.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas saíntes completadas no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkOutgoingError.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas saíntes no link

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkRemoteDisconnect.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de chamadas no link que sofreram desconexão remota

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkLocalDisconnect.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros no link que sofreram desconexão local

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailBusy.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas ocupadas

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailNoAnswer.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas sem resposta

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailRejected.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link

- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas rejeitadas

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailChangedNumber.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas cujo numero de destino mudou

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailInvalidNumber.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas de numero invalido

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailOutOfService.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas fora de serviço

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailCongestion.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros devido a congestionamento na linha

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailNetworkFailure.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros devido a falha na rede

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCallFailOther.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de erros em chamadas (outros)

### **k3I.Config.Device.X.DeviceModel | 1.3.1.X.7.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceModel.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int (K\*DeviceModel)
- Descrição: Modelo do dispositivo

### **k3I.Config.Device.X.VoIPChannelCount | 1.3.1.X.12.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceSipChannelCount.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais VoIP do dispositivo

### **k3I.Config.Device.X.SerialNumber | 1.3.1.X.16.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceSerial.X**

- Parâmetros: X = ID na K3L
- Retorno: int
- Descrição: Número Serial do dispositivo

### **k3I.Config.Link.X.Y.Signaling | 1.3.2.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkSignaling.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link

- Retorno: int (KSignaling)
- Descrição: Sinalização do link

### **k3I.Config.Link.X.Y.Name | 1.3.2.X.Y.7.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkDescr.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: string
- Descrição: Nome atribuído ao link na configuração

### **k3I.Config.Link.X.Y.OperatingMode | 1.3.2.X.Y.8.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkOperatingMode.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: string
- Descrição: Retorna 'E1' ou 'T1' para indicar o modo de operação do link

### **k3I.Config.Link.X.Y.ReceivingClock | 1.3.2.X.Y.9.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkReceivingClock.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: bool
- Descrição: Indica se o link está recebendo a sincronização

### **k3I.Config.Channel.X.Y.Signaling | 1.3.3.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelSignaling.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int (KSignaling)
- Descrição: Sinalização do canal

### **k3I.Config.Api.StrVersion | 1.3.5.7.0 | KHOMP-MIB::k3IVersionString.0**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: string
- Descrição: Versão da API

### **k3I.Config.Api.R2Country | 1.3.5.8.0 | KHOMP-MIB::k3IConfigurationR2Country.0**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: int (KR2Country)
- Descrição: País do padrão de troca de MFC utilizado pelo R2

### **k3I.Config.EBS.X.String | 1.3.6.X.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceDescr.X**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.1**.

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: string
- Descrição: Nome da EBS Modular

### **k3I.Config.EBS.X.GSMChannels | 1.3.6.X.2.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelCount.X**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.1**.

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int,int,...,int
- Descrição: Números dos canais GSM presentes no EBS Modular

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: string
- Descrição: Endereço IP do EBS

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupIndex.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Índice do grupo

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupType.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Tipo do grupo

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupFirstChannel.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Índice do primeiro canal do grupo

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelCount.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais do grupo

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelIdle.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais disponíveis do grupo

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelFail.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais em falha do grupo

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelGroupChannelBusy.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Grupo
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de canais ocupados do grupo

## **Estado**

#### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkOperStatus.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: bool
- Descrição: Estado simplificado do link (UP,DOWN)

### **k3I.Status.Link.X.Y.E1 | 1.4.1.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkAlarm.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int (KE1Status)
- Descrição: Estado do link

### **k3I.Status.Link.X.Y.Z.E1 | 1.4.1.X.Y.Z.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkAlarm.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link, Z = Ignorado
- Retorno: int (KE1Status)
- Descrição: Estado do link

### **k3I.Status.Link.X.Y.Z.Channels | 1.4.1.X.Y.Z.2.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceE1ChannelStatus.X.Z**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link, Z = Canal
- Retorno: int (KE1ChannelStatus)
- Descrição: Estado do canal

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceHILinkOperStatus.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Rx do link
- Retorno: bool
- Descrição: Retorna, separadamente, o estado simplificado (UP,DOWN) dos Rx de um link de gravação passiva. No caso de uma E1HI 300 ou para o Link 0 de uma E1HI 600, passando '0' como parâmetro acessa-se o primeiro Rx e com '1', o segundo Rx. Para o Link 1 de uma E1HI 600, passa-se como parâmetro '2' para acessar o primeiro Rx e '3' para o segundo Rx.

### **k3I.Status.Link.X.Y.HI | 1.4.1.X.Y.3.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceHILinkAlarm.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.1**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Rx do link
- Retorno: int (KE1Status)
- Descrição: Retorna, separadamente, o estado dos Rx de um link de gravação passiva. No caso de uma E1HI 300 ou para o Link 0 de uma E1HI 600, passando '0' como parâmetro acessa-se o primeiro Rx e com '1', o segundo Rx. Para o Link 1 de uma E1HI 600, passa-se como parâmetro '2' para acessar o primeiro Rx e '3' para o segundo Rx.

### **k3I.Status.Channel.X.Y.CallStatus | 1.4.2.X.Y.1.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelCallStatus.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int (KCallStatus)
- Descrição: Estado da chamada

### **k3I.Status.Channel.X.Y.AudioStatus | 1.4.2.X.Y.2.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelAudioStatus.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int (KDetectionTone)
- Descrição: Estado do áudio no canal

### **k3I.Status.Channel.X.Y.AddInfo | 1.4.2.X.Y.3.0 | KHOMP-MIB::k3IDevice\*ChannelStatus.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int (K\*ChannelStatus)
- Descrição: Informações adicionais sobre o estado do canal. A **KHOMP-MIB** fornece um *OID* de estado de canal para cada tipo de canal. Os *OIDs* disponíveis são: *k3IDeviceE1ChannelStatus*, *k3IDeviceFxoChannelStatus*, *k3IDeviceFxsChannelStatus*, *k3IDeviceGsmChannelStatus*, *k3IDeviceSipChannelStatus*.

### **k3I.Status.Channel.X.Y.EnabledFeatures | 1.4.2.X.Y.4.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelEnabledFeatures.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int (KChannelFeatures)
- Descrição: Recursos habilitados

### **k3I.Status.Channel.X.TotalFail | 1.4.2.X.5.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceCountFail.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Total de canais em falha

### **k3I.Status.Channel.X.TotalIdle | 1.4.2.X.6.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceCountIdle.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Total de canais em espera

### **k3I.Status.Channel.X.TotalCall | 1.4.2.X.7.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceCountBusy.X**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: int
- Descrição: Total de canais em chamada

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCountFail.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Total de canais em falha no link

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCountIdle.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Total de canais em espera no link

### **KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkCountBusy.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int
- Descrição: Total de canais em chamada no link

### **k3I.Status.Channel.X.Y.DialNumber | 1.4.2.X.8.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelDestinationAddress.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.2**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: string
- Descrição: Número discado na ligação corrente

### **k3I.Status.Channel.X.Y.CallDuration | 1.4.2.X.9.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelCallDuration.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.2**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int
- Descrição: Duração da ligação corrente em milissegundos

### **k3I.Status.Channel.X.Y.RecordingStatus | 1.4.2.X.10.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelRecording.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.2.**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: bool
- Descrição: Indica se o canal está gravando

### **k3I.Status.Channel.X.Y.AverageCallTime | 1.4.2.X.11.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelAverageCallTime.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3.**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int
- Descrição: Média da duração das ligações do canal, em milissegundos

### **k3I.Status.Channel.X.Y.OriginAddress | 1.4.2.X.12.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelOriginAddress.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3.1.**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: string
- Descrição: Número de origem na ligação corrente

### **k3I.Status.LinkErrorCounter.X.Y | 1.4.4.X.Y.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceLinkErrorCount\*.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Retorno: int[16] (KLinkErrorCounter)
- Descrição: Contadores de erros do link. A **KHOMP-MIB** fornece um *OID* para cada contador de erro. Os seguintes *OIDs* estão disponíveis: *k3IDeviceLinkErrorCountChangesToLock*, *k3IDeviceLinkErrorCountLostOfSignal*, *k3IDeviceLinkErrorCountAlarmNotification*, *k3IDeviceLinkErrorCountLostOfFrame*, *k3IDeviceLinkErrorCountLostOfMultiframe*, *k3IDeviceLinkErrorCountRemoteAlarm*, *k3IDeviceLinkErrorCountSlipAlarm*, *k3IDeviceLinkErrorCountPRBS*, *k3IDeviceLinkErrorCountWrongEBits*, *k3IDeviceLinkErrorCountJitterVariation*, *k3IDeviceLinkErrorCountFramesWithoutSync*, *k3IDeviceLinkErrorCountMultiframeSignal*, *k3IDeviceLinkErrorCountFrameError*, *k3IDeviceLinkErrorCountBipolarViolation*, *k3IDeviceLinkErrorCountCRC4*.

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.SignalStrength.Z | 1.4.5.X.Y.1.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelSignalStrength.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: int [0 - 100]
- Retorno: 255 SIM CARD não registrado
- Descrição: Nível de sinal

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.ErrorRate.Z | 1.4.5.X.Y.2.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelErrorRate.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: int [0 - 7] (0 = sem erros, 7 = altíssima taxa de erros)
- Descrição: Taxa de erros

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.RegistryStatus.Z | 1.4.5.X.Y.3.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelRegistryStatus.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado

- Retorno: int (KGsmRegistryStatus)
- Descrição: Estado do registro

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.OperName.Z | 1.4.5.X.Y.4.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelOperName.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: string
- Descrição: Nome da operadora

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.UnreadSmsCount.Z | 1.4.5.X.Y.5.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelUnreadSmsMessages.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: int
- Descrição: Número de SMS não lidos

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.EnabledFeatures.Z | 1.4.5.X.Y.6.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelEnabledFeatures.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: int
- Descrição: Recursos habilitados

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.IMEI.Z | 1.4.5.X.Y.7.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelImei.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o número IMEI (International Mobile Equipment Identity / Identificação Internacional de Equipamento Móvel).

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.SIM.Z | 1.4.5.X.Y.8.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelSim.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: char
- Descrição: SIM card atualmente selecionado.

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.CallStatus.Z | 1.4.5.X.Y.9.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmCallStatus.X.Y.Z**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Chamada
- Retorno: int,int,string,int (K3L\_GSM\_CALL\_STATUS)
- Descrição: Estado da chamada Z no canal Y

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.IMSI.Z | 1.4.5.X.Y.10.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelImsi.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.2.4**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o número IMSI (International Mobile Subscriber Identity)

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.ICCID.Z | 1.4.5.X.Y.11.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelIccid.X.Y**

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.2.4**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o número ICCID (Integrated Circuit Card ID)

### **k3I.Status.GSMChannel.X.Y.MSISDN.Z | 1.4.5.X.Y.12.Z.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceGsmChannelMsisdn.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal, Z = Ignorado
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o número MSISDN (Mobile Systems ISDN Number)

### **k3I.Status.Connected.X | 1.4.6.X.0**

- Parâmetros: X = Serial
- Retorno: bool
- Descrição: Estado (1=conectado, 0=desconectado)

## **Estatística**

### **k3I.ChannelStats.X.Y | 1.5.X.Y.0 | KHOMP-MIB::k3IDeviceChannelStats\*.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Retorno: int[16] (KGeneralCallStatIndex, KFailedCallStatIndex)
- Descrição: Estatísticas do canal. A **KHOMP-MIB** fornece um *OID* para cada contador. Os seguintes *OIDs* estão disponíveis: *k3IDeviceChannelStatsIncoming*, *k3IDeviceChannelStatsOutgoing*, *k3IDeviceChannelStatsOutgoingCompleted*, *k3IDeviceChannelStatsOutgoingError*, *k3IDeviceChannelStatsRemoteDisconnect*, *k3IDeviceChannelStatsLocalDisconnect*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailBusy*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailNoAnswer*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailRejected*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailChangedNumber*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailInvalidNumber*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailOutOfService*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailCongestion*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailNetworkFailure*, *k3IDeviceChannelStatsCallFailOther*.

## **VoIP**

### **SIP**

#### **voip.GW.Profile.X.LocalAddress**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por `EV_SIP_REGISTER_INFO`
- Retorno: string
- Descrição: Endereço local utilizado para preencher as mensagens SIP.

#### **voip.GW.Profile.X.LocalPort**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por `EV_SIP_REGISTER_INFO`
- Retorno: int
- Descrição: Porta local utilizada para preencher as mensagens SIP.

#### **voip.GW.Profile.X.TransportType**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por `EV_SIP_REGISTER_INFO`
- Retorno: string
- Descrição: Tipo de transporte (UDP ou TCP) utilizado para preencher as mensagens SIP.

#### **voip.GW.Profile.X.RTPAddress**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por `EV_SIP_REGISTER_INFO`
- Retorno: string
- Descrição: Endereço local utilizado para a troca de áudio RTP.

#### **voip.GW.Profile.X.User**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: string
- Descrição: "Address of Record" utilizado no registro.

#### **voip.GW.Profile.X.AuthorizationUser**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: string
- Descrição: Parâmetro "username" utilizado no campo "Authorization".

#### **voip.GW.Profile.X.Realm**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: string
- Descrição: Parâmetro "realm" utilizado no campo "Authorization".

#### **voip.GW.Profile.X.Domain**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: string
- Descrição: Endereço do servidor onde será feito o registro.

#### **voip.GW.Profile.X.DomainPort**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: int
- Descrição: Porta do servidor onde será feito o registro.

#### **voip.GW.Profile.X.Proxy**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: string
- Descrição: Endereço do proxy por onde a mensagem deve passar antes de chegar no servidor.

#### **voip.GW.Profile.X.ProxyPort**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: int
- Descrição: Porta do proxy por onde a mensagem deve passar antes de chegar no servidor.

#### **voip.GW.Profile.X.Registered**

- Parâmetros: X = SIP Profile id, retornado por EV\_SIP\_REGISTER\_INFO
- Retorno: string
- Descrição: Indica se o profile está registrado ou não em um servidor.

### **RTP**

#### **voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.LastSequenceNumber**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Número de sequência do último pacote RTP enviado.

#### **voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.PacketCount**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Número de pacotes RTP enviados.

### **voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.OctetCount**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Número total de octetos RTP enviados.

### **voip.Media.RTPStatus.X.Transmit.PacketLost**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Número de pacotes RTP enviados perdidos.

### **voip.Media.RTPStatus.X.Receive.InitialSequenceNumber**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Número de sequência do primeiro pacote RTP recebido.

### **voip.Media.RTPStatus.X.Receive.LastSequenceNumber**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Número de sequência do último pacote RTP recebido.

### **voip.Media.RTPStatus.X.Receive.PacketCount**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Número de pacotes RTP recebidos.

### **voip.Media.RTPStatus.X.Receive.DroppedCount**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade total de pacotes entrantes perdidos.

### **voip.Media.RTPStatus.X.Receive.LastDroppedCount**

- Parâmetros: X = Canal SIP em chamada
- Retorno: int
- Descrição: Quantidade de pacotes entrantes perdidos em sequência. Ao receber um pacote com o número de sequência esperado, este contador é zerado.

## **SS7**

## **ISUP**

### **ss7.isup.circuitGroup**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: string
- Descrição: Retorna uma lista com os nomes dos grupos de circuitos presentes no arquivo de configuração.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.opc**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o point code de origem (originating point code).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.dpc**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o point code de destino (destination point code).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.baseCIC**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o código de identificação do circuito (circuit identification code) inicial.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.passive**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se representa um grupo de sinalização passiva.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.circuitCount**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o número de circuitos.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.timeslotMap**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: hex
- Descrição: Retorna o mapa de timeslot.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.address**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o endereço IP onde está localizado o grupo de circuito.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.device**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o número de série da placa, localizada na máquina informada pelo campo *address*.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.link**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o número do link, localizado na máquina e placa informadas pelos campos *address* e *device*.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.CCActivated**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o call control do grupo está ativo. Caso o grupo esteja localizado na própria máquina servidora, sempre estará ativo. Caso esteja em uma máquina cliente, retornará *true* quando o mesmo estiver conectado ao servidor (através do K3L-Remote).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.LinkActivated**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito

- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link da placa está ativo (informado pelo HDLC).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.MTPResumed**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se algum link mtp3 está ativo para o grupo de circuito (informado pelo MTP3).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.TResume**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer resume (em milissegundos). Este timer é utilizado para consultar o status do grupo de circuito adjacente após a indicação de que o link mtp3 está ativo.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.TPause**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer pause (em milissegundos). Este timer é utilizado para bloquear os canais do call control após a indicação de que o link mtp3 está desativo.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito
- Retorno: string
- Descrição: Retorna uma lista com os valores dos códigos de identificação do circuito (circuit identification codes) do grupo de circuito.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.cid**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do identificador global único do circuito (utilizado internamente).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.callStatus**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o status presente na máquina de estados do SS7 do circuito. O status pode apresentar as seguintes informações: *Free*, *Incoming call*, *Outgoing call*, *Incoming lock* e *Outgoing lock*.

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T1**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T1 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T5**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T5 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T6**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T6 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T7**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T7 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T8**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T8 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T9**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T9 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T12**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T12 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T13**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T13 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T14**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T14 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T15**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T15 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T16**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T16 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T17**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T17 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T18**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T18 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T19**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T19 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T20**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T20 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T21**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T21 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T22**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T22 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T23**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T23 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T24**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T24 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T25**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T25 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T26**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T26 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T27**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T27 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T28**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T28 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T34**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T34 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T36**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T36 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T37**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T37 (em milissegundos).

### **ss7.isup.circuitGroup.X.cic.Y.T38**

- Parâmetros: X = Nome do grupo de circuito, Y = Número do circuito
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T38 (em milissegundos).

### **ss7.isup.license.circuitCount**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o número de circuitos licenciados.

### **ss7.isup.license.cid.X**

- Parâmetros: X = Número do circuito
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o circuito com identificador global de número X está licenciado.

## **MTP3**

### **ss7.mtp3.linkSet**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: string
- Descrição: Retorna uma lista com os nomes dos linksets presentes no arquivo de configuração.

### **ss7.mtp3.linkSet.X.id**

- Parâmetros: X = Nome do linkset
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o identificador do linkset.

### **ss7.mtp3.linkSet.X.originPointCode**

- Parâmetros: X = Nome do linkset
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o point code de origem (origin point code).

### **ss7.mtp3.linkSet.X.adjacentPointCode**

- Parâmetros: X = Nome do linkset
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o point code adjacente (adjacent point code).

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.networkIndicator**

- Parâmetros: X = Nome do linkset
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o indicador de rede (network indicator).

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.available**

- Parâmetros: X = Nome do linkset
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o linkset está ativo.

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link**

- Parâmetros: X = Nome do linkset
- Retorno: string
- Descrição: Retorna uma lista com os nomes dos links pertencentes ao linkset.

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.mtp2**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o nome do link MTP2.

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.slc**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o SLC.

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.Q707T1**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer Q.707 T1 (em milissegundos).

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.Q707T2**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer Q.707 T2 (em milissegundos).

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.Q704T17**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer Q.704 T17 (em milissegundos).

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.available**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link está disponível.

#### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.inService**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link está em serviço.

### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.activationInProgress**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se a ativação está em progresso.

### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.activated**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link está ativado.

### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.blocked**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link está bloqueado.

### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.inhibited**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link está no estado *inhibited*.

### **ss7.mtp3.linkSet.X.link.Y.remoteProcessorOutage**

- Parâmetros: X = Nome do linkset, Y = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link está no estado *remote processor outage*.

### **ss7.mtp3.route**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: string
- Descrição: Retorna uma lista com os nomes das rotas existentes.

### **ss7.mtp3.route.X.pointCode**

- Parâmetros: X = Nome da rota
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o point code cadastrado.

### **ss7.mtp3.route.X.linkSet**

- Parâmetros: X = Nome da rota
- Retorno: string
- Descrição: Retorna uma lista com os nomes dos linksets da rota X.

## **MTP2**

### **ss7.mtp2.link**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: string

- Descrição: Retorna uma lista com os nomes dos links MTP2 presentes no arquivo de configuração.

### **ss7.mtp2.link.X.address**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: string
- Descrição: Retorna o endereço.

### **ss7.mtp2.link.X.device**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o dispositivo.

### **ss7.mtp2.link.X.link**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o link.

### **ss7.mtp2.link.X.timeslot**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o timeslot.

### **ss7.mtp2.link.X.passive**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: string (true ou false)
- Descrição: Indica se o link é passivo.

### **ss7.mtp2.link.X.T1**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T1 (em milissegundos).

### **ss7.mtp2.link.X.T2**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T2 (em milissegundos).

### **ss7.mtp2.link.X.T3**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T3 (em milissegundos).

### **ss7.mtp2.link.X.T5**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T5 (em milissegundos).

### **ss7.mtp2.link.X.T6**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int

- Descrição: Retorna o valor do timer T6 (em milissegundos).

### **ss7.mtp2.link.X.T7**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer T7 (em milissegundos).

### **ss7.mtp2.link.X.ProvingEmergency**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer *proving emergency* (em milissegundos).

### **ss7.mtp2.link.X.ProvingNormal**

- Parâmetros: X = Nome do link
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o valor do timer *proving normal* (em milissegundos).

## **Point Code**

### **ss7.pointCode**

- Parâmetros: Nenhum
- Retorno: string
- Descrição: Retorna uma lista com os nomes dos point codes presentes no arquivo de configuração.

### **ss7.pointCode.X.first**

- Parâmetros: X = Nome do point code
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o primeiro campo do point code.

### **ss7.pointCode.X.middle**

- Parâmetros: X = Nome do point code
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o segundo campo do point code.

### **ss7.pointCode.X.last**

- Parâmetros: X = Nome do point code
- Retorno: int
- Descrição: Retorna o último campo do point code.

# **Comandos Disponíveis**

### **k3l.ResetLink.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Descrição: Reinicia o link

### **k3l.ClearLinkErrorCounter.X.Y**

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Descrição: Zera os contadores de erro do link

### k3I.BlockLink.X.Y

- Parâmetros: X = Serial, Y = Link
- Descrição: Bloqueia todos os canais do link

### k3I.ResetModem.X.Y

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Descrição: Reinicia o modem

### k3I.ClearChannelStats.X.Y

Este recurso está **disponível** a partir da versão: **3.3**.

- Parâmetros: X = Serial, Y = Canal
- Descrição: Zera as estatísticas do canal

## Programando com KQueryServer

O esqueleto de um programa que interage com o **KQueryServer** enviando requisições e recebendo respostas pode ser visto no PseudoCódigo/C++ a seguir:

```
socket_handle = socket( AF_INET, SOCK_STREAM, SOL_TCP );
connect( socket_handle, IP_DO_SERVIDOR_RODANDO_KQUERYSERVER, 14130 );

for (int i = 0; i < NUMERO_DE_REQUISICOES; i++)
{
    write( socket_handle, requisicao, strlen(requisicao) );
    recv ( socket_handle, $resposta, TAMANHO_BUFFER_RESPOSTA, MSG_WAITALL );
}

close( socket_handle );
```

## Utilizando o KQueryServer como Proxy SNMP

Para integrar o **KQueryServer** à uma solução de SNMP já utilizada pelo usuário, será necessário somente configurar o seu agente atual para utilizar o **KQueryServer** como um sub-agente. Para isso, basta adicionar no arquivo **snmpd.conf**:

```
rocommunity public
proxy -v 1 -c khomp localhost:14161 .1.3.6.1.4.1.32624
```

aonde:

- 'khomp' representa a comunidade (ao invés de 'public'),
- 'localhost' indica em qual máquina o **KQueryServer** está rodando (pode também ser utilizado um IP, caso não seja na mesma máquina),
- '14161' é a porta aonde o **KQueryServer** por padrão esperará requisições SNMP (a porta 14130 continuará funcionando para as requisições originais do **KQueryServer**) e
- '.1.3.6.1.4.1.32624' é a OID base que representa a Khomp na IANA (Internet Assigned Numbers Authority).

Assim, todas as requisições que comecem com '1.3.6.1.4.1.32624' serão redirecionadas para o **KQueryServer** que esteja rodando no IP e porta especificados. O **KQueryServer** terá as mesmas funcionalidades do KSNMP (com a adição de algumas requisições atualmente não disponíveis).