



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲-۲۰۹۹۶

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO

20996-2

1st.Edition

2016

پروتکل واپایش دروازه: نمابر، مکالمات متنی و
بسته‌های متمایز کننده تماس

Gateway control protocol: Facsimile, text
conversation and call discrimination packages

ICS:33.40.99, 35.20

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.org>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده خالی می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها واسطه^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سامانه‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام صحت سنجی صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه صحت سنجی صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر کارکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« پروتکل واپایش دروازه: نمابر، مکالمات متنی و بسته‌های متمایز کننده تماس »

رئیس:

صادقیان، حسین

(کارشناسی الکترونیک)

سمت و / یا محل اشتغال

مدیر کل استاندارد و تأیید نمونه سازمان

تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

دبیر:

یغمایی مقدم، محمدحسین

(دکتری مخابرات)

عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

حسین‌پور، مهسا

(کارشناسی کامپیوتر)

پژوهشگر دانشگاه فردوسی مشهد

خسروی رشخواری، حسین

(کارشناسی ارشد کامپیوتر)

مدیر فنی آزمایشگاه تایید نمونه تجهیزات

IP-PBX¹ دانشگاه فردوسی مشهد

عروجی، سید مهدی

(کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات)

سرپرست گروه تدوین استاندارد سازمان تنظیم

مقررات و ارتباطات رادیویی

قرائی شهری، نرگس

(کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات)

کارشناس آزمایشگاه تایید نمونه تجهیزات

IP-PBX دانشگاه فردوسی مشهد

منتظرالقائم، احمدرضا

(کارشناسی ارشد کامپیوتر)

پژوهشگر دانشگاه فردوسی مشهد

مهدیزاده، ریحانه

(کارشناسی ارشد کامپیوتر)

پژوهشگر دانشگاه فردوسی مشهد

نقیب‌زاده، محمود

(دکتری کامپیوتر)

عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ک	پیش گفتار
ل	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات، تعاریف و کوتاه‌نوشت‌ها
۴	۴ کوتاه‌نوشت‌ها و سرنام‌ها
۴	۵ مجموعه تشخیص درجه صدای مودم / FAX / تلفن متنی
۵	۵-۱ خواص
۵	۵-۲ رخدادها
۵	۵-۲-۱ مقدار شناسه درجه صدای اضافی
۶	۵-۳ نشانک‌ها
۶	۵-۴ آمارگان
۶	۵-۵ رویه‌ها
۶	۶ بسته مکالمه متنی
۶	۶-۱ خواص
۶	۶-۱-۱ زمان قرار دادن متن در حافظه میانی
۷	۶-۱-۲ وضعیت اتصال پایانه‌گاه متن
۸	۶-۱-۳ شناسه کاربر متن
۸	۶-۱-۴ حمل و نقل متن
۹	۶-۱-۵ نسخه پروتکل متن
۹	۶-۱-۶ سطح افرونگی
۱۰	۶-۱-۷ زمان سنج درخواست Txc
۱۰	۶-۲ رخدادها
۱۰	۶-۲-۱ تغییر وضعیت اتصال
۱۰	۶-۲-۱-۱ پارامترهای EventDescriptor
۱۰	۶-۲-۱-۲ پارامترهای ObservedEventDescriptor
۱۰	۶-۲-۱-۲-۱ تغییر اتصال
۱۱	۶-۳ نشانک‌ها

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۱	۴-۶ آمارگان
۱۱	۱-۴-۶ نویسه‌های انتقال یافته
۱۱	۲-۴-۶ اتلاف بسته‌ها
۱۱	۵-۶ رویه‌ها
۱۲	۱-۵-۶ تابع
۱۲	۲-۵-۶ توضیحات اطلاعاتی
۱۳	۳-۵-۶ مکالمه کامل
۱۴	۴-۵-۶ توصیف‌گر جهت استفاده برای مکالمه متنی
۱۴	۷ بسته تلفن متنی
۱۶	۱-۷ خواص
۱۶	۱-۱-۷ حالت مکالمه
۱۷	۲-۱-۷ حالت ارتباط
۱۹	۳-۱-۷ حالت اتصال
۲۰	۴-۱-۷ عملیات در زمان از دست دادن اتصال
۲۰	۵-۱-۷ حق انتخابهای V18
۲۱	۶-۱-۷ مجموعه نویسه
۲۲	۲-۷ رخدادها
۲۲	۱-۲-۷ حالت اتصال تغییر کرده است
۲۲	۱-۱-۲-۷ پارامترهای EventDescriptor
۲۲	۲-۱-۲-۷ پارامترهای ObservedEventDescriptor
۲۲	۳-۷ نشانک‌ها
۲۲	۴-۷ آمارگان
۲۲	۱-۴-۷ تعداد نویسه‌های منتقل شده
۲۲	۲-۴-۷ تعداد گردشهای چرخشی
۲۳	۵-۷ رویه‌ها
۲۳	۱-۵-۷ عملیات پایه
۲۳	۲-۵-۷ توضیحات اطلاعاتی
۲۳	۳-۵-۷ مودم ITU-T V.18
۲۴	۴-۵-۷ عملیات با حالت چرخش متن و صوت
۲۴	۵-۵-۷ حالت چرخش متن و صوت با تلفن‌های متنی فاقد حامل، موروئی

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۵	۶-۵-۷ مکالمه متنی و صوت چرخشی در حالت حامل
۲۵	۷-۵-۷ حالت متن و صوت همزمان
۲۵	۸ بسته تمایز نوع تماس
۲۶	۱-۸ خواص
۲۶	۱-۱-۸ نوع تماس
۲۶	۲-۱-۸ نوع تماس متنی
۲۷	۳-۱-۸ پشتیبانی V8bis
۲۷	۴-۱-۸ پیام فراکوی
۲۸	۵-۱-۸ ترتیب فراکوی
۲۹	۶-۱-۸ تشخیص برگشت فاز
۲۹	۷-۱-۸ MG مسئول نشاندگی تمایز تماس
۳۰	۲-۸ رخدادهای
۳۰	۱-۲-۸ تشخیص درجه صدای متمایز کننده
۳۰	۱-۱-۲-۸ پارامترهای EventsDescriptor
۳۰	۲-۱-۲-۸ پارامترهای ObservedEventDescriptor
۳۰	۱-۲-۱-۲-۸ نوع درجه صدای متمایز کننده
۳۲	۲-۲-۱-۲-۸ مقدار درجه صدای متمایز کننده
۳۳	۳-۲-۱-۲-۸ نوع V.8bis
۳۳	۲-۲-۸ نتیجه تمایز نوع تماس
۳۴	۱-۲-۲-۸ پارامترهای EventsDescriptor
۳۴	۲-۲-۲-۸ پارامترهای ObservedEventDescriptor
۳۴	۱-۲-۲-۲-۸ نوع تماس متمایز شده
۳۶	۳-۸ نشانه‌ها
۳۶	۱-۳-۸ نشانه V8
۳۶	۱-۱-۳-۸ پارامترهای اضافی
۳۶	۱-۱-۱-۳-۸ نوع نشانه V.8
۳۷	۲-۱-۱-۳-۸ محتویات نشانه V.8
۳۷	۳-۱-۱-۳-۸ V.18 XCI فعال
۳۷	۲-۳-۸ نشانه پاسخ
۳۸	۱-۲-۳-۸ پارامترهای اضافی

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۸	۸-۳-۱-۱ نوع پاسخ
۳۸	۸-۳-۳ نشانک فراخوانی
۳۹	۸-۳-۳-۱ پارامترهای اضافی
۳۹	۸-۳-۳-۱-۱ نام نشانک تماس
۳۹	۸-۳-۴ نشانک V8bis
۳۹	۸-۴-۳-۱ پارامترهای اضافی
۳۹	۸-۴-۳-۱-۱ نام نشانک V.8bis
۴۰	۸-۴-۳-۲ محتویات نشانک V.8bis
۴۱	۸-۳-۵ فراکاوای V18
۴۱	۸-۳-۵-۱ پارامترهای اضافی
۴۱	۸-۴ آمارگان
۴۱	۸-۵ رویه‌ها
۴۲	۸-۵-۱ توضیحات اطلاعاتی
۴۲	۸-۵-۲ عملیات
۴۲	۸-۵-۳ عملیات تماس‌های ورودی
۴۳	۸-۵-۴ عملیات برای تماس‌های عبوری، وارد شده از و خارج شده به شبکه سودهی
۴۳	۸-۵-۵ عملیات تماس‌های دارای یک نقطه انتهایی در شبکه بسته‌ای
۴۴	۸-۵-۶ مواردی که نوع تماس از روی نشانک‌ها قابل تعیین نباشد
۴۴	۸-۵-۷ فرانامه‌ها و جریان‌های تماس
۴۵	۸-۵-۸ نویسه‌های ابتدایی
۴۵	۸-۵-۹ مدیریت زمان بحرانی
۴۵	۹ بسته نمابر
۴۶	۹-۱ خواص
۴۶	۹-۱-۱ وضعیت اتصال نمابر
۴۷	۹-۱-۲ سرعت انتقال
۴۷	۹-۱-۳ واسط PSTN
۴۷	۹-۱-۴ حمل و نقل نمابر
۴۸	۹-۲ رخدادها
۴۸	۹-۲-۱ تغییر وضعیت اتصال نمابر
۴۸	۹-۲-۱-۱ پارامترهای EventDescriptor

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴۸	۲-۱-۲-۹ پارامترهای ObservedEventDescriptor
۴۸	۱-۲-۱-۲-۹ تغییر اتصال نمابر
۴۹	۳-۹ نشانک‌ها
۴۹	۴-۹ آمارگان
۴۹	۱-۴-۹ تعداد صفحات منتقل شده
۴۹	۲-۴-۹ کاهش‌ها (به منظور تناسب)
۵۰	۵-۹ رویه‌ها
۵۰	۱-۵-۹ تابع
۵۰	۲-۵-۹ فرآیند افزودن پایانه‌های با قابلیت نمابر
۵۱	۳-۵-۹ فرآیند پایان دادن یک تماس نمابر
۵۱	۱۰ بسته نمابر IP
۵۱	۱-۱۰ مشخصه‌ها
۵۱	۱-۱-۱۰ وضعیت اتصال نمابر
۵۲	۲-۱-۱۰ سرعت انتقال
۵۲	۳-۱-۱۰ قابلیت‌های T.38
۵۳	۴-۱-۱۰ بیشینه اندازه حافظه میانی T.38
۵۳	۵-۱-۱۰ بیشینه اندازه داده گرام T.38
۵۴	۶-۱-۱۰ نسخه T.38
۵۴	۷-۱-۱۰ حمل و نقل نمابر IP
۵۵	۲-۱۰ رخدادها
۵۵	۱-۲-۱۰ تغییر وضعیت اتصال نمابر
۵۵	۱-۱-۲-۱۰ پارامترهای EventDescriptor
۵۵	۲-۱-۲-۱۰ پارامترهای ObservedEventDescriptor
۵۵	۱-۲-۱-۲-۱۰ تغییر اتصال نمابر
۵۶	۳-۱۰ نشانک‌ها
۵۶	۴-۱۰ آمارگان
۵۶	۱-۴-۱۰ صفحات انتقال یافته
۵۶	۲-۴-۱۰ کاهش‌ها (به منظور تناسب)
۵۶	۵-۱۰ رویه‌ها
۵۷	۱-۵-۱۰ تابع

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵۸	۱۰-۵-۲ فرآیند افزودن پایانه‌های مبتنی بر IP با قابلیت نمابر
۵۸	۱۰-۵-۳ فرآیند پایان دادن به یک تماس نمابر
۵۸	۱۰-۵-۴ مثال اطلاعاتی
۶۰	پیوست الف جریان‌های تمایز تماس (آگاهی‌دهنده)
۶۲	پیوست ب (آگاهی‌دهنده) کتاب شناسی

پیش گفتار

استاندارد « پروتکل واپایش دروازه: نمابر، مکالمات متنی و بسته‌های متمایز کننده تماس (نسخه ۳/۰) » که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی ایران و دانشگاه فردوسی مشهد تهیه و تدوین شده است و در دویست و بیست و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۵/۰۵/۲۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ITU-T, H.248.2 edition 3.0: 2013; Gateway control protocol: Facsimile, text conversation and call discrimination packages

مقدمه

با توجه به اینکه مقررات و ضوابط استفاده از باند فرکانسی و سرویس‌های رادیویی در هر کشور بر اساس جدول ملی فرکانسی تعیین می‌شود که توسط رگولاتوری همان کشور تهیه شده است در مورد مقررات طیف رادیویی و باندهای فرکانسی این مجموعه استانداردها، نیز باید به مقررات و ضوابط استفاده از طیف رادیویی، مصوب سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی به نشانی اینترنتی www.cra.ir به عنوان مرجع مرتبط مراجعه کرد که بر تمامی مقررات و ضوابط طیف رادیویی اشاره شده در این استاندارد اولویت دارد.

پروتکل واپایش دروازه: نمابر، مکالمات متنی و بسته‌های متمایز کننده تماس

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین بسته‌ها برای پروتکل دروازه^۱ ITU-T(H.248.1) مرتبط با داده یا خدمات دور ورزی^۲ می‌باشد. انتظار می‌رود با پایانه‌های^۳ که این بسته‌ها را پیاده می‌کند، یک دروازه بتواند مذاکرات ابتدایی مودم^۴ و ارتباطات صوتی، نمابر و انواع تماس تلفنی متنی را مدیریت کند. این استاندارد شامل موارد زیر است:

- بسته «ftmd» برای تشخیص کلی نشانک‌هایی که مشخص کننده یک درخواست احتمالی برای ورود به برخی از حالت‌های مرتبط با داده است بر روی یک خط تلفن ثابت؛
- بسته تمایز نوع تماس «ctyp»^۵ برای تمایز تماس کلی به منظور تعیین این که بهتر است یک تماس به عنوان صوت، نمابر، تلفن متنی^۶ یا داده مودم مدیریت شود، و این که مذاکرات ابتدایی انجام شود؛
- بسته تلفن متنی مجزا «txp»^۷ برای برقراری ارتباط با تلفن متنی در شبکه تلفن؛
- بسته «fax» برای برقراری ارتباط با نمابر در شبکه تلفن؛
- بسته «txc» برای مکالمه متنی عمومی در محیط‌های دیگر؛
- بسته «ipfax» برای انتقال نمابر در شبکه‌های IP^۸.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در زمان انتشار این استاندارد، نسخه‌های اشاره شده معتبر بوده‌اند. تمامی مراجع در معرض تجدید نظر هستند؛ بنابراین توصیه می‌شود امکان استفاده از آخرین نسخه مراجع بررسی شود. فهرستی از توصیه‌های استانداردهای کنونی ITU-T به طور منظم منتشر می‌شود. ارجاع به یک مدرک در این توصیه، به عنوان یک مدرک مستقل، وضعیت یک توصیه را مشخص نمی‌کند.

2-1 [ITU-T H.224] Recommendation ITU-T H.224 (2005), A real time control protocol for simplex applications using the H.221 LSD/HSD/MLP channels, plus Cor.1 (2007).

2-2 [ITU-T H.248.1] Recommendation ITU-T H.248.1 (2013), Gateway control protocol: Version 3.

-
- 1 - Gateway
 - 2 - Telematic
 - 3 - Termination
 - 4 - Modem
 - 5 - Call Type Discrimination package
 - 6 - Text telephone
 - 7 - Separate Text Telephone package

۸ - تمامی کوتاه‌نوشت‌ها در زیربند ۴ معرفی شده‌اند

2-3 [ITU-T H.320] Recommendation ITU-T H.320 (2004), Narrow-band visual telephone systems and terminal equipment .

2-4 [ITU-T H.323] Recommendation ITU-T H.323 (2009), Packet-based multimedia communications systems .

2-5 [ITU-T H.324] Recommendation ITU-T H.324 (2009), Terminal for low bit-rate multimedia communication .

2-6 [ITU-T T.30] Recommendation ITU-T T.30 (2005), Procedures for document facsimile transmission in the general switched telephone network, plus Amd.1 (2007);

2-7 [ITU-T T.37] Recommendation ITU-T T.37 (1998), Procedures for the transfer of facsimile data via store-and-forward on the Internet, plus Amendments 1(1999), 2 (2001) and 3 (2002).

2-8 [ITU-T T.38] Recommendation ITU-T T.38 (2010), Procedures for real-time Group 3 facsimile communication over IP networks, plus Erratum 1 (2013).

2-9 [ITU-T T.50] Recommendation ITU-T T.50 (1992), International Reference Alphabet (IRA) (Formerly International Alphabet No. 5 or IA5) – Information technology – 7-bit coded character set for information interchange.

2-10 [ITU-T T.134] Recommendation ITU-T T.134 (1998), Text chat application entity.

2-11 [ITU-T T.140] Recommendation ITU-T T.140 (1998)/Add. 1 (2000), Protocol for multimedia application text conversation.

2-12 [ITU-T V.8] Recommendation ITU-T V.8 (2000), Procedures for starting sessions of data transmission over the public switched telephone network.

2-13 [ITU-T V.8 bis] Recommendation ITU-T V.8 bis(2000), Procedures for the identification and selection of common modes of operation between data circuit-terminating equipments (DCEs) and between data terminal equipments (DTEs) over the public switched telephone network and on leased point-to-point telephone-type circuits.

2-14 [ITU-T V.17] Recommendation ITU-T V.17 (1991), A 2-wire modem for facsimile applications with rates up to 14 400 bit/s, plus Corrigendum 1 (1998).

2-15 [ITU-T V.18] Recommendation ITU-T V.18 (2000), Operational and interworking requirements for DCEs operating in the text telephone mode, plus Amendment 1 (2002).

2-16 [ITU-T V.21] Recommendation ITU-T V.21 (1988), 300 bits per second duplex modem standardized for use in the general switched telephone network.

2-17 [ITU-T V.23] Recommendation ITU-T V.23 (1988), 600/1200-baud modem standardized for use in the general switched telephone network.

2-18 [ITU-T V.25] Recommendation ITU-T V.25 (1996), Automatic answering equipment and general procedures for automatic calling equipment on the general switched telephone network including procedures for disabling of echo control devices for both manually and automatically established calls, plus Corrigendum 1 (2001).

2-19 [ITU-T V.27 ter] Recommendation ITU-T V.27 ter(1988), 4800/2400 bits per second modem standardized for use in the general switched telephone network.

2-20 [ITU-T V.34] Recommendation ITU-T V.34 (1998), A modem operating at signaling rates of up to 33 600 bit/s for use on the general switched telephone network and on leased point-to-point 2-wire telephone-type circuits.

2-21 [ITU-T V.61] Recommendation ITU-T V.61 (1996), A simultaneous voice plus data modem, operating at a voice plus data signalling rate of 4800 bit/s, with optional automatic switching to data-only signalling rates of up to 14 400 bit/s, for use on the General Switched Telephone Network and on leased point-to-point 2-wire telephone type circuits.

2-22 [ITU-T V.90] Recommendation ITU-T V.90 (1998), A digital modem and analogue modem pair for use on the Public Switched Telephone Network (PSTN) at data signalling rates of up to 56 000 bit/s downstream and up to 33 600 bit/s upstream.

2-23 [IETF RFC 3550] IETF RFC 3550 (2003), RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.

2-24 [IETF RFC 4103] IETF RFC 4103 (2005), RTP Payload for Text Conversation.

2-25 [ISO/IEC 10646-1] ISO/IEC 10646-1:2000, Information technology –Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) –Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane.

۳ اصطلاحات، تعاریف و کوتاه‌نوشت‌ها

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر استفاده می‌شوند.

۱-۳-۱

کدگذاری هشتایی مبنای شانزده^۱

کدگذاری هشتایی مبنای شانزده وسیله‌ای برای نمایش یک رشته هشتایی به عنوان یک رشته از ارقام مبنای شانزده، با دو رقم به نمایندگی هر هشت بیتی است.

هر هشتایی به وسیله DTE یا DCE در دنباله زمانی یکسان با دنباله‌ای که بر روی خط GSTN فرستاده می‌شود، بدون استفاده از نویسه مداخله‌گر^۲ انتقال می‌یابد.

برای هر هشتایی، دنباله هشت بیتی به صورت دو رقم مبنای شانزده کدگذاری می‌شود. بیت صفر در ابتدا و بیت ۷ در انتها انتقال می‌یابد.

بیت‌های ۴-۷ به عنوان اولین رقم مبنای شانزده کدگذاری می‌شوند، که بیت ۷، MSB و بیت ۴، LSB می‌باشد. بیت‌های ۰-۳ به عنوان دوم مبنای شانزده کدگذاری می‌شوند، که بیت ۳، MSB و بیت صفر، LSB می‌باشد.

مثال‌ها:

الگوی بیت هشتایی (ترتیب زمانی همانطور که در ITU-T V.8 و ITU-T T.50 تعیین شده است)	کدگذاری مبنای شانزده	کدهای ITU-T T.50
00011011	D8	4/4, 3/8
11100100	27	3/2, 3/7
10000011 10100010 11001000 00001001	C1451390	4/3, 3/1, 3/4, 3/5, 3/1, 3/3, 3/9, 3/0

۲-۱-۳

دنباله هشتایی مبنای شانزده

یک دنباله هشتایی مبنای شانزده، تعداد زوجی از ارقام مبنای شانزده است که با یک نویسه <CR> (ITU-T T.50 0/13) پایان می‌یابد.

1 - Hexadecimal octet coding

2 - Intervening character

۴ کوتاه‌نوشت‌ها و سرنام‌ها

در این استاندارد، کوتاه‌نوشت‌های زیر می‌روند.

CR	Carriage Return	بازگشت نورد (سر سطر دیگر)
DCE	Date Circuit-terminating Equipment	تجهیزات پایان دهنده مدار تاریخ
DTE	Data Terminal Equipment	تجهیزات پایانه داده
DTMF	Dual Tone Multi Frequency	درجه صدای دوگانه چند بسامدی
EDT	European Deaf Telephone	تلفن ناشنویان اروپا
FAX	Facsimile	نمبر
FCS	Frame Check Sequence	دنباله بررسی قاب
GSTN	General Switched Telephone Network	شبکه عمومی تلفن
ID	Identity	شناسه
IP	Internet Protocol	پروتکل اینترنت
ISDN	Integrated Services Digital Network	شبکه رقمی خدمات یکپارچه
LSB	Least Significant Bit	کم ارزش‌ترین بیت
MG	Media Gateway	دروازه رسانه
MGC	Media Gateway Controller	واپایش‌گر دروازه رسانه
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension	توسعه پست اینترنتی چند منظوره
MSB	Most Significant Bit	پر ارزش‌ترین بیت
PSTN	Public Switched Telephone Network	شبکه عمومی تلفن
RTP	Real-time Transfer Protocol	پروتکل انتقال بی‌درنگ
SDP	Session Description Protocol	پروتکل توصیف نشست
SIP	Session Initiation Protocol	پروتکل راه‌اندازی نشست
TCP	Transmission Control Protocol	پروتکل واپایش انتقال

۵ بسته تشخیص درجه صدای مودم / FAX / تلفن متنی

نام بسته: بسته تشخیص درجه صدای مودم / FAX / تلفن متنی

ID بسته: (0x000E) ftmd

شرح: این بسته یک رخداد را جهت تشخیص وجود ترافیک داده (نمبر، تلفن متنی و

مودم) بر روی خط معرفی می‌کند. ممکن است هدف اصلی از این رخداد، استفاده به منظور اثرگذاری بر روی حق انتخاب فشرده‌سازی^۱ روی خط باشد به طوری که یک کدگذار - کدگشای^۲ صوتی که قادر به انتقال نشانه‌های مودم است بتواند

1 - Compression

2 - Codec

برای فراخوانی مدیریت ارتباط در زمان‌های مورد نیاز فراخوانی شود. این بسته مقادیر ممکن شناسه درجه صدا را در رخداد «درجه صدای شروع تشخیص داده شده» توسعه می‌دهد. لازم به ذکر است که هیچ تمایزی بین درجه‌های صدای این بسته نیست. در صورتی که تمایزی مد نظر باشد، بهتر است بسته تمایز نوع تماس فراخوانی شود.

۱

نسخه:

نسخه ۱ از tonedet

توسعه:

۵-۱ خواص

خالی.

۵-۲ رخدادها

رخدادها مشابه بسته تشخیص درجه صدا تعریف می‌شوند (به [ITU-T H.248.1] رجوع شود).

۵-۲-۱ مقدار شناسه درجه صدای اضافی

شناسه درجه صدا: dtfm (0x0039)

این شناسه درجه صدا زمانی تولید می‌شود که هر کدام از درجه صداها زیر تشخیص داده شوند.

کاربرد	شرح	«درجه صدا»
نمبر	یک تماس نمابر ITU-T T.30	CNG
نمبر	یک درجه صدا و پرچم‌های ITU-T V.21	V21flag
تلفن متنی	یک CI ITU-T V.8 به همراه تابع تماس ITU-T V.18	CIV18
تلفن متنی	یک XCI مرجع ITU-T V.18	XCI
تلفن متنی	یک «txp» مرجع ITU-T V.18	V18txp
تلفن متنی	یک حامل Bell 103، مجرای ^۱ بسامدی پایین یا بالا (به شکلی که در مرجع [ITU-T V.18] تعریف شده است)	Belltone
تلفن متنی	یک درجه صدا و نویسه ابتدایی Baudot (به شکلی که در مرجع [ITU-T V.18] تعریف شده است)	Baudot
تلفن متنی	یک درجه صدا و نویسه ابتدایی EDT (به شکلی که در مرجع [ITU-T V.18] تعریف شده است)	Edt
تلفن متنی	یک نشانک CTM تشخیص داده شده است (به شکلی که در مرجع [b-3GPP TS 26.226] تعریف شده است)	Ctm
داده	یک CI مرجع ITU-T V.8 به همراه هر تابع تماس داده	CIdata
داده و متن	یک درجه صدای تماس ITU-T V.25	CT
نمبر	یک CI مرجع ITU-T V.8 به همراه تابع تماس نمابر	Clfax

کاربرد	شرح	«درجه صدا»
داده و متن	یک حامل ITU-T V.21، مجرای بسامدی پایین یا بالا	V21tone
داده و متن	یک حامل ITU-T V.23، مجرای بسامدی پایین یا بالا	V23tone
نمبر، داده و متن	یک نشانک دست دادن ^۱ مودم ITU-T V.8 bis	V8 bis
نمبر، داده و متن	ANS ITU-T V.25، معادل با T.30 CED از پایانه پاسخ‌گویی	ANS
نمبر، داده و متن	ANSam ITU-T V.8	ANSAM

۵-۳ نشانک‌ها

خالی.

۵-۴ آمارگان^۲

خالی.

۵-۵ رویه‌ها^۳

خالی.

۶ بسته مکالمه متنی

نام بسته: مکالمه متنی

ID بسته: (0x000F) txc

شرح: بسته مکالمه متنی که برای فعال‌سازی مکالمات متنی بی درنگ بین پایانه‌ها در

شبکه‌ها یا محیط‌های چند رسانه‌ای مختلف در نظر گرفته شده است. این بسته شامل سازوکارهای مورد نیاز برای حمل و نقل جریان‌های مکالمه متنی ITU-T T.140 در محیط‌های چند رسانه‌ای است. سازوکارهای حمل و نقل در جایی که بسته مورد استفاده قرار می‌گیرد برای هر محیط متفاوت است.

نسخه: ۱

توسعه: ندارد

۶-۱ خواص

۶-۱-۱ زمان قرار دادن متن در حافظه میانی^۴

نام خاصیت: زمان قرار دادن متن در حافظه میانی

ID خاصیت: (0x0001) bufftime

-
- 1 - Handshake
 - 2 - Statistics
 - 3 - Procedure
 - 4 - Text buffering time

شرح:

این خاصیت، زمانی را به میلی ثانیه نشان می‌دهد که باید داده ITU-T T.140 قبل از انتقال به منظور کمینه سازی بالاسری^۱ متن جمع آوری شود. در شبکه‌های IP با نرخ بیت پایین، مقدار ۳۰۰ میلی ثانیه پیشنهاد می‌شود. در محیط‌هایی با بالاسری پایین یا نرخ بیت بالا، بهتر است این خاصیت مقدار صفر داشته باشد، که انتقال فوری نویسه‌های ورودی را ممکن می‌سازد.

نوع:

عدد صحیح

مقادیر ممکن:

۵۰۰-۰

پیش فرض:

مقرر شده

تعریف شده در:

LocalControl

مشخصات:

خواندن/نوشتن

۶-۱-۲ وضعیت^۲ اتصال پایانه‌گاه متن

نام خاصیت:

وضعیت اتصال پایانه‌گاه متن

ID خاصیت:

(0x0002) connstate

شرح:

خاصیت وضعیت اتصال به منظور ثبت قابلیت متن، درخواست یک اتصال متنی، و بازتاب دادن جزئیات اتصال متن به دست آمده مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای روش‌های حمل و نقلی که رویه‌های واپایش مجرای مجزایی دارند (که توسط MGC مدیریت می‌شوند)، تنها زیرمجموعه‌ای از مقادیر مورد استفاده قرار می‌گیرند: بیکار^۳، آماده‌سازی، متصل.

نوع:

دارشماری (برشمارش)^۴

مقادیر ممکن:

Idle	(0x0001)	برای حالت فاقد تلاش جهت اتصال
Prepare	(0x0002)	برای شناخته شدن در پایانه‌گاه و آماده بودن برای پذیرش (قابلیت متن که در درخواست‌های نشست ارائه می‌شود)
Initiate	(0x0003)	برای پیش قدم شدن در برقراری یک اتصال متن بازکننده یک مجرای متنی
Accept	(0x0004)	برای پذیرش یک درخواست ورودی یک نشست متنی
Deny	(0x0005)	برای نادیده گرفتن یک درخواست اتصال متن ورودی
Connected	(0x0006)	برای اتصال برقرار شده در حالت متن

1 - Overhead

2 - State

3 - Idle

4 - Enumeration

پیش فرض: Idle (0x0001)

تعریف شده در: TerminationState

مشخصات: خواندن/نوشتن

۳-۱-۶ شناسه کاربر متن

نام خاصیت: شناسه کاربر متن

ID خاصیت: txuserid (0x0003)

شرح: این پارامتر، پارامتر شناسه اختیاری کاربر دور^۱ یک نشست مکالمه متنی ITU-T T.140 را نگه می‌دارد که از نشست بازیابی می‌شود.

نوع: رشته

مقادیر ممکن: رشته‌ای تا سقف ۶۴ نویسه در Unicode UTF-8

پیش فرض: خالی

تعریف شده در: LocalControl

مشخصات: خواندن/نوشتن

۴-۱-۶ حمل و نقل متن

نام خاصیت: انتقال متن

ID خاصیت: trpt (0x0004)

شرح: پارامتر حمل و نقل، سازوکار حملی را بازتاب می‌دهد که برای پایان دادن به مکالمه متنی انتخاب شده است. زمانی که توصیف رسانه، قابلیت کامل توصیف نشست‌ها از جمله سازوکار حمل را دارد، به این پارامتر به صورت ضمنی به وسیله توصیف‌گر^۲ رسانه اشاره می‌شود.

نوع: دارشماری

مقادیر ممکن:

H224 (0x0001) برای ID مشتری ۲ = TU-T H.224 در مرجع [ITU-T H.320]

AL1 (0x0002) برای AL1 در مرجع [ITU-T H.324]

TCP (0x0003) برای TCP به شکلی که در پیوست G از مرجع [ITU-T H.323] آمده است

RTP/T.140 (0x0004) برای RTP به همراه ITU-T T.140 به شکلی که در پیوست G از مرجع [ITU-T H.323] یا IETF

1 - Remote
2 - Descriptor

SIP آمده است.

برای RTP به همراه ITU-T T.140 و کدگذاری افزونگی ^۱ RED به شکلی که در پیوست G از مرجع [ITU-T H.323] یا IETF SIP آمده است	(0x0005) RTP/RED/T.140
برای ITU-T T.134 در محیط ITU-T T.120	(0x0006) T.134
زمانیکه هیچ پروتکل حمل و نقلی واگذار نشده است	(0x0007) Unassigned

پیش فرض: (0x0007) Unassigned
تعریف شده در: LocalControl
مشخصات: خواندن/نوشتن

۵-۱-۶ نسخه پروتکل متن

نسخه پروتکل متن	نام خاصیت:
(0x0005) TextProto	ID خاصیت:
نسخه‌ای از پروتکل ITU-T T.140 که در اتصال مورد استفاده قرار می‌گیرد.	شرح:
عدد صحیح	نوع:
هر عدد صحیح متناظر با یک شماره نسخه ITU-T T.140. (در حال حاضر ۱)	مقادیر ممکن:
۱	پیش فرض:
LocalControl	تعریف شده در:
خواندن/نوشتن	مشخصات:

۶-۱-۶ سطح افزونگی

سطح افزونگی	نام خاصیت:
(0x0006) red	ID خاصیت:
تعداد نسل‌ها ^۲ به منظور استفاده در کدگذاری افزونگی RTP از جمله اولی ^۳ .	شرح:
عدد صحیح	نوع:
صفر - ۶	مقادیر ممکن:

صفر = استفاده از تصمیم خودکار در مورد سطح افزونگی
یک = استفاده بدون افزونگی
دو تا شش = استفاده از تعداد مشخصی از نسل‌های داده

1 - Redundancy
2 - Generation
3 - Primary

پیش فرض: صفر
 تعریف شده در: LocalControl
 مشخصات: خواندن / نوشتن

۶-۱-۷ زمان سنج درخواست Txc

نام خاصیت: زمان سنج درخواست Txc
 ID خاصیت: txctim (0x0007)

شرح: خاصیت txctim یک مقدار زمان سنج در مقیاس دهم ثانیه است که برای عملیات درخواستی استفاده می‌شود. در صورتی که عملیات درخواستی در این زمان کامل نشود، وضعیت به بیکار بازگردانده می‌شود و نتیجه در رخداد connchange گزارش می‌شود. یک مقدار ابتدایی صفر زمان سنج، نشان دهنده آن است که هیچ واپایش زمان‌سنجی مورد درخواست نیست.

نوع: عدد صحیح
 مقادیر ممکن: ۰-۰۰۰۶
 پیش فرض: صفر
 تعریف شده در: LocalControl
 مشخصات: خواندن / نوشتن

۶-۲ رخدادها

۶-۲-۱ تغییر وضعیت اتصال

نام رخداد: تغییر وضعیت اتصال
 ID رخداد: connchange (0x0001)

شرح: این رخداد زمانی روی خواهد داد که وضعیت اتصال متنی برای پایان دادن تغییر کرده باشد. پارامتر آن، محتویات جدید خاصیت حالت اتصال است. در صورتی که یک درخواست منقضی شود، وضعیت به بیکار باز می‌گردد.

۶-۲-۱-۱ پارامترهای EventDescriptor

خالی.

۶-۲-۱-۲ پارامترهای ObservedEventDescriptor

۶-۲-۱-۲-۱ تغییر اتصال

نام پارامتر: تغییر اتصال
 ID پارامتر: connchn (0x0001)
 شرح: وضعیت کنونی اتصال را نشان می‌دهد.

نوع: دارشماری

اختیاری: خیر

مقدار ممکن: به عنوان خاصیت txc/connstate

پیش فرض: خالی

۳-۶ نشانه‌ها

خالی.

۴-۶ آمارگان

۱-۴-۶ نویسه‌های انتقال یافته

نام آمارگان: نویسه‌های انتقال یافته

ID آمارگان: chartrans (0x0001)

شرح: تعداد بایت‌های داده ITU-T T.140 که از طریق پایانه‌گاه منتقل می‌شوند.

نوع: عدد صحیح

مقادیر ممکن: صفر و بیشتر

سطح: پایانه‌گاه

۲-۴-۶ اتلاف بسته‌ها

نام آمارگان: اتلاف بسته‌ها

ID آمارگان: packlost (0x0002)

شرح: تعداد بسته‌های تلف شده TU-T T.140 که به وسیله پایانه‌گاه ITU-T T.140 دریافت کننده شمارش شده‌اند.

نوع: عدد صحیح

مقادیر ممکن: صفر و بیشتر

سطح: پایانه‌گاه

۵-۶ رویه‌ها

موارد زیر، ساز و کارهای حمل و نقل استاندارد برای مکالمه متنی در محیط‌های مختلف هستند.

- در ITU-T H.320: ITU-T H.224 با ID کارخواه مساوی با ۲؛
- در ITU-T H.324: مجرای AL1 متصل با رویه‌های ITU-T H.245؛
- در ITU-T T.120: حمل و نقل ITU-T T.134 در محیط مجرای ارتباط ITU-T T.125؛
- در ITU-T H.323: RTP/T.140 یا TCP به شکلی که با پیام‌های ITU-T H.245 انتخاب شده است؛
- در IETF SIP: RTP/T.140 به شکلی که با SDP راه‌اندازی شده است.

یادآوری - رسانه متنی ITU-T T.140 همچنین به همراه مودم‌های ITU-T V.18 برای تلفن متنی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ این مورد در بسته مجزایی تعیین شده است: Text_Telephone (txp).

بسته مکالمه متنی به منظور اضافه شدن به یک پایانه چندرسانه‌ای در نظر گرفته شده است که واپایش و هم‌تافتگری^۱ مناسب را مدیریت می‌کند.

۶-۵-۱ تابع

یک پایانه به همراه مکالمه متنی، اعلان قابلیت برای یک مجرای مکالمه متنی در برپاسازی تماس را بر اساس رویه‌هایی تعریف شده برای هر محیط اضافه می‌کند. زمانی که قابلیت انطباق وجود داشته باشد، می‌توان یک مجرای ITU-T T.140 را براساس پروتکل حمل و نقل مورد استفاده در محیط کنونی برقرار کرد. محتویات دریافت شده جریان متن ITU-T T.140 از یک پایانه، برای انتقال به پایانه‌های دارای قابلیت ITU-T T.140 در محتوا انتقال می‌یابند. برای جمع‌آوری احتمالی متن بیشتر در همان انتقال براساس خاصیت زمان حافظه میانی، محتویات ITU-T T.140 می‌توانند برای لحظه‌ای کوتاه در حافظه میانی قرار گیرند.

۶-۵-۲ توضیحات اطلاعاتی

مکالمه متنی بی‌درنگ به کاربران ارتباط راه دور اجازه انجام یک مکالمه نوشتاری را می‌دهد. جنبه‌های نمایش و کدگذاری مکالمه متنی استاندارد شده در مرجع [ITU-T T.140] تعریف شده‌اند. متن به صورت نویسه به نویسه (یا در بسته‌های^۲ کوچک) انتقال می‌یابد تا کاربران تعامل نزدیکی را تجربه کنند. متن و واپایش ویرایش مبنا به صورت ISO/IEC 10646-1 و به صورت UTF-8 کدگذاری می‌شود. شکل ۱ یک مثال از چگونگی نمایش یک مکالمه متنی را برای کاربر ارائه می‌دهد.

آنه	ایو
سلام، آنه هستم.	سلام آنه، خوشحالم که با من تماس گرفتی! مدت طولانی از زمان دیدار ما می‌گذرد!
بله، شنیدی که من در ماه نوامبر به پاریس خواهم آمد؟	نه، خبر جدیدی بود. چه چیزی باعث شده به اینجا بیای؟

شکل ۱ - نمایش ممکن از یک مکالمه متن یک به یک

برای هر محیط حمل و نقل، باید یک پروتکل حمل و نقل مناسب جهت حمل متن انتخاب شود. محیط‌های حمل و نقل پیشنهاد شده و تعریف شده کنونی برای جریان‌های رسانه متنی ITU-T T.140 که این بسته می‌تواند از آنها پشتیبانی کند به شرح زیر هستند:

1 - Multiplexing
2 - Block

۱. شبکه‌های بسته، که در آن می‌توان از رویه‌های توصیف شده در پیوست G از مرجع [ITU-T H.323] برای برپاسازی و انجام نشست‌های گفتگوی متنی با بهره‌گیری از TCP یا RTP/T.140 برای حمل و نقل ITU-T T.140 استفاده کرد؛
 ۲. شبکه‌های بسته‌ای که در آن می‌توان از SIP به منظور تنظیم کردن و انجام نشست‌های گفتگوی متنی با بهره‌گیری از RTP/T.140 برای حمل و نقل ITU-T T.140 استفاده کرد؛
 ۳. محیط چند رسانه‌ای ITU-T H.324 در PSTN، ISDN و شبکه‌های ارتباط سیار، که در آن یک مجرای AL1 که توسط رویه‌های ITU-T H.245 متصل شده است، برای ITU-T T.140 مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 ۴. محیط چند رسانه‌ای ITU-T H.320، که در آن یک مجرای ITU-T H.224 با ID مشترک برابر با ۲ برای حمل و نقل ITU-T T.140 مشخص شده است؛
 ۵. محیط همایشی^۱ داده ITU-T T.120 که می‌تواند به تنهایی یا در رابطه با هر یک از محیط‌های بالا مورد استفاده قرار بگیرد که در آن ITU-T T.134، هستار کاربرد و ITU-T T.125، مجرای داده را برای ITU-T T.140 مشخص می‌کند.
- یک txp مجزا از تلفن متنی در PSTN با استفاده از مودم ITU-T V.18 در حالت‌های بومی و موروثی^۲، و ITU-T T.140 برای ارتباط با پایانه‌ها با استفاده از این بسته پشتیبانی می‌کند.
- میان‌کاری^۳ بین این شکل مکالمه‌های متنی می‌تواند از طریق استفاده از دروازه‌ها با بسته‌های تعریف شده در این استاندارد بدست آید.
- ۶-۵-۳ مکالمه کامل^۴**
- اکثر محیط‌های حمل و نقل مکالمه متنی، بخشی از سامانه‌های ارتباط چند رسانه‌ای هستند. آنها با معرفی متن، مکالمه به صورت تصویری، متنی و صوتی را به طور همزمان ممکن می‌سازند که مکالمه کامل نامیده می‌شود. مجموعه کلی حالت‌های ارتباطی که افراد به صورت محلی تمایل به استفاده از آنها دارند می‌تواند از طریق مکالمه کامل بر روی یک مسیر ارائه شود. از آنجا که قسمت متنی بر روی سطح ارائه جامع T.140 ساخته می‌شود، وظیفه آرایش هم‌کنش‌پذیری^۵ مکالمه کامل در محیط‌های مختلف شبکه از طریق یک دروازه ساده شده انجام می‌شود.
- تصویر در سامانه‌های چند رسانه‌ای اختیاری است. بنابراین، مکالمه سازگار متن و صدا نیز می‌تواند از طریق همان چهارچوب برقرار شود.

1 - Conferencing
 2 - Legacy
 3 - Interworking
 4 - Total conversation
 5 - Interoperability

۴-۵-۶ توصیف‌گر جهت استفاده برای مکالمه متنی

یک مقدار توصیف‌گر برای بسته‌های مکالمه متنی و تلفن متنی حائز ارزش خاصی می‌باشد که جریان رسانه مکالمه متنی است. این توصیف‌گر در اینجا برای اطلاع بیشتر توصیف شده است.

جریان مکالمه متنی

این توصیف‌گر برای جریان مکالمه متنی براساس مرجع [ITU-T T.140] مورد استفاده قرار می‌گیرد. مرجع [ITU-T T.140] یک توصیف سطح ارائه کلی را برای یک پایانه پستی‌بانی کننده از مکالمه متنی بی درنگ ارائه می‌دهد. متن و واپایش ویرایش مبنا به صورت UTF-8 کدگذاری می‌شود. برای هر محیط حمل و نقل، باید یک پروتکل مناسب به منظور حمل متن انتخاب شود.

T.140 یک نام جریان متنی MIME ثبت شده است که می‌تواند به عنوان همان چیزی که هست یا در جاسازی^۱ RTP مرجع [IETF RFC 4103] مورد استفاده قرار بگیرد.

۷ بسته تلفن متنی

نام بسته: بسته تلفن متنی

ID بسته: txp (0x0010)

شرح:

بسته تلفن متنی بر روی یک پایانه خط در یک دروازه رسانه به منظور مدیریت تماس‌های تلفنی متنی مورد استفاده قرار می‌گیرد، که شامل قابلیت کارکردی مودم تلفن متنی ITU-T V.18 است که با سامانه‌های تلفن متنی موروئی مختلف در PSTN تطبیق می‌یابد و ارتباط با تلفن‌های متنی مجهز شده به محتوای ITU-T V.18 را فراهم می‌کند. جریان رسانه متنی به صورت UTF-8 کدگذاری می‌شود و تعدادی توابع ویرایشی دارد که در مرجع [ITU-T T.140] تعریف شده‌اند. بسته تلفن متنی برای عملیاتی شدن با بسته تمایز نوع تماس به منظور انجام توابع حالت‌دهی خودکار ITU-T V.18 تعریف می‌شود.

نسخه: ۱

توسعه: ندارد

تلفن متنی

تلفن متنی یک مکالمه بی درنگ را به صورت متنی بین دو طرف ارائه می‌کند که مجاز است با مکالمه صوتی ترکیب شود. تلفن متنی در PSTN در دست کم در شش حالت موروئی ناسازگار قبل از این وجود داشته است که استاندارد مودم حالت‌دهی خودکار برای تلفن متنی ITU-T V.18 توسط مرجع [ITU-T V.18] معرفی شود، که مناسب برای استفاده در تلفن‌های متنی PSTN، همچنین در دروازه‌ها برای اتصال به تلفن‌های متنی PSTN است. زمانی که متصل می‌شود، می‌تواند در یکی از حالت‌های ITU-T V.18 بومی خود، یا در هر کدام از شش حالت موروئی توصیف شده در پیوسته‌های مرجع [ITU-T V.18] فعالیت

1 - Embedding

کند. حالت‌های موروثی عبارت اند از Baudot، EDT، DTMF، V.21، Minitel و Bell 103. تشخیص حالت و تنظیم انتقال به حالت انتخاب شده به صورت خودکار می‌باشد.

حالت‌های بومی مرجع [ITU-T T.140] برای کدگذاری متن و واپایش، و از مرجع [ITU-T V.21] یا به صورت اختیاری از مرجع [ITU-T V.61] برای مدوله‌سازی استفاده می‌کنند. حالت‌های موروثی از نمونه‌های^۱ کدگذاری نویسه مختلفی استفاده می‌کنند، اما زمانی که در دروازه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، جریان متن به و از پایانه‌گاه تلفن متنی برای تمام حالت‌ها به صورت ITU-T T.140 کدگذاری می‌شود. بسته تلفن متنی توصیف شده در اینجا شامل تبدیل نویسه، پالایش^۲ و سایر انطباق‌های مورد نیاز برای مکالمه با تلفن‌های متنی حالت موروثی است.

حالت‌های حامل و حالت‌های فاقد حامل

سه مورد از حالت‌های تلفن متنی موروثی فاقد حامل هستند. این به آن معنی است که در زمانی که نویسه‌ای برای انتقال وجود ندارد، آنها به هیچ عنوان هیچ نشانکی را انتقال نمی‌دهند. سه حالت موروثی و حالت‌های بومی ITU-T V.18 از یک درجه صدای حامل انتقال یافته تا زمانی استفاده می‌کنند که اتصال حفظ می‌شود. در صورتی که حامل قطع شود، این واقعه تشخیص داده می‌شود، اما خط به این دلیل قطع نمی‌شود که این مسئله یک رفتار عادی در زمان انتقال تماس یا چرخش بین استفاده از صوت و متن است.

ملاحظات بسته تلفن متنی در بالای سطح مودم ITU-T V.18

مرجع [ITU-T V.18]، یک مودم حالت‌دهی خودکار و الزامات استفاده از ITU-T T.140 را تنها در زمانی مشخص می‌کند که حالت بومی ITU-T V.18 در یک اتصال حاصل شده باشد. زمانی که در یک دروازه مورد استفاده قرار بگیرد، برخی از ملاحظات کلی وجود دارند که باید در بالای سطح ITU-T V.18 مدیریت شوند.

مجموعه نویسه

حالت‌های موروثی، مجموعه‌های نویسه محدودی دارند. برای تمامی حالت‌های موروثی، تبدیل مناسب نویسه، پالایش و جلوگیری از واپایش در قابلیت کارکردی بسته قرار داده می‌شوند تا ارتباط با سایر پایانه‌های متنی ITU-T T.140 در محتوا با یک جریان متن ITU-T T.140 همتراز شود.

قابلیت کارکردی پایانه‌گاه جاسازی شده

هیچ نیازی به باز کردن تمامی جزئیات استفاده از ITU-T V.18 و ITU-T T.140 به منظور قابل دسترسی بودن از طریق MGC در یک دروازه وجود ندارد. بنابراین، ITU-T V.18، ITU-T T.140، روش‌های تبدیل نویسه و سایر روش‌های خودکار، در بسته تلفن متنی ترکیب می‌شوند که می‌تواند به پایانه‌گاه‌های مناسب یک دروازه اضافه شود. شکل ۲، اجزای بسته تلفن متنی را توصیف می‌کند.

1 - Scheme
2 - Filtering

حالت صوت و متن همزمان، کاربران را قادر به ارتباط در هر ترکیب و ترتیبی از دو رسانه می‌سازد. هیچ نوع پایانه حالت موروثی در این حالت عمل نمی‌کند. پایانه‌های ITU-T V.18- تجهیز شده با مدوله‌سازی ITU-T V.61 می‌توانند در این حالت عمل کنند.

زیر فهرستی از دارشماری

نوع:

مقادیر ممکن:

Text-only	(0x0001)	حالت تنها متن مبناء، امکان ترکیب با صوت را ندارد
Alternating	(0x0002)	متن و صوت مجازند به صورت متناوب تغییر کنند
Simultaneous	(0x0003)	حالت متن و صوت همزمان

مقرر شده

پیش فرض:

Termination State

تعریف شده در:

خواندن/نوشتن

مشخصات:

۷-۱-۲ حالت ارتباط

حالت ارتباط

نام خاصیت:

(0x0002) commode

ID خاصیت:

شرح:

این خاصیت مشخص می‌کند که مودم ITU-T V.18 در چه مدوله‌سازی و حالتی عمل می‌کند، که نوع تلفن متنی را بازتاب می‌دهد که با آن در ارتباط است. برای توضیح حالت‌های مختلف، به مرجع [ITU-T V.18] رجوع شود. در صورتیکه یک حالت خاص از عملیات مطلوب باشد، این خاصیت قبل از آن تنظیم می‌گردد که اتصال متنی ایجاد شود.

به طور معمول، این خاصیت با نتیجه رویه حالت‌دهی خودکار ITU-T V.18 تنظیم می‌شود که با بسته تمایز نوع تماس انجام می‌شود.

زمانی که یک نشانک تلفن متنی حالت موروثی به وسیله بسته تمایز نوع تماس تشخیص داده شود، تنها نتیجه اتصال گزارش می‌شود، اما ITU-T V.18 هیچ نشانکی را تا زمانی انتقال نمی‌دهد که به وسیله تنظیمات این خاصیت، دستور به انجام آن داده شود یا زمانی که فراکاو^۱ درخواست شود.

دارشماری

نوع:

مقادیر ممکن:

حالت بومی ITU-T V.18 انتقال بر روی مجرای بالا ^۱ برای فقط متن یا متن و صوت به صورت تناوبی	(0x0001)	V18-V21Hi
حالت بومی ITU-T V.18 انتقال بر روی مجرای پایین ^۲ برای فقط متن یا متن و صوت به صورت تناوبی	(0x0002)	V18-V21Lo
حالت بومی ITU-T V.18 برای متن و صوت به صورت همزمان، انتقال بر روی مجرای تماس گیرنده	(0x0003)	V18-V61C
حالت بومی ITU-T V.18 برای متن و صوت به صورت همزمان، انتقال در مجرای طرف پاسخ دهنده	(0x0004)	V18-V61A
حالت موروثی ITU-T V.21 انتقال بر روی مجرای بالا	(0x0005)	V21Hi
حالت موروثی ITU-T V.21 انتقال بر روی مجرای پایین	(0x0006)	V21Lo
حالت تلفن متنی DTMF	(0x0007)	DTMF
EDT	(0x0008)	EDT
Baudot 45.45 bit/s	(0x0009)	Baudot 45
Baudot با نرخ بیت نامعین	(0x000A)	Baudot 47
Baudot 50 bit/s	(0x000B)	Baudot 50
مدوله سازی ITU-T V.23 و کدگذاری Minitel، انتقال بر روی مجرای بالا	(0x000C)	V23Hi
مدوله سازی ITU-T V.23 و کدگذاری Minitel، انتقال بر روی مجرای پایین	(0x000D)	V23Lo
Bell 103، انتقال بر روی مجرای بالا	(0x000E)	BellHi
Bell 103، انتقال بر روی مجرای پایین	(0x000F)	BellLo
هیچ حالتی بدست نیامده است	(0x0010)	None

(0x0010) «None»

پیش فرض:

LocalControl

تعریف شده در:

خواندن / نوشتن

مشخصات:

1 - High channel

2 - Low channel

۳-۱-۷ حالت اتصال

نام خاصیت:

حالت اتصال

ID خاصیت:

(0x0003) connmode

شرح:

این خاصیت مشخص می‌کند که مودم ITU-T V.18 در چه حالت و مرحله‌ای از اتصال عمل می‌کند. یک تلاش برای اتصال به وسیله تنظیم این خاصیت به اتصال، با حالت مطلوب در خاصیت حالت ارتباط آغاز می‌شود.

می‌توان یک مودم ITU-T V.18 را به منظور عملیات در یکی از مجموعه حالت‌ها برای جستجوی ارتباط با یک هم‌تا واپایش کرد. حالت‌های در دسترس به عنوان مقادیر این خاصیت فهرست شده‌اند. تعیین حالت توسط بسته ctyp انجام می‌شود، که در صورت امکان با عمل فراکاوای آن بسته ترکیب می‌شود.

پس از اتصال، پایانه‌گاه تا زمانی در حالت انتخاب شده عمل می‌کند که اتصال متن از دست برود یا دستور به قطع آن داده شود. در صورتی که اتصال متنی برای زمان مشخصی از دست برود، رویه حالت‌دهی خودکار می‌تواند از طریق بسته ctyp بازنشانی^۱ شود، یا مودم می‌تواند با ماندن در حالت بدست آمده، برای اتصال مجدد سعی کند.

بسته ctyp مجاز است بر روی یک خط صوتی متصل استفاده شود تا تشخیص داده شود که آیا یک کاربر دور قصد ورود به حالت متنی را دارد. این مسئله باید مورد توجه قرار بگیرد که برای برخی از حالت‌های موروثی (EDT، DTMF و Baudot)، به منظور ایجاد اتصال در زمانی که ITU-T V.18 در حالت پایش حالت خودکار تنظیم شده است، کاربر باید برخی از کلیدها را بر روی تلفن متنی فشار دهد. این مسئله برای کاربر تلفن متنی، که عموماً برای شروع مکالمه منتظر سمت پاسخ دهنده است، کمی غیر معمول می‌باشد. بنابراین، بهتر است حالت‌های حالت‌دهی خودکار صریح زمانی مورد استفاده قرار بگیرند که امکان پذیر باشد، فراکاوای در حین پاسخ دادن و انتقال نشانک‌های ITU-T V.18 در حین تماس گرفتن.

اگر یک درخواست اتصال با شکست مواجه شود، وضعیت Idle را بر می‌گرداند. در صورتی که درخواست اتصال موفقیت آمیز باشد، خاصیت مقدار را به متصل تغییر می‌دهد.

دارشماری

نوع:

مقادیر ممکن:

Idle	(0x0001)	اتصال برقرار نشده و تلاشی برای اتصال صورت نگرفته است
------	----------	--

Connecting (0x0002)	برای درخواست حالت بومی یا موروثی نشان داده شده در خاصیت حالت ارتباط
Connected (0x0003)	اتصال در یکی از حالت‌های ارتباطی برقرار شده است

پیش فرض: (0x0001) Idle

تعریف شده در: Termination State

مشخصات: خواندن/نوشتن

۷-۱-۴ عملیات در زمان از دست دادن اتصال

نام خاصیت: عملیات در زمان از دست دادن اتصال

ID خاصیت: (0x0006) lossconnection

شرح: این خاصیت بیان می‌کند که چگونه مودم ITU-T V.18 از دست رفتن اتصال متنی را مدیریت می‌کند. زمانی که «keep» انتخاب می‌شود، مکالمه برای تناوب حالت متن - صوت بهینه‌سازی می‌شود. زمانی که «Return» انتخاب شود، ارتباط برای انتقال پیشرو تماس^۱ بین انواع مختلف تلفن‌های متنی بهینه‌سازی می‌شود. برای این مورد، ctyp باید برای اتصال مجدد فراخوانده شود.

نوع: دارشماری

مقادیر ممکن:

Keep (0x0001)	حالت ارتباطی انتخاب شده را حفظ می‌کند
Return (0x0002)	به حالت‌دهی خودکار بر می‌گردد

پیش فرض: مقرر شده

تعریف شده در: Termination State

مشخصات: خواندن/نوشتن

۷-۱-۵ حق انتخاب‌های V18

نام خاصیت: حق انتخاب‌های V18

ID خاصیت: v18opt (0x0007)

شرح: این خاصیت نشان دهنده آن است که پیاده سازی مودم ITU-T V.18 چه قابلیت‌های اختیاری دارد و اجازه استفاده از آن‌ها را دارد.

نوع: زیر فهرستی از دارشماری

مقادیر ممکن: V.61 capability (0x0001) توانایی استفاده از مدوله‌سازی V.61 را نشان می‌دهد

پیش فرض:	خالی
تعریف شده در:	Termination state
مشخصات:	خواندن/نوشتن

۶-۱-۷ مجموعه نویسه

نام خاصیت:	مجموعه نویسه
ID خاصیت:	(0x0008) characterset

شرح:

حالت‌های موروثی، مجموعه‌های نویسه محدودی دارند. برای تمامی حالت‌های موروثی، تبدیل نویسه مناسب، پالایش و جلوگیری از واپایش در قابلیت کارکردی بسته درج می‌شود تا ارتباط با سایر پایانه‌های متنی ITU-T T.140 در محتوا، با یک جریان متن ITU-T T.140 همتراز شود. برای یک تبدیل کاربر پسند^۱ نویسه‌های ملی دریافت شده در مجموعه محدود نویسه‌ها به ISO/IEC 10646-1 مورد استفاده در ITU-T T.140، نیاز است تا مشخص شود چه جدول ترجمه ملی باید استفاده شود. این مسئله برای حالت‌های EDT، DTMF، و ITU-T V.21 و Baudot معتبر است. پارامتر مجموعه نویسه، کد ISO ثبت شده برای انواع بسته نویسه ITU-T T.50 ملی مورد استفاده است. پیش فرض‌ها به شرح زیر هستند:

- آلمانی برای EDT؛
- دانمارکی برای DTMF (همچنین مناسب برای هلند)؛
- سوئدی/ فنلاندی برای ITU-T V.21 (همچنین مناسب برای بریتانیا)؛
- نسخه بین‌المللی مرجع برای Baudot

مثال: در نروژ، حرف «Æ» (A و E با هم) در همان مکانی از جدول نویسه ۷ بیتی مورد استفاده قرار می‌گیرد که حرف «Ä» (A با پیشین‌شدگی^۲) در فنلاند و سوئد قرار گرفته است. نسخه بین‌المللی مرجع دارای نویسه «[» (کروشه چپ) در همان مکان است. در ITU-T T.140، این نویسه‌ها مکان‌های یکتایی دارند.

نوع:	رشته
مقادیر ممکن:	نام ثبت شده ISO برای یک مجموعه نویسه
پیش فرض:	مقرر شده
تعریف شده در:	Termination State
مشخصات:	خواندن/نوشتن

1 - User-friendly
2 - Umlaut

۲-۷ رخدادها

۱-۲-۷ حالت اتصال تغییر کرده است

نام رخداد:	حالت اتصال تغییر کرده است
ID رخداد:	connchnng (0x0001)
شرح:	این رخداد تغییر در حالت ارتباط را به عنوان نتیجه تلاش برای اتصال، یا یک قطع اتصال گزارش می‌کند.

۱-۲-۷ پارامترهای EventDescriptor

خالی.

۲-۱-۲-۷ پارامترهای ObservedEventDescriptor

مشابه با خواص txp/commode.

۳-۷ نشانک‌ها

خالی.

۴-۷ آمارگان

۱-۴-۷ تعداد نویسه‌های منتقل شده

نام آمارگان:	تعداد نویسه‌های منتقل شده
شناسه آمارگان:	chartrans (0x0001)
شرح:	تعداد بایت‌های داده ITU-T T.140 منتقل شده (انتقال و دریافت شده)
نوع:	عدد صحیح
مقادیر ممکن:	صفر یا نویسه‌های بیشتر
سطح:	پایانگاه

۲-۴-۷ تعداد گردش‌های تناوبی^۱

نام آمارگان:	تعداد گردش‌های تناوبی
ID آمارگان:	altturns (0x0002)
شرح:	تعداد گردش‌های تناوبی زمانی که حالت مکالمه تناوبی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
نوع:	عدد صحیح
مقادیر ممکن:	صفر یا گردش بیشتر
سطح:	پایانگاه

1 - Alternating Turns

۷-۵ رویه‌ها

۷-۵-۱ عملیات پایه

پس از اتصال خط، بهتر است از پایانه‌گاهی که بسته تلفن متنی در آن پیاده سازی شده است، تلاش برای یک اتصال تلفن متنی با استفاده از قابلیت کارکردی بسته تمایز نوع تماس جهت نشانک‌دهی مودم براساس مرجع [ITU-T V.18] در حالت انتخاب شده درخواست شود. پس از آنکه اتصال برقرار شود، بسته تلفن متنی برای ارتباط متنی در حالت برقرار شده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پس از اتصال در حالت متنی، نتیجه، یک محتوای دروازه با یک پایانه تلفن متنی و یک پایانه خط صوتی متصل به همان خط است. حالت عادی در همان محتوا، داشتن پایانه‌های دیگر با رسانه مکالمه متنی و صوتی است.

در ساده ترین وضعیت فقط متن، جریان‌های صوتی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و مجاز هستند که آزاد شوند.

متنی که از طریق مودم ITU-T V.18 دریافت می‌شود در صورت لزوم به ITU-T T.140 تبدیل می‌شود، که در قالب^۱ RTP/T.140 براساس قوانین مراجع [ITU-T T.140] و [IETF RFC 4103]، مشخص کننده RTP/T.140 جاسازی شده است. متن دریافت شده از سایر پایانه‌های مکالمه متنی، پس از استخراج از بسته‌های RTP، از طریق پایانه تلفن متنی انتقال می‌یابد. این فرآیند تا زمانی ادامه می‌یابد که یک انتها قطع شود.

۷-۵-۲ توضیحات اطلاعاتی

مقادیر دو توصیف‌گر برای بسته تلفن متنی حائز اهمیت است. این توصیف‌گرها عبارتند از: جریان رسانه مکالمه متنی، و مودم ITU-T V.18. جریان رسانه مکالمه متنی در بسته مکالمه متنی توصیف شده است. توصیف‌گر مودم ITU-T V.18 برای اطلاع در زیربند ۷-۵-۳ توصیف شده است.

۷-۵-۳ مودم ITU-T V.18

نوع مودم ITU-T V.18 برای ارتباط با تلفن‌های متنی در PSTN در نظر گرفته شده است. حالت‌های عملیاتی آن در بسته تلفن متنی پیاده سازی می‌شوند. منطق تنظیم و تشخیص حالت براساس مرجع [ITU-T V.18] توسط بسته ctyp مدیریت می‌شود. برخی از خواص بسته تلفن متنی و بسته تمایز نوع تماس، به طور مستقیم بازتاب دهنده پارامترهای واپایش مودم ITU-T V.18 هستند. پیاده سازی‌های مودم ITU-T V.18 مجاز است قابلیت‌های مختلفی را داشته باشد که در مقادیر خواص بازتاب داده می‌شود.

زمانی که یک مودم ITU-T V.18 روی یک خط صوتی برای یافتن نشانک‌های تلفن متنی گوش می‌کند، استفاده از آن مودم در حالت پایش حالت خودکار مجاز است. این حالت می‌تواند به منظور تشخیص این که کاربر قصد گذر از صوت به متن در حین یک تماس صوتی را دارد مورد استفاده قرار بگیرد. این عملیات به طور کامل با بسته ctyp انجام می‌شود.

1 - Format

به عنوان جایگزین، یک مودم ITU-T V.18 مجاز است در حالت‌هایی فعالیت کند که به طور فعال سعی در برقراری یک اتصال تلفن متنی دارد. رویه، شامل انتقال نشانه‌های خاص تلفن متنی بر روی خط است. برای مودم‌های تماس گیرنده، این مسئله به وسیله نشانه CI در بسته ctyp انجام می‌شود. برای یک مودم پاسخ دهنده، این مسئله به وسیله بسته ctyp انجام می‌شود که با فراکاوی از بسته تلفن متنی توسط تنظیم خاصیت commode به حالت فراکاوی ترکیب شده است.

زمانی که حالت متمایز می‌شود، بهتر است خاصیت commode به درخواست ارتباط در آن حالت تنظیم شود.

پس از اتصال موفق در یک حالت تلفن متنی، نشست متنی در حالت خاص به شکلی انجام می‌شود که با خواص commode واپایش شود، و جریان متن در قالب ITU-T T.140 برای پایانه‌های متنی دیگر در محتوا در دسترس قرار می‌گیرد.

بسته تلفن متنی تنها شامل اتصال متنی و جنبه‌های رسانه متنی پایانه است. که قرار است با بسته‌های واپایش تماس مناسب، بسته‌های واسط خط و بسته‌های مجرا صوتی ترکیب شود.

۷-۵-۴ عملیات با حالت تناوب متن و صوت

در صورتی که دروازه‌های درگیر قابلیت تناوب بین متن و صوت را داشته باشند، می‌توان رویه‌های پیش رو را به منظور در اختیار قرار دادن امکان جلو و عقب رفتن بین استفاده از متن و صوت به کاربران استفاده کرد. بین پایانه‌ها در متن، در طول تماس، دو جریان عضو محتوا هستند، جریان متنی و جریان صوتی. رویه، اندکی به نوع پایانه به شکلی که در بند زیر توضیح داده شده وابسته است.

۷-۵-۵ حالت تناوب متن و صوت با تلفن‌های متنی فاقد حامل، موروثی

برای انواع فاقد حامل کد Baudot، DTMF و EDT، بهتر است روش زیر به منظور انجام عملیات مورد استفاده قرار گیرد: زمانی که ITU-T V.18 متن را تشخیص دهد، پایانه‌های تلفن متنی، تغذیه جریان صوتی به داخل جریان صوتی محتوا را متوقف می‌کند، و در عوض نویسه‌های تشخیص داده شده و تبدیل شده ITU-T T.140 را داخل جریان متنی قرار می‌دهد. این حالت تا زمانی ادامه پیدا می‌کند که نویسه‌ها از تلفن متنی PSTN دریافت شوند.

زمانی که دیگر هیچ نویسه‌ای نرسد، و هیچ نشانه تلفن متنی در طول یک ثانیه دریافت نشود، مجرای صوتی مجدداً به مجرای جریان صوتی تغذیه می‌شود. در صورتی که متن جدیدی از سمت ITU-T V.18 برسد، این رویه تکرار می‌شود.

این مسئله حائز اهمیت است که پیاده سازی ITU-T V.18 می‌تواند نویسه‌ها را از اولین نشانه‌های تلفن متنی تشخیص داده شده بعد از هر جابجایی حالت بازبایی کند. درجه‌های صدای پیشرو قبل از نویسه‌ها می‌توانند به کوتاهی ۱۵۰ میلی ثانیه باشند.

در صورتی که متن از طریق جریان متنی در زمانی از محتوا دریافت شود که ITU-T V.18 به طور فعال متن دریافت نمی‌کند، مسیر صوت صامت می‌شود، و نویسه‌ها برای انتقال به مودم ITU-T V.18 انتقال

می‌یابند. زمانی که تمام متن انتقال یابد و در طول دو ثانیه متن دیگری دریافت نشود، مجراهای صوتی مجدداً فعال می‌شوند.

از آنجا که سامانه‌های فاقد حامل، سامانه‌های انتقال تناوبی یک طرفه^۱ هستند، انتقال نویسه‌ها در یک زمان تنها در یک جهت امکان پذیر است. زمانی که شروع می‌شود، اولویت به دریافت داده می‌شود. در محتوا، انتقال همزمان دو مسیر امکان پذیر است. بنابراین بهتر است نویسه‌های دریافت شده از محتوا زمانی که ITU-T V.18 مشغول دریافت است، در حافظه میانی قرار داده شوند (تا یک حد قابل قبول). پس از اتصال‌های ابتدایی، تمامی این عملیات‌ها خودکار بوده و درون پایانه تلفن متنی مدیریت می‌شوند.

۷-۵-۶ مکالمه متنی و صوت تناوبی در حالت حامل

پس از آنکه یک اتصال متنی حالت حامل برقرار شود، از دست رفتن حامل می‌تواند به عنوان نشانه‌ای برای این امر تلقی شود که جریان صوت باید به واسطه صوتی خط متصل شود. زمانی که انتهای دور، یک افزاره^۲ ITU-T V.21، Bell یا ITU-T V.18 باشد، ارتباط متنی می‌تواند دوطرفه همزمان^۳ باشد، بنابراین دروازه تنها می‌تواند اجازه دهد جریان‌های متنی بین پایانه‌ها در جریان باشد. زمانی که حامل دوباره نمایان شود، یا متن از طریق سامانه متنی دریافت شود، جریان صوتی باید صامت شود، و انتقال متنی مورد توجه قرار گیرد. Minitel از هیچ حالت میان‌کاری (همکاری) صوتی پشتیبانی نمی‌کند.

۷-۵-۷ حالت متن و صوت همزمان

در موردی که روش متن و صوت همزمان فعال است، مدیریت مجراهای متن و صوت بدیهی است. پس از اتصال، جریان متن می‌تواند در تمام مدت به منظور خدمت‌دهی به مکالمه متنی دو طرفه همزمان به جریان متن از دور متصل بماند، و مجرای صوتی می‌تواند به منظور پشتیبانی از مجرای صوتی همزمان دو طرفه، به جریان صوتی از دور متصل باشد. می‌توان از این حالت به وسیله مدوله‌سازی ITU-T V.18 با ITU-T V.61 پشتیبانی کرد.

۸ بسته تمایز نوع تماس

نام بسته:	بسته تمایز نوع تماس
ID بسته:	ctyp (0x0011)
شرح:	این بسته، پایانه را برای نشانک‌هایی پایش می‌کند که وجود یک پایانه ITU-T T.30 telefax، یک تلفن متنی حالت موروثی یا ITU-T V.18 یا مودم داده را نشان می‌دهند، که می‌تواند در همکاری با MGC و MG دور یا نقطه انتهایی، تبادل نشانک‌ها را تا زمانی انجام دهد که نوع تماس تعیین می‌شود و بتوان یک حالت مناسب برای تماس برقرار کرد.

1 - One way
2 - Device
3 - Full duplex

بسته شامل توابع مذاکره مودم مربوط به توصیه‌نامه‌های [ITU-T V.25]، [ITU-T V.8 bis]، [ITU-T V.18] و [ITU-T T.30] است.

نسخه: ۳

توسعه: ندارد

۸-۱ خواص

۸-۱-۱ نوع تماس

نام خاصیت: نوع تماس

ID خاصیت: (0x0001) calltyp

شرح: مشخصه انواع تماس، نوع تماس‌هایی را انتخاب می‌کند که پایانه برای آنها پایش

می‌شود. یادآوری می‌شود که اتصال به طور پیش فرض قادر به مدیریت صوت در نظر گرفته می‌شود و بنابراین مقدار خاصی برای آن قرار داده نمی‌شود.

نوع: زیرفهرستی از دارشماری

مقادیر ممکن:

FAX (0x0001)

TEXT (0x0002)

DATA (0x0003)

پیش فرض: خالی

تعریف شده در: Termination State

مشخصات: خواندن/نوشتن

۸-۱-۲ نوع تماس متنی

نام خاصیت: نوع تماس متنی

ID خاصیت: (0x0002) ttyp

شرح: این پارامتر نشان دهنده آن است که برای چه حالت‌هایی از تلفن متنی، پایانه

پایش می‌شود، که در حالت TEXT استفاده می‌شود.

نوع: زیرفهرستی از دارشماری

مقادیر ممکن:

V21 (0x0001)

DTMF (0x0002)

Baudot45 (0x0003)

Baudot50 (0x0004)

Bell (0x0005)

EDT (0x0006)
Minitel (0x0007)
V18 (0x0008)
CTM (0x0009)

پیش فرض: خالی
تعریف شده در: Termination State
مشخصات: خواندن/نوشتن

۸-۱-۳ پشتیبانی V8bis

نام خاصیت: پشتیبانی V8bis
ID خاصیت: v8bsup (0x0003)

شرح: پشتیبانی از رویه مذاکره مودم ITU-T V.8 bis اختیاری است. خاصیت پشتیبانی از V8bis نشان دهنده آن است که ITU-T V.8 bis پشتیبانی می‌شود یا خیر. می‌توان از این خاصیت در حالت‌های TEXT، FAX و DATA استفاده کرد.

نوع: بولی^۱
مقادیر ممکن:

True	ITU-T V.8 bis	به وسیله این بسته پشتیبانی می‌شود
False	ITU-T V.8 bis	به وسیله این بسته پشتیبانی نمی‌شود

پیش فرض: مقرر شده
تعریف شده در: Termination State
مشخصات: خواندن

۸-۱-۴ پیام فراکاوی

نام خاصیت: پیام فراکاوی
ID خاصیت: probemsg (0x0004)

شرح: این مشخصه رشته کوتاهی را نگه می‌دارد که به عنوان یک پیام محرک فراکاوی برای حالت‌های ارتباط فاقد حامل در حالت‌های پاسخ‌گویی توسط پایانه انتقال می‌یابد. کاربر سمت انتهایی این پیام را زمانی مشاهده خواهد کرد که در حالتی فرستاده شود که با تلفن متنی همتایش منطبق است، و با نوشتن یک پاسخ در جواب، مودم ITU-T V.18 را قادر می‌سازد که نوع تلفن متنی فاقد حامل در اتصال را تشخیص دهد.

1 - Boolean

هنگامی که صادر شود، به طور خودکار یک GA در فراکاوی Baudot، و یک «+» در فراکاوی EDT و DTMF در پی آن می‌آید که عادت نشانک turntaking در جوامع مختلف کاربران را بازتاب می‌دهد. به منظور مطلع ساختن کاربر فراخوانی شده در مورد خدماتی که رسیده است به صورت مختصر، رشته می‌تواند سفارشی^۱ شود.

یادآوری می‌شود که رشته در حالت‌های حامل صادر نمی‌شود.

نوع: رشته

مقادیر ممکن:

هر رشته ای که طولش از ۲۰ نویسه بیشتر نباشد

پیش فرض:

رشته خالی ("")

تعریف شده در:

Termination state

مشخصات:

خواندن/نوشتن

۸-۱-۵ ترتیب فراکاوی^۲

نام خاصیت:

ترتیب فراکاوی

ID خاصیت:

(0x0005) probeorder

شرح:

این خاصیت، یک اعلان را در این مورد نگه می‌دارد که فراکاوی برای چه حالت‌هایی باید صورت بپذیرد، و فراکاوی‌ها به چه ترتیبی انتقال خواهند یافت. فراکاوی، رویه زمان‌بری است و این مسئله مهم است که محتمل‌ترین حالت‌ها در ابتدا فراکاوی شوند. ترتیبی که انتخاب می‌شود به این وابسته است که آیا تلفن‌های متنی حالت موروثی در منطقه‌ای که دروازه نصب شده در بازار هستند یا خیر. یک ترتیب بهینه می‌تواند توسط دارشماری نشانگرهای نوع خاص مورد نظر تشکیل شود. یادآوری می‌شود که از قلم انداختن یک نوع از فراکاوی ممکن است مشکلات اتصالی را برای ارتباط با تلفن‌های متنی از آن نوع ایجاد کند.

نوع:

زیرفهرستی از دارشماری

مقادیر ممکن:

(برای مشاهده ترتیب‌های توصیه شده، به مرجع [ITU-T V.18] رجوع شود)

هر ترکیبی از یک تا شش نشان‌گر نوع:

V21 (0x0001)

DTMF (0x0002)

Baudot (0x0003)

EDT (0x0004)

MINITEL (0x0005)

1 - Customized

2 - Probe order

BELL (0x0006)

در هر ترتیب مورد نظر

پیش فرض: مقرر شده

تعریف شده در: Termination state

مشخصات: خواندن/نوشتن

۸-۱-۶ تشخیص برگشت فاز^۱

نام خاصیت: تشخیص برگشت فاز

ID خاصیت: phrevdet (0x0006)

شرح: این خاصیت، پشتیبانی از تشخیص برگشت‌های فاز درون نشانک‌های ANS یا

ANSam را نشان می‌دهد. در صورتی که این خاصیت دارای مقدار «False» باشد،

ANS با برگشت‌های فاز (ANSBAR) به عنوان ANS گزارش خواهد شد، و

ANSam با برگشت‌های فاز (ANSAMBAR) به عنوان ANSam در رخداد

dtone گزارش خواهد شد.

نوع: بولی

مقادیر ممکن:

True تشخیص برگشت فاز به وسیله پایانه پشتیبانی می‌شود.

False تشخیص برگشت فاز به وسیله پایانه پشتیبانی نمی‌شود.

پیش فرض: مقرر شده

تعریف شده در: Termination state

مشخصات: خواندن

۸-۱-۷ MG مسئول نشانک‌دهی تمایز تماس

نام خاصیت: MG مسئول نشانک‌دهی تمایز تماس

ID خاصیت: MGCallSig (0x0007)

شرح: این خاصیت مشخص کننده آن است که آیا MGC یا MG مسئول راه‌اندازی

نشانک‌دهی تمایز تماس است.

نوع: بولی

مقادیر ممکن:

True نشان دهنده آن است که MG مسئول نشانک‌دهی تمایز تماس است،

یعنی ANS، ANSam. نشانک‌های تعریف شده در زیربند ۷-۳ به منظور منظم

کردن پیام‌ها از MGC انتقال نمی‌یابند، MG به صورت خودمختار^۱ تعیین می‌کند که چه زمانی پیام‌های مناسب انتقال یابند.
False نشان دهنده آن است که MGC مسئول راه‌اندازی پیام‌های تمایز تماس است. نشانک‌های تعریف شده در زیربند ۷-۳ اعمال می‌شوند.

پیش فرض: مقرر شده
تعریف شده در: Termination state
مشخصات: خواندن/نوشتن

۸-۲ رخدادها

۸-۲-۱ تشخیص درجه صدای متمایز کننده

نام رخداد: تشخیص درجه صدای متمایز کننده

ID رخداد: (0x0001) dtone

شرح: این رخداد نشان می‌دهد که یک نشانک معتبر برای تشخیص و تمایز حالت، تشخیص داده شده است. نام نشانک به عنوان پارامتر داده می‌شود. در برخی از موارد، منطق بیشتری به منظور متمایز کردن نوع تماس از این اطلاعات مورد نیاز است. پارامترهای مرتبط با ITU-T V.8 bis تنها زمانی برگردانده می‌شوند که ITU-T V.8 bis پشتیبانی شود. یادآوری می‌شود که برخی از تلفن‌های متنی با درجه‌های صدای DTMF کار می‌کنند. این بسته، نشانک‌های DTMF ابتدایی را براساس ویژگی‌های تلفن‌های متنی در ITU-T V.18 کدگذاری می‌کند. همچنین تشخیص DTMF می‌تواند از بسته «dd» مشخص شود، در صورتی که بسته فعال باشد.

۸-۲-۱-۱ پارامترهای EventsDescriptor

خالی.

۸-۲-۱-۲ پارامترهای ObservedEventDescriptor

۸-۲-۱-۲-۱ نوع درجه صدای متمایز کننده

نام پارامتر: نوع درجه صدای متمایز کننده

ID پارامتر: (0x0001) dt

شرح: نوع تماسی را نشان می‌دهد که مرتبط به درجه صدای متمایز کننده است.

نوع: دارشماری

اختیاری: خیر

مقادیر ممکن:

برای FAX:

یک درجه صدای فراخوانی نمابر T.30	(0x0001)	CNG
درجه صدای V21 و پرچمها برای پاسخ گویی نمابر	(0x0002)	V21flag
<i>برای TEXT</i>		
یک ITU-T V.18 XCI	(0x0003)	XCI
یک نشانک ITU-T V.18 txp در مجرای V.21(1)	(0x0004)	V18txp1
یک نشانک ITU-T V.18 txp در مجرا V.21(2)	(0x0005)	V18txp2
یک حامل Bell 103 در مجرای بالا	(0x0006)	BellHi
یک Bell 103 مجرای پایین	(0x0007)	BellLo
یک حامل ابتدایی Baudot45 و نویسهها	(0x0008)	Baudot45
یک حامل ابتدایی Baudot50 و نویسهها	(0x0009)	Baudot50
یک درجه صدای ابتدایی EDT و نویسهها	(0x000A)	Edt
نشانکهای DTMF	(0x000B)	DTMF
نشانکهای CTM	(0x001C)	CTM
<i>برای DATA</i>		
نشانک مدولهسازی از یک حالت که تنها برای داده		
مورد استفاده قرار میگیرد، به عبارت دیگر، هیچکدام	(0x000C)	Sig
از ITU-T V.21، ITU-T V.23 و Bell 103		
<i>مشترک برای TEXT و DATA</i>		
یک درجه صدای فراخوانی ITU-T V.25	(0x000D)	CT
یک حامل ITU-T V.21 بر روی مجرای با بسامد بالاتر	(0x000E)	V21hi
یک حامل ITU-T V.21 بر روی مجرای با بسامد پایینتر	(0x000F)	V21lo
یک حامل بالای ITU-T V.23	(0x0010)	V23hi
یک حامل پایین ITU-T V.23	(0x0011)	V23lo
یک CI ITU-T V.8 به همراه محتویات داخل «dtvalue»	(0x0012)	CI
<i>مشترک برای FAX، TEXT و DATA</i>		
ANS ITU-T V.25، معادل با CED T.30 از پایانه پاسخ گویی	(0x0013)	ANS

ANSbar	(0x0014)	ITU-T V.25 ANS	به همراه برگشت‌های فاز
ANSAM	(0x0015)	ITU-T V.8 ANSam	
ANSAMbar	(0x0016)	ITU-T V.8 ANSam	به همراه برگشت‌های فاز
CM	(0x0017)	ITU-T V.8 CM	به همراه محتویات داخل «dtvalue»
CJ	(0x0018)	ITU-T V.8 CJ	
JM	(0x0019)	ITU-T V.8 JM	به همراه محتویات داخل «dtvalue»
(0x001A) ENDOFSIG			پایان نشانک‌های گزارش شده تشخیص داده شده برای نشانک‌های پیوسته یا تکراری
V8BIS	(0x001B)	ITU-T V.8 bis	نشانک، به همراه نوع نشانک در پارامتر V8bistype و مقدار در «dtvalue»

مقدار پیش فرض: خالی

۸-۲-۱-۲ مقدار درجه صدای متمایز کننده

نام پارامتر: مقدار درجه صدای متمایز کننده

ID پارامتر: dtvalue (0x0002)

شرح: نشان دهنده داده (در صورت وجود) مرتبط با درجه صدای تماس متمایز کننده است.

نوع: رشته

اختیاری: بلی

مقادیر ممکن: زمانی که برای پیام‌های مرتبط با ITU-T V.8 و ITU-T V.8 bis استفاده شود، قوانین کدگذاری زیر اعمال می‌شوند:

اگر یک پیام ITU-T V.8 bis بدون نشانک پیشرو ITU-T V.8 bis تشخیص داده شود، مقدمه به عنوان یک مقدار صفر <نشانک> گزارش می‌شود.

محتویات پیام(های) ITU-T V.8 bis معتبر، در صورت تشخیص با استفاده از رشته(های) کد هشتایی مبنای شانزده گزارش می‌شوند (به زیربند ۳-۱ رجوع شود). تشخیص پرچم و استفاده، حذف صفر بیتی شفافیت پرچم^۱ و بررسی FCS توسط MG انجام می‌شود. MG نباید پیام‌های غیر معتبر را گزارش کند (به طور مثال، FCS بد). در صورتی که دو پیام متوالی تشخیص داده شوند اما اولی نامعتبر باشد، MG باید این امر را با یک ویرگول در مقابل پیام دوم نشان دهد (به طور

مثال: «پیام دوم». دو پیام V.8 bis پیوند زده شده¹ با دو اعلان «پیام» متوالی گزارش می‌شوند.

پیش فرض: خالی

۸-۲-۱-۲-۳ نوع V.8bis

نام پارامتر: نوع V8bis

ID پارامتر: v8bist (0x0004)

شرح: یک نشانک ITU-T V.8 bis تشخیص داده شده. می‌توان از ITU-T V.8 bis برای تمامی حالت‌ها استفاده کرد.

نوع: دارشماری

اختیاری: بلی

مقادیر ممکن:

ESi	(0x0001)	ESi نشانک ITU-T V.8 bis
ESr	(0x0002)	ESr نشانک ITU-T V.8 bis
MRe	(0x0003)	MRe نشانک ITU-T V.8 bis
MRdi	(0x0004)	MRd نشانک ITU-T V.8 bis از راه‌انداز
MRdr	(0x0005)	MRd نشانک ITU-T V.8 bis از پاسخ‌گو
CRe	(0x0006)	CRd نشانک ITU-T V.8 bis
CRdi	(0x0007)	CRd نشانک ITU-T V.8 bis از راه‌انداز
CRdr	(0x0008)	CRd نشانک ITU-T V.8 bis از پاسخ‌گو
MS	(0x0009)	MS پیام ITU-T V.8 bis با محتویات داخل «dtvalue»
CL	(0x000A)	CL پیام ITU-T V.8 bis با محتویات داخل «dtvalue»
CLR	(0x000B)	CLR پیام ITU-T V.8 bis با محتویات داخل «dtvalue»
ACK	(0x000C)	ACK پیام ITU-T V.8 bis با محتویات داخل «dtvalue»
NAK	(0x000D)	NAK پیام ITU-T V.8 bis با محتویات داخل «dtvalue»

پیش فرض: خالی

۸-۲-۲ نتیجه تمایز نوع تماس

نام رخداد: نتیجه تمایز نوع تماس

ID رخداد: calldisres (0x0002)

شرح: این رخداد نشان می‌دهد که MG، فرآیند تمایز نوع تماس را تکمیل و تعیین کرده است که یک نوع تماس خاص پشتیبانی می‌شود.

۱-۲-۲-۸ پارامترهای EventsDescriptor
خالی.

۲-۲-۲-۸ پارامترهای ObservedEventDescriptor

۱-۲-۲-۲-۸ نوع تماس متمایز شده

نام پارامتر: نوع تماس متمایز شده

شناسه پارامتر: (0x0001) dct

نوع: دارشماری

اختیاری: خیر

مقادیر ممکن:

Audio	(0x0000)	صوت پیش فرض مذاکره شده
برای FAX		
T30	(0x0001)	یک تماس ITU-T T.30 PSTN FAX بدون ECM
T30ECM	(0x0002)	یک تماس ITU-T T.30 PSTN FAX به همراه ECM (non-V.34)
T30V34	(0x0003)	یک تماس ITU-T T.30 PSTN FAX به همراه ITU-T V.34 (دو طرفه غیرهمزمان ^۱)
T38UDPTL	(0x0004)	یک تماس ITU-T T.38 FAX با استفاده از UDPTL
T38TCP	(0x0005)	یک تماس ITU-T T.38 FAX با استفاده از TCP
T37	(0x0006)	یک تماس ITU-T T.37 FAX
FAXAUDIO	(0x0007)	برای کدگذار - کدگشای صوتی (به عنوان مثال، ITU-T G.711 بر روی RTP)
		این مقدار تنها زمانی استفاده می‌شود که MG بتواند تعیین کند که FAX بر روی کدگذار - کدگشای صوتی استفاده می‌شود.
برای TEXT		
V18txp1	(0x0008)	یک تماس ITU-T V.18 TEXT حمل شده در مجرای V.21(1)
V18txp2	(0x0009)	یک تماس ITU-T V.18 TEXT حمل شده در

مجرای V.21(2)

Baudot45 TEXT یک تماس (0x000C)	Baudot45
Baudot50 TEXT یک تماس (0x000D)	Baudot50
EDT TEXT یک تماس (0x000E)	Edt
DTMF TEXT تماس (0x000F)	DTMF
CTM TEXT یک تماس (0x0014)	CTM
برای کدگذار - کدگشای صوتی (به عنوان مثال، G.711 بر روی RTP)	TEXTAUDIO (0x0021)
این مقدار تنها زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که MG بتواند تعیین کند که TEXT بر روی کدگذار - کدگشای صوتی استفاده می‌شود.	
Minitel TEXT یک تماس (0x0024)	Minitel
این مقدار تنها زمانی استفاده می‌شود که MG بتواند تعیین کند که TEXT بر روی ITU-T V.23 استفاده می‌شود.	
برای مودم	
Bell 103 MODEM یک تماس (0x000A) بر روی مجرای بالا	BellHi
Bell 103 MODEM یک تماس (0x000B) بر روی مجرای پایین	BellLo
ITU-T V.8 MODEM یک تماس (0x0015)	V8
ITU-T V.8 bis MODEM یک تماس (0x0016)	V8bis
یادآوری - V8/V8 bis به منظور مذاکره در مورد نوع مودم استفاده می‌شود. مجریان به استفاده از نوع واقعی مودم توصیه می‌شوند: ITU-T V.34، ITU-T V.61، ITU-T V.90، ITU-T V.91 و ITU-T V.92 در جایی که ممکن است.	
ITU-T V.21 مودم یک تماس (0x0010) بر روی مجرای بالا	V21hi
ITU-T V.21 مودم یک تماس (0x0011) بر روی مجرای پایین	V21lo
ITU-T V.23 مودم یک تماس (0x0012) بر روی حامل بالا	V23hi
ITU-T V.23 مودم یک تماس (0x0013) بر روی حامل پایین	V23lo
برای کدگذار - کدگشای صوتی (به عنوان مثال	MODEMAUDIO (0x0022)

ITU-T G.711 بر روی RTP)

این مقدار تنها زمانی استفاده می‌شود که MG بتواند تعیین کند که MODEM بر روی کدگذار - کدگشای صوتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ITU-T V.150 MODEM (0x0023) برای رله مودم

پیش فرض: Audio (0x0000)

۸-۳-۳ نشانک‌ها

۸-۳-۱ نشانک V8

نام نشانک: نشانک V8

ID نشانک: v8sig (0x0001)

شرح: نوع نشانک V8 را که قرار است انتقال یابد به MG اعلان می‌کند.

نوع نشانک: TO

دوره: پیش فرض در MG مقرر شده است. MGC مجاز است این پیش فرض را با فراهم کردن یک دوره زمانی باطل کند.

۸-۳-۱-۱ پارامترهای اضافی

۸-۳-۱-۱-۱ نوع نشانک V.8

نام پارامتر: نوع نشانک V.8

ID پارامتر: v8styp (0x0001)

شرح: نوع نشانک ITU-T V.8 برای انتقال.

نوع: دارشماری

اختیاری: بلی

مقادیر ممکن:

CM (0x0001)

CJ (0x0002)

JM (0x0003)

CI (0x0004)

v8nosig (0x0005) مورد استفاده قرار نمی‌گیرد (ذخیره شده)

یادآوری - رویه‌های جایگزینی نشانک ITU-T H.248 عادی به منظور قطع یک نشانک باید مورد استفاده قرار بگیرند.

پیش فرض: مقرر شده

۸-۳-۱-۲ محتویات نشانک V.8

نام پارامتر:	V8Sig Cont
ID پارامتر:	v8scont (0x0002)
شرح:	نشانک‌های ITU-T V.8، داده را برای نوع تماس و حالت‌های مدوله‌سازی حمل می‌کنند. این پارامترها می‌توانند از طریق پارامتر v8cont عرضه شوند. می‌توان از مرجع [ITU-T V.8] برای حالت‌های FAX، TEXT و DATA استفاده کرد.
نوع:	رشته
اختیاری:	بلی
مقادیر ممکن:	محتویات مجاز نشانک‌ها، به صورت رشته کد شده هشتایی مبنای شانزده کد می‌شوند.
پیش فرض:	رشته خالی («»)

۸-۳-۱-۳ V.18 XCI فعال

نام پارامتر:	V18 XCI فعال
ID پارامتر:	v18xcien (0x0003)
شرح:	XCI می‌تواند به صورت ترکیبی با انتقال CI به شکلی انتقال یابد که در مرجع [ITU-T V.18] برای تحریک پایانه‌های ساده Minitel جهت پاسخ گویی به صورت تلفن متنی مشخص شده است. در حالت TEXT استفاده می‌شود.
نوع:	بولی
اختیاری:	بلی
مقادیر ممکن:	
پیش فرض:	True انتقال XCI در طول انتقال ITU-T V.18 CI فعال شده است False انتقال XCI غیر فعال است

۸-۳-۲ نشانک پاسخ

نام نشانک:	نشانک پاسخ
ID نشانک:	ans (0x0002)
شرح:	MGC از این نشانک به منظور فرمان دادن به MG برای فراهم کردن یک نشانک پاسخ استفاده می‌کند.
نوع نشانک:	TO
دوره:	پیش فرض در MG مقرر شده است. MGC مجاز است این پیش فرض را با فراهم کردن یک دوره زمانی باطل کند.

۸-۳-۱ پارامترهای اضافی

۸-۳-۱-۱ نوع پاسخ

نام پارامتر:	ANS	نوع
ID پارامتر:	AnsType (0x0001)	
شرح:	نوع نشانک پاسخی که قرار است انتقال یابد.	
نوع:	دارشماری (برشمارش)	
اختیاری:	بلی	
مقادیر ممکن:		

ANS (0x0001) ITU-T V.25 ANS (معادل با ITU-T T.30 CED)

برای تمامی حالات

ANSBAR (0x0002) ITU-T V.25 ANS به همراه برگشت‌های فاز برای

تمامی حالات

ANSAM (0x0003) ITU-T V.8 ANSam برای تمامی حالات

ANSAMBAR (0x0004) ITU-T V.8 ANSam به همراه بازگشت‌های فاز برای

تمامی حالات

V18txp1 (0x0005) یک نشانک ITU-T V.18 txp که در مجرای (۱) از

ITU-T V.21 برای TEXT اجرا می‌شود

V18txp2 (0x0006) یک نشانک ITU-T V.18 txp که در مجرای (۲) از

ITU-T V.21 برای TEXT اجرا می‌شود

Ansnosig (0x0007) استفاده نمی‌شود (ذخیره شده)

یادآوری - رویه‌های جایگزینی نشانک ITU-T H.248 عادی به منظور قطع یک نشانک باید مورد استفاده قرار بگیرند.

پیش فرض: مقرر شده

۸-۳-۳ نشانک فراخوانی

نام نشانک:	نشانک فراخوانی
ID نشانک:	callsig (0x0003)
شرح:	MGC از این نشانک به منظور فرمان دادن به MG برای فراهم کردن یک نشانک فراخوانی استفاده می‌کند.
نوع نشانک:	TO
دوره:	پیش فرض در MG مقرر شده است. MGC مجاز است این پیش فرض را با فراهم کردن یک دوره زمانی باطل کند.

۸-۳-۳-۱ پارامترهای اضافی

۸-۳-۳-۱-۱ نام نشانک تماس

نام پارامتر: نام نشانک تماس

ID پارامتر: (0x0001) csn

شرح: نوع درجه صدای فراخوانی را نشان می‌دهد که قرار است انتقال یابد.

نوع: دارشماری

اختیاری: بلی

مقادیر ممکن:

CT (0x0001) درجه صدای فراخوانی ITU-T V.25 مورد استفاده برای

DATA و TEXT

CNG (0x0002) درجه صدای فراخوانی ITU-T T.30 مورد استفاده برای

FAX با cadence تعریف شده

callnosig (0x0003) استفاده نمی‌شود (ذخیره شده)

یادآوری - رویه‌های جایگزینی نشانک ITU-T H.248 معمول به منظور قطع یک نشانک باید

مورد استفاده قرار بگیرند.

پیش فرض: مقرر شده

۸-۳-۴ نشانک V8bis

نام نشانک: نشانک V8bis

ID نشانک: (0x0004) v8bs

شرح: MGC از این نشانک به منظور فرمان دادن به MG برای فراهم کردن یک نشانک

ITU-T V.8 bis استفاده می‌کند.

نوع نشانک: BR

دوره: پیش فرض در MG مقرر شده است. MGC مجاز است این پیش فرض را با فراهم

کردن یک دوره باطل کند.

۸-۳-۴-۱ پارامترهای اضافی

۸-۳-۴-۱-۱ نام نشانک V.8bis

نام پارامتر: V8bisSigname

ID پارامتر: (0x0001) V8bsn

شرح: می‌توان از نشانک‌های ITU-T V.8 bis در تمامی حالت‌ها استفاده کرد. برخی از

نشانک‌های ITU-T V.8 bis، محتوی پیام‌های داده‌ای هستند که در

V8bisSigContents فراهم شده‌اند.

نوع:
اختیاری:
مقادیر ممکن:

دارشماری
بلی

ESi	(0x0001)	ESi	ITU-T V.8 bis نشانک
ESr	(0x0002)	ESr	ITU-T V.8 bis نشانک
MRe	(0x0003)	MRe	ITU-T V.8 bis نشانک
MRdi	(0x0004)	MRd	ITU-T V.8 bis نشانک برای راه انداز
MRdrh	(0x0005)	MRd	ITU-T V.8 bis نشانک از پاسخ گو در توان بالا
CRel	(0x0006)	CRd	ITU-T V.8 bis نشانک بر روی توان پایین
CRdi	(0x0007)	CRd	ITU-T V.8 bis نشانک از راه انداز
CRdr	(0x0008)	CRd	ITU-T V.8 bis نشانک از پاسخ گو
MS	(0x0009)	MS	ITU-T V.8 bis پیام به همراه محتویات داخل signalvalue
CL	(0x000A)	CL	ITU-T V.8 bis پیام به همراه محتویات داخل signalvalue
CLR	(0x000B)	CLR	ITU-T V.8 bis پیام به همراه محتویات داخل signalvalue
ACK	(0x000C)	ACK	ITU-T V.8 bis پیام به همراه محتویات داخل signalvalue
NAK	(0x000D)	NAK	ITU-T V.8 bis پیام به همراه محتویات داخل signalvalue
MRdrl	(0x000E)	MRd	ITU-T V.8 bis نشانک از پاسخ گو در توان پایین
CRdh	(0x000F)	CRd	ITU-T V.8 bis نشانک در توان بالا

پیش فرض:

مقرر شده

۸-۳-۴-۱-۲ محتویات نشانک V.8bis

نام پارامتر:

محتویات نشانک V8bis

ID پارامتر:

(0x0002) V8bscont

شرح:

برخی از نشانک های ITU-T V.8 bis، پیام هستند. محتویات آنها می تواند با پارامتر V8biscont تعریف شود.

ITU-T V.8 bis می تواند در حالت های TEXT، FAX و DATA مورد استفاده قرار گیرد.

قاب (های) پیام ITU-T V.8 bis انتقال یافته، به صورت رشته کد شده هشتایی مبنای شانزده مشخص می شوند (به زیربند ۳-۱ رجوع شود). پیام های اضافی با

استفاده از نویسه ویرگول جدا می‌شوند. تولید پرچم، جای‌گذاری صفر بیتی شفافیت پرچم و تولید FCS توسط MG انجام می‌شود. در صورتی که MGC هیچ داده‌ای را فراهم نکند، هیچ حامل ITU-T V.21 فراتر از آنچه که در قطعه^۱ ۲ مورد استفاده قرار گرفته تولید نمی‌شود. برای دو پیام پیوند زده شده، MG باید مقدمه مورد نیاز را بین پیام‌های اول و دوم جای دهد.

نوع: رشته

اختیاری: بلی

مقادیر ممکن: محتویات معتبر برای نشانک‌های ITU-T V.8 bis

پیش فرض: رشته خالی («»)

۸-۳-۵ فراکاوی V18

نام نشانک: فراکاوی V18

ID نشانک: (0x0005) v18prob

شرح: این نشانک، فراکاوی‌های v18 را به منظور تحریک تلفن‌های متنی ممکن برای انتقال نشانک‌های برقراری اتصال انتقال می‌دهد. فراکاوی‌ها براساس ویژگی‌های مرجع [ITU-T V.18] انتقال می‌یابند. برای فراکاوی‌های فاقد حامل، رشته داخل خاصیت «probemsg» انتقال می‌یابد. فراکاوی‌ها به ترتیبی انتقال می‌یابند که در خاصیت «probeorder» مشخص شده است.

نوع نشانک: BR

دوره: پیش فرض در MG مقرر شده است. MGC مجاز است این پیش فرض را با فراهم کردن یک دوره لغو کند.

۸-۳-۵-۱ پارامترهای اضافی

خالی.

۸-۴ آمارگان

خالی.

۸-۵ رویه‌ها

بسته تمایز نوع تماس برای مواردی فراخوانی می‌شود که اتصال شبکه برقرار شده است و تماس مجاز است وارد یکی از انواع صوت، نمابر، تلفن متنی و مودم شود. بسته شامل قابلیت کارکردی مورد نیاز برای پشتیبانی از پردازش‌های اتصال و تصمیم‌گیری است. زمانی که تمایزسازی و دست دادن مودم تکمیل شود،

بهتر است یک بسته نوع تماس مشخص مناسب فراخوانی شود تا برقراری اتصال در سطح مدوله‌سازی را تکمیل کند و نشست را انجام دهد.

زمانی که برای مذاکره مودم فعال با استفاده از فرامین از MGC مورد استفاده قرار می‌گیرد، پایانه‌گاه باید به منظور عملیات براساس توصیه نامه‌های مذاکره مودم: [ITU-T V.25]، [ITU-T V.8]، [ITU-T V.8 bis]، [ITU-T V.18] و [ITU-T T.30] ایجاد شود. برای فراکاوای براساس مرجع [ITU-T V.18] در طول فرآیند مذاکره، سازوکار فراکاوای مجاز است به شکلی اعمال شود که در این بسته با روشن کردن نشانک V18prob تعریف شده است.

همچنین این بسته مجاز است برای پایش کردن و گزارش فعالیت داده در پایانه‌گاه مورد استفاده قرار گیرد.

۸-۵-۱ توضیحات اطلاعاتی

در صورتیکه نوع تماس مطلوب از ابتدا شناخته شده باشد، بهتر است به منظور تلاش فعال برای برقراری یک ارتباط، بسته تمایز نوع تماس به وسیله انتقال نشانک‌های محرک مورد استناد قرار بگیرد. در مقابل، این بسته همچنین برای پایش خط به منظور تشخیص نشانک‌هایی استفاده می‌شود که قرار است به واپایش کننده دروازه رسانه به عنوان ورودی برای یک تصمیم تمایز رله شده‌اند. واگذاری MGC یا MG به منظور انجام نشانک‌دهی تمایز تماس سطح حامل مجاز است. در اصل، زمانی که درجه‌های صدا به عنوان رخدادها توسط یک MG به MGC گزارش شوند، به منظور کاهش امکان درجه‌های صدای تکراری ناخواسته، بهتر است MG از انتقال این درجه‌های صدا به وسیله جریان رسانه در جایی اجتناب کند که ممکن است این اتفاق رخ بدهد (MGC متعاقباً مجاز است به MG فرمان انتقال این درجه‌های صدا را بدهد). از آنجا که می‌توان بسته تمایز نوع تماس را در ابتدا تنها به منظور پایش خط فراخواند، می‌توان آن را بر روی خط‌هایی فراخواند که تماس‌های صوتی معمول ترین حالت عملیات است. ممکن است وضعیت‌هایی وجود داشته باشد که این مسیر منفعل کار، اتصال کمتر کارآمد یا کمتر قابل اعتماد را در حالت نامبر/ متن/ داده نتیجه بدهد.

۸-۵-۲ عملیات

این بسته بر روی یک پایانه‌گاه یک خط در یک تماس ورودی یا خروجی فعال می‌شود که در آن حالت نامبر، متن یا داده ممکن است مورد درخواست باشد. خواص به نوع تماس فعال شده تنظیم می‌شوند.

۸-۵-۳ عملیات تماس‌های ورودی

به تماس پاسخ داده می‌شود، مقصد مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، و تماس دور با استفاده از بسته‌ها و توابع دروازه‌ای آغاز می‌شود که خارج از هدف و دامنه کاربرد این بسته است.

MGC مجاز است به نشانک‌های محرک تعریف شده در این بسته فرمان انتقال بر روی خط را بدهد. خط برای نشانک‌ها برای حالت‌های انتخاب شده به شکلی پایش می‌شود که در توصیف‌گر رخداد «dtone» تعریف شده است.

از MGC انتظار می‌رود که اعلان‌های نوع تماس را ارزیابی کند؛ نوع ثبت شده مقصد، قابلیت‌های ارائه شده نقطه انتهایی، تلاش‌های اتصال فراخوانی شده از نوع مشخص از نقطه انتهایی. سپس می‌تواند از این اعلان‌های سطح تماس به منظور درخواست از MG برای ارزیابی بیشتر نوع تماس استفاده کند. پس از آن

MGC می‌تواند از رخدادهای متمایز کننده سطح حامل از MG استفاده کند تا تعیین نماید که بهتر است کدام نوع تماس مورد استفاده قرار گیرد.

به محض کامل شدن دست دادن مودم، و رسیدن شرایط به وضعیتی که تنها برای یک نوع تماس معتبر است، بهتر است یک بسته توسط MGC برای مدیریت آن نوع تماس فراخوانی شود، که در نتیجه MG را در حالت مورد نظر عملیات قرار می‌دهد.

بسته شامل مولفه‌هایی برای انجام یک رویه مذاکره براساس رویه‌های اتصال مختلف تعریف شده در مرجع [ITU-T V.25]، [ITU-T V.8]، [ITU-T V.8 bis]، [ITU-T T.30]، [ITU-T T.38] و [ITU-T V.18] است. (پشتیبانی از ITU-T V.8 bis اختیاری است و در دسترس بودن آن می‌تواند از طریق مشخصه V8bis support مورد پرسش قرار گیرد).

۸-۵-۴ عملیات برای تماس‌های عبوری، وارد شده از و خارج شده به شبکه سودهی

در صورتی که هیچ اعلان نمابر/ متن/ داده در تماس ورودی وجود نداشته باشد، تماس خروجی با بسته تمایز نوع تماس فعال در حالت صوت قرار داده می‌شود.

در صورتی که MGC مسئول نشانک‌دهی تمایز تماس باشد و اگر یک درجه صدای معتبر تشخیص داده شود، این مسئله به عنوان یک رخداد به MGC گزارش می‌شود. سپس به وسیله اقدامات MGC، می‌تواند از MG درخواست کند تا برای نمایش درجه صدا در انتهای دیگر اقدام به نشانک‌دهی کند. این فرآیند براساس قوانین رویه‌های اتصال تا زمانی ادامه پیدا می‌کند که نوع تماس بتواند تعیین و عملیات برقرار شود.

در صورتی که MG مسئول نشانک‌دهی تمایز تماس باشد، باید نشانک‌دهی تمایز نوع تماس را خودش انجام دهد و نوع تماس متمایز شده را از طریق یک رخداد اخطار داده شده^۱ به MGC گزارش کند.

۸-۵-۵ عملیات تماس‌های دارای یک نقطه انتهایی در شبکه بسته‌ای

در صورتی که هیچ اعلان نمابر/ متن/ داده در تماس ورودی وجود نداشته باشد، تماس خروجی در شبکه بسته‌ای در حالت صوت قرار داده می‌شود.

در صورتی که یک درخواست برای باز کردن یک مجرای متنی، مجرای نمابر یا یک مجرای داده از نقطه انتهایی بسته ایجاد شود، برای نوع تماس متناظر بر روی اتصال شبکه سودهی تلاش می‌شود.

در صورتی که یک نشانک نشان دهنده وجود یک نمابر، تلفن متنی یا یک مودم از شبکه سودهی شده مداری^۲ دریافت شود، و بتوان نوع تماس را ارزیابی کرد، یک مجرای متناظر به نقطه انتهایی بسته دور درخواست می‌شود. در صورتی که آن درخواست تصدیق شود، اتصال در حالت نمابر/ متن/ داده بر روی طرف سودهی شده کامل می‌شود.

در صورتی که نتوان نوع تماس را ارزیابی کرد، تبادل نشانک بیشتری روی واسط سودهی شده تا زمان تعیین نوع تماس انجام می‌شود، و سپس برقراری مجرا بر روی سمت بسته ادامه می‌یابد.

1 - Notified

2 - Circuit switched network

۸-۵-۶ مواردی که نوع تماس از روی نشانک‌ها قابل تعیین نباشد

برای مواردی که نتوان نوع تماس را به وسیله تبادل نشانک تعیین نمود، باید یک تصمیم توسط ابزارهای دیگر گرفته شود، یا می‌توان یک حمل و نقل شفاف دیگر را انتخاب کرد. دیگر ابزارهای تصمیم‌گیری مجازند تصمیم را براساس یک تعداد تحلیل و مقایسه با اولویت‌های کاربر ثبت شده یا پیش فرض‌های شبکه گرفت. در مواردی که تصمیم‌گیری به وسیله تحلیل نشانک امکان پذیر نیست اما نیاز است از طریق خارجی گرفته شود:

ITU-T V.21: برای تلفن متنی و تراکنش‌های کارت اعتباری^۱ مورد استفاده قرار می‌گیرد. توصیه می‌شود تصمیم براساس اولویت‌های محلی و اولویت ثبت برای داده به ازای تعداد مقصد در مناطقی که در آن اولویت‌های پیش فرض برای تلفن متنی است گرفته شود.

ITU-T V.23: برای تلفن‌های متنی مبتنی بر Minitel و برای سامانه بازیابی اطلاعات Minitel مورد استفاده قرار می‌گیرد. تصادم تنها زمانی رخ می‌دهد که یک نقطه انتهایی پاسخ‌گو، نشانک v23hi را انتقال می‌دهد. یک حمل و نقل شفاف داده برای این مورد بهتر است.

۸-۵-۷ فرنامه‌ها^۲ و جریان‌های تماس

فرنامه‌های توالی نشانک می‌توانند از پروتکل‌های اتصال مختلف، با ITU-T T.38 به عنوان پروتکل اصلی برای نمابر، ITU-T V.18 برای تلفن متنی و V.8/V.25 برای داده‌ها استخراج شوند. فرنامه نمابر معمول زمانی متمایز می‌شود که CNG از انتهای فراخوانی و یک CED متناظر (ANS) و/یا پرچم‌های V.21 در انتهای پاسخ دهنده تشخیص داده شوند. برای نمونه‌هایی که یک CNG یا ANS به MGC گزارش نشود، تشخیص پرچم‌های V.21 برای تمایز نمابر کافی است. در عوض، یک نشانک CM یا JM از ITU-T V.8 به همراه یک نوع تماس نمابر ممکن است در هر یک از دو انتها تشخیص داده شود.

فرنامه تلفن متنی زمانی متمایز می‌شود که یک نوع تماس تلفن متنی در ITU-T V.8 تشخیص داده شود، در مورد یک تابع تلفن متنی در ITU-T V.8 bis مذاکره شده باشد، یا یک نشانک معتبر برای فقط متن تشخیص داده شده باشد.

فرنامه داده زمانی متمایز می‌شود که یک نوع تماس داده در V.8 تشخیص داده شود، در مورد یک تابع داده در V.8 bis مذاکره شده باشد، یا یک حالت داده (نه متن) به وسیله هر کدام از طرفین وارد شده باشد. در همه موارد، بهتر است پروتکل دست دادن باید با استفاده از بسته تمایز نوع تماس قبل از ورود به حالت داده انتخاب شده کامل شود.

پیوست الف یک مثال از جریان تمایز و برقراری تماس را برای وضعیت واپایش شده توسط MGC و MG نشان می‌دهد.

1 - Credit card transaction

2 - Scenario

۸-۵-۸ نویسه‌های ابتدایی

برای تلفن‌های متنی فاقد حامل نوع Baudot، EDT و DTMF، خود انتقال متن برای تعیین حالت مورد نیاز است، و بنابراین نویسه‌های دریافت شده در طول تعیین باید ذخیره شوند. آنها باید به وسیله اقدامات محلی در MG به منظور استفاده توسط بسته txp به عنوان متن ابتدایی دریافتی برای بر عهده گرفتن یکپارچه^۱ یک اتصال در دسترس قرار بگیرند.

۸-۵-۹ مدیریت زمان بحرانی^۲

بهتر است روش پیش فرض مدیریت درخواست‌های اتصال به منظور انتشار درخواست اتصال به نقطه انتهایی دور، و صحت سنجی^۳ قابلیت‌ها قبل از پاسخ مثبت به یک درخواست اتصال ورودی برای حالت نامبر، متن یا داده وجود داشته باشد. با این وجود می‌توان صحت سنجی قابلیت‌های نقطه انتهایی و مجراهای مناسب اتصال می‌تواند بسیار زمان بر باشد. ممکن است مهلت تماس گیرنده بین تشخیص off-hook^۴ و دریافت یک نشانک مثبت به اتمام برسد. گام‌های حساس به زمان مشابهی در رویه‌های ITU-T V.8، ITU-T V.8 bis، ITU-T V.18، ITU-T T.30 و ITU-T V.25 وجود دارند. MGC باید اقدام به مصالحه بین مخاطره تمام شدن مهلت یک طرف به دلیل انتظار طولانی برای یک نشانک، و مخاطره اتصال یک تماس نامبر/متن/داده قبل از صحت سنجی قابلیت‌های نقاط انتهایی و اتصال مجراهای مناسب نماید. یک روش ممکن برای مدیریت این مخاطره، تعریف اقدامات پیش فرض جهت اتخاذ قبل از تمام شدن مهلت هر طرف در تماس است. بسته ctyp تمامی واپایش لازم جهت مدیریت فرآیند اتصال شامل چنین اقداماتی را به MGC می‌دهد. برای کاربردهای حساس به زمان، MGC مجاز است از طریق خاصیت *ctyp/MGCallSig* به MG اعلان کند که MG باید مسئول نشانک‌دهی تمایز تماس باشد. نتیجه فرآیند تمایز از طریق رخداد *ctyp/calldisres* به MGC مخابره شود. این روش در زمان‌های رفت و برگشت نشانک‌دهی چندگانه MGC/MG در طول زمان واپایش درجه‌های صدای مودم توسط MGC صرفه جویی می‌کند.

۹ بسته نامبر

نام بسته:	نامبر
ID بسته:	(0x0012) fax
شرح:	بسته نامبر برای فعال‌سازی ارتباط نامبر بین پایانه‌ها/کاربردها در شبکه‌های مختلف یا محیط‌های پیام‌رسانی در نظر گرفته شده است. این بسته شامل سازوکارهای مورد نیاز برای شناسایی نشست‌های نامبر ITU-T T.30 است (نشانک‌ها و داده‌ها).

نسخه: ۱

-
- 1 - Seamless
 - 2 - Time-critical handling
 - 3 - Verify

۴ - حالتی که تلفن آماده به کار می‌باشد (اصطلاحاً گوشی برداشته شده است)، اما تماسی برقرار نمی‌شود.

توسعه:

ندارد

۹-۱ خواص

۹-۱-۱ وضعیت اتصال نمابر

نام خاصیت:	وضعیت اتصال نمابر
ID خاصیت:	faxstate (0x0001)
شرح:	پس از اتصال موفقیت آمیز مرحله الف با بسته ctyp، خاصیت وضعیت اتصال به منظور درخواست یک اتصال نمابر مورد استفاده قرار می‌گیرد. زمانی که یک پایانه در حالت نمابر قرار داده شود، وضعیت ابتدایی باید به «Negotiating» مقداردهی شود. زمانی که این خاصیت مورد پرسش قرار می‌گیرد، باید وضعیت اتصال نمابر به دست آمده را بازتاب دهد. می‌توان یک تلاش برای اتصال را به وسیله تنظیم خاصیت faxstate به Idle لغو کرد.

نوع: دارشماری

مقادیر ممکن:

Idle	(0x0001)	هیچ تلاشی برای اتصال نشده است
Prepare	(0x0002)	در پایانه شناخته شده است و آماده برای پذیرش اتصالات می‌باشد
Negotiating	(0x0003)	پیش قدمی برای برقراری یک اتصال نمابر
TrainR	(0x0004)	مرحله ب نمابر یا آموزش‌های بعدی به عنوان گیرنده
TrainT	(0x0005)	مرحله ب نمابر یا آموزش‌های بعدی به عنوان فرستنده
Connected	(0x0006)	اتصال کامل شده
EOP	(0x0007)	رویه‌ها کامل شده‌اند
ProcInterrupt	(0x0008)	پردازش وقفه رویه
Disconnect	(0x0009)	قطع نابهنگام

پیش فرض: (0x0001) Idle

مشخصات: خواندن/نوشتن

تعریف شده در: Termination State

۹-۱-۲ سرعت انتقال

سرعت انتقال	نام خاصیت:
(0x0002) trspd	ID خاصیت:
شرح: پارامتر حمل و نقل، سرعت انتقال مشاهده شده در واسط آنالوگ (قیاسی) برای رله نمابر یا سرعت انتقال مورد استفاده توسط پایانه FAX را بازتاب می‌دهد (ITU-T T.30 PSTN).	

عدد صحیح	نوع:
1200-33600	مقادیر ممکن:
مقرر شده	پیش فرض:
Termination state	تعریف شده در:
خواندن/نوشتن	مشخصات:

۹-۱-۳ واسط PSTN

واسط PSTN	نام خاصیت:
(0x0003) pstnif	ID خاصیت:
شرح: پارامتر واسط PSTN، واسطی را بازتاب می‌دهد که برای اتصال به یک ماشین FAX فیزیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.	

دارشماری	نوع:
مقادیر ممکن:	
NA	(0x0001) غیر کاربردی
V17	(0x0002)
V27TER	(0x0003)
V29	(0x0004)
V21	(0x0005)
V34	(0x0006)

مقرر شده	پیش فرض:
Termination state	تعریف شده در:
خواندن/نوشتن	مشخصات:

۹-۱-۴ حمل و نقل نمابر

حمل و نقل نمابر	نام خاصیت:
(0x0004) ftrpt	ID خاصیت:

شرح: پارامتر حمل و نقل، سازوکار انتقال انتخاب شده برای پایانه نامبر را بازتاب می‌دهد.

نوع: دارشماری

مقادیر ممکن:

برای نشست‌های ITU-T T.30 PSTN بدون ECM	(0x0001)	T30
برای نشست‌های ITU-T T.30 PSTN با (non-V.34) ECM	(0x0002)	T30ECM
برای نشست‌های ITU-T T.30 PSTN با V.34 (دو طرفه غیرهمزمان)	(0x0003)	T30V34

پیش فرض: مقرر شده

مشخصات: خواندن/نوشتن

تعریف شده در: Termination state

۹-۲ رخدادها

۹-۲-۱ تغییر وضعیت اتصال نامبر

نام رخداد: تغییر وضعیت اتصال نامبر

ID رخداد: (0x0001) faxconnchange

شرح: این رخداد زمانی روی خواهد داد که وضعیت اتصال نامبر برای پایانه تغییر کرده باشد. پارامتر آن وضعیت اتصال نامبر جدید است. تلاش برای اتصالی که زمان آن پایان یافته است پایانه را به وضعیت بیکاری (Idle) برمی‌گرداند.

۹-۲-۱-۱ پارامترهای EventDescriptor

خالی.

۹-۲-۱-۲ پارامترهای ObservedEventDescriptor

۹-۲-۱-۲-۱ تغییر اتصال نامبر

نام پارامتر: تغییر اتصال نامبر

ID پارامتر: (0x0001) faxconnchnng

نوع: دارشماری

اختیاری: خیر

مقادیر ممکن:

هیچ تلاشی برای اتصال نشده است	(0x0001)	Idle
در پایانه شناخته شده است و آماده پذیرش	(0x0002)	Prepare

اتصالات می‌باشد

پیش قدمی برای برقراری یک اتصال نمابر	Negotiating	(0x0003)
مرحله ب نمابر یا آموزش‌های بعدی به عنوان گیرنده	TrainR	(0x0004)
مرحله ب نمابر یا آموزش‌های بعدی به عنوان فرستنده	TrainT	(0x0005)
اتصال کامل شده	Connected	(0x0006)
رویه‌ها کامل شده‌اند	EOP	(0x0007)
پردازش وقفه رویه	ProcInterrupt	(0x0008)
انتهای نشست نمابر، پایانه‌گاه تماس	EOF	(0x0009)
وقفه اولویت؛ سودهی به صوت	PI	(0x000A)
قطع نابهنگام	Disconnect	(0x000B)
	Idle	(0x0001)

پیش فرض:

۳-۹ نشانه‌ها

خالی.

۴-۹ آمارگان

۱-۴-۹ تعداد صفحات منتقل شده

تعداد صفحات منتقل شده	نام آمارگان:
(0x0001) pagetrans	ID آمارگان:
تعداد صفحات از داده تصویری نمابر که از طریق پایانه‌گاه انتقال می‌یابد.	شرح:
عدد صحیح	نوع:
صفر یا صفحات بیشتر	مقادیر ممکن:
Termination	سطح:

۲-۴-۹ کاهش‌ها (به منظور تناسب)^۱

کاهش (به منظور تناسب)	نام آمارگان:
traindowns (0x0002)	ID آمارگان:
تعداد دفعاتی که در طول انتقال FAX، کاهش (به منظور تناسب) انجام می‌گیرد.	شرح:
عدد صحیح	نوع:
صفر یا کاهش‌های بیشتر	مقادیر ممکن:
Termination	صفحه:

۵-۹ رویه‌ها

- در زیر، سازوکارهای انتقال استاندارد برای نمابر در محیط‌های مختلف آمده است:
- در ITU-T T.30: از رویه‌های ITU-T T.30 با و بدون ECM استفاده شود.
 - در ITU-T T.30 پیوست‌های C و F: از رویه‌های ITU-T T.30 انتخاب شده توسط مراجع [ITU-T V.8] استفاده شود (مورد استفاده برای نمابر ITU-T V.34).

۹-۵-۱ تابع

یک پایانه‌گاه به همراه نمابر، روشی برای انتقال صفحات نمابر فراهم می‌کند که مذاکرات در برپاسازی تماس براساس رویه‌های تعریف شده برای هر محیط بر آن مقدم می‌شود. زمانی که قابلیت‌های قابل منطبق وجود دارند، می‌توان نشست‌های مناسب را به منظور انتقال صفحات داده دودویی یا تصویر برقرار کرد. نمابر بی درنگ به کاربران ارتباط دور، اجازه انتقال صفحات نمابر بی درنگ می‌دهد. جنبه‌های رویه‌ای نمابر GSTN در مرجع [ITU-T T.30] تعریف شده است. روش‌های فشرده‌سازی مورد استفاده در حمل و نقل تصاویر نمابر در مراجع [ITU-T T.4]، [ITU-T T.6]، [ITU-T T.81]، [ITU-T T.82]، [ITU-T T.85] و [ITU-T T.44] تعریف شده‌اند. در ITU-T T.30 سنتی بدون تصحیح خطا، تصاویر در یک جریان و به صورت یک صفحه در هر زمان انتقال می‌یابند. در ITU-T T.30 با تصحیح خطا، تصاویر در بستک‌هایی انتقال می‌یابند که به عنوان صفحات جزئی نیز شناخته می‌شوند. مثال‌های متعددی از نشست‌های نمابر در پیوست IV از مرجع [ITU-T T.30] موجود هستند.

- برای هر محیط حمل و نقل، باید یک پروتکل حمل و نقل مناسب به منظور حمل تصویر انتخاب شود. محیط‌های حمل و نقلی که در حال حاضر برای جریان‌های رسانه ITU-T T.30 تعریف شده و توصیه شده‌اند و می‌توان به وسیله این بسته از آنها پشتیبانی کرد، شبکه‌های GSTN هستند، که در آن رویه‌ها در مراجع [ITU-T T.30]، [ITU-T T.30] پیوست A (برای تصحیح خطا)، [ITU-T T.30] پیوست C (پروتکل دوطرفه) و [ITU-T T.30] پیوست F (پروتکل ITU-T V.34 دوطرفه غیرهمزمان) تعریف شده‌اند.

۹-۵-۲ فرآیند افزودن پایانه‌گاه‌های با قابلیت نمابر

MGها مسئول تشخیص درجه‌های صدای نمابر و رله کردن رخداد‌های مرتبط به MGC هستند. بهتر است MGC تمایز تماس را به شکلی که در بسته تمایز نوع تماس تعریف شده است به منظور تعیین این مطلب انجام دهد که آیا یک نمابر یا حالت دیگری کاربردی می‌باشد. MGC مجاز است در صورتی که MG قادر به انجام بسته تمایز نوع تماس نباشد، انتخاب کند که از این بخش صرف نظر کند. پس از آنکه MGC درجه‌های صدا را ارزیابی و تعیین کرد که تماس ورودی نمابر است، MGC باید فرامین اصلاح مناسب را به منظور قرار دادن پایانه‌گاه در یک وضعیت «Negotiating» اجرا کند.

۹-۵-۳ فرآیند پایان دادن یک تماس نمابر

MGها مسئول تشخیص رخدادهایی هستند که منجر به ایجاد وقفه در تماس نمابر می‌شوند. MGC مسئول تعیین آن است که آیا این سودهی می‌تواند انجام شود یا خیر، و مسئول فرمان به MGها جهت سودهی است. همچنین مسئول سودهی آن به نمابر می‌باشد. MGC باید اعلانی را دریافت کند که تماس نمابر از MG قبل از دریافت اعلان‌های پایانه‌گاه تماس عادی پایان می‌باید.

۱۰ بسته نمابر IP

نام بسته:	IPFax
ID بسته:	(0x0013) ipfax
شرح:	بسته نمابر برای فعال‌سازی ارتباط نمابر بی‌درنگ یا ارتباط نمابر به صورت ذخیره و انتقال پیشرو بین پایانه‌ها/کاربردها در شبکه‌های مختلف یا محیط‌های پیام‌رسانی در نظر گرفته شده است. این بسته شامل سازوکارهای مورد نیاز برای حمل و نقل نشست‌های نمابر ITU-T T.30 (نشانه‌ها و داده‌ها) در یک محیط IP بی‌درنگ می‌باشد. سازوکار حمل و نقل برای هر محیطی که بسته مورد استفاده قرار می‌گیرد متفاوت خواهد بود.
نسخه:	۲
توسعه:	ندارد

۱۰-۱ مشخصه‌ها

۱۰-۱-۱ وضعیت اتصال نمابر

نام خاصیت:	وضعیت اتصال نمابر
ID خاصیت:	(0x0001) faxstate
شرح:	پس از اتصال موفقیت آمیز مرحله الف با بسته Ctyp، خاصیت وضعیت اتصال به منظور درخواست یک اتصال نمابر مورد استفاده قرار می‌گیرد. زمانی که یک پایانه‌گاه در حالت نمابر قرار داده شود، وضعیت ابتدایی باید به «Negotiating» مقداردهی شود. زمانی که این خاصیت مورد پرسش قرار گیرد، باید وضعیت اتصال نمابر بدست آمده را بازتاب دهد.
نوع:	دارشماری
مقادیر ممکن:	

Idle	(0x0001)	هیچ تلاشی برای اتصال نشده است
Prepare	(0x0002)	در پایانه‌گاه شناخته شده است و آماده پذیرش اتصالات

می‌باشد

پیش قدم شدن برای برقراری یک اتصال نمابر	Negotiating	(0x0003)
مرحله ب نمابر یا آموزش‌های بعدی به عنوان گیرنده	TrainR	(0x0004)
مرحله ب نمابر یا آموزش‌های بعدی به عنوان فرستنده	TrainT	(0x0005)
برای اتصال کامل شده	Connected	(0x0006)
رویه‌ها کامل شده‌اند	EOP	(0x0007)
پردازش وقفه رویه	ProcInterrupt	(0x0008)
قطع نابهنگام	Disconnect	(0x0009)

پیش فرض: (0x0001) Idle

مشخصه‌ها: خواندن/نوشتن

تعریف شده در: Termination state

۱۰-۱-۲ سرعت انتقال

نام خاصیت: سرعت انتقال

ID خاصیت: (0x0002) trspd

شرح: خاصیت حمل و نقل، سرعت انتقال مشاهده شده در واسط IP برای رله نمابر را برمی گرداند. مقدار صفر مشخص کننده آن است که هیچ سرعتی تنظیم نشده است.

نوع: عدد صحیح

مقادیر ممکن: ۰-۳۳۶۰۰۰

پیش فرض: صفر

مشخصات: خواندن/نوشتن

تعریف شده در: Termination state

۱۰-۱-۳ قابلیت‌های T.38

نام خاصیت: قابلیت‌های T.38

ID خاصیت: (0x0003) T38Capabilities

شرح: این قابلیت‌ها، پایانه‌گاه نمابر T.38 ITU-T را توصیف می‌کنند و در پیوست B از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده‌اند. معادل‌های SDP آنها در پیوست D از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده‌اند.

نوع: زیر فهرستی از دارشماری

مقادیر ممکن:

FaxFillBitRemoval	(0x0001)	اعلانی مبتنی بر حذف بیت پرکردن
FaxTranscodingMMR	(0x0002)	برای در دسترس بودن تبدیل کد ^۱ MMR
FaxTranscodingJBIG	(0x0003)	برای در دسترس بودن تبدیل JBIG
UDPFEC	(0x0004)	تصحیح خطای انتقال پیشرو UDP
UDPRedundancy	(0x0005)	تصحیح خطای افزونگی UDP

پیش فرض: مقرر شده
مشخصات: خواندن/نوشتن
تعریف شده در: Termination state

۴-۱-۱۰ بیشینه اندازه حافظه میانی T.38

نام خاصیت: بیشینه اندازه حافظه میانی T.38
ID خاصیت: (0x0004) T38MaxBufferSize
شرح: این قابلیت پایانه‌گاه نمابر ITU-T T.38 را توصیف می‌کند که در پیوست B از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده است. معادل‌های SDP آنها در پیوست D از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده‌اند.

نوع: عدد صحیح
مقادیر ممکن: ۳۲۷۶۵-۰
پیش فرض: مقرر شده
مشخصات: خواندن/نوشتن
تعریف شده در: Termination state

۵-۱-۱۰ بیشینه اندازه داده‌گرام T.38

نام خاصیت: بیشینه اندازه داده‌گرام T.38
ID خاصیت: (0x0005) T38MaxDatagramSize
شرح: این قابلیت، پایانه‌گاه نمابر T.38 را توصیف می‌کند که در پیوست B از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده است. معادل‌های SDP آنها در پیوست D از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده است.

نوع: عدد صحیح
مقادیر ممکن: ۳۲۷۶۵-۰

1 -Transcode

پیش فرض:	مقرر شده
مشخصات:	خواندن/نوشتن
تعریف شده در:	وضعیت Termination
۱۰-۱-۶ نسخه T.38	
نام خاصیت:	نسخه T.38
ID خاصیت:	T38Version (0x0006)
شرح:	این خاصیت، شماره نسخه ITU-T T.38 است.
نوع:	عدد صحیح
مقادیر ممکن:	۰-۳۲۷۶۵
پیش فرض:	مقرر شده
مشخصات:	خواندن/نوشتن
تعریف شده در:	Termination state
۱۰-۱-۷ حمل و نقل نمابر IP	
نام خاصیت:	انتقال نمابر IP
ID خاصیت:	ipftrpt (0x0007)
شرح:	پارامتر حمل و نقل نمابر IP، سازوکار حمل و نقل انتخاب شده برای پایانه نمابر را بازتاب می دهد.
نوع:	دارشماری
مقادیر ممکن:	
	T38UDPTL (0x0001) برای ITU-T T.38 با استفاده از UDPTL
	T38TCP (0x0002) برای ITU-T T.38 با استفاده از TCP
	T37 (0x0003) برای ITU-T T.37
	AUDIO (0x0004) برای کدگذار - کدگشای صوت (به عنوان مثال، ITU-T G.711 روی RTP)
پیش فرض:	مقرر شده
مشخصات:	خواندن/نوشتن
تعریف شده در:	Termination state

۱۰-۲ رخدادها

۱۰-۲-۱ تغییر وضعیت اتصال نمابر

تغییر وضعیت اتصال نمابر	نام رخداد:
(0x0001) faxconnchange	ID رخداد:
شرح:	
این رخداد زمانی روی خواهد داد که وضعیت اتصال نمابر برای پایانه تغییر کرده باشد. پارامتر آن وضعیت جدید را بر می گرداند. در صورتی که زمان یک تلاش برای اتصال به اتمام برسد، با تنظیم پارامتر faxconnchnng به بیکار (Idle)، در این رخداد گزارش می شود.	

۱۰-۲-۱-۱ پارامترهای EventDescriptor

خالی.

۱۰-۲-۱-۲ پارامترهای ObservedEventDescriptor

۱۰-۲-۱-۲-۱ تغییر اتصال نمابر

تغییر اتصال نمابر	نام پارامتر:
(0x0001) faxconnchnng	ID پارامتر:
وضعیت اتصال نمابر را نشان می دهد.	شرح:
دارشماری	نوع:
خیر	اختیاری:
	مقادیر ممکن:

هیچ تلاشی برای اتصال نشده است	(0x0001)	Idle
در پایانه شناخته شده است و آماده پذیرش اتصالات می باشد	(0x0002)	Prepare
پیش قدم شدن برای برقراری یک اتصال نمابر	(0x0003)	Negotiating
مرحله ب نمابر یا آموزش های بعدی به عنوان گیرنده	(0x0004)	TrainR
مرحله ب نمابر یا آموزش های بعدی به عنوان فرستنده	(0x0005)	TrainT
برای اتصال کامل شده	(0x0006)	Connected
رویه ها کامل شده اند	(0x0007)	EOP
پردازش وقفه رویه	(0x0008)	ProcInterrupt
خاتمه نشست نمابر، پایانه تماس	(0x0009)	EOF
وقفه اولویت؛ سودهی به صدا	(0x000A)	PI

Disconnect (0x000B) قطع نابهنگام

پیش فرض: Idle (0x0001)

۱۰-۳ نشانه‌ها

خالی.

۱۰-۴ آمارگان

۱۰-۴-۱ صفحات انتقال یافته

نام آمارگان: صفحات انتقال یافته

ID آمارگان: pagestrans (0x0001)

شرح: تعداد صفحات انتقال یافته داده تصویر نمابر از طریق پایانه‌گاه.

نوع: عدد صحیح

مقادیر ممکن: صفر یا صفحات بیشتر

صفحه: Termination

۱۰-۴-۲ کاهش‌ها (به منظور تناسب)

نام آمارگان: کاهش‌ها (به منظور تناسب)

ID آمارگان: traindowns (0x0002)

شرح: تعداد دفعاتی که FAX در طول انتقال دچار کاهش (به منظور تناسب) می‌شود.

نوع: عدد صحیح

مقادیر ممکن: صفر یا تعداد بیشتری کاهش (به منظور تناسب)

صفحه: Termination

۱۰-۵ رویه‌ها

سازوکارهای حمل و نقل استاندارد برای محیط‌های مختلف آمده است.

- در پیوست B از مرجع [ITU-T T.38]: UDPTL یا TCP در محیط مجرای ارتباطی تنها نمابر ITU-T T.38.

- در پیوست D از مرجع [ITU-T H.323]: UDPTL یا TCP به شکلی که با پیام‌های H.245 انتخاب شده است.

- در پیوست D از مرجع [ITU-T T.38] (SIP): UDPTL یا TCP به شکلی که با SDP راه‌اندازی شده است.

- در پیوست E از مرجع [ITU-T T.38]: UDPTL یا TCP به شکلی که با ITU-T H.248 راه‌اندازی شده است.

۱-۵-۱۰ تابع

یک پایانه به همراه Fax، یک روش برای انتقال صفحات نمابر را فراهم می‌کند که مذاکرات در برپاسازی تماس براساس رویه‌های تعریف شده برای هر محیط بر آن مقدم است. زمانی که قابلیت‌های منطبق وجود دارند، می‌توان نشست‌های مناسب را به منظور انتقال صفحات داده دودویی یا تصویر برقرار کرد.

نمابر بی درنگ به کاربران ارتباط راه دور، اجازه انتقال صفحات نمابر به صورت بی درنگ را می‌دهد. برای هر محیط حمل و نقل، یک پروتکل حمل و نقل مناسب باید برای حمل تصویر انتخاب شود. محیط‌های حمل و نقل که در حال حاضر برای جریان‌های رسانه ITU-T T.30 کنونی تعریف و توصیه شده‌اند که این بسته می‌تواند از آنها پشتیبانی کند به شرح زیر هستند:

۱. شبکه‌های بسته، که در آن رویه‌های تعریف شده در پیوست B از مرجع [ITU-T T.38] را می‌توان برای تنظیم کردن و انجام نشست‌های نمابر با استفاده از TCP یا UDPTL برای حمل و نقل نشانک‌ها و داده‌های ITU-T T.30 استفاده کرد؛

۲. شبکه‌های بسته، که در آن رویه‌های تعریف شده در پیوست D از مرجع [ITU-T H.323] را می‌توان برای تنظیم کردن و انجام نشست‌های نمابر و صوت با استفاده از TCP یا UDPTL به شکلی که توسط ITU-T H.245 مذاکره شده استفاده کرد؛

۳. شبکه‌های بسته، که در آن می‌توان از SIP برای برپاسازی و انجام نشست‌های نمابر به شکلی که در پیوست D از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده با استفاده از TCP یا UDPTL برای حمل و نقل داده‌ها و نشانک‌های T.30 استفاده کرد؛

۴. شبکه‌های بسته، که در آن می‌توان از ITU-T H.248 برای تنظیم کردن و انجام نشست‌های نمابر به شکلی که در پیوست E از مرجع [ITU-T T.38] تعریف شده با استفاده از TCP یا UDPTL برای حمل و نقل داده‌ها و نشانک‌های T.30 استفاده کرد؛

۵. شبکه‌های بسته، که در آن بسته‌های داده کد شده ITU-T G.711 (با نشانک‌های ITU-T T.30 و داده‌های تعبیه شده) می‌توانند از طریق RTP حمل و نقل شوند.

محیط پیام‌رسانی پروتکل ساده حمل و نقل پست توسعه یافته روی بسته که می‌تواند به تنهایی یا در ارتباط با هر یک از محیط‌های بالا مورد استفاده قرار گیرد، که در آن مرجع [ITU-T T.37] روش‌هایی را برای حمل و نقل فایل‌های image/tiff با استفاده از همان روش‌های فشرده‌سازی^۱ مشخص می‌کند که برای استفاده در [ITU-T T.30] مشخص شده است. جهت اطلاع، می‌توان اشاره کرد که مراجع [b-IETF RFC 2301]، [b-IETF RFC 3302]، [b-IETF RFC 3191]، [b-IETF RFC 3192] و [b-IETF RFC 2305]، [b-IETF RFC 2530]، [b-IETF RFC 2879] و [b-IETF RFC 2532] این ساز و کارهای حمل و نقل را تعیین می‌کنند.

میان کاری بین این شکل های نمابر را می توان از طریق استفاده از دروازه ها به همراه بسته های تعریف شده در اینجا بدست آورد.

۱۰-۵-۲ فرآیند افزودن پایانه های مبتنی بر IP با قابلیت نمابر

MG ها مسئول تشخیص درجه های صدای نمابر و رله کردن رخداد های مرتبط به MGC هستند. بهتر است MGC تمایز تماس را به شکلی انجام دهد که درون بسته تمایز نوع تماس تعریف شده است تا تعیین کند آیا یک نمابر یا حالت دیگری کاربردی است. در صورتی که MG قادر به انجام بسته تمایز نوع تماس نباشد، MGC مجاز است که از این بخش صرف نظر کند. به محض آن که MGC درجه های صدا را ارزیابی و تعیین کند که تماس ورودی نمابر است، MGC باید فرمان های اصلاحی مناسب را به منظور قرار دادن پایانه های مبتنی بر IP با قابلیت نمابر در یک وضعیت «Negotiating» اجرا کند.

۱۰-۵-۳ فرآیند پایان دادن به یک تماس نمابر

MG ها مسئول تشخیص رخداد هایی هستند که می توانند باعث وقفه در یک تماس نمابر شوند. MGC مسئول تعیین این امر است که آیا این سودهی می تواند انجام شود یا خیر، و مسئول فرمان به MG ها جهت سودهی است، همچنین مسئول سودهی آن به نمابر است. MGC باید اعلانی را دریافت کند که تماس نمابر از MG قبل از دریافت اعلان های پایانه تماس عادی پایان می یابد.

۱۰-۵-۴ مثال اطلاعاتی

یک دستورالعمل ممکن از یک MGC به یک MG برای اصلاح محتوای موجود به یک جریان رسانه ITU-T T.38:

```
MG
C to
MG
:
MEGACO/1.0
[123.123.123.4]:55555
Transaction
= 14 {
Context =
2000 {
Modify =
RTP/1 {
Media {
Strea
m =
1 {
Loca
l {
v=0
```

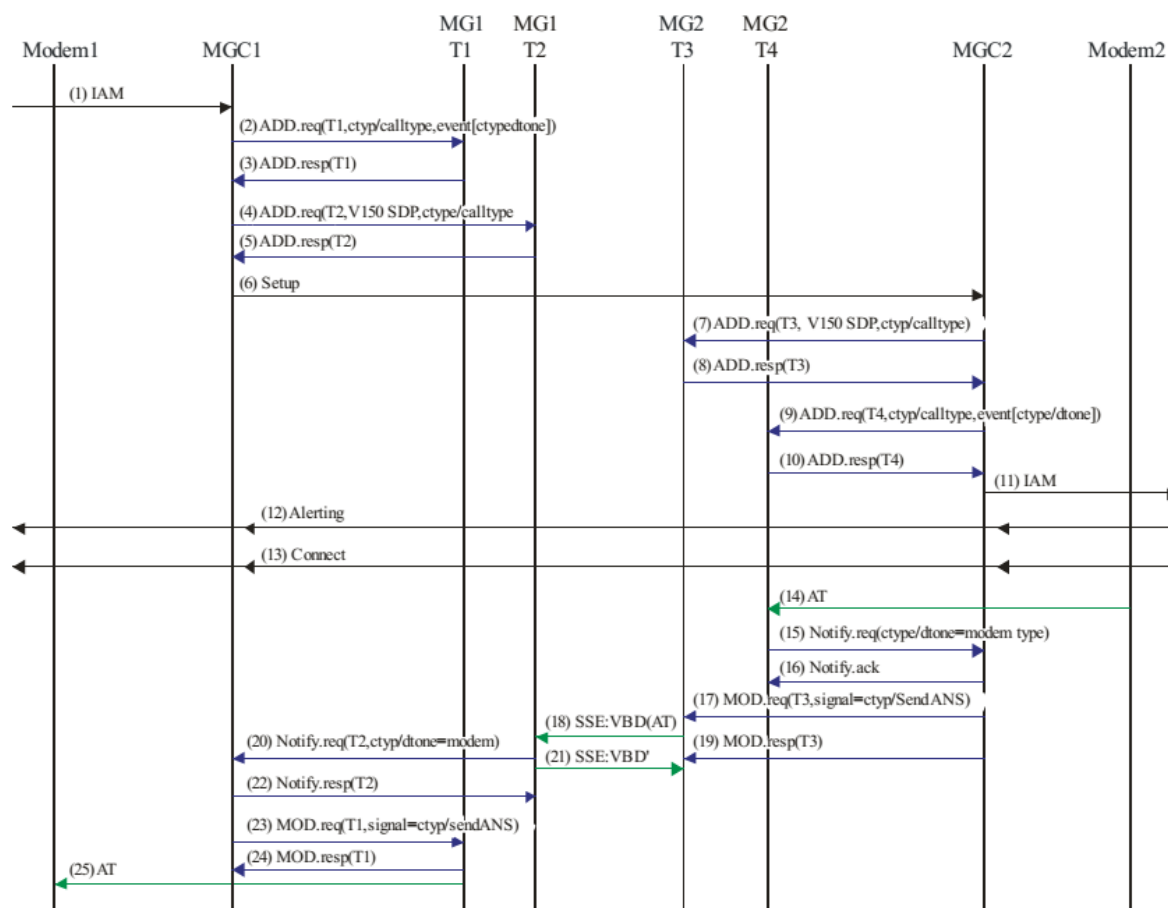
```
c=IN IP4 124.124.124.222 m=image
1111          udptl          t38
a=T38FaxRateManagement:transfe
rredTCF
a=T38UdpEC:t38UDPFEC
    }
  }
}
}
}
```

پیوست الف

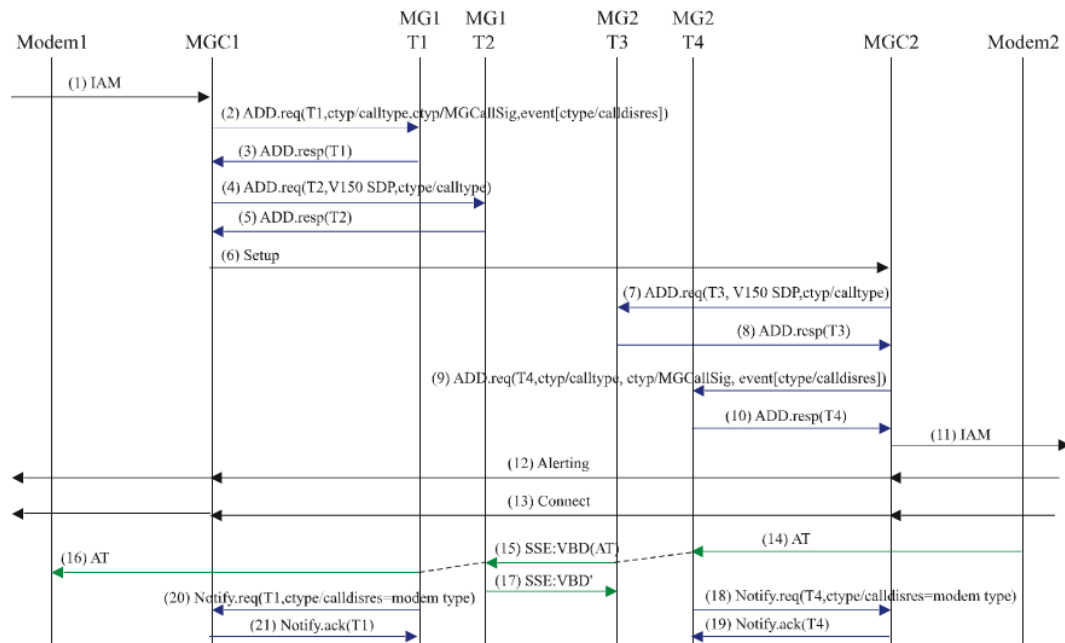
جریان‌های تمایز تماس

(آگاهی‌دهنده)

این پیوست، جزئیات جریان‌های تماس نمونه در شکل‌های الف ۱ و الف ۲ را برای تمایز و برقراری تماس شرح می‌دهد. این پیوست، نشانک‌دهی واپایش تماس، ITU-T H.248 و حامل و برهم‌کنش‌های نشانک‌دهی داخل باندی را با جزئیات شرح می‌دهد.



شکل الف ۱- تمایز تماس واپایش شده توسط MCG



شکل الف ۲- تمایز تماس واپایش شده توسط MG

پیوست ب
(آگاهی‌دهنده)
کتاب‌شناسی

- [b-IETF RFC 2301] IETF RFC 2301 (1998)، قالب فایل برای نمابر اینترنتی.
- [b-IETF RFC 2305] IETF RFC 2305 (1998)، یک حالت ساده از نمابر با استفاده از پست اینترنتی.
- [b-IETF RFC 2530] IETF RFC 2530 (1999)، نشان دهنده خصوصیات پشتیبانی شده با استفاده از توسعه‌ها به DSN و MDN.
- [b-IETF RFC 2532] IETF RFC 2532 (1999)، نمابر توسعه یافته با استفاده از پست اینترنتی.
- [b-IETF RFC 2879] IETF RFC 2879 (2000)، نماواره خصوصیات محتوا برای نمابر اینترنتی (V2).
- [b-IETF RFC 3191] IETF RFC 3191 (2001)، کمینه قالب نشانی GSTN در پست اینترنتی.
- [b-IETF RFC 3192] IETF RFC 3192 (2001)، کمینه قالب نشانی FAX در پست اینترنتی.
- [b-IETF RFC 3302] IETF RFC 3302 (2002)، قالب فایل تصویر برچسب (TIFF) - ثبت زیرنوع Image/tiff MIME
- [b-3GPP TS 26.226] 3GPP TS 26.226 (2000)، مودم تلفن متن سلولی 3GPP؛ توضیحات کلی.