



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۹۷۸-۳

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

18978-3

1st.Edition

2016

سامانه های حمل و نقل هوشمند (ITS) –
دسترسی ارتباطات سیار زمینی (CALM) –
مدیریت ایستگاه های ITS – قسمت ۳: نقاط
دسترسی خدمت

**Intelligent transport systems (ITS)—
Communications access for land mobiles
(CALM) — ITS station management –
Part3: Service access points**

ICS: 03.220.01; 35.240.60

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 موسسه 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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند 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 می دهد 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 رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند 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 می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. 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

« سامانه های حمل و نقل هوشمند (ITS) - دسترسی ارتباطات سیار زمینی (CALM) - مدیریت

ایستگاه‌های ITS - قسمت ۳: نقاط دسترسی خدمت »

رئیس:

کدخدازاده، کیاندرخت

(کارشناسی ارشد عمران راه و ترابری)

سمت و / یا نمایندگی

دفتر ایمنی حمل‌ونقل وزارت راه و شهرسازی

دبیر:

گل‌نواز، محدثه

(کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی استراتژیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

احمدی فرد، مسعود

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت پارس خودرو

طاووسی، وحید

(کارشناسی ارشد مهندسی خودرو)

دانشگاه علم و صنعت ایران

طرفه نژاد، حمید

(کارشناسی ارشد مهندسی الکترونیک)

مرکز مدیریت راه‌های کشور سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای

عروجی، سید مهدی

(کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات)

سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

ملاحمدی، سیمین

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

کارشناس استاندارد

رمضانی، یوسف

(کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر)

گروه پژوهشی فناوری اطلاعات سازمان جهاد دانشگاهی صنعتی

شریف

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ اختصارات
۳	۵ الزامات
۴	۶ MI-SAP
۱۱	۷ MN-SAP
۱۴	۸ MF-SAP
۱۷	۹ SI-SAP
۲۱	۱۰ SN-SAP
۲۴	۱۱ SF-SAP
۲۷	۱۲ MS-SAP
۳۰	۱۳ انطباق
۳۱	پیوست الف (الزامی)، مدول های ASN.1
۴۳	پیوست ب (الزامی)، MF-COMMAND ها
۴۸	پیوست پ (الزامی)، MF-REQUEST ها
۵۲	پیوست ت (الزامی)، MN-COMMAND ها
۵۴	پیوست ث (الزامی)، MN-REQUEST ها
۵۷	پیوست ج (الزامی)، MI-COMMAND ها
۶۳	پیوست چ (الزامی)، MI-REQUEST ها
۶۸	پیوست ح (الزامی)، SF-COMMAND ها
۶۹	پیوست خ (الزامی)، SF-REQUEST ها
۷۰	پیوست د (الزامی)، SN-COMMAND ها
۷۱	پیوست ذ (الزامی)، SN-REQUEST ها
۷۲	پیوست ر (الزامی)، SI-COMMAND ها
۷۳	پیوست ز (الزامی)، SI-REQUEST ها
۷۴	پیوست ژ (الزامی)، MS-COMMAND ها
۷۵	پیوست س (الزامی)، MS-REQUEST ها
۷۶	پیوست ش (الزامی)، گدهای بازگشت/خطا
۷۷	پیوست ص (اطلاعاتی)، کتابشناسی

پیش گفتار

استاندارد « سامانه های حمل و نقل هوشمند (ITS) - دسترسی ارتباطات سیار زمینی (CALM) - مدیریت ایستگاه های ITS - قسمت ۳: نقاط دسترسی خدمت » که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوطه تهیه و تدوین شده است و در بیستمین اجلاس کمیته ملی استاندارد حمل و نقل مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۷ 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 می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های 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 مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ISO 24102-3:2013, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — ITS station management — Part 3: Service access points

سامانه‌های حمل و نقل هوشمند (ITS) - دسترسی ارتباطات سیار زمینی (CALM)^۱

– مدیریت ایستگاه‌های ITS – قسمت ۳: نقاط دسترسی خدمت

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین نقاط دسترسی خدمت مدیریت، یعنی نقاط دسترسی خدمت در:

- واسط‌های بین هستار مدیریت ایستگاه ITS و
 - لایه دسترسی ایستگاه ITS (MI-SAP)،
 - لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS (MN-SAP)،
 - لایه تسهیلات ایستگاه ITS (MF-SAP)،
- واسط‌های بین هستار امنیت ایستگاه ITS و
 - لایه دسترسی ایستگاه ITS،
 - لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS،
 - لایه تسهیلات ایستگاه ITS،
- واسط بین هستار مدیریت ایستگاه ITS و هستار امنیت ایستگاه ITS (MS-SAP) است.

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 صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- 2-1** ISO/IEC 8825-2, Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER) — Part 2
- 2-2** ISO 21217, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — Architecture
- 2-3** ISO 21218, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — Access technology support
- 2-4** ISO 24102-1, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — ITS station management — Part 1: Local management
- 2-5** ISO 24102-4, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — ITS station management — Part 4: Station-internal management communications
- 2-6** ISO 24102-5, Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — ITS station management — Part 5: Fast service advertisement protocol (FSAP)

1 - Communications access for land mobiles

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ISO 21217 بکار می رود.

۴ اختصارات

در این استاندارد علاوه بر اختصارات ارائه شده در استاندارد ISO 21217، اختصارات زیر نیز بکار می رود.

MF-COMMAND	دستوری است که توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MF-SAP به لایه تسهیلات ایستگاه ITS ارسال شده است.
MF-REQUEST	دستوری است که توسط لایه تسهیلات ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MF-SAP به هستار مدیریت ایستگاه ITS ارسال شده است.
MI-COMMAND	دستوری است که توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MI-SAP به لایه دسترسی ایستگاه ITS ارسال شده است.
MI-GET	دستوری است که توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS به منظور بدست آوردن مقدار یک یا چند پارامتر CI، صادر شده و از طریق MI-SAP به لایه دسترسی ایستگاه ITS ارسال شده است.
MI-REQUEST	دستوری است که توسط لایه دسترسی ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MI-SAP به هستار مدیریت ایستگاه ITS ارسال شده است.
MI-SET	دستوری است که توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS به منظور بدست آوردن مقدار یک یا چند پارامتر CI، صادر شده و از طریق MI-SAP به لایه دسترسی ایستگاه ITS ارسال شده است.
MN-COMMAND	دستوری است که توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MN-SAP به لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS ارسال شده است.
MN-REQUEST	دستوری است که توسط لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MN-SAP به هستار مدیریت ایستگاه ITS ارسال شده است.
MS-COMMAND	دستوری است که توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MS-SAP به هستار امنیت ایستگاه ITS ارسال شده است.
MS-REQUEST	دستوری است که توسط هستار امنیت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق MS-SAP به هستار مدیریت ایستگاه ITS ارسال شده است.
SF-COMMAND	دستوری است که توسط هستار امنیت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق SF-SAP به لایه تسهیلات ایستگاه ITS ارسال شده است.
SF-REQUEST	دستوری است که توسط لایه تسهیلات ایستگاه ITS صادر شده و از طریق SF-SAP به هستار امنیت ایستگاه ITS ارسال شده است.
SI-COMMAND	دستوری است که توسط هستار امنیت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق SI-SAP به لایه دسترسی ایستگاه ITS ارسال شده است.
SI-REQUEST	دستوری است که توسط لایه دسترسی ایستگاه ITS صادر شده و از طریق SI-SAP به هستار امنیت ایستگاه ITS ارسال شده است.
SN-COMMAND	دستوری است که توسط هستار امنیت ایستگاه ITS صادر شده و از طریق SN-SAP به لایه حمل و

نقل و شبکه ایستگاه ITS ارسال شده است.
SN-REQUEST دستوری است که توسط لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS صادر شده و از طریق SN-SAP به هستار امنیت ایستگاه ITS ارسال شده است.

۵ الزامات

مدیریت ایستگاه ITS، شامل قابلیت کارکردی است، که در قسمت‌های مختلف استاندارد ISO 24102، تعیین شده است:

- ۱- قابلیت کارکردی مدیریت کلی ایستگاه ITS، در استاندارد ISO 24102-1 تعیین شده است،
 - ۲- قابلیت کارکردی مدیریت ایستگاه ITS از دور، در استاندارد ISO 24102-2 تعیین شده است،
 - ۳- قابلیت کارکردی مدیریت/امنیت نقاط دسترسی خدمت، در این استاندارد تعیین شده است،
 - ۴- قابلیت کارکردی ارتباطات مدیریت داخلی ایستگاه ITS، در استاندارد ISO 24102-4 تعیین شده است،
 - ۵- قابلیت کارکردی «پروتکل اعلان خدمت سریع» (FSAP)^۱، در استاندارد ISO 24103-5 تعیین شده است.
- قابلیت کارکردی نقاط دسترسی خدمت:

- MF-SAP, MN-SAP, MI-SAP

- SF-SAP, SN-SAP, SI-SAP

- MS-SAP

باید چنانچه در این استاندارد تعیین شده است باشد.

یادآوری ۱- SAP ها می‌توانند واسط‌های مخفی^۲ باشند. بنابراین خدمات اولیه SAP ها، تحت آزمون‌های انطباق قرار نمی‌گیرند.

یادآوری ۲- واسط MA و واسط SA در شکل ۱ نشان داده شده اند، اگرچه این واسط‌ها بعنوان بخشی از معماری مرجع ایستگاه ITS، در استاندارد ISO 21217 تعیین شده‌اند، ولی در این استاندارد تعیین نشده‌اند. همه واسط‌های به سمت برنامه‌های کاربردی ایستگاه ITS، بیش از اینکه SAPها باشند، APIها در نظر گرفته می‌شوند.

ابزارهای امنیت دسترسی به قابلیت کارکردی مدیریت، نیازمند این است که در بافت جهانی امنیت CALM، تعیین شود. جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

جزئیات الزامات اجباری، در بندهای زیر، در این استاندارد، تعیین شده اند:

- بند ۶، MI-SAP را تعیین می‌کند.
- بند ۷، MN-SAP را تعیین می‌کند.
- بند ۸، MF-SAP را تعیین می‌کند.
- بند ۹، SI-SAP را تعیین می‌کند.
- بند ۱۰، SN-SAP را تعیین می‌کند.

1 - Fast Service Advertisement Protocol
2 - Non-exposed interfaces

- بند ۱۱، SF-SAP را تعیین می کند.
- بند ۱۲، MS-SAP را تعیین می کند.
- پیوست‌ها، سایر الزامات اجباری را ارائه می کنند.

MI-SAP ۶

۱-۶ کلیات

اساساً انواع مختلفی از خدمات به شرح زیر وجود دارد:

- الف- خدمتی که به هستار مدیریت ایستگاه ITS اجازه می دهد مقادیر پارامتر I را در «واسط ارتباطی (مجازی)» (VCI و CI) تنظیم کند، به استاندارد ISO 21218 رجوع شود،
 - ب- خدمتی که به هستار مدیریت ایستگاه ITS اجازه می دهد مقادیر پارامتر I را از یک CI (مجازی) بخواند،
 - پ- خدمتی که به «هستار انطباق مدیریت» (MAE)^۱ اجازه می دهد رویدادها، شامل تغییرات مقادیر پارامتر I CI (مجازی)، را به مدیریت ایستگاه ITS اطلاع دهد، به استاندارد ISO 21218 رجوع شود،
 - ت- خدمتی که به هستار مدیریت ایستگاه ITS اجازه می دهد دستوری به یک MAE ارسال کند،
 - ث- خدمتی که به یک MAE اجازه می دهد دستوری به هستار مدیریت ایستگاه ITS ارسال کند،
 - ج- خدمتی برای درخواست‌های انتقال بسته داده‌های مدیریتی،
 - چ- خدمتی برای اعلان دریافت بسته داده‌های مدیریتی.
- تنظیم مقادیر پارامتر I، باید بر مبنای خدمت MI-SET ساخته شود.
- خواندن مقادیر پارامتر I، باید بر مبنای خدمت MI-GET ساخته شود.
- صدور دستورات توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS، باید بر مبنای خدمت MI-COMMAND ساخته شود.
- صدور دستورات توسط CI یا VCI، باید بر مبنای خدمت MI-REQUEST ساخته شود.
- درخواست انتقال و اعلان دریافت بسته‌های داده‌های مدیریتی، باید بر مبنای خدمات MI-COMMAND و MI-REQUEST ساخته شود.
- اعلان‌های رویدادها، باید بر مبنای خدمت MI-REQUEST ساخته شود.
- هرگونه درخواست و تایید خدمت اولیه، باید توسط یک پارامتر CommandRef شناسایی شود. یک مقدار منحصریفر در فضای در دسترس اعداد، باید به درخواست خدمت اولیه اختصاص داده شود. تایید مربوط به خدمت اولیه، باید از همان عددی که در درخواست خدمت اولیه ارائه شد، استفاده کند.
- ارتباطات مدیریت با لایه دسترسی در سایر ITS-SCUها، باید به همراه PDUهای ارتباطی Inter-ITS-SCU «MI-restL»، «MI-rget»، «MI-rcmd»، «MI-rreq» چنانچه در استاندارد ISO 24102-4 تعیین شده است، باشد.

جزئیات خدمات اولیه باید مطابق آنچه در پیوست الف تعیین شده است، باشد.

MI-SET ۲-۶

MI-SET.request ۱-۲-۶

خدمت ابتدایی MI-SET.request اجازه تنظیم پارامترهای I، توسط مدیریت ایستگاه ITS را می‌دهد. پارامترهای MI-SET.request به شرح زیر هستند:

```
MI-SET.request      (  
                    Link-ID,  
                    CommandRef,  
                    Sequence of I-Param  
                    )
```

جدول ۱- توضیح پارامتر MI-SET.request

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
-	شماره عناصر متوالی I-Param
I-Param.No	به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود.
I-Param.Value	به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود.

هنگامی که باید پارامترهای I تعیین شده در استاندارد ISO 21218 تنظیم شوند، یک MI-SET.request توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS ایجاد می‌شود.

با دریافت MI-SET.request، پارامترهای انتخاب شده، در صورت کاربرد باید تنظیم شوند.

MI-SET.confirm ۲-۲-۶

خدمت ابتدایی MI-SET.confirm، نتایج MI-SET.request قبلی را گزارش می‌کند.

پارامترهای MI-SET.confirm به شرح زیر هستند:

```
MI-SET.confirm      (  
                    Link-ID,  
                    CommandRef,  
                    Sequence of Errors OPTIONAL  
                    )
```

عنصر انتخابی «توالی خطاها» هنگامی که حداقل یکی از تنظیمات درخواستی، دچار خطا شده باشد، باید در دسترس باشد. این عنصر به منظور تصدیق صراحت تنظیمات، ممکن است در دسترس باشد.

جدول ۲- توضیح پارامتر MI-SET.confirm

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
-	شماره پیام‌های متوالی خطا
Errors.I-Param.No	شماره مرجع برای مواردی که Result.Code بکار می‌رود.
Errors.errStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

درخواست برای تنظیم یک پارامتر I تعریف شده بصورت «فقط خواندنی»، باید با ACCESS “ErrStatus 7”
 “VIOLATION” تصدیق شود. درخواست برای تنظیم یک پارامتر I تعریف نشده باید با ErrStatus 2
 “INVALID PARAMETER NUMBER” تصدیق شود. درخواست برای تنظیم یک پارامتر I تعریف شده با
 مقدار غیرمجاز باید با “INVALID PARAMETER VALUE” ErrStatus 3 تصدیق شود. درخواست برای
 تنظیم یک پارامتر I تعریف شده با نوع مقدار غیرمجاز باید با ErrStatus 1 “UNSPECIFIED FAILURE”
 تصدیق شود.

به محض دریافت MI-SET.request قبلی، MI-SET.confirm توسط MAE ایجاد می‌شود.
 با دریافت MI-SET.confirm، هستار مدیریت ایستگاه ITS باید در صورت کاربرد، خطاها را ارزیابی کرده، و بر
 اساس آن اقدام کند. جزئیات بیشتر خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

MI-GET ۳-۶

MI-GET.request ۱-۳-۶

خدمت ابتدایی MI-GET.request، گزارش مقادیر پارامتر I را از مدیریت ایستگاه ITS درخواست می‌کند.
 پارامترهای مدیریت خدمت اولیه MI-GET.request، به شرح زیر است:

```
MI-GET.request
(
  Link-ID,
  CommandRef
  Sequence of I-ParamNo
)
```

جدول ۳- توضیح پارامتر MI-GET.request

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
-	شماره عناصر متوالی I-Param.No
I-Param.No	به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود.

هنگامی که مقادیر پارامتر I باید بازیابی شوند، این خدمات ابتدایی توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS ایجاد می‌شود.

با دریافت MI-GET.request، پارامترهای I باید به هستار مدیریت ایستگاه ITS گزارش داده شوند.

MI-GET.confirm ۲-۳-۶

خدمت ابتدایی مدیریت MI-GET.confirm، مقادیر پارامتر I را به هستار مدیریت ایستگاه ITS گزارش می‌دهد. پارامترهای MI-GET.confirm به شرح زیر است:

```
MI-GET.confirm (
    Link-ID,
    CommandRef,
    Sequence of I-Param
)
```

جدول ۴- توضیح پارامتر MI-GET.confirm

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
-	شماره عناصر متوالی I-Param
I-Param.No	به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود.
I-Param.Value	به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود.

درخواست برای گرفتن مقدار یک پارامتر I تعریف شده بصورت «فقط نوشتنی»، باید با ErrStatus ۷ "ACCESS VIOLATION" تصدیق شود. درخواست برای گرفتن مقدار یک پارامتر I تعریف نشده، باید با ErrStatus 2 "INVALID PARAMETER NUMBER" تصدیق شود.

به محض دریافت MI-GET.request قبلی، خدمت ابتدایی مدیریت MI-GET.confirm باید توسط MAE ایجاد شود.

هستار مدیریت ایستگاه ITS باید مقادیر پارامترها را ارزیابی کرده و بر اساس آن اقدام کند. چنانچه هرگونه خطایی در پردازش MI-GET.request مربوطه رخ دهد، MI-GET.confirm باید حداقل شامل ثبت Param.No=۲۵۵ باشد، که در آن I-Param.Value باید جزئیات خطا را توضیح دهد (به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود).

جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

MI-COMMAND ۴-۶

MI-COMMAND ۱-۴-۶ ها

پیوست ج دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی MI-COMMAND هایی است که ممکن است توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS، به لایه دسترسی ITS-S ارسال شود. MI-COMMAND ها باید توسط خدمات ابتدایی MI-COMMAND.request و MI-COMMAND.confirm فعال شوند.

۲-۴-۶ MI-COMMAND.request

خدمت ابتدایی MI-COMMAND.request، به مدیریت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در CI راه-اندازی کند. پارامترهای MI-COMMAND.request به شرح زیر است:

```
MI-COMMAND.request (
    Link-ID,
    CommandRef,
    MI-Command
)
```

جدول ۵- توضیح پارامتر MI-COMMAND.request

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
MI-Command.No	به پیوست ج مراجعه شود.
MI-Command.Value	به پیوست ج مراجعه شود.

هنگامی که باید CI اقدامی را اجرا کند، یک MI-COMMAND.request باید توسط مدیریت ایستگاه ITS تولید شود. با دریافت MI-COMMAND.request توسط MAE، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

۳-۴-۶ MI-COMMAND.confirm

خدمت ابتدایی MI-COMMAND.confirm، نتیجه MI-COMMAND.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای MI-COMMAND.confirm به شرح زیر است:

```
MI-COMMAND.confirm (
    Link-ID,
    CommandRef,
    ErrStatus
)
```

جدول ۶- توضیح پارامتر MI-COMMAND.confirm

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
ErrStatus	کد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

MI-COMMAND تعریف نشده باید با "INVALID COMMAND/REQUEST 5 ErrStatus NUMBER" تصدیق شود.

به محض اجرای MI-COMMAND.request قبلی، MI-COMMAND.confirm باید توسط MAE ایجاد شود. با دریافت MI-COMMAND.confirm، هستار مدیریت ایستگاه ITS باید ErrStatus را ارزیابی کرده و بر اساس آن اقدام کند. جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

۵-۶ MI-REQUEST

۱-۵-۶ MI-REQUEST ها

پیوست چ، نمای کلی و جزئیات کدبندی MI-REQUEST ها را ارائه می‌کند. MI-REQUEST ها باید توسط خدمات ابتدایی MI-REQUEST.request و MI-REQUEST.confirm فعال شوند.

۲-۵-۶ MI-REQUEST.request

خدمت ابتدایی MI-REQUEST.request به MAE اجازه می‌دهد که اقدامی را در هستار مدیریت ایستگاه ITS راه‌اندازی کند. پارامترهای MI-REQUEST.request به شرح زیر است:

```
MI-REQUEST.request (
    Link-ID,
    CommandRef,

    MI-Request
)
```

جدول ۷- توضیح پارامتر MI-REQUEST.request

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
MI-Request.No	به پیوست چ مراجعه شود.
MI-Request.Value	به پیوست چ مراجعه شود.

هنگامی که هستار مدیریت ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، یک MI-REQUEST.request باید توسط MAE ایجاد شود.

با دریافت MI-REQUEST.request اقدام مورد نیاز اجرا می‌شود.

MI-REQUEST.confirm ۳-۵-۶

خدمت ابتدایی MI-REQUEST.confirm، نتیجه MI-REQUEST.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای MI-REQUEST.confirm به شرح زیر است:

```
MI-REQUEST.confirm (
    Link-ID,
    CommandRef,
    ErrStatus
)
```

جدول ۸- توضیح پارامتر MI-REQUEST.confirm

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

REQUEST تعریف نشده، باید با "INVALID COMMAND/REQUEST NUMBER" 5 ErrStatus تصدیق شود.

به محض اجرای MI-REQUEST.request قبلی، یک MI-REQUEST.confirm باید توسط مدیریت ایستگاه ITS تولید شود.

با دریافت MI-REQUEST.confirm، MAE باید ErrStatus را ارزیابی کرده بر اساس آن اقدام کند. جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

MI-NOTIFY ۶-۶

۱-۶-۶ خدمت کاذب^۱

خدمت MI-NOTIFY، یک خدمت کاذب است.

برای شروع و پایان پایش یک پارامتر I خاص، باید از «Monitor» MI-COMMAND استفاده شود. اطلاع رسانی مقدار یک پارامتر I باید با «Event» MI-REQUEST انجام شود.

۲-۶-۶ بازیابی وضعیت پایش

وضعیت واقعی پایش پارامترهای I می تواند توسط خدمت اولیه MI-GET.request با پارامتر I «Notify» بازیابی شود.

MI-GET.response مربوطه باید همه شماره های پارامتر I، که اخیراً برای پایش فعال شدند را نشان دهد.

۳-۶-۶ چارچوب مدیریت MAC

“UnitDataCmd” MI-COMMAND توسط مدیریت ایستگاه ITS، برای درخواست انتقال بسته داده های مدیریتی، مورد استفاده قرار می گیرد. MAE بابد این بسته را به همان روشی که بسته ها از IN-SAP دریافت می شوند، مورد عمل قرار دهد، بغیر از نشانه بسته مدیریتی در هدر (سرآیند) MAC چارچوب منتقل شده. “UnitDataReq” MI-REQUEST توسط MAE برای اطلاع رسانی دریافت بسته داده های مدیریتی به هستار مدیریت ایستگاه ITS استفاده می شود.

۷ MN-SAP

۱-۷ کلیات

اساساً باید انواع مختلف خدمات برای تسهیل موارد زیر، وجود داشته باشد:

الف- ارسال دستور از هستار مدیریت ایستگاه ITS به شبکه و لایه حمل و نقل ایستگاه ITS، و

ب- دریافت درخواست (دستور) از لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS، به هستار مدیریت ایستگاه ITS. صدور دستورات به لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS، باید بر مبنای خدمت MN-COMMAND ساخته شود. دریافت درخواست ها از لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS، باید بر مبنای خدمت MN-REQUEST ساخته شود.

جزئیات خدمات ابتدایی، باید مطابق آنچه در پیوست الف تعیین شده است باشد.

ارتباطات مدیریتی در لایه حمل و نقل و شبکه در سایر ITS-SCU ها، باید با ارتباط داخلی ITS-SCU، PDU های “MN-rcmd” و “MN-rreq”، چنانچه در استاندارد ISO 24102-4 تعیین شده است باشد.

۲-۷ MN-COMMAND

۱-۲-۷ MN-COMMAND ها

پیوست ت، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی MN-COMMAND هایی است که ممکن است توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS، به لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS ارسال شود.

MN-COMMAND ها باید توسط خدمات ابتدایی MN-COMMAND.request و MN-COMMAND. confirm فعال شوند.

۲-۲-۷ MN-COMMAND.request

خدمت ابتدایی MN-COMMAND.request، اجازه می‌دهد که هستار مدیریت ایستگاه ITS، اقدامی را در لایه حمل‌ونقل و شبکه ایستگاه ITS، راه‌اندازی کند.

پارامترهای مدیریت خدمت ابتدایی MN-COMMAND.request به شرح زیر است:

```
MN-COMMAND.request (
    CommandRef,
    MN-Command
)
```

جدول ۹- توضیح پارامتر MN-COMMAND.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
MN-Command.No	شماره مرجع دستور.
MN-Command.Value	مقدار دستور.

MN-COMMAND.request هنگامی که لایه حمل‌ونقل و شبکه ایستگاه ITS، باید اقدامی انجام دهد، باید توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS ایجاد شود. با دریافت MN-COMMAND.request، اقدام درخواست شده باید انجام شود.

۷-۲-۳ MN-COMMAND.confirm

خدمت ابتدایی MN-COMMAND.confirm، نتایج MN-COMMAND.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای مدیریت خدمت ابتدایی MN-COMMAND.confirm به شرح زیر است:

```
MN-COMMAND.confirm (
    CommandRef,
    MN-CmdConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۱۰- توضیح پارامتر MN-COMMAND.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور. مقدار آن مشابه مقدار در MN-COMMAND.request مربوطه
MN-CmdConfirm.No	شماره مرجع دستور. مقدار آن مشابه مقدار MN-Command در MN-COMMAND.request مربوطه
MN-CmdConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای MN-COMMAND.request قبلی و در موقعیتی که ErrStatus خطا را نشان می‌دهد یا نشان می‌دهد MN-CmdConfirm حاضر است، MN-COMMAND.confirm باید توسط لایه حمل‌ونقل و شبکه ایستگاه ITS ایجاد شود. این حالت می‌تواند در موقعیتی که ErrStatus نشان‌دهنده موفقیت است یا در موقعیتی که MN-CmdConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود. با دریافت MN-COMMAND.confirm، ErrStatus و MN-CmdConfirm باید ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل اجرا شود.

MN-REQUEST ۳-۷

MN-REQUEST ۱-۳-۷

پیوست ۳، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی MN-REQUEST ها است. MN-REQUEST ها باید توسط خدمات ابتدایی MN-REQUEST.request و MN-REQUEST.confirm فعال شوند.

MN-REQUEST.request ۲-۳-۷

خدمت ابتدایی MN-REQUEST.request، به لایه حمل‌ونقل و شبکه ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در هستار مدیریت ایستگاه ITS راه اندازی کند. پارامترهای MN-REQUEST.request به شرح زیر است:

```
MN-REQUEST.request (
    CommandRef,
    MN-Request
)
```

جدول ۱۱- توضیح پارامتر MN-REQUEST.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
MN-Request.No	شماره مرجع درخواست.
MN-Request.Value	مقدار درخواست.

هنگامی که هستار مدیریت ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، یک MN-REQUEST.request باید توسط لایه حمل‌ونقل و شبکه ایستگاه ITS ایجاد شود. با دریافت MN-REQUEST.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

MN-REQUEST.confirm ۳-۳-۷

خدمت ابتدایی MN-REQUEST.confirm، نتایج MN-REQUEST.request قبلی را گزارش می‌کند. پارامترهای MN-REQUEST.confirm به شرح زیر است:

```
MN-REQUEST.confirm (
    CommandRef,
    MN-ReqConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۱۲- توضیح پارامتر MN-REQUEST.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور. مشابه مقدار MN-REQUEST.request مرتبط.
MN-ReqConfirm.No	شماره مرجع دستور. مقدار آن مشابه مقدار MN-Request.No در MN-REQUEST.request مرتبط.
MN-ReqConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای MN-REQUEST.request قبلی در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا نشان می‌دهد MN-ReqConfirm، حاضر است، خدمت ابتدایی MN-REQUEST.confirm باید توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان می‌دهد یا MN-ReqConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود. با دریافت MN-REQUEST.confirm، ErrStatus و MN-ReqConfirm باید ارزیابی شده و اقدام مناسب باید بطور کامل اجرا شود. جزئیات بیشتر خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

MF-SAP ۸

۱-۸ کلیات

اساساً باید انواع مختلف خدمات برای تسهیل موارد زیر، وجود داشته باشد:

الف- ارسال دستور از هستار مدیریت ایستگاه ITS، به لایه تسهیلات ایستگاه ITS، و

ب- دریافت درخواست (دستور) از لایه تسهیلات ایستگاه ITS توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS. صدور دستورات به لایه تسهیلات، باید بر مبنای خدمت MF-COMMAND ساخته شود. دریافت درخواست‌ها از لایه تسهیلات، باید بر مبنای خدمت MF-REQUEST ساخته شود. جزئیات خدمات ابتدایی، باید مطابق آنچه در پیوست الف تعیین شده است باشد.

ارتباطات مدیریتی با سایر ITS-SBU ها، باید با ارتباط داخلی ITS-SCU، PDU های “MF-rcmd” و “MF-req” چنانچه در استاندارد ISO 24102-4 تعیین شده است باشد.

MF-COMMAND ۲-۸

MF-COMMAND ها ۱-۲-۸

پیوست ب، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی MF-COMMAND هایی است، که ممکن است توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS، به لایه تسهیلات ارسال شوند.

MF-COMMAND ها باید توسط خدمات ابتدایی MF-COMMAND.request و MF-COMMAND.confirm، فعال شوند.

MF-COMMAND.request ۲-۲-۸

خدمت ابتدایی MF-COMMAND.request، به هستار مدیریت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد که اقدامی را در لایه تسهیلات ایستگاه ITS راه اندازی کند.

پارامترهای MF-COMMAND.request به شرح زیر است:

```
MF-COMMAND.request (
    CommandRef,
    MF-Command
)
```

جدول ۱۳- توضیح پارامتر MF-COMMAND.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
MF-Command.No	شماره مرجع دستور.
MF-Command.Value	مقدار دستور.

هنگامی که لایه تسهیلات ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، باید یک MF-COMMAND.request توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS ایجاد شود.

با دریافت MF-COMMAND.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

MF-COMMAND.confirm ۳-۲-۸

خدمت ابتدایی MF-COMMAND.confirm، نتایج MF-COMMAND.request قبلی را گزارش می‌کند.

پارامترهای MF-COMMAND.confirm به شرح زیر است:

```
MF-COMMAND.confirm (
    CommandRef,
    MF-CmdConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۱۴- توضیح پارامتر MF-COMMAND.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور. مشابه مقدار MF-COMMAND.request مرتبط.
MF-CmdConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار MF-COMMAND.request مرتبط.
MF-CmdConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای MF-COMMAND.request قبلی، در شرایطی که ErrSttus خطایی را نشان می‌دهد یا نشان می‌دهد MF-CmdConfirm حاضر است، باید یک MF-COMMAND.confirm توسط لایه تسهیلات ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان می‌دهد یا MF-CmdConfirm حاضر نباشد، نیز ایجاد شود. با دریافت این خدمت ابتدایی، ErrStatus و MF-CmdConfirm باید ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل اجرا شود.

۳-۸ MF-REQUEST

۱-۳-۸ MF-REQUEST ها

پیوست پ، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی MF-REQUEST ها است. MF-REQUEST ها باید توسط خدمات ابتدایی MF-REQUEST.request و MF-REQUEST.confirm فعال شوند.

۲-۳-۸ MF-REQUEST.request

خدمت ابتدایی MF-REQUEST.request، به لایه تسهیلات ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در هستار مدیریت ایستگاه ITS راه اندازی کند. پارامترهای MF-REQUEST.request به شرح زیر است:

```
MF-REQUEST.request (
    CommandRef,
    MN-Request
)
```

جدول ۱۵- توضیح پارامتر MF-REQUEST.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
MF-Request.No	شماره مرجع درخواست.
MF-Request.Value	مقدار درخواست.

هنگامی که هستار مدیریت ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، باید یک MF-REQUEST.request توسط لایه تسهیلات ایجاد شود.

با دریافت MF-REQUEST.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

MF-REQUEST.confirm ۳-۳-۸

خدمت ابتدایی MF-REQUEST.confirm، نتایج MF-REQUEST.request قبلی را گزارش می‌دهد.

پارامترهای MF-REQUEST.confirm به شرح زیر است:

```
MF-REQUEST.confirm (
    CommandRef,
    MF-ReqConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۱۶- توضیح پارامتر MF-REQUEST.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور. مقدار مشابه MF-REQUEST.request مرتبط.
MF-ReqConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار MF-Request.No در MF-REQUEST.request مرتبط.
MF-RecConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای MF-REQUEST.request قبلی، در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا در شرایطی که MF-ReqConfirm حاضر باشد، باید یک MF-REQUEST.confirm توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS، ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان می‌دهد یا MF-ReqConfirm حاضر نباشد، نیز ایجاد شود.

با دریافت MF-REQUEST.confirm، ErrStatus و MF-ReqConfirm باید ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل اجرا شود. جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

SI-SAP ۹

۱-۹ کلیات

اساساً انواع مختلف خدمات به شرح زیر، وجود دارد:

الف-خدمتی که به هستار امنیت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد دستوری را به CI/VCI در لایه دسترسی ایستگاه ITS ارسال کند، و

ب- خدمتی که به CI/VCI در لایه دسترسی ایستگاه ITS اجازه می‌دهد دستوری را به هستار امنیت ایستگاه ITS ارسال کند.

صدور دستورات، توسط پروتکلی در هستار امنیت ایستگاه ITS، باید بر مبنای خدمت SI-COMMAND ساخته شود.

صدور دستورات، توسط پروتکلی در لایه دسترسی ایستگاه ITS، یعنی توسط یک CI یا VCI، باید بر مبنای خدمت SI-REQUEST ساخته شود.

هرگونه خدمت ابتدایی درخواست و تایید، باید توسط یک پارامتر CommandRef شناسایی شود. باید یک مقدار منحصری در فضای عددی موجود، برای خدمت ابتدایی درخواست، تخصیص داده شود. خدمت ابتدایی تایید، باید همان عدد ارایه شده در خدمت ابتدایی درخواست مرتبط را استفاده کند. جزئیات خدمات ابتدایی، باید مطابق آنچه در پیوست الف تعیین شده است باشد.

۲-۹ SI-COMMAND

۱-۲-۹ SI-COMMAND ها

پیوست ر، دربردارنده نمای کلی و جزئیات کدبندی SI-COMMAND هایی است که ممکن است توسط هستار امنیت ایستگاه ITS، به لایه دسترسی ایستگاه ITS ارسال شود.

SI-COMMAND ها باید توسط خدمات ابتدایی SI-COMMAND.request و SI-COMMAND.confirm، فعال شوند.

۲-۲-۹ SI-COMMAND.request

خدمت ابتدایی SI-COMMAND.request، به هستار امنیت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در CI/VCI راه اندازی کند.

پارامترهای SI-COMMAND.request به شرح زیر است:

```
SI-COMMAND.request (
    Link-ID,
    CommandRef,
    SI-Command
)
```

جدول ۱۷- توضیح پارامتر SI-COMMAND.request

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصری یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصری دستور.
SI-Command.No	به پیوست ر مراجعه شود.
SI-Command.Value	به پیوست ر مراجعه شود.

هنگامی که CI باید اقدامی را اجرا کند، باید یک SI-COMMAND.request توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود.

با دریافت SI-COMMAND.request توسط CI/VCI، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

SI-COMMAND.confirm ۳-۲-۹

خدمت ابتدایی SI-COMMAND.confirm، نتایج SI-COMMAND.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای SI-COMMAND.confirm، به شرح زیر است:

```
SI-COMMAND.confirm (
    Link-ID,
    CommandRef
    ErrStatus
)
```

جدول ۱۸- توضیح پارامتر SI-COMMAND.confirm

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
ErrStatus	کد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

یک SI-COMMAND تعریف نشده، باید با INVALID COMMAND/REQUEST 5 ErrStatus "NUMBER تصدیق شود.

به محض اجرای SI-COMMAND.request قبلی، باید یک SI-COMMAND.confirm توسط CI/VCI ایجاد شود.

با دریافت SI-COMMAND.confirm، هستار امنیت ایستگاه ITS، باید ErrStatus را ارزیابی کرده و اقدام مقتضی را انجام دهد. جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

SI-REQUEST ۳-۹

SI-REQUEST ها ۱-۳-۹

پیوست ز، دربردارنده نمای کلی و جزئیات کُبدندی SI-REQUEST ها است.

SI-REQUEST ها باید توسط خدمات ابتدایی SI-REQUEST.request و SI-REQUEST.confirm فعال شوند.

SI-REQUEST.request ۲-۳-۹

خدمت ابتدایی SI-REQUEST.request، به CI/VCI اجازه می‌دهد اقدامی را در هستار امنیت ایستگاه ITS راه اندازی کند.

پارامترهای SI-REQUEST.request به شرح زیر است:

```
SI-REQUEST.request (
    Link-ID,
    CommandRef,
    SI-Request
)
```

جدول ۱۹- توضیح پارامتر SI-REQUEST.request

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
SI-Request.No	به پیوست ز مراجعه شود.
SI-Request.Value	به پیوست ز مراجعه شود.

هنگامی که هستار امنیت ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، یک SI-REQUEST.request باید توسط CI/VCI ایجاد شود.

با دریافت SI-REQUEST.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

۳-۳-۹ SI-REQUEST.confirm

خدمت ابتدایی SI-REQUEST.confirm، نتایج SI-REQUEST.request قبلی را گزارش می‌دهد.

پارامترهای SI-REQUEST.confirm به شرح زیر است:

```
SI-REQUEST.confirm (
    Link-ID,
    CommandRef,
    ErrStatus
)
```

جدول ۲۰- توضیح پارامتر SI-REQUEST.confirm

نام	توضیح
Link-ID	شناساگر منحصر بفرد یک VCI/CI
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

یک REQUEST تعریف نشده باید با "INVALID COMMAND/REQUEST NUMBER" ErrStatus 5 تصدیق شود.

به محض اجرای SI-REQUEST.request قبلی، باید یک MI-REQUEST.confirm، توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود.

با دریافت MI-REQUEST، CI/VCI باید ErrStatus ارزیابی شده و اقدام مقتضی انجام شود. جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

۱۰ SN-SAP

۱-۱۰ کلیات

اساساً باید انواع مختلف خدمات برای تسهیل موارد زیر، وجود داشته باشد:

- الف- ارسال دستور از هستار امنیت ایستگاه ITS، به لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS، و
- ب- دریافت درخواست (دستور) از لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS توسط هستار امنیت ایستگاه ITS. صدور دستورات به لایه شبکه و حمل و نقل، باید بر مبنای خدمت SN-COMMAND ساخته شود. دریافت درخواست‌ها از لایه شبکه و حمل و نقل، باید بر مبنای خدمت SN-REQUEST ساخته شود. جزئیات خدمات ابتدایی، باید مطابق آنچه در پیوست الف تعیین شده است باشد.

۲-۱۰ SN-COMMAND

۱-۲-۱۰ SN-COMMAND ها

پیوست د، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی SN-COMMAND هایی که ممکن است توسط هستار امنیت ایستگاه ITS، به لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS ارسال شود، است. SN-COMMAND ها باید توسط خدمات ابتدایی SN-COMMAND.request و SN-COMMAND.confirm فعال شوند.

۲-۲-۱۰ SN-COMMAND.request

خدمت ابتدایی SN-COMMAND.request، به هستار امنیت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد اقدامی را در لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS راه اندازی کند. پارامترهای SN-COMMAND.request به شرح زیر است:

```
SN-COMMAND.request      (  
                          CommandRef,  
                          SN-Command  
                          )
```

جدول ۲۱- توضیح پارامتر SN-COMMAND.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصری‌فرد دستور.
SN-Command.No	به پیوست د مراجعه شود.
SN-Command.Value	به پیوست د مراجعه شود.

هنگامی که لایه شبکه و حمل‌ونقل ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، باید یک SN-COMMAND.request، توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود. با دریافت SN-COMMAND.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

۳-۲-۱۰ SN-COMMAND.confirm

خدمت ابتدایی SN-COMMAND.confirm، نتایج SN-COMMAND.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای SN-COMMAND.confirm به شرح زیر است:

```
SN-COMMAND.confirm (
    CommandRef,
    SN-CmdConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۲۲- توضیح پارامتر SN-COMMAND.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصری‌فرد دستور. مقدار مشابه SN-COMMAND.request مرتبط.
SN-CmdConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار SN-Command.No در SN-COMMAND.request مرتبط.
SN-CmdConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای SN-COMMAND.request قبلی در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا SN-CmdConfirm حاضر باشد، یک SN-COMMAND.confirm باید توسط لایه شبکه و حمل‌ونقل ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان دهد یا در شرایطی که SN-CmdConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود. با دریافت SN-COMMAND.confirm، باید ErrStatus و SN-CmdConfirm ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل اجرا شود.

۳-۱۰ SN-REQUEST

۱-۳-۱۰ SN-REQUEST ها

پیوست د، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُدبندی SN-REQUEST ها است.

SN-REQUEST ها باید توسط خدمات ابتدایی SN-REQUEST.request و SN-REQUEST.confirm فعال شوند.

۲-۳-۱۰ SN-REQUEST.request

خدمت ابتدایی امنیتی SN-REQUEST.request، به لایه حمل و نقل و شبکه ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در هستار امنیت ایستگاه ITS راه اندازی کند. پارامترهای SN-REQUEST.request به شرح زیر است:

```
SN-REQUEST.request      (
                          CommandRef,
                          SN-Request
                          )
```

جدول ۲۳- توضیح پارامتر SN-REQUEST.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرید دستور.
SN-Request.No	به پیوست ذ مراجعه شود.
SN-Request.Value	به پیوست ذ مراجعه شود.

هنگامی که هستار امنیت ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، یک SN-REQUEST.request باید توسط لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS ایجاد شود. با دریافت SN-REQUEST.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

۳-۳-۱۰ SN-REQUEST.confirm

خدمت ابتدایی SN-REQUEST.confirm، نتایج SN-REQUEST.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای SN-REQUEST.confirm به شرح زیر است:

```
SN-REQUEST.confirm      (
                          CommandRef,
                          SN-ReqConfirm,
                          ErrStatus
                          )
```

جدول ۲۴- توضیح پارامتر SN-REQUEST.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرید دستور. مشابه SN-REQUEST.request مرتبط.
SN-ReqConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار SN-Request.No در SN-REQUEST.request مرتبط.
SN-ReqConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای SN-REQUEST.request قبلی، در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا SN-ReqConfirm حاضر باشد، یک SN-REQUEST.confirm باید توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان دهد یا در شرایطی که SN-ReqConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود. با دریافت SN-REQUEST.confirm، باید ErrStatus و SN-ReqConfirm ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل انجام شود. جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

۱۱ SF-SAP

۱-۱۱ کلیات

اساساً باید انواع مختلف خدمات برای تسهیل موارد زیر، وجود داشته باشد:

- الف- ارسال دستور از هستار امنیت ایستگاه ITS، به لایه تسهیلات ایستگاه ITS، و
- ب- دریافت درخواست (دستور) از لایه تسهیلات ایستگاه ITS توسط هستار امنیت ایستگاه ITS.

صدور دستورات توسط هستار امنیت ایستگاه ITS به لایه تسهیلات، باید بر مبنای خدمت SF-COMMAND ساخته شود.

دریافت درخواست‌ها از لایه تسهیلات ایستگاه ITS، توسط هستار امنیت ایستگاه ITS، باید بر مبنای خدمت SF-REQUEST ساخته شود.

جزئیات خدمات ابتدایی، باید مطابق آنچه در پیوست الف تعیین شده است باشد.

۲-۱۱ SF-COMMAND

۱-۲-۱۱ SF-COMMAND ها

پیوست ح، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی SF-COMMAND هایی است که ممکن است توسط هستار امنیت ایستگاه ITS، به لایه تسهیلات ایستگاه ITS ارسال شود.

SF-COMMAND ها باید توسط خدمات ابتدایی SF-COMMAND.request و SF-COMMAND.confirm فعال شوند.

۲-۲-۱۱ SF-COMMAND.request

خدمت ابتدایی SF-COMMAND.request، به هستار امنیت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در لایه تسهیلات ایستگاه ITS راه اندازی کند.

پارامترهای SF-COMMAND.request به شرح زیر است:

```
SF-COMMAND.request      (
                          CommandRef,
                          SF-Command
                          )
```

جدول ۲۵- توضیح پارامتر SF-COMMAND.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرود دستور.
SF-Command.No	به پیوست ح مراجعه شود.
SF-Command.Value	به پیوست ح مراجعه شود.

هنگامی که لایه تسهیلات ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، یک SF-COMMAND.request باید توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود. با دریافت SF-COMMAND.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

۳-۲-۱۱ SF-COMMAND.confirm

خدمت ابتدایی SF-COMMAND.confirm، نتایج SF-COMMAND.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای SF-COMMAND.confirm به شرح زیر است:

```
SF-COMMAND.confirm      (
                          CommandRef,
                          SF-CmdConfirm,
                          ErrStatus
                          )
```

جدول ۲۶- توضیح پارامتر SF-COMMAND.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرود دستور. مقدار مشابه SF-COMMAND.request مرتبط.
SF-CmdConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار SF-Command.No در SF-COMMAND.request مرتبط.
SF-CmdConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای SF-COMMAND.request قبلی، در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا SF-CmdConfirm حاضر باشد، باید یک SF-COMMAND.confirm توسط لایه تسهیلات ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان دهد یا در شرایطی که SF-CmdConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود. با دریافت SF-COMMAND.confirm، باید ErrStatus و SF-CmdConfirm ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل انجام شود.

SF-REQUEST ۳-۱۱

SF-REQUEST ها ۱-۳-۱۱

پیوست خ، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی SF-REQUEST ها است.
SF-REQUEST ها باید توسط خدمات ابتدایی SF-REQUEST.request و SF-REQUEST.confirm فعال شوند.

SF-REQUEST.request ۲-۳-۱۱

خدمت ابتدایی SF-REQUEST.request، به لایه تسهیلات ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در هستار امنیت ایستگاه ITS راه اندازی کند.
پارامترهای SF-REQUEST.request به شرح زیر است:

```
SF-REQUEST.request (
    CommandRef,
    SN-Request
)
```

جدول ۲۷- توضیح پارامتر SF-REQUEST.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور.
SF-Request.No	به پیوست خ مراجعه شود.
SF-Request.Value	به پیوست خ مراجعه شود.

هنگامی که هستار مدیریت ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، باید یک SF-REQUEST.request توسط لایه تسهیلات، ایجاد شود.
با دریافت SF-REQUEST.request، اقدام درخواست شده باید انجام شود.

SF-REQUEST.confirm ۳-۳-۱۱

خدمت ابتدایی SF-REQUEST.confirm، نتایج SF-REQUEST.request قبلی را گزارش می‌دهد.
پارامترهای SF-REQUEST.confirm به شرح زیر است:

```
SF-REQUEST.confirm (
    CommandRef,
    SF-ReqConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۲۸- توضیح پارامتر SF-REQUEST.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور. مقدار مشابه SF-REQUEST.request مرتبط.
SF-ReqConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار SF-Request.No در SF-REQUEST.request مرتبط.
SF-ReqConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای SF-REQUEST.request قبلی، در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا در شرایطی که SF-ReqConfirm حاضر باشد، باید یک SF-REQUEST.confirm توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان می‌دهد یا SF-ReqConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود.

با دریافت SF-REQUEST.confirm، باید ErrStatus و SF-ReqConfirm ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل اجرا شود. جزئیات بیشتر خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

۱۲ MS-SAP

۱-۱۲ کلیات

اساساً باید انواع مختلف خدمات برای تسهیل موارد زیر، وجود داشته باشد:

الف- ارسال دستور از هستار مدیریت ایستگاه ITS، به هستار امنیت ایستگاه ITS، و

ب- دریافت درخواست (دستور) از هستار امنیت ایستگاه ITS توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS.

صدور دستورات توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS به هستار امنیت ایستگاه ITS، باید بر مبنای خدمت MS-COMMAND ساخته شود.

دریافت درخواست‌ها از هستار امنیت ایستگاه ITS توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS، باید بر مبنای خدمت MS-REQUEST ساخته شود.

جزئیات خدمات ابتدایی، باید مطابق آنچه در پیوست الف تعیین شده است باشد.

۲-۱۲ MS-COMMAND

۱-۲-۱۲ MS-COMMAND ها

پیوست ژ، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گدبندی MS-COMMAND هایی است که ممکن است توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS، به هستار امنیت ایستگاه ITS ارسال شود.

MS-COMMAND ها باید توسط خدمات ابتدایی MS-COMMAND.request و MS-COMMAND.confirm فعال شوند.

۱۲-۲-۲ MS-COMMAND.request

خدمت ابتدایی مدیریتی MS-COMMAND.request، به هستار مدیریت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در هستار امنیت ایستگاه ITS راه اندازی کند. پارامترهای خدمت ابتدایی مدیریتی MS-COMMAND.request، به شرح زیر است:

```
MS-COMMAND.request (
    CommandRef,
    MS-Command
)
```

جدول ۲۹- توضیح پارامتر MS-COMMAND.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرود دستور.
MS-Command.No	به پیوست ژ مراجعه شود.
MS-Command.Value	به پیوست ژ مراجعه شود.

هنگامی که هستار امنیت ایستگاه ITS باید اقدامی را اجرا کند، باید یک MS-COMMAND.request توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS ایجاد شود. با دریافت MS-COMMAND.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

۱۲-۲-۳ MS-COMMAND.confirm

خدمت ابتدایی MS-COMMAND.confirm، نتایج MS-COMMAND.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای MS-COMMAND.confirm، به شرح زیر است:

```
MS-COMMAND.confirm (
    CommandRef,
    MS-CmdConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۳۰- توضیح پارامتر MS-COMMAND.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرود دستور. مقدار مشابه MS-COMMAND.request مرتبط.
MS-CmdConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار MS-Command.No در MS-COMMAND.request مرتبط.
MS-CmdConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای MS-COMMAND.request قبلی در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا در شرایطی که MS-CmdConfirm حاضر باشد، باید یک MS-COMMAND.confirm توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت عملیات را نشان می‌دهد یا MS-CmdConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود. با دریافت MS-COMMAND.confirm، باید ErrStatus و MS-CmdConfirm ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل اجرا شود.

MS-REQUEST ۳-۱۲

MS-REQUEST ۱-۳-۱۲ ها

پیوست س، دربردارنده نمای کلی و جزئیات گُذبندی MS-REQUEST ها است. MS-REQUEST ها باید توسط خدمات ابتدایی MS-REQUEST.request و MS-REQUEST.confirm فعال شوند.

MS-REQUEST.request ۲-۳-۱۲

خدمت ابتدایی مدیریتی MS-REQUEST.request، به هستار امنیت ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اقدامی را در هستار مدیریت ایستگاه ITS راه اندازی کند. پارامترهای MS-REQUEST.request، به شرح زیر است:

```
MS-REQUEST.request (
    CommandRef,
    MS-Request
)
```

جدول ۳۱- توضیح پارامتر MS-REQUEST.request

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرود دستور.
MS-Request.No	به پیوست س مراجعه شود.
MS-Request.Value	به پیوست س مراجعه شود.

هنگامی که هستار مدیریت ایستگاه ITS، باید اقدامی را اجرا کند، باید یک MS-REQUEST.request توسط هستار امنیت ایستگاه ITS ایجاد شود. با دریافت MS-REQUEST.request، اقدام درخواست شده باید اجرا شود.

MS-REQUEST.confirm ۳-۳-۱۲

خدمت ابتدایی MS-REQUEST.confirm، نتایج MS-REQUEST.request قبلی را گزارش می‌دهد. پارامترهای MS-REQUEST.confirm به شرح زیر است:

```
MS-REQUEST.confirm (
    CommandRef,
    MS-ReqConfirm,
    ErrStatus
)
```

جدول ۳۲- توضیح پارامتر MS-REQUEST.confirm

نام	توضیح
CommandRef	شماره مرجع چرخه‌ای منحصر بفرد دستور. مقدار مشابه MS-REQUEST.request مرتبط.
MS-ReqConfirm.No	شماره مرجع دستور. مشابه مقدار MS-Request.No در MS-REQUEST.request مرتبط.
MS-ReqConfirm.Value	حامل داده‌های اختیاری تایید.
ErrStatus	کُد خطا/بازگشت، به جدول ش-۱ مراجعه شود.

به محض اجرای MS-REQUEST.request قبلی، در شرایطی که ErrStatus خطایی را نشان می‌دهد یا در شرایطی که MS-ReqConfirm حاضر باشد، باید یک MS-REQUEST.confirm، توسط هستار مدیریت ایستگاه ITS ایجاد شود. این خدمت ممکن است در شرایطی که ErrStatus موفقیت در عملیات را نشان دهد یا MS-ReqConfirm حاضر نباشد نیز ایجاد شود.

با دریافت MS-REQUEST.confirm، باید ErrStatus و MS-ReqConfirm ارزیابی شده و اقدام مقتضی باید بطور کامل اجرا شود. جزئیات بیشتر خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

۱۳ انطباق

نقاط دسترسی خدمت ممکن است قابل مشاهده و قابل آزمون نباشند. بنابراین هیچ‌گونه آزمونی برای انطباق تعیین نشده است.

یادآوری - نقاط دسترسی خدمت ممکن است قابل مشاهده و در نتیجه بعنوان PDU هایی برای ارتباطات داخلی ITS-SCU که در استاندارد ISO 24102-4 تعیین شده است، قابل آزمون شوند.

پیوست الف

(الزامی)

مدول‌های ASN.1

الف-۱ نمای کلی

مدول ASN.1 که در ادامه آمده، در این پیوست تعیین شده است:

CALMmsap {ISO(1) standard (0) calm-management (24102) msap (3) version1 (1)}

الف-۲ مدول CALMmsap

این مدول، تعاریف نوع ASN.1 به همراه تعاریف مفید مقادیر ASN.1 را تعیین می‌کند.

برای این مدول ASN.1، قوانین کُدگشایی بسته‌ای غیرمنظم (PER)^۱، چنانچه در استاندارد ISO/IEC 8825-2 تعیین شده است، باید بکار رود.

به منظور دستیابی به راستای هشت تایی و فعال‌سازی اجرای آسان، بیت‌های «fill» تعریف شده‌اند. همه بیت‌های fill باید به مقدار b (۰) تنظیم شوند. در شرایطی که بیت‌های fill، نوع CHOICE را در ابتدا معرفی می‌کنند، برچسب CHOICE فقط باید در شرایطی ارزیابی شود که همه بیت‌های fill، مقدار b (۰) را به منظور شناسایی تعارض با ویرایش‌های جدیدتری که دارای ویژگی ارائه انتخاب‌های بیشتر هستند، نشان دهند.

```
CALMmsap { iso (1) standard (0) calm-management (24102) msap (3) version1 (1)}
DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
IMPORTS
CIclass, CIstatus, Errors, INsapPrimitivesDown, INsapPrimitivesUp, I-Param, I-ParamNo,
KineVectOut, Link-ID, MACaddress, MedID, MedType, UserPriority FROM CALMllsap {iso(1)
standard(0) calm-ll-sap(21218) version1(1)}
ITS-scuId, ITS-SSI FROM CALMmanagement { iso (1) standard (0) calm-management (24102)
local(1) version1 (1)}
IICrequestTX, IICresponseTX, IICrequestRX, IICresponseRX FROM CALMiiitsscu { iso (1)
standard (0) calm-management (24102) iitsscu (4) version1 (1)}
GCctx, GCdeleteCmd, GCregerServer, GCregerServerConf, GCsam, GCsamctx, GCsamctxConf,
GCctxTxCmd, GCperiodCmd, CTXrxNot, SAMrxNot, GCupdateServer, GCupdateServerConf,
GCderegServer, GCderegServerConf, GCregerClient, GCregerClientConf, GCupdateClient,
GCupdateClientConf, GCderegClient, GCderegClientConf FROM CALMfsap { iso (1) standard
(0)
calm-management (24102) fsap (5) version1 (1)}
SetIPv6, SetConfIPv6, UpdateIPv6, DeleteIPv6, SetNotIPv6, UpdateNotIPv6, DeleteNotIPv6
FROM CALMipv6{iso(1) standard(0) calm-ipv6(21210) version0(0)}
HostServiceInfo, NFSapPrimitivesDown, NFSapPrimitivesUp, SetFNTTP, SetConfFNTTP,
UpdateFNTTP,
DeleteFNTTP, SetNotFNTTP, UpdateNotFNTTP, DeleteNotFNTTP FROM CALMfntp { iso (1) standard
(0)
calm-nonip(29281) fntp(1) version1 (1)}
ITS-S-AppI-Reg FROM CITsAppIReq {iso(1) standard(0) cits-appIReq (17423) version1 (1)}
;
-- End of IMPORTS
-- Types
```

1 - Packed encoding rules

```

-- MF-SAP Service primitives --
MF-Command-request ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  command-param MF-Command
}
MF-Command ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(4)),
  mfCmd CHOICE {
    gCsamctx GCsamctx,
    gCsam GCsam,
    gCctx GCctx,
    ldmnotify Ldmnotify,
    legacyCI LegacyCIreq,
    stateCInotify StateCInotify,
    gCperiodCmd GCperiodCmd,
    gCctxTxCmd GCctxTxCmd,
    gCdeleteCmd GCdeleteCmd,
    iICrequestTX IICrequestTX,
    iICresponseTX IICresponseTX
  }
}
Ldmnotify ::= SEQUENCE (SIZE(0..255)) OF RadarView
RadarView ::= SEQUENCE {
  peerITS-SSI ITS-SSI
}
LegacyCIreq ::= SEQUENCE {
  cIclass Ciclass,
  legacyOption INTEGER (0..255),
  linkId Link-ID
}
StateCInotify ::= SEQUENCE {
  linkId Link-ID,
  cIstatus Cistatus
}
MF-Command-confirm ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  cmdConfirm MF-CmdConfirm,
  errStatus ErrStatus
}
MF-CmdConfirm ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(4)),
  mfCmdConf CHOICE {
    gCsamctx GCsamctxConf,
    gCsam NULL,
    gCctx NULL,
    ldmnotify NULL,
    legacyCI HostServiceInfo,
    stateCInotify NULL,
    gCperiodCmdConf NULL,
    gCctxTxCmdConf NULL,
    gCdeleteCmdConf NULL,
    iICrequestTXConf NULL,
    iICresponseTXConf NULL
  }
}
MF-Request-request ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  request-param MF-Request
}
MF-Request ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(4)),
  mfReq CHOICE {
    ITS-S-Appl-Reg ITS-S-Appl-Reg,
    gCregServer GCregServer,

```

```

gCupdateServer GCupdateServer,
gCderegServer GCderegServer,
gCregClient GCregClient,
gCupdateClient GCupdateClient,
gCderegClient GCderegClient,
LDMregister LDMregister,
sAMrxNot SAMrxNot,
cTXrxNot CTXrxNot,
iICrequestRX IICrequestRX,
iICresponseRX IICresponseRX
}
}
LDMregister ::= SEQUENCE {
ITS-scuId ITS-scuId,
reference OCTET STRING (SIZE(0..65535))
}
MF-Request-confirm ::= SEQUENCE {
commandRef CommandRef,
reqConfirm MF-ReqConfirm,
errStatus ErrStatus
}
MF-ReqConfirm ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(4)),
mfReqConf CHOICE {
ITS-S-Appl-Reg NULL,
gCregServer GCregServerConf,
gCupdateServer GCupdateServerConf,
gCderegServer GCderegServerConf,
gCregClient GCregClientConf,
gCupdateClient GCupdateClientConf,
gCderegClient GCderegClientConf,
LDMregister ITS-scuId,
sAMrxNot NULL,
cTXrxNot NULL,
iICrequestRXConf NULL,
iICresponseRXConf NULL
}
}
-- MN-SAP Service primitives --
MN-Command-request ::= SEQUENCE {
commandRef CommandRef,
command-param MN-Command
}
MN-Command ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(5)),
mnCmd CHOICE {
simNFcmd SimNFcmd,
fWTset FWTset,
fWTupdate FWTupdate,
fWTdelete FWTdelete
}
}
SimNFcmd ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
simNFcmd CHOICE {
fntp NFsapPrimitivesDown
}
}
FWTset ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
set CHOICE {
ipv6 SetIPv6,
fntp SetFntp
-- geo SetGeo,

```

```

-- oem SetOEM,
}
}
FWTupdate::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
update CHOICE{
ipv6 UpdateIPv6,
fntp UpdateFntp
-- geo UpdateGeo,
-- oem UpdateOEM,
}
}
FWTdelete::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
delete CHOICE{
ipv6 DeleteIPv6,
fntp DeleteFntp
-- geo DeleteGeo,
-- oem DeleteOEM,
}
}
MN-Command-confirm::=SEQUENCE{
commandRef CommandRef,
cmdConfirm MN-CmdConfirm,
errStatus ErrStatus
}
MN-CmdConfirm::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(5)),
mfCmdConf CHOICE{
simNFcmd NULL,
fWTsetConf FWTsetConf,
fWTupdateConf NULL,
fWTdeletConf NULL
}
}
FWTsetConf::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
setConf CHOICE{
ipv6 SetConfIPv6,
fast SetConfFntp
-- geo SetConfGeo,
-- oem SetConfOEM
}
}
MN-Request-request::=SEQUENCE{
commandRef CommandRef,
request-param MN-Request
}
MN-Request::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(5)),
mnReq CHOICE{
simNFreq SimNFreq,
fWTsetNot FWTsetNot,
fWTupdateNot FWTupdateNot,
fWTdeletNot FWTdeleteNot,
vCcreatePeerMAC VCcreatePeerMAC,
its-ssiPeerNot Its-ssiPeerNot
}
}
SimNFreq::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
simNFreq CHOICE{
fntp NFsapPrimitivesUp
}
}

```

```

}
FWTsetNot ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
setNot CHOICE {
ipv6 SetNotIPv6,
fast SetNotFNTF
-- geo SetNotGeo,
-- oem SetNotOEM,
}
}
FWTupdateNot ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
updateNot CHOICE {
ipv6 UpdateNotIPv6,
fast UpdateNotFNTF
-- geo UpdateNotGeo,
-- oem UpdateNotOEM,
}
}
FWTdeleteNot ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
deleteNot CHOICE {
ipv6 DeleteNotIPv6,
fast DeleteNotFNTF
-- geo DeleteNotGeo,
-- oem DeleteNotOEM,
}
}
VCiCreatePeerMAC ::= SEQUENCE {
reference INTEGER (0..255),
linkId Link-ID,
peerMac MACAddress
}
Its-ssiPeerNot ::= SEQUENCE {
sap INTEGER (0..255),
macAddress MACAddress,
linkId Link-ID,
its-ssiData ITS-SSI
}
StationType ::= INTEGER {
mobile (0),
fixed (1),
infrastructure (2),
vehicle (3),
roadside (4),
central (5),
portable (6),
unknown (255)
} (0..255)
StationID ::= OCTET STRING (SIZE(4))
MN-Request-confirm ::= SEQUENCE {
commandRef CommandRef,
reqConfirm MN-ReqConfirm,
errStatus ErrStatus
}
MN-ReqConfirm ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(5)),
mnReqConf CHOICE {
simNReq NULL,
fWTsetNot NULL,
fWTupdateNot NULL,
fWTdeleteNot NULL,
vCiCreatePeerMAC VCiPeerMAC,
its-ssiPeerNot NULL
}
}

```



```

}
}
VCIPeerMAC ::= SEQUENCE {
reference INTEGER (0..255),
linkId Link-ID
}
-- MI-SAP Service primitives --
MI-Command-request ::= SEQUENCE {
linkID Link-ID,
commandRef CommandRef,
command-param MI-Command
}
MI-Command ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(4)),
miCmd CHOICE {
simINcmd SimINcmd,
regCmd RegCmd,
cIstate CIstateChng,
wakeup WakeUp,
rTScmd RTScmd,
rTSackCmd RTSackCmd,
cONcmd CONcmd,
rIcmd RIcmd,
manuCmd OCTET STRING,
vciCmd VciCmd,
monitor Monitor,
unitDataCmd UnitData
}
}
SimINcmd ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
simINcmd CHOICE {
inDown INsapPrimitivesDown
}
}
RegCmd ::= SEQUENCE {
scuId ITS-scuId,
medID MedID
}
CIstateChng ::= INTEGER {
deregister (0),
activate (4),
resume (8),
connect (16),
disconnect (32),
suspend (64),
inactivate (128)
} (0..255)
WakeUp ::= INTEGER (0..255)
RTScmd ::= SEQUENCE {
reqID ReqID,
priority UserPriority,
seqNo INTEGER (0..255),
status INTEGER {
release (0), -- release prioritization
request (16) -- request prioritization
} (0..255)
}
ReqID ::= SEQUENCE {
linkID Link-ID
}
RTSackCmd ::= SEQUENCE {
priority UserPriority,
seqNo INTEGER (0..255),

```

```

status INTEGER {
  ignored (64), -- request ignored
  granted (128) -- request granted
} (0..255)
}
CONcmd ::= INTEGER {
  deleteAC (0),
  connect (1),
  disconnect (255)
} (0..255)
RIcmd ::= SEQUENCE {
  linkID Link-ID,
  ri RI
}
RI ::= OCTET STRING (SIZE(0..65535))
VciCmd ::= SEQUENCE (SIZE(0..65535)) OF SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  linkID Link-ID,
  alive BOOLEAN OPTIONAL
}
Monitor ::= SEQUENCE (SIZE(0..255)) OF SEQUENCE {
  paramNo INTEGER (0..255), -- valid parameter number
  active INTEGER {
    stop (0),
    start (255)
  } (0..255)
}
MI-Command-confirm ::= SEQUENCE {
  linkID Link-ID,
  commandRef CommandRef,
  errStatus ErrStatus
}
MI-Request-request ::= SEQUENCE {
  linkID Link-ID,
  commandRef CommandRef,
  request-param MI-Request
}
MI-Request ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(4)),
  miReq CHOICE {
    simINreq SimINreq,
    regReq RegReq,
    prioReq PrioReq,
    rTSreq RTSreq,
    rTSackReq RTSackReq,
    rIreq RIreq,
    manure OCTET STRING,
    events Events21218,
    posUpdateReq PosUpdateReq,
    unitDataReq UnitData
  }
}
SimINreq ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  simINreq CHOICE {
    inUp INsapPrimitivesUp
  }
}
RegReq ::= SEQUENCE {
  medType MedType
}
PrioReq ::= SEQUENCE {
  interferers Interferers,
  timeout INTEGER (0..255)
}

```

```

}
Interferers::=SEQUENCE (SIZE(0..255)) OF MedType
RTSreq::=SEQUENCE{
  priority UserPriority,
  seqNo INTEGER (0..255),
  status INTEGER {
    release (0), -- release prioritization
    request (16) -- request prioritization
  } (0..255)
}
RTSackReq::=SEQUENCE{
  reqID ReqID,
  seqNo INTEGER (0..255),
  status INTEGER {
    ignored (64), -- request ignored
    granted (128) -- request granted
  } (0..255)
}
RIreq::=SEQUENCE{
  medType MedType, -- medium for retrieval
  riAccess RIaccess -- request frame details
}
RIaccess::=OCTET STRING (SIZE(0..65535))
Events21218::=SEQUENCE{
  fill BIT STRING (SIZE(4)),
  events CHOICE{
    minUserPrio E21218-0, -- MinimumUserPriority
    txQueueThreshold E21218-1, -- TX queue at threshold
    txQueueFull E21218-2, -- TX queue full
    vciCreated E21218-3, -- VCI created
    vciDeleted E21218-4, -- VCI deleted
    paramMonitor E21218-5, -- Automatic notification
    txQueueLow E21218-6, -- TX queue below low thresh.
    vciReset E21218-7 -- VCI reset
  }
}
E21218-0::=SEQUENCE{
  priority UserPriority,
  linkID Link-ID
}
E21218-1::=UserPriority
E21218-2::=UserPriority
E21218-3::=Link-ID
E21218-4::=Link-ID
E21218-5::=I-Param
E21218-6::=UserPriority
E21218-7::=Link-ID
PosUpdateReq::=INTEGER (0..65535) -- 0: Update disabled
-- >0: Update interval in ms
MI-Request-confirm::=SEQUENCE{
  linkID Link-ID,
  commandRef CommandRef,
  errStatus ErrStatus
}
MI-Set-request::=SEQUENCE{
  linkID Link-ID,
  commandRef CommandRef,
  set-param SEQUENCE OF I-Param
}
MI-Set-confirm::=SEQUENCE{
  linkID Link-ID,
  commandRef CommandRef,
  set-param SEQUENCE OF Errors
}

```

```

}
MI-Get-request ::= SEQUENCE {
linkID Link-ID,
commandRef CommandRef,
get-param-no SEQUENCE OF I-ParamNo
}
MI-Get-confirm ::= SEQUENCE {
linkID Link-ID,
commandRef CommandRef,
set-param SEQUENCE OF I-Param
}
UnitData ::= SEQUENCE {
sourceAddr Link-ID,
destAddr Link-ID,
data OCTET STRING (SIZE(0..65535)),
priority UserPriority,
parameter OCTET STRING (SIZE(0..65535)) -- tbd dependent on medium
}
-- SF-SAP Service primitives --
SF-Command-request ::= SEQUENCE {
commandRef CommandRef,
command-param SF-Command
}
SF-Command ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
sfCmd CHOICE {
dummy NULL
}
}
SF-Command-confirm ::= SEQUENCE {
commandRef CommandRef,
cmdConfirm SF-CmdConfirm,
errStatus ErrStatus
}
SF-CmdConfirm ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
sfCmdConf CHOICE {
dummy NULL
}
}
SF-Request-request ::= SEQUENCE {
commandRef CommandRef,
request-param SF-Request
}
SF-Request ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
sfReq CHOICE {
dummy NULL
}
}
SF-Request-confirm ::= SEQUENCE {
commandRef CommandRef,
reqConfirm SF-ReqConfirm,
errStatus ErrStatus
}
SF-ReqConfirm ::= SEQUENCE {
fill BIT STRING (SIZE(7)),
sfReqConf CHOICE {
dummy NULL
}
}
-- SN-SAP Service primitives --
SN-Command-request ::= SEQUENCE {

```

```

commandRef CommandRef,
command-param SN-Command
}
SN-Command::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
snCmd CHOICE{
dummy NULL
}
}
SN-Command-confirm::=SEQUENCE{
commandRef CommandRef,
cmdConfirm SN-CmdConfirm,
errStatus ErrStatus
}
SN-CmdConfirm::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
snCmdConf CHOICE{
dummy NULL
}
}
SN-Request-request::=SEQUENCE{
commandRef CommandRef,
request-param SN-Request
}
SN-Request::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
snReq CHOICE{
dummy NULL
}
}
SN-Request-confirm::=SEQUENCE{
commandRef CommandRef,
reqConfirm SN-ReqConfirm,
errStatus ErrStatus
}
SN-ReqConfirm::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
snReqConf CHOICE{
dummy NULL
}
}
-- SI-SAP Service primitives --
SI-Command-request::=SEQUENCE{
commandRef CommandRef,
command-param SI-Command
}
SI-Command::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
siCmd CHOICE{
dummy NULL
}
}
SI-Command-confirm::=SEQUENCE{
commandRef CommandRef,
cmdConfirm SI-CmdConfirm,
errStatus ErrStatus
}
SI-CmdConfirm::=SEQUENCE{
fill BIT STRING (SIZE(7)),
siCmdConf CHOICE{
dummy NULL
}
}
}

```

```

SI-Request-request ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  request-param SI-Request
}
SI-Request ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  siReq CHOICE {
    dummy NULL
  }
}
SI-Request-confirm ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  reqConfirm SI-CmdConfirm,
  errStatus ErrStatus
}
SI-ReqConfirm ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  siReqConf CHOICE {
    dummy NULL
  }
}
-- MS-SAP Service primitives --
MS-Command-request ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  command-param MS-Command
}
MS-Command ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  msCmd CHOICE {
    dummy NULL
  }
}
MS-Command-confirm ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  cmdConfirm MS-CmdConfirm,
  errStatus ErrStatus
}
MS-CmdConfirm ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  msCmdConf CHOICE {
    dummy NULL
  }
}
MS-Request-request ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  request-param MS-Request
}
MS-Request ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  msReq CHOICE {
    dummy NULL
  }
}
MS-Request-confirm ::= SEQUENCE {
  commandRef CommandRef,
  reqConfirm MS-ReqConfirm,
  errStatus ErrStatus
}
MS-ReqConfirm ::= SEQUENCE {
  fill BIT STRING (SIZE(7)),
  msReqConf CHOICE {
    dummy NULL
  }
}

```

```
}
-- General types --
ErrStatus:=INTEGER{
Success (0),
unspecFailure (1), -- unspecified failure
invalParamNo (2), -- invalid param no.
invalParamVal (3), -- invalid param value
riViolation (4), -- RI violation
cmdReqNo (5), -- invalid cmd/req no.
cmdReqVal (6), -- invalid cmd/req value
accessViolation (7), -- access violation
invalidType (8), -- invalid cmd/req type
sequenceError (9), -- cmd/req not applicable in the given context
nonavailValue (10), -- value required in cmd/req is not available
hardwareFailure (255) -- unspecified hardware failure
} (0..255)
CommandRef:=INTEGER(0..255)
-- Values
/*
The ASN.1 specification has been checked for conformance to the ASN.1
standards by OSS ASN.1 Syntax Checker, and by OSS ASN-1STEP
*/
END
```

پیوست ب

(الزامی)

MF-COMMAND ها

ب-۱ نمای کلی

جدول ب-۱، خلاصه‌ای از MF-COMMAND های تعریف شده را ارائه می‌کند. انواع ASN.1 برای خدمات ابتدایی request/.confirm ارائه شده‌اند. توضیحات بیشتر در جدول ب-۲ آمده است.

جدول ب-1- MF-COMMAND ها

توضیح	COMMAND
به برنامه کاربردی خدمت ایستگاه ITS، که برای پخش گروهی ثبت نام شده است، دریافت چارچوب اعلان خدمت (SAF) ¹ ، و تصدیق خدمت مورد انتظار با چارچوب زمینه خدمت (SCF) ² ، را اعلام می کند. نوع ASN.1: - GCsamctx	GCsamctx
به برنامه کاربردی خدمت ایستگاه ITS، که برای پخش گروهی ثبت نام شده است، دریافت چارچوب اعلان خدمت (SAF)، بدون تصدیق خدمت مورد انتظار با چارچوب زمینه خدمت (SCF)، را اعلام می کند. نوع ASN.1: - GCsam	GCsam
به برنامه کاربردی خدمت ایستگاه ITS، که برای پخش گروهی ثبت نام شده است، اعلام می کند که SCF درخواست کننده زمینه خاص خدمت، دریافت شد. نوع ASN.1: - GCctx	GCctx
به برنامه کاربردی LDM، به روز رسانی «Radar View» را اعلام می کند. نوع ASN.1: - LDMnotify	LDMnotify
حضور «Legacy CI» را به «Legacy CI Port Manager» اعلام می کند. نوع ASN.1: LegacyCIreq / HostServiceInfo	LegacyCI
حالت CI را اعلام می کند. نوع ASN.1: StateCInotify	StateCInotify
جهت راه اندازی اجرای انتقالات پخش گروهی دوره ای بعدی، که توسط پروتکل شبکه FAST اجرا می شود، درخواست پخش گروهی را به مدیر ارتباطات پخش گروهی ارسال می کند. نوع ASN.1: - GCperiodCmd	GCperiodCmd
به منظور تحویل تک پخش، به ایستگاه متناظر منتخب، پیام «Context message» (CTX) را به مدیر ارتباطات پخش گروهی، ارسال می کند. نوع ASN.1: - GCctxTxCmd	GCctxTxCmd
حذف ثبت نام یک برنامه کاربردی ایستگاه ITS را، به مدیر ارتباطات پخش گروهی، اعلام می کند. نوع ASN.1: - GCdeleteCmd	GCdeleteCmd
IIC-Request PDU را برای انتقال به IICA از طریق شبکه داخلی ایستگاه ITS، ارسال می کند. نوع ASN.1: - IICrequestTX	IICrequestTX
IIC-Response PDU را برای انتقال به IICA از طریق شبکه داخلی ایستگاه ITS، ارسال می کند. نوع ASN.1: - IICresponseTX	IICresponseTX
در ویرایش های بعدی این استاندارد اضافه خواهد شد.	SimFACmd

1 - Service advertisement frame
2 - Service context frame

ب-۲ توضیح

ب-۲-۱ اصول

این بند، جزئیات ساختاری MF-COMMAND ها را تعریف می کند.

ب-۲-۲ GCsafscf

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. در صورت تمایل، MF-COMMAND.request را میتوان با MF-COMMAND.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید کرد.

ب-۲-۳ GCsam

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. این MF-COMMAND نباید با MF-COMMAND.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید شود.

ب-۲-۴ GCsam

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. این MF-COMMAND نباید با MF-COMMAND.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید شود.

ب-۲-۵ LDMnotify

جدول ب-۲- MF-COMMAND.request برای MF-COMMAND LDMnotify

توضیح	نوع ASN.1
اعلام به روز رسانی « Radar View » به برنامه کاربردی LDM.	MF-Command.IDMnotify
به روز رسانی « Radar View ».	LDMnotify.radarView
اطلاعات حالت ایستگاه ITS.	RadarView.iTS-SSI
به استاندارد ISO 24102-1 مراجعه شود.	ITS-SSI.stationType
به استاندارد ISO 24102-1 مراجعه شود.	ITS-SSI.stationID
به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود.	ITS-SSI.kineVectOut

در صورت تمایل، MF-COMMAND.request را میتوان با MF-COMMAND.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید کرد.

ب-۲-۶ LegacyCI

جدول ب-۳- MF-COMMAND.request برای MF-COMMAND LegacyCI

توضیح	نوع ASN.1
اعلام حضور «15628 CI» فعال.	MF-Command.legacyCIrq
طبقه CI مربوط به legacy CI، چنانچه در استاندارد ISO 21218 تعیین شده است.	LegacyCIreq.ciClass
نوع «legacy CI».	LegacyCIreq.legacyOption
Link-ID برای UC-VCI متعلق به «legacy CI».	LegacyCIreq.linkId

MF-COMMAND.request باید با یک MF-COMMAND.confirm، چنانچه در جدول ب-۴ تعیین شده است، تایید شود.

جدول ب-۴- MF-COMMAND.confirm برای MF-COMMAND LegacyCI

توضیح	نوع ASN.1
	MF-CmdConfirm.hostService-Info
ServiceNWref برای «Legacy CI Port Manager»	HostServiceInfo.serviceNWref
NWref با اشاره به «Legacy CI Port Manager»	ServiceNWref.nWref
ITS-SCU-ID برای «Legacy CI Port Manager»	ServiceNWref.ITS-scuId

ب-۲-۷ StateCInotify

جدول ب-۵- MF-COMMAND.request برای MF-COMMAND StateCInotify

توضیح	نوع ASN.1
اعلام حالت CI.	MF-Command.stateCInotify
Link-ID برای CI که در استاندارد ISO 21218 تعیین شده است.	StateCInotify.linkId
حالت واقعی CI که در استاندارد ISO 21218 تعیین شده است.	StateCInotify.cIstatus

MF-COMMAND.request نباید با یک MF-COMMAND.confirm تصدیق شود.

ب-۲-۸ GCperiodCmd

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد.

ب-۲-۹ GCctxTxCmd

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد.

ب-۲-۱۰ GCdeleteCmd

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد.

ب-۲-۱۱ HCrequestTX

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-4 تعیین شده است، باشد.

ب-۲-۱۲ HCresponseTX

این MF-COMMAND باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-4 تعیین شده است، باشد.

پیوست پ
(الزامی)
MF-REQUEST ها

ب-۱ نمای کلی

جدول پ-۱، مختصری از MF-REQUEST های تعریف شده را ارائه می‌کند. انواع ASN.1 برای خدمات ابتدایی request/.confirm ارائه شده‌اند. توضیحات بیشتر در جدول پ-۲ آمده است.

جدول پ-۱- MF-REQUEST ها

توضیح	COMMAND
به برنامه کاربردی ایستگاه ITS اجازه می‌دهد تا اعلام کند ارتباطاتش به مدیر انتخاب CI نیاز دارد. نوع ASN.1: ITS-S-Appl-Reg / -	ITS-S-Appl-Reg
به برنامه کاربردی خدمت‌رسان (سرور)، اجازه می‌دهد که برای پخش گروهی تامین کننده serviceData ثبت نام کند. نوع ASN.1: GCreateServer / GCreateServerConf	GCreateServer
به برنامه کاربردی خدمت‌رسان (سرور)، اجازه می‌دهد که اطلاعات پخش گروهی تامین کننده serviceData را به روز رسانی کند. نوع ASN.1: GUpdateServer / GUpdateServerConf	GUpdateServer
به برنامه کاربردی خدمت‌رسان (سرور)، اجازه می‌دهد از ثبت نام پخش گروهی انصراف دهد. نوع ASN.1: GDeRegisterServer / GDeRegisterServerConf	GDeRegisterServer
به برنامه کاربردی کاربر خدمت، اجازه می‌دهد که برای پخش گروهی ثبت نام کند. نوع ASN.1: GCreateClient / GCreateClientConf	GCreateClient
به برنامه کاربردی کاربر خدمت، اجازه می‌دهد که اطلاعات پخش گروهی را به روز رسانی کند. نوع ASN.1: GUpdateClient / GCreateClientConf	GUpdateClient
به برنامه کاربردی کاربر خدمت، اجازه می‌دهد که از ثبت نام پخش گروهی انصراف دهد. نوع ASN.1: GDeRegisterClient / GDeRegisterClientConf	GDeRegisterClient
به برنامه کاربردی LDM اجازه می‌دهد، به منظور دریافت به روز رسانی‌های «Radar View»، در هستار مدیریت ایستگاه ITS، ثبت نام کند. نوع ASN.1: LDMregister / ITS-scuId	LDMregister
دریافت SAM را اعلام می‌کند. نوع ASN.1: SAMrxNot / -	SAMrxNot
دریافت CTX را اعلام می‌کند. نوع ASN.1: CTXrxNot / -	CTXrxNot
دریافت یک IIC-Request PDU را اعلام می‌کند. نوع ASN.1:	IICrequestRX
دریافت یک IIC-Response PDU را اعلام می‌کند. نوع ASN.1:	IICresponseRX
در ویرایش های بعدی این استاندارد اضافه خواهد شد.	SimFAreq

پ-۲ توضیح

پ-۲-۱ اصول

این بند، جزئیات ساختاری MF-REQUEST ها را تعریف می‌کند.

پ-۲-۲ ITS-S-Appl-Reg

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-1 تعیین شده است، باشد. این MF-REQUEST باید توسط مدیر انتخاب CI، برای استفاده محلی در ITS-SCU، پردازش شده و باید برای همه ITS-SCU های دیگر در همان ایستگاه ITS فرستاده شود. در شرایطی که MF-REQUEST بطور کامل پردازش نشود، MF-REQUEST.confirm باید خطایی را نشان دهد. در غیر اینصورت، نباید برای MF-REQUEST تصدیقی وجود داشته باشد.

پ-۲-۳ GCregServer

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. در شرایط وقوع خرابی در پردازش MF-REQUEST.request، این مورد باید با یک MF-REQUEST.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید شود.

پ-۲-۴ GCupdateServer

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. در شرایط وقوع خرابی در پردازش MF-REQUEST.request، این مورد باید با یک MF-REQUEST.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید شود.

پ-۲-۵ GCderegServer

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. در شرایط وقوع خرابی در پردازش MF-REQUEST.request، این مورد باید با یک MF-REQUEST.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید شود.

پ-۲-۶ GCregClient

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. در شرایط وقوع خرابی در پردازش MF-REQUEST.request، این مورد باید با یک MF-REQUEST.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید شود.

پ-۲-۷ GCupdateClient

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد. در شرایط وقوع خرابی در پردازش MF-REQUEST.request، این مورد باید با یک MF-REQUEST.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می کند، تایید شود.

پ-۲-۸ GCderegClient

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد.

در شرایط وقوع خرابی در پردازش MF-REQUEST.request، این مورد باید با یک MF-REQUEST.confirm که فقط یک ErrStatus را حمل می‌کند، تایید شود.

پ-۲-۹ LDMregister

جدول پ-۲- MF-REQUEST.request برای MF-REQUEST LDMregister

توضیح	نوع ASN.1
به برنامه کاربردی LDM اجازه می‌دهد به منظور دریافت به‌روزرسانی‌های «Radar View»، در هستار مدیریت ایستگاه ITS ثبت نام کند.	MF-Request.IDMregister
ITS-SCU-ID برای میزبان، که در آن برنامه کاربردی LDM مستقر است.	LDMregister.ITS-scuId
توسط برنامه کاربردی LDM تعریف شده است.	LDMregister.reference

MF-REQUEST.request باید با یک MF-REQUEST.confirm، که در جدول پ-۳ تعیین شده است، تایید شود.

جدول پ-۲- MF-REQUEST.confirm برای MF-REQUEST LDMregister

توضیح	نوع ASN.1
روتر ITS-SCU-ID که در آن داده‌های «Radar View»، تولید می‌شود.	MF-Request.IDMregister

پ-۲-۱۰ SAMrxNot

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد.

پ-۲-۱۱ CTXrxNot

این MF-REQUEST باید چنانچه در استاندارد ISO 24102-5 تعیین شده است، باشد.

پیوست ت

(الزامی)

ها MN-COMMAND

ت-۱ نمای کلی

جدول ت-۱ مختصری از MN-COMMAND های تعریف شده را ارائه می‌کند. انواع ASN.1 برای خدمات ابتدایی request/.confirm ارائه شده‌اند. توضیحات بیشتر در جدول ت-۲ آمده است.

جدول ت-۱- MN-COMMAND ها

توضیح	نام COMMAND
دستوری برای شبیه سازی دسترسی به لایه شبکه و حمل و نقل از طریق NF-SAP است. فقط در حالت آزمون، قابل کاربرد است. نوع ASN.1: SimNFcmd / -	SimNFcmd
یک ورودی در جداول ارسال پروتکل شبکه تنظیم می‌کند. نوع ASN.1: FWTset / FWTsetConf	FWTset
یک ورودی را در جداول ارسال پروتکل شبکه، به روزرسانی می‌کند. نوع ASN.1: FWTupdate / FWTupdateNot	FWTupdate
یک ورودی را در جداول ارسال پروتکل شبکه، حذف می‌کند. نوع ASN.1: FWTdelete / FWTdeleteNot	FWTdelete
دستوری برای مدیریت یک مسیر است. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.	PathMgmt
به هر بسته‌ای که توسط ایستگاه ITS ارسال یا خارج شود، یک شناساگر تخصیص می‌دهد. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.	FlowClassificationRule
خط مشی جریان را برای مسیرهای در دسترس جاری در ایستگاه‌ها ITS محلی و مجاور، تنظیم می‌کند. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.	FlowPolicy
آمار جریان را از شبکه درخواست می‌کند. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.	FlowFeedback
یک ایستگاه ITS که بتواند خدمتی ارائه کند را پیدا می‌کند. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.	STAServDiscov

ت-۲ توضیح

ت-۱-۲ اصول

این بند، جزئیات ساختاری MN-COMMAND ها را تعریف می‌کند.

ت-۲-۲ SimNFcmd

جدول ت-۲- MN-COMMAND.request برای MN-COMMAND SimNFcmd

توضیح	نوع ASN.1
شبیه سازی یک خدمت ابتدایی NF-SAP، که در لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS، برای لایه تسهیلات ایستگاه ITS، صادر شده است. نیاز به فعال سازی حالت آزمون دارد.	MN-Command.simNFcmd

ت-۲-۳ FWTset

جدول ت-۳- MN-COMMAND.request برای MN-COMMAND FWTset

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
یک ورودی جدید را در یک جدول ارسال، ایجاد می کند.	CHOICE	MN-Command.fWTset

جدول ت-۴- MN-COMMAND.confirm برای MN-COMMAND FWTset

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
ایجاد یک ورودی جدید را در یک جدول ارسال، تایید می کند.	CHOICE	MN-CmdConfirm.fWTsetConf

ت-۲-۴ FWTupdate

جدول ت-۵- MN-COMMAND.request برای MN-COMMAND FWTupdate

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
یک ورودی جدید را در یک جدول ارسال، به روزرسانی می کند.	CHOICE	MN-Command.fWTupdate

ت-۲-۵ FWTdelete

جدول ت-۶- MN-COMMAND.request برای MN-COMMAND FWTdelete

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
یک ورودی جدید را در یک جدول ارسال، حذف می کند.	CHOICE	MN-Command.fWTdelete

پیوست ث

(الزامی)

MN-REQUEST ها

ث-۱ نمای کلی

جدول ث-۱ مختصری از MN-REQUEST های تعریف شده را ارائه می‌کند. انواع ASN.1 برای خدمات ابتدایی request/.confirm ارائه شده‌اند. توضیحات بیشتر در جدول ث-۲ آمده است.

جدول ث-۱- MN-REQUEST ها

نام REQUEST	توضیح
SimNFreq	درخواست با استفاده از خدمات ابتدایی NF-SAP به مدیریت ایستگاه ITS. فقط در حالت آزمون، قابل کاربرد است. نوع ASN.1: - / SimNFreq
FWTsetNot	اعلام ایجاد یک ورودی در یک جدول ارسال. نوع ASN.1: - / FWTsetNot
FWTupdateNot	اعلام به روزرسانی یک ورودی در یک جدول ارسال. نوع ASN.1: - / FWTupdateNot
FWTdeleteNot	اعلام حذف یک ورودی در یک جدول ارسال. نوع ASN.1: - / FWTdeleteNot
VCIcreatePeerMAC	درخواست ایجاد VCI در یک CI خاص به همراه یک ارتباط معین با ایستگاه متناظر، که توسط MAC آدرس ایستگاه متناظر اظهار می‌شود. نوع ASN.1: VCIcreatePeerMAC / VCIPeerMAC
Its-ssiPeerNot	اعلام «ITS-SSI Data» از یک ایستگاه متناظر. نوع ASN.1: Its-ssiPeerNot / NULL
STAGeoNot	اعلام اطلاعات جغرافیایی یک ایستگاه ITS. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.
STATopoNot	اعلام مکان یاب توپولوژیکی یک ایستگاه ITS. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.
STAServNot	اعلام خدمت یک ایستگاه ITS. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.
PathNot	اعلام وضعیت یک مسیر. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.
PathMetricNot	اعلام شبکه متریک یک مسیر. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.
FlowStatistics	ارائه آمار جریان شبکه. یادآوری- جزئیات بیشتر، در ویرایش‌های بعدی این استاندارد تعیین خواهد شد.

ث-۲ توضیح

ث-۲-۱ اصول

این بند، جزئیات ساختاری MN-REQUEST ها را تعریف می‌کند.

ث-۲-۲ SimNFreq

جدول ث-۲- MN-REQUEST.request برای MN-REQUEST SimNFreq

توضیح	نوع ASN.1
شبیه سازی یک خدمت ابتدایی NF-SAP، که در لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS، برای لایه تسهیلات ایستگاه ITS، صادر شده است. نیاز به فعال سازی حالت آزمون دارد.	MN-Request.simNFreq

این درخواست نباید با MN-REQUEST.confirm تصدیق شود.

ث-۲-۳ FWTsetNot

جدول ث-۳- MN-REQUEST.request برای MN-REQUEST FWTsetNot

توضیح	نوع ASN.1
اعلام ایجاد یک ورودی در یک جدول ارسال.	MN-Request.fWTsetNot

این درخواست نباید با MN-REQUEST.confirm تصدیق شود.

ث-۲-۴ FWUpdateNot

جدول ث-۴- MN-REQUEST.request برای MN-REQUEST FWUpdateNot

توضیح	نوع ASN.1
اعلام به روزرسانی یک ورودی در یک جدول ارسال.	MN-Request.fWTupdateNot

این درخواست نباید با MN-REQUEST.confirm تصدیق شود.

ث-۲-۵ FWTdeleteNot

جدول ث-۵- MN-REQUEST.request برای MN-REQUEST FWTdeleteNot

توضیح	نوع ASN.1
اعلام حذف یک ورودی در یک جدول ارسال.	MN-Request.fWTdeleteNot

این درخواست نباید با MN-REQUEST.confirm تصدیق شود.

ث-۲-۶ VCIcreatePeerMAC

جدول ث-۶- MN-REQUEST.request برای MN-REQUEST VCIcreatePeerMAC

توضیح	نوع ASN.1
درخواست ایجاد VCI در یک CI خاص با یک ارتباط معین با ایستگاه، که توسط MAC آدرس ایستگاه متناظر اظهار می شود.	MN-Request.vCIcreatePeerMAC
شماره مرجع چرخه ای. به هر درخواست بعدی اضافه می شود.	VCIcreatePeerMAC.reference
Link-ID متعلق به CI، که در آن باید VCI ایجاد شود.	VCIcreatePeerMAC.linkID
MAC آدرس متعلق به ایستگاه ITS بالقوه متناظر، که تقریباً در منطقه ارتباطاتی موجود خود ایستگاه است.	VCIcreatePeerMAC.mACaddress

این درخواست باید با MN-REQUEST.confirm که در جدول ث-۷ تعیین شده است، تصدیق شود.

جدول ث-۷- MN-REQUEST.confirm برای MN-REQUEST VCIcreatePeerMAC

توضیح	نوع ASN.1
ایجاد VCI درخواست شده را تایید می کند.	MN-ReqConfirm.vCIPeerMAC
همان مقداری که در درخواست مربوطه است.	VCIPeerMAC.reference
Link-ID متعلق به VCI جدید، که در استاندارد ISO 21218 تعیین شده است.	VCIPeerMAC.linkId

ث-۲-۷ Its-ssiPeerNot

جدول ث-۸- MN-REQUEST.request برای MN-REQUEST Its-ssiPeerNot

توضیح	نوع ASN.1
اعلام «ITS-SSI Data» از یک ایستگاه متناظر.	MN-Request.its-ssiPeerNot
SAP آدرس نشان دهنده نوع پروتکل شبکه.	Its-ssiPeerNot.sap
MAC آدرس ایستگاه متناظر که «ITS-SSI Data» را تامین می کند.	Its-ssiPeerNot.mACaddress
Link-ID مرتبط با ایستگاه متناظر.	Its-ssiPeerNot.linkId
اطلاعات حالت ایستگاه ITS، که در استاندارد ISO 24102-1 تعیین شده است.	Its-ssiPeerNot.its-ssiData

پیوست ج

(الزامی)

MI-COMMAND ها

ج-۱ نمای کلی

جدول ج-۱ مختصری از MN-COMMAND های تعریف شده را ارائه می‌کند. انواع ASN.1 برای خدمات ابتدایی request ارائه شده‌اند. توضیحات بیشتر در جدول ج-۲ آمده است.

جدول ج-۱- MI-COMMAND ها

نام COMMAND	توضیح
SimINcmd	دستوری برای شبیه سازی دسترسی به لایه دسترسی از طریق IN-SAP. فقط در حالت آزمون قابل کاربرد است. نوع ASN.1: SimINcmd
RegCmd	دستوری که درخواست ثبت نام CI را تصدیق می‌کند. نوع ASN.1: RegCmd
CIstateChng	تغییر وضعیت CI. نوع ASN.1: CIstateChng
WakeUp	صفر: انتقال سیگنال بیدارباش را متوقف می‌کند. ۱ تا ۲۵۵: انتقال تکرار شونده سیگنال بیدارباش را با حداکثر وقفه، بر حسب میلی ثانیه شروع می‌کند. نوع ASN.1: WakeUp
RTScmd	اطلاعات درخواست برای ارسال (RTS) مورد استفاده برای اولویت بندی CI متقاطع (تداخلی). نوع ASN.1: RTScmd
RTSackCmd	تصدیق یک درخواست RTSreq. نوع ASN.1: RTSackCmd
CONcmd	درخواست CI از طبقه دسترسی 2-CIAC برای اتصال به خدمت ارتباطی به محض امکان. نوع ASN.1: CONcmd
RIcmd	تامین اطلاعات تنظیمی (سامان‌دهی). نوع ASN.1: RIcmd
ManuCmd	به تولیدکننده، اجازه دسترسی ویژه به CI را می‌دهد. برای مثال، برای آزمون و اهداف تعمیر و نگهداری. یادآوری - جزئیات بیشتر، خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است. نوع ASN.1: OCTET STRING
VCIcmd	دستور درخواست ایجاد، تنظیم مجدد یا حذف یک VCI. تنظیم پارامترها، متفاوت با مقادیر پیش فرض آن‌ها، برای یک VCI تازه ایجاد شده، باید توسط دستورات MI-SET بعدی، انجام شود.

نوع ASN.1: VciCmd	
دستوری برای درخواست پایش پارامترها. نوع ASN.1: Monitor	Monitor
دستوری برای درخواست انتقال بسته داده‌های مدیریتی. نوع ASN.1: UnitData	UnitDataCmd

ج-۲ توضیح

ج-۲-۱ اصول

این بند، جزئیات ساختاری MI-COMMAND ها را تعریف می‌کند.
برخی از MI-COMMAND ها فقط برای رسانه‌های منتخب قابل کاربرد هستند.

ج-۲-۲ SimINcmd

MI-COMMAND «Simulate_IN-SAP_Cmd» برای شبیه سازی دسترسی به لایه دسترسی از طریق IN-SAP، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
خدمت ابتدایی IN-SAP، استفاده شده توسط لایه شبکه و حمل و نقل.		MI-Command.SimINcmd
	CHOICE	SimINcmd.simINcmd
خدمت ابتدایی IN-SAP، (از لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS، به لایه دسترسی ایستگاه ITS)		simINcmd.inDown

ج-۲-۳ RegCmd

MI-COMMAND «RegCmd» برای تصدیق درخواست ثبت نام از یک CI، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
درخواست ثبت نام CI		MI-Command.regCmd
مقدار ITS-SCU-ID، مقرر شده توسط مدیریت ایستگاه ITS	صفر تا ۲۵۵	RegCmd.scuId
مقدار MedID، مقرر شده توسط مدیریت ایستگاه ITS	صفر تا ۲۵۵	RegCmd.medID

ج-۲-۴ CistateChng

استفاده شود. MI-COMMAND « CIstateChng» برای درخواست تغییر حالت یک CI، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
لغو ثبت نام فعال سازی فعال سازی مجدد متصل کردن قطع کردن تعليق غیرفعال سازی	INTEGER	MI-Command.ciState

ج-۲-۵ WakeUp

MI-COMMAND «WakeUp» برای به کار انداختن یا از کار انداختن انتقال سیگنال بیدارباش (wake-up) در یک CI، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود. جزئیات بیشتر بستگی به فناوری دسترسی (رسانه) دارد.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
صفر: انتقال سیگنال بیدارباش را متوقف می کند. ۱ تا ۲۵۵: انتقال تکرار شونده سیگنال بیدارباش را با حداکثر وقفه، بر حسب میلی ثانیه شروع می کند.	صفر، ۱ تا ۲۵۵	MI-Command.wakeUp

ج-۲-۶ RTScmd

MI-COMMAND «RTScmd» برای درخواست اولویت بندی CI های متقاطع (تداخلی)، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
اطلاعات درخواست ارسال (RTS) مربوط به CI دیگر. مورد استفاده برای اولویت بندی CI متقاطع. باید توسط «RTSackReq» REQUEST تصدیق شود.	-	MI-Command.rTScmd
LocalCIID برای CI اعلام کننده درخواست ساختگی (مصنوعی).	۱ تا ۲۵۵	RTScmd.reqID
مصرف کننده اولویت درخواست ساختگی.	صفر تا ۲۵۵	RTScmd.priority
عدد متوالی شناسایی درخواست ساختگی. شمارنده چرخه ای.	صفر تا ۲۵۵	RTScmd.seqNo
رها سازی درخواست	INTEGER	RTScmd.status

ج-۲-۷ RTSackCmd

MI-COMMAND «RTSackCmd» برای تصدیق درخواست اولویت‌بندی از یک CI، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
تصدیق «RTSreq» REQUEST	-	MI-Command.rTSackCmd
برابر با MinPrioCrossCI، به استاندارد ISO 21218 مراجعه شود.	صفر تا ۲۵۵	RTSackCmd.priority
عدد متوالی شناسایی درخواست ساختگی. شماره چرخه‌ای.	صفر تا ۲۵۵	RTSackCmd.seqNo
رد شده موافقت شده	INTEGER	RTSackCmd.status

ج-۲-۸ CONcmd

MI-COMMAND «CONcmd» برای درخواست یک CI از CI‌های طبقه دسترسی CIAC-2 یا CIAC-3، برای خدمت ارتباطی اتصال/قطعی یا حذف اطلاعات دسترسی، که باید توسط مدیریت CALM، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
حذف AC: حذف اطلاعات دسترسی پارامترهای I «SIMpin» و «ProviderInfo». در صورت کاربرد، این امر باید بطور خودکار از خدمت قطع شود. اتصال: به محض امکان، با اطلاعات دسترسی معین، اتصال برقرار شود. اگر این اطلاعات در دسترس نباشد، دستور با کد خطای ۷، تایید شود. قطع اتصال: فوراً بدون حذف اطلاعات دسترسی، اتصال قطع شود.	INTEGER	MI-Command.cONcmd

ج-۲-۹ RIcmd

MI-COMMAND «RIcmd» برای ارسال بسته داده‌های مدیریتی به CI که دربردارنده اطلاعات تنظیمی‌ای است که از طریق CI دیگر دریافت شده است، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
		MI-Command.rIcmd
Link-ID متعلق به CI که باید اطلاعات تنظیمی را دریافت کند.		RIcmd.linkID
اطلاعات تنظیمی (RI) ^۱ در فرمت رسانه-خاص (medium-specific)	OCTET STRING (رشته هشت تایی)	RIcmd.ri

ج-۲-۱۰ Manufacturer (سازنده)

MI-COMMAND «ManuCmd» برای اجازه دادن به سازنده برای داشتن دسترسی خصوصی به CI شان، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
رشته هشت تایی خاص سازنده.	هر رشته هشت تایی	MI-Command. manuCmd

ج-۲-۱۱ VCIcmd

MI-COMMAND «VCIcmd» برای درخواست ایجاد، حذف، یا تنظیم مجدد VCI، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
		MI-Command. VCIcmd
Link-ID		VCIcmd. linkID
FALSE: حذف VCI، در صورت روشن بودن. TRUE: ایجاد VCI، در صورت عدم وجود، یا تنظیم مجدد آن. برای ایجاد، vciRef را بعنوان SerialNumber مربوط به LINK-ID متعلق به VCI جدید، استفاده کنید.	BOOLEAN	

ج-۲-۱۲ Monitor (پایش)

MI-COMMAND «Monitor» برای درخواست اعلام خودکار تغییر مقادیر پارامترها، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
توالی پارامترها، که تغییر مقدار آن باید اعلام شود.	SEQUENCE	MI-Command. monitor
عدد برچسب مرجع پارامتر، که باید پایش شود.	CHOICE tag	Monitor. I-ParamNo
صفر: توقف پایش ۲۵۵، شروع پایش	صفر، ۲۵۵	Monitor. active

ج-۲-۱۳ UnitDataCmd

MI-COMMAND «UnitDataCmd» برای درخواست انتقال بسته داده‌های مدیریتی، باید توسط مدیریت ایستگاه ITS، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
درخواست انتقال یک بسته داده‌های مدیریتی.		MI-Command. unitDataCmd
مشابه source_address (آدرس مبدا) در .DL_UNITDATA.request	Link-ID	UnitDataCmd. sourceAddr
مشابه destination_address (آدرس مقصد) در .DL_UNITDATA.request	Link-ID	UnitDataCmd. destAddr
مشابه داده‌ها در .DL_UNITDATA.request		UnitDataCmd. data
مشابه اولویت در .DL_UNITDATA.request		UnitDataCmd. priority
پارامترهایی که باید پیش از اطلاعات انتقال/وضعیت بسته دریافتی، تنظیم شوند. جزئیات بیشتر بستگی به فناوری دسترسی (رسانه) دارد.		UnitDataCmd. parameter

پیوست چ

(الزامی)

MI-REQUEST ها

چ-۱ نمای کلی

جدول چ-۱ مختصری از MI-REQUEST های تعریف شده را ارائه می‌کند. انواع ASN.1 برای خدمات ابتدایی request ارائه شده‌اند. توضیحات بیشتر در جدول چ-۲ آمده است. به استاندارد ISO 21218 نیز مراجعه شود.

جدول چ-۱- MI-REQUEST ها

نام REQUEST	توضیح
SimINreq	درخواستی که از خدمت ابتدایی IN-SAP به سمت مدیریت ایستگاه ITS استفاده می‌کند. فقط در حالت آزمون قابل کاربرد است. نوع ASN.1: SimINreq
RegReq	درخواست ثبت نام CI. نوع ASN.1: RegReq
PrioReg	ثبت نام اولویت بندی CI متقاطع. نوع ASN.1: PrioReg
RTSreq	درخواست ساختگی برای ارسال (RTS). استفاده شده برای اولویت بندی CI متقاطع. نوع ASN.1: RTSackReq
RTSackReq	تصدیق «RTScmd» COMMAND. استفاده شده برای اولویت بندی CI متقاطع. نوع ASN.1: RTSackReq
RReq	درخواست گرفتن اطلاعات تنظیمی از طریق CI دیگر. نوع ASN.1: RReq
ManuReq	پاسخ اختیاری به «ManuCmd» COMMAND. نوع ASN.1: OCTET STRING
Events	اعلام یک رویداد. نوع ASN.1: Events21218
PosUpdateReq	درخواست دریافت به روز رسانی‌های موقعیت، با فاصله زمانی بیان شده برحسب میلی ثانیه / لغو درخواست نوع ASN.1: PosUpdateReq
UnitDataReq	دریافت اعلام بسته داده‌های مدیریتی. نوع ASN.1: UnitData

چ-۲ توضیح

چ-۲-۱ اصول

این بند، جزئیات ساختاری MI-REQUEST ها را تعریف می کند.
 برخی از MI-REQUEST ها فقط برای رسانه های منتخب قابل کاربرد هستند.

چ-۲-۲ SimINreq

MI-REQUEST « SimINreq » باید توسط موارد زیر استفاده شود:

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
		MI-Request.simINreq
خدمت ابتدایی IN-SAP استفاده شده توسط لایه دسترسی.		SimINreq.simINreq
خدمات ابتدایی IN-SAP (از لایه دسترسی ایستگاه ITS به لایه شبکه و حمل و نقل ایستگاه ITS).		simINreq.inUp

چ-۲-۳ RegReq

MI-REQUEST «RegReq» باید توسط MAE برای ثبت نام CI استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
درخواست ثبت نام CI.		MI-Request.regReq
فناوری دسترسی (رسانه) CI ارسال کننده دستور.	مشابه مقدار پارامتر I «MedType»	RegReq.medType

چ-۲-۴ PrioReg

MI-REQUEST «PrioritizationRequest» باید توسط MAE برای ثبت نام در مدیریت ایستگاه ITS، برای روند اجرای اولویت بندی CI متقاطع، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
مدیریت «اولویت بندی CI متقاطع» در حالت تداخل CI.		MI-Request.prioReg
MedType مداخلات بالقوه. بعنوان یک اولویت CI شناخته می شود.	توالی پارامتر I «MedType»	PrioReg.interferers
مهلت (وقفه) برحسب میلی ثانیه. توسط CI به مقدار پیش فرض تنظیم می شود.	۱ تا ۲۵۵	PrioReg.timeout

چ-۲-۵ RTSreq

MI-REQUEST «RTSreq» باید توسط MAE برای درخواست و رهاسازی اولویت بندی CI متقاطع، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
درخواست برای ارسال (RTS) ساختگی. استفاده شده برای اولویت بندی CI متقاطع.	-	MI-Request.rTSreq
اولویت کاربر درخواست ساختگی.	صفر تا ۲۵۵	RTSreq.priority
عدد متوالی برای شناسایی درخواست ساختگی. شمارش گر چرخه‌ای.	صفر تا ۲۵۵	RTSreq.seqNo
رهاسازی درخواست	INTEGER	RTSreq.status

چ-۲-۶ RTSackReq

«RTSackReq» MI-REQUEST باید توسط MAE برای تصدیق درخواست اولویت بندی CI متقاطع، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
درخواست ساختگی برای ارسال (RTS). استفاده شده برای اولویت بندی CI متقاطع.	-	MI-Request.rTSackReq
LocalCIID متعلق به CI درخواست کننده اولویت بندی.	SEQUENCE	RTSackReq.reqID
عدد متوالی برای شناسایی درخواست ساختگی. شمارش گر چرخه‌ای.	صفر تا ۲۵۵	RTSackReq.seqNo
رد شده موافقت شده	INTEGER	RTSackReq.status

چ-۲-۷ RIreq

«RIreq» MI-REQUEST باید توسط MAE برای درخواست بازیابی اطلاعات تنظیمی، از طریق CI دیگری، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
		MI-Request.riReq
فناوری دسترسی (رسانه) که باید برای بازیابی اطلاعات تنظیمی استفاده شود.	MedType	RiReq.medType
نیازمند اطلاعات دسترسی است.	هر رشته هشت تایی	

چ-۲-۸ ManuReq

«ManuReq» MI-REQUEST باید توسط MAE برای پاسخ به دسترسی خاص سازنده به CI، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
رشته هشت تایی خاص سازنده. پاسخ اختیاری به «ManuCmd» COMMAND.	هر رشته هشت تایی	MI-Request.manuReq

چ-۲-۹ Events (رویدادها)

«Events» MI-REQUEST باید توسط MAE برای اعلام رویدادها، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
رویداد (Event) چنانچه در جدول چ-۲ تعیین شده است.	CHOICE	MI-Request.events

جدول چ-۲- رویدادها

Request.Value	توضیح رویداد	رویداد
پارامتر I «MinimumUserPriority» Link-ID متعلق به VCI	به این دلیل که اولویت کاربر، کمتر از حداقل اولویت مورد نیاز، که توسط پارامتر I «MinimumUserPriority» تعریف شده است، می باشد، درخواست انتقال رد شده است.	E21218-0
اولویت صف	یک صف انتقال بیش از آستانه تعریف شده توسط پارامتر I «QueueAlarmThreshold» پر شده است.	E21218-1
اولویت صف	صف انتقال پر شده است.	E21218-2
Link-ID متعلق به VCI	VCI ایجاد شده است.	E21218-3
Link-ID متعلق به VCI	VCI حذف شده است.	E21218-4
I-Param	پارامتر I با هدف اطلاع رسانی، مقدار خود را تغییر داده است.	E21218-5
اولویت صف	صف انتقال زیر آستانه تعریف شده توسط پارامتر I «QueueLowThreshold» خالی شده است.	E21218-6
Link-ID متعلق به VCI	VCI تنظیم مجدد شده است.	E21218-7

چ-۲-۱۰ PosUpdateReq

«PosUpdateReq» MI-REQUEST باید توسط MAE برای مدیریت دریافت به روز رسانی‌های وضعیت واقعی ایستگاه، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
صفر: توقف به روزرسانی‌ها. بزرگتر از صفر: به روز رسانی‌ها با فاصله زمانی معین، برحسب میلی ثانیه	صفر تا ۶۵۵۳۵	MI-Request.posUpdateReq

مقدار صفر که در MI-COMMAND ارائه شده است، باید تحویل به روزرسانی‌ها، توسط مدیریت ایستگاه ITS را متوقف کند.

مقادیر بیشتر از صفر در MI-COMMAND باید تحویل به روزرسانی‌ها، توسط مدیریت ایستگاه ITS را با فاصله زمانی به روز رسانی برحسب میلی ثانیه، چنانچه توسط مقدار ارائه شده مشخص شده است، شروع کند.

به روزرسانی‌ها باید در پارامتر I «KinematicVector» توسط خدمت SET (تنظیم) نوشته شود.

چ-۲-۱۱ UnitDataReq

«UnitDataReq» MI-REQUEST باید توسط MAE برای اعلام دریافت بسته‌های داده‌های مدیریتی، استفاده شود.

توضیح	محدوده معتبر	نوع ASN.1
اعلام دریافت بسته داده‌های مدیریتی.		MI-Request. unitDataReq
مشابه آدرس مبدأ در DL_UNITDATA.indication.	Link-ID	UnitDataReq. sourceAddr
مشابه آدرس مقصد در DL_UNITDATA.indication.	Link-ID	UnitDataReq. destAddr
مشابه داده‌ها در DL_UNITDATA.indication.		UnitDataReq. data
مشابه اولویت در DL_UNITDATA.indication.		UnitDataReq. priority
پارامترهایی که باید با اولویت اطلاعات انتقال/وضعیت از بسته دریافت شده، تنظیم شود. جزئیات بستگی به فناوری دسترسی (رسانه) دارد.		UnitDataReq. parameter

پیوست ح
(الزامی)
SF-COMMAND ها

یادآوری- این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست خ
(الزامی)
SF-REQUEST ها

یادآوری- این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست د
(الزامی)
SN-COMMAND ها

یادآوری- این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست ذ
(الزامی)
SN- REQUEST ها

یادآوری - این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست ر
(الزامی)
SI-COMMAND ها

یادآوری- این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست ز
(الزامی)
SI- REQUEST ها

یادآوری- این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست ژ
(الزامی)
MS-COMMAND ها

یادآوری- این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست س
(الزامی)
MS-REQUEST ها

یادآوری- این پیوست الزامی در ویرایش بعدی این استاندارد، ارائه خواهد شد.

پیوست ش
(الزامی)
کدهای بازگشت/خطا

کدهای بازگشت/خطا، باید به شرح جدول ش-۱ باشد.

جدول ش-۱- کدهای بازگشت/خطا

توضیح	محدوده معتبر
0: SUCCESS	صفر: موفقیت
1: UNSPECIFIED FAILURE	۱: خرابی نامشخص
2: INVALID PARAMETER NUMBER	۲: عدد پارامتر غیرمعتبر
3: INVALID PARAMETER VALUE	۳: مقدار پارامتر غیرمعتبر
4: RI VIOLATION	۴: نقص مجدد
5: INVALID COMMAND/REQUEST NUMBER	۵: عدد درخواست/دستور غیرمعتبر
6: INVALID COMMAND/REQUEST VALUE	۶: مقدار درخواست/دستور غیرمعتبر
7: ACCESS VIOLATION	۷: نقص دسترسی
8: INVALID COMMAND/REQUEST TYPE	۸: نوع درخواست/دستور غیرمعتبر
9: SEQUENCE ERROR	۹: خطای توالی
10: VALUE NOT AVAILABLE	۱۰: مقدار در دسترس نیست
255: UNSPECIFIED HARDWARE FAILURE	۲۵۵: خرابی سخت‌افزاری نامشخص

INTEGER

پیوست ص

(اطلاعاتی)

کتاب‌شناسی

[1] ISO 24102-2, *Intelligent transport systems — Communications access for land mobiles (CALM) — Remote ITS station management*

[2] ISO 17423, *Intelligent transport systems — Cooperative systems — Application requirements for selection of communication profiles*