

الحاقیه‌های الزامات عمومی، اقتصادی، عملکردی، فنی و مخابراتی فراسامانه هوشمند اندازه گیری و مدیریت انرژی

هدف از این مشخصات فنی شناسایی مشخصات کلی شامل الزامات عمومی، اقتصادی، عملکردی، فنی و مخابراتی سیستم فهم با در نظر گرفتن تمام ذینفعان (مشترکین، بهره‌برداران از شبکه، بهره‌برداران از تجهیزات اندازه‌گیری، فروشندگان و غیره) می‌باشد. در گام اول الزامات عمومی که باید جهت عملکرد سیستم در نظر داشت و سپس الزامات اقتصادی که برای سیستم فهم متصور می‌شوند ارائه گردیده‌اند.

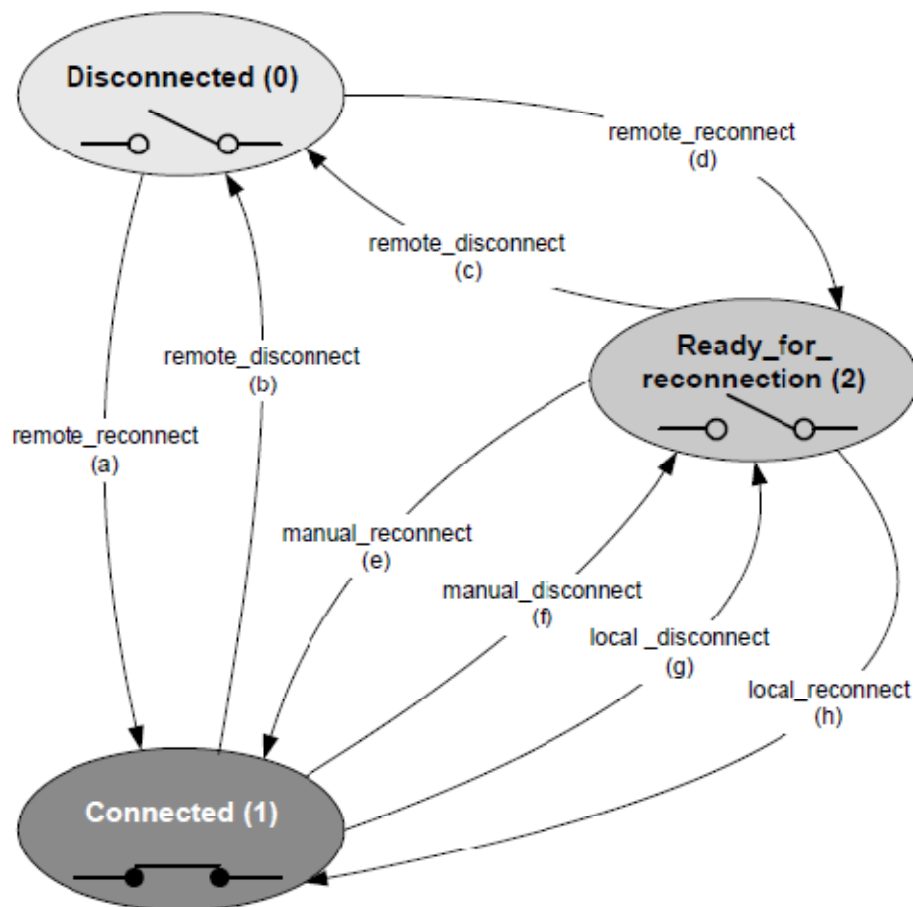
الحاقیه ۱- نحوه پیاده‌سازی عملکرد رله موجود در کنتورهای فاز اول طرح فهم:

کلیه پیمانکاران موظف می‌باشند جهت پیاده‌سازی سناریوی عملکردی رله کنتورها طبق سناریوی ۳ مندرج در بخش: 4.5.8 Disconnect Control(class_id:70) کتاب آبی عمل نمایند. به عبارت دیگر در این سناریو عملکرد رله به صورت ذیل خواهد بود:

Control – mode (3)

Disconnection: Remote (b, c), manual (-), local (g)

Reconnection: Remote (d), manual (e)



الحاقیه ۲- نحوه پیاده‌سازی کلاینت‌ها در فاز اول طرح فهام:

کلایه پیمانکاران موظف می‌باشند جهت پیاده‌سازی کلاینت‌ها بدین صورت عمل نمایند.

• PUBLIC CLIENT

از این Client در گرفتن query از کنتور و اهداف تست استفاده می‌گردد. این Client جهت اتصال به کنتور نیازی به password نداشته و دارای پایین‌ترین سطح امنیتی (no security) بوده و امکان قرائت داده‌ها و یا تغییر در آنها را نیز ندارد.

• MANAGEMENT CLIENT

Client مدیریتی توسط جمع‌کننده داده یا سیستم مرکزی (CAS) جهت ارتباطات نقطه به نقطه با کنتور هوشمند استفاده می‌گردد. عملیاتی همانند Reading, Multicasting, Firmware upgrade و اصولاً کلایه عملیات لازم با کنتورها، در این Client انجام می‌گیرد. در کلاینت مدیریتی کلایه داده‌ها باید به صورت رمز شده باشند و به عبارتی Message Authentication و Message Encryption بایستی در این کلاینت انجام گیرند. همچنین امنیت سطح دسترسی (User Authentication) برای کلاینت مدیریتی بایستی از نوع HLS (High Level Security) دوسویه باشد.

• PRE-STABLISHED CLIENT

از این Client در انجام عملیاتی‌هایی که نیاز به broadcast دارد استفاده می‌شود. در ارتباط با کلاینت Pre-established, User Authentication مصداق نداشته و نیازی به پیاده‌سازی آن نیست، اما Message Authentication و Message Encryption بایستی در این کلاینت پیاده‌سازی گردند. و همچنین رمزنگاری داده (Message Encryption) بایستی مطابق با سند فهام و پروتکل DLMS/COSEM با استفاده از broadcast key انجام پذیرد.

– تذکر ۱: هرگونه ارتباط محلی مبتنی بر Client مدیریتی با کنتورها و جمع‌کننده داده (از طریق پورت نوری و یا پورت‌های سریال) می‌بایست مطابق با MODE E استاندارد IEC 62056-21 انجام پذیرد.

– تذکر ۲: DATA تبادلی میان کنتور، جمع‌کننده داده و مرکز کنترل از طریق پورت‌های نوری و یا هر پورت دیگر می‌بایست طبق سند فهام رمز (ENCRYPT) شده باشد.

– تذکر ۳: به دلایل ملاحظات امنیتی به هنگام قرائت محلی کنتورها (METER READING) از طریق پورت‌های نوری و یا پورت‌های سریال، نیازی به تعریف Client مجزایی نیست و قرائت محلی می‌بایست توسط ترمینال دستی مطابق با MODE D استاندارد IEC 62056-21 انجام پذیرد.

بدیهی است تخلیه اطلاعات ترمینال دستی در محل CAS می‌بایست توسط درگاه مناسب تحت کنترل CLIENT MANAGEMENT انجام شود. شایان ذکر است به دلیل ملاحظات امنیتی، ترمینال دستی مورد استفاده در قرائت محلی کنتورها می‌بایست فقط جهت قرائت استفاده گردد و متفاوت از ترمینال‌های دستی مورد استفاده در کلاینت مدیریتی باشد.

– تذکر ۴: هرگونه ارتباط محلی (Local) می‌بایست توسط ترمینال دستی انجام شود و از استفاده از NOTE BOOK برای این امر پرهیز گردد.

الحاقیه ۳- نحوه پیاده‌سازی طرح امنیت در کنترهای فاز اول طرح فهام:

به منظور رفع ابهام در پیاده‌سازی مسائل امنیتی در کنترها مطابق با بند ۱۸,۱ از مشخصات فنی کنترها موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

۱. برای رمزنگاری داده‌ها استفاده از الگوریتمهای رمزنگاری متقارن نسبت به الگوریتمهای نامتقارن ارجحیت دارد و در رمزنگاری متقارن حداقل از الگوریتم AES-128 استفاده شود.

۲. در طراحی مدیریت کلید میتوان از الگوریتمهای متقارن و نامتقارن استفاده کرد. در استفاده از الگوریتمهای نامتقارن حداقل از الگوریتمهای ECC-256 و RSA-1024 استفاده شود و برای الگوریتمهای متقارن از AES-128 استفاده شود.

۳. در سند DLMS/COSEM کلیدهایی که برای کنترهای هوشمند در نظر گرفته می‌شود کلیدهای متقارن میباشد که با استفاده از پروتکل‌های انتقال کلید متقارن بروزرسانی میشوند. بنابراین توصیه میشود با توجه به محدودیتهای موجود برای مدیریت کلید از الگوریتمهای متقارن استفاده شود.

الحاقیه ۴- رفع ابهام استانداردهای قابلیت همکاری در فاز اول طرح فهام:

به منظور رفع ابهام از استانداردهای قابلیت همکاری در طرح فهام، بدین وسیله اعلام می‌شود مطابق شکل زیر در ناحیه ۱ استانداردهای IEC 61968 و IEC 61970 و در ناحیه ۲ استانداردهای IEC 62056 و DLMS/COSEM حاکم می‌باشند.

