

표준화 소식

실무위원회 활동요약

본 협회가 업무를 개시한 이래 표준화 위원회에서는 원격자동검침시스템에 대한 TTA표준이 작성되었다. 망간 인터페이스 분과위원회 산하 4개의 실무위원회와 망·단말 인터페이스 분과위원회 산하 16개 실무위원회는 TTA표준작성작업 수행을 위해 계속적인 연구 검토를 하고 있다.

실무위원회별 세부활동 내역은 다음과 같다.

표준화 부문 실무위원회 활동현황

실무위원회 명칭	참가위원수	회의 개최 내역	추진내용 및 진도
01. 디지털 전송 방식	13	<ul style="list-style-type: none"> 89. 9.26. 제 9차 회의 개최 89.12.15. 현재 12차 회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> 2048Kb/s 신호 규격 표준화 초안 작성
02. 화상전화기	15	<ul style="list-style-type: none"> 89. 6. 2. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 7차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> 제안방식별 성능시험중
03. 일반전화기	17	<ul style="list-style-type: none"> 89. 7.10. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 9차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> TTA표준 및 시험방법 (초안)작성 완료
04. 인쇄전신기	5	<ul style="list-style-type: none"> 89. 9.25. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 9차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> TTA표준 작성중
05. 팩시밀리	13	<ul style="list-style-type: none"> 89. 7.13. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 10차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> TTA표준 초안작성 완료 표준 시험방법 작성중
06. 코드없는 전화기	16	<ul style="list-style-type: none"> 89. 5.30. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 11차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> TTA표준 및 시험방법 (초안)작성 완료
07. 모뎀	21	<ul style="list-style-type: none"> 89. 7.19. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 5차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> TTA표준 초안작성 완료
08. 키폰	9	<ul style="list-style-type: none"> 89. 7.17. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 7차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> TTA표준 초안작성 완료 표준시험방법 작성중
09. 텔리텍스	7	<ul style="list-style-type: none"> 89. 9.27. 제 1차회의 개최 89.12.15. 현재 2차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> TTA표준 초안작성중

실무위원회 명칭	참가위원수	회의 개최 내역	추진내용 및 진도
10. 구내교환기	9	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 7.15. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 8차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 표준 초안작성 완료 • 표준시험방법 작성중
11. 신용카드조회기	11	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 9.20. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 4차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 표준 초안 작성 완료
12. 장거리자동전화 발신제어장치	4	<ul style="list-style-type: none"> • 89.10. 5. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 4차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 표준 및 시험방법 (초안)작성 완료
13. 국선접속용 인터폰장치	5	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 9.25. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 3차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 표준 및 시험방법 (초안)작성중
14. 이동가입무선전화 가입자장치	13	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 9.28. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 4차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 표준 (초안) 작성 및 표준시험방법 검토중
15. 데이터서비스 장치	15	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 9.28. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 2차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • 해외 각국 규격 검토
16. 가입자보호기	17	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 8. 8. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 6차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • TTA 표준 (초안)작성완료
17. PC 통신	21	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 6.23. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 6차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • 표준(안) 작성완료 • 이견 수렴 완료 • 12월 6일 표준화 위원회 가결
18. 통신망번호체계	9	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 7.18. 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 6차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • 공중전기통신망 식별번호 체계(안) 작성완료 • 이견 수렴 완료(11/18) • 12월 6일 표준화위원회 가결
19. ISDN 일반	10	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 9.27 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 2차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • 정보교환회선의 세부기술기준(안) 작성완료 • 이견 수렴중 • 12월 6일 표준화위원회 가결
20. 공업소유권등의 취급검토	8	<ul style="list-style-type: none"> • 89. 9. 1 제 1차회의 개최 • 89.12.15. 현재 3차회의 개최 	<ul style="list-style-type: none"> • 공업소유권 개요 파악 • 초안작성중

실무위원회 활동결과

원격자동검침 시스템 통신절차 표준

원격자동검침 실무위원회 의 장 : 최광현(금성산전)
부의장 : 이병조(대한전선)

1. 개 요

전기 또는 전자적 장치를 이용하여 원거리에서 장비를 동작시키거나 정지시키는 원격제어 (Remote Control)의 일종인 원격검침 (Telemetry) 서비스는 가입전화망을 이용해서 전기, 수도, 가스등의 계량기를 자동으로 검침하는 서비스로서 우리나라에서는 90년도 상용화를 목표로 89년말 시스템을 설치하여 현장상용시험 및 문제점 검토예정이며, 90년도에는 서울과 대구지역에 대하여 시범서비스를 실시할 계획으로 추진중에 있는 새로운 서비스이다.

사회 전반적인 추세는 정보통신의 기술발전에 따라 고도정보화 사회로 급속히 치달고 있으며, 공익회사(전기, 수도, 가스 등)에서 원격자동검침 사업 추진과 조기상용화(90년 예상)에 따라 공중통신망에 접속되는 단말설비의 세부기술기준은 KTA에서 제정하고 원격자동검침시 단말설비간의 통신절차등은 민간(제조업자, 사업자, 연구소포함)주도하에 표준화하여 관련설비간의 호환성을 확보하기에 이르렀다.

당협회에서도 이러한 추세에 대응하여 KTA의 각종수용가 계량기(전기, 수도, 가스등)를 가입전화망을 통해 원격으로 자동검침하기 위한 원격자동검침 시스템 구축방안 마련을 위해 원격자동검침시스템 통신절차 TTA표준을 제정하게 되었다. 특히 TTA표준은 일반전화회선을 이용하여, 원격자동검침 시스템의 구성장치간 호환성의 확보 및 효율적인 운용을 위해 제정되었으며, 센터용 단말과 교환기 정합장치간, 교환기 정합장치와 미터용 단말간의 통신절차 및 메시지 구성등에 관한 사항을 규정하였다.

현재 각종수용가 계량기의 검침은 수동검침으로 수용가 부재등으로 인해 검침업무추진이 어렵고 검침부정확, 수용가 안전등 많은 문제점이 대두되고 있다. 이런 문제점을 해결하고 기존 일반전화망의 전송품질에 영향을 주지않고 서비스를 제공하여 일반전화선의 이용범위를 확대하며, 일반전화망을 이용하여 본서비스를 공급하므로써 망의 효율이 증대될 것이며, 기존 통신망과 외부컴퓨터 연결에 의한 다양한 서비스 제공의 기반을 구축하고, 각종 검침방법의 현대화 및 요금관리 업무의 전산화를 기하기 위해 원격자동검침 시스템이 구축되었다.

2. 원격자동검침 시스템 통신절차 표준 제정 추진경위

- 1989. 3. 31 : KTA에서 장치간 통신절차의 표준화 제안
 - 4. 10 : 원격자동검침 실무위원회 구성
 - 4. 14 : 실무위원회 구성배경 및 취지설명을 위한 예비회의
 - 4. 19 : 제1차 실무위원회 회의
 - 의장단선출 및 활동계획 수립
 - 운영방안 결정
 - 5. 3 : 제2차 실무위원회 회의
 - 표준 초안 작성
 - 5. 9 : 제3차 실무위원회 회의
 - 표준초안검토 및 표준 (안) 작성
 - 5. 17 : 표준 (안) 송부 (17개 관련사)
- 5. 17~5. 27 : 이견 및 대안 수립
 - 용어정의, 약어정리, 문구수정에 관한 제안접수 (3개사)
- 5. 30 : 제 4차 실무위원회 회의
 - 이견 검토 완료
- 5. 31 : 표준 (안) 송부
 - TTA표준화위원회(17명)
- 6. 8 : 89년도 제 1차 표준화위원회 개최 (당협회 회의실)
 - 표준안 표결 (출석 15명, 서면결의 2명)
 - 찬성 14명, 반대 1명, 기권 2명
 - 표결 결과
 - 절차상 문제없음
 - 표결인원 2/3 이상의 찬성으로 가결
- 6. 9~6. 28 : TTA 표준 NO. 배정 (TTA.KO-0001) 및 표준 인쇄
 - 6. 30 : 표준 책자 배포
 - 체신부, KTA, 출연사, 표준화위원, 실무위원

3. 시스템 구성 요소

시스템은 데이터전송회선의 망측중단부에 통신제어장치를, 가입자측에는 단말장치를 구성하여 통신을 수행한다. 데이터 전송회선은 전송로와 양쪽단말에 설치된 번복조 장치등으로 구성되고, 단말장치는 입·출력장치 및 전송제어장치 등으로 구성된다.

표준화 소식

- 센터용 단말 (검침센터)

KTA의 통신설비에 접속하여 미터용 단말과의 사이에 검침데이터등을 송수신하는 단말 설비 및 자가통신설비

- 교환기 정합장치 (EIU : Exchange Interface Unit)

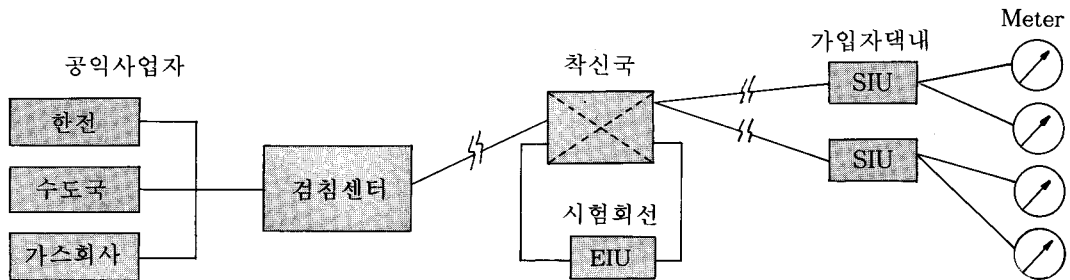
센터용 단말로부터 검침명령을 받아서 미터용 단말을 호출하여 검침업무를 수행하고 그 결과를 센터용 단말에 전송하는 장치

- 미터용 단말 (SIU : Subscriber Interface Unit)

KTA의 통신설비에 접속하여 센터용 단말 장치와의 사이에 검침데이터등을 송수신 하는 단말설비 (택내 설비)

- 전송로

검침센터와 교환기 정합장치 및 교환기 정합장치와 가입자 정합장치를 결합하여, 제어신호 및 검침정보를 전송하는 매체



(원격자동검침시스템 구성도)

4. 원격자동검침 시스템 통신절차

원격자동검침 시스템 통신절차를 요약하면 다음과 같다.

4.1 장치상호간 (EIU와 검침센터, EIU와 SIU)의 통신절차

4.1.1 일반사항

장치상호간(EIU와 검침센터, EIU와 SIU)에 정보전달을 위해 상호간 장치가 다음과 같이 일반적인 내용을 갖추어야 한다.

○ 통신코드

장치상호간의 정보송수신을 위해 사용되는 문자는 ISO 646에서 제시한 7bit 값이며 정보단위는 10bit로 구성된다.

Start bit	문 자	Parity bit	Stop bit
"0"	ISO코드	Even	"1"
1 bit	7 bit	1 bit	1 bit

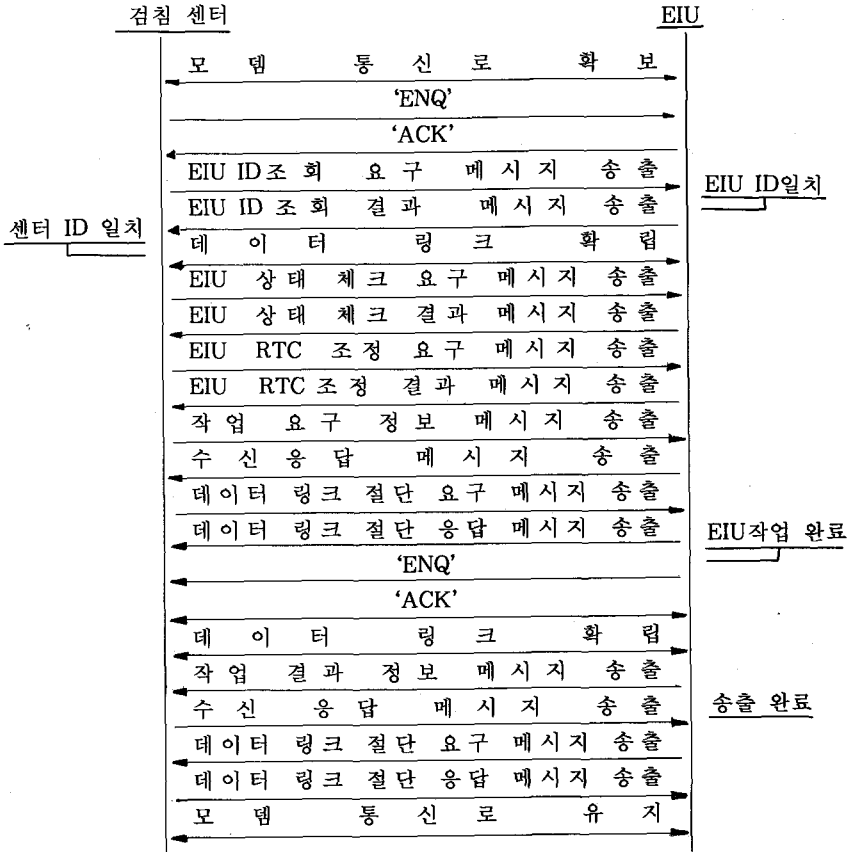
○ 에러검출

장치상호간에 교환되는 짝수 수직패리티 및 짝수 수평패리티 체크를 수행한다.

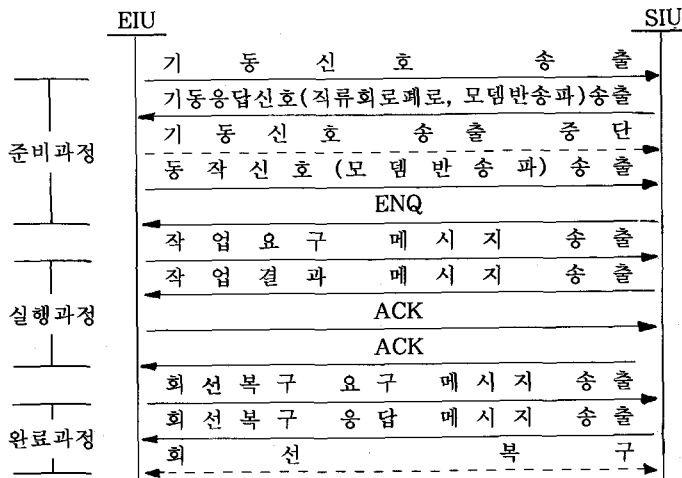
4.1.2 통신 절차

장치상호간의 통신절차는 다음과 같다.

○ 검침 센터와 EIU간의 통신 절차는 다음과 같다.



○ EIU와 SIU간의 통신 절차는 다음과 같다.



표준화 소식

○ 에러 수신

상대국으로부터 메시지 수신도중 전송상 및 메시지구성상 에러가 검출되면 즉시 상대국으로 'NAK'를 송출하고 응신을 대기하는 절차를 3회 반복한다.

○ 불응답

상대국으로부터 최대 응답메시지 수신시간 이내에 메시지가 수신되지 않으면, 상대국으로 이전 메시지를 송신하고 응신을 대기하는 절차를 3회 반복한다.

○ 반복 회수

에러수신 및 불응답의 경우를 합하여 반복회수는 3회로 한다.

○ 최대응답메시지 수신기간

최대응답메시지 수신시간은 각 장치의 규격등에서 정해진것에 따른다.

5. 결 론

원격자동검침시스템 통신절차 표준은 구성장치중에서 센터용단말과 교환기정합장치간, 교환기정합장치와 미터용 단말간의 통신과 시스템의 기본기능인 검침을 비롯하여 부가적인 제반기능을 수행하기 위한 통신절차상의 표준화를 함으로써 호환성유지 및 원활한 운용이 될 수 있게 하였다.

원격자동검침시스템이 상용화될경우 이용대상자가 전기, 수도, 가스등 대규모의 공익사업자가 되므로 시스템 구성면에서 막대한 전기통신설비 및 계량기측 Encodor/Sensor 가 소용되며, 어느 한 공익사업자가 단독으로 설치하는것보다 복수의 공익사업자(한전, 수도권, 가스회사등)가 공유하는 시스템을 구축하는것이 경제적이나, 이러한 막대한 설비를 설치, 운영 또는 관계법령이 여러곳에 걸쳐있는 사정을 감안하면 앞으로 효율적인 시스템을 구축하기 위해서는 국가가 주도적인 입장에서 전기통신관련 제도와 각 공익사업자관련 제도와와의 정합성 검토를 행하여야 할 것이다.

본 시스템의 SIU장치를 댁내에 설치함으로써 통신망의 영역확장과 역량향상을 기할수가 있게되며, 원격자동검침 서비스 이하의 속도를 갖는 저속의 다양한 데이터통신 서비스를 위한 공통의 전송장비로 활용함으로써 새로운 서비스제공을 위한 설비비용을 감소, 서비스의 대중화에 기여하게 될 것이다.