



# 싱가포르 그랑프리 대회를 빛낸 모토로라 테트라 시스템



싱가포르 그랑프리 관제실



모토로라 테트라 단말기를  
사용중인 F1 참가자들

세계 최고의 모터스포츠인 F1 레이스의 성공적인 대회 개최를 위해서는 무엇보다도 효율적이고 안정적인 통신시스템이 절대적으로 필요하다. F1 역사상 최초로 야간 레이스 경기를 주최하는 싱가포르 F1 조직위원회에게 실수란 절대 용납될 수 없었다. 모토로라는 이번 행사의 통신을 지원하기 위해 Valerio Maioli S.p.a사를 통해 테트라 시스템 공급계약을 체결했다.

## 성공적인 대회 개최를 위한 준비

레이스 진행요원, 피트 크루(pit crew), 안전요원 및 드라이버들은 별다른 노력 없이 서로간에 신속하게 연락을 주고받을 수 있어야 한다. 따라서 레이스 경기장에 맞게 유연한 구축이 가능한 scalable 시스템이 필수적이었다.

“포뮬러 원 레이스의 다이내믹하고 스피드한 자동차 경주는 동일한 수준의 다이내믹하고 안정적인 통신 솔루션을 필요로 합니다. 이번 F1 야간 레이스는 싱가포르 도심 한복판에서 열리므로 효율적인 진행과 안전을 보장하기 위해서는 끊임없는 무선통신이 매우 중요합니다.” 모토로라 아태지역 무선통신 솔루션 사업부(G&PS) 사장인 페이 텍 모(Phey Teck Moh) 씨의 설명이다.

## 대규모 행사를 지원한 풍부한 실적

싱가포르 F1 조직위원회는 2002 한일 월드컵 대회와 같이 규모와 요구사항에 맞게 확장이 가능하며 장애 방지(fail-safe) 기능을 갖춘 솔루션을 공급한 사례가 있는 모토로라 테트라 시스템을 가장 적합한 기술로 선정했다.

FIA 안전 위원회에서도 테트라 시스템이 자동차 경주 통신에 적합하다는 승인을 내렸으며, 코스 포스트(marshal post) 간에도 유선 통신망을 대체하여 테트라 시스템을 설치하는 것을 허락했다. 또한 싱가포르 정보개발청(IDA)은 이 테트라 시스템을 F1 그랑프리 대회에서 사용하도록 최초로 410MHz 대역을 인가했다.

모토로라 장비 공급업체로 선정된 Valerio Maioli S.p.a사의 CEO인 발레리오 마이올리(Valerio Maioli) 씨는 “대부분의 자동차 경주 대회의 효율적인 진행과 운영뿐만 아니라 전체 대회기간 동안 안전사고를 방지하는 면에서 통신은 중추적인 역할을 합니다. 따라서 전폭적인 서비스 지원 이외에도 장애 복구 능력이 뛰어나고 통화를 신속하고 안정적으로 연결하는 통신망을 구축하는 것이 중요하다”고 말하면서 “모토로라와 협력하여 세계 최초의 야간 레이스 대회의 통신시스템을 지원함으로써 확장성이 뛰어나며 장애 방지 기능을 갖춘 솔루션을 구축한 또 하나의 성공사례를 만들게 된 것을 기쁘게 생각한다”고 덧붙였다.

## 고객 정보

**고객사**  
싱가포르 그랑프리

**업계분류**  
이벤트 - 포뮬러 원

**기술 협력업체**  
Valerio Maioli S.p.a  
Saitel Telecomunicazioni

## 협력업체 역할

이탈리아에 본사를 둔 Valerio Maioli SpA사는 조명 및 통신시스템 전문기업으로써 지난 40년간 포뮬러 원 프로젝트를 수행해온 경험이 있다. 이번 계약에서는 경기장 전구간에 필요한 조명 시스템을 설계 및 설치하고 통신 솔루션을 구축하는 역할을 맡았다.

Saitel Telecomunicazioni사는 사설 모바일 무선망의 보강을 전문으로 하며 이탈리아에서 탄탄한 유통망 매조직을 갖추고 있기 때문에 모토로라 공식 총판 자격을 획득했다.

## 제품명

- 모토로라 Dimetra IP 시스템
- MTP850 테트라 단말기

## 장점

- 안정적인 통신 제공
- 장비가 컴팩트하여 운반 및 구축이 용이함
- 행사의 특수성에 따라 유연한 통신망 확장이 가능함

“대부분의 자동차 경주 대회 of 효율적인 진행과 운영뿐만 아니라 전체 대회기간 동안 안전사고를 방지하는 면에서 통신은 중추적인 역할을 합니다. 따라서 전폭적인 서비스 지원 이외에도 장애 복구 능력이 뛰어나고 통화를 신속하고 안정적으로 연결하는 통신망을 구축하는 것이 중요합니다. 모토로라와 협력하여 세계 최초의 야간 레이스 대회의 통신시스템을 지원함으로 확장성이 뛰어나며 장애 방지 기능을 갖춘 솔루션을 구축한 또 하나의 성공사례를 만들게 된 것을 기쁘게 생각합니다.”

– 발레리오 마이올리(Valerio Maioli), Valerio Maioli S.p.a.사 CEO

**요약**

세계 최고의 모터스포츠인 F1 레이스의 성공적인 대회 개최를 위해서는 무엇보다도 효율적이고 안정적인 통신시스템이 절대적으로 필요하다. F1 역사상 최초로 야간에 열리는 싱가포르 그랑프리 대회의 통신망 구축을 위해 모토로라의 테트라 시스템이 선정됐다.



가로등에 설치된 안테나

**역할 분담**

Valerio Maioli사와 싱가포르 그랑프리 조직위원회가 2008년 2월에 체결한 계약에는 3년간 서비스를 제공하며 이후 3년간 계약연장이 가능하다는 조건이 명시되어 있다.

총판-대리점 구조가 다소 복잡한 관계로 인해 모토로라 총판인 Saitel사가 모토로라로부터 테트라 시스템과 단말기를 구입하고, 이를 대리점인 Valerio Maioli사가 인수하여 그랑프리 조직위원회에 공급하기로 했다.

행사 준비에 만반을 기하기 위해 2008년 8월부터 시스템 운영에 착수할 수 Saitel사와 Valerio Maioli사 소속 엔지니어들이 공기 내에 시스템 설치를 완료했다. 설치 작업에서 가장 큰 난관은 해마다 트랙 전구간에 가로등을 설치하고 행사가 끝나면 해체하는 작업이었다.

**테트라 시스템의 장점**

Scalable Dimetra IP 솔루션에 기반한 테트라 통신망은 충분한 음성 및 데이터 채널을 제공하기 때문에 레이스 크루와 진행요원, 드라이버들이 피트와 스트리트 서킷의 전구간에서 끊임없이 연락을 주고 받을 수 있다.

통신상의 필요를 충족시키기 위해 2대의 중계기지국과 다수의 MTM800E 차량용 단말기 및 휴대용 장비, 450대의 MTP850 테트라 단말기를 모토로라로부터 임대했다.

모토로라 Scalable Dimetra IP 중계기지국은 IP 기반의 고성능 테트라 솔루션으로 음성, 메시지, 모바일 애플리케이션, 이미지 전송 기능을 모두 지원한다.

또한 인터넷 접속이 가능한 구간에서는 정비요원들이 가상사설망(VPN)을 통해 시스템 백업 장비를 이용할 수 있었기 때문에 신속하고 안정적인 백업 지원을 기대할 수 있었다.

캐비닛 1대에 모든 장비를 수용할 수 있으므로 운반이 용이할 뿐만 아니라 규모에 따른 시스템 확장이나 신속한 구축이 가능하다. 따라서 레이스 경기장에 요구되는 유연하고 안정적인 통화권을 제공하는 통신망을 구축하기에 적합한 시스템이라 할 수 있다.

MTP850 테트라 단말기는 깔끔한 사용자 인터페이스와 휴대폰 방식의 메뉴 타입, 종단간 암호화(E2EE), GPS 모듈 탑재, 다국어 지원 등의 기능을 제공한다. 그외에도 WAP, 다중슬롯 패킷데이터(MSPD)와 같은 애플리케이션을 지원하고 GPS 위치추적 기능을 이용한 사용자 위치파악이 가능하다.

MTM800E 차량용 테트라 단말기는 통신과 타이밍이 절대적으로 중요한 환경에서 사용하도록 설계됐다. 특수 오디오 필터를 탑재하여 잡음이 심한 환경에서도 명료한 음질을 제공하며, 가장 엄격한 가속수명시험(ALT)을 통과했기에 최상의 안정성과 신뢰성 및 내구성을 보장한다.



모토로라코리아(주)

무선통신솔루션 사업부

서울특별시 서초구 양재동 215(하이브랜드빌딩 9층)

대표전화: (02)2018-4978

http://kr.motorola.com/gems

MOTOROLA와 스타일화된 M 로고는 미국 특허 등록상표권에 등록되어 있습니다. 다른 모든 제품 또는 서비스는 해당 소유자의 자산입니다.