



GR1000

User Guide

For Digital Tachograph
tacho.co.kr

Contents

한눈에 보기	Overview	3
	옵션 상품	3
	본체 외 구성품	4
사용하기 전에	제품화면보기 (표시화면)	5
	속도, RPM 상수값	5
	주행거리화면	6
	수집방법	6
	차량번호 / 운전자번호	6
	차대번호	7
	사업자등록번호	7
	GPS 정보	7
	가속도 정보	7
	온도 사용 여부 / 온도 표시 여부	8
	연료 사용 여부 / 연료 잔량	8
	제조번호	9
	M2M 단말번호	9
	F/W 버전	9
	업그레이드 파일정보	10
	데이터 수집 방식	10
	APN 정보	11
	QoS 정보	11
데이터 수집	USB 메모리를 이용한 데이터 수집	11
	운전자 번호 변경	12
	펌웨어 업그레이드	13
	- 통신형 업그레이드	13
	- 일반형 업그레이드	13
운행기록계 설정		
사용시 주의 사항	사용시 주의사항	14
	무상보증 서비스	14
	유상보증 서비스	14
	A/S 접수 절차	15

한눈에 보기

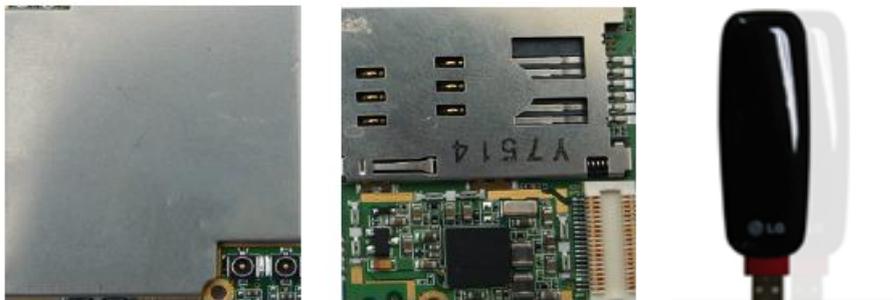
Overview



지원언어 : 한글, 영문

옵션 상품

다음 구성품은 추가 옵션을 통하여 구매할 수 있습니다.



WCDMA Modem – 3G 모뎀 또는 모듈로 통신사 또는 구성에 따라 달라질 수 있습니다.



Read EM 125KHz carrier frequency range

RFID Card – RFID 카드는 운전자 인식을 통하여 보다 편리하게 운행기록계에 운전자등록을 가능하도록 합니다. 운전자가 여러명 일 경우 편리합니다.

본체 외 구성품

다음 구성품은 GR1000 안에 포함되어 있습니다.



CAN통신차량에는 OBD-II 케이블이 동봉되어 있으며, 기타 차량에는 시그널 배선이 포함됩니다.

Dock Connector to OBD-II Cable or Signal Cable

Use this cable to connector GR1000 to the 12V ~ 32V DC power line to Car



GPS Antenna(GPS 안테나) : GPS 안테나 사양은 다음과 같습니다.

Features

- 50-Channel u-blox 5 engine with 1 million effective correlators.
- Supports Assisted GPS Online and Offline Operation.
- High immunity to jamming.
- Up to 4Hz update rate.
- GPS receiver With Patch Antenna
- Receiving Frequency L1, 1575.42MHz
- C/A code 1.023MHz chip rate
- Acquisition Engine 32Channel, Tracking Engine 18Channel
- Position 5.0 meter CEP without SA
- Velocity 0.1 meter/second, without SA
- Time 1PPS < 30ns resolution
- Datum : WGS-84(Default)
- Sensitivity : -157dBm, Typical
- DC powr : Main Power + 3.3V ~ 6.0V Supply Current 75mA @5.0V DC typical
- Serial Port : 9600bps(Default) Protocol Message : NMEA_0183 and ubx protocol
- Storage Temperature : -40°C ~ +80°C
- Operation Temperature : - 20°C ~ +60°C

사용하기 전에...

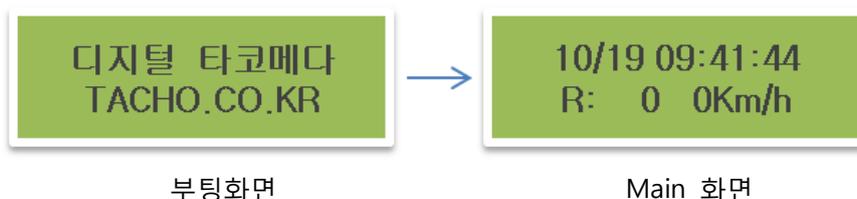
본 구성품을 분석하기 위해서는 다음 OS가 포함된 컴퓨터가 필요합니다.

분석프로그램 설치 기준 : OS - Windows XP, Windows7

권장 사양 : CPU : Pentium 2.8GHz, Memory : 2.0GByte's , HDD : 20GByte's 이상 여유공간

제품화면

설치 후 IGN(Key) On 시 화면



초기 차량 전원을 On하면, 디지털 운행기록계는 부팅화면에서 시스템을 점검한 후 메인화면으로 이동합니다. 메인화면으로 이동되면, 차량으로부터 수집되는 데이터를 수집 기록하기 시작합니다.

제품화면보기(표시화면)

메인화면에서 ▶ 버튼을 누르면, 표시화면이 아래 그림 내용 순으로 이동됩니다.
(별도의 조작이 없을 경우, 일정시간 이후 Main 화면으로 복귀됩니다.)



속도, RPM 상수값

속도상수값은 차량의 속도(Speed)의 수집 상수값 표시화면으로, 차량마다 상이한 속도 수집 값을 K-factor값으로 변환하게 됩니다. K-FAT 는 K-factor를 의미합니다.

R_FAT는 차량마다 각기 다른 엔진회전수에 적용된 값으로, 해당 차량의 RPM회전수를 차량표시 정보와 동일하게 맞추는 값을 해당 표시 화면으로 설정되어 있습니다.

주행거리화면

주행거리 화면에 표시된 ODO는 Odometer(누적주행거리)가 표시된 화면으로 단위는 km입니다. 해당 표시가 화면과 같이 0000005로 표시되어 있다면, 누적주행거리는 5km를 의미합니다.

Trip 은 일일주행거리를 의미하며, 23시 59분 59초가 지나면 0000으로 초기화됩니다. 해당 표시값은 km를 기준으로 표시됩니다.



수집방법



차량번호/운전자번호

수집방법

수집방법은 해당 차량으로부터 수집되는 차량의 속도, RPM 신호의 수집 방법을 말하며, 차량에 따라 차량의 펄스신호를 수집하는 방법, K-LINE을 통한 수집방법, CAN통신의 방법으로 나누어집니다. CAN통신 방법은 OBDII 규격을 기준으로 승용차는 J1979 방법에서 세분화되며, 상용차는 J1939에서 세분화됩니다.

만약, 수집방법의 시그널이 J1979_H로 표시되어 있다면, OBD-II 규격의 CAN통신을 사용하고, J1979 규격에서 High 형태로 차량에서 제공되는 정보를 수집하고 있는 것입니다.

차량에 따라서 수집방법이 변경되면, 차량의 수집이 이루어지지 않을 수 있습니다.

차량번호/운전자번호

차량번호는 전국, 지역 등 모두 표시되며, DRV는 운전자 번호를 의미합니다.

당사의 운전자번호는 7자리까지만 수정이 가능합니다.

운전자변경방법은 아래 운전자변경 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

CP : 123456789
01234567

차대번호

- COMP NUM -
1234567890

사업자등록번호

차대번호

차량의 차대번호를 입력하면, 해당 CP란에 차대번호가 표시됩니다. 만약, 해당 차대번호가 표시되어 있지 않거나 등록되어 있지 않으면, 고객센터에 방문하여 해당 제품의 차대번호를 등록하시기 바랍니다.

사업자등록번호

초기 설치시 사업자등록번호 숫자 10자리를 등록합니다.

통신형 모델 중 G3서버를 통해 클라우드 서비스를 받는 고객이 해당 사업자번호등록이 되어 있지 않을 경우, 정상적 서비스를 받을 수 없습니다.

Lon: 123.00000
Bat : 036.00000

GPS 정보

ACCX: -000,2
ACCY: -000,5

가속도 정보

GPS 정보

위성신호를 받아 수집된 정보 중 GPS 정보를 표시하는 화면입니다. 해당 화면에 표시된 정보가 해당 차량의 위치이며, 지하, 터널에서는 GPS 수신에 원활하지 못해 해당 정보가 표시되지 않을 수 있습니다. 표시되지 않는 정보는 기록되지 않으므로, 고층건물이나 터널, 지하가 아닌 도로에서 해당정보가 표시되지 않을 경우, GPS 안테나를 확인하거나 AS를 요청할 수 있습니다.

가속도 정보

ACC는 액셀레이터의 약자이며, 차량의 액셀레이터가 아닌 단말기 내부에 존재하는 가속도 센서의 약자를 표시합니다. 가속도의 X,Y,Z 정보 중 X,Y 정보를 표시하며, X는 전진, 후진의 진행방향, Y는 좌/우의 방향의 수치를 표시합니다.

해당 정보는 차량이 처음 설치될 때에 평지에서 초기화하며, 설치시 발생하는 오차를 줄이기 위해 표시하는 정보입니다.

해당 정보는 1초당 10회 수집되며, 사고이벤트 발생시(KS 표준 이벤트 수집기준) 발생시간 기준 전10초 발생 후 10초를 매초당 100회씩 총 2000회를 기록합니다.



온도 표시 여부



온도 사용 여부

온도 사용 여부 / 온도 표시 여부

해당 표시 정보는 GR1000의 특화된 기능으로, 온도기록계 기능을 사용하는지 여부를 표시하고, 사용하면, 온도 정보를 표시합니다. 총 2채널의 온도를 표시하며, 표시된 정보는 매초당 기록되며, 3G 모뎀이 장착된 경우, 전송단위의 데이터에 포함되어 전송됩니다.

온도 모니터링, 온도기록이 필요한 기업에게 요긴하게 사용되는 기능이며, 별도의 온도기록장치 설치 없이도 온도기능을 사용할 수 있습니다. 온도 옵션에 별도의 I/O를 외장하면, 사용하는 시간만 따로 수집할 수 있습니다.



연료사용여부



연료잔량

연료사용여부 / 연료잔량

A_FUEL USE 표시화면은 아나로그 연료 잔량을 사용할지 여부를 말해줍니다. 사용에 따라 사용의 경우 Use!, 사용하지 않을 경우에는 Not Use!가 표시됩니다. 아나로그 연료잔량의 기능(회로)이 추가되지 않은 경우에는 잘못된 정보가 표시될 수 있습니다.

CAN통신의 경우에는 차량에서 지원되는 한 자동으로 연료잔량이 표시됩니다.

연료잔량은 0 ~ 99.9% 기준으로 차량에 관계없이 표시됩니다.

만약, 45리터 연료탱크를 가진 승용차의 연료잔량이 58.5%의 연료를 표시하고 있다면, $58.5\% \times 45\text{리터} = 26.32\text{리터}$ 의 연료가 남아있는 것입니다.

해당 연료잔량은 프로그램에서 분석과정을 통해서 연비 등에 활용되며, 노선, 여객버스, 물류 차량의 경우에는 관제모니터링을 통해서 장기 주행시 연료를 채우지 않고 주행할 경우, 알림기능을 추가하여 운전자에게 연료 주입 후 주행하라는 통지가 가능한 기능이기도 합니다.

본 기능은 사용자의 환경에 따라 매우 유용한 자료가 될 수 있습니다.

PN : F336US1128
0001GR1000

제조번호

- TEL NUMBER -
010xxxxxxxx

MtoM 단말번호

제조번호

PN은 Plate Number의 약자로 단말기(디지털 운행기록계 GR1000) 모델의 제조번호를 말합니다. 앞에서 14자리 숫자 또는 문자의 조합은 생산제조번호를 뜻하며, 뒷 6자리 숫자 또는 문자조합은 모델번호를 말합니다.

제조번호 : F336US11280001

모델번호 : GR1000

MtoM 단말번호

MtoM 단말번호 화면은 차량 관제 시 이동통신 모뎀이 연결된 모뎀번호를 말합니다.

모뎀번호는 각 M2M단말에 따라 각기 다르며, 고유의 단말번호로 표시됩니다. 해당 모뎀이 장착되어 있지 않거나, 기능이 선택되지 않으면 단말번호는 표시되지 않습니다.

단말번호는 고유의 휴대번호와 동일하며, 해당 휴대번호를 통하여, SMS을 통한 기능설정, 데이터 업데이트, 상태등 확인할 수 있으며, 해당 모바일번호를 통하여 실시간 관제서비스를 이용할 수 있습니다.

- Ver -
GR100016121012

F/W 버전

- Update File -
No File!

업그레이드 파일정보

F/W 버전

펌웨어 버전을 확인할 수 있는 창으로, 해당 버전은 생산출하모델에 따라 일부 숫자가 변경될 수 있습니다. 모바일 또는 와이파이(Wi-Fi) 등 통신을 이용한 모델의 경우에는 해당 펌웨어는 자동으로 업그레이드가 되며, 통신(WiFi, WCDMA)가 없는 모델의 경우에는 USB메모리를 통하여 업그레이드를 확인할 수 있습니다.

통신 기능이 있는 모델의 경우, 운전자가 별도의 조작이 없어도 제조사의 정책에 따라 기능이 정기 또는 비정기적으로 업그레이드 됩니다.

업그레이드 파일정보

업그레이드 정보가 있으면, 해당 업데이트 파일에 Update File! 이라고 표시되며, 업데이트가 이루어집니다. 기본형인 USB업데이트 파일은 USB에 업데이트 파일을 넣고, 메뉴조작을 통하여 업그레이드를 하거나 데이터 수집시 USB에 업그레이드 파일이 존재하면 자동으로 업그레이드가 이루어집니다.



데이터 수집 방식



APN 정보

데이터 수집 방식

데이터 수집방식은 K, G, C, F, X, B, W 등 7가지로 구성되어 있으며, 그 세부내용은 아래와 같습니다.

데이터 수집방식 세부내용

표시	주요내용
K	통신모뎀을 통해 KT 플랫폼에 전송 (KT 서비스 이용)
G	통신모뎀을 통해 G3 클라우드에 전송 (G3 서비스 이용)
C	사용자 전용 방식으로 기업고객의 전용 서버에 전송
F	기본형 모델로 통신이 배제된 형태로 RS232로 데이터 출력
B	블루투스 모듈을 통해 이종단말에 데이터 전송 방식
X	출력데이터가 없는 방식
W	무선인터넷(Wi-Fi)가 탑재된 모델로 Wi-Fi Zone에서 데이터 전송

APN 정보

통신모뎀을 이용할 때에 APN 정보를 통해 전송되는 방식으로, 기본형에는 화면이 아무 표시가 되지 않습니다. APN 정보는 이동통신사의 정책에 따라 수시로 변경될 수 있으며, 변경된 정보는 APN 정보를 통해 표시됩니다.



QoS 정보

QoS 정보

QoS 정보는 이동통신 모뎀이 장착된 단말기에서 표시되며, 이동통신모뎀이 없는 모델의 경우에는 0, 0 또는 화면에 아무런 표시가 되지 않습니다.

QoS란, 데이터를 이동통신 전송 패킷 단위를 말하며, 해당 숫자가 높을수록 데이터를 송수신하 전송량 단위가 많아집니다. 해당 정보는 1초당 운행데이터를 전송하는 전송 속도를 말하며, 단위는 Kbps입니다.

- ※ 해당 기능 또는 표시화면은 별도의 공지없이 자동업그레이드 또는 배포되는 펌웨어를 통해서 변경될 수 있으며, 변경 시에는 본 홈페이지를 통해서 공지하고, 해당 매뉴얼을 수정하여 그 내용을 수정할 수 있습니다.

데이터 수집

USB 메모리를 통한 데이터 수집



차량 전원이 꺼져있는 상태에서 [확인] 버튼을 누르면 자동으로 데이터가 수집됩니다. 수집은 초기 설정된 기준일을 수집하며, 수집 날짜 범위를 변경하려면 다음과 같이 수집 기준을 변경하여야 합니다.

시동정지상태(화면이 꺼 있는 상태)에서....

[메뉴]버튼 2초간 누름 -> " = Drv Num =" 라고 표시되면, ▶버튼 클릭

"=USB BACK=" 이라고 표시되면, [확인] 버튼 클릭

▲버튼을 눌러 원하는 데이터 수집일 설정하고, [확인]버튼을 2초간 누름.

기준저장일은 한번 저장하면, 향후에도 설정된 기준일로 수집됩니다. 수집방법을 매번 다

르게 하고자 할 때에는 수집일을 변경하여 사용하시면 됩니다.

1WEEK : 1주일 데이터 수집

1DAY : 오늘(해당일) 포함 1일 전 데이터까지 수집

1MONTH : 1개월간 운행한 데이터 수집

3MONTH : 3개월간 운행한 데이터 수집

4MONTH : 4개월간 운행한 데이터 수집

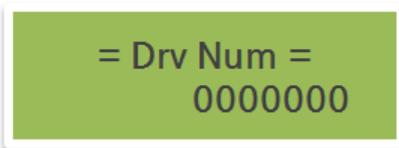
5MONTH : 5개월간 운행한 데이터 수집

ALL : 운행기록계 내부에 저장된 전체 데이터 수집

※ 수집할 데이터가 많을수록 USB에 저장하는 시간이 길어집니다.

해당 단말기는 USB 2.0 고속 전용 칩을 사용하여 수집하지만, 해당 데이터와 저장하는 데이터가 일반 표준형 운행기록계보다 많아 비슷한 기간의 데이터라도 경쟁사와 동일하게 수집되거나 다소 늦게 수집될 수 있습니다.

운전자 번호 변경



시동이 꺼져있고, Key가 빠져있거나 Off상태에 있을 때에 [확인] 버튼을 2초간 길게 누르면 왼쪽 화면과 같이 운전자 변경 모드로 진입합니다. [확인]버튼을 1초간 짧게 누른 후 ▲ 화살표와 ◀, ▶ 화살표 버튼을 눌러 운전자 번호를 변경할 수 있습니다. RFID 사원카드 옵션을 선택하시면, 별도의 운전자 변경 없이 사원카드(RFID카드)를 운행 기록계에 RFID 공간에 근접하여 자동으로 운전자 인식을 설정 할 수 있습니다.



운행기록계의 RFID 공간

RFID 카드

F/W 업그레이드

통신형 업그레이드

통신형 모델(Wi-Fi, WCDMA)의 경우는 일부 Wi-Fi 모델(Local 전송 방식)을 제외한 전제품이 FOTA 기능이 내장되어 자동업그레이드로 자동 패치됩니다.

FOTA란? Firmware Over The Air의 약자로 펌웨어를 무선망을 이용하여 업데이트 하는 방법을 말하며, 당사는 운전자 또는 사용자의 별도의 조작 없이 자동으로 업데이트 기술을 집약한 Firmware Over The Air가 지원되고 있습니다.

일반형 업그레이드

일반형 업그레이드는 USB 메모리에 당사에서 제공한 펌웨어를 넣고, [확인] 버튼을 누르면, 운행 데이터가 USB에 복사한 후 펌웨어를 확인하여 자동으로 업그레이드를 진행합니다.

운행기록계 설정

당사의 운행기록계 설정 방법은 당사의 운행기록계 설치자가 자동 설정하여 제공하며, 별도의 설정정보 자료는 제공치 않습니다.

만일, 해당 단말의 설정정보가 필요한 고객은 당사에 전화 또는 이메일로 제공 요청하면 제공드리겠습니다.

해당 매뉴얼에는 디지털 운행기록계의 설정방법은 기술되지 않습니다.

사용시 주의사항

다음 주의사항은 제품을 안전하고 정확하게 사용하여 위험이나 손해를 사전에 방지하기 위한 것입니다.
주의 깊게 읽고 반드시 주의사항을 지켜주시기 바랍니다.

함부로 수리, 개조 및 분해하지 마십시오

- 제품이 손상될 수 있으니, 반드시 전문가에게 문의하도록 합니다.
- 봉인을 제거하실 경우 AS 및 데이터에 대한 보증을 하지 않습니다.



직사광선을 피하시고, 습기가 없고 통풍이 잘되는 곳에
설치하십시오.

- 제품 과열이나 제품변형, 손상의 원인이 될 수 있습니다.



정격 전압에서 사용하십시오

- 과전압으로 인하여 제품이 손상되거나 화재의 위험이 있습니다.



전원 배선을 구부리거나 손상이 되지 않도록 하십시오.

- 코드 손상으로 고장 또는 화재의 원인이 될 수 있습니다..



무상보증 서비스

제품의 제조일자 또는 생산번호 기준으로 15개월 이내 무상 서비스를 제공합니다.

다만, 제조일보다 초과되었을 경우, 제품 구입 영수증 기준일로부터 12개월 무상서비스 제공
첨부 근거는 전자 영수증, 세금계산서, 현금영수증, 카드 구매 영수증입니다.

당사는 간이 영수증을 제공치 않으며, 당사의 협력업체 또한 간이 영수증은 취급하지 않아 간이
영수증은 영수증빙이 불가합니다.

무상보증이라도 다음 사례의 경우 유상보증 또는 제품 보증이 불가할 수 있습니다.

1. 제품의 파손 또는 훼손의 경우 유상 보증 서비스 적용
2. 제품의 개봉, 봉인 파손, 데이터 위변조가 이루어진 경우, 보증유무에 관계없이 보증하지
않습니다.
3. 지정된 서비스센터 또는 허가되지 않은 자에게 제품 수리를 맡긴 경우 보증이 이루어지
지 않습니다.

유상보증 서비스

무상보증 기간 이후에는 유상 보증 서비스로 전환됩니다.

유상 보증 서비스 기간 후, 3개월 이내의 동일한 문제가 발생된 경우 해당 기간 내에는 무상 보증
이 제공됩니다.

A/S 접수 절차

1. 고객지원센터 국번없이 1544-3124
2. 기술 상담원과 상담하여 기술안내 또는 A/S 접수를 합니다.
3. 서비스 센터로 제품을 발송하여 서비스를 받습니다.
4. 고객센터 기술 엔지니어가 제품을 점검하여 문제사항 또는 조치사항에 대해 자세한 안내를 해드립니다.
5. 고객센터에서 교환 또는 수리 / 업그레이드 된 제품을 발송합니다.

고객지원 상담전화 및 기술 지원팀 업무시간은

평일 : 오전 09시 30분 ~ 오후 5시 30분

토/일요일, 국경일 : 휴무

점심시간 : 오후 12시 00분부터 오후 1시 30분 까지

기타 서비스 관련 정책은 서비스 관련 규정에 의거 처리됩니다.

전 화 : 042) 271-3373,4

팩 스 : 042)271-3375

홈페이지 : www.tacho.co.kr