목 차

단 원	1.	시	작ㅎ	ᅡ기	ı
-----	----	---	----	----	---

	머리말	4
	G-scan 2 소개	5
	각부 명칭과 작동방법	6
	전원 공급 방법	11
	충전방법	14
	차량과 연결방법	16
	팩 교체 방법	17
단	원 2. 제품사양 및 구성품	
	제품사양	
	구성품 소개	
	안전에 관한 주의 및 경고	35
단	원 3. 기능 구성	
	각부 기능 설명	4 1
	저장데이터	
	OBD-II.	
	스캔테크	
	TPMS	
	스코프테크	
	유틸리티	220

G-scan 2 사용자 매뉴얼

단 원 4. PC Utility

단

설치 전 주의사항	239
PC 유틸리티 DVD 설치 방법	240
컨텐츠 DVD 설치 방법	249
제품 등록 방법	254
소프트웨어 업데이트 방법	
리커버리	259
정비 정보	268
데이터 뷰어	270
원 5. 부록 및 품질보증서	
O/S 업데이트 방법	275
프지 납즈니	270



단원 1 시작하기

머리말

G-scan 2 소개

각부 명칭과 작동방법

전원 공급 방법

충전방법

차량과 연결 방법

팩 교체 방법

머리말



머리말

G-scan 2 를 구입해 주신 여러분께 감사 드립니다. 본 매뉴얼은 G-scan 2 사용에 필요한 기본적인 내용을 설명하고 있습니다. 반드시 G-scan 2 제품 사용에 앞서 본 매뉴얼을 읽고 숙지해 주시기 바랍니다.

권리사항

본 사용자 설명서의 특허권, 상표, 저작권 및 판권, 지적소유권은 주식회사 지.아이.티 에 있습니다.

주식회사 지.아이.티의 서면 승인 없이는 어떤 형식으로도 이 설명서의 일부 또는 전부를 무단으로 복제하거나 사용할 수 없습니다.

본 사용자 매뉴얼에 사용된 모든 내용과 이미지는 제품 기능과 사양의 개선/향상에 의하여 예고 없이 수정이나 첨부/삭제 될 수 있습니다.

본 사용자 매뉴얼의 구입이 특허권, 상표, 저작권, 판권, 지적소유권의 양도를 의미하는 것은 아닙니다.

G-scan 2 은 주식회사 지.아이.티의 등록 상표입니다.

© 판권 소유자, 주식회사 지.아이.티 (Global Information Technology Co. Ltd)

G-scan 2 소개



제품 소개

G-scan 2의 구성은 사용자가 운영하기 쉽도록 구성함으로써, 스캔툴 및 스코프(옵션) 기능에 대한 접근성을 최대화 하여 정비 효율을 극대화 하였습니다.

터치 스크린을 통한 사용 환경

복잡한 버튼 조작 없이 화면 상에서 메뉴 및 기능 선택을 할 수 있어 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 했습니다.

7.0" Color TFT LCD 가시성 확보

7.0" 대형 Color TFT LCD 적용 및 다양한 UI(User Interface)를 통해 사용의 편의성을 증대하였습니다.

USB 통신 인터페이스를 통한 기능 확장성

USB 통신 인터페이스를 사용함으로써 향후 새롭게 개발되는 진단 장치를 확장하여 적용할 수 있습니다.

TPMS 진단 기능

TPMS 팩을 이용한 센서 진단 및 데이터 입력이 가능합니다.

2100mAh 배터리 장착

충전 배터리를 적용하여 계측기능(옵션) 사용 시 장비의 이동이 편리하고, 엔진 크랭킹 시 진단이 용이합니다.

대기모드 기능

제품 미사용 시 대기모드 진입으로 배터리 소모를 줄이고, 임의의 버튼을 누르거나 화면을 터치하면 대기모드가 해제되어 빠른 진단이 가능합니다.

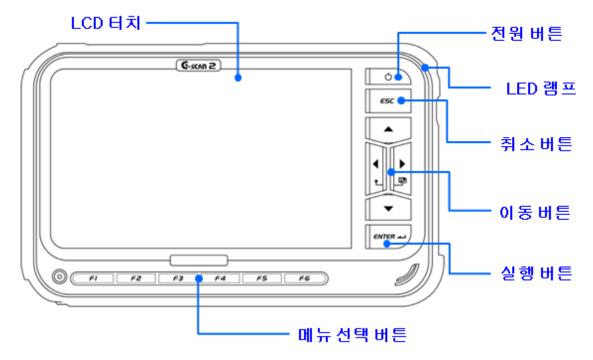
화면 캡쳐 및 메모 기능

차량진단 과정 중에 화면 캡쳐가 가능하도록 하여 작업 시 화면 이미지가 필요한 경우 즉시 저장이 가능하며, 메모 기능으로 부연 설명을 기록하여 저장할 수 있도록 하였습니다.

각부 명칭과 작동방법



G-scan 2 하드웨어 구성 - 전면 부



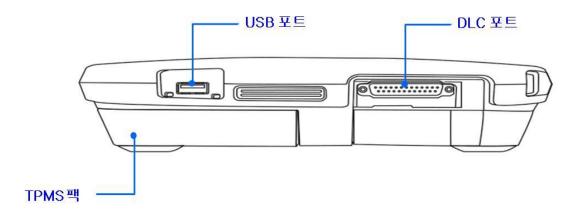
[G-scan 2 전면 부 구성]

각부 요소	기능
터치 스크린	화면상의 기능과 S/W 버튼을 선택할 때 사용합니다.
FI ∼ F6	각종 기능 실행을 조작하기 위한 H/W 적인 기능 버튼입니다.
0	전원을 ON/OFF 합니다. 1) ON: 약 0.5 초 누름 2) OFF: 약 1~2 초 누름 3) 전원이 ON 되어 있는 상태에서 버튼을 짧게(약 0.5 초) 누르면 '대기모드'로 진입/해제 가능합니다.
€SC	이전 화면으로 돌아가거나, 표시되고 있는 화면을 취소할 때 사용합니다.
	화면에서 선택하고자 하는 항목 또는 기능으로 화면을 취소할 때 사용합니다. 또한, 좌/우 방향 키를 동시에 눌러 화면 캡처 기능으로 사용이 가능합니다.
ENTER -1	현재 화면에서 선택한 항목의 기능을 실행합니다.
0	LED 램프의 색깔로 상태를 표시합니다. ► 충전 중(빨간색), 충전 완료(초록색), 대기모드(파란색)

LED 점등 조건

	충전 중	충전 완료
DC 전원 공급	LED (빨간색) ON	LED (초록색) ON
DLC 전원 공급	LED (빨간색) ON	LED (초록색) ON
BATT 전원 공급	LED (빨간색) ON	LED (초록색) ON

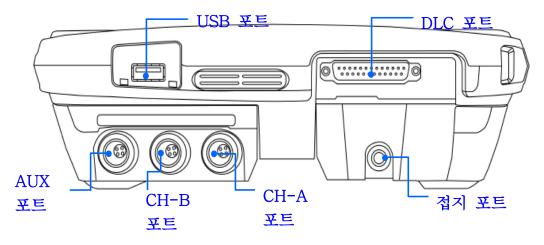
G-scan 2 하드웨어 구성 - 상면 부 (TPMS 팩)



[G-scan 2 TPMS 팩 장착 시 상면부 구성]

명 칭	설 명
DLC 포트	DLC 케이블을 연결하는 포트입니다.
USB 포트	USB 케이블을 연결하는 포트입니다.
TPMS 팩	차량에 장착된 TPMS(Tire Pressure Monitoring System)를 진단하기 위한 전용 장비입니다.

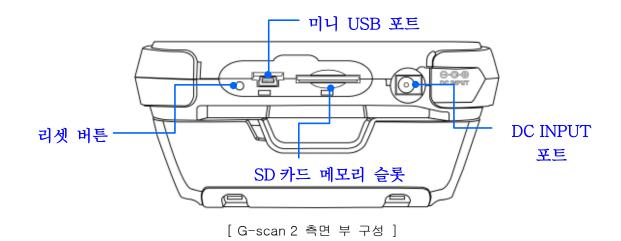
G-scan 2 하드웨어 구성 - 상면 부 (VMI 팩/옵션)



[G-scan 2 VMI 팩 장착 시 상면부 구성]

명 칭	설 명
DLC 포트	DLC 케이블을 연결하는 포트입니다.
USB 포트	USB 케이블을 연결하는 포트입니다.
접지 포트(녹색)	접지케이블을 연결하여 계측 기능 사용 시 제품의 접지를 하는 포트입니다.
채널A (CH-A) 포트(빨강)	계측 기능 사용 시 'CH-A 프로브'를 연결하거나, '점화 프로브'를 연결하는 포트입니다.
채널B (CH-B) 포트(노랑)	계측 기능 사용 시 'CH-B 프로브'를 연결하거나, '압력센서/진공센서(옵션)'를 연결하는 포트입니다.
채널 AUX 포트(파랑)	계측 기능 사용 시 '전류센서/트리거 인터페이스 모듈(옵션)'를 연결하는 포트입니다.

G-scan 2 하드웨어 구성 - 측면 부



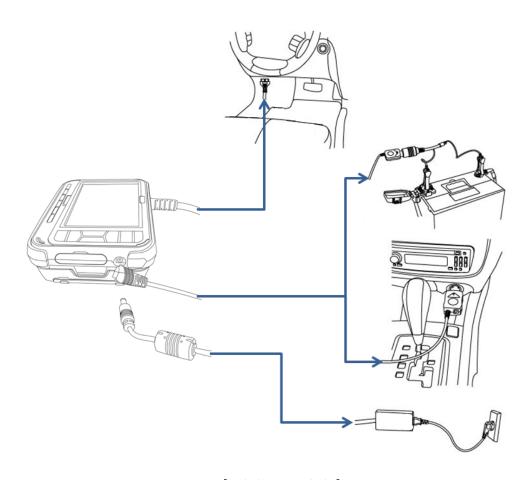
명 칭	설 명
리셋 버튼	O/S 또는 기타 문제로 인해 프로그램 상에 오류가 발생하여 정상 적인 전원 OFF가 되지 않을 때 버튼을 눌러서 제품을 강제적으로 재부팅 시키는 기능 입니다.
미니 USB 포트	미니 USB 케이블을 연결하는 포트입니다.
SD카드 메모리 슬롯	SD카드를 삽입하는 슬롯입니다.
DC INPUT 포트	AC/DC 어댑터 또는 시가케이블을 연결하는 포트이며, 본체에 전원을 공급하기 위해 사용합니다.

전원 공급 방법



G-scan 2 본체에 전원을 공급하는 방법은 아래의 4가지 방법이 있습니다

- 1. 차량의 진단 커넥터에서 전원을 공급하는 방법.
- 2. 시가 라이터에서 전원을 공급하는 방법.
- 3. 배터리에서 전원을 공급하는 방법.
- 4. AC/DC 어댑터를 이용하여 공급하는 방법.



[전원 공급 방법]

차량의 진단 커넥터에서 전원을 공급하는 방법

- 1. 본체의 DLC케이블을 차량의 진단 커넥터에 접속합니다.
- 2. 차량의 키 스위치를 ON으로 하여 본체에 전원을 공급합니다.
 - [참고] 키 스위치 OFF 상태에서도 전원은 공급되지만, 차량과 통신하기 위해서는 키 스위치를 ON으로 해야 합니다.
- 3. OBD-II 통신규약을 적용한 차량은 별도의 전원선 없이 DLC 통신 케이블만으로 전원을 공급 받을 수 있습니다.
- 4. DLC 커넥터의 위치는 일반적인 차량의 경우 운전석 전면 패널의 하단부에 위치하나 차량에 따라 위치가 다를 수 있으므로 확인 후 연결해 주시기 바랍니다

시가 라이터에서 전원을 공급하는 방법

- 1. 본체에 DC 전원 입력 단자부에 시가 라이터 전원 케이블을 연결합니다.
- 2. 차량의 시가 라이터 소켓에 시가 라이터 전원 케이블을 연결합니다.
- 3. 차량의 키 스위치를 ACC 또는 ON에 하여 본체에 전원을 공급합니다.

배터리에서 전원을 공급하는 방법

- 1. 본체의 DC 전원 입력 단자부에 시가 라이터 전원 케이블을 연결합니다.
- 2. 배터리 케이블의 시가 라이터 소켓부에 시가 라이터 전원 케이블의 전원 플러그를 연결합니다.
- 3. 차량 배터리의 (+)극에 빨간색 배터리 케이블을, 배터리의 (-)극에 검은색 배터리 케이블을, 각각 연결해 주십시오.

[주의사항]

배터리 케이블을 배터리에 접속할 때 (+)극, (-)극을 반대로 접속하지 마십시오. (+)극, (-)극 의 연결이 바뀌면 제품이 파손될 위험이 있습니다.

AC/DC 어댑터를 이용하여 공급하는 방법

- 1. 본체의 DC 전원 입력 단자부에 AC/DC 어댑터를 접속합니다.
- 2. AC/DC 어댑터의 콘센트부를 가정용 콘센트에 접속합니다.
- 3. 본체에 전원이 공급됩니다.

[주의사항]

AC/DC 어댑터는 반드시 G-scan 2 전용 AC/DC 어댑터를 사용해 주십시오.

전원 켜기

본체에 전원이 공급되고 있는 상태에서 전원 버튼을 약 0.5초 정도 눌러 주십시오.

본체의 상태표시 LED가 파란색으로 점등되어 잠시 후 소등되며,

잠시 후 부팅과정이 진행됩니다.

부팅이 완료되면 메인 화면을 확인할 수 있습니다.

전원 끄기

전원 버튼을 약 2초 정도 눌러 주십시오.

화면에 '시스템 종료 중 입니다.'라는 메시지가 출력되고, 본체의 상태표시 LED가 파란색으로 점등되었다가 소등되며,

잠시 후 본체 전원이 꺼집니다.

충전방법



본체의 배터리 팩에는 리튬 이온 배터리가 내장되어있어, 리튬 이온 배터리에 충전하여 외부에서 전원을 공급받지 못하는 상태에서도 사용할 수 있습니다.

본체의 DC 전원 입력 단자부에 AC/DC 어댑터를 연결하고, AC/DC 어댑터의 콘센트부를 가정용 콘센트에 접속해 주십시오.

충전 중에는 G-scan 2 본체의 POWER LED가 적색으로 점등됩니다. 충전이 완료되면 POWER LED는 빨간색에서 초록색으로 변합니다.

충전 중	충전완료
LED (빨간색) 점등	LED (초록색) 점등

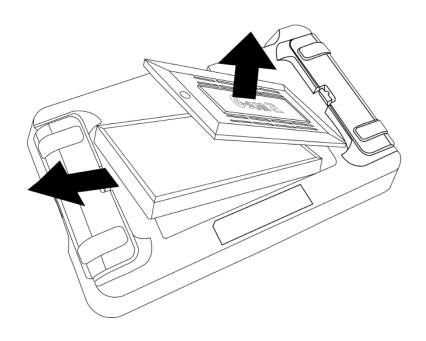
[경고]

배터리 상태 표시를 확인하여 충전 필요 시 신속히 외부에서 전원을 공급해 주십시오. 전원을 공급하지 않고 작업을 계속하는 경우에는 전원이 자동적으로 꺼집니다.

충전배터리 교체 방법

배터리는 사용 기간 또는 충방전 횟수에 따라 성능이 저하되며, 성능이 저하되면 주기적으로 교체하여야 하는 소모품 입니다.

본체 뒷면 배터리 팩 커버를 열고 배터리를 빼냅니다. 교체할 신품 배터리를 넣고 커버를 조립합니다.



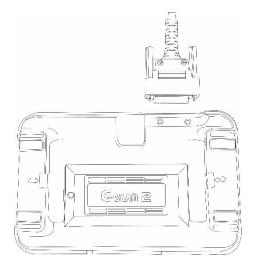
[배터리 교체 방법]

차량과 연결방법



본체와 DLC 메인 케이블 연결 방법

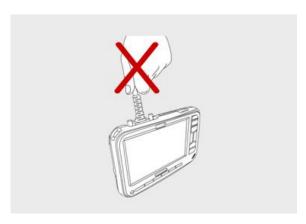
메인 DLC 케이블 커넥터를 G-scan 2 본체에 연결하고, 본체에 4개의 조임 나사를 체결해 주십시오.



[메인 DLC 케이블 연결방법]

[경고]

G-scan 2 휴대 시 절대 DLC 메인 케이블을 잡고 이동하지 마십시오. 반드시 본체 모듈 또는 핸드 스트랩을 잡아주시기 바랍니다



[올바르지 않은 운반 방법]

차량과 연결방법

G-scan2 본체에 연결한 DLC 메인 케이블의 끝을 차량의 진단 커넥터에 연결해 주십시오.

팩 교체 방법



팩 교체 방법

G-scan 2는 TPMS, VMI 팩(옵션)이 구성됩니다.

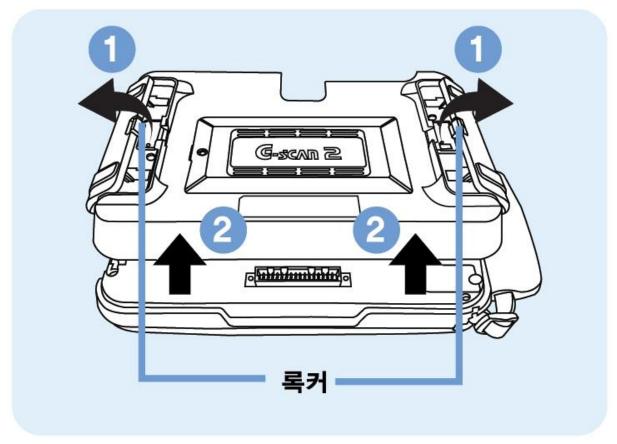
[참고] VMI 팩은 옵션 구성품 입니다.

1. 탈거 방법

팩 교체를 위해 제품의 전원을 OFF 하여 주십시오.

팩의 좌/우 록커를 그림과 같이 움직여서 고정상태를 해제합니다.

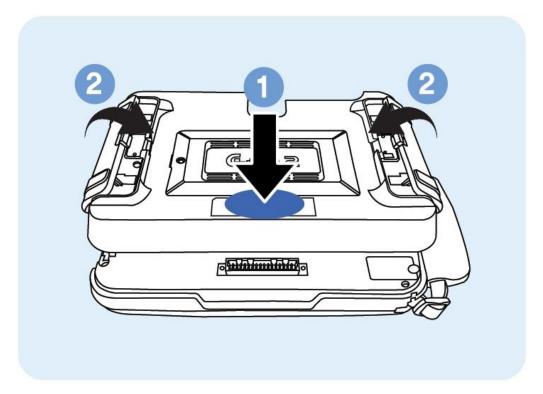
팩의 고정 상태가 해제된 것이 확인되면 그림의 화살표 방향으로 탈거합니다.



[팩 탈거 방법]

2. 장착 방법

사용할 팩을 조립 위치에 놓고 팩의 중심부와 록커를 가볍게 눌러 본체에 고정 시킵니다.



[팩 장착 방법]



단원 2 제품사양 및 구성품

제품사양

구성품 소개

안전에 관한 주의 및 경고

제품사양



제품에 사용되는 각 구성품의 사양에 대한 설명입니다. 사양을 확인하고, 사양에 맞게 제품을 사용해 주십시오.

일반 사양

항목		제원			
마이크로 컨트롤러		Ed CDII	메인 컨트롤	ARM11@600MHz	
마이크도 전	Ú노출디 -	듀얼 CPU	차량 통신	ARM9 @266MHz	
시스템 [NAND Flash: 128MB			
71_0 1	ル エロ	SDRAM: 256MB	SDRAM: 256MB		
외부 메	모리	32GB SD카드			
	작동 시	0℃~40℃: 배터	리 충전 시		
사용온도	76 1	0℃~50℃: 배터	리 방전 시		
	보관 시	-10℃~70℃ (충전배	터리: -10℃~60℃)		
		Noncondensing @ 0°C ~ 10°C			
상대습도	작동 시	90%RH 10℃ ~ 30℃			
84161		70%RH 30℃ ~ 50℃			
	보관 시	Noncondensing @ -	-10℃ ~ 70℃		
LCD		7인치 TFT 컬러 LCD (1024×600 픽셀)			
0134.T	1.71	터치 스크린, 전원(ON/OFF) 버튼, ENTER 버튼			
입력장치		ESC 버튼, 방향(▲,▼,◀,▶) 버튼, F1~F6 버튼			
외부 표시 LED		3 Color LED			
사운드		Speaker, Buzzer			
충전 배터리		Li-ion Polymer, 2100mAh			
작동전압		7~35V DC			

G-scan 2 사용자 매뉴얼

항목	제원
충전전압	12~35V DC
케이스 재질	PC + ABS & Rubber Shroud
크기(W*H*D)	230×146×64 mm (TPMS 팩 적용 시)
무게	약1,100g (TPMS 팩 적용 시) / 약1,185g (VMI 2 팩 장착 시)

PC 및 주변기기 통신 포트 규격

항목	사양
외부 입출력 장치	USB Host, USB Slave (USB 1.1)

차량 통신 인터페이스(Vehicle Communication Interface) 사양

항목	사양
CAN	ISO-15765-4, ISO-11519, SAE J2411
K-Line/L-Line	ISO-9141, ISO-9141-CARB, KWP-2000
Commercial Vehicle	SAE-J1708, SAE-J1939, RS-232C
기타	Melco Pull-Down UART, J1850 PWM/VPW

AC/DC Adapter

항목	사양
Input	100~240 VAC(50/60Hz)
Output	12VDC

오실로스코프 기능

ōO	목	사양
전압 범위	2채널 모드	±400mV/ ±1V/ ±6V/ ±10V/ ±20V/ ±48V/ ±100V/ ±200V/ ±400V
	4채널 모드	±4V/ ±6V/ ±10V/ ±20V/ ±32V/ ±48V/ ±100V/ ±200V/ ±400V
수직	해상도	12비트
샘플링	당 모드	일반 모드/피크 모드
AC/DC	커플링	지원가능
입력 2	님피던스	1 ΜΩ
UDI HIQI	2CH	$1 \mu s/2 \mu s/5 \mu s/10 \mu s/20 \mu s/50 \mu s/100 \mu s/200 \mu s/500 \mu s/1 m s/2 m s/500 \mu s/100 m s/200 m s/500 m m s/5$
시간 범위	4CH	$5\mu\text{s}/10\mu\text{s}/20\mu\text{s}/50\mu\text{s}/100\mu\text{s}/200\mu\text{s}/500\mu\text{s}/1\text{ms}/2\text{ms}/5\text{ms}/10\text{ms} \\ /20\text{ms}/50\text{ms}/100\text{ms}/200\text{ms}/500\text{ms}/1\text{s}/2\text{s}/5\text{s}$
	ADC성능	160MSPS 칩 적용
샘플링 속도	2CH	최대 80M * 2채널
	4CH	최대 40M * 4채널
A	장	연속데이터 저장 방식 / 프레임 저장 방식 지원

주의사항) 선간 전압을 측정 시, 측정 대상의 전압 범위를 사용하십시오.

예) 발전기 B 단자와 배터리+단자의 선간 전압이 300mV 가 발생된다고 하면, 오실로스코프의 전압 Range 를 400mV 가 아닌 측정 대상의 전압 범위인 20VRange 로 설정하여 사용 하십시오.

멀티미터 기능

항목	사양
DC 전압 범위	±500mV/ ±5V/ ±50V/ ±500V
저항 범위	500Ω/ 5kΩ/ 50kΩ/ 500kΩ/ 5ΜΩ/ 10ΜΩ
주파수 범위	3Hz ~100kHz
듀티 범위	0.1% ~ 99.9% @ 1Hz ~ 90kHz
ㅠ니 함치	5.0% ~ 95.0% @ 91kHz ~ 100kHz
펄스폭 범위	500ns ~ 990ms

시뮬레이션 시험 기능

	항목	사양
TIOL = 71	출력 범위	0.0V ~ 5.0V
전압 출력	강제 정지	출력 데이터가 출력 범위(0.0V~5.0V)를 벗어나는 경우.
	출력 범위	1Hz ∼ 15kHz
	듀티	50%
주파수 출력	전압 레벨	$0.0V \sim 5.0V(\pm 0.1V)$
	가지저기	전원 접지 측 출력 데이터가 (-)1.0V ~ 6.0V의
	강제 정지 -	전압 범위를 벗어나는 경우.
	주파수 범위	1Hz ~ 2kHz
액츄에이터	듀티 범위	1% ~ 99% @ 1Hz ~ 2kHz
제어	펄스 폭	주파수 또는 듀티에 따라 다름
	허용 가능 전류	최대 2A ±0.1A

구성품 소개



제품에 구성되는 품목에 대한 설명입니다. 개봉 시 반드시 구성품을 확인해 주시기 바랍니다.

구성품 소개

[참고] 구성품은 제품의 성능 및 품질 향상을 위해 사용자의 동의 없이 변경될 수 있으며 이미지와 부품번호도 변경될 수 있어, 실제의 것과 다를 수 있습니다. G-scan 2 에는 G-scan 2 전용 품목을 사용해야 합니다.

품목	설 명	수량
	품목명: G-scan 2 본체 (TPMS 팩 포함) 부품번호: G1FDDMN033	1
G-scan 2 H 2 4 5 M	품목명: 품질보증서 부품번호: G6FDKNN001	1

품목	설 명	수량
PC Utility	품목명: PC 유틸리티 매체 부품번호: G1FDKDP002	1
	품목명 : 수납케이스 부품번호 : G1FZDHA001	1
	품목명: AC/DC 어댑터 부품번호: G1CDDPA013	1
	품목명: AC 파워 케이블 부품번호: G1CDKCA001	1
	품목명: 시가 전원 케이블 부품번호:G1PDDCA002	1

품목	설 명	수량
	품목명: 배터리 케이블 부품번호: G2SDDCA003	1
	품목명: DLC 메인 케이블 부품번호: G1FDDCA001	1
	품목명: 현대 12P 어댑터 부품번호: G1CDDPA004	1
	품목명: 기아 20P 어댑터 (TYPE A) 부품번호: G1FDDPA001	1
Elim-	품목명: 기아 20P 어댑터 (TYPE B) 부품번호: G1FDDPA002	1

품목	설 명	수량
	품목명: RKE 어댑터 (현대,기아 리모컨 등록) 부품번호: G1CDDPA007	1
	품목명: 대우LPG 7P 부품번호: G1GZKPA001	1
	품목명: 대우 12P 부품번호: G2WDDCN008	1
	품목명: 삼성 14P 부품번호: G2WDDCN009	1
	품목명: 쌍용 20P 부품번호: G2WDDCN007	1

품목	설 명	수량
	품목명: 쌍용 14P 부품번호: G2WDDCN006	1
	품목명: USB 케이블 부품번호: G1PDDCA003	1
Grang	품목명 : TPMS 팩 부품번호 : G1FDDMN005	1
SD Card	품목명: SD카드 부품번호:A2MDT2SD32G	1
	품목명: SD 카드 리더 부품번호: A2MDK1RDP5	1

[옵션] VMI 2 기본 Set - 구성품 소개

품목	설 명	수량
	품목명: VMI2 팩 부품번호: G1FDDMN044	1
	품목명 : 접지 (녹색) 케이블 부품번호 : G1FDDCA002	1
	품목명: 채널프로브(CH-A)(RED) 부품번호: G1MDDCA001	1
	품목명: 채널프로브(CH-B) (YELLOW) 부품번호: G1MDDCA002	1

품목	설 명	수량
	품목명: 스코프 핀(RED) 부품번호: G2SDDEA001	2
	품목명: 스코프 핀(BLACK) 부품번호: G2SDDEA002	2
	품목명: 스프링 핀 부품번호: G2SDDED001	2
	품목명: 스코프 클립(RED) 부품번호: G2SDDEC001	2
	품목명: 스코프 클립(BLACK) 부품번호: G2SDDEC002	2

품목	설 명	수량
	품목명: 배터리 터미널 집게(RED) 부품번호: G1WDDEA004	1
	품목명: 배터리 터미널 집게(BLACK) 부품번호: G1WDDEA005	1
	센서 단품의 터미널(수컷)에 연결하여 신호 측정 시 사용합니다. 품목명: 터미널(암컷) 어댑터(L) 부품번호: G1FDDCA010	1
	품목명: 점화 2차 프로브 (고압케이블용) 부품번호: G1DDDCC001	1
	품목명: 점화 2차 COP 프로브 (점화코일용) 부품번호: G1FDDCA012	1

[옵션] VMI 2 Package A - 구성품 소개

품목	설 명	수량
	±1.5 kPa(게이지 압)의 낮은 압력을 측정할 수 있습니다. 배기 파이프 끝 단 또는 크랭크 케이스 내 대기압 부근의 변화하는 낮은 압력의 맥동을 측정 시 사용합니다. 품목명: 저압력 센서 모듈 부품번호: GOFDDPA001	1
	저압력 센서에 연결하여 사용하는 6m 연장 케이블입니다. 품목명: 저압력 센서 연결용 연장 케이블부품번호: G1FDDCA008	1
	흡기 매니폴드 등의 진공압이 형성되는 부위에서 진공압력을 측정 시 사용합니다. 품목명: 진공 센서 부품번호: GOFDDPA002	1

[옵션] VMI 2 기타 옵션 품목 - 구성품 소개

품목	설 명	수량
Trigger ::	엔진 RPM 인식을 위해 여러 종류의 신호를 사용할 수 있도록 해주는 인터페이스 모듈입니다.	1
	품목명: 트리거 인터페이스 모듈 부품번호: G0FDDTN001	
	엔진 RPM 인식을 위해 점화 고압케이블에 연결하여 사용 할 수 있도록 해 주는 장치입니다.	
	품목명: 트리거 픽업 부품번호: GOFDDTN002	
	20A 이하의 범위에서 정확한 측정이 가능합니다. 품목명: 소전류 센서 부품번호: G1GDKCA008	1
	1000A 이하의 범위에서 정확한 측정이 가능합니다.	
	품목명: 대전류 센서 부품번호: G1GDKCA007	1
	GP400 모델은 40kg/때 이하의 압력 측정이 가능합니다.	
	품목명: 압력 센서 (옵션) 부품번호: G1GDKCA006	1

품목	설 명	수량
	G-scan 2 전용 전류 센서가 아닌 다른 전류 센서를 연결하여 사용 할 수 있도록 해주는 연결 어댑터 입니다. 품목명: 범용 전류 센서 연결용 어댑터 - BNC(F) 타입 부품번호: G1FDDCA005	1
	G-scan 2 전용 전류 센서가 아닌 다른 전류 센서를 연결하여 사용 할 수 있도록 해주는 연결 어댑터 입니다. 품목명: 범용 전류 센서 연결용 어댑터 - 바나나 잭 타입 부품번호: G1FDDCA004	1

안전에 관한 주의 및 경고



G-scan 2

본 제품의 안전한 사용을 위해 주의 및 경고사항에 대한 설명입니다. 사용 전 반드시 숙지해 주십시오.

주의 사항

[경고]

이 표시의 내용을 무시하고 잘못된 취급을 하면, 부상을 입거나 물질적 손해를 입을 내용을 나타내고 있습니다.

G-scan 2 본체를 불안정한 장소 (흔들리는 곳, 경사진 곳 등, 고정할 수 없는 장소) 에 두지마십시오.

떨어지거나, 넘어져서 제품에 손상을 줄 경우 정상 작동이 안될 수 있습니다.

G-scan 2 위에 공구 등의 무거운 물건을 올려놓지 마십시오.

G-scan 2 의 케이블류가 차량의 후드를 통해 연결될 경우 열이나 구동부에 의해 손상되지 않도록 주의해 주십시오.

220/100V 전원을 이용하여 G-scan 2 에 전원 공급을 하실 때는 반드시 제품과 함께 공급된 어댑터를 사용해 주십시오.

차량의 배터리를 통해 전원 연결 시 반드시 배터리의 극성을 확인 후 연결해 주십시오.

사용하지 않는 G-scan 2 의 모든 구성품은 G-scan 2 보관 케이스에 보관해 주십시오. 배터리를 뜨거운 장소에 보관 시 배터리 수명을 감소 시킬 수 있습니다.

G-scan 2 의 케이블은 휴대용 손잡이로 사용해선 안됩니다. 휴대 또는 운반 중 제품에 충격을 받지 않도록 주의해 주십시오. 아래의 환경은 피하여 보관해 주십시오.

- -온도가 매우 높거나 낮은 장소. (제품 제원상의 특성 참고)
- -습도가 매우 높거나 낮은 장소. (제품 제원상의 특성 참고)
- -여름철 차량 내부에 장시간 보관.
- -직사광선에 노출된 장소.

충격, 진동을 받을 수 있는 장소나 무거운 물건의 아래에 두지 마십시오. 화기 또는 정전기가 발생되는 장소에 가까이 보관 또는 사용해서는 안됩니다. G-scan 2 본체 및 구성품은 화학, 산성 물질에 의해 손상될 수 있습니다.

습기에 닿지 않도록 주의하여 사용 및 보관해 주십시오.

X-선 또는 마이크로웨이브에 노출 시 심각한 손상이 발생할 수 있습니다.

SD 메모리 삽입 시 반드시 방향을 확인해 주십시오.

만약 배터리 내용물이 눈에 들어갔다면 절대 비벼선 안되고 흐르는 물에 세척 후 의사와 상담하십시오.

LCD 가 깨지면 액정이 흘러 나올 수 있으므로 눈이나 입에 들어가지 않도록 주의해야 합니다. 만약 몸에 묻은 경우 비누로 닦아 주십시오.

터치 스크린을 통한 입력에는 반드시 전용 터치 펜을 이용해 주십시오. 날카롭거나 뾰족한 기구로 터치 스크린 사용 시 심각한 손상을 줄 수 있습니다.

LCD 에 물기가 닿지 않도록 주의해 주십시오.

LCD 표면에는 알코올을 제외한 휘발성 물질이 묻지 않게 주의해 주십시오.

LCD 표면이 오염되었을 때는 부드러운 헝겊에 알코올을 묻혀 닦아 주십시오.

LCD 패널 위에 무거운 물질을 올려놓지 마십시오.

오랜 시간을 사용한 뒤에는 터치 스크린을 영점 조정(Calibration)해 주십시오.

경고 사항

[경고]

이 표시의 내용을 무시하고 잘못된 취급을 하면, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있습니다.

차량에서 사용할 경우, 차량 내 구동부 등의 유해 환경으로부터 안전한 위치에 두고 사용해 주시기 바랍니다.

GIT 에서 공급되는 정품 액세서리만 사용하시오.

G-scan 2 에 외부 전원 연결 시 GIT 에서 공급한 어댑터 및 전원 케이블을 사용해 주십시오. 임의로 G-scan 2 본체를 절대 분해하지 마십시오.

G-scan 2 가 동작 중에는 모든 연결된 케이블이 정확하게 장착되어 있어야 합니다. 본체가 작동 중에는 DLC 케이블과 전원 케이블이 탈거되지 않도록 주의해 주십시오.

G-scan 2 을 업데이트(Firmware, O/S, etc)할 경우, 반드시 외부전원 (AC/DC 어댑터)를 연결하여 안정적인 전원을 공급해 주십시오.

반드시 규정된 온도 내에서 장비를 보관하십시오. (제품 사양 참조)

항시 GIT 장비 목적 내에서 장비를 사용하십시오.

사용 설명서 내에 기재된 주의사항을 숙지 하지 않고 장비 사용 중 일어난 모든 사고의 책임은 사용자에게 있습니다.

GIT 장비는 GIT 공인 서비스 요원 이외 절대 수리 받을 수 없습니다.

충전 배터리는 GIT 에서 공급한 것으로만 사용해 주십시오.

충전 배터리를 임의로 분해하지 마십시오.

충전 배터리가 물에 담그지 말고 젖지 않도록 주의하십시오.

충전 배터리를 화기 근처 두지 않도록 하십시오.

충전 배터리를 충격을 주거나 뾰족한 물건으로 찌르지 마십시오.

충전 배터리를 전자레인지, 고압 용기에 넣지 마십시오.

충전 배터리를 던지거나 물리적인 충격을 주지 마십시오.

충전 배터리가 단락되지 않도록 주의하십시오.

만약 충전 배터리로부터 냄새, 발열, 변형, 변색 등의 이상 현상이 나타나면 절대 사용해선 안됩니다.

충전 중 이거나 사용 중 이라면 즉시 충전기나 장비로부터 제거해 주십시오.

배터리 터미널의 양극(+)과 음극(-)이 서로 바뀌지 않도록 주의해 주십시오.

절대로 배터리 터미널을 외부 전원에 직접 연결해선 안됩니다.

절대로 배터리를 불 속에 넣거나, 직사광선에 노출시켜선 안됩니다.

배터리의 양극(+)과 음극(-)이 단락 되지 않도록 주의해 주십시오.

본 제품은 자동차의 전기전자장치와 통신 및 계측기능을 통해 자동차의 고장진단을 지원하는 장비로서 자동차의 상태와 제품과의 통신상황 및 계측조건 등에 따라 정확한 데이터를 표출하지 못할 수도 있습니다.

자동차 진단 및 수리 방법은 최종적으로 사용자의 판단에 따라 결정하여야 하며, 제조사 및 판매사는 그 고장진단과 수리방법에 따른 결과에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

G.I.T 에서 제조한 구성품 외의 사항은 GIT 에서 책임지지 않습니다.

G-scan 2 사용자 매뉴얼

인증 정보

1. 모델명: G-scan2

2. 기자재명칭 : 특정소출력 무선기기(무선데이터통신시스템용 무선기기)

3. 제조자 : ㈜지.아이.티

4. 인증받은 자의 상호 : ㈜지.아이.티

5. 제조국가 : 한국

6. 제조연월일 : 별도표기

7. 인증번호: KCC-CMM-TGM-G-scan2

해당 무선설비가 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음.

G-scan 2



단원 3 기능 구성

각부 기능 설명

저장데이터

0BD-11

스캔테크

TPMS

스코프테크(옵션)

G-scan 2

각부 기능 설명



G-scan 2의 각 기능에 대한 설명입니다.

메인 화면의 영역 구성과 각 기능에 대한 설명을 참고하여 제품을 사용하여 주십시오.

메인 화면의 영역 구성

메인화면은 크게 4개의(상단, 중단, 주요 기능, 하단) 영역으로 구성됩니다.



[메인 화면의 영역 구성]

G-scan 2 사용자 매뉴얼

상단 화면 구성

상단 화면 구성은 사용하는 기능에 따라서 각각 다르게 구성됩니다.

메인 화면에서는 '배터리 상태', '소리', '시간', '날짜'가 구성되고, 각 기능에 따라 '듀얼 화면', '싱글 화면', '시스템 변경', '캡쳐', '이전으로', '홈' 등으로 구성됩니다.

사용자가 사용하는 기능마다 구성되는 항목이 다르니, 설명을 참고하여 사용하시기 바랍 니다.



[상단 화면 구성].

아이콘	명 칭	설 명
	배터리	배터리 상태를 나타냅니다. *배터리는 사용 기간에 또는 충방전 횟수에 따라 성능이 저하되는 소모품입니다. : 충전 중 : 충전 완료, 내터리 전원을 사용 중이며, 배터리 잔량 상태를 표시.
◆) ◆	볼륨	볼륨(소리크기)의 레벨을 나타냅니다. 스피커를 OFF 시키려면 환경설정 메뉴에서 설정 가능 합니다.
12:00 AM	시간	시간을 나타냅니다.
2013.09.26	날짜	날짜를 나타냅니다.
	듀얼 화면	듀얼 화면으로 분할하여 화면을 구성합니다.
	싱글 화면	전체화면으로 화면을 구성합니다.
₹	시스템 변경	통신 중인 차종 및 시스템 정보가 표출되며, 통신하고자 하는 시스템을 변경할 수 있습니다.
	화면캡쳐	현재 보여지는 화면을 캡쳐합니다.
t	이전화면	이전 화면으로 이동합니다.
ñ	iō0	메인 화면으로 바로 이동합니다.

중단 화면 구성

중단 화면 구성은 사용자 가이드, 환경설정, 즐겨찾기, 유틸리티 항목으로 구성되어 있습니다.



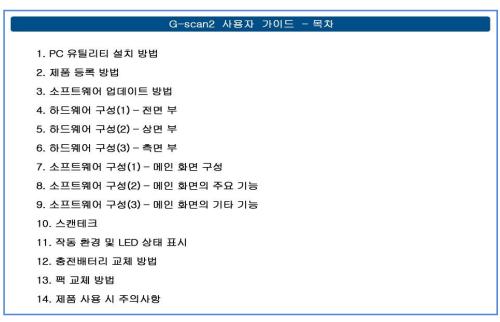
[중단 화면 구성]

아이콘	명 칭	설명
	사용자 가이드	'사용자 가이드가' 구성되어 있으며, 간단한 사용방법을 확인할 수 있습니다.
		[참고] 자세한 사용법은 PC 유틸리티에 포함된 전자 사용자 매뉴얼을 참고 하십시오.
	환경설정	S/W 버전 확인 및 시간 설정 등 제품 사용에 필요한 각종 설정을 할 수 있습니다.
	유틸리티	'기계적 문제 분석', '차량 통신라인 점검', '단위 환산', '계산기', '테마 계산' '용어 약어 사전', 'OBD-II 고장코드명 검색'과 같은 각종 유틸리티 항목이 구성되어 있습니다.

1. 사용자 가이드

G-scan 2 메인 화면에 '사용자 가이드'를 실행하면,

전자 사용자 매뉴얼의 여러 가지 내용이 간추려져 있어서 쉽게 확인할 수 있습니다.



[사용자 가이드 목차 구성]



[사용자 가이드 - 메인 화면 구성 설명]

2. 환경설정

버전, 대기 모드, 화면 밝기, 사운드, 날짜, 사용자 정보, 셀프테스트, 키패드 테스트, 터치스크린 보정, 단위에 대한 확인 및 설정을 할 수 있습니다.

2-1. 버전

제품의 시리얼 번호, S/W 버전, 차량 통신 모듈 버전, TPMS 모듈 버전, 계측 모듈(옵션) 버전 등을 확인할 수 있습니다.

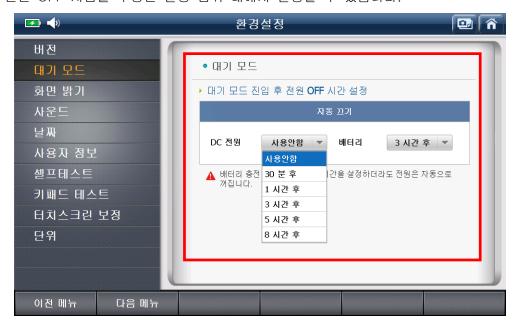


2-2. 대기 모드

대기 모드에 대한 각종 설정을 할 수 있습니다.

G-scan 2 가 대기모드 상태가 되었을 경우,

전원 OFF 시점을 구성된 설정 범위 내에서 설정할 수 있습니다.



2-3. 화면 밝기

LCD 화면의 밝기를 설정할 수 있습니다.



2-4. 사운드

G-scan 2 사용 시 작동하는 사운드의 크기를 설정할 수 있습니다.

사운드 설정을 가장 낮게하면 사운드는 작동하지 않습니다.



2-5. 날짜

G-scan 2 사용 시 표출되는 날짜 및 시간을 설정할 수 있습니다.

[주의] G-scan 2 사용 시 날짜 정보가 저장되는 기능은 환경설정의 '날짜'를 기준으로 저장되며, 날짜 설정이 잘못될 경우 실제 시점과 다르게 저장됩니다.



2-6. 사용자 정보

G-SCAN 2 사용자의 정보를 확인 또는 입력, 수정할 수 있습니다.



2-7. 셀프테스트

해당 기능은 제품 A/S 시 테스트를 진행하기 위한 기능으로 당사에서 지정한 인원에 한하여 사용 가능한 기능입니다.

[주의] 임의로 셀프테스트 기능을 사용할 경우 차량의 이상 작동 및 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.

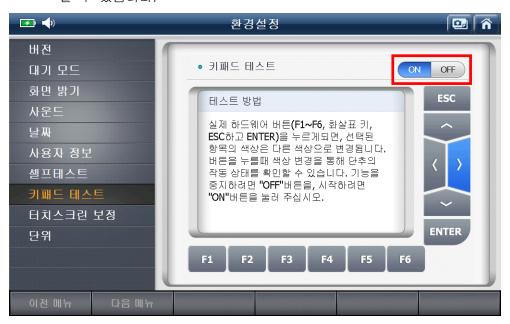


2-8. 키패드 테스트

G-scan 2 의 키 작동을 테스트할 수 있습니다.

'테스트 방법'을 확인하고 테스트를 진행하십시오.

[참고] 키패드 테스트는 아래 그림에 표기한 ON/OFF 버튼을 ON으로 설정하여 테스트할 수 있습니다.



2-9. 터치스크린 보정

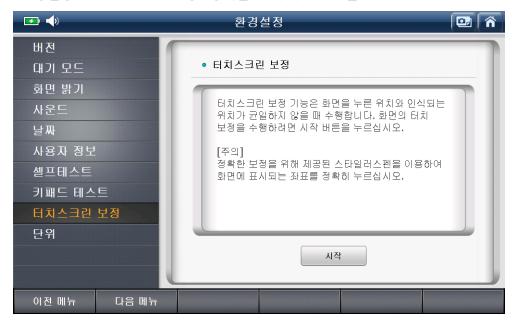
터치스크린은 사용 시, 터치한 위치와 다른 곳에서 터치가 작동하는 경우가 있을 수 있습니다.

이런 경우 '터치스크린에 보정'기능을 이용하여 터치 보정 후 제품을 사용하시기 바랍니다.

터치스크린 보정 후에도 터치 동작이 정상적이지 않을 경우 GIT 고객센터에 문의하십시오.

● 터치스크린 보정 방법

가. 환경설정의 '터치스크린 보정' 항목을 선택 후 '시작'을 선택합니다

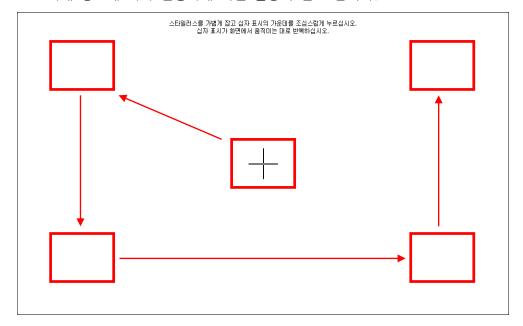


나. 아래 그림과 같은 화면으로 전환되면, '+' 표시의 가운데를 누르십시오.

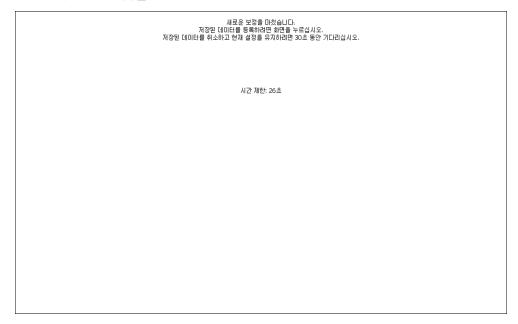
'+'자 표시가 이동되면, 다시 '+'자 표시 가운데를 누르십시오.

[주의] '+'자의 가운데를 정확히 누르지 않으면 설정 과정이 반복됩니다.

아래 경로에 따라 진행하게 되면 설정이 완료 됩니다.



다. '터치스크린 보정'데이터를 저장할 수 있는 화면이(아래 그림) 확인되면, LCD 화면의 임의의 곳을 누르십시오.



2-10. 단위

G-scan 2 는 차량의 제어기(ECU)에 기본적으로 설정된 단위를 나타냅니다. 하지만, 사용자에 따라 사용하는 단위에 대한 기호가 다를 경우 변경하여 사용할 수 있습니다.



[차량의 제어기(ECU)에 설정된 단위를 설정]



[사용자 기호에 따라 단위를 설정]

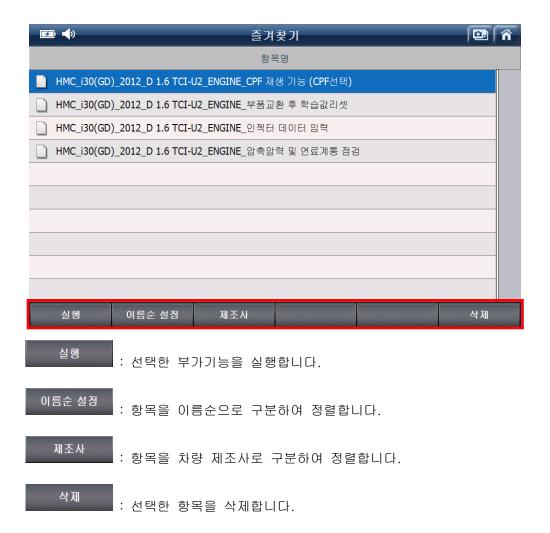
3. 즐겨 찾기

자주 사용하는 부가기능을 즐겨 찾기로 설정하여 빠르게 사용할 수 있습니다.

Recents 폴더: 가장 최근에 사용한 부가기능 항목이 자동 저장되어 있습니다.

HMC,KMC 폴더: 사용자가 직접 저장한 부가기능이 각 메이커에 따라 저장되어 있습니다.



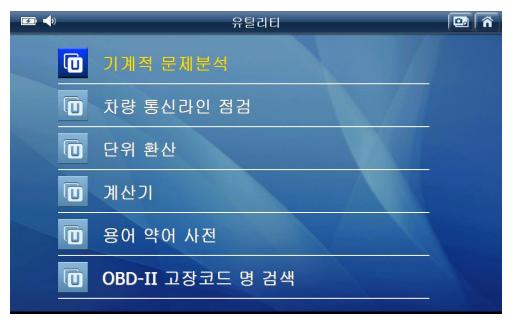


4. 유틸리티

사용자의 편의를 위해 여러 가지 편리한 유틸리티가 구성되어 있습니다.

구성 항목으로는 '기계적 문제 분석, 차량 통신라인 점검, 단위 환산, 계산기, 용어 약어 사전, OBD-II 고장코드 명 검색'으로 구성되어 있으며, 각 항목에 대한 상세 내용은 하기 내용을 참고하시기 바랍니다.

※ 구성 항목 중 '기계적 문제 분석' 항목에 대한 상세 내용은 '스코프테크(옵션)' 단원에서 확인할 수 있습니다.



[유틸리티 기능]

4-1. 차량 통신라인 점검 [TPMS 팩 연결 시]

차량의 진단커넥터(OBD-II)와 연결하여 차량의 각 통신 라인을 간접적으로 점검할 수 있는 유틸리티입니다.

차량에 구성된 전자제어 시스템들은 특정한 프로트콜(Protocol: 통신 규약)로 설계되어 있으며, 각 시스템의 제어기(ECU)는 OBD-II 규격의 특정 통신라인을 통하여 G-scan 2 와 통신하게 됩니다.

이 통신라인을 점검하여 G-scan 2 와 통신 가능한 상태인지를 점검하기 위한 기능입니다.

'차량 통신라인 점검'기능에서는 High Speed CAN, Middle Speed CAN, Low Speed Can, Single CAN, J1850 통신(PWM) 에 대한 통신라인 점검 기능을 지원합니다.

[참고] 차량 통신라인 점검 기능은 TPMS 팩을 연결하고 진입했을 때와 VMI 2 팩을 연결하고 진입했을 때 지원되는 기능에 차이가 있습니다.
VMI 2 팩 연결 시의 차량 통신라인 점검 기능에 대한 설명은 '스코프테크(옵션)' 단원에서 확인하십시오.



[차량 통신라인 점검 구성 항목]

■ 차량 통신라인 점검 사용 방법 (예, High Speed CAN 통신)

차량의 통신라인 점검 메뉴에 구성된 항목은 모두 사용방법이 동일합니다. 사용방법은 'High Speed CAN 통신'을 예로 설명하였으니 다른 통신 라인 점검 기능에 대해서는 'High Speed CAN 통신'에 대한 설명을 참고하여 사용하여 주십시오.

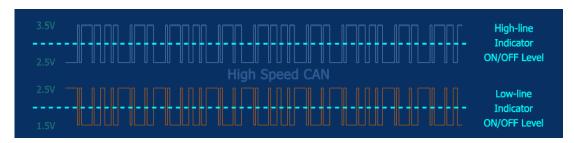


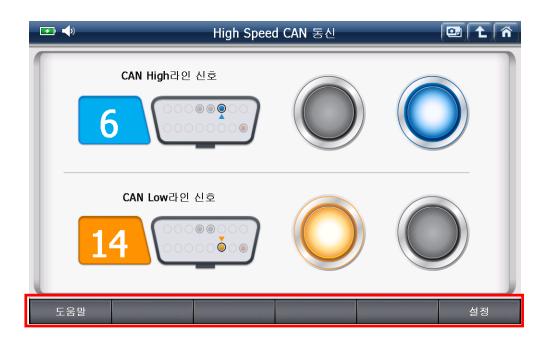
[High Speed CAN 통신 진입 시 화면]

'알림' 팝업창의 '확인' 버튼을 누르면 아래와 같은 화면에서 '인디게이터'가 통신라인의 전압변화에 따라 좌/우로 점등됩니다.

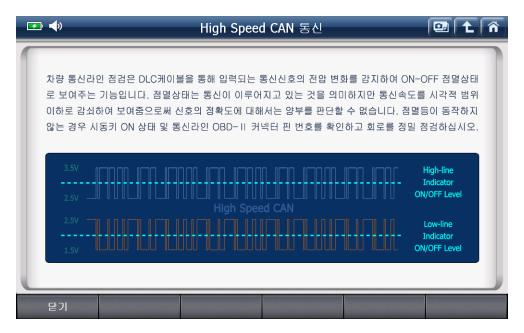


'인디게이터'가 좌/우로 점등된다면 아래 그림과 같은 전압 변화가 통신라인에서 이뤄지고 있음을 의미하므로 차량 통신라인의 이상 여부를 간접적으로 점검할 수 있습니다. 단, 이 기능은 통신 라인을 직접 측정한 것이 아니며, 차량의 진단커넥터(OBD-II)에 연결된 G-scan 2 의 메인 케이블(Data Link Cable)을 통한 간접 측정에 의한 것이니, 직접 측정하여 점검하는 방법과 차이가 있을 수 있습니다.





도움말 각 통신라인 점검에 대한 도움말을 제공합니다.



설정

점검하고자 하는 차량의 통신라인 커넥터 핀 번호가 설정 값과 다를 경우설정 기능을 이용하여 변경이 가능합니다.

가. 초기 설정값은 아래 그림과 같이 'CAN High 라인 신호'는 '6'번 핀으로 설정되어 있고, 'CAN Low 라인 신호'는 '14'번 핀으로 설정되어 있습니다.

만약, 통신라인을 점검하고자 하는 차량의 통신라인 커넥터 핀이 다르다면 '설정'을 실행하여 각 핀을 번호를 변경할 수 있습니다.



[초기 설정 상태]



[설정 기능 진입 시]

나. 예를 들어 'High 라인'의 핀 번호가 다를 경우 아래 화면의 'High 라인'을 선택하면 커넥터 핀 번호를 설정할 수 있는 창이 표출됩니다.



'High 라인'을 실행하면 아래와 같은 화면이 표출되고, 변경하고자 하는 커넥터 핀 번호를 선택한 후 '저장'을 실행하면 설정한 사항이 저장됩니다.



[통신 라인 커넥터 핀을 8 번으로 선택한 후 '저장']



[통신 라인 커넥터 핀을 8 번으로 설정한 경우]

사용자가 통신라인 커넥터 핀을 변경하여 사용하다가 다시 초기 상태로 설정하고자 할 때는 '초기화'기능을 실행하면 초기 상태로 쉽게 설정할 수 있습니다.



[초기 설정으로 되돌리는 '초기화' 기능]

4-2. 단위 환산

길이, 무게, 부피, 압력, 속도, 온도에 대한 단위 환산 기능을 제공하는 유틸리티입니다.



[단위 환산]



[단위 환산 - 3200 bar 에 대한 압력 단위 환산]

4-3. 계산기

계산기 기능을 지원하는 유틸리티 입니다.

'계산기, 옴의 법칙, 병렬 저항, 주파수와 주기, 타이어 회전거리, 백분율'항목으로 구성되어 있습니다.



4-3-1. 계산기

수식을 입력하여 값을 계산 할 수 있는 기능입니다.



[수식 입력 후 계산]

4-3-2. 옴의 법칙

옴의 법칙은 어떤 전기 회로에 흐르는 전류는 그 회로에 가하여진 전압에 정비례하고, 저항에 반비례한다는 법칙입니다.

테마 계산의 '옴의 법칙'기능은 이 법칙을 프로그램화하여 '전류', '저항', '전압', '전력'에 대한 값을 쉽게 계산할 수 있는 기능입니다.

4-3-2-A 전류

전압, 저항, 전력 값 중 두 개의 항목을 입력하면 전류 값이 계산됩니다.



[전류 계산 예]

4-3-2-B 저항

전압, 전류, 전력 값 중 두 개의 항목을 입력하면 저항 값이 계산됩니다.



[저항 계산 예]

4-3-2-C 전압

전류, 저항, 전력 값 중 두 개의 항목을 입력하면 전압 값이 계산됩니다.



[전압 계산 예]

4-3-2-D 전력

전압, 전류, 저항 값 중 두 개의 항목을 입력하면 전력 값이 계산됩니다.



[전력 계산 예]

4-4-3. 병렬저항

이 기능은 병렬로 연결된 저항들의 합산 저항 값을 구하는 기능 입니다. 저항 마다 값이 모두 같거나 각각 다른, 두 가지 경우에 따라 사용할 수 있습니다.

만약 크기가 다른 저항이 5개 이상이라면, 4개에 대한 저항 합 값을 먼저 구한 다음 그 값과 나머지 값들을 계산합니다.



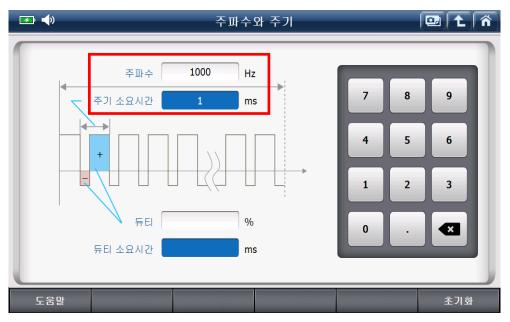
[병렬 저항 계산 예 - 저항이 서로 다른 경우]



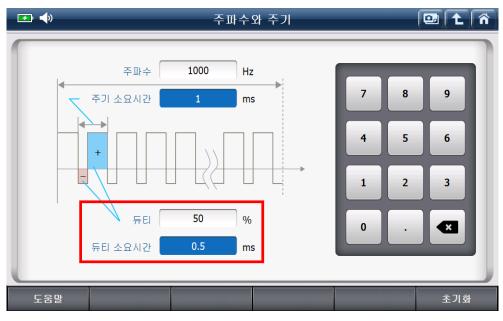
[병렬 저항 계산 예 - 저항이 동일한 경우]

4-4-4. 주파수와 주기

이 기능은 파형의 주파수(또는 듀티)값에 따라 한 주기(또는 듀티)당 소요시간을 계산하는 기능입니다.



[주파수와 주기 계산 예 - 주기 소요 시간]



[주파수와 주기 계산 예 - 듀티 소요시간]

4-4-5. 타이어 회전거리

이 기능은 타이어의 내경 및 편평비에 따른 1회전당 전진거리를 계산하는 기능입니다. 타이어 사이즈 별 '1회전 시 이동거리'를 계산할 수 있습니다.

'폭', '편평비', '휠지름'은 타이어 규격 표기에 따라 타이어에 표기된 것을 확인하십시오.

<u>205</u> / <u>60</u> R <u>15</u> 꼭 면명비 휠지름



[타이어 회전거리 계산 예]

4-4-6. 백분율

이 기능은 전체 값, 백분율, 일부 값 중 주어진 두 값에 대하여 다른 하나의 항목을 구하는 기능입니다.



[백분율 계산 예]

4-5. 용어 약어 사전

차량에서 사용하는 용어 및 약어를 검색할 수 있는 기능입니다.



4-6. OBD-II 고장코드 명 검색

'OBD-II' 규약에 규정된 고장코드 명칭을 검색할 수 있는 기능입니다.



하단 화면 구성

하단 화면 구성은 전원 버튼으로 구성되어 있습니다.



[하단 화면 구성]

아이콘	명 칭	설명			
(1)	전원	전원 아이콘을 누르면 5 초 후 자동적으로 대기모드로 전환되며, 대기모드 상태에서 임의의 키를 누르거나 터치하면 대기모드가 해제되어 초기화면이 표시됩니다. [주의] DLC 전원 인가 중에는 대기모드를 지원하지 않습니다.			

주요 기능 구성



[메인 화면의 중단영역 구성]

아이콘	명 칭	설 명					
SD	저장데이터	저장한 화면(이미지 파일)과 기록데이터(센서데이터, 스코프데이터)를 볼 수 있습니다.					
LOBD	OBD-II	ISO9141-2, ISO14230, ISO15765-4 규격을 만족하는 차량의 시스템을 진단할 수 있습니다.					
	스캔테크	고장코드 진단, 센서데이터 진단, 강제구동 등 각 메이커 고유의 진단기능을 사용하여 차량을 진단할 수 있습니다.					
	스코프테크(옵션)	오실로스코프, 멀티미터, 시뮬레이션 기능 등을 사용할 수 있습니다.					
	즐겨찾기	자주 사용하는 차량 및 최근에 사용한 차량의 부가기능에 대해 즐겨찾기로 설정된 것을 빠르게 실행할 수 있는 기 능입니다.					

G-scan 2

저장데이터



저장데이터 기능

제품 사용 중 저장한 '화면캡쳐 파일, 센서출력 데이터, 파형 측정(옵션) 데이터'등을 확인 할수 있는 기능입니다.



[저장데이터 기능]

저장 데이터

저장한 화면(이미지 파일)과 기록데이터(센서데이터 파일, 스코프 파일)를 볼 수 있습니다. 3 가지 파일종류로 구성되며, 종류는 아래와 같습니다.

종류 - 이미지 : 화면 캡쳐 기능으로 저장한 파일.

스캔: 스캔테크 기능의 센서데이터를 기록한 파일. 스코프: 스코프테크(옵션) 기능으로 계측한 파일.



실행 : 선택한 파일을 실행합니다.

파^{일명} ▼ :'파일명'을 오름차순, 내림차순으로 분류합니다.

종류 ▼ : 종류 별로 항목을 분류합니다.

삭제 : 선택한 파일을 삭제합니다.

G-scan 2

OBD-II



OBD-II 기능

OBD-II 규격이 적용된 차량은 'OBD-II'기능으로 차량과 통신할 수 있습니다.

차량통신 프로그램을 지원하지 않는 차량에 대하여, OBD-II 규격이 적용된 차량이라면 'OBD-II' 기능으로 통신이 가능합니다.

단, 차량에 따라 OBD-II가 적용되지 않은 경우 통신되지 않으며, 통신되더라도 차량에 따라 지원되는 기능이 다를 수 있습니다.



[OBD-II 기능]

OBD-II 기능 - 구성항목

OBD-II 진단 기능을 지원하는 차량은 아래 항목들이 지원됩니다.

지원되는 항목은 통신 규격에 따라 차이가 있을 수 있습니다.



OBD-II 기능 - 고장코드

OBD-II가 지원되는 차량은 별도의 진단 프로그램 없이 고장코드 진단이 가능합니다.



OBD-II 기능 - 센서출력

OBD-II가 지원되는 차량은 별도의 진단 프로그램 없이 센서데이터 진단이 가능합니다.



[1 화면 표시 상태]



[2화면 표시 상태]

G-scan 2

스캔테크



스캔테크 기능

차량의 제어기(ECU)와 통신하는 기능으로, 제어기에 저장되어 있는 고장코드를 확인하는 '고장코드 진단', 제어기로부터 각종 시스템을 구성하는 각부의 데이터 값을 확인할 수 있는 센서데이터 진단, 제어기를 통하여 차량에 장착된 액츄에이터를 작동시켜 단품 불량을 점검하는 '강제구동'등 제어기를 통하여 지원되는 여러 가지 기능이 구성되어 있습니다.





■ 고장코드 진단

차량의 각종 시스템을 구성하는 제어기(ECU)에 저장된 고장코드를 차량과 통신하여 확인할 수 있는 기능입니다.

[참고] 고장코드는 다른 표현으로 DTC(Diagnostics Trouble Code)라고도 합니다.

■ 센서 데이터 진단

차량의 각 시스템을 구성하는 제어기(ECU)와 통신하여 해당 시스템을 구성하는 데이터 항목을 확인할 수 있는 기능입니다.

■ 강제구동

G-scan2 으로 차량의 제어기(ECU)를 제어하여 차량의 각 시스템을 구성하는 액츄에이터를 구동하며, 액츄에이터의 이상 여부를 점검 할 수 있는 기능입니다.

[참고] 강제구동 기능으로 구동할 수 있는 액츄에이터 항목은 차량에 장착된 제어기(ECU)에 따라 지원하는 항목이 다릅니다.

■ 사양정보

차량의 제어기(ECU)에 프로그램 정보를 확인할 수 있는 기능입니다.

■ 부가기능

차량의 제어기(ECU)가 지원하는 '학습값 초기화', '이모빌라이져 등록', '인젝터 데이터 입력', '타이어압력모니터링', '증발가스 누설 시험', 등 각종 기능을 G-scan2를 통하여 사용할 수 있습니다.

[참고] 부가 기능은 차량의 제어기(ECU)에 따라 지원하는 기능이 다릅니다.

■ 주행 데이터 분석

'센서 데이터 진단'시 저장한 데이터 파일을 실행하여 분석할 수 있는 기능입니다.

차종선택

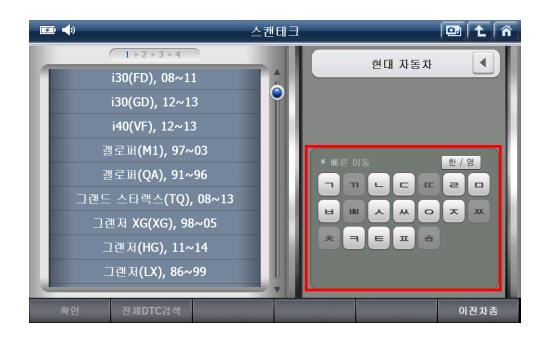
차량의 제어기(ECU)와 통신하기 위해서는 통신하려는 차종에 대한 선택을 해야 합니다. 차종선택은 '모델→연식→연료타입 및 배기량→시스템'순서로 선택합니다.

[주의] 차종선택이 실제 차량과 맞지 않으면 차량 통신 불가 및 부정확한 데이터의 원인이 될 수 있습니다.

차종선택에 대한 자세한 방법은 다음 내용을 확인하여 주십시오.

1. '차량의 모델'을 선택합니다.

'빠른 이동'기능을 사용하여 선택하고자 하는 차량의 모델명 첫 자음을 선택하거나, 모델명이 영문인 경우 첫 알파벳을 선택하면 차량의 모델을 빠르게 검색할 수 있습니다. 한글과 영문 변환은 '한/영' 버튼으로 사용할 수 있습니다.



이전차종

: 가장 최근에 선택했던 '차종선택'으로 설정하는 기능입니다. 이전에 선택한 차량에 대한 차종 선택을 쉽게 할 수 있습니다. 2. '연식'을 선택합니다.



[주의] 연식 선택이 올바르지 않으면 통신 불량의 원인이 될 수 있습니다.

3. '연료 타입 및 배기량'을 선택합니다.



[주의] 연료 타입 및 배기량 설정이 올바르지 않으면, 차량 통신 불가 및 데이터 이상의 원인이 될 수 있습니다.

4. '시스템'을 선택합니다.



5. 시스템 선택이 완료되면 '확인'을 선택하여 차종 선택을 완료 합니다.



확인 : 차종선택 완료 시'확인'버튼을 눌러 차종선택을 완료 합니다.

전체DTC검색 : 차종선택 시 선택한 차량에 대한 전체 시스템에 대하여 고장코드를

검색 합니다.

이전차종 : 가장 최근에 선택했던 '차종선택'으로 설정하는 기능입니다. 6. 차종선택을 완료한 후 차량과 통신하면 아래 그림과 같은 화면을 확인할 수 있습니다. 화면에 구성된 기능을 선택하여 선택한 차량에 대한 각 기능을 사용할 수 있습니다. 스캔테크의 각 기능에 대한 설명은 다음 페이지를 참고하여 주십시오.



[스캔테크의 구성 기능]

고장코드 진단

차량의 제어기(ECU)와 통신하여, 제어기에 저장되어 있는 고장코드를 검색하는 기능입니다.

≠ •()		고장코	드 진단	*	2 1	(A)
고장코드		상태				
P0011	"A" 캠샤프트 포지·					
P0016	크랭크샤프트 및 캠					
P0031	산소센서 히터 회로					
P0032	산소센서 히터 회로					
P0037	산소센서 히터 회로					
						_
진단 가이드	재검색	기억소거	고장상황	상태정보	기능선	택

진단 가이드 : 고장코드와 관계된 정보를 제공하는 기능입니다.

이 기능은 해당 코장코드에 대한 정보가 있을 경우만 지원합니다.

재검색 : 고장코드 검색을 재시도 합니다.

기억소거 : 검색된 고장코드를 삭제하는 기능입니다.

고장상황 : 발생한 고장코드에 관계된 데이터를 확인할 수 있는 기능입니다.

이 기능은 특정 고장코드만 지원합니다.

상태정보 : 고장코드의 상태를 확인할 수 있습니다.

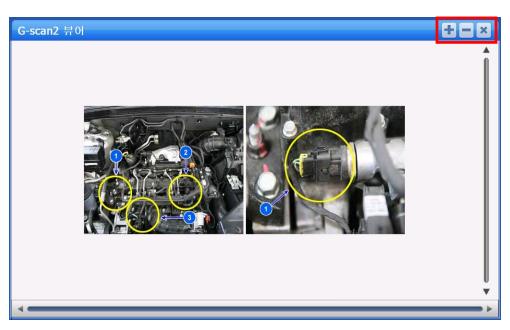
이 기능은 특정 고장코드만 지원합니다.

기능선택 : 동작 기능 및 듀얼모드를 실행하는 기능입니다.



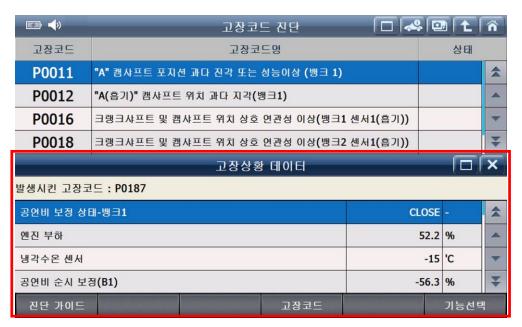
[고장코드 선택 후 '진단 가이드' 실행 시]

가 가 : 텍스트 크기를 조절할 수 있습니다.

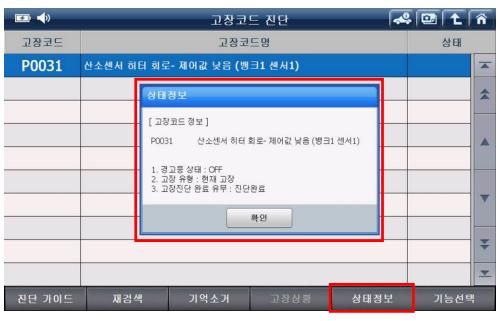


['진단 가이드'화면에서 이미지 선택 시]

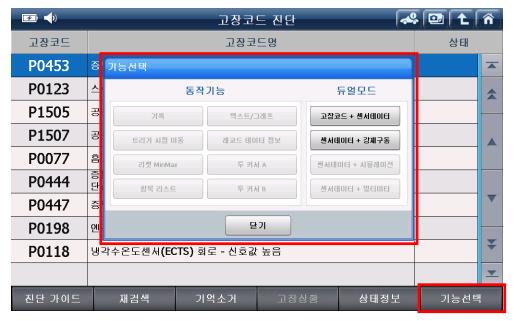
: 이미지를 확대/축소할 수 있습니다.



[고장코드 선택 후 '고장상황' 실행 시]



[고장코드 선택 후 '상태정보' 선택 시]



['고장코드 진단'화면에서 '기능선택'실행 시 지원 기능]

기능선택

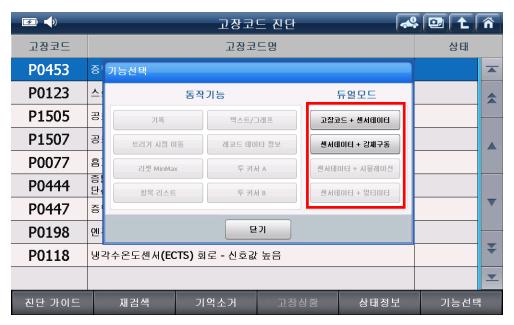


기능선택은 '고장코드 진단', '센서 데이터 진단', '강제구동' 기능 사용 시 지원되는 기능으로, 기능마다 '동작기능'과 '듀얼모드'로 구성되어 지원됩니다.

'동작기능'과 '듀얼모드'의 항목은 사용자가 실행한 기능과 G-scan 2 본체에 연결한 팩의 종류에 따라 사용할 수 있는 항목이 다릅니다.

예를 들어 '고장코드 진단'기능에서 '기능선택'을 실행하면, 다음 페이지의 그림과 같이 활성화된 항목만 사용할 수 있지만, '센서 데이터 진단'기능에서 '기능선택'을 실행하면 다음 페이지의 그림과 같은 항목만 사용할 수 있습니다.

사용자가 쉽게 구분하는 방법은 메뉴가 활성화된 것은 사용할 수 있는 기능이며, 비활성화된 것은 사용할 수 없는 기능입니다.



['고장코드 진단'기능에서 기능선택 실행 시]



[TPMS 팩 장착 후 '센서 데이터 진단'에서 기능선택 실행 시]





['주행 데이터 분석'기능으로 저장된 파일을 열고 기능선택 실행 시]

기능선택 의 동작기능

기능선택 시 '동작기능'에는 8 가지의 기능이 구성되어 있습니다.

8 가지 항목 중 활성화되는 항목은 사용자가 '기능선택'을 실행한 기능마다 다르며,

G-scan 2 본체에 연결한 팩의 종류에 따라 사용할 수 있는 항목이 다릅니다.

비활성화된 항목은 '기능 선택'을 실행한 화면에서는 사용할 수 없는 항목이며, 활성화된 항목만 사용할 수 있습니다.





1. 기록

센서 데이터 진단 기능에서 데이터를 기록할 수 있는 기능 입니다.

'기록'기능은 센서데이터를 저장하여 데이터를 분석하는데 사용됩니다.



[기능선택의 '기록' 기능]

(1) 센서 데이터 진단 A D L A 단위 센서명 센서값 ◉ 이그니션 스위치 ON -◎ 배터리 전압 14.1 V * G-scan ◎ 연료 분사량 8.6 mm3 ○ 목표 주 분사량 9.8 mm3 최소한 1개 이상의 항목이 고정되어 있어야 합니다. ◎ 목표 파일럿 1 분사량 0.4 mm3 ◎ 목표 파일럿 2 분사량 0.4 mm3 ◎ 연료 레일 압력 28.4 MPa 확인 ◎ 목표 레일 압력 29.4 MPa 0 % ◎ 레일 압력 조절기(레일) ◎ 레일 압력 조절기(펌프) 20 % 항목고정 고정출력 전체출력 그래프 일시정지 기능선택

센서데이터를 저장하기 위해서는 최소 1개 이상의 항목이 선택되어 있어야 합니다.

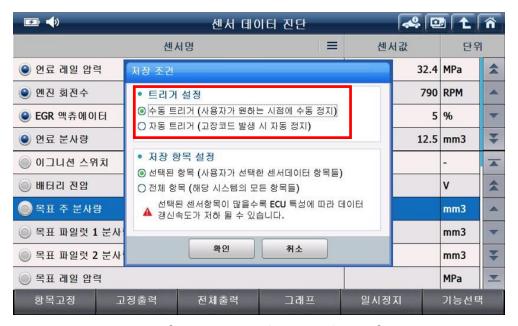
[기록 기능은 최소 1 개 이상의 항목이 고정되어 있어야 함]

사용자가 선택한 항목을 기록할 수도 있으며, 전체데이터를 기록할 수도 있습니다 기록 시 조건은 다음 페이지에 설명되는 '저장 조건'설정에 따라 저장할 수 있으니 자세한 사항은 다음 페이지를 참고하여 주십시오.

■ 저장 조건

가. 트리거 설정

센서데이터를 저장하는 시점을 선택할 수 있는 것으로, 설정 방법에는 '수동 트리거'와 '자동 트리거'두 가지 방법이 있습니다.



[기록 실행 시 '저장 조건'화면]

1) 수동 트리거

데이터 기록 중 사용자가 '정지'버튼을 누르면 그 시점을 기준으로 데이터가 저장되는 기능입니다.

'트리거'버튼은 여러 번 실행할 수 있지만 가장 마지막 누른 시점으로 기록됩니다.

2) 자동 트리거

DTC(고장코드) 발생 시의 시점을 기준으로 데이터가 자동 저장되게 하는 기능입니다. 단, 'DTC 자동 기록'은 DTC 가 없는 상태에서 처음 발생한 DTC 에 대해서만 저장되며, DTC 가 발생한 이후로는 동작하지 않습니다.

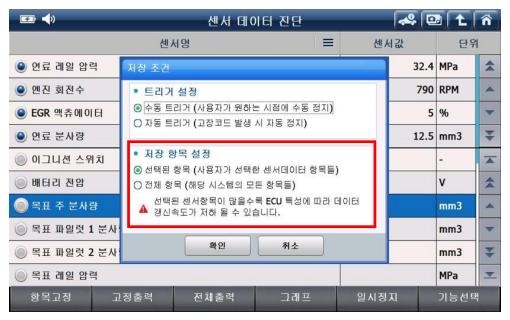
만약 기록 중 DTC 가 발생하지 않은 경우 '정지' 버튼을 눌러 현재까지의 데이터를 저장할 수 있습니다.

[참고] '수동 기록', 'DTC 자동 기록'을 모두 설정할 수 없습니다.

나. 저장 항목

센서데이터 저장 시 저장할 센서데이터 항목에 대한 설정을 선택합니다.

저장되는 데이터의 시간은 차량의 시스템과 저장하는 데이터 항목에 따라 차이가 있습니다.



[기록 실행 시 '저장 조건'화면]

1) 선택된 항목

시스템에서 지원되는 센서 데이터 항목 중 사용자가 선택한 항목만 저장합니다.

2) 전체 항목

시스템이 지원하는 센서 데이터 항목 전체를 저장합니다. 단,'전체 항목'선택 시 저장되는 프레임이 감소할 수 있습니다. 1-1. 저장 조건에 대한 선택을 완료하면 센서 데이터 기록이 진행됩니다.

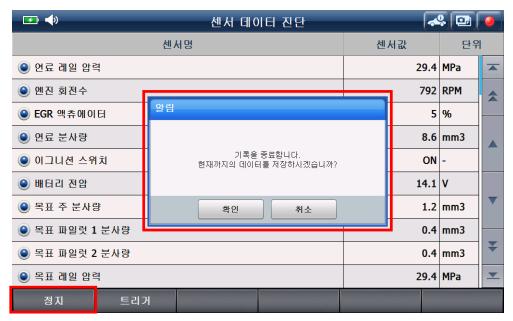
기록 중에 특정 시점을 저장하려면 트리거를 누릅니다.

'트리거' 버튼은 여러 번 실행할 수 있지만 가장 마지막 누른 시점으로 기록됩니다.



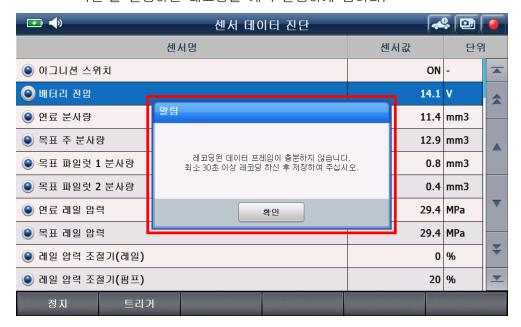
[센서 데이터를 기록 중인 상태]

1-2. 센서 데이터에 대한 기록을 종료하기 위해서는 정지를 실행합니다.



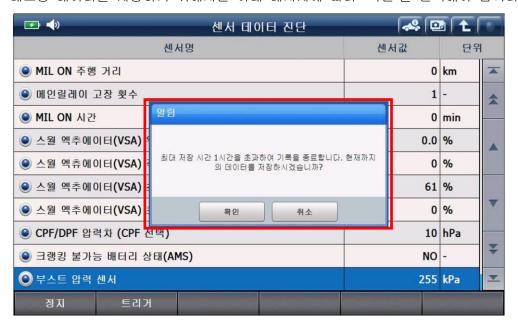
[센서 데이터 기록 중 정지를 실행하여 기록을 중지한 상태]

[참고1] 데이터 기록 중 데이터를 저장하기 위해서는 데이터 프레임이 충분해야 합니다. 아래 그림과 같은 메시지가 확인된다면, 최소 30초 이상 기록되어야 합니다. '확인'을 실행하면 레코딩을 계속 실행하게 됩니다.



[참고 2] 레코딩 최대 저장시간은 1 시간이며, 1 시간 초과 시 아래와 같은 메시지와 함께 레코딩이 종료됩니다.

레코딩 데이터를 저장하기 위해서는 아래 메시지에 따라 '확인'을 선택해야 합니다.



1-3. '정지'를 실행하여 아래와 같이 센서데이터 저장이 완료되면, 플레이어를 통하여 기록한 데이터를 확인할 수 있습니다.



[센서 데이터 기록이 완료된 상태]

1-4. 기록이 완료된 데이터는 '기능선택'을 사용하여 그래프모드로도 확인할 수 있습니다. 그래프 모드는 데이터의 트렌드 분석에 용이합니다.

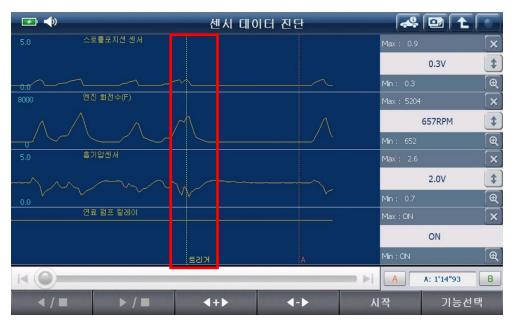


[센서 데이터 기록 완료 후 '기능선택'을 통한 그래프 분석 화면]

2. 트리거 시점 이동

기록된 데이터를 저장 시에 '트리거' 버튼을 실행한 시점으로 이동하는 기능 입니다.

데이터 저장 중 차량에 문제 증상이 발생했을 때 '트리거' 버튼을 실행하였다면, 데이터 저장을 완료한 이후 트리거 시점(문제 증상이 발생한 시점)으로 쉽게 이동할 수 있어 데이터 분석을 쉽게 할 수 있습니다.



[트리거 시점 이동 - 커서 A 가 트리거한 시점]

3. 리셋 MinMax

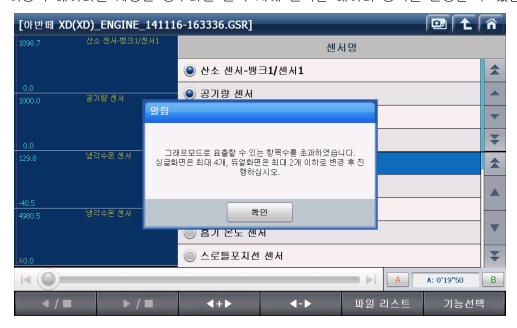
데이터에 대한 최대값과 최소값을 갱신하는 기능입니다.

그래프 모드에서만 지원되는 기능으로, A 커서만 실행된 상태에서는 현재 화면에 보여지는 그래프의 최대값과 최소값이 갱신되어 표시되며, A 커서와 B 커서가 실행된 상태에서는 A 커서와 B 커서 사이의 데이터 중에 최대값과 최소값의 데이터를 갱신합니다.

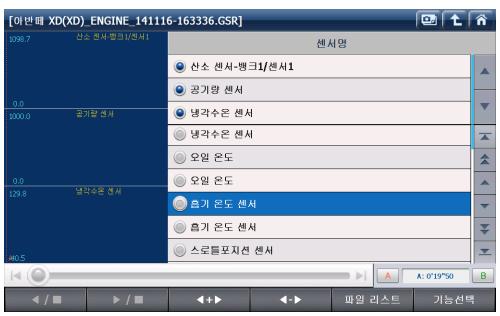
4. 항목리스트

기록한 데이터를 그래프로 분석할 수 있는 항목 수는 4개까지만 가능합니다.

4개 이상의 데이터를 저장한 경우라면 분석 시에 분석할 데이터 항목을 변경할 수 있습니다.



분석 중이던 데이터 항목 수가 4개였다면, 일부 삭제한 후 다른 데이터 항목을 선택하여 그래프로 분석할 데이터 항목을 변경할 수 있습니다.



5. 텍스트/그래프

기록한 데이터 확인 시 상황에 따라 텍스트(값) 또는 그래프 모드로 변경할 수 있습니다.



[텍스트]

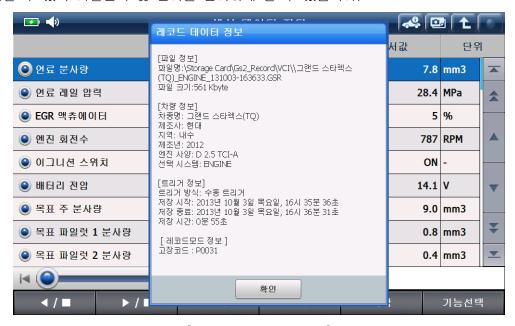


[그래프]

6. 레코드 데이터 정보

기록한 파일에 대한 정보를 확인할 수 있는 기능입니다.

파일정보(파일명, 파일크기), 차량 정보(차종명, 제조사, 지역, 제조년, 엔진사양, 선택 시스템), 트리거 정보(트리거 시간, 저장 시간), 레코드모드 정보(트리거 방식, 고장코드)에 대한 정보를 확인할 수 있어 파일분석 및 관리를 편리하게 할 수 있습니다.



[레코드 데이터 정보]

7. 투 커서 A

'커서 A'를 실행하는 기능입니다.

그래프 모드에서는 '투커서 A'를 실행하여 그래프에 '커서 A'가 실행되면, 커서 A 를 이동하여 그래프의 각 시점의 값을 분석할 수 있습니다.



[커서A]

8. 투 커서 B

'커서 B'를 실행하는 기능입니다.

그래프 모드에서 '투커서 B'를 실행하여 그래프 상에 A 와 B 커서가 실행되게 되면, A 커서와 B 커서 사이의 최대값, 최소값, A 와 B 커서 시간차를 확인할 수 있습니다.

예를 들어, 그래프의 가장 높은 시점의 값을 확인하고자 할 때 A 커서와 B 커서를 그래프의 가장 높은 시점 사이에 위치하게 되면 'Max'에 표기되는 값이 최고값을 나타내기 때문에 데이터 분석에 편리하게 사용할 수 있습니다.



[커서B]

[참고] 화면 우측 하단에 위치한 A-B: 0'08"19 B 아이콘을 이용하여 간편하게 '투커서' 기능을 이용할 수 있습니다.

센서 데이터 진단

차량의 각 시스템을 구성하는 제어기(ECU)와 통신하여 해당 시스템을 구성하는 데이터 항목을 확인할 수 있는 기능입니다.

[참고] 차량의 시스템에 따라 통신기능이 없는 제어기(ECU)가 있을 수 있으며, 센서 데이터 진단 기능이 없는 제어기가 있을 수 있습니다. 이런 제어기가 적용된 차량의 시스템은 통신이 불가 합니다.



[센서데이터 진단]

항목고정 : 센서데이터 항목을 선택하는 기능입니다.

고정출력 : 사용자가 선택(고정)한 센서데이터 항목들만 데이터를 갱신할 수 있게 하는 기능으로 조금 더 조밀한 데이터 값을 확인할 수 있습니다.



[센서데이터 - 고정출력 기능]

전체출력

: 센서데이터 항목을 한 화면에 최대로 표현할 수 있어 찾고자 하는 데이터를 빠르게 검색할 때 유용한 기능입니다



[센서데이터 - 전체출력]

그래프

: 선택한 센서데이터를 '그래프'로 볼 수 있어

센서데이터의 추세와 경향을 분석하기에 유용합니다.

그래프 모드에서 텍스트 모드로의 전환은 '텍스트'를 실행합니다.

그래프 모드 상태에서 '항목리스트'를 실행하여 다른 항목 선택도 가능합니다..



[그래프 모드 상태]



[그래프 모드 상태에서 항목리스트 실행 시]

일시정지 : 진행 중인 센서데이터 출력을 일시 정지하는 기능이며, 시작으로 반전합니다. 일시정지 시, 정지된 상태의 데이터를 저장할 수는 없습니다.

기능선택 : 동작 기능 및 듀얼 모드를 실행하는 기능입니다.

센서데이터 단위 변경 방법

센서데이터 항목의 단위를 더블 클릭하면, 아래 그림과 같은 단위 변경을 할 수 있는 창이실행됩니다. 변경하고자 하는 단위를 선택하면 단위가 변경됩니다.

[참고] 센서데이터의 단위 변경은 모든 데이터에 대하여 지원하지는 않습니다.



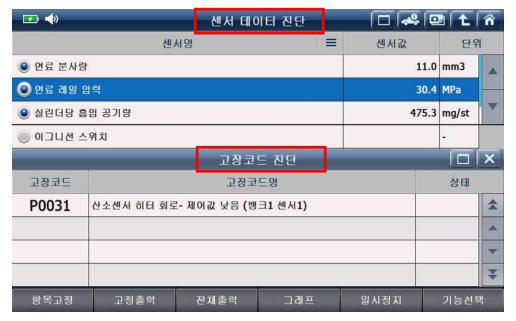
[센서데이터 단위 변경]

듀얼모드

두 가지 기능을 한 화면에 구성하여 사용하는 것을 듀얼모드라 하며,

듀얼모드는 총 4가지로 구성되어 있습니다.

듀얼모드의 센서데이터 진단, 강제구동 기능의 자세한 설명은 '스캔테크'설명을 참고하고, 시뮬레이션, 멀티미터 기능은 옵션 품목인 VMI 2 팩 장착 시 사용 가능합니다.



[듀얼모드 - 센서데이터 + 고장코드]



[듀얼모드 - 센서데이터 + 강제구동]



[듀얼모드 - 센서데이터 + 시뮬레이션]



[듀얼모드 - 센서데이터 + 멀티미터]

강제구동

차량의 제어기(ECU)와 통신하여 차량에 구성된 액츄에이터를 구동하는 기능입니다.

강제 구동 가능한 항목은 차량의 제어기(ECU) 사양에 따라 다르게 구성됩니다. 제어기(ECU)의 상태에 따라 작동하지 않을 수도 있습니다.



· 액츄에이터 테스트를 시작합니다.

정지 : 액츄에이터 테스트를 종료합니다.

기능선택 : 각종 기능 및 듀얼모드를 실행하는 기능입니다.

사양정보

차량의 제어기(ECU)에 대한 정보를 확인할 수 있는 기능입니다. 확인되는 정보는 차량의 제어기(ECU)에 따라 내용이 다를 수 있습니다.



확인 : 정보 확인을 완료합니다.

부가기능

차량의 제어기(ECU)를 통하여 지원되는 기능으로, 제어기가 지원하는 항목이 구성됩니다.

대표적인 예로는, 디젤 연료를 사용하는 커먼레일 엔진시스템의 차량의 경우 '압축압력 및 연료계통 점검', '인젝터 데이터 이력'이 대표적이며, 가솔린 차량의 경우 '증발 가스누설시험', '파워 밸런스 테스트', 'CVVT 테스트', 'ETC 학습값 소거'가 대표적 입니다.

부가기능은 차량의 제어기(ECU) 제조사에 따라 지원되고, 시스템에 따라 지원하는 항목이다르게 구성됩니다.

사용하려는 부가기능 항목을 찾을 때에는 찾고자 하는 부가기능 항목이 어떤 시스템에 관계되는지 확인하여 차종선택에서 해당 시스템을 선택해야 부가기능을 확인할 수 있습니다.

예를 들면, '압축압력 및 연료계통 점검'항목을 사용하기 위해서는 차종선택 시 시스템을 엔진으로 선택해야 하며, '자동변속기 학습값 소거'항목을 사용하기 위해서는 차종선택 시 시스템을 자동변속으로 선택해야 부가기능 항목에 표출됩니다.



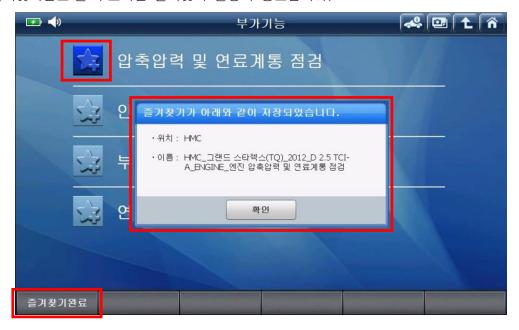
즐겨찾기설정

: 사용자가 자주 사용하는 부가기능을 메인화면의 '즐겨찾기'에 저장할 수 있어서 자주 사용하는 부가기능을 빠르게 사용할 수 있습니다.

1. 부가 기능 항목 중 '즐겨찾기'로 설정하기 위해서는 '즐겨찾기설정'을 선택해야 합니다.



- 2. 즐겨찾기로 설정할 부가기능 항목의 아이콘을 선택하면 해당 부가기능이 즐겨찾기로 저장되고 아래 그림과 같이 안내 팝업이 표출되면 내용을 확인 후 '확인'을 선택합니다.
 - '즐겨찾기완료'를 누르시면 즐겨찾기 설정이 종료됩니다.



3. 메인 화면에 구성된 '즐겨찾기'메뉴를 확인하면, 선택한 부가기능이 즐겨찾기에 저장된 것을 확인할 수 있습니다.

Recents 폴더: 가장 최근에 사용한 부가기능 항목이 자동 저장되어 있습니다.

제조사 폴더: 사용자가 직접 저장한 부가기능이 각 제조사 폴더에 저장되어 있습니다.





실행 : 선택한 부가기능을 실행합니다.

이름순설정 : 항목을 이름순으로 구분하여 정렬합니다.

제조사 : 항목을 차량 제조사로 구분하여 정렬합니다.

삭제 : 선택한 항목을 삭제합니다.

부가기능 - 압축압력 및 연료 계통점검

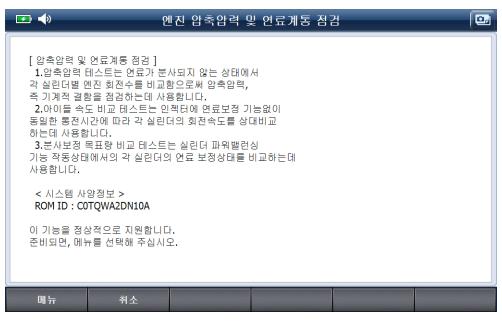
커먼레일 차량의 경우 제어기(ECU) 제조사에 따라 압축압력 및 연료 계통점검을 할 수 있도록 부가기능을 제공합니다.

동일한 차종이라도 차량에 구성된 제어기(ECU) 사양에 따라 지원되지 않을 수 있습니다.

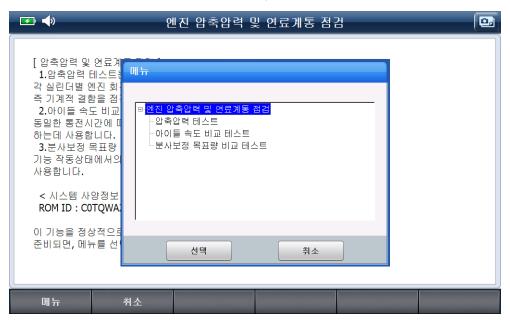
1. 부가기능 메뉴의 '압축압력 및 연료계통 점검'을 선택합니다.



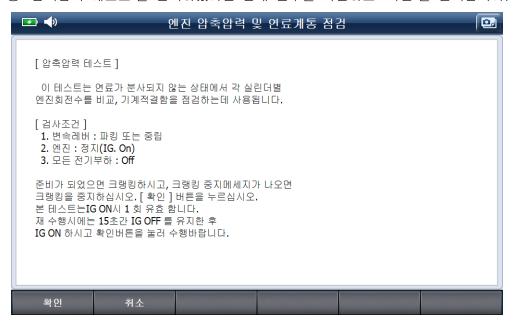
2. '압축압력 및 연료계통 점검'기능이 지원되는 사양인지 확인하는 과정이 진행됩니다. 지원하는 사양이라면 '메뉴'를 선택합니다.



3. '압축압력 및 연료계통 점검'의 메뉴가 확인되면, 사용할 메뉴를 선택하고 '선택'을 선택합니다.

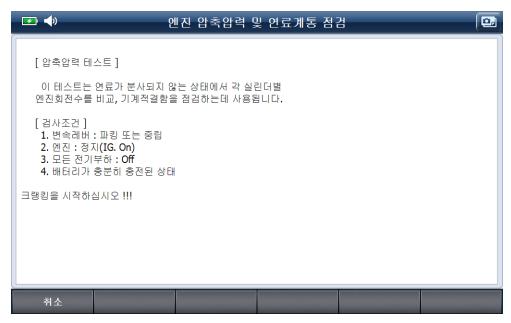


4. 메뉴 중 '압축압력 테스트'를 선택하였다면 안내 문구를 확인하고 '확인'을 선택합니다.

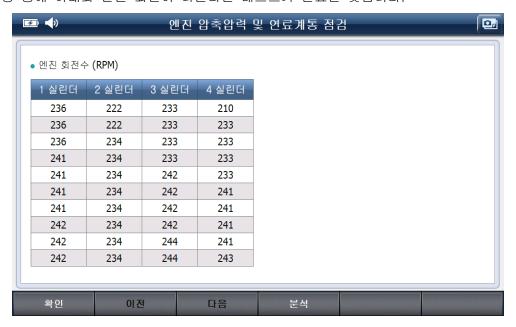


5. 안내 문구를 확인하고 차량을 크랭킹 하십시오.

시동은 걸리지 않고 크랭킹만 되는 상태가 되더라고 계속 크랭킹 합니다.



6. 크랭킹 중에 아래와 같은 화면이 나온다면 테스트가 완료된 것입니다.



분석

: 텍스트로 표현된 데이터를 사용자가 분석하기 쉽도록 그래프로 볼 수 있습니다.



[압축압력 및 연료계통 점검 - 분석 모드]

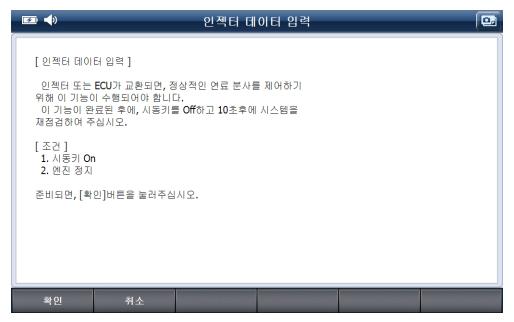
부가기능 - 인젝터 데이터 입력

커먼레일 차량의 인젝터 교환 시, 해당 인젝터에 대한 고유 데이터 정보에 맞게 제어기(ECU)가 제어할 수 있도록 신품 인젝터의 데이터 정보가 있는 코드를 입력해야 합니다.

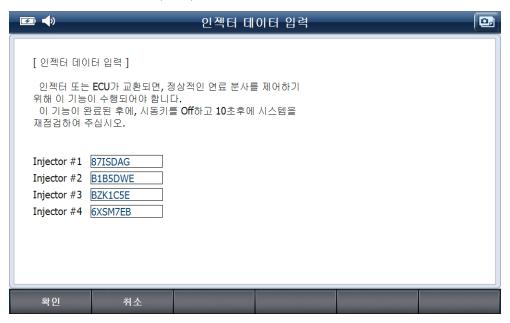
1.부가 기능 항목 중 '인젝터 데이터 입력'을 선택합니다.



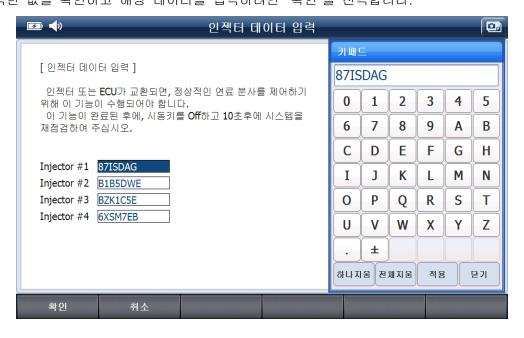
2. '인젝터 데이터 입력'에 대한 설명을 확인하고 '확인'을 선택합니다.



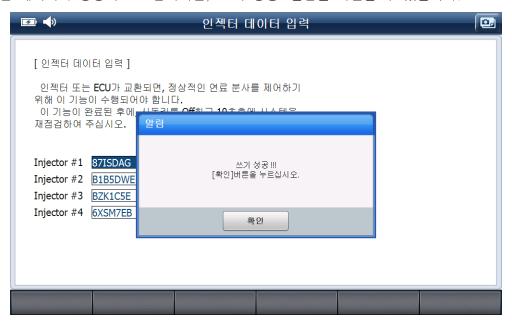
3. 아래 그림과 같이 현재 제어기(ECU)에 입력되어 있는 인젝터 데이터가 확인됩니다.



4. 입력하고자 하는 인젝터에 해당하는 입력란을 터치하면 키패드가 표출됩니다. 해당 인젝터의 데이터값을 입력하고, 키패드의 '적용'을 선택합니다. 입력한 값을 확인하고 해당 데이터를 입력하려면 '확인'을 선택합니다.



5. 입력한 데이터가 정상적으로 입력되면, '쓰기 성공' 알림을 확인할 수 있습니다.



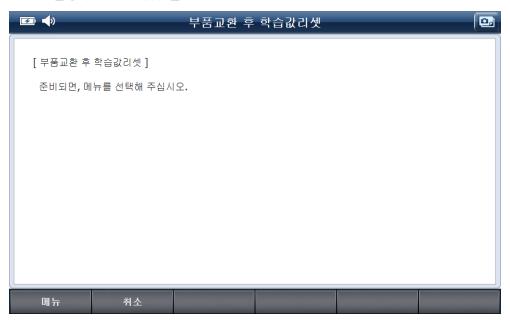
부가기능 - 부품교환 후 학습값 리셋

자동차에 사용되는 부품 중 일부 부품은 '학습'이라 불리는 과정을 통하여 해당 부품의 작동에 필요한 여러 데이터를 제어기(ECU)에 저장하게 되며 이렇게 저장된 데이터를 '학습값'이라합니다.

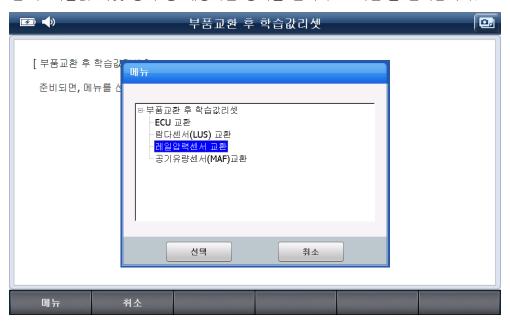
학습을 하는 부품에 대해서는 부품교환 후 학습값 리셋(초기화)을 하여 제어기(ECU)의 학습값을 소거해야 합니다.

1. 부가 기능 항목에서 '부품교환 후 학습값 리셋'을 선택합니다.

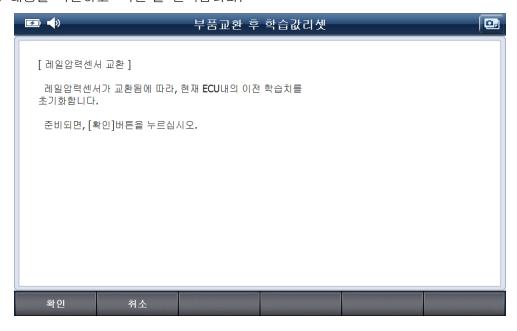
아래 그림의 설명에 따라 '메뉴'를 선택합니다.



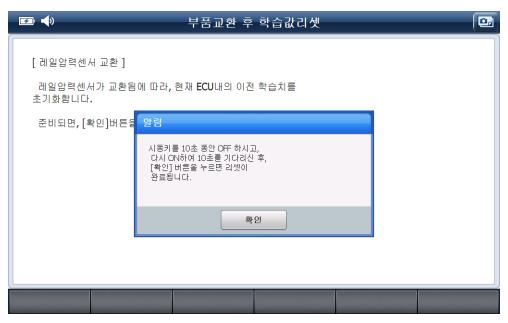
2. 부품교환 후 학습값 리셋 항목 중 해당하는 항목을 선택하고 '확인'을 선택합니다.



3. 설명 내용을 확인하고 '확인'을 선택합니다.



5. 알림 내용을 확인하고 '확인'을 선택하면 리셋이 완료됩니다.



부가기능 - 연료 라인 공기 빼기

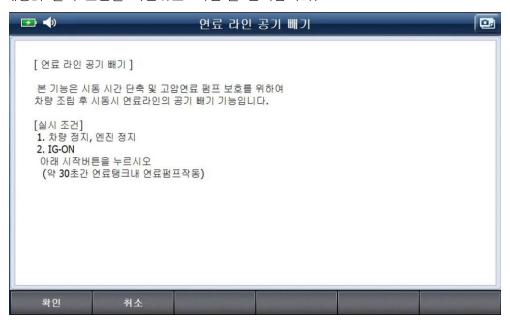
커먼레일 차량의 연료 계통을 정비한 경우 시동 시간이 지연될 수 있으며, 연료 라인에 공기가 유입될 수 있습니다.

연료 라인에 공기가 유입된 경우 차량의 부품 손상 등이 발생할 수 있으며, 이를 방지하기 위해 연료 라인에 형성되어 있는 공기를 제거하기 위한 기능입니다.

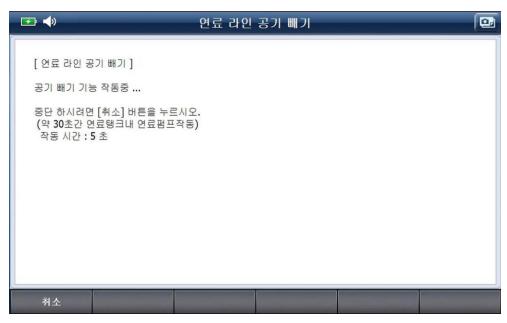
1. 부가기능 항목 중 '연료 라인 공기 빼기'를 선택합니다.



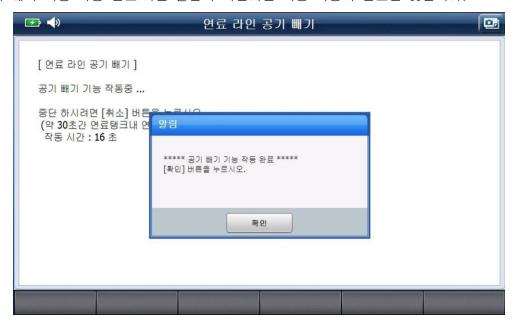
2. 설명 내용과 실시 조건을 확인하고 '확인'을 선택합니다.



3.연료 라인 공기 빼기 작업이 진행됩니다.



4. '공기 빼기 기능 작동 완료'라는 알림이 확인되면 기능 작동이 완료된 것입니다.



주행데이터 분석 (Flight Record Review)

저장한 화면(이미지 파일)과 기록데이터를 볼 수 있습니다.

3 가지 Type 의 파일이 구성되며, Type 의 종류는 아래와 같습니다.

Type 의 종류 - 화면 캡처 파일, 센서데이터 파일, 오실로스코프 파일(옵션)



실행 : 선택한 파일을 실행합니다.

파일명 ▼ : '파일명'을 오름차순, 내림차순으로 분류합니다.

종류 ▼ : Type 별로 항목을 분류합니다.

삭제 : 선택한 파일을 삭제합니다.

G-scan 2

TPMS



TPMS (Tire Pressure Monitoring System) 팩 소개

G-scan2의 TPMS팩은 차량에 장착된 TPMS(Tire Pressure Monitoring System)를 진단하기 위한 전용 장비입니다.

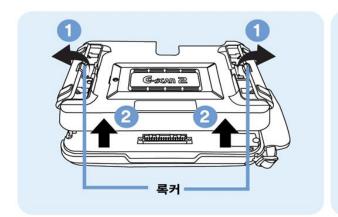
사용자께서는 G-sca2 의 TPMS 팩을 사용함으로써 간편하게 차량의 TPMS 를 진단할 수 있고, 또한 시스템 사양 변경 시(TPMS 센서 교환, TPMS 컨트롤 모듈 교환) 간단한 조작 만으로 변경된 사양을 등록할 수 있습니다.

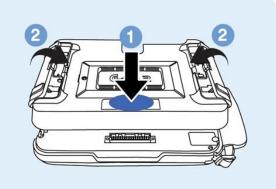
TPMS 팩 장착 방법

TPMS 팩을 사용하기 위해서는 G-scan2 본체에 장착해야 합니다.

본체에 VMI 팩이 장착되어 있다면 탈거 방법에 의해 탈거하고 TPMS 팩을 장착하여 주십시오.

[참고] 팩 교체 방법은 전자사용자 매뉴얼 '시작하기-팩 교체 방법' 내용을 참고해 주십시오.





[팩 탈거 및 장착 방법]

TPMS 진단 모드 소개

TPMS 기능을 실행하기 위해서는 차량 시스템 선택 시 '타이어압력모니터링'을 선택해야 진단할 수 있습니다.



타이어 압력 모니터링을 선택 후 '확인'을 실행하면 아래 그림과 같은 기능을 사용하여 TPMS 시스템에 대한 고장코드 진단, 센서 데이터 진단, 강제구동, 사양정보, 부가기능, 주행 데이터 분석 등을 확인할 수 있습니다.

특히, TPMS 센서 정보를 확인하거나, 센서 ID 를 등록하는 기능은 '부가기능'을 선택하여 사용할 수 있습니다.



센서 ID 입력

차량에 장착된 TPMS 센서의 ID를 TPMS 컨트롤 모듈에 수동으로 등록하는 기능입니다.

차량에 장착된 TPMS 컨트롤 모듈 또는 TPMS 센서를 교환한 경우 반드시 본 기능을 통해 TPMS 센서 ID를 등록하여야 TPMS 시스템이 정상적으로 작동합니다.

1. 부가 기능의 '센서 ID 입력'을 선택합니다.



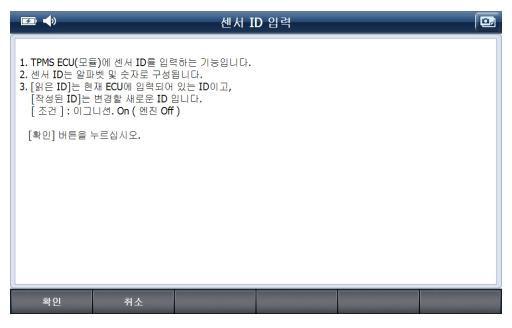
[참고]

TPMS 센서 ID 를 TPMS 컨트롤 모듈에 등록하는 방법은 '센서 ID 입력'기능 외에 '센서 ID 등록(무선)'기능으로도 가능합니다.

자세한 방법은 부가기능의 '센서 ID 등록(무선)'에서 확인할 수 있습니다.

'센서 ID 입력' 기능은 사용자가 TPMS 센서 ID를 직접 작성하여 입력하는 방식이며,

'센서 ID 등록(무선)' 기능은 G-scan2 의 TPMS 팩으로 TPMS 센서 ID 를 읽어서 입력하는 방식입니다. 2. 안내 문구를 확인하고 '확인'을 선택합니다.



3. 아래 화면과 같이 상단의 정보는 TPMS 컨트롤 모듈에 입력된 TPMS 센서 ID 정보 이고, 하단에는 TPMS 컨트롤 모듈에 입력하여 변경할 TPMS 센서 ID 정보를 입력합니다.



4. 변경할 TPMS 센서 ID 입력은 입력할 TPMS 센서 ID에 해당하는 입력란에 터치를 하고, 키패드를 사용하여 입력합니다.

입력이 완료되면, 키패드의 '적용'을 선택하여 입력을 완료합니다.



5. TPMS 센서 ID를 모두 입력한 후 '확인'을 선택하면 '쓰기 성공' 이라는 알림 내용을 확인할 수 있습니다.



VIN 입력

TPMS 컨트롤 모듈에 차대번호(VIN)를 TPMS 컨트롤 모듈에 입력하는 기능입니다.

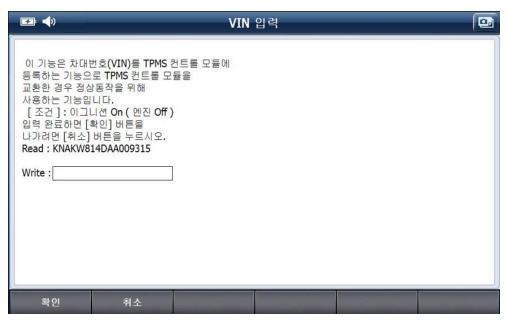
- *Vechile Identification Number: 자동차 등록 번호를 뜻 함.
- 1. 부가 기능의 'VIN 입력'을 선택합니다.



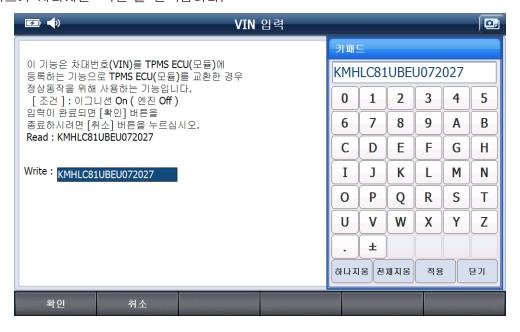
2. 안내 문구를 확인하고 '확인'을 선택합니다.



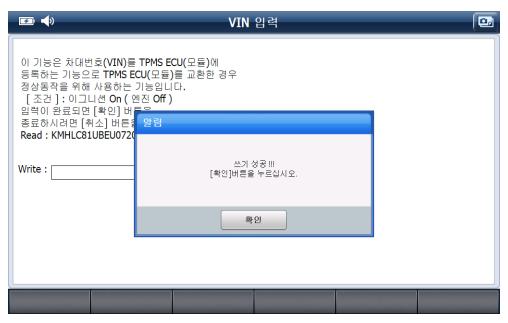
3. 'Write' 란에 VIN 정보를 입력하기 위해 입력할 곳에 터치를 합니다.



4. 키패드를 사용하여 VIN을 입력하고, 키패드의 '적용'을 선택하여 입력을 완료합니다. 키패드가 사라지면 '확인'을 선택합니다.



5. VIN 입력이 완료되면 '쓰기 성공'이라는 알림 내용을 확인할 수 있습니다.



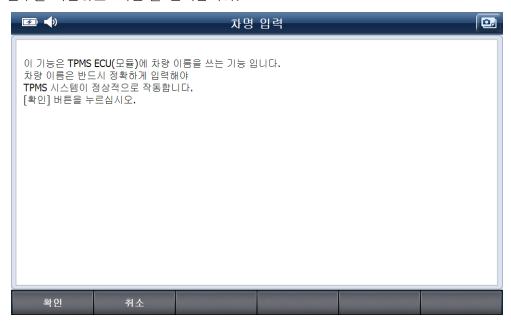
차명 입력

차량 제조사에서 명명한 프로젝트명을 입력하는 기능입니다.

1. 부가 기능의 '차명 입력'을 선택합니다.

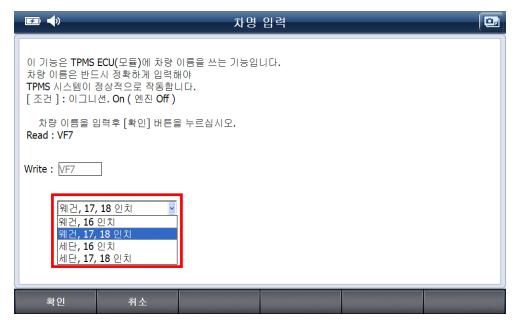


2. 안내 문구를 확인하고 '확인'을 선택합니다.

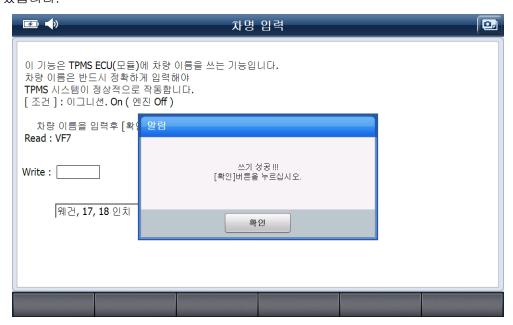


3. 'Read'의 표시된 항목은 현재 TPMS 컨트롤 모듈에 저장된 차량의 이름(Vehicle name)이며, 'Write'의 항목은 저장하고자 하는 차량의 이름이 표출됩니다.

'Write' 항목은 차량 사양에 맞게 사용자가 직접 선택할 수 있습니다.



4. '확인'을 선택하면 차명 입력이 완료되며, '쓰기 성공'이라는 알림 내용을 확인할수 있습니다.



TPMS ECU 모드 변경

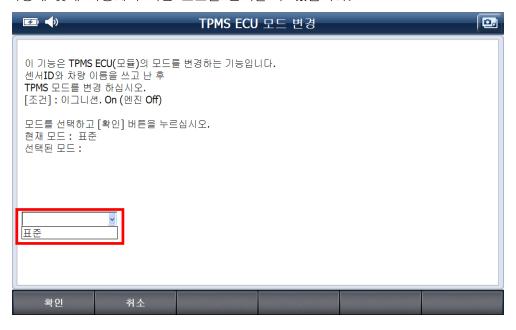
차량에서 TPMS 관련 정비 및 신품 TPMS 센서 교환 시 TPMS 컨트롤 모듈의 동작 상태를 정상구동 상태로 변경할 수 있는 기능입니다.

TPMS ECU 모드 변경은 센서 ID 등록과 차명입력 작업을 모두 진행한 후 변경하여야 정상적으로 작동합니다.

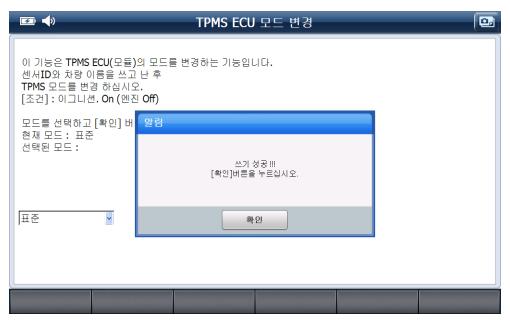
1. 부가기능의 'ECU 모드 변경'을 선택합니다.



2. 차량 사양에 맞게 사용자가 직접 모드를 선택할 수 있습니다.



3. TPMS 컨트롤 모듈의 모드 선택 후 '확인'을 선택하면 '쓰기 성공' 이라는 알림 내용을 확인할 수 있습니다.



센서 정보(무선)

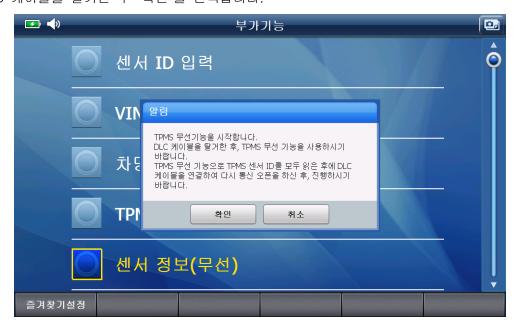
G-scan2의 TPMS 팩을 통하여 TPMS 센서의 현재 상태를 확인 할 수 있습니다.

1. 부가 기능의 '센서 정보(무선)'을 선택합니다.

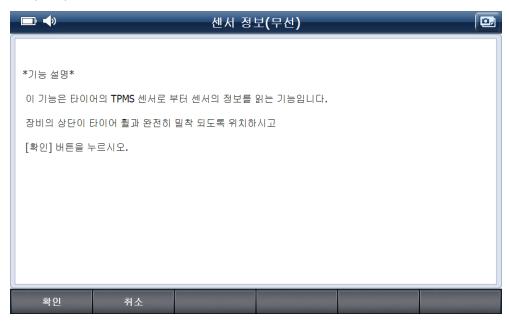


2. 알림 메시지를 확인합니다.

DLC 케이블을 탈거한 후 '확인'을 선택합니다.



3. 센서 정보(무선)에 대한 '기능 설명' 내용을 확인하고 '확인'을 선택합니다.



4. 센서 정보(무선) 기능 사용 시 '주의' 내용을 확인하고 '확인'을 선택합니다.



5. 센서 정보를 확인하는 '연결중' 상태가 확인되면,아래 그림의 설명 문구 처럼 유지하여 센서 ID가 확인될 때 까지 기다립니다.

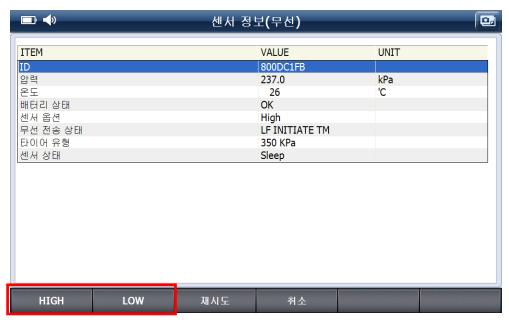


6. 센서 정보를 읽어 오면 아래 그림과 같이 표출됩니다.

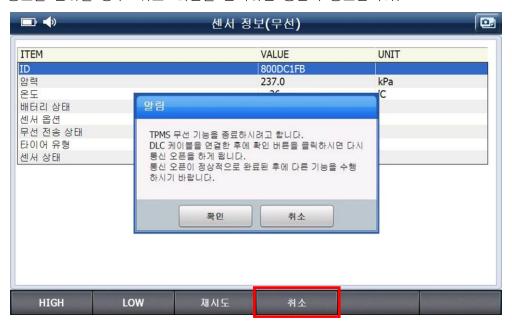


계속해서 다른 센서 ID 를 확인하려면, 다른 TPMS 센서에 TPMS 팩을 위치시키고, '재시도'를 선택합니다

- 7. 'HIGH, LOW'를 이용하여 해당 센서 type 에 맞게 'HIGH, LOW'로 변경 가능합니다. HIGH, LOW 는 차량의 TPMS 센서 통신 주파수 사양입니다.
 - ※ 해당 항목은 TPMS 센서 Type 에 따라 표출되지 않을 수 있습니다.



8. 센서 정보(무선) 기능 사용을 중지할려면 '취소'를 선택합니다. 알림 메시지 내용 확인 후 통신을 계속 유지하려면 DLC 케이블 연결 후 '확인'을 선택하시고 통신 종료를 원하실 경우 '취소' 버튼을 선택하면 통신이 종료됩니다.



센서 ID 등록(무선)

G-scan2 본체의 TPMS팩을 통하여 TPMS 센서와 무선 통신을 통해 ID를 확인 할 수 있고, 확인된 ID를 TPMS 컨트롤 모듈에 등록시킬 수 있습니다.

TPMS 컨트롤 모듈 또는 TPMS 센서 교환 후 반드시 '센서 ID 등록(무선)' 기능을 통해 각각의 TPMS 센서 ID를 TPMS 컨트롤 모듈에 등록시켜야 TPMS 시스템이 정상적으로 작동됩니다.

1. 데이터 설정 항목의 '센서 ID 등록(무선)'을 선택합니다.

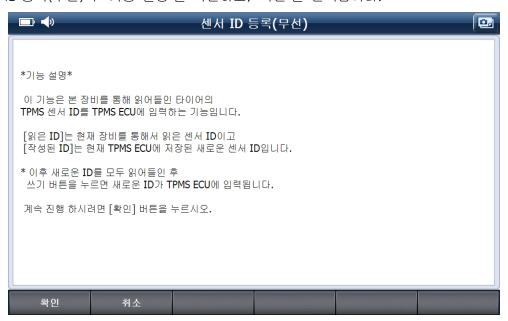


2. 알림 메시지를 확인합니다.

DLC 케이블을 탈거한 후 '확인'을 선택합니다.



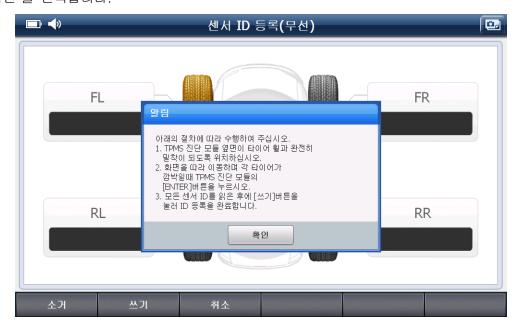
3. 센서 ID 등록(무선)의 '기능 설명'을 확인하고, '확인'을 선택합니다.



4. 센서 ID 등록(무선) 기능 사용 시 '주의' 내용을 확인하고 '확인'을 선택합니다.



5. 알림 메시지를 확인하고 운전석측 휠의 TPMS 센서에 G-scan2를 위치합니다. '확인'을 선택합니다.



6. 제품 버튼 중 'ENTER' 버튼을 누르거나, 이미지 중 활성화된 타이어(하기 이미지 중 전륜 왼쪽 타이어) 위치를 터치하면 TPMS 센서 ID를 읽는 '연결중'과정이 진행됩니다. 센서 ID가 확인 될 때 까지 기다립니다.

[참고] TPMS 센서 ID 확인 시 센서 특성에 따라 오랜 시간이 소요될 수 있습니다.



7. 전륜 왼쪽(FL) TPMS 센서 ID 가 확인되면, 전류 오른쪽(FR) TPMS 센서 ID 에 G-scan2 를 위치하고 'ENTER' 버튼을 누르거나, 그림의 타이어 위치를 터치합니다.



8. 전륜 오른쪽(FR) TPMS 센서 ID 가 확인되면, 후륜 오른쪽(RR) TPMS 센서 ID 에 G-scan2 를 위치하고 'ENTER' 버튼을 누르거나, 그림의 타이어 위치를 터치합니다.



9. 후륜 오른쪽(RR) TPMS 센서 ID 가 확인되면, 후륜 왼쪽(RL) TPMS 센서 ID 에 G-scan2 를 위치하고 'ENTER' 버튼을 누르거나, 그림의 타이어 위치를 터치합니다.



10.4개의 휠에 장착된 TPMS 센서 ID가 확인되었다면,

G-scan2 본체를 차량의 OBD-2 커넥터에 연결합니다.



11. '쓰기' 선택 시 표출되는 알림 메시지를 확인하고, '확인'을 선택합니다.



12. 센서 ID 등록(무선) 기능의 '연결중'과정이 진행됩니다.



13. 센서 ID 등록이 완료되면 '쓰기 성공' 이라는 알림 내용을 확인할 수 있습니다.



G-scan 2

스코프테크



스코프테크 기능

차량의 각종 전기 회로를 계측하고, 시뮬레이션 할 수 있는 기능으로,

오실로스코프(Oscilloscope), 멀티미터(Multimeter), 시뮬레이션(Simulation)으로 구성됩니다.





[스코프테크의 구성]

오실로스코프 기능의 아이콘 설명

아이콘	명 칭	설 명
Am	기준파형	정상적인 차량에서 측정한 파형을 기준파형으로 활용하기 위해 해당 아이콘을 이용하여 저장할 수 있습니다. 기준파형으로 저장한 데이터는 '불러오기' 기능을 이용하여 측정중인 파형과 비교 분석이 가능 합니다.
	도움말	진단설정 기능을 통하여 측정하고자 하는 센서 항목 선택 시 해당 항목에 대한 간단한 도움말[정비정보]을 확인할 수 있습니다.
	수평커서	수평축의 투커서 기능을 실행하는 기능으로 편리하게 파형의 고저 판단 및 전압 값 분석이 가능합니다.
Y	필터기능	기계적 문제분석 기능 중 '피스톤 링 검사, 흡기계통 검사, 배기계통 검사' 기능에서 사용할 수 있는 기능으로 측정되는 파형의 노이즈를 줄여주는 기능입니다.

오실로스코프 기능

파형으로 차량의 회로를 계측하여 전기적인 작동 상태를 확인할 수 있는 기능으로, 각종 센서 및 액츄에이터 등에 대하여 전압 및 전류 값을 측정할 수 있으며, 압력센서가 있는 경우 실린더의 압축압력을 측정할 수 있습니다.

측정 목적에 따라 사용하는 포트가 다르니, 아래 내용을 참고하여 사용하여 주십시오.

■ 각 측정 목적에 따른 전용 포트 사용

• 전압 측정 : 채널 A (빨간색), 채널 B (노란색)

• 점화 측정 : 채널 A (빨간색)

• 전류 측정 : 채널 AUX (파란색)

• **압력 측정** : 채널 B (노란색)

• **진공 측정** : 채널 B (노란색)

• **멀티 미터** : 채널 B (노란색) 단, 전류는 채널 AUX(파란색)

• **시뮬레이션- 전압 출력** : 채널 B (노란색)

펄스 출력: 채널 B (노란색)

액츄에이터 제어 : 채널 A (빨간색)

• **트리거 인터페이스**: 채널 AUX (파란색)

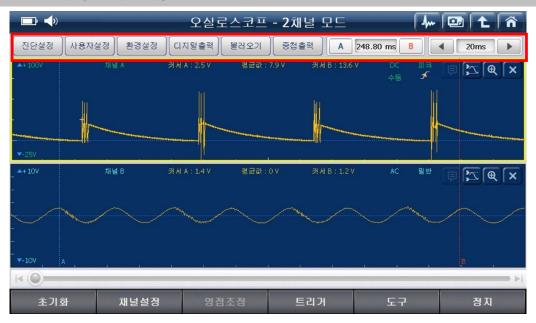
오실로스코프 기능의 각 버튼에 대해 '상단 버튼'와 '하단 버튼'으로 구분하여 설명하도록 하겠습니다.

오실로스코프의 기능을 실행하는 2 채널, 4 채널, 또는 점화파형 버튼을 선택합니다.

[주의] 오실로스코프 기능 사용 시 정확한 측정을 위해 반드시 측정하고자 하는 차량의 배터리(-) 단자에 접지(녹색) 케이블을 연결한 후 계측을 진행하시기 바랍니다.

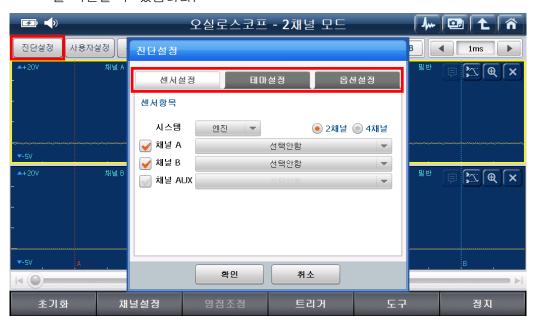


오실로스코프의 상단 버튼 기능



진단설정

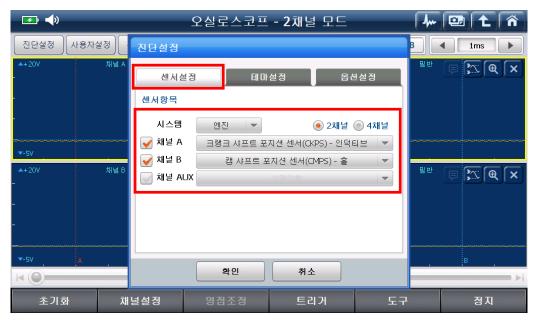
: 일반적으로 측정하는 센서 항목이 저장되어 있으며, 측정하고자 하는 센서 항목 선택 시 전압 및 시간축 등의 레인지가 자동으로 설정되어 별도 설정 없이 간편하게 파형을 측정할 수 있고 해당 항목에 대한 간단한 도움말[정비정보]을 확인할 수 있습니다.



[진단설정]

가. 센서설정

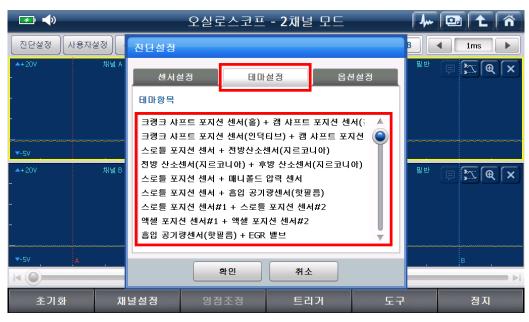
일반적으로 자주 측정하는 센서 항목들이 저장되어 있으며, 2CH./4CH.채널에서 측정하고자 하는 센서 항목을 선택할 수 있습니다.



[진단설정 - 센서설정]

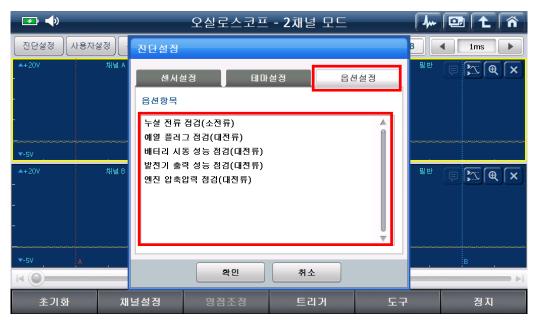
나. 테마설정

센서 응답속도, 동기성 검사 등 동시 검사가 필요한 항목들이 그룹화되어 저장되어 있습니다.



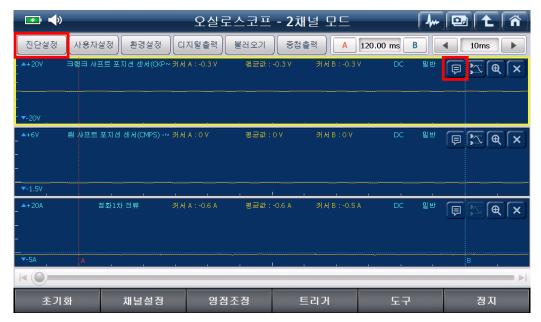
다. 옵션설정

옵션 구성품인 전류센서를 이용하여 측정할 수 있는 항목이 저장되어 있습니다.



[참고] 진단설정에서 측정하고자 하는 센서 항목 선택을 완료하면 화면 우측에 '도움말' 기능이 활성화됩니다.

활성화된 '도움말'기능을 실행하면 선택한 항목에 대한 '기능과 역할', '파형분석', '참조파형'의 내용을 확인할 수 있습니다.



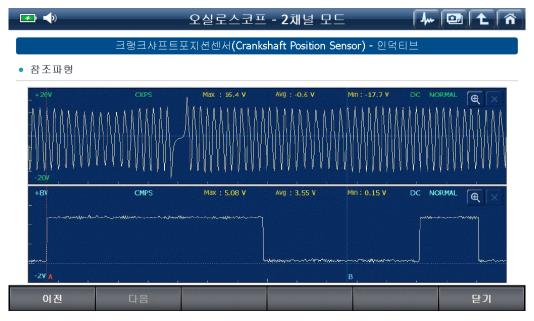


크랭크샤프트포지션센서(Crankshaft Position Sensor) - 인덕티브

- 기능과 역할
- 크랭크샤프트포지션센서(CKPS)는 엔진 회전시 타겟휠과 센서 사이에 발생하는 자기장을 이용하여 엔진회전수와 현재의 실린더의 위치를 감지한 후 이 신호를 ECM으로 전달한다.
- ECM은 이 신호를 통하여 엔진회전수와 현재의 실린더의 위치를 감지하고 연료분사 및 점화시기를 제어한다.
- 파형분석
- 아래의 점검조건을 참조하여 CKPS와 CMPS 신호파형이 정상적으로 출력되는지 점검한다. 난기후 공회전 / 무부하) 규칙적인 주기의 출력신호가 나타나는지 점검한다.
 - → 출력전압이 규정된 전압 이상 또는 이하로 출력되는지 점검한다.
 - → 밸브타이밍을 점검한다.

이전 다음 닫기

[도움말 기능 - 기능과 역할, 파형분석]



[도움말 기능 - 참조파형]

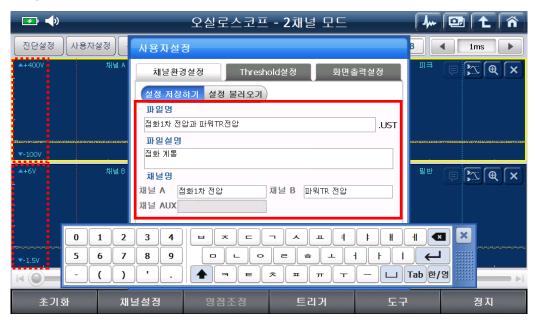
사용자설정

: '채널환경설정, Threshold 설정, 화면출력설정'을 사용자가 설정할 수 있습니다.

가. 채널환경설정

현재 오실로스코프의 시간과 전압 레인지 설정을 저장할 수 있는 기능입니다. 추후 동일한 센서 측정 시'설정 불러오기'기능을 이용하여 빠르고 간편하게 시간과 전압 레인지 설정을 불러올 수 있습니다.

설정 저장 시'파일명, 파일설명, 채널명'은 입력판을 사용하여 입력하며 숫자, 한글, 기호, 영어를 선택하여 입력할 수 있어 사용자의 자유로운 입력이 가능합니다.



[사용자설정 - 채널환경설정]

나. Threshold 설정

Threshold 설정에 진입하여 주파수 및 듀티 값 산출에 기준이 되는 Threshold 레벨을 자동 또는 수동으로 선택할 수 있습니다.

Threshold 설정이 'ON' 으로 되어 있을 경우

측정된 전압 값의 50% 지점을 Threshold 레벨로 자동 설정합니다.

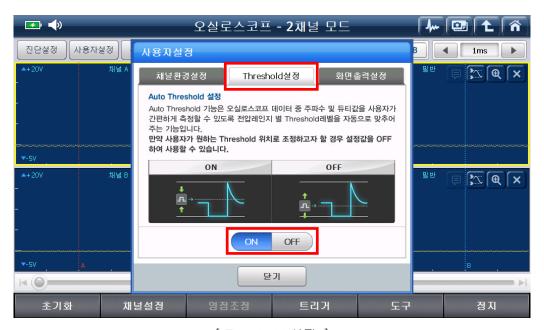
이 설정 상태를 'Auto Threshold 설정' 이라 합니다.

하지만, Auto Threshold 설정 상태에서도 측정한 파형의 주파수 및 듀티 값이 측정되지 않는 경우가 있을 수 있습니다.

(대표적인 예, LPG 차량의 메인 듀티 솔레노이드 밸브 파형)

이런 경우는, Threshold 레벨 값의 조정이 필요한 경우로,

Threshold 설정을 'OFF' 로 설정하고 사용자가 조절하여 사용해야 합니다.

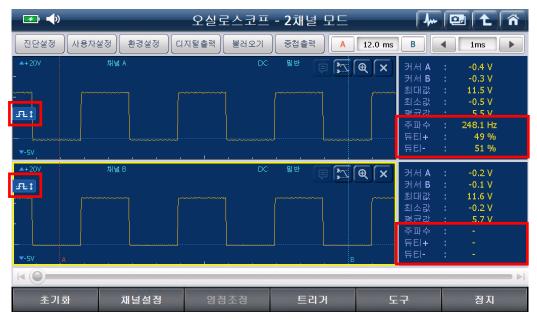


[Threshold 설정]

아래 그림의 2개의 채널 창에는 같은 파형이 계측되고 있으나, 아래 창에는 주파수 및 듀티 값이 측정되지 않고 있습니다.

Threshold 레벨 설정이 다르게 되어 있기 때문입니다.

주파수 및 듀티가 측정되기 위해서는 Threshold 레벨이 계측되는 값 내에 설정되어 있어야합니다.



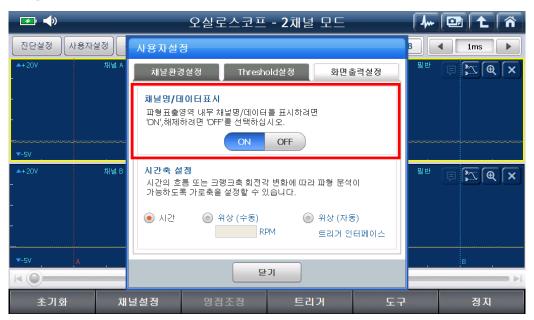
[Threshold 레벨 OFF 후 조정 화면]

다. 화면출력설정

채널명/데이터 표시 및 시간축에 대한 설정을 변경할 수 있습니다.

■ 채널명/데이터 표시

오실로스코프 화면의 상단에 표시되는 채널명과 데이터 표시를 숨김 처리하는 기능입니다.

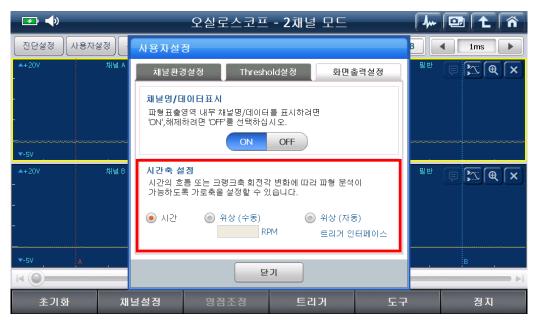




[채널명 / 데이터 표시 OFF 설정 시 화면]

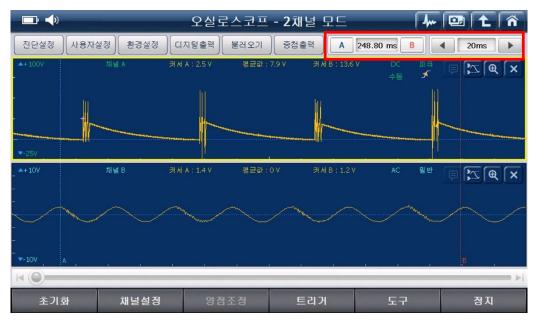
■ 시간축 설정

시간의 흐름 또는 크랭크축 회전각 변화에 따라 파형 분석이 가능하도록 가로축을 설정할 수 있습니다.



• 시간

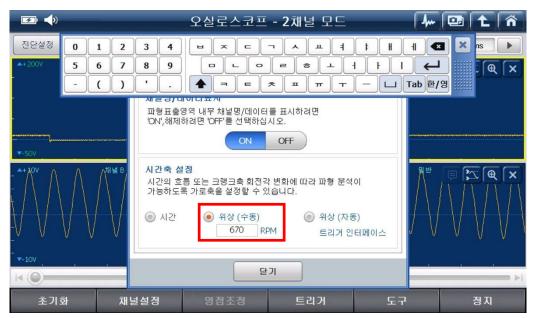
일반적으로 사용하는 모드로 시간의 흐름에 따라 파형 분석을 할 수 있습니다.



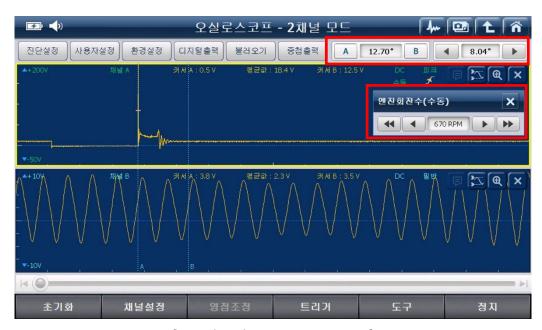
[시간으로 설정한 화면]

• 위상 (수동)

시간축 레인지를 각도로 변환시켜 크랭크축 회전각 변화에 따라 파형 분석이 가능합니다. '위상 (수동)'선택 시 실제 차량의 엔진 회전수를 입력해야 하며, 입력한 엔진 회전수가 실제 엔진 회전수와 상이할 경우 실제 파형 대비 위상(회전각)의 오차가 발생할 수 있습니다.



[위상(수동)으로 선택 시 키보드 입력판 표출 화면]

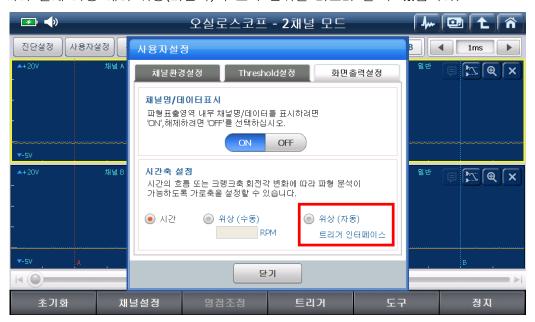


[위상(수동)으로 설정 시 화면]

• 위상 (자동)

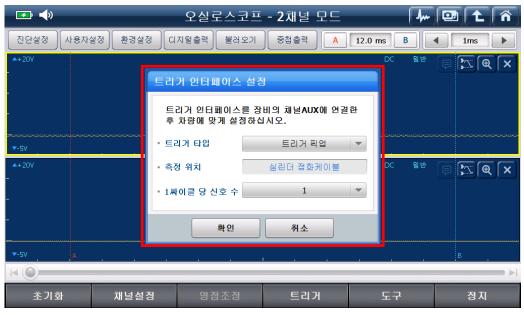
'위상(수동) 기능과 같이 시간축 레인지를 각도로 변환시켜 크랭크축 회전각 변화에 따라 파형 분석이 가능한 기능입니다.

해당 기능은 옵션 구성품인 트리거인터페이스 모듈이 있어야 사용 가능하며, 트리거 인터페이스 모듈을 이용하여 차량의 엔진 회전수를 자동으로 검출하고 이에 따라 실제 파형 대비 위상(회전각)의 오차 범위를 최소화 할 수 있습니다.



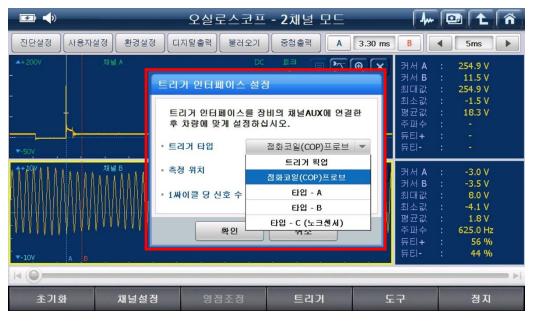
[화면출력설정 - 위상(자동)]

'위상(자동)'선택 시 아래와 같이 트리거 인터페이스 설정 창이 표출됩니다.



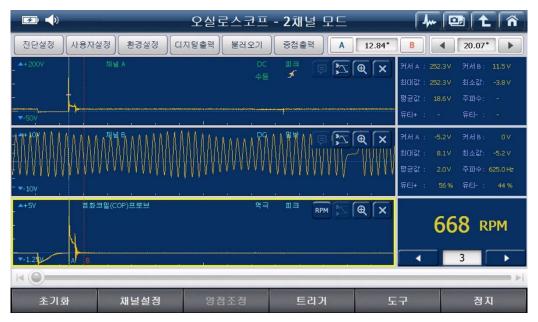
[위상 자동 선택 시 트리거 인터페이스 설정 화면]

사용하고자 하는 트리거 타입 및 점화방식 등을 정확하게 선택한 후 '확인' 버튼을 누르십시오.



[트리거 타입 선택 화면]

하기와 같이 차량의 RPM 이 자동 검출되며, 시간축 레인지가 각도로 계산되어 표출됩니다.
[주의] RPM 이 부정확하게 검출될 경우 RPM Threshold 조절 버튼(3)을 이용하여 정상적인 RPM 이 표출되도록 조정합니다.



[트리거 인터페이스 설정 후 RPM 검출 화면]

[참고] 사용하고자 하는 트리거 타입에 따라 측정 위치가 달라집니다. 트리거 타입 및 점화방식 등을 정확하게 선택한 후 사용하시기 바랍니다. 트리거 인터페이스 모듈에 대한 자세한 설명은 [오실로스코프의 하단 버튼 기능] 의 '■ 트리거 인터페이스 모듈 설명'내용을 참고하시기 바랍니다.

설정 타입	연료 형식	연결 위치
트리거 픽업	가솔린, LPG	실린더 점화 케이블 (배전기, DLI)
점화코일(COP)프로브	가솔린, LPG	점화 코일
타입 - A	가솔린, LPG	인젝터, 점화 1차
타입 - B	가솔린, LPG, 디젤	캠 포지션 센서
타입 - C (노크센서)	디젤	인쩩터 파이프

[각 설정 타입에 대한 연결 위치]

환경설정

- : 각 채널에 대한 상세 설정을 할 수 있습니다.
 - 각 채널에 대한 사용 여부를 'ON' 또는 'OFF'를 선택하여 설정할 수 있으며,
 - 각 채널의 전압 범위 및 측정 모드를 설정할 수 있습니다.



[CH.A - 전압 사용 시 범위]



[CH.B - 압력 사용 시 범위]



[AUX - 대전류 사용 시 범위]

[참고] 하기 이미지와 같이 오실로스코프 화면의 전압 표시 부위를 터치하거나, G-scan 2 제품의 하드키(버튼키) 상/하(▲,▼) 버튼을 이용하면 '환경설정'에 진입하지 않아도 간편하게 전압 레인지를 변경할 수 있습니다. 하드키(버튼키) 상/하(▲,▼) 버튼은 활성화 채널(노란색 테두리)만 가능합니다. 활성화 채널 변경은 화면의 전압 표시부분의 터치 또는 채널 명을 클릭 하십시오.





[환경설정 - 모드]

■ '모드'의 각 항목 설명

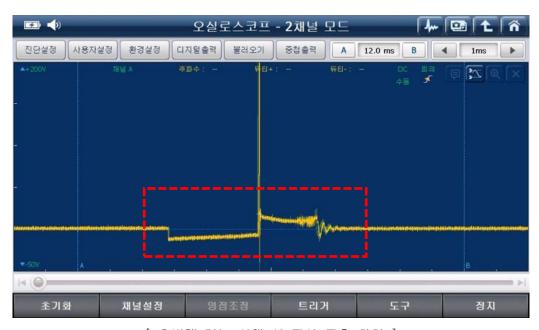
- UNI: 그라운드 레벨을 기준으로 (+) 영역이 잘 나타나도록 출력되며, 대부분의 센서파형이나, 액츄에이터 파형, 전원 등을 측정할 때 이용합니다.
- BI: 접지 위상 또는 그라운드 레벨을 기준으로 (+), (-) 영역을 표시합니다. 이 모드는 인덕티브방식 CKP, ABS 휠 스피드센서, 자동변속기 펄스 제네레이터(A, B) 등의 신호를 측정할 때 사용합니다.
- AC: 자동차의 전원은 직류에 가까운 교류이므로 교류 성분이 엄연히 존재하게 됩니다. 직류의 파형을 교류(AC)로 놓게 되면 전원의 레벨을 0으로 다운 시킨 후 파형의 형상을 확대하여 출력하게 됩니다. 발전기 다이오드의 리플 전압을 측정하는 경우 등에 사용합니다.
- DC: 대부분의 파형이 DC에서 측정됩니다.
- **피크** : 점화, 인젝터, 각종 솔레노이드 밸브 등 코일로 구성된 부품의 파형 측정 시 서지전압을 깨끗하고 정확하게 측정하기 위해 설정합니다.

- 일반: 샘플링 속도(시간/구간)를 화면에 표시하기 위한 최소한의 데이터를 그리는 모드입니다. 이 모드에서는 짧은 기간의 서지와 같은 신호는 샘플링하지 않기 때문에 산소 센서와 같이 신호의 출력 속도가 느린 센서 또는 액츄에이터의 신호 측정에 적합합니다.
- **자동** : 오실로스코프에 입력되는 파형신호의 레벨이 얼마인지 잘 모를 때 자동으로 설정해 놓으면 출력되는 파형을 최적화된 형식으로 화면에 표시합니다.
- 수동 : 사용자가 직접 전압 축을 설정하여 파형을 분석할 수 있게 하는 기능으로, 인젝터 파형 등 서지파형 측정 시 파형 분석이 용이합니다.

• 오버랩: 오버랩을 선택한 수 만큼 파형의 잔상이 남도록 유지해주는 기능으로 [오버랩 OFF / 오버랩 5 / 오버랩 10] 으로 구성되어 있습니다.



[환경설정 - 오버랩 기능]



[오버랩 기능 실행 시 잔상 표출 화면]

• 데이터 : 값을 3 단계(데이터 1, 데이터 2, 데이터 3)로 구성하여 선택 항목에 따라 오실로스코프 창에 표출되는 값의 항목이 변경됩니다.



데이터 1: 주파수, 듀티+, 듀티-데이터 2: 커서 A, 평균값, 커서 B 데이터 3: 최대값, 평균값, 최소값



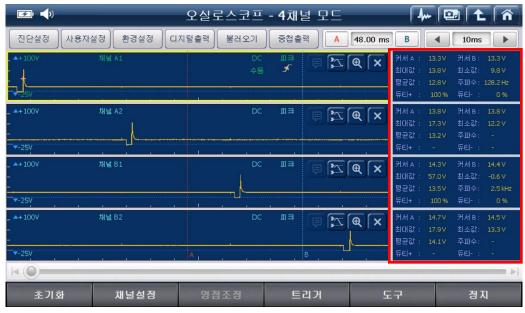
[참고] 위 그림의 위치를 터치하는 경우도 디지털 값이 3 단계로 변경됩니다.

디지털출력

: 각 채널의 측정 값을 디지털 값으로 표출하는 창이 표출되어 편리하게 측정 값을 확인할 수 있습니다.



[디지털 출력 - 2 채널]



[디지털 출력 - 4 채널]

■ '디지털 출력' 기능을 손쉽게 사용하는 방법

아래 그림의 노란색 부분을 손으로 터치하여 왼쪽 방향으로 끌면 '디지털 출력'이 실행됩니다.



반대로 아래 그림의 노란색 부분을 손으로 터치하여 오른쪽 방향으로 끌면 '디지털 출력'이 해제됩니다.

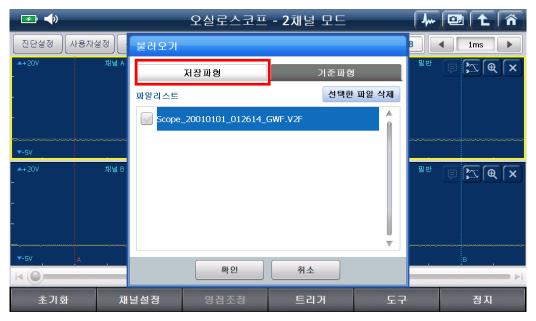


불러오기

: 저장된 파형을 다시 볼 수 있고, 기준파형으로 저장한 파형을 불러오기 하여 현재 측정 중인 파형과 비교 분석이 가능합니다.

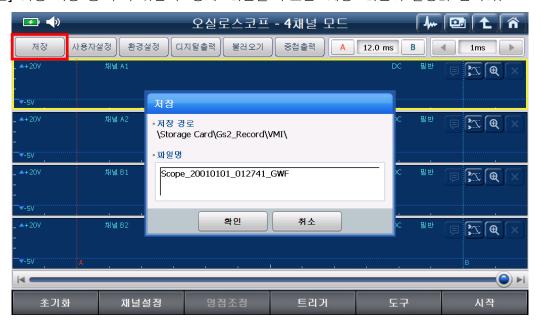
가. 저장파형

저장된 파형을 불러오기 및 삭제할 수 있습니다.



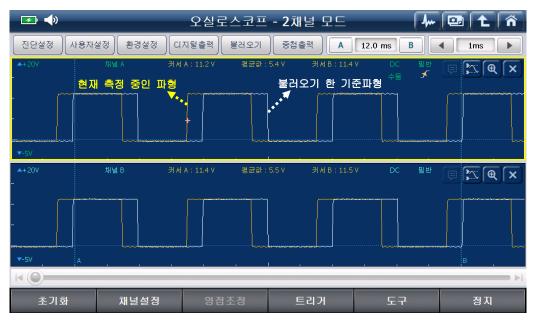
[불러오기]

[참고] 파형 측정 중 우측 하단의 '정지' 버튼을 누르면 '저장' 버튼이 활성화 됩니다.



나. 기준파형

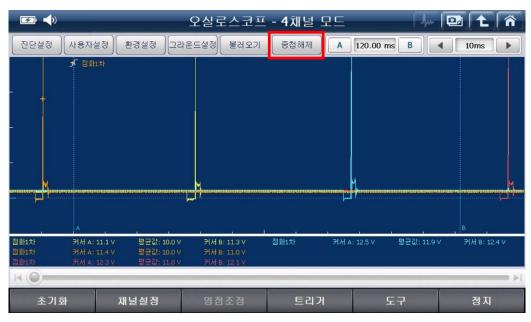
기준 파형으로 저장한 파형을 불러오기 하여 현재 측정중인 파형과 비교 분석이 가능합니다.



[불러오기 - 기준파형]

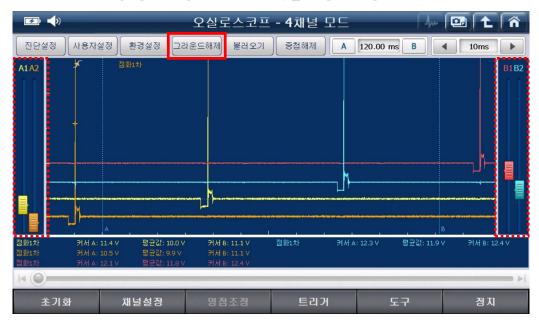
[참고] 오실로스코프 화면 우측 상단에 위치한 아이콘을 누르면 측정 중인 파형을 기준 파형으로 저장할 수 있습니다.

중첩출력 : 각 채널의 측정 파형을 겹쳐서 볼 수 있어, 신호 빠짐 및 동기의 일치 여부 점검에 유용합니다.



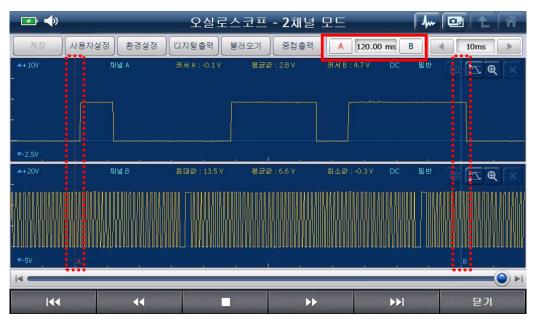
[중첩출력 화면]

[참고] 중첩기능 실행 시 화면 상단에 그라운드설정 아이콘이 표출되며, 해당 아이콘을 누르면 하기와 같이 측정 중인 파형의 그라운드 레벨 이동이 가능합니다.

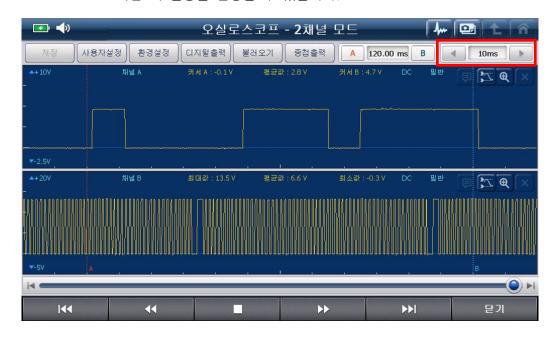


A 59.60 ms B : A 커서와 B 커서 간의 시간차를 나타내며,

'A' 또는 'B' 를 터치하여 각 커서 위치를 변경할 수 있습니다.

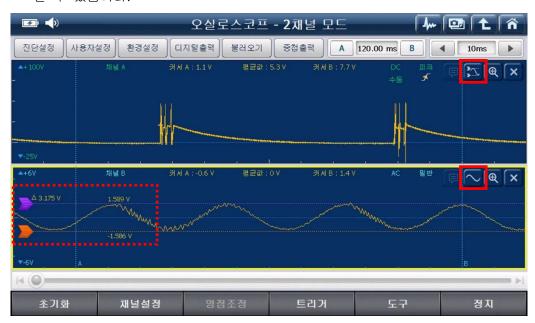


● : 시간 축 설정을 변경할 수 있습니다.



[참고] G-scan 2 제품의 하드키(버튼키) 좌/우(◀/▶) 버튼을 이용하여 시간 축 설정을 변경할 수 있습니다.

: 수평 축의 투커서 기능 지원을 통하여 파형의 고저 판단 및 전압 값 분석을 편리하게 할 수 있습니다.

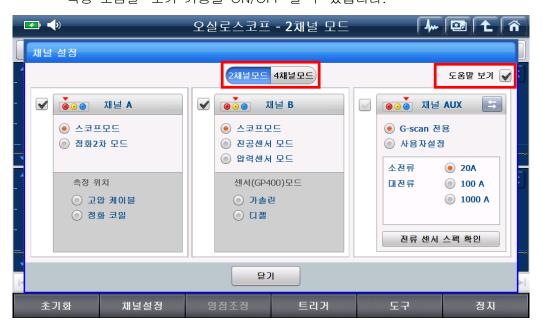


오실로스코프의 하단 버튼 기능



 채널설정

: 2 채널모드, 4 채널모드로 변경 가능하며, 각 채널에 대한 설정 및 '측정 도움말'보기 기능을 ON/OFF 할 수 있습니다.

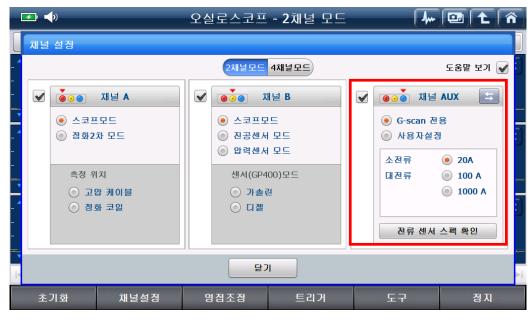


■ 2 채널모드의 각 채널 별 지원 기능

- 채널 A: 스코프 기능 및 점화 2 차 파형 측정 가능
- 채널 B: 스코프 기능 및 진공센서(옵션), 압력센서(옵션)를 이용하여 진공과 압력 측정 가능
- 채널 AUX: 소전류 센서(옵션) 및 대전류 센서(옵션) 이용하여 전류 측정 가능 트리거 인터페이스 모듈(옵션)을 이용하여 RPM 검출 가능



[참고] AUX 채널 설정 중 🛅 버튼을 누르면 '트리거 인터페이스 모듈'로 전환 가능합니다.



[AUX 채널 전류 센서 설정 화면]



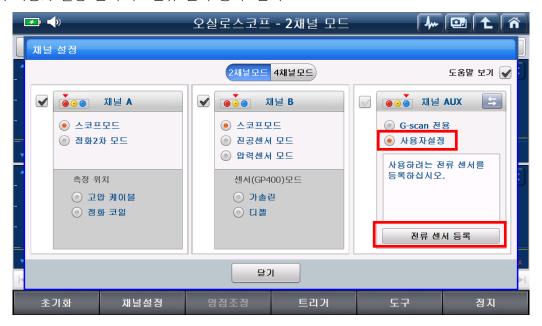
[AUX 채널 트리거 인터페이스 설정 화면]

■ 범용 전류 센서 사용 방법

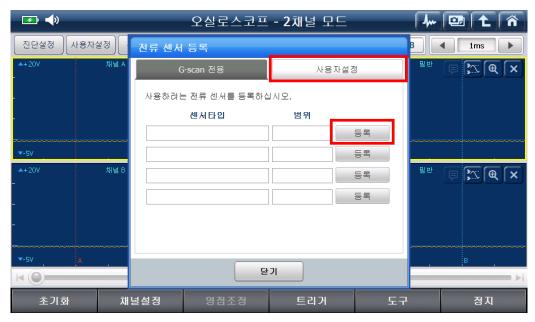
G-scan 전용 전류 센서가 아닌 다른 사양의 전류 센서를 G-scan 2 제품에서 사용 시설정하는 방법입니다.

범용 전류 센서를 사용하기 위해서는 별도의 연결 어댑터(옵션)가 필요합니다.

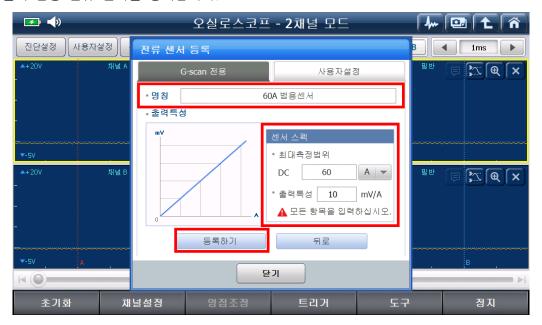
1. 사용자 설정 선택 후 '전류 센서 등록' 선택

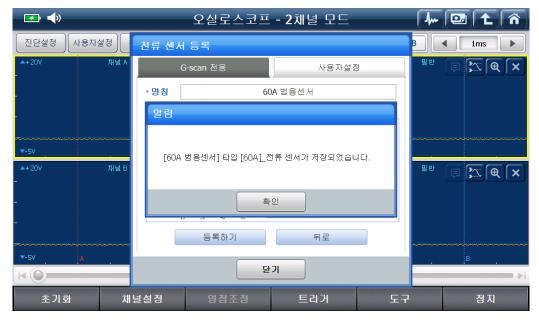


2. '등록' 버튼을 눌러 '전류 센서 등록' 기능으로 진입합니다.



3. 입력판을 이용하여 범용 전류 센서의 명칭 및 스펙을 정확하게 입력하고 '등록하기' 버튼을 눌러 범용 전류 센서를 등록합니다.





[등록 완료 팝업]

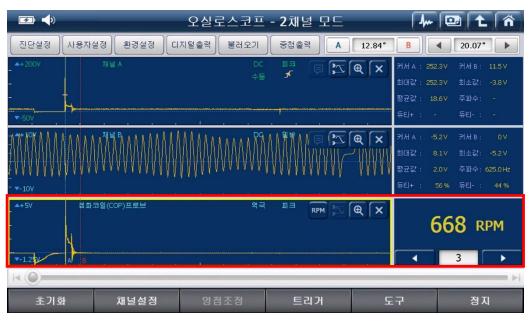
4. 범용 센서 등록 완료 후 AUX 채널의 '사용자 설정'확인 시 등록된 범용 전류센서를 확인할 수 있습니다.



■ 트리거 인터페이스 모듈 설명

파형 측정 시 트리거 인터페이스 모듈(중간 모듈)을 이용하여 측정 차량의 RPM 검출이 가능합니다.





[트리거 인터페이스 모듈 - 점화코일(COP) 프로브 사용 시]

[주의] RPM 이 부정확하게 검출될 경우 RPM Threshold 조절 버튼(3))을 이용하여 정상적인 RPM 이 표출되도록 조정합니다.

[주의] 연료 형식 및 측정 위치에 따라 설정 방법(트리거 픽업, 점화코일 프로브, TYPE-A, TYPE-B, TYPE-C 등)이 다르니, '트리거 인터페이스 사용법' 내용을 숙지한 후 사용하시기 바랍니다.

설정 타입	연료 형식	연결 위치
트리거 픽업	가솔린, LPG	실린더 점화 케이블 (배전기, DLI)
점화코일(COP)프로브	가솔린, LPG	점화 코일
타입 - A	가솔린, LPG	인젝터, 점화 1차
타입 - B	가솔린, LPG, 디젤	캠 포지션 센서
타입 - C (노크센서)	디젤	인쩩터 파이프

[각 설정 타입에 대한 연결 위치]

[참고] 채널 AUX의 트리거 인터페이스 설정의 비튼을 누르면 '트리거 인터페이스 사용법'에 대한 상세 설명이 표출됩니다.



[트리거 인터페이스 모듈 - 사용법]



[트리거 인터페이스 사용법 - 트리거 픽업 1 페이지]



[트리거 인터페이스 사용법 - 트리거 픽업 2 페이지]



[트리거 인터페이스 사용법 - 트리거 픽업 3 페이지]

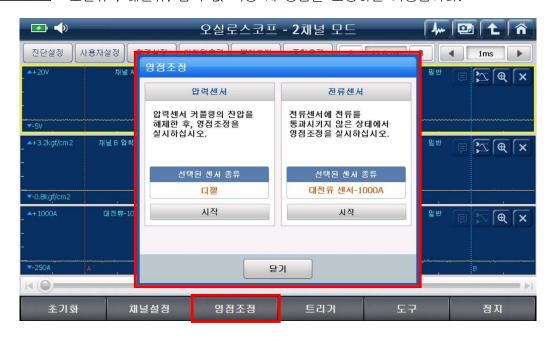
■ 4채널모드에서의 각 채널 기능

- 채널 A: 스코프 기능 (2 개의 파형 측정 가능)
- 채널 B: 스코프 기능 (2개의 파형 측정 가능)
- 채널 AUX: 소전류 센서(옵션) 및 대전류 센서(옵션)를 이용하여 전류 측정 가능 트리거 인터페이스 모듈(옵션)을 이용하여 RPM 검출 가능



[4 채널모드 화면]

영점조정 : 소전류 , 대전류, 압력 값 측정 시 영점을 조정하는 기능입니다.



: 트리거를 설정하는 기능으로 '수동, 싱글, 해제, 상향, 하향'을 설정할 수 있으며, 싱글샷 기능을 이용할 수 있습니다.



[참고] 트리거(Trigger)는 '방아쇠를 당긴다'라는 의미로, 흘러가는 파형을 설정한 트리거 위치에 잠시 정지시키는 것처럼 보여지게 하는 기능 입니다.

■ 트리거 설명

• 수동 : 트리거 위치를 사용자가 직접 선택할 수 있습니다.

• 성글: 트리거를 설정한 위치에 값이 감지되면 그 순간을 측정하는 기능으로, TPS+산소센서, AFS+TPS, 시동 시 배터리 전압측정 등 한 순간에 일어나는 변화를 측정할 때 사용됩니다.

• 해제: 트리거 기능이 작동하지 않도록 설정합니다.

• 상향 : 트리거 위치에 상승하는 파형이 감지될 경우 트리거 기능이 작동합니다.

• 하향 : 트리거 위치에 하강하는 파형이 감지될 경우 트리거 기능이 작동합니다.

도구

: 좌,우 스크롤을 이용하여 파형을 수평 방향으로 이동시킬 수 있는 '수평 위치 이동'스코프와 시뮬레이션을 동시에 사용할 수 있는 '시뮬레이션', 채널 A와 B 간의 CH A±B 신호를 출력하는 '채널 연산'기능을 이용할 수 있습니다.



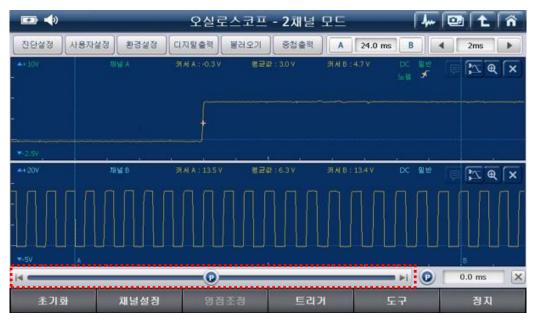
가. 수평 위치 이동

하단의 좌,우 스크롤을 사용하여 화면을 수평축 기준으로 움직일 수 있는 기능으로 시간축을 변경하지 않고 더 많은 양의 파형을 관측할 때 사용합니다.

예를 들어 CKP,CMP 파형 측정 시 화면에 보이지 않는 부분을 확인하기 위해 시간축 레인지를 조절할 경우 파형이 너무 조밀하게 표출되어 정확한 확인이 불가하지만,

해당 기능을 이용하면 시간축 레인지를 조절하지 않아도 일정 범위 내에서 좌,우 파형을 추가 확인할 수 있습니다.





[도구 - 수평 위치 이동]

나. 시뮬레이션

오실로스코프 기능과 시뮬레이션 기능을 동시에 사용할 수 있는 기능입니다.





[도구 - 시뮬레이션]

다. 채널 연산

채널 A 와 B 간의 CH A±B 신호가 출력되는 기능으로 CAN(High, Low) 통신 파형과 같이 서로 반대의 위상으로 표출되는 파형 측정 시 활용 가능합니다.

예를 들어 CAN(High, Low) 통신 파형 측정 시 파형이 정상일 경우 채널 연산 파형은 수평을 그리며, 파형에 이상이 발생되면 수평이던 파형의 모양이 변화합니다.





[도구 - 채널 연산]

정지

: 파형 측정을 정지하는 기능입니다.

정지 후 파형을 분석하거나 파일을 저장할 수 있습니다.



[정지 - 저장화면]



[정지 - 저장 완료 화면]

점화파형 기능

점화 1 차 및 점화 2 차 파형을 측정할 수 있는 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목 진입 시 자동으로 전압 및 시간축 레인지가 설정되어 별도의 설정 없이 간편하게 파형을 측정할 수 있습니다.



[스코프테크 - 점화파형]



[스코프테크 - 점화파형 기능 진입 시]

측정 항목 중 점화 2 차 '점화 코일'기능으로 진입 시 하기 이미지와 같이 연결방법 및 화면설정 도움말이 표출됩니다.

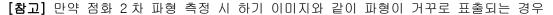


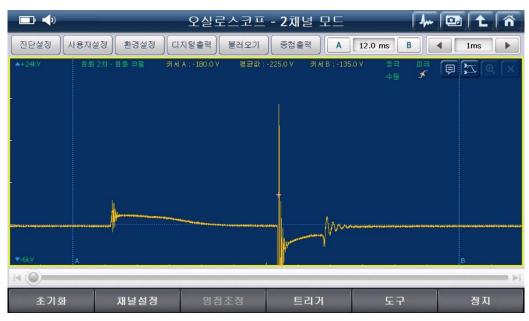
[점화 코일 - 연결방법 도움말]

도움말 내용을 참고하여 점화 2 차 COP 프로브(점화코일용)를 차량 점화코일에 접촉시킨 후 '확인'버튼을 누르면 점화 2 차 파형이 측정됩니다.



[점화 코일 - 점화 2 차 파형]





'환경설정'에 진입하여 정극 또는 역극으로 설정을 변경하면 정상적인 파형이 표출됩니다.



멀티미터(Multimeter) 기능

'전압, 저항, 통전 검사, 주파수, 듀티, 펄스폭, 진공, 전류'를 측정할 수 있는 멀티미터 기능을 사용할 수 있는 기능입니다.



멀티미터(Multimeter) 상단 버튼 기능

1. 전압

채널 B 를 사용하여 측정하며, 비교적 일정한 값이 측정되는 '배터리 전압'같은 것을 측정할 때 사용합니다.



2. 저항

채널 B 를 사용하여 측정하며, 단품의 저항 측정 및 회로의 단선을 점검할 때 사용합니다. 저항 측정 시 발생할 수 있는 오차를 줄이기 위하여 반드시 '영점조정'후 측정하십시오.



[멀티미터 - 저항]

3. 통전검사

채널 B를 사용하여 측정하며, 회로 연결이 정상이라면 부저음이 발생합니다.



[멀티미터 - 통전검사]

4. 주파수

채널 B 를 사용하여 측정하며, 주파수 측정 시 사용합니다.



[멀티미터 - 주파수]

5. 듀티

채널 B 를 사용하여 측정하며, (+), (-) 듀티 측정 시 사용합니다.

최초 주파수 아이콘 터치 시 (+)듀티가 표출되며, 한번 더 아이콘을 터치하면 (-)듀티가 표출됩니다.



[멀티미터 - 듀티]

6. 펄스폭

채널 B 를 사용하여 측정하며, 펄스폭 측정 시 사용합니다.

최초 펄스폭 아이콘 터치 시 (+)펄스폭이 표출되며, 한번 더 아이콘을 터치하면 (-)펄스폭이 표출됩니다.



[멀티미터 - 펄스폭]

7. 진공

채널 B 를 사용하여 측정하며, 진공 센서를 연결하여 진공을 측정합니다.



[멀티미터 - 진공]

8. 전류

채널 AUX 를 사용하여 측정하며, 옵션 구성품인 소전류 및 대전류 센서를 이용하여 전류를 측정할 때 사용합니다.

전류 아이콘 터치 시 소전류, 대전류, 기타 전류 센서를 선택할 수 있으며, 전류 측정 시 정확한 측정을 위해 반드시'영점조정'후 측정을 진행하십시오.



[멀티미터 - 전류 아이콘 선택 시]



[멀티미터 - 전류]

멀티미터(Multimeter) 하단 버튼 기능

환경설정

: 멀티미터 화면의 설정을 변경할 수 있습니다.

불필요한 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있으며,

그래프의 '선 스타일'을 사용자의 기호에 맞게 설정하여 사용할 수 있습니다.





[주파수/듀티/펄스 상관데이터보기 기능 ON 시]

화면비율조정 : 멀티미터 창의 화면비율을 사용자의 기호에 맞게 설정하는 기능입니다.

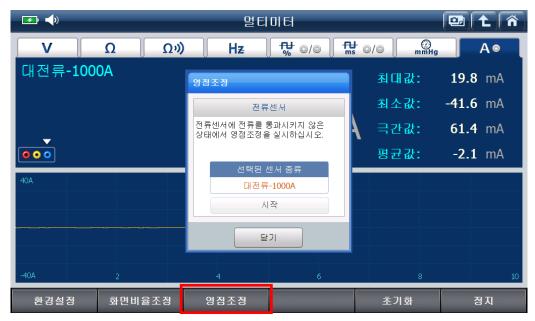


영점조정 : 저항 및 전류 측정 시 정확한 측정을 위해서는 반드시 영점을 조정한 후 측정을 진행해야 합니다. 안내 팝업창의 내용을 참고하여 영점조정을 진행한 후

진행해야 합니다. 안내 팝법장의 내용을 참고하여 영점소장을 진행한 역 측정하시기 바랍니다.



[영점조정 - 저항]



[영점조정 - 전류]

· 현재까지 측정한 측정값을 초기화하고 다시 측정합니다.

정지 : 측정을 정지합니다.

시뮬레이션(Simulation) 기능

'전압출력, 펄스출력, 액츄에이터 제어'를 할 수 있게 구성되어 있습니다.



1. 전압출력 (채널 B 사용)

설정한 전압 값을 출력하여 차량에 장착된 센서의 아날로그 신호값을 조정하여 ECU 및 차량의 제어상태 변화를 점검하는 기능입니다.

5V 까지 전압제어가 가능하며, 차량의 회로 단락 시 전압 출력은 차단되어 회로를 보호합니다.

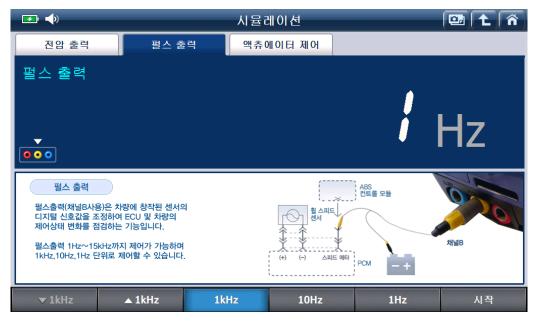


[시뮬레이션 - 전압 출력]

2. 펄스출력 (채널 B 사용)

설정한 펄스 값을 출력하여 차량에 장착된 센서의 디지털 신호값을 조정하여 ECU 및 차량의 제어상태 변화를 점검하는 기능입니다.

1Hz~15kHz 까지 펄스제어가 가능하며, 1kHz, 10Hz, 1Hz 단위로 제어할 수 있습니다.



[시뮬레이션 - 펄스 출력]

3. 액츄에이터 제어 (채널 A 사용)

차량에 장착된 액츄에이터의 작동 상태를 점검하는 기능입니다.

주파수는 1Hz~2kHz 까지 제어가 가능하며, 주파수의(-)듀티도 조정할 수 있습니다.



[시뮬레이션 - 액츄에이터 주파수 제어]



[시뮬레이션 - 액츄에이터 듀티 제어]

유틸리티



기계적 문제분석 및 차량 통신라인 점검 기능

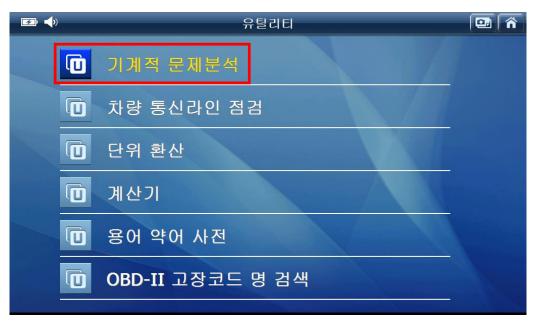
VMI 2 팩(옵션)을 이용함으로써 간편하게 차량을 점검할 수 있는 '기계적 문제분석'기능을 사용할 수 있으며, '차량 통신 라인 점검'진입 시 '파형점검 및 종단저항 점검'등의 추가적인 기능을 사용할 수 있습니다.



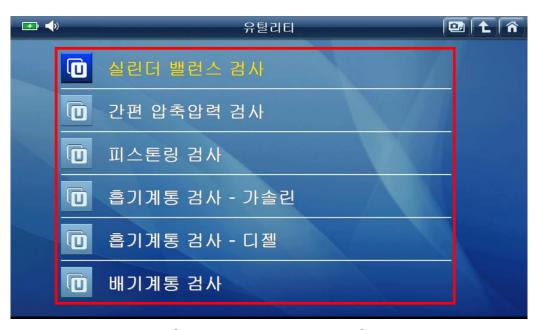
[유틸리티 위치]

기계적 문제분석

VMI 2 팩(옵션)을 이용하여 간편하게 기계적 문제를 분석할 수 있는 기능으로 '실린더 밸런스 검사, 간편 압축압력 검사, 피스톤 링 검사, 흡기계통 검사-가솔린, 흡기계통 검사-디젤, 배기계통검사'항목으로 구성되어 있습니다.



[유틸리티 진입 화면]



[기계적 문제분석 진입 화면]

가. 실린더 밸런스 검사

채널프로브를 차량 배터리(+,-)에 연결하여 간편하게 엔진의 부조 상태를 수리 전과 후로 비교할 수 있는 기능으로 차량의 이상 여부를 간접적으로 확인할 수 있습니다.

[주의] 본 검사는 발전기 전압 파형을 이용한 간접 검사 방식입니다.

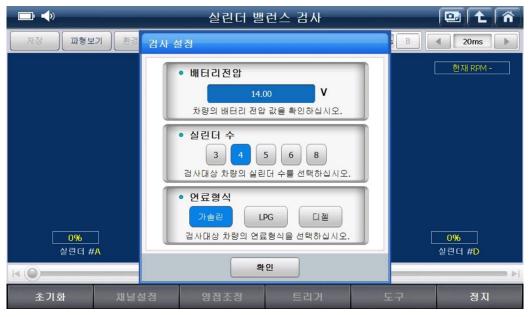
결과 값은 참고 용도로만 활용해야 하며, 여러 번 반복하여 측정한 결과 값으로 불량 여부를 판단해야 합니다.

일부 엔진 및 발전 상태에 따라 본 검사 방법이 적용되지 않을 수 있습니다.



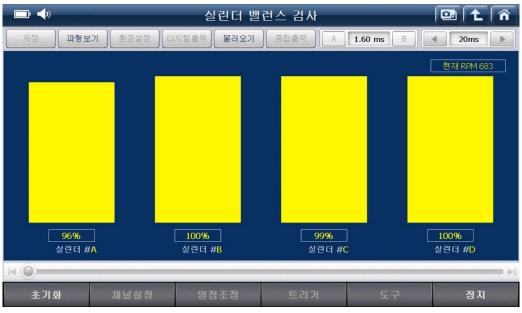
[실린더 밸런스 검사 - 도움말]

1. 측정하고자 하는 차량에 맞게 실린더 수 및 연료 형식을 올바르게 선택한 후 '확인' 버튼을 누르십시오.



[실린더 밸런스 검사 - 검사 설정]

2. 하기 이미지와 같이 검사 결과가 표출됩니다.



[실린더 밸런스 검사 - 검사 결과]

[참고] 파형보기 아이콘 선택 시 검사 결과를 파형으로 확인할 수 있습니다.

나. 간편 압축압력 검사

채널프로브를 차량 배터리(+,-)에 연결하여 간편하게 압축압력을 측정함으로써 간접적으로 차량에 이상 여부를 점검할 수 있는 기능입니다.

[주의] 본 검사는 크랭킹 시 배터리 전압강하를 이용한 간접 검사 방식입니다.

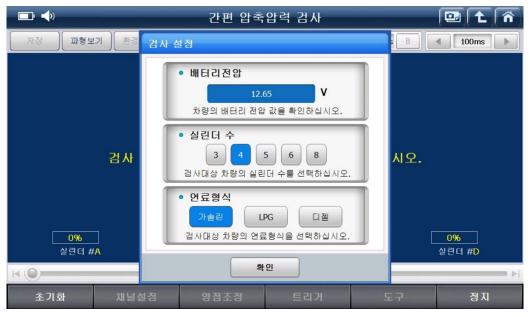
결과 값은 참고 용도로만 활용해야 하며, 여러 번 반복하여 측정한 결과 값으로 불량 여부를 판단해야 합니다.

일부 엔진 및 배터리 상태에 따라 본 검사 방법이 적용되지 않을 수 있으며, 정확한 압축 압력 측정은 압축압력 센서 또는 게이지를 사용하십시오.



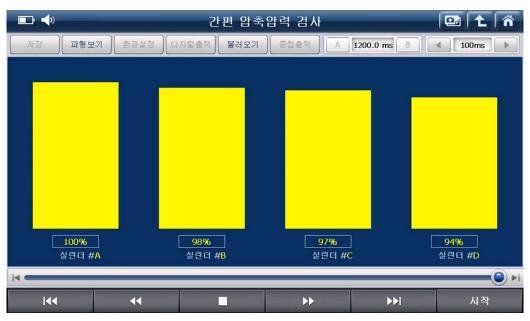
[간편 압축압력 도움말]

1. 차량 시동이 걸리지 않고 크랭킹만 가능하도록 조치한 후 측정하고자 하는 차량에 맞게 실린더 수 및 연료 형식을 올바르게 선택하고 '확인' 버튼을 누르십시오.



[간편 압축압력 검사 - 검사 설정]

2. 차량 크랭킹 시 하기 이미지와 같이 검사 결과가 표출됩니다.



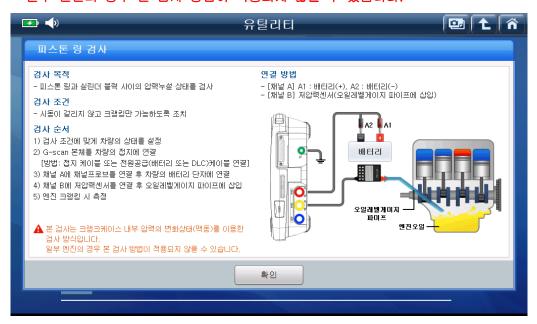
[간편 압축압력 검사 - 검사 결과]

[참고] 파형보기 아이콘 선택 시 검사 결과를 파형으로 확인할 수 있습니다.

다. 피스톤 링 검사

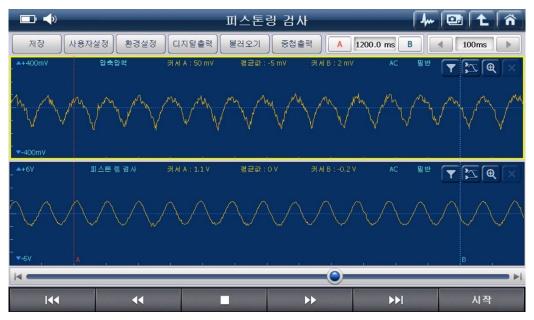
재널프로브를 차량 배터리(+,-)에 연결하고 옵션 구성품인 저압력 센서를 이용하여 간편하게 피스톤 링과 실린더 블럭 사이의 압력누설 상태를 검사할 수 있는 기능입니다.

[주의] 본 검사는 크랭크케이스 내부 압력의 변화상태(맥동)을 이용한 검사 방식입니다. 일부 엔진의 경우 본 검사 방법이 적용되지 않을 수 있습니다.



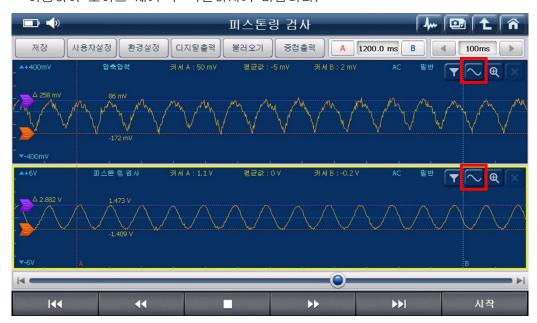
[피스톤 링 검사 도움말]

1. 차량 시동이 걸리지 않고 크랭킹만 가능하도록 조치한 후 기능 진입하여 차량 크랭킹 시하기 이미지와 같이 파형이 측정됩니다.



[피스톤 링 검사 - 측정 결과]

[참고] 화면 우측에 있는 수평커서 아이콘()을 이용하여 파형의 높낮이를 쉽게 확인할 수 있으며, 노이즈로 인하여 정상적인 확인이 불가할 경우 노이즈 필더 아이콘()을 이용하여 노이즈 제거 후 확인하시기 바랍니다.



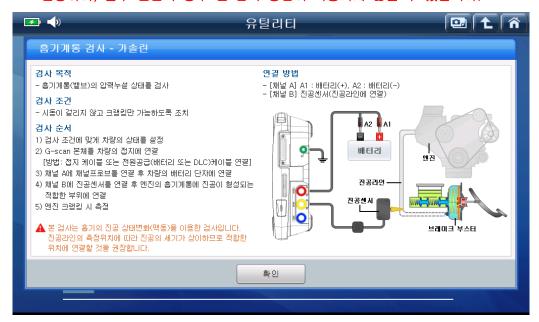
[피스통 링 검사 - 수평커 기능 ON, 노이즈 필터 OFF]

라. 흡기계통 검사 - 가솔린

채널프로브를 차량 배터리(+,-)에 연결하고 옵션 구성품인 진공 센서를 이용하여 간편하게 흡기계통(밸브)의 압력누설 상태를 검사할 수 있는 기능입니다.

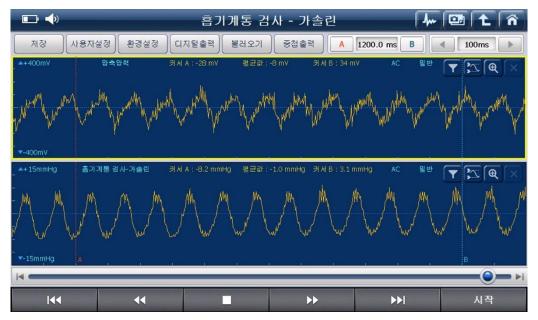
[주의] 본 검사는 흡기의 진공 상태변화(맥동)을 이용한 검사입니다.

진공라인의 측정위치에 따라 진공의 세기가 상이하므로 적합한 위치에 연결할 것을 권장하며, 일부 엔진의 경우 본 검사 방법이 적용되지 않을 수 있습니다.



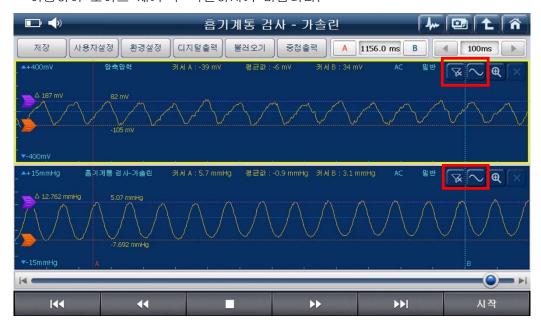
[흡기계통 검사 -가솔린 도움말]

1. 차량 시동이 걸리지 않고 크랭킹만 가능하도록 조치한 후 기능 진입하여 차량 크랭킹 시하기 이미지와 같이 파형이 측정됩니다.



[간편 압축압력 검사 - 검사 설정]

[참고] 화면 우측에 있는 수평커서 아이콘()을 이용하여 파형의 높낮이를 쉽게 확인할 수 있으며, 노이즈로 인하여 정상적인 확인이 불가할 경우 노이즈 필더 아이콘()을 이용하여 노이즈 제거 후 확인하시기 바랍니다.



[간편 압축압력 검사 - 수평커 기능 ON, 노이즈 필터 ON]

마. 흡기계통 검사 - 디젤

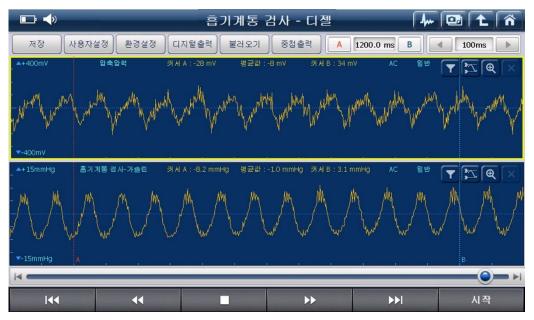
채널프로브를 차량 배터리(+,-)에 연결하고 옵션 구성품인 진공 센서를 이용하여 간편하게 흡기계통(밸브)의 압력누설 상태를 검사할 수 있는 기능입니다.

[주의] 본 검사는 흡기의 압력 상태변화(맥동)를 이용한 검사입니다. 흡기라인 중 압력의 변화가 원활하게 측정되는 위치에 연결할 것을 권장하며, 일부 엔진의 경우 본 검사 방법이 적용되지 않을 수 있습니다.



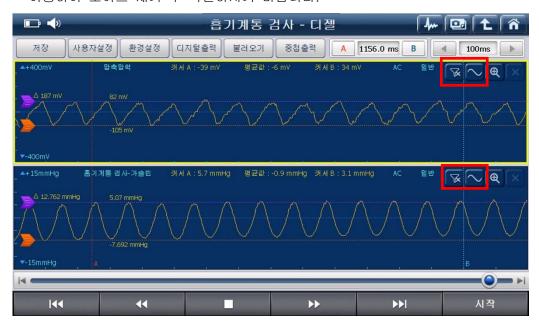
[흡기계통 검사 -디젤 도움말]

1. 차량 시동이 걸리지 않고 크랭킹만 가능하도록 조치한 후 기능 진입하여 차량 크랭킹 시하기 이미지와 같이 파형이 측정됩니다.



[간편 압축압력 검사 - 검사 설정]

[참고] 화면 우측에 있는 수평커서 아이콘()을 이용하여 파형의 높낮이를 쉽게 확인할 수 있으며, 노이즈로 인하여 정상적인 확인이 불가할 경우 노이즈 필더 아이콘()을 이용하여 노이즈 제거 후 확인하시기 바랍니다.



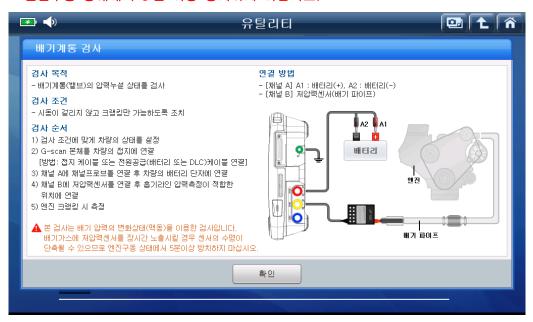
[간편 압축압력 검사 - 수평커 기능 ON, 노이즈 필터 ON]

바. 배기계통 검사

채널프로브를 차량 배터리(+,-)에 연결하고 옵션 구성품인 저압력 센서를 이용하여 간편하게 배기계통(밸브)의 압력누설 상태를 검사할 수 있는 기능입니다.

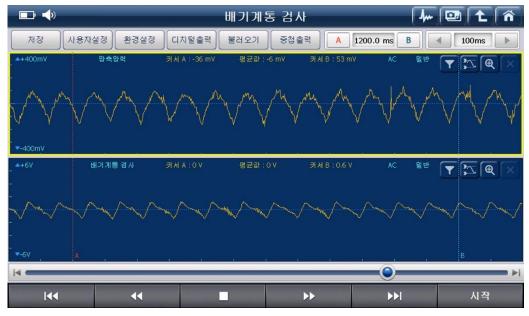
[주의] 본 검사는 배기 압력의 변화상태(맥동)을 이용한 검사입니다.

배기가스에 저압력센서를 장시간 노출시킬 경우 센서의 수명이 단축될 수 있으므로 엔진구동 상태에서 5분 이상 방치하지 마십시오.



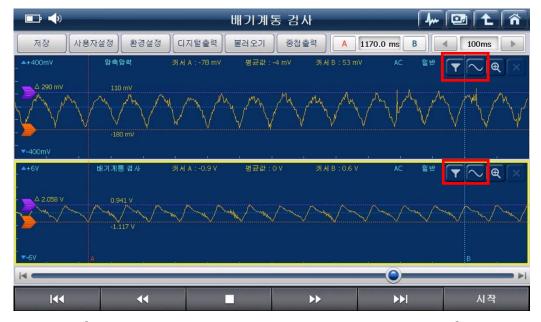
[배기계통 검사 도움말]

1. 차량 시동이 걸리지 않고 크랭킹만 가능하도록 조치한 후 기능 진입하여 차량 크랭킹 시하기 이미지와 같이 파형이 측정됩니다.



[간편 압축압력 검사 - 검사 설정]

[참고] 화면 우측에 있는 수평커서 아이콘()을 이용하여 파형의 높낮이를 쉽게 확인할 수 있으며, 노이즈로 인하여 정상적인 확인이 불가할 경우 노이즈 필더 아이콘()을 이용하여 노이즈 제거 후 확인하시기 바랍니다.



[간편 압축압력 검사 - 수평커 기능 ON, 노이즈 필터 OFF]

차량 통신라인 점검 (VMI 2 팩 장착 시)

VMI 2 팩(옵션) 장착 후 '차량 통신라인 점검'기능 진입 시 '파형점검 및 종단저항 점검'기능을 추가적으로 사용할 수 있습니다.

항목 중 '도움말, 설정, 정지' 항목은 기존 TPMS 팩 장착 시 기능 사용 방법과 동일하므로 [단원_3 기능 구성_3-1 각부 기능 설명] 단원 설명을 참고하시기 바랍니다.

인디케이터방식

: 통신라인의 전압변화에 따라 인디케이터가 좌/우로 점등되는 기능입니다.

가. '차량 통신라인 점검 도움말'의 내용을 확인하고 '확인' 버튼을 선택합니다. 이때, 차량의 '시동 키'는 'ON' 상태가 되어야 합니다.



[인디케이터방식 도움말]

[주의]

- 각 기능마다 점검 조건이 상이하므로 '차량 통신라인 점검 도움말'의 내용을 확인 후 점검하시기 바랍니다.
- 차량마다 통신라인(OBD-II) 커넥터 핀 번호가 다를 수 있으니, 점검하고자 하는 차량의 핀 번호를 정확하게 확인한 후 점검하시기 바랍니다. 만약 커넥터 핀 번호가 다를 경우 '설정'기능을 이용하여 변경할 수 있으며, 차량의 핀 번호는 전장회로도 등에서 확인 가능합니다.

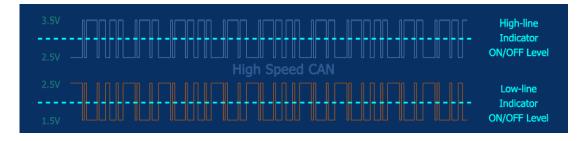


나. 아래 같은 화면에서 '인디케이터'가 통신라인의 전압변화에 따라 좌/우로 점등됩니다.

[차량 통신라인 점검 - 인디케이터방식]

'인디케이터'의 점등은 아래 그림과 같은 전압 변화가 통신라인에서 이뤄지고 있음을 의미합니다.

통신 라인점검 기능을 통하여 해당 차량의 통신라인을 간접적으로 점검할 수 있습니다. 단, 이 기능은 통신 라인을 직접 측정한 것이 아니며, 차량의 진단커넥터(OBD-II)에 연결된 G-scan 2 의 메인 케이블(Data Link Cable)을 통한 간접 측정에 의한 것이니, 직접 측정하여 점검하는 방법과 차이가 있을 수 있습니다.



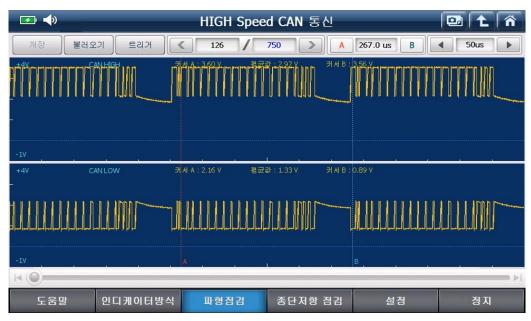
파형점검 : 차량 통신라인의 전압변화를 파형으로 표출하는 기능입니다.

가. '차량 통신라인 점검 도움말'의 내용을 확인하고 '확인' 버튼을 선택합니다. 이때, 차량의 '시동 키'는 'ON' 상태가 되어야 합니다.



[파형점검 도움말]

나. 아래와 같이 통신라인의 파형이 표출됩니다.



[차량 통신라인 점검 - 파형점검]

[참고] 오실로스코프 기능과 같이 '저장, 불러오기, 트리거, 커서(A/B), 시간축 조정'기능을 사용할 수 있습니다.

종단저항 점검

: 차량 통신라인의 종단 저항을 점검하여 배선의 단선 등을 간접적으로 확인할 수 있는 기능입니다.

가. '차량 통신라인 점검 도움말'의 내용을 확인하고 '확인' 버튼을 선택합니다. 이때, 차량의 '시동 키'는 'Lock' 상태가 되어야 합니다.

[주의] 종단저항 점검은 반드시 통신 라인의 신호가 OFF된 상태에서 측정해야 하므로, 시동키 Lock 상태에서 약 30초~1분 동안 대기한 후 측정하시기 바랍니다.



나. 아래와 같이 차량의 종단저항이 표출됩니다.



[차량 통신라인 점검 - 종단저항 점검]



단원4 PC Utility

PC 유틸리티 설치 방법

컨텐츠 DVD 설치 방법

제품 등록 방법

소프트웨어 업데이트 방법

리커버리

정비 정보

데이터 뷰어

설치 전 주의사항



설치 전 주의사항

PC 유틸리티 및 컨텐츠 DVD 설치 전, 반드시 읽어 주시기 바랍니다.

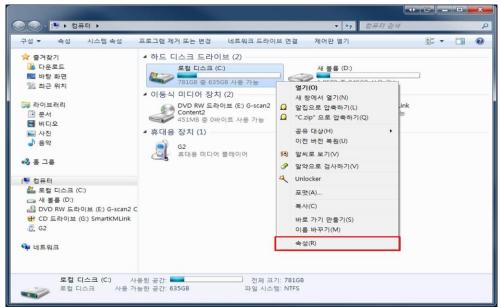
- 1. PC 유틸리티가 설치 가능한 운영체제는 Window XP 이상 버전입니다.
- 2. PC 유틸리티 설치를 시작하기 전에, 컴퓨터를 반드시 재 부팅하여 주시기 바랍니다. 다른 프로그램이 구동되고 있으면 프로그램 간 충돌로 정상적으로 설치가 되지 않을 수도 있습니다.
- 3. PC 전원을 연결한 상태에서 PC 유틸리티를 설치하시기 바랍니다. (배터리 전원을 이용하여 설치하지 마십시오.)
- 4. PC 유틸리티 프로그램이 보다 효율적으로 구동되기 위해서는, PC 하드디스크 파일시스템을 NTFS 파일 시스템으로 세팅하셔야 합니다. 이에 대한 자세한 설명은 다음 페이지를 참고하시기 바랍니다.
- 6. PC 유틸리티 및 컨텐츠 DVD 설치 시 PC 하드디스크 용량을 충분히 확보하여 주십시오.
- 7. PC 유틸리티 및 컨텐츠 DVD 설치가 완료된 후, PC가 재 부팅을 하게 됩니다. 시스템 사양에 따라 설치 마무리 작업이 10-20분 정도 소요됩니다. 설치 마무리 작업 도중에 PC 유틸리티 및 컨텐츠 DVD를 제거 하거나 PC 유틸리티 프로그램을 실행하지 마십시오.
- 8. "Norton AntiVirus" 백신 프로그램을 설치 시 PC 유틸리티 프로그램이 원활하게 구동되지 않을 수 있습니다. 이외의 다른 백신 프로그램의 사용을 권장합니다.

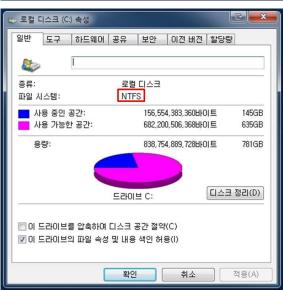
PC 유틸리티 DVD 설치 방법



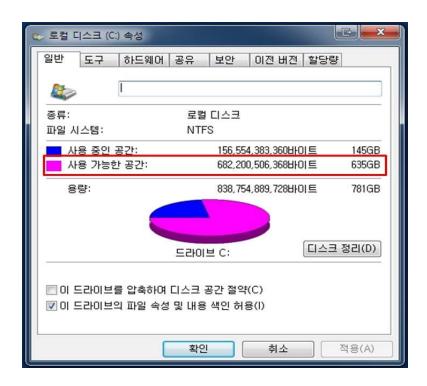
PC 유틸리티 프로그램 설치 전

- PC 유틸리티 프로그램 설치 전, 컴퓨터 상태를 반드시 확인하여 주십시오.
- 1. 컴퓨터 하드디스크 파일 시스템이 NTFS 인지 확인해 주십시오.



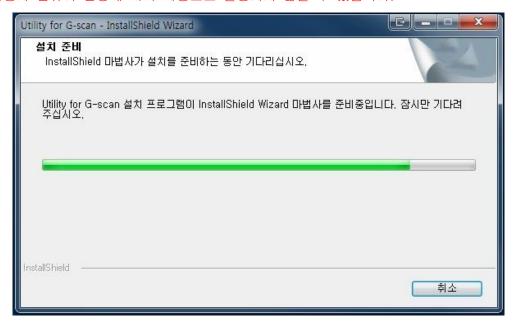


2. 컴퓨터 하드디스크 사용 가능한 공간을 확인하여 주십시오.
PC 유틸리티 프로그램을 설치하기 위해서는 C 드라이브에 5GB 이상의 사용 가능한 공간이 남아 있어야 합니다.

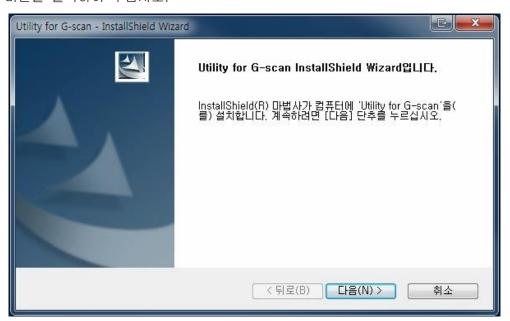


PC 유틸리티 프로그램 설치 시작

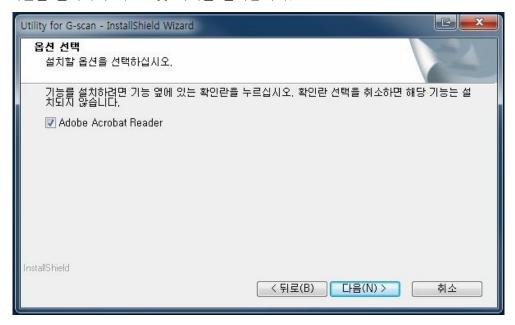
- 1. CD/DVD-ROM 에 제공된 PC 유틸리티 프로그램을 넣어주십시오.
 - 자동으로 설치 마법사가 아래와 같이 실행됩니다.
 - ※ 사용자 컴퓨터 환경에 따라 자동으로 실행되지 않을 수 있습니다.



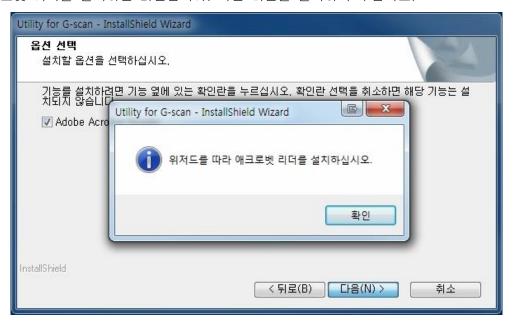
2. 다음 버튼을 클릭하여 주십시오.



3. 다음 버튼을 클릭하여 아크로뱃 리더를 설치합니다.



4. 아크로뱃 리더를 설치하는 화면입니다. 확인 버튼을 클릭하여 주십시오.



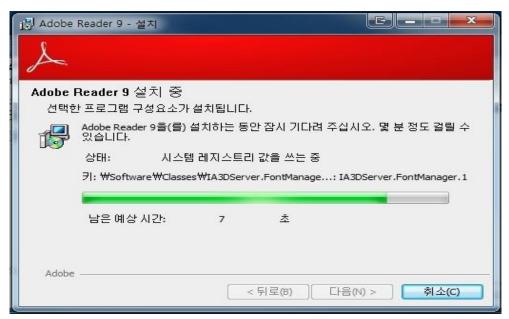
5. 다음 버튼을 클릭하여 주십시오.



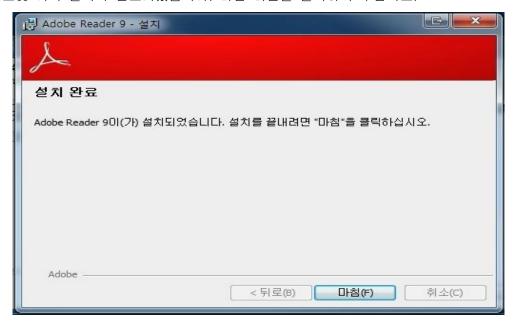
6. 설치 버튼을 클릭하여 주십시오.



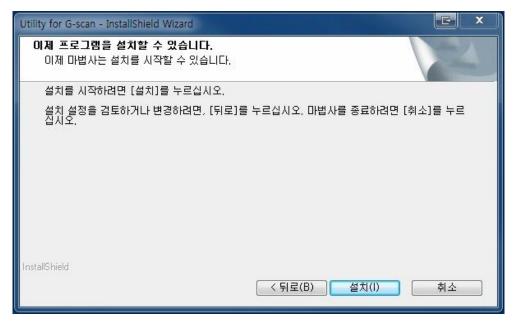
7. 아크로뱃 리더를 설치하는 화면입니다.



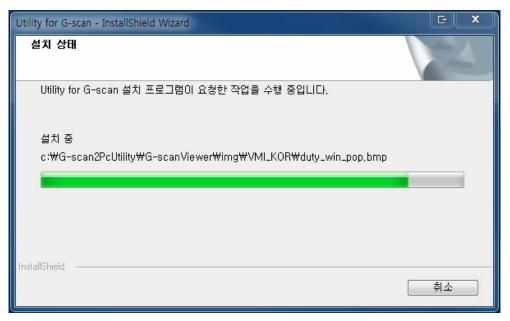
8. 아크로뱃 리더 설치가 완료되었습니다. 마침 버튼을 클릭하여 주십시오.



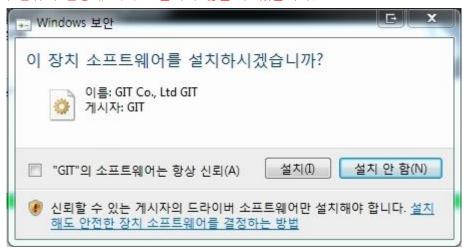
9. PC 유틸리티 프로그램 설치를 시작합니다. 설치 버튼을 클릭하여 주십시오.



10. PC 유틸리티 프로그램을 설치하는 화면입니다.



- 11. 설치 버튼을 클릭하여 주십시오.
 - ※ 사용자 컴퓨터 환경에 따라 표출되지 않을 수 있습니다.

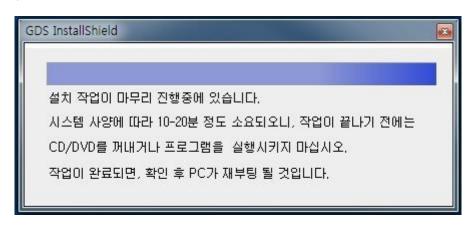


12. 완료 버튼을 클릭하여 주십시오.



13. 설치 마무리 작업 중입니다.

PC의 시스템 사양과 백업 데이터 변환 파일수에 따라서 설치 작업이 장시간 소요될 수 있습니다. 작업이 완료되기 전에는 DVD를 꺼내거나 PC 유틸리티 프로그램을 실행시키지마십시오.



14. PC 유틸리티 프로그램 설치가 완료 되었습니다.

SD 카드 리커버리(복구)를 위해서는 컨텐츠 DVD 가 설치되어 있어야 합니다.

G-scan2 컨텐츠 DVD를 설치하여 주십시오. 확인 버튼을 클릭하시면 PC가 재부팅 됩니다.



※ 컨텐츠 DVD 설치를 진행하기 위해서는 PC 하드디스크 용량이 20GB 이상 남아 있어야합니다.

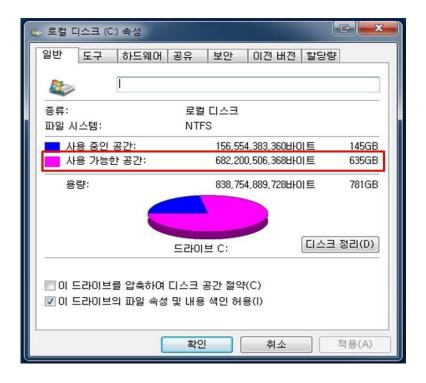
컨텐츠 DVD 설치 방법



컨텐츠 DVD 설치 전

■ 컨텐츠 DVD 설치 전 컴퓨터 하드디스크 사용 가능한 공간을 반드시 확인하여 주십시오.

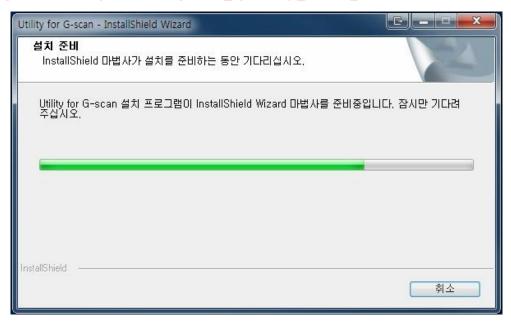
컨텐츠 DVD를 설치하기 위해서는 컨텐츠 DVD를 설치할 드라이브의 용량이 20GB 이상 남아 있어야 합니다.



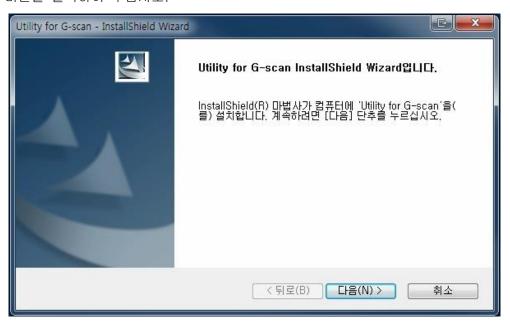
■ 컨텐츠 DVD 설치 시 예상 소요시간은 약 2시간 입니다. 소요시간을 고려한 후 설치를 진행하여 주십시오. PC의 시스템 사양에 따라 소요되는 시간이 다를 수 있습니다.

컨텐츠 DVD 설치 시작

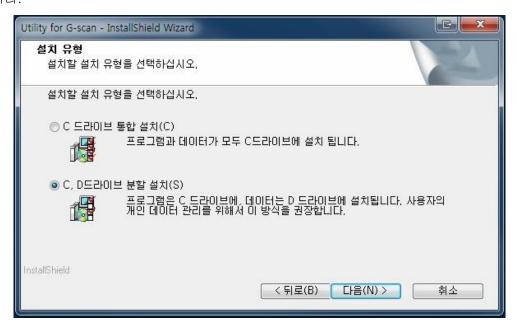
- 1. CD/DVD-ROM 에 제공된 컨텐츠 DVD 를 넣어주십시오. 자동으로 설치 마법사가 아래와 같이 실행됩니다.
 - ※ 사용자 컴퓨터 환경에 따라 자동으로 실행되지 않을 수 있습니다.



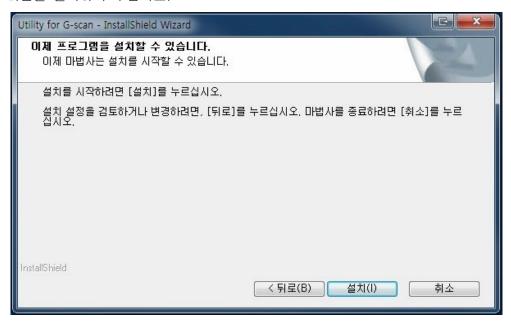
2. 다음 버튼을 클릭하여 주십시오.



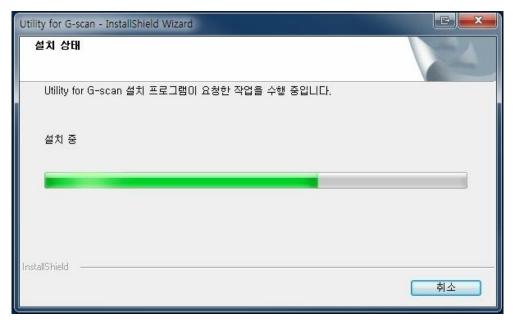
3. 컨텐츠 DVD를 설치할 드라이브를 선택하신 후 다음 버튼을 클릭하여 주십시오. 컨텐츠 DVD를 설치하고자 하는 드라이브에 20GB 이상의 사용 가능한 공간이 남아 있어야합니다.



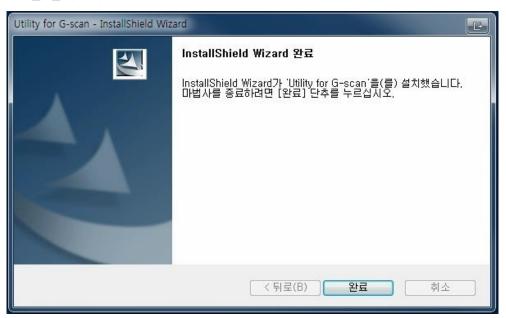
4. 설치 버튼을 클릭하여 주십시오.



5. 컨텐츠 DVD 설치하는 화면입니다.

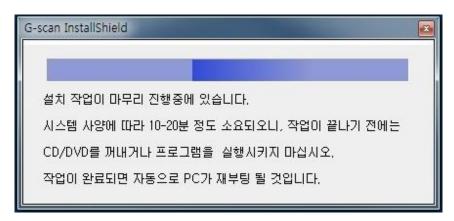


6. 완료 버튼을 클릭하여 주십시오.



7. 설치 마무리 작업 중입니다.

PC의 시스템 사양과 백업 데이터 변환 파일수에 따라서 설치 작업이 장시간 소요될 수 있습니다. 작업이 완료되기 전에는 DVD를 꺼내거나 PC 유틸리티 프로그램을 실행시키지 마십시오. 작업이 완료되면 자동으로 PC가 재 부팅될 것입니다.



제품 등록 방법



제품 등록 방법

PC 유틸리티를 사용하기 위해서는 제품 등록을 진행해야 합니다. PC 유틸리티 프로그램 설치 후 반드시 제품 등록을 진행하여 주십시오.

1. G-scan2 제품에 삽입되어 있는 SD 카드를 SD 카드 리더기를 이용하여 PC 에 연결합니다.



2. PC 바탕화면의 PC 유틸리티 아이콘을 더블 클릭하여 프로그램을 구동하신 후 환경설정 버튼을 클릭하여 주십시오.



3. 제품등록을 선택한 후 추가 버튼을 클릭하여 주십시오.



4. 삽입되어 있는 SD 카드의 시리얼 번호가 자동으로 입력됩니다. 시리얼 번호 확인 후 등록 버튼을 클릭하여 주십시오.



5. 시리얼 넘버 쓰기가 완료되며, 확인 버튼 클릭 시 제품 등록이 완료되어 PC 유틸리티 사용이 가능합니다.



소프트웨어 업데이트 방법



소프트웨어 업데이트 방법

■ 인터넷 업데이트

신규 차종 추가 및 프로그램의 기능 개선 등 새로운 프로그램을 추가하거나 파일의 갱신이 필요한 경우 PC 유틸리티 프로그램을 이용하여 업데이트 가능합니다.

인터넷이 가능한 PC에 PC 유틸리티 프로그램을 설치하고 SD 카드 리더기를 이용하여 SD 카드를 해당 PC에 연결한 후 소프트웨어 업데이트를 진행해 주십시오.

업데이트를 진행하기 위해서는 반드시 제품 등록이 완료되어 있어야 합니다. 제품 등록 방법을 참고하여 제품 등록 후 업데이트를 진행하시기 바랍니다. 1. G-scan2 제품에 삽입되어 있는 SD 카드를 SD 카드 리더기를 이용하여 PC 에 연결합니다.



2. PC 바탕화면의 PC 유틸리티 아이콘을 더블 클릭하여 프로그램을 구동하신 후 업데이트 버튼을 클릭하면 소프트웨어 업데이트가 진행됩니다.



[주의] 무선네트워크 인터넷을 통한 '소프트웨어 업데이트'는 사용자의 무선환경에 따라 정상적인 업데이트가 불가할 수 있습니다.

리커버리



리커버리 안내

리커버리 기능은 제품 구동이 정상적이지 않을 경우 진행하는 기능으로 SD 카드의 모든 파일을 삭제하고 프로그램을 새로 설치하는 기능입니다.

리커버리 중에는 SD 카드의 저장데이터를 임시로 백업하였다가 프로그램 설치 후 자동 복구되지만, 백업 및 복구 과정에서 예상치 못한 이상이 발생한 경우 복원할 수 없습니다.

기능이 수행되는 동안 다른 프로그램의 사용을 중지하여 주시고 PC의 전원이 꺼지거나 SD 카드가 빠지지 않도록 주의하십시오.

리커버리 종류

리버커리는 '부분 복구 와 전체 복구' 두 가지 종류가 있습니다.

■ 부분 복구

부분 복구는 '코드별 진단 가이드'를 제외하고 나머지 부분을 복구하는 기능입니다. '코드별 진단 가이드'를 제외하고 복구하기 때문에 전체 복구보다 시간이 적게 소요 됩니다.

만약 부분 복구 완료 후에도 문제가 해결되지 않는다면, 전체 복구를 진행해야 합니다.

■ 전체 복구

전체 복구는 장비를 초기화 상태로 복구하는 기능입니다.

많은 시간이 소요 되므로 복구 전 작업 상황을 한번 더 확인하신 후 신중하게 진행하셔야 합니다.

부분 복구 방법

1. PC 유틸리티 프로그램 실행 후 리커버리 버튼을 클릭합니다.



2. 리커버리 하려는 시리얼 번호를 선택한 후 다음 버튼을 클릭하여 주십시오.



3. 포멧 주의사항이 표출됩니다.

주의사항 확인 후 확인 버튼을 클릭하여 주십시오.



4. 리커버리 종류 중 "부분 복구"를 선택하여 주십시오.



5. 부분 복구가 진행됩니다.

복구 진행 중 PC 에서 SD 카드를 절대 분리하지 마십시오.



6. 리키버리 완료 메시지 확인 후 SD 카드를 G-scan2 제품에 삽입하여 정상 구동 여부를 확인하여 주십시오.



전체 복구 방법

1. 리커버리 종류 중 '전체 복구'를 선택하여 주십시오.



2. SD 카드 포맷 형식 안내 메시지가 표출됩니다.

SD 카드 포멧 시 포멧형식 및 디스크 할당크기를 확인 후 '확인' 버튼을 클릭하여 주십시오.



3. 파일 시스템은 'FAT32', 할당 단위 크기(A) 는 '16KB'로 선택되어 있는지 확인하여 주십시오. 만약 FAT32가 아닌 다른 항목일 경우 FAT32로 변경하여 주십시오.



4. 시작 버튼을 클릭하여 주십시오.



5. 확인 버튼을 클릭하면 포맷이 진행됩니다.



6. 포맷 완료 후 확인 버튼을 클릭하여 주십시오.



7. 닫기 버튼을 클릭하여 주십시오.



8. 전체 복구가 진행됩니다.

복구 진행 중 PC 에서 SD 카드를 절대 분리하지 마십시오.



9. 리키버리 완료 메시지 확인 후 SD 카드를 G-scan2 제품에 삽입하여 정상 구동 여부를 확인하여 주십시오.



정비 정보



정비 정보 확인

정비 정보 기능을 이용하여 정비 지침서, 전장회로도, 코드별 진단 가이드를 확인할 수 있습니다.

구성품인 미니 USB 케이블을 사용하여 G-scan2 전원을 켠 후 PC와 연결하여 주십시오. 인증 절차를 거쳐 정비정보를 열람할 수 있습니다.

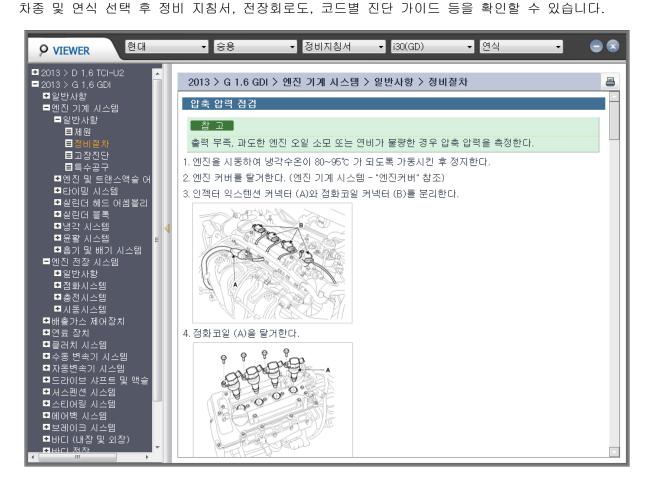
1. G-scan2 전원을 켠 후 미니 USB 케이블을 사용하여 PC 와 연결하여 주십시오.



2. PC 유틸리티 프로그램을 실행한 후 정비 정보를 클릭하여 주십시오.



3. 정비 정보를 확인할 수 있는 뷰어가 실행됩니다.



데이터 뷰어



데이터 뷰어 확인

G-scan2 제품 사용 중 저장한 '화면 캡쳐 파일, 센서출력 데이터, 파형 측정(옵션)' 파일을 PC 화면으로 확인할 수 있는 기능입니다.

1. PC 유틸리티 프로그램을 실행한 후 데이터 뷰어를 클릭하여 주십시오.

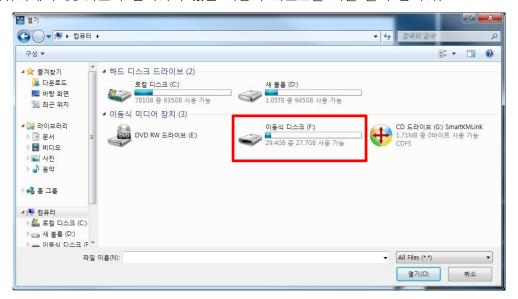


2. 데이터 뷰어가 실행됩니다.

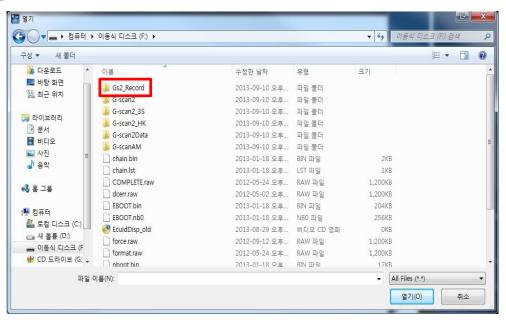
데이터 확인을 위해서는 '열기' 버튼을 클릭하여 주십시오.



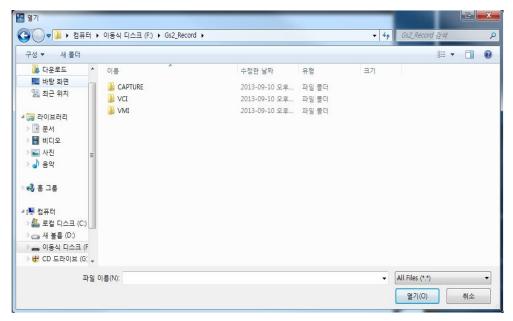
3. 확인하고자 하는 파일의 경로를 설정해야 합니다. 내컴퓨터에서 SD 카드가 인식되어 있는 이동식 디스크를 더블 클릭 합니다.



4. 'Gs2_Record' 폴더를 더블 클릭 합니다.

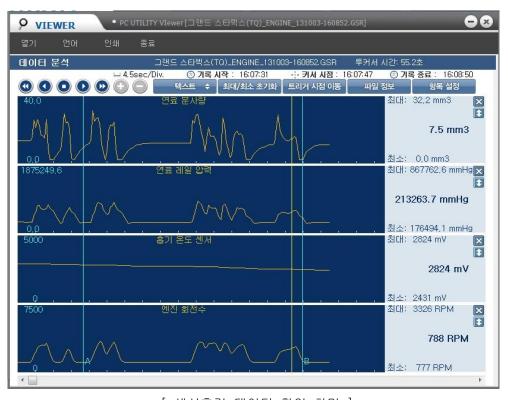


- 5. 파일의 종류에 따라 저장되는 위치가 다릅니다.
 - CAPTURE: 제품 사용 중 캡쳐한 화면이 저장되어 있습니다.
 - VCI: 센서출력 데이터가 저장되어 있습니다.
 - VMI: VMI2 팩(옵션)을 이용하여 측정한 오실로스코프 파일이 저장되어 있습니다.





[캡쳐 파일 확인 화면]



[센서출력 데이터 확인 화면]



단원 5 부록 및 품질보증서

0/S 업데이트 방법

품질 보증서

O/S 업데이트 방법



컴퓨터는 하드웨어와 소프트웨어로 구성되고, 컴퓨터의 작동은 하드웨어와 소프트웨어어의 제어에 의해서 작동합니다. 이런 하드웨어와 소프트웨어를 제어하여 컴퓨터가 작동할 수 있도록 하는 역활을 하는 프로그램을 운영체제(OS: Operating System)라고 합니다.

대표적인 OS에는 Windows XP, Windows 7, Unix, Linux, Mac 등이 있습니다.

OS는 컴퓨터의 구동에 기본이 되는 프로그램으로, OS에 이상이 발생하게 되면 컴퓨터의 정상적 인 작동이 안될 수 있습니다.

OS가 손상되는 원인에는 OS 저장영역의 하드웨어 이상, 바이러스 감염, 사용자의 부적절한 사용 등 여러 가지 원인이 있습니다.

이런 경우, 컴퓨터는 OS를 재 설치하면 쉽게 해결할 수 있습니다.

G-scan 2 역시 OS가 구성되어 있으며, OS에 이상이 발생할 수 있습니다.

하지만, 컴퓨터와 달리 G-scan 2는 포맷이 아닌 G-scan 2만의 OS 업데이트 방법을 통하여 해결할 수 있습니다.

G-scan 2의 OS 업데이트 방법은,

SD카드를 최신 버전으로 업데이트 후 G-scan 2 본체에 연결하고 재 부팅하면 자동으로 업데이트 됩니다. 단, OS 업데이트 사항이 없다면 이 과정은 진행되지 않습니다.

또 다른 방법은 사용자가 직접 OS 업데이트하는 것으로, 다음 장에 설명하는 방법에 따라 진행해 주십시오.

OS 업데이트를 위한 준비사항

- 1. G-scan2 에 SD카드가 삽입되어 있어야 합니다.
- 2. AC/DC 어댑터를 이용하여 전원을 공급하고, 전원을 켜주십시오.
- 3. 전원 연결에 필요한 AS/DC 어댑터 연결 이외의 <u>모든 연결된 장치</u>는 제거하여 주십시오. (USB 포트, 미니 USB 포트 등)

OS 업데이트 방법

1. G-scan2 에 전원이 켜있다면, F3 + F4 키를 누른 상태에서 전원 버튼을 눌러 주십시오.



2. OS 업데이트 팝업이 나타나면 안내 메시지를 확인합니다.

OS 업데이트를 진행하려면 '확인'를 선택하고, 진행하지 않으려면 '취소'를 선택합니다.



- 3. 아래 그림과 같은 OS 업데이트 과정이 진행됩니다.
 - [주의] OS 업데이트가 진행되는 동안 G-scan2 전원을 차단하거나, 버튼을 조작하지 마십시오. 전원이 차단되거나 버튼을 누를 경우 OS 업데이트가 이뤄지지 않으며, G-scan2 작동 이상 및 손상의 원인이 될 수 있습니다.



4. 'OS(Operating System) Updating'과정 진행이 완료될 때까지 기다려야 하며, 완료되면 G-scan2 는 자동으로 재 부팅 됩니다. 완전히 재 부팅 되어 메인 화면이 확인되었다면 O/S 업데이트가 완료된 것입니다. OS 업데이트 이후에는 사용자가 설정한 것들(날짜, 화면밝기, 등)이 초기화 되므로, 다시 설정하여 사용해야 합니다.



품질 보증서



본 제품은 엄격한 품질관리 및 검사과정을 거쳐 만들어진 제품입니다. 저희 ㈜지아이티에서는 품목별 소비자 피해 보상규정(공정거래위원회 고지)에 따라 아래와 같이 제품에 대한 보증을 실시합니다. 제품 고장 발생 시 구입한 대리점 또는 본사로 연락하여 주십시오.

■ 구입정보

제품명		G-scan2	본체 Serial Number	
고 객	상 호		성 명	
	전화번호		주 소	
구입처 (대리점)	상 호		성 명	
	전화번호		주 소	
구입일	년	월 일	보증기간	1년
제조자 (보증책임자)	상 호	㈜ 지아이티	전 화	1588-3665
	주 소	서울시 송파구 가릭	·동 송이로 23 길 3	2 지아이티 빌딩

■ 무상 서비스

구입 후 제품 보증기간(하단참조) 이내에 정상적인 사용 상태에서 고장이 발생한 경우에만 무상으로 서비스를 받으실 수 있습니다.

제품 구입일을 확인할 수 없을 경우는 '본사 출고일 + 3개월(제품유통기간)'을 제품 보증기간으로 산정합니다.

1) 품목별 보증기간

(품목분류 참조)

구분	피해유형	최초 Set 구입 시	단품 개별 구입 시	수리 후 재보증
본체부		1 년	1 년	3 개월
계측부	정상사용 중	1 년	1 년	3 개월
액세서리부	불량	1 년	6 개월	해당사항 없음
소모품			해당사항 없음	

[※] Battery 는 소모성 부품이나 신규 구입 시 보증기간은 6 개월입니다.

2) 유형별 보상기준

유 형		보증기간 이내	보증기간 이후
구입 후 10일 이내에 중요한 수리를 요할 때		제품교환	해당사항 없음
구입 후 1 개월 이내에 중요한 수리를 요할 때		무상수리	해당사항 없음
	정상 사용중 불량 발생된 경우	무상수리	유상수리
수리가능	동일 부품이 3회째 불량 발생된 경우	제품교환	유상수리
	소비자의 고의, 과실로 인한 고장인 경우	유상수리	유상수리
수리불가	정상 사용중 불량 발생된 경우	제품교환	당사 규정 처리
	소비자의 고의, 과실로 인한 고장인 경우	당사 규정 처리	당사 규정 처리
부품보유기간 이내에 수리용 부품을 보유하고 있지		제품교환	당사 규정 처리
않아 발생한 피해		세곱╨선	ठिंग मिले याँप
제품 구입 시 운송과정 및 제품설치 중 발생된 피해		제품교환	해당사항 없음

3) G-scan 2 품목구분

구 분	품 목	미고
본체부	G-scan2 Main Module(본체), TPMS 팩, VMI 2 팩 (Battery 제외)	
계측부	점화 2 차 프로브(고압케이블용, 점화코일용), 저압력센서, 압력센서, 트리거픽업센서, 트리거 인터페이스 모듈, 대전류센서, 진공센서, 소전류센서	
액세서리부	DLC 메인 케이블, 진단 어댑터류, 시거 케이블, 배터리 케이블 어댑터, AC/DC 전원 어댑터, 파워 케이블, USB 케이블, SD 카드, SD 카드 리더기, 휴대용 가방, 채널프로브, 접지프로브, 터미널 어댑터, 범용 전류 센서 연결용 어댑터, 저압력센서 연결용 어댑터	
소모품	PC Utility 매체, 터치 펜, Battery, 핸드 스트랩, 배터리 터미널 집게, 탐침봉 SET	

[※] 상기 품목은 옵션품을 포함하고 있으며, 옵션품 선택에 따라 구성품목이 상이할 수 있습니다.

[※] 향후 당사에서 추가로 개발되는 옵션품에 대해서는 HOME PAGE(<u>www.gitauto.com)</u>를 참조하십시오.

■ 유상서비스

아래와 같은 경우 서비스를 요청하면 비용이 발생 되므로 반드시 제품보증서 내용을 확인하여 주십시오.

제품 구입일을 확인할 수 없는 경우에는 '본사 출고일 + 3개월(제품유통기간)'을 제품 구입일로 정하여 제품 보증기간으로 산정합니다. A/S용 부품 보유기간은 제품 단종일부터 5년입니다.

본 제품은 자동차의 전기전자장치와 통신 및 계측기능을 통해 자동차의 고장진단을 지원하는 장비로서 자동차의 상태와 제품과의 통신상황 및 계측조건 등에 따라 정확한 데이터를 표출하지 못할 수도 있습니다.

자동차 진단 및 수리 방법은 최종적으로 사용자의 판단에 따라 결정하여야 하며, 제조사 및 판매사는 그 고장진단과 수리방법에 따른 결과에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

▼ 고장이 아닌 경우

- 고객의 조작미숙으로 인한 서비스 요청 시
- 제품의 기능 설명 및 제품을 분해하지 않고 처리하는 간단한 조정 시
- 프로그램 업데이트 요구 시
- 사용자의 무선환경 불안정으로 무선네트워크를 통한 기능 제공이 불가한 경우

▼ 소비자 과실로 고장난 경우

- 소비자의 취급 부주의로 인한 고장 발생시 (낙하, 충격, 파손, 무리한 동작 등)
- 지정된 전원을 사용하지 않아 발생한 고장
- ㈜지아이티 및 ㈜지아이티가 지정한 직원이 아닌 사람이 수리하여 고장 발생 시
- 당사 지정 이외의 부품 등의 사용으로 인한 고장 및 제품손상
- 진단 케이블, 어댑터 등을 임의로 변경/개조하여 발생한 고장 및 제품손상

▼ 그 밖의 경우

- 천재지변(화재, 염해, 수해 등)에 의한 고장 및 제품손상
- 작업장의 환경(전자기장 영향 등)으로 인한 유, 무선 통신장애 발생 시
- 소모성 부품의 수명이 다한 경우

