센서데이터 진단

센서데이터 진단

본 기능은 차량의 각종 컨트롤 모듈이 센서의 신호 입력 및 액츄에이터들의 동작을 위해 제어하는 파라미터 값을 차량 통신을 통해 확인하는 기능입니다. 분석의 편의성 제공을 위해 텍스트 모드와 그래프 모드를 지원하며, 데이터를 저장 후 전용 데이터 뷰어를 통하여 분석할 수 있습니다.

센서데이터 진단 화면 : 텍스트 모드

텍스트 모드

센서명(247)	센서값	단위	링크업
FPCM 외부 제어기 타입	ON	-	
배터리 전압	13.55	V	
이그니션 전압(IG ON)	13.48	V	
배터리 충전상태	81.6	%	
엔진회전수	730	RPM	
목표공회전	730	RPM	
흡기압(MAP)센서-전압	1.15	V	
흡기압(MAP) 센서	291.9	hPa	
스로틀개도	2.4	%	
스로틀위치학습값(IDLE)	0.8	%	
냉각수온센서-전압	0.71	V	
냉각수온센서	75.0	'C	
흡기온도센서-전압	1.36	V	
흡기온도센서	50.2	'C	
엔진 오일 온도	77.2	'C	
연료탱크 압력	0.162	hPa	
산소센서 전압(B1/S1) - Binary 타입(옵션)	0.452	V	
산소센서 전압(B2/S1) - Binary 타입	0.452	V	
산소센서 전압(B1/S2) - Binary 타입(옵션)	0.452	V	

기능 버튼

텍스트 모드에서 제공되는 기능 버튼은 아래와 같습니다.

정지	센서데이터 값을 일정 시간 동안 기억 후 센서데이터 값을 정지시키는 기능입니다. "시작"과 "정지" 버튼이 교대로 동작됩니다.
그래프	센서데이터 항목을 라인 그래프 형식으로 표시하는 기능입니다. "텍스트"와 "그래프" 버튼이 교대로 동작됩니다.
고정출력	선택한 항목의 센서데이터 값을 고정 출력하는 기능입니다. "고정출력"과 "고정해제" 버튼이 교대로 동작됩니다.
강제구동	선택된 시스템에 대해 강제구동을 센서데이터 진단과 듀얼 모드로 실행하고자 할 때 사용합니다.
저장	"정지" 버튼이 눌려지면 사용할 수 있는 버튼 기능이며, 센서데이터 값을 데이터 파일 형식으로 외장 SD 카드의 지정된 폴더에 저장하는 기능입니다.
저장데이터 분석	SD 카드에 저장된 센서데이터 파일을 불러오기 하여 데이터 분석 시 사용하는 기능입니다.
그룹	센서데이터 특성에 따라 그룹별로 선택하여 데이터를 분석할 수 있습니다. ※ 차종에 따라 지원되지 않을 수 있습니다.

센서데이터 진단 화면 : 그래프 모드

본 기능은 센서데이터 진단 기능에서 출력되는 데이터 값을 라인 그래프형태로 표현하여 데이터 분석이 용이하도록 하는 기능입니다.

기능 버튼

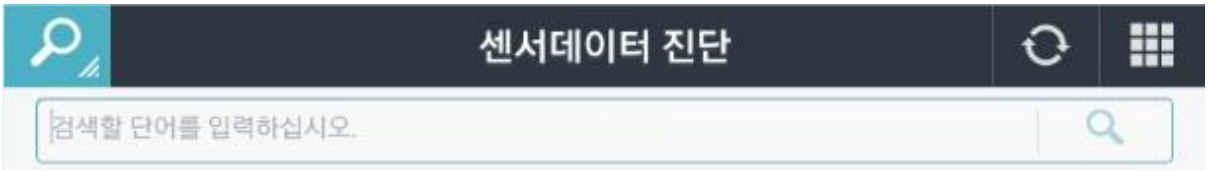
정지	센서데이터 값을 일정 시간 동안 기억 후 센서데이터 값을 정지 시키는 기능입니다. "시작"과 "정지" 버튼이 교대로 동작됩니다.
텍스트	센서데이터 항목을 텍스트 형식으로 표시하고자 할 때 사용하는 기능입니다. "텍스트"와 "그래프" 버튼이 교대로 동작됩니다.
항목선택	그래프 모드 상태에서 센서데이터 항목을 변경하는 기능입니다.
최대/최소 초기화	그래프 모드에서 센서데이터 값의 최대값과 최소값을 재설정하는 기능입니다.
강제구동 저장	선택된 시스템에 대해 강제구동을 센서데이터 진단과 듀얼 모드로 실행하고자 할 때 사용합니다. "정지" 버튼이 선택되면 "저장" 버튼으로 변경되어 선택된 항목을 외장 SD 카드의 지정된 폴더에 저장할 수 있습니다.
저장데이터 분석	SD 카드에 저장된 센서데이터 파일을 불러오기 하여 데이터 분석 시 사용하는 기능입니다.
+ 시간축 −	그래프 모드에서 시간축을 확대할 때 사용하는 기능입니다.
+ 화면출력 −	그래프 모드에서 각 항목에 대한 세로축의 화면 축소할 때 사용하는 기능입니다.

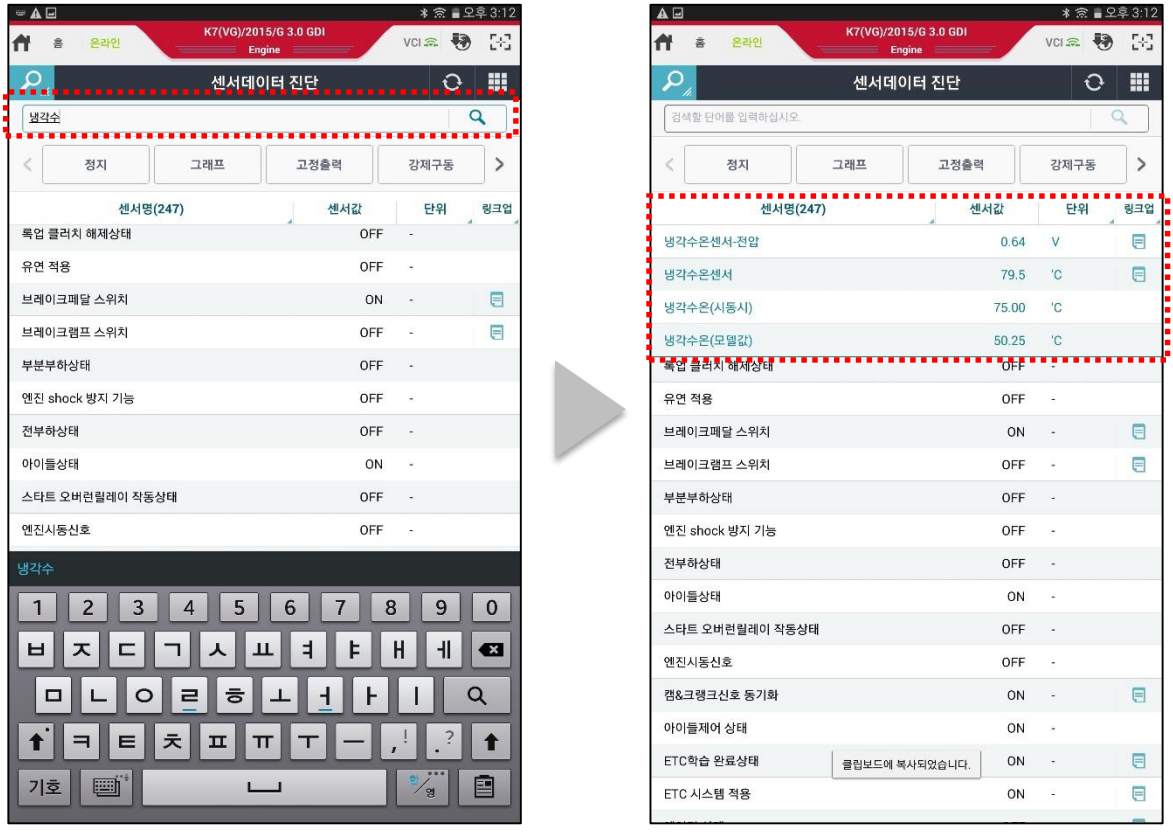
센서데이터 항목 정렬

KDS 는 사용자가 원하는 기준으로 센서데이터 항목을 검색 및 정렬, 고정하는 기능을 지원합니다.

검색

센서데이터 검색 창을 실행하기 위하여 제목 표시줄의 아이콘을 터치합니다.
검색 창에 검색어를 입력하고 ( )버튼을 선택하면 해당 항목이 검색됩니다.



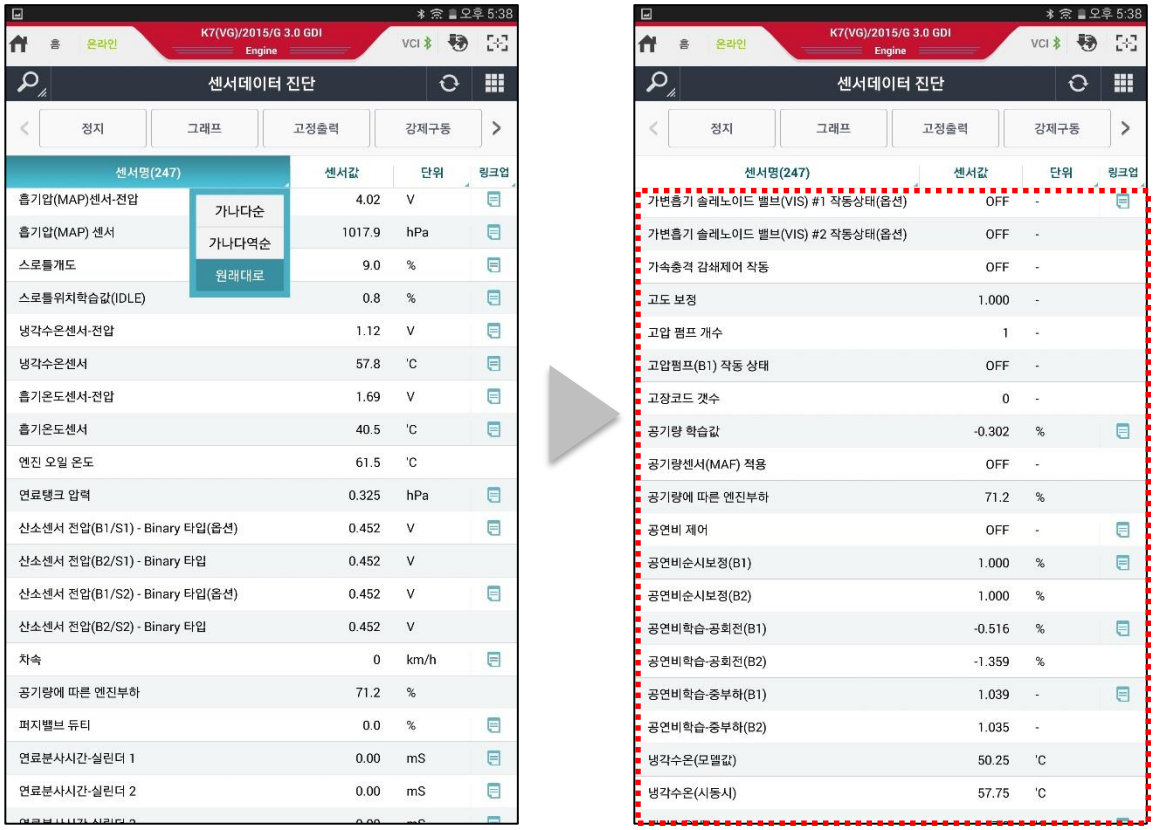


정렬

센서데이터 목록 상단의 "센서명"을 선택하여, 사용자가 원하는 순서대로 항목을 정렬할 수 있습니다.

주의

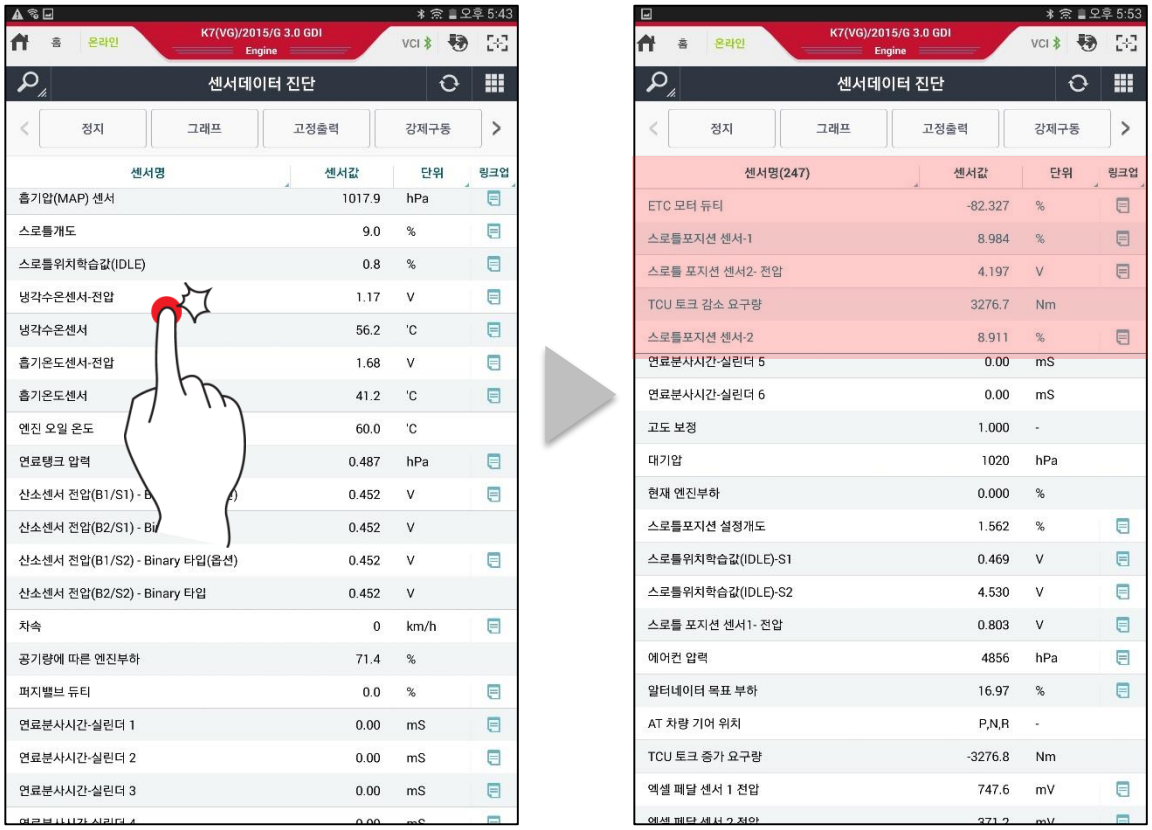
각 항목명 우측 하단의 표시로 각 항목의 정렬 가능 여부를 확인할 수 있습니다.



가나다순	가나다 순서대로 정렬합니다.
가나다역순	가나다 역순으로 정렬합니다.
원래대로	기본 순서대로 정렬합니다.

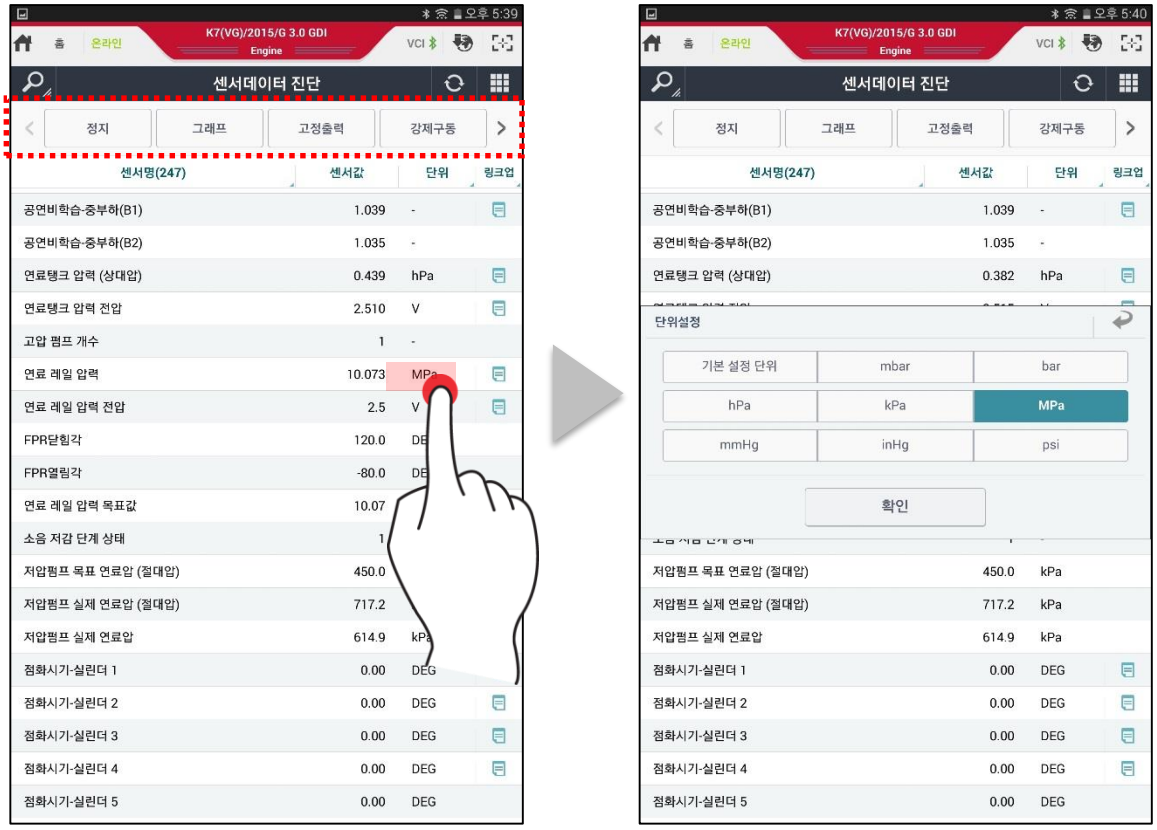
고정

사용자가 필요한 센서항목을 선택하여 리스트 상단에 표시할 수 있습니다.
원하는 항목을 터치하면 해당 항목은 리스트 상단에 표시되며, 글씨 색깔이 변경됩니다.
고정된 항목은 그래프 모드로 변경할 수 있습니다.



센서데이터 단위 변경

KDS 는 데이터 분석의 편의를 위하여 센서데이터 단위를 일시적으로 변경할 수 있습니다. (제조사에서 지정한 특정 센서항목 제외)

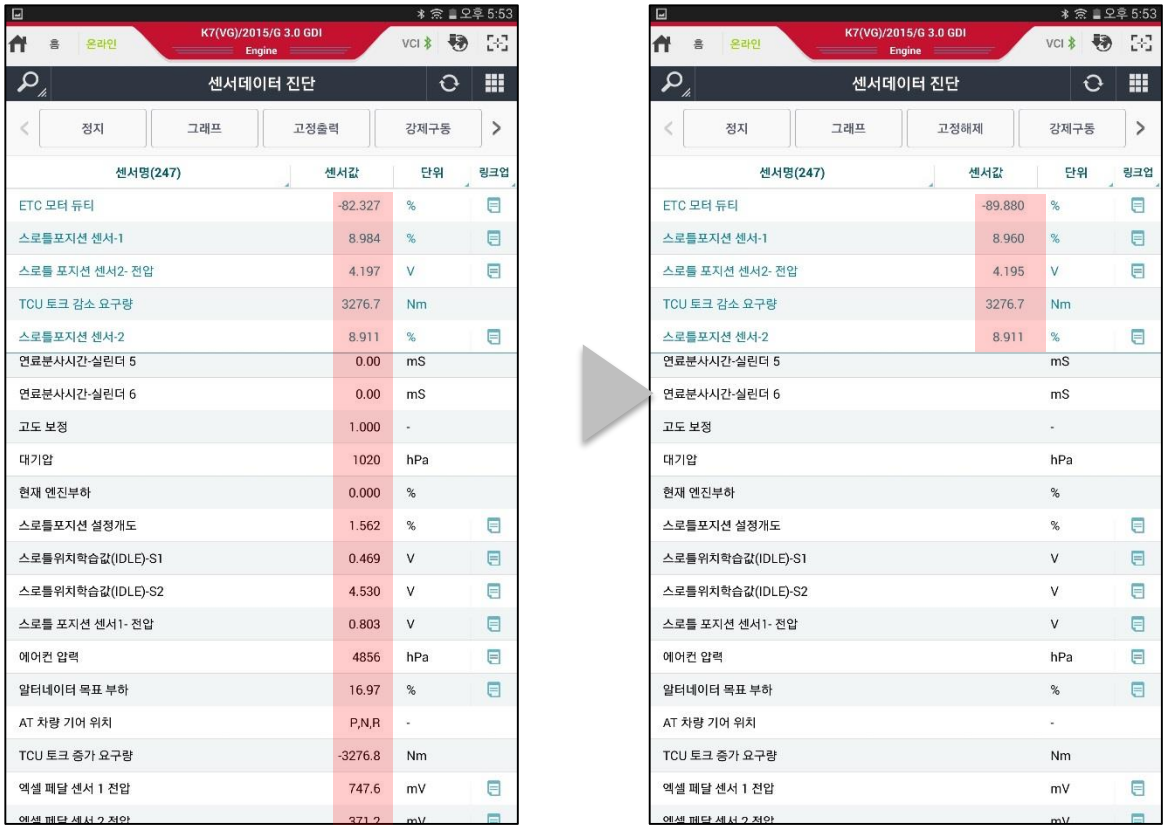


고정출력

사용자가 원하는 센서데이터 항목을 리스트 상단에 표시하여, 선택된 항목만 표시할 수 있습니다. 이 경우 표출되는 항목이 줄어들어 데이터 갱신 속도가 빨라질 수 있습니다.

1 센서 항목을 선택하여 리스트 상단에 고정합니다.

2 고정출력 아이콘을 터치하여 선택된 항목만 데이터를 표출합니다.

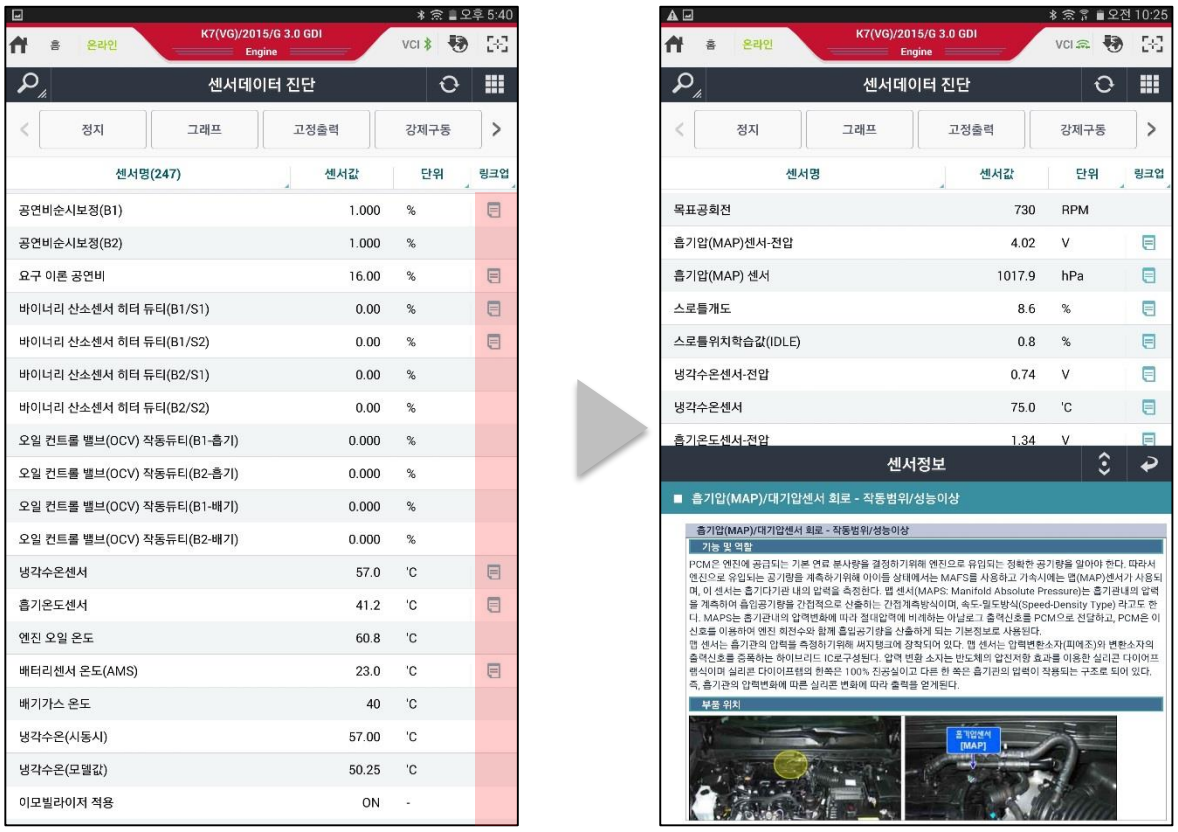


링크업(Link Up)

KDS 는 센서데이터 진단에서 각 센서 항목과 관련된 센서정보를 지원합니다.

센서데이터 항목별 센서정보 지원

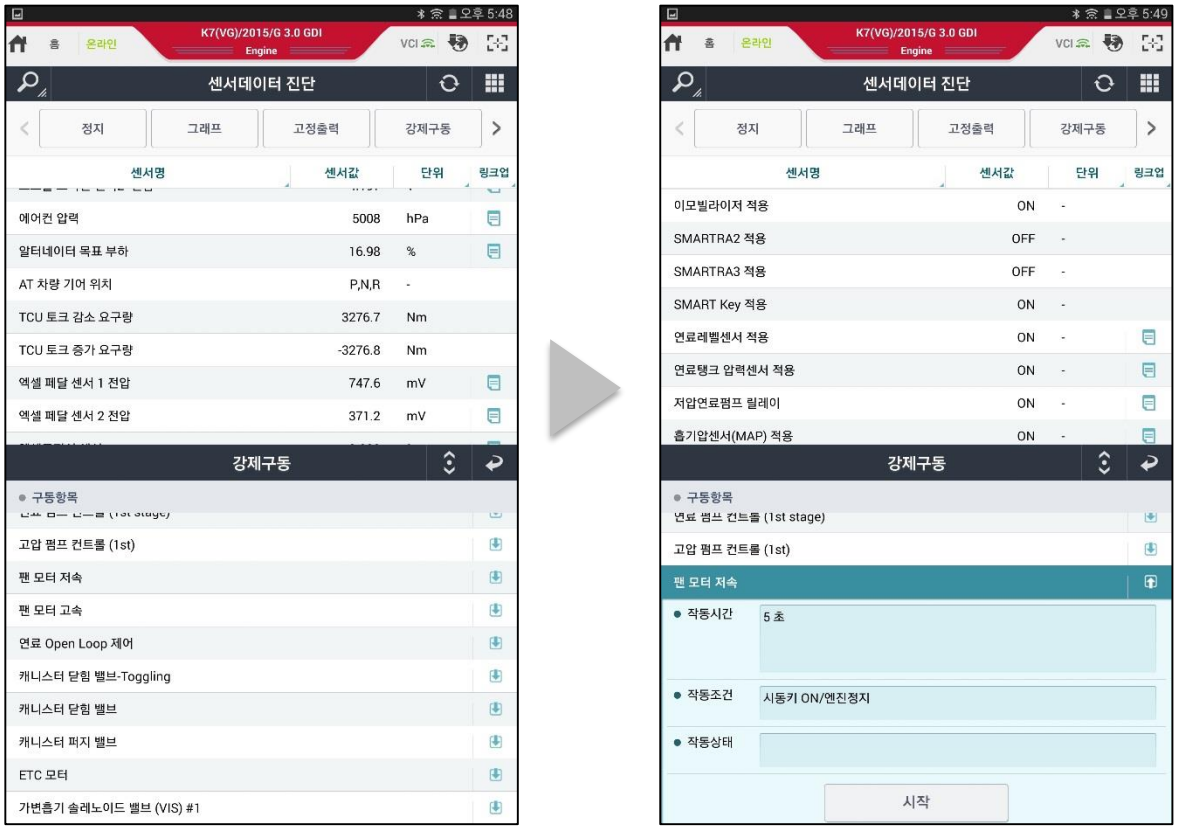
센서데이터에서 각 항목에 대한 센서정보가 있는 경우 센서 항목 우측에 ( ) 아이콘이 표시됩니다.



해당 센서항목 우측의 ( ) 아이콘을 선택하면 화면 하단에서 정비정보를 볼 수 있습니다.

강제 구동 듀얼 모드

강제구동 을 선택하여 선택된 시스템에서 지원하는 강제구동 리스트를 센서데이터 하단에 표시하여, 강제구동을 수행하면서 센서데이터 변화량을 확인할 수 있습니다.



저장데이터 보기

센서데이터 진입 후 데이터가 기록되며, 사용자가 기록된 데이터를 확인할 수 있습니다.

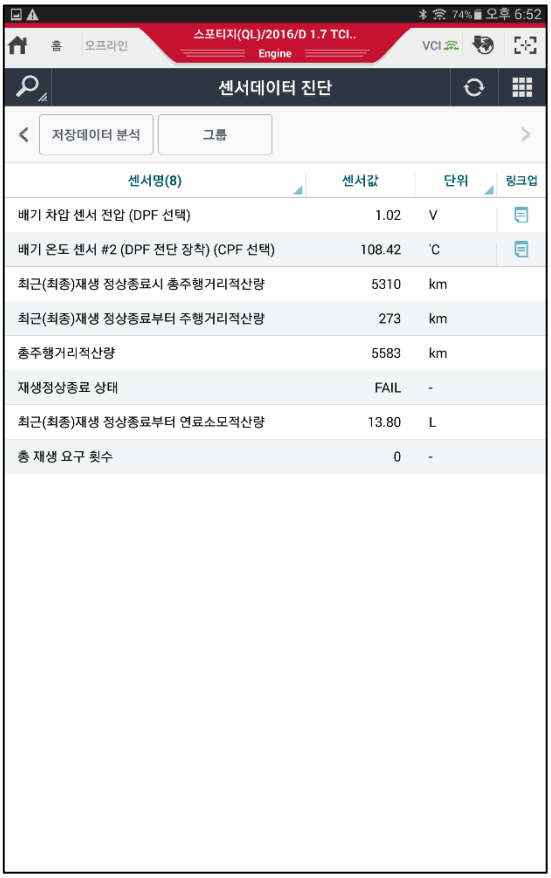
텍스트 모드

;

시작	정지했던 센서데이터 값을 다시 시작하는 기능입니다. "시작"과 "정지" 버튼이 교대로 동작됩니다.
그래프	센서데이터 항목을 텍스트 형식으로 표시하고자 할 때 사용하는 기능입니다. "텍스트"와 "그래프" 버튼이 교대로 동작됩니다.
◀◀	2 배속으로 되감기
◀	되감기
■	정지
▶	재생
▶▶	2 배속으로 재생

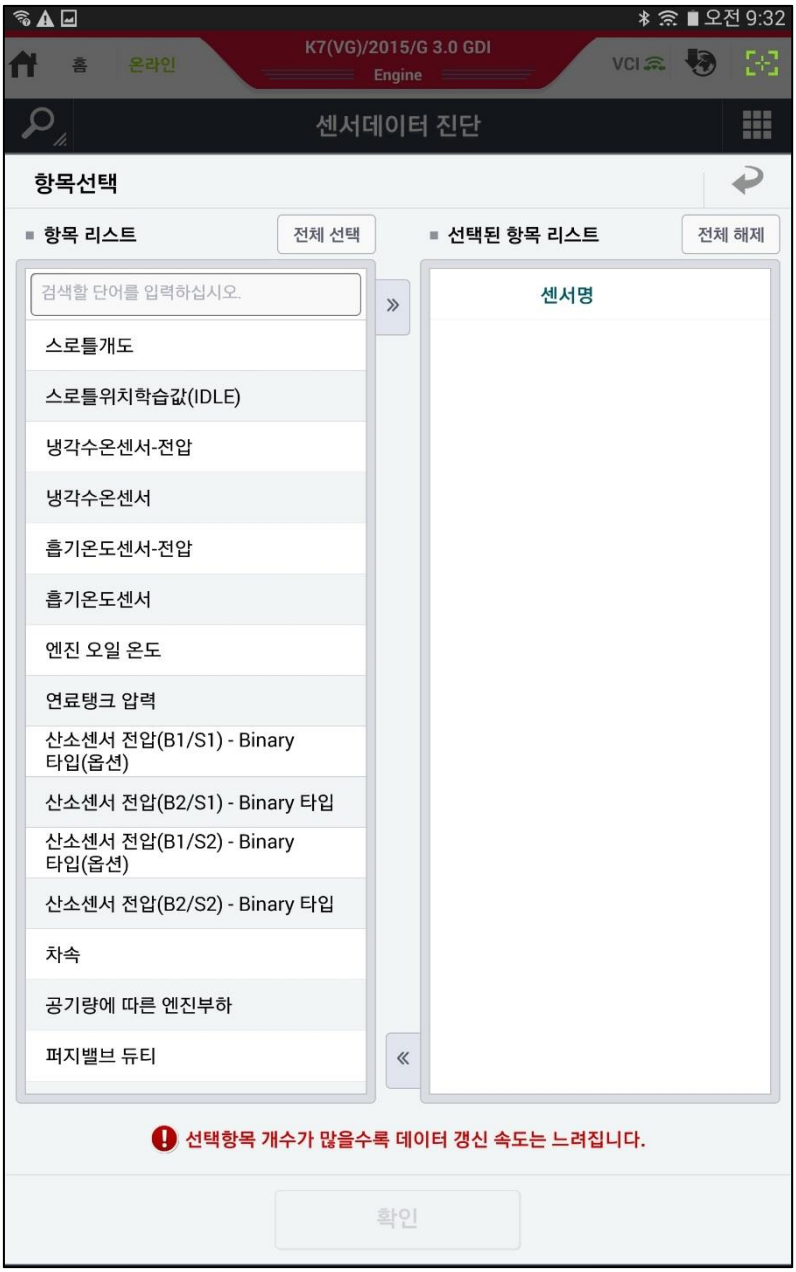
그룹

센서데이터 항목의 특성에 따라 그룹이 나누어져 그룹 항목이 표출되며, 그룹별로 센서데이터 항목을 구분하여 데이터를 분석할 수 있습니다.

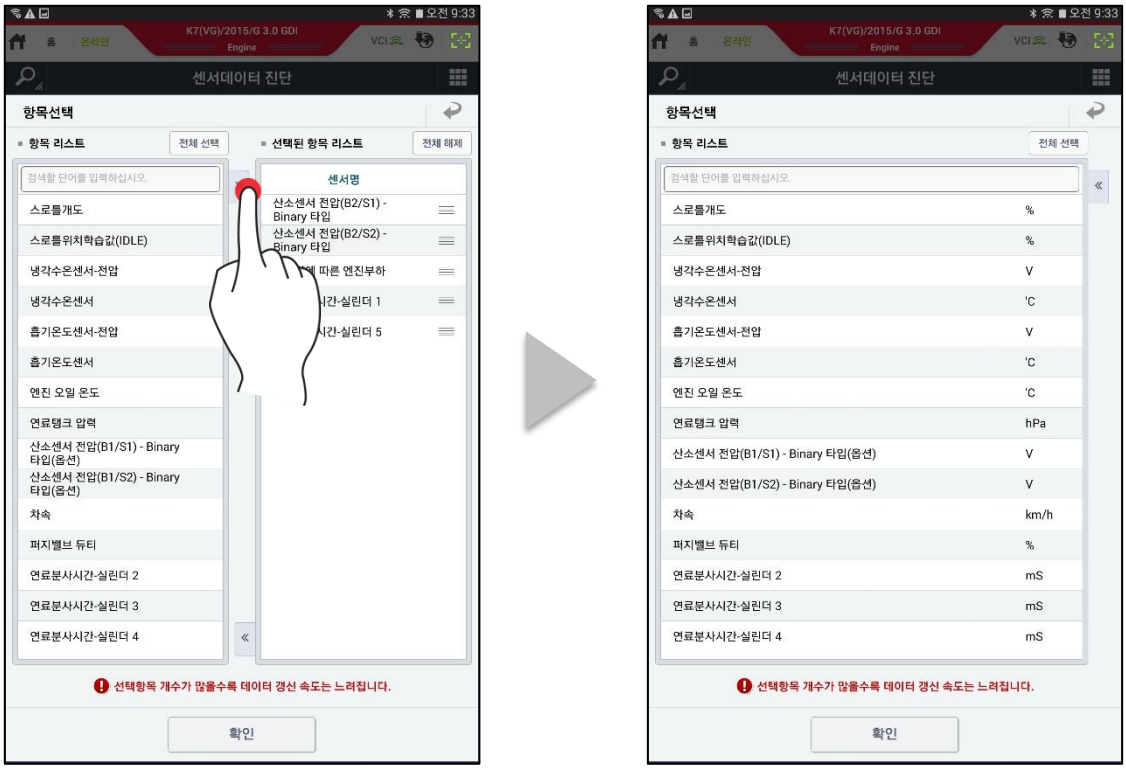


센서항목 선택

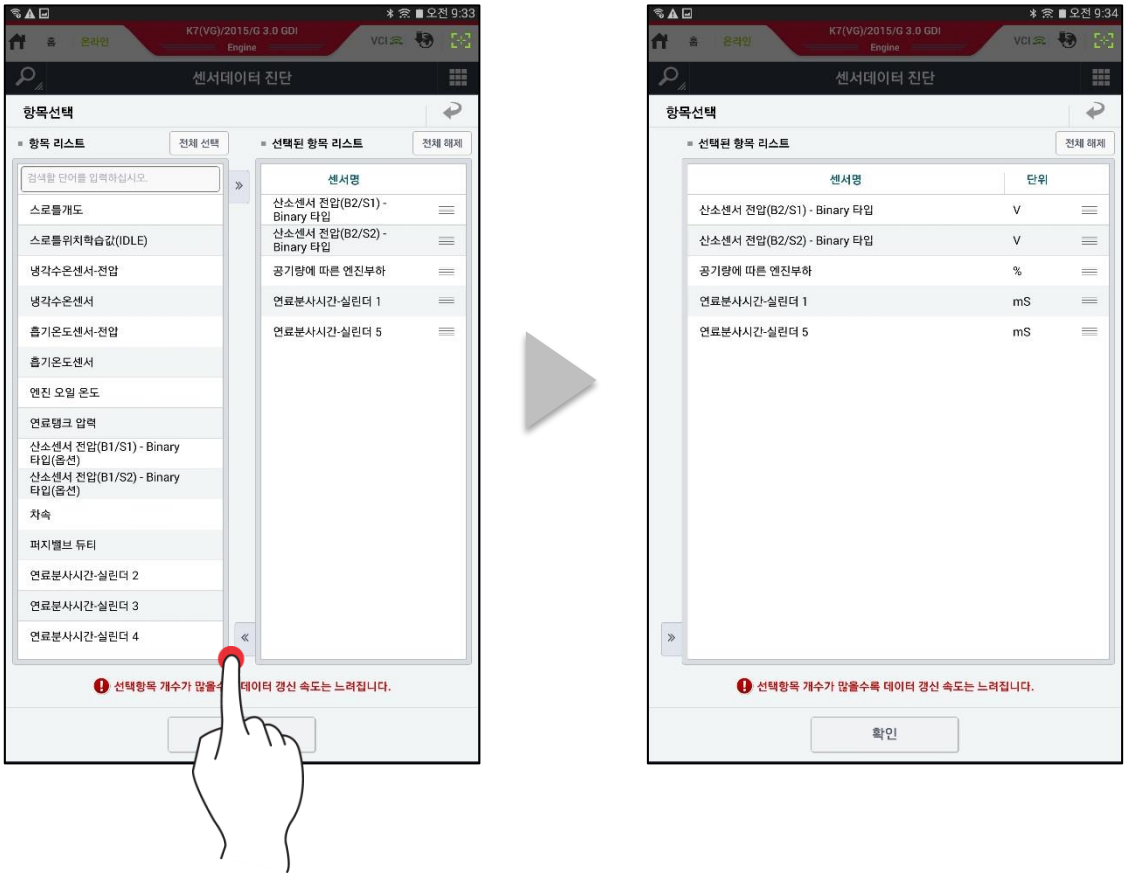
센서항목을 리스트 상단에 고정하지 않고 그래프 모드로 전환 시 아래와 같이 "센서항목 선택화면"이 표출됩니다.



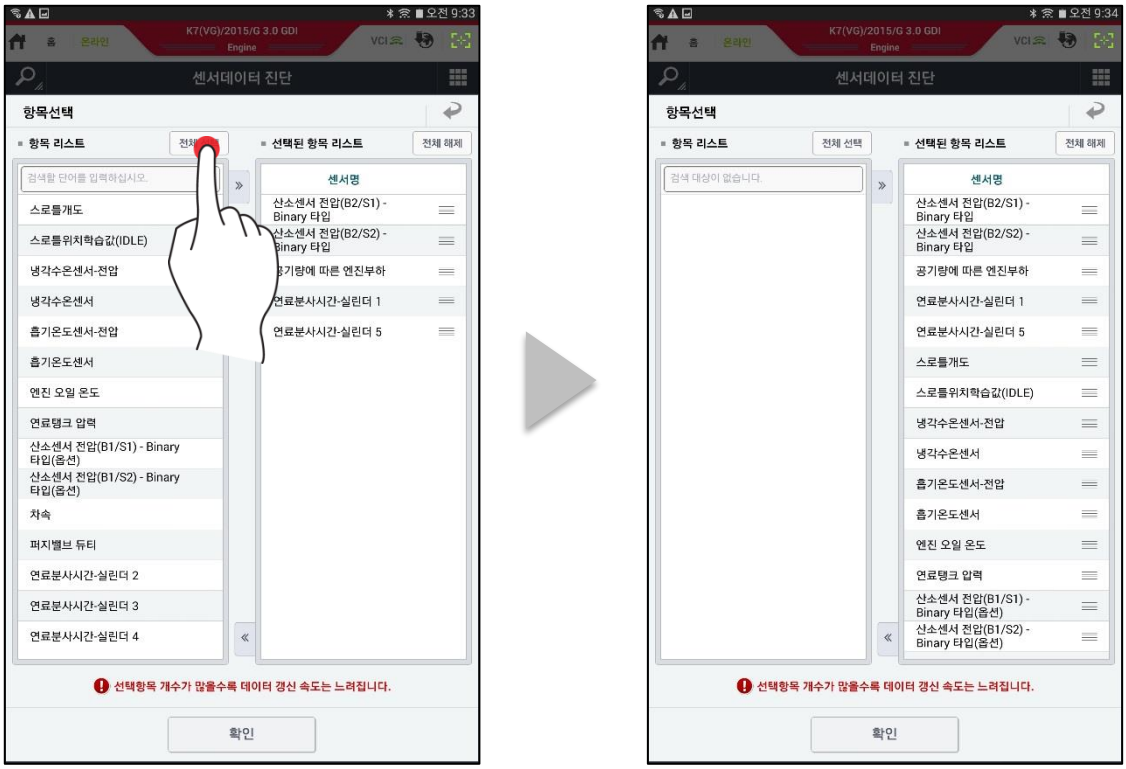
센서항목 전체 보기



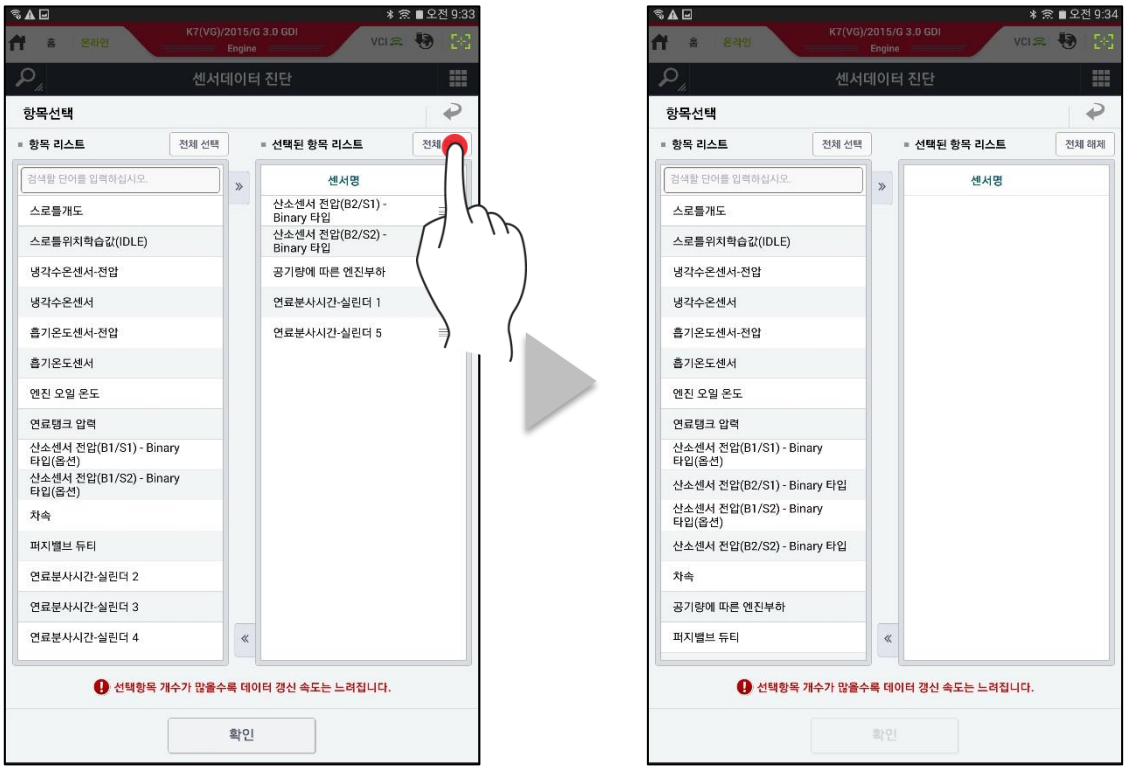
선택된 센서항목 전체 보기



전체 선택


센서데이터 진단
항목선택
항목 리스트
전체 선택
선택된 항목 리스트
전체 해제
센서명
스로틀개도
스로틀위치학습값(IDLE)
냉각수온센서-전압
냉각수온센서
흡기온도센서-전압
흡기온도센서
엔진 오일 온도
연료탱크 압력
산소센서 전압(B1/S1) - Binary 타입(옵션)
산소센서 전압(B1/S2) - Binary 타입(옵션)
차속
퍼지밸브 듀티
연료분사시간-실린더 2
연료분사시간-실린더 3
연료분사시간-실린더 4
공기량에 따른 엔진부하
연료분사시간-실린더 1
연료분사시간-실린더 5
선택항목 개수가 많을수록 데이터 갱신 속도는 느려집니다.
확인

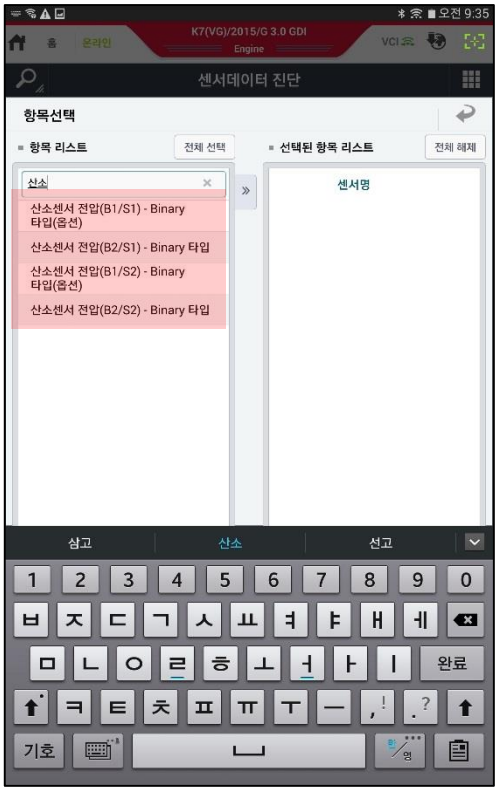
전체 해제


센서데이터 진단
항목선택
항목 리스트
전체 선택
선택된 항목 리스트
전체 해제
센서명
스로틀개도
스로틀위치학습값(IDLE)
냉각수온센서-전압
냉각수온센서
흡기온도센서-전압
흡기온도센서
엔진 오일 온도
연료탱크 압력
산소센서 전압(B1/S1) - Binary 타입(옵션)
산소센서 전압(B2/S1) - Binary 타입
산소센서 전압(B1/S2) - Binary 타입(옵션)
산소센서 전압(B2/S2) - Binary 타입
차속
공기량에 따른 엔진부하
퍼지밸브 듀티
연료분사시간-실린더 1
연료분사시간-실린더 2
연료분사시간-실린더 3
연료분사시간-실린더 4
연료분사시간-실린더 5
선택항목 개수가 많을수록 데이터 갱신 속도는 느려집니다.
확인

검색

1 단계

1 검색창에 원하는 센서데이터 항목명의 일부(검색어)를 입력합니다.



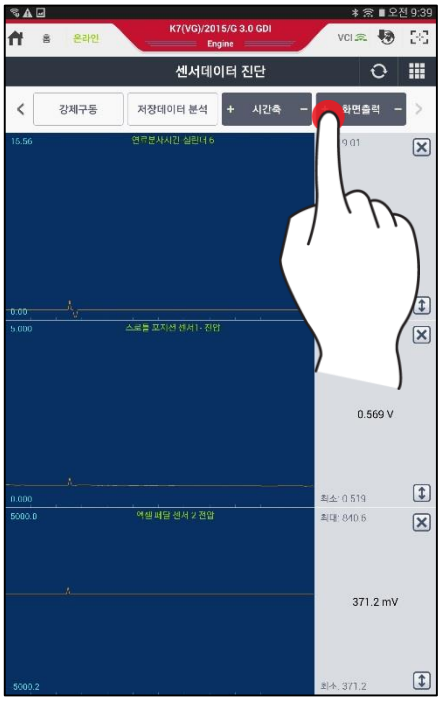
2 단계

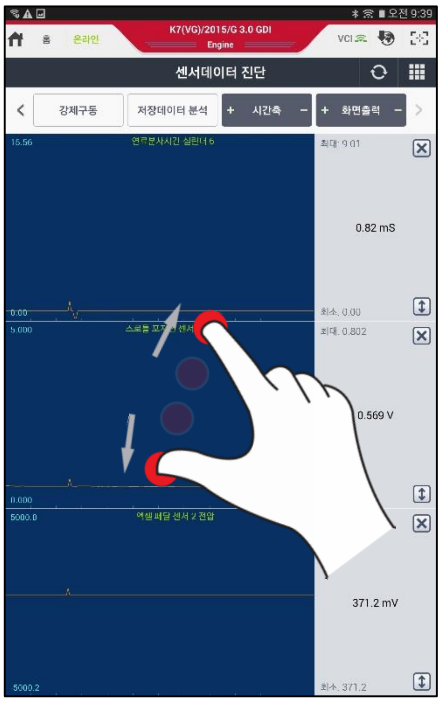
2 별도 확인버튼 없이 검색된 항목을 검색창 하단에 표출되며, 원하는 항목을 선택합니다.

그래프 모드 버튼 기능

확대

그림과 같이 + 화면출력 − 아이콘의 (+)를 터치하거나, 두 손가락으로 펼치면 그래프를 확대할 수 있습니다.





축소

그림과 같이 + 화면출력 − 아이콘의 (-)를 터치하거나, 두 손가락으로 오므리면 그래프를 축소할 수 있습니다.

시간축 조정

그래프 모드에서 시간축을 조정하는 기능입니다.

+ 시간축 −	(+)	시간축 간격을 한 단계 축소합니다.
	(-)	시간축 가격을 한 단계 확장합니다.

센서데이터 다중진단

본 기능은 센서데이터 진단 기능과 유사한 기능이지만, 차량에 장착된 여러 개의 컨트롤 모듈에 대한 센서데이터들을 혼합하여 한 화면에서 동시에 분석 할 수 있도록 지원하는 기능입니다. 단, 분석하고자 하는 컨트롤 모듈이 CAN 통신 프로토콜을 지원하는 모듈에 대해서만 지원 가능합니다.

분석 모드 : 텍스트&그래프 모드 지원

텍스트 모드

그래프 모드

주의

본 기능 사용 시 차종선택 과정에서 시스템 선택 및 분석 할 항목명을 선택하는 과정은 센서데이터 진단 기능과 다소 상이하며, 그 이외의 기본적인 사용법은 센서데이터 진단 기능 부분을 참고하여 주십시오.

센서데이터 다중진단의 시스템 선택

1 단계

1 분석할 대상 시스템을 선택합니다.

참고

시스템 선택 화면에는 해당 차종에 장착된 컨트롤 모듈 중 CAN 통신 방식을 사용하고 있는 시스템만을 자동으로 표출합니다.

2 분석할 시스템들을 선택 후 확인 버튼을 선택합니다.

2 단계

시스템 별로 분석할 항목을 각각 선택하여 동시에 분석할 대상 항목들을 선정합니다. 시스템을 먼저 선택하면, 그에 해당하는 센서데이터 항목들이 시스템 별로 화면 좌측의 리스트 박스 안에 표시되고, 선택된 항목들은 화면 우측 박스 안에 리스트로 등재됩니다.

3 단계

분석 할 대상 시스템별 항목들이 모두 선택되면 확인 버튼을 터치하여 차량 통신을 시작합니다.

4 단계

선택한 분석 대상 항목들을 텍스트 모드와 그래프 모드에서 다양한 방법으로 분석하여 사용하면 됩니다.

센서데이터 다중진단 화면의 기능 버튼 사용법

센서데이터 진단 기능의 사용법과 동일하오니, 해당 설명 부분을 참고하여 주십시오.