

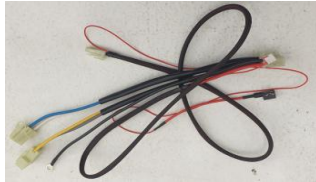







*** 목차 ***

1. 구성품
2. 장착 Layout
3. 필요 공구, 소모품 및 작업시 주의 사항
4. 작업 표준서(FOP)
5. 체크시트

* 1. 구성품

1	2	3	4	5
ECU	ACC Fuse cable	메인 케이블	B+ Cable	브라켓
				
6	7	8	9	10
FIX Bolt	FIX NUT	Sponge pad (40*90mm) 3ea	수축튜브 (50mm)	
				

* 3. 장착 Layout *



작업 전 필독

1. B+ 배선 작업 시 쇼트에 주의한다.
2. 운전석 측 케이블 전개 시 스티어링 암을 포함한 동작부에 간섭되지 말아야 하며 늘어지지 않아야 한다.

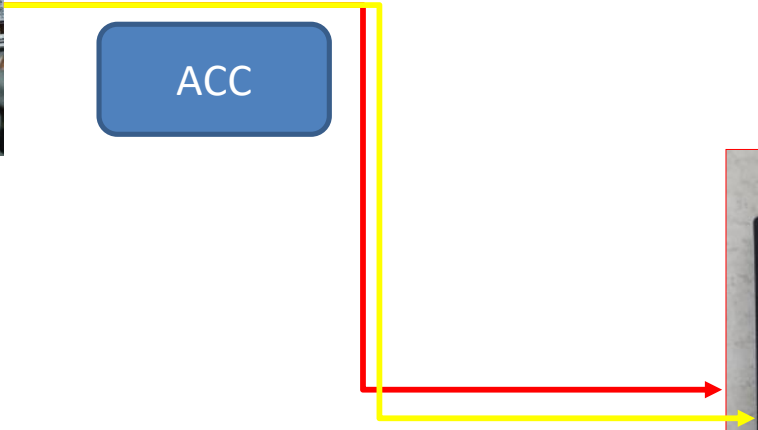


B+

ACC

Blow motor cable

GND



4. 필요 공구 및 소모품

				
1. 리무버	2. 손전등	3. 케이블 타이	4. 복스렌치 (10, 13mm)	5. 절연 테이프
				
6. 배선 삽입용 철선	7. 니퍼	8. 커터칼	9. 드라이버 (십자)	10. 별각 드라이버 (T20, T30)
				
11. 롱노즈	12. 전동 드라이버	13. Torque wrench		

FQP


차종 : LFD PH2	습속 기간	
--------------	-------	--

작업명 (공정명)	4-1. 차량 보호 커버 설치
-----------	------------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품	-	작업 방법	3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	발판 보호 커버, 시트 보호커버, 커버, 핸들 보호 커버, 대쉬보드 보호 커버, 후방 보호 커버, 측면 보호 커버		

validated by	개정일	20/5/26	1	2	3	4	5	작업 위치
	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	Reason of key point / operating rule and other / explanatory Drawing
1	발판 보호 커버를 설치 한다.		발판 보호 커버 설치	오염 방지	
2	시트 보호 커버를 설치 한다.		시트 보호 커버 설치	오염 방지	
3	스티어링 휠 보호 커버를 설치 한다.		핸들 보호 커버 설치	오염 및 기즈방지	
4	대시보드 보호 커버를 설치 한다.		대시보드 보호 커버 설치	오염 및 기즈방지	
5	킥킹 플레이트 보호 커버를 설치 한다. (운전석/조수석)		킥킹 플레이트 커버 설치	오염 및 기즈방지	
					<p>1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고</p> <p>2. 지시 기다릴 것</p> <p>3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)</p>

FOP

차종 : LFD PH2	숙속 기간	-
--------------	-------	---


작업명 (공정명)	4-2 (차량 전원분리)
-----------	---------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품	-	작업 방법	3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	드라이버(T20) / 복스렌치 / 고무커버		

		N	1	2	3	4	5	작업위치
		개정일	Workshop	20/6/8	20/7/8			
validated by	EWT	이덕구	<					
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	Reason of key point / operating rule and other / explanatory Drawing
----	-------	-----	------	------------	--


1	HOOD와 TRUNK를 오픈 하고 앞 좌석 시트를 최대한 뒤로 당기고 창문을 내린다.		HOOD TRUNK 오픈		
2	라지에이터 보호 필름을 부착 한다.		보호 필름 부착	기즈방지	
3	차량 배터리 보호 커버의 후크(a)를 화살표 방향으로 밀어서 커버를 탈거 한다.		배터리 커버 탈거	탈거한 보호 커버는 탈거 에 보관 하여 기즈를	
4	차량 배터리 (-)단자를 복스 렌치로 탈거 한다.		배터리 탈거		
5	배터리 (-)케이블이 접촉 되지 않도록 고무 커버위에 케이블을 거치 하여 안전 사고에 유의 한다.		케이블 거치		



	1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)
--	--

FOP


차종 : LFD PH2	습속 기간	7일
작업명 (공정명)	4-3 FOP 센터 콘솔 트림 탈거	
안전보호구	장갑	총시간 (분)
사용 부품		작업 방법
사용 공구	드라이버 (T20)	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)

개정일		N	1	2	3	4	5	차량위치
		20/6/8						
validated by	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	다음을 탈거한다. (L, R 양측) - 센터 콘솔 사이드 로어 우측 트림 ㉠ - 센터 콘솔 사이드 어퍼 우측 트림 ㉡ - 센터 콘솔 어퍼 우측 트림 ㉢ / 나사 (2) - 센터 콘솔 어퍼 좌측 트림 ㉣ / 나사 (2)		ECU 설치 01	플라스틱 리무버 사용 설치한다.

도해 또는 기타 규칙






금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
<p>■ 전방을 제외한 측,후방 연장 케이블은 ECU 와 연결 된 상태로 카메라 방향으로 전개한다. ECU 측 연장 케이블 커넥터를 분리하지 않는다.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

FOP

차종 : LFD PH2	숙속 기간	7일
--------------	-------	----

작업명 (공정명)	4-4 FOP 글로브 박스 탈거		
안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
사용 부품		작업 방법	3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	리무버, 드라이버		

validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
	Workshop	20/6/8						
		이덕구						
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	인스트루먼트 패널사이드 패널 블랭킹 커버를 분리한다. - 커넥터를 분리한다.		커버 분리	플라스틱 리무버 사용 스크래치에 주의한다.
2	우측 인스트루먼트 패널트림을 분리한다. - 나사 (2)		패널 트림 분리	
3	글로브 박스를 탈거한다. - 나사 (5)		글로브 박스 분리1	
4	글로브 박스 상단을 잡고 탈거한다. - 부분 탈거 후 램프 커넥터를 탈거한다.		글로브 박스 분리2	글로브 박스 탈거 시 램프 케이블을 먼저 제거하고 글로브 박스를 탈거한다.

도해 또는 기타 규칙



1



2



3




4

금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
외관 스크래치, 찍힘, 파손에 주의한다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

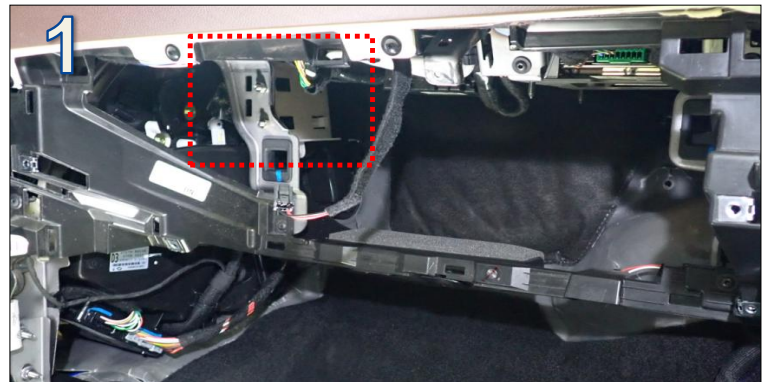
FOP


차종 : LFD PH2	숙속 기간	7일
작업명 (공정명)	4-5.1 FOP ECU 장착 - 가솔린	
안전보호구	장갑	총시간 (분)
사용 부품	브라켓, fix bolt, fix nut, 메인케이블	작업 방법
사용 공구	드라이버, T핸들 (10mm), 배선삽입용 철선	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)


validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
		20/6/8						
	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	ECU 브라켓을 설치한다. - Fix Bolt (2) - Fix nut (2) 하단 너트조립 시 메인 케이블 GND 단자를 체결한다.		ECU 브라켓 장착 01	
2	블로우 모터 커넥터를 분리한다. - A. 메인케이블과 블로우 모터 케이블 커넥터를 체결한다. - B. 메인케이블과 블로우 모터 커넥터를 체결한다.		블로우 모터 커넥터 연결	딸깍' 소리가 나도록 체결한다.
3	메인 케이블 (ACC, B+)을 운전석으로 전개한다. ※ LPLI 차량인 경우 ECU 장착 위치는 다음 페이지를 참고한다.		케이블 전개	

도해 또는 기타 규칙







금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

FOP


차종 : LFD PH2	습속 기간	7일
--------------	-------	----

작업명 (공정명)	4-5.2 FOP ECU 장착_LPLI/LFD PH1
-----------	-------------------------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

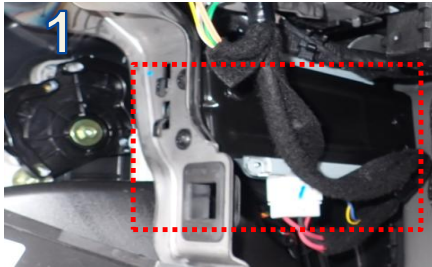
사용 부품	브라켓, fix bolt, fix nut, 메인케이블	작업 방법	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)
-------	-------------------------------	-------	-------------------------

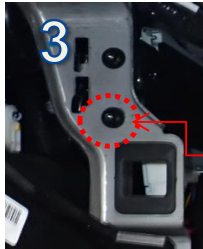
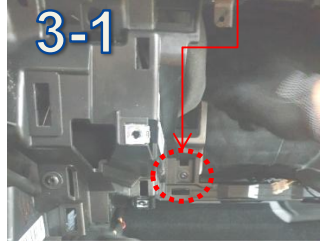
사용 공구	드라이버, 복스렌치 (10mm), 배선삽입용 철선
-------	-----------------------------


		N	1	2	3	4	5	차량위치
개정일		20/6/22	20/7/8					
validated by	Workshop	이덕구	<					
	EWT							
	EWT							
	EWT							
	EWT							



No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	OEM 모듈이 있는 경우에만 해당 위치에 설치한다. - LPLI (GAS) 차량 등			
2	Blow motor 모터와 메인 케이블을 연결하고 케이블을 전개한다.			프레임 안쪽으로 전개 글로브 박스 탈착 간섭에 주의한다.
3 3-1	GND 케이블을 연결한다. (LFD PH2 가솔린 차량) GND 케이블을 연결한다. (LFD PH1, LPLI 차량)) - 볼트 탈거 후 플라스틱과 철판사이에 링 터미널 위치 후에 볼트를 체결한다			글로브 박스 결합 시 걸리는 지 확인
4	메인 케이블 (ACC, B+)을 운전석으로 전개한다.			

도해 또는 기타 규칙






금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

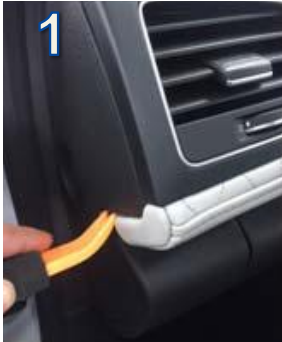
FOP

차종 : LFD PH2	숙속 기간	7일
작업명 (공정명)	4-6 FOP 전원 케이블 전개	
안전보호구	장갑	총시간 (분)
사용 부품		-
사용 공구	케이블 타이, 니퍼, 드라이버, 리무버	작업 방법
		2인 1조로 작업 (A, B 작업자)


validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
		20/6/8						
	Workshop	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	리무버를 이용하여 좌측 블랭킹 커버를 탈거한다,		트림 탈거 1	
2	인스트루먼트 패널 로어 트림 사이드 고정 스크류 볼트를 제거한다.(1)		트림 탈거 2	
3	퓨즈 박스 커버 탈거 후 인스트루먼트 패널 로어트림 고정 스크류를 탈거한다. (1)		트림 탈거 3	
4	인스트루먼트 패널 로어 트림을 탈거한다. (1)		트림 탈거 4	
5	후드 릴리즈 핸들을 탈거한다. 이너 킥잉 플레이트 리어파트 ① 부분 탈거한다. 이너 킥잉 플레이트 프론트 파트 ② 부분 탈거한다.		트림 탈거 5	


도해 또는 기타 규칙



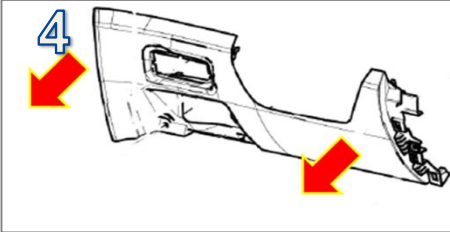
1



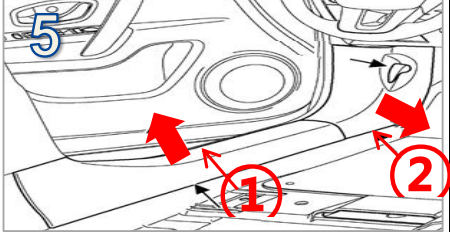
2



3



4




5

금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
트림의 스크래치, 찍힘, 파손에 주의한다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

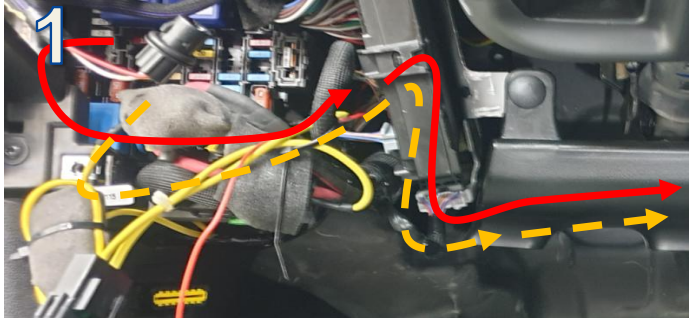
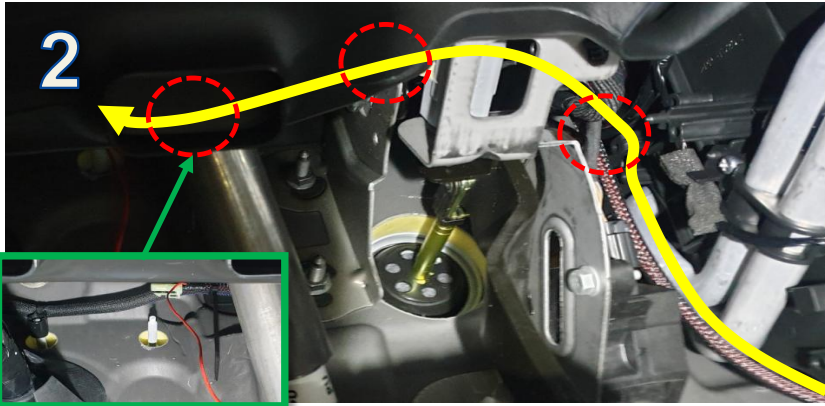
FOP

차종 : LFD PH2	숙속 기간	7일
작업명 (공정명)	4-7 FOP 케이블 전개	
안전보호구	장갑	총시간 (분) -
사용 부품	메인 케이블, B+ Cable, acc Fuse cable, 수축튜브 (50mm), 스폰지 테이프	
사용 공구	작업 방법 3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업	


개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치
	20/6/8						
validated by	Workshop	이덕구					
	EWT						
	EWT						
	EWT						
	EWT						

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	전원 케이블을 전개한다. (b+, acc)		전원 케이블 연결 1	
2	메인케이블을 전개 후 oem 케이블과 타이를 이용하여 고정한다.		전원 케이블 연결 2	케이블 늘어짐 주의
2-1	acc fuse cable 과 메인 케이블 커넥터를 연결 후 수축 튜브를 커넥터 위에 위치하여 열을 가해 수축한다.		전원 케이블 연결 3	완전히 체결되었는지 확인한다. 허용되지 않은 부분에 열을 가하지 않도록 주의한다.
2-2	b+ cable과 메인 케이블 커넥터를 체결한다,		전원 케이블 연결 4	'딸깍' 소리가 나도록 체결한다. Sponge tape 를 감싼다.
금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)		이상처리방법		
케이블 늘어짐이 없는지 반드시 확인한다. 스티어링 컬럼 조정, 운전자 동작 변경에 케이블의 걸림이 발생하지 않도록 주의한다.		1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)		


도해 또는 기타 규칙

2-1




2-2



FOP

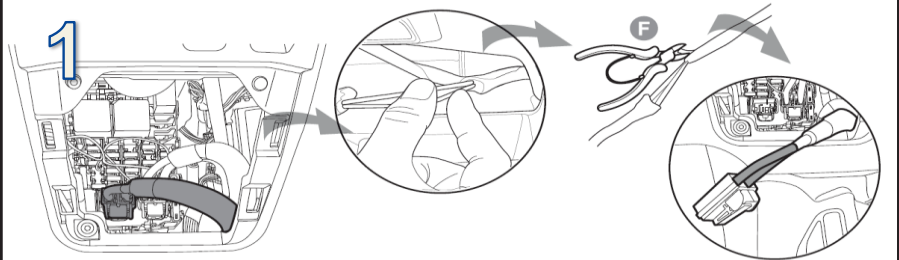
차종 : LFD PH2	숙속 기간	7일
작업명 (공정명)	4-8 FOP 전원 케이블 연결	
안전보호구	장갑	총시간 (분) -
사용 부품	ACC Fuse cable, b+ 케이블, 메인케이블, sponge pad	작업 방법 3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	롱누우즈, 니퍼, 드라이버 (+)	

개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치
	20/6/8						
validated by	Workshop	이덕구					
	EWT						
	EWT						
	EWT						
	EWT						

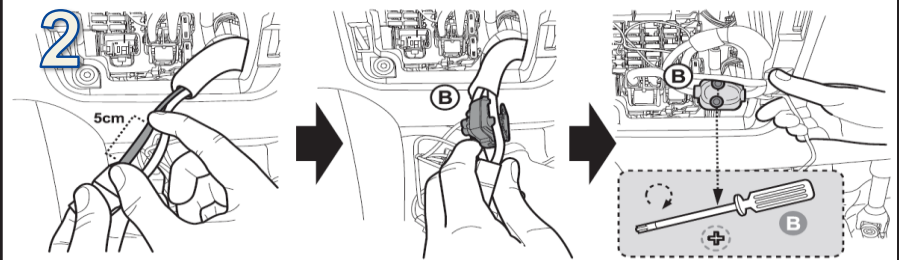
No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	휴즈박스로 인입되는 전원 케이블을 커넥터를 분리한다. 테이핑 된 케이블 두가닥의 중간을 절개한다.		B+ 케이블 연결 1	
2	케이블을 벌린 뒤 B+ 케이블을 사이에 넣고 드라이버를 이용하여 잠가준다. sponge pad를 이용하여 b+ cable 커넥터를 감싼다.		B+ 케이블 연결 2	로워 커버와 탑커버를 균일하게 조립한다.
3	[CIGAR 휴즈]를 분리한 뒤 FUSE 케이블에 삽입한다.		ACC 케이블 연결1	
4	휴즈 박스, [CIGAR 휴즈]에 fuse 케이블을 삽입한다.		ACC 케이블 연결2	메인케이블과 연결 된 상태로 휴즈박스와 연결한다. (쇼트 방지)

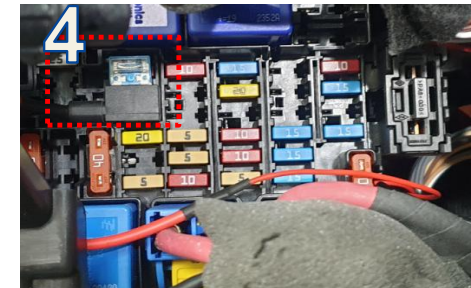
도해 또는 기타 규칙

1



2





금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

FOP


차종 : LFD PH2	습속 기간	
--------------	-------	--

작업명 (공정명)	4.-9 FOP 배터리체결
-----------	----------------

안전보호구	장갑	총시간 (분)	-
-------	----	---------	---

사용 부품		작업 방법	2인 1조로 작업 (A, B 작업자)
-------	--	-------	-------------------------

사용 공구	Screw driver (T20), 토크 렌치 (10mm / 8Nm)
-------	--

validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
	Workshop	20/6/8						
	EWT	이덕구						
	EWT							
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)
1	1. 배터리 보호커버 제거 후 (-)단자부 콘넥터를 체결		배터리 커넥터 체결	(-)단자부 콘넥터 체결시 "딸깍" 소리가 날때까지 체결한다.
2	2. 차량 배터리 (-)단자를 체결 후 토크렌치(Spec:8Nm) 이용하여 볼트를 체결한다. - 한손으로 90도 각도 유지하게 잡고 토크 체결한다.		배터리 (-) 단자 결합	규정 토크 준수 : 8N.m
2-1	단자 유격 확인 후 녹색 마킹한다 (※)마킹 완료 후 체크시트 점검사항 사전 점검 실시		배터리 단자 체결 확인	

도해 또는 기타 규칙

Photo 1






Photo 2

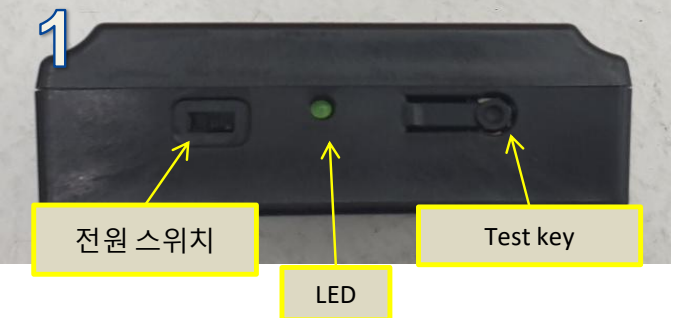



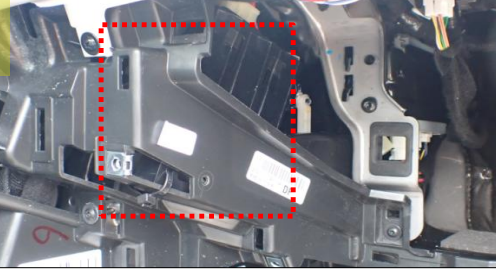



금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)	이상처리방법
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)

FOP

차종 : LFD PH2	숙속 기간	7일
작업명 (공정명)	4-10 FOP 동작 검사	
안전보호구	장갑	총시간 (분) : -
사용 부품	전방 연장 케이블, Sponge tape	작업 방법 3인 1조로 작업 (A,B 작업자) 운전석/조수석측 동시 작업
사용 공구	리무버, 철선, 케이블 타이, 드라이버	

validated by	개정일	N	1	2	3	4	5	차량위치 
	Workshop	20/6/22						
		이덕구						
	EWT							
	EWT							

No	작업 분해	작업자	주요단계	급소(급소의 이유)	도해 또는 기타 규칙
1	전원이 모두 연결 된 상태에서 진행한다. 테스트 모드 (에어컨 off 상태로 진행) 1. 파워 스위치 ON (LED 방향) 2. 10초 이내로 Test key를 3초간 눌렀다 떼다. 3. 3초 뒤 LED가 깜빡 거리고 릴레이 소리가 나며 블로우 모터가 동작한다. 4. 테스트 동작 (2 cycle) - blow motor on 18sec - blow motor off 10sec 5. 테스트 모드 동작 후 Sleep mode 진입		동작 검사 1		     
2	ECU를 브라켓과 결합한다. (방향 참고)		ECU 장착 1	가솔린 차량만 해당	
3-1	Sponge tape를 브라켓 하단에 부착 하고 커터칼로 가공한다.		ECU 장착 2	LPLI 차량만 해당	
3-2	제품을 결합하고 브라켓 방향이 조수석 측으로 위치 하여 안착한다.				
3-3	브라켓을 고정한다. (케이블 타이)				
금지사항 및 이유 (발생가능한 문제점 또는 결함 작성)		이상처리방법			
		1. 이상 발생시는 작업 현장 관리자에게 보고 2. 지시 기다릴 것 3. 설비 이상시 이상 처리 3원칙을 준수 할 것. (정지한다, 보고한다, 기다린다)			

작성일 :
작성재(업체명) :

용품장착 체크리스트

작업코드		장착일자		작업자	
장착용품명	BLOW Manager	검사일자		검수자	
차종 및 버전	V1.0_LFD_PH2	차량옵션		차대번호	

*** 작업전 특이사항(차량이상 및 조치결과) :**

용품 검사

용품 외관검사	검사항목	OK	NG	조치(NG일경우)
	커패시터의 결합은 완전하여 당겼을 때 분리되지 않는가?			
케이블은 승객실로 노출되거나 핸들 및 기어 변속에 간섭되지 않는가?				
브라켓은 완전히 고정되어 유동이 없는가?				
GND 단자는 글로브 박스 결합에 간섭이 없는가?				
결품확인				
용품 동작검사	전원 연결 후 스위치 ON 하였을 때 LED가 점등되는가/			
	TEST MODE 동작 확인			
	출고 전 전원 스위치 ON 확인			

차량 2차 불량 검사

차량부품 외관검사	관련 자동차 부품명	검사항목	OK	NG	조치(NG일경우)
		휴즈 박스 커버	외관 찌름, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?		
	인스트루먼트 패널 (어퍼, 노워, 사이드, 블랭킹 커버)	외관 찌름, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?			
	글로브 박스	외관 찌름, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가? 글로브 박스 램프는 점등 되는가?			
	이너 킥링 플레이트 프론트, 리어 파트	외관 찌름, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?			
	후드 릴리즈 핸들	외관 찌름, 스크래치, 오염, 파손이 없으며 유격이 없이 완전히 조립되었는가?			
차량기능 동작검사	관련 자동차 기능	검사항목	OK	NG	조치(NG일경우)
	에어컨의 동작	에어컨이 정상적으로 작동 되는가? (조작에 따라 동작 되는지 확인)			
	글로브 박스 개폐	글로브 박스 개폐 동작에 문제가 없는가? (소음 및 동작 등)			

* 용품 장착 부위에 발생 할수 있는 모든부위의 2차불량 점검 및 수리를 완료 하였음.

- 위 검사 항목에 대한 이상 발생 시 작업 현장 관리자에게 바로 보고 하고 지시를 받을 것
- 보고 후 3원칙을 준수 할것
- 정지한다 . 보고한다. 기다린다.

특이사항 및 이슈 사항 기입란