



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y
DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



E9*10R05/01*16538*00

Página / Page 1/3

Comunicación relativa a ⁽¹⁾ / *Communication concerning the* ⁽¹⁾:

- la concesión de una homologación / *approval granted*
- ~~la extensión de una homologación / *approval extended*~~
- ~~la denegación de una homologación / *approval refused*~~
- ~~la retirada de una homologación / *approval withdrawn*~~
- ~~el cese definitivo de una homologación / *production definitely discontinued*~~

de un tipo de subconjunto eléctrico / electrónico ⁽¹⁾ en aplicación del Reglamento nº 10.05 / *of a type of electrical / electronic sub-assembly* ⁽¹⁾ with regard to ECE Regulation No. 10.05

Nº de homologación / *Type-approval No.*: E9*10R05/01*16538*00

Nº de extensión / *Extension No.*: ---

1. Marca (razón social) / *Make (trade name of manufacturer)*:
2. Tipo y denominación(es) comercial (es) / *Type and general commercial description(s)*:
Tipo / *Type*:
Variantes / *Variants*: ver documentación técnica / *See technical documentation*
Denominación comercial / *Commercial description*: LED WORK LIGHT
3. Medio de identificación del tipo, si está marcado en ~~el vehículo~~, el componente ~~o la unidad técnica independiente~~ ⁽¹⁾ / *Means of identification of type, if marked on the vehicle/component/separate technical unit* ⁽¹⁾: Ver documentación técnica / *See technical documentation*
- 3.1. Emplazamiento de estas marcas / *Location of that marking*: Ver documentación técnica / *See technical documentation*
4. Categoría de vehículo / *Category of vehicle*: ---
5. Nombre y dirección del fabricante / *Name and address of manufacturer*:
6. Emplazamiento y forma de colocación de la marca de homologación en componentes y unidades técnicas independientes / *In the case of components and separate technical units, location and method of affixing of the approval mark*: Ver documentación técnica / *See technical documentation*
7. Dirección(es) de la(s) planta(s) de montaje / *Address(es) of assembly plant(s)*:
8. Información complementaria (si procede) / *Additional information (where applicable)*: Véase el apéndice / *See appendix*

(1) Tachar lo que no proceda / *Strike out what does not apply*



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y
DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



E9*10R05/01*16538*00

Página / Page 2/3

9. Servicio técnico encargado de la realización de los ensayos / *Technical service responsible for carrying out the tests*: IDIADA
10. Fecha del acta de ensayo / *Date of test report*: 23/01/2019
11. Número del acta de ensayo / *Number of test report*: CN19010450
12. Observaciones (si las hubiera) / *Remarks (if any)*: Véase el apéndice / *See appendix*
13. Lugar / *Place*: Madrid
14. Fecha / *Date*: Ver firma electrónica / *See digital signature*
15. Firma / *Signature*:

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
Resolución P.D. del DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA Y DE LA PYME de 25-10-2012
16. Se adjunta el índice del expediente de homologación en posesión de las autoridades competentes, la cual puede obtenerse a petición del interesado / *The index to the information package lodged with the approval authority, which may be obtained on request is attached*
17. Motivos de extensión / *Reasons for extension*: ----

(1) Tachar lo que no proceda / *Strike out what does not apply*

FIRMADO



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA Y
DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



E9*10R05/01*16538*00

Página / Page 3/3

**Apéndice del certificado de homologación N° E9*10R05/01*16538*00
relativo a la homologación de subconjuntos eléctricos o electrónicos en lo que se refiere al Reglamento N°10**

***Appendix to Type-approval communication form N° E9*10R05/01*16538*00
concerning the type-approval of an electrical/electronic sub-assembly under Regulation N° 10***

1. Información adicional / *Additional information (where applicable):*
 - 1.1. Tensión nominal del sistema eléctrico / *Electrical system rated voltage: Ver documentación técnica / See technical documentation*
 - 1.2. Este SEE puede utilizarse en todos los vehículos con las siguientes restricciones / *This ESA can be used on any vehicle type with the following restrictions: Sí / Yes*
 - 1.2.1. Condiciones de instalación, si las hubiera / *Installation conditions, if any: ---*
 - 1.3. Este SEE sólo puede utilizarse en los tipos de vehículo siguientes / *This ESA can only be used on the following vehicle types: ---*
 - 1.3.1. Condiciones de instalación si las hubiera / *Installation conditions, if any: ---*
 - 1.4. El método o métodos específicos de ensayo utilizados y los márgenes de frecuencias abarcados para determinar la inmunidad han sido / *The specific test method(s) used and the frequency ranges covered to determine immunity were: Ver informe de ensayo n° / See test report No. CN19010450*
 - 1.5. Servicio técnico acreditado según ISO 17025 y reconocido por el organismo homologador responsable de realizar los ensayos/ *Technical service accredited to ISO 17025 and recognized by the Approval Authority responsible for carrying out the tests: IDIADA*
2. Observaciones/ *Remarks (if any): ---*

(1) Tachar lo que no proceda / *Strike out what does not apply*

**INFORME Nº/ REPORT No. CN19010450****REGLAMENTO CEPE/ONU 10R05 REFERENTE A LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA
UN/ECE REGULATION 10R05 RELATING ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY**

Solicitante / Applicant	:	
Fabricante / Manufacturer	:	
Marca / Make	:	
Tipo / Type	:	
Variantes / Variants	:	Ver documentación técnica / See technical documentation
Denominación comercial / Commercial description	:	LED WORK LIGHT
Categoría / Category	:	Componente / Component
Lugar y fecha de emisión del informe / Place and date of test report issue	:	L'Albornar, Santa Oliva (Tarragona), 23/01/2019

CONCLUSIONES: Este componente CUMPLE con las prescripciones sobre compatibilidad electromagnética relativo al REGLAMENTO CEPE/ONU 10R05, como se detalla en el anexo a este informe. /
CONCLUSIONS: This component FULFILLS the prescriptions about electromagnetic compatibility, in application to UN/ECE REGULATION 10R05, as detailed in the annex to this report.

Realizado / Performed by:

Guohui(kent) Lian
AUDITOR
AUDITOR

Vº.Bº. / Revised by:

Lluís Sans Gomis
JEFE DE DEPARTAMENTO
DEPARTMENT MANAGER

- LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
- QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



**ANEXO AL INFORME /
ANNEX TO THE REPORT**

**1. CARACTERÍSTICAS DEL COMPONENTE ENSAYADO /
TESTED COMPONENT CHARACTERISTICS**

Marca / <i>Make</i>	:	
Tipo / <i>Type</i>	:	
Denominación Comercial/ <i>Commercial descriptions</i>	:	LED WORK LIGHT
Función / <i>Function</i>	:	LED WORK LIGHT
Tensión nominal / <i>Rated voltage</i>	:	12V y/and 24V
Variante ensayada / <i>Tested variant</i>	:	
Oscilador electrónico de frecuencia superior a 9kHz / <i>Electronic oscillator with frequency greater than 9 kHz</i>	:	SI / YES
Fecha de recepción de la muestra / <i>Sample received on</i>	:	18/01/2019
Modo de operación / <i>Operation mode</i>	:	MO#01 Normal operation

Validate this report with the security code «HJJARLYN» at: <https://extranet.idiada.com/hom-ove>
Verifique el informe con código de seguridad «HJJARLYN» en: <https://extranet.idiada.com/hom-ove>

IDIADA CN19010450

• LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.

• QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



2. ENSAYOS DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA / ELECTROMAGNETIC RADIATION TEST

2.1 **Ensayo de radiación electromagnética de banda ancha / Broadband electromagnetic radiation test**

Método de ensayo / <i>Test method</i>	: Indoor / Outdoor
Condiciones del lugar de ensayo / <i>Test place conditions</i>	: Según el anexo 7 / <i>According to Annex 7</i>
Detectores de la antena receptora / <i>Receiving antenna detectors</i>	: Cresta / Quasi-cresta Peak / <i>Quasi peak</i>
Componente en estado normal de funcionamiento / <i>Component at normal operating</i>	: SI / YES
Ancho de banda / <i>Bandwidth</i>	: 120 kHz
Resultados de ensayo/ <i>Test Results</i>	: Ver página 4 a 6 / <i>See page 4 to 6</i>

CORRECTO / CORRECT

2.2 **Ensayos de Banda Estrecha / Narrowband electromagnetic radiation test**

Método de ensayo / <i>Test method</i>	: Indoor / Outdoor
Condiciones del lugar de ensayo / <i>Test place conditions</i>	: Según el anexo 8 / <i>According to the Annex 8</i>
Detectores de la antena receptora / <i>Receiving antenna detectors</i>	: Cresta / Media Peak / <i>Average</i>
Componente en estado normal de funcionamiento / <i>Component at normal operating</i>	: SI / YES
Ancho de banda / <i>Bandwidth</i>	: 120 kHz
Resultados de ensayo / <i>Test Results</i>	: Ver página 4 a 6 / <i>See page 4 to 6</i>

CORRECTO / CORRECT

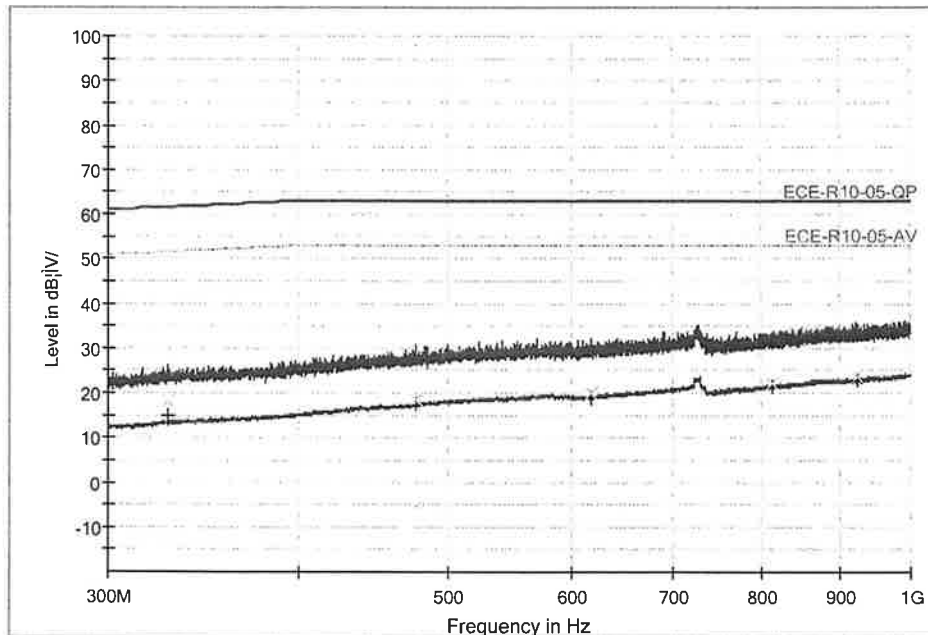
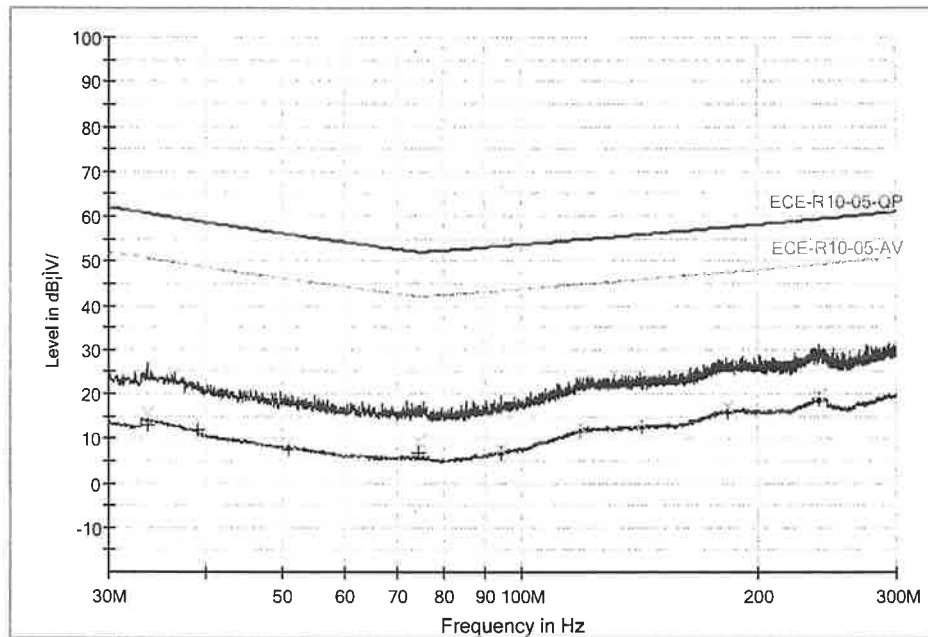
* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
 * QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



2.3 Resultado de ensayo / Test Results

24V del SEE como el caso más desfavorable / 24V of the ESA as the worst case
MO#01 Normal operation

Banda Ancha y Banda Estrecha / Broadband and Narrowband - Polarización Horizontal / Horizontal Polarisation



Validate this report with the security code «HJJARLYN» at: <https://extranet.idiada.com/nom-cve>
 Verifique el informe con código de seguridad «HJJARLYN» en: <https://extranet.idiada.com/nom-cve>

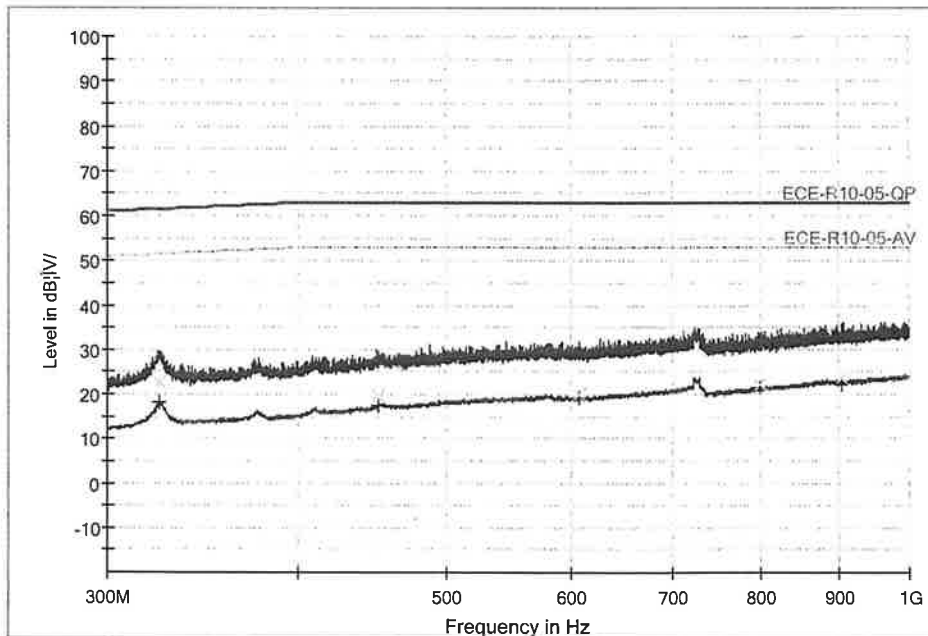
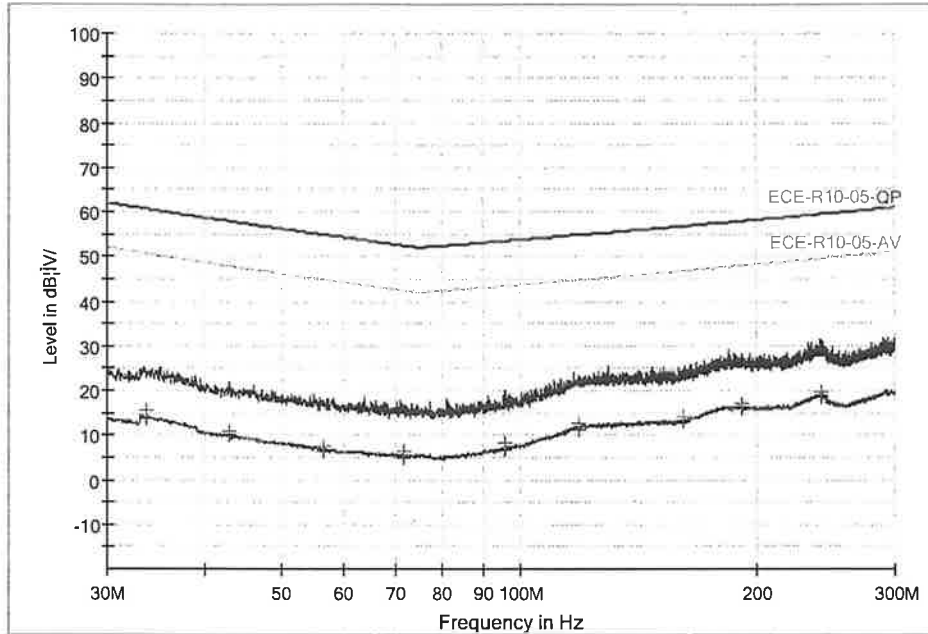
CN19010450

IDIADA

• LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
 • QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



Banda Ancha y Banda Estrecha / Broadband and Narrowband
-Polarización Vertical / Vertical Polarisation



Validate this report with the security code «HJJARLYN» at: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>
 Verifique el informe con código de seguridad «HJJARLYN» en: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>

IDIADA CN19010450

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
 * QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



BANDA ANCHA / BROADBAND

Detector: Quasi peak detector

Mode: Normal operation

Reference (MHz)	Apply (MHz) Horizontal	Apply (MHz) Vertical	Results (dBmV/m)			Limit (dBmV/m) (QP)
			Horizontal	Vertical	Maximum	
30-34	33.60	33.60	15.80	15.70	15.80	62.00-60.63
34-45	39.06	42.90	14.00	10.80	14.00	60.63-57.57
45-60	51.00	56.52	8.90	7.70	8.90	57.57-54.44
60-80	74.22	71.58	9.40	6.40	9.40	54.44-52.42
80-100	94.50	96.00	7.50	8.20	8.20	52.42-53.89
100-130	118.86	118.56	12.60	12.60	12.60	53.89-55.61
130-170	142.26	161.16	13.60	14.10	14.10	55.61-57.38
170-225	183.48	191.16	17.00	17.10	17.10	57.38-59.22
225-300	239.52	242.46	19.70	19.50	19.70	59.22-61.11
300-400	328.26	324.30	18.10	22.60	22.60	61.11-63.00
400-525	476.28	451.92	18.40	19.50	19.50	63.00
525-700	618.66	607.80	20.10	20.00	20.10	63.00
700-850	812.94	799.86	22.30	22.10	22.30	63.00
850-1000	925.14	903.24	23.70	23.80	23.80	63.00

BANDA ESTRECHA / NARROWBAND

Detector: Average detector

Mode: Normal operation

Reference (MHz)	Apply (MHz) Horizontal	Apply (MHz) Vertical	Results (dBmV/m)			Limit (dBmV/m) (AV)
			Horizontal	Vertical	Maximum	
30-34	33.60	33.60	13.20	13.70	13.70	52.00-50.63
34-45	39.06	42.90	11.90	9.90	11.90	50.63-47.57
45-60	51.00	56.52	7.60	6.60	7.60	47.57-44.44
60-80	74.22	71.58	6.70	5.10	6.70	44.44-42.42
80-100	94.50	96.00	6.70	6.90	6.90	42.42-43.89
100-130	118.86	118.56	11.60	11.20	11.60	43.89-45.61
130-170	142.26	161.16	12.60	12.90	12.90	45.61-47.38
170-225	183.48	191.16	16.00	16.10	16.10	47.38-49.22
225-300	239.52	242.46	18.80	18.60	18.80	49.22-51.11
300-400	328.26	324.30	14.80	18.20	18.20	51.11-53.00
400-525	476.28	451.92	17.30	17.30	17.30	53.00
525-700	618.66	607.80	19.00	19.10	19.10	53.00
700-850	812.94	799.86	21.50	21.30	21.50	53.00
850-1000	925.14	903.24	23.00	22.30	23.00	53.00

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



3. INMUNIDAD Y EMISIONES DE PERTURBACIONES CONDUCCIDAS / IMMUNITY AND EMISSION OF CONDUCTED DISTURBANCES TEST

3.1. Emisiones de perturbaciones conducidas / Emissions of conducted disturbances

- Método de ensayo / Test method : Según el Anexo 10 del Reglamento ECE 10.05
According to Annex 10 of ECE Regulation 10.05
- Temperatura de ensayo / Test temperature : 25 °C
- Tensión de alimentación de ensayo / Test voltage : DC 13.5V y/and DC 27.5 V
- Condiciones de medida / Measuring Condition : Comprobación de la emisión de transitorios producidos en el interruptor de ENC / DESC hacia las líneas de alimentación / Check transient emission at switch ON/OFF in Power Source lines
- Gráficas de resultados / Results charts : Ver página 8 a 11 / See page 8 to 11
- Resultado de ensayo / Test Result :

Polaridad de la amplitud del impulso/ Polarity of pulse amplitude	Amplitud máxima de pulso permitido para/ Maximum allowed pulse amplitude for	Tipo de pulso / Type of pulse	Resultado de ensayo / Test result
	Vehículos con sistemas a 12V / Vehicles with 12 V systems		
Positivo/ Positive	+ 75	Lento / Slow	Cumple / Fulfils
		Rápido / Fast	Cumple / Fulfils
Negativo/ Negative	- 100	Lento / Slow	Cumple / Fulfils
		Rápido / Fast	Cumple / Fulfils

Polaridad de la amplitud del impulso/ Polarity of pulse amplitude	Amplitud máxima de pulso permitido para/ Maximum allowed pulse amplitude for	Tipo de pulso / Type of pulse	Resultado de ensayo / Test result
	Vehículos con sistemas a 24V / Vehicles with 24 V systems		
Positivo/ Positive	+150	Lento / Slow	Cumple / Fulfils
		Rápido / Fast	Cumple / Fulfils
Negativo/ Negative	-450	Lento / Slow	Cumple / Fulfils
		Rápido / Fast	Cumple / Fulfils

CORRECTO / CORRECT

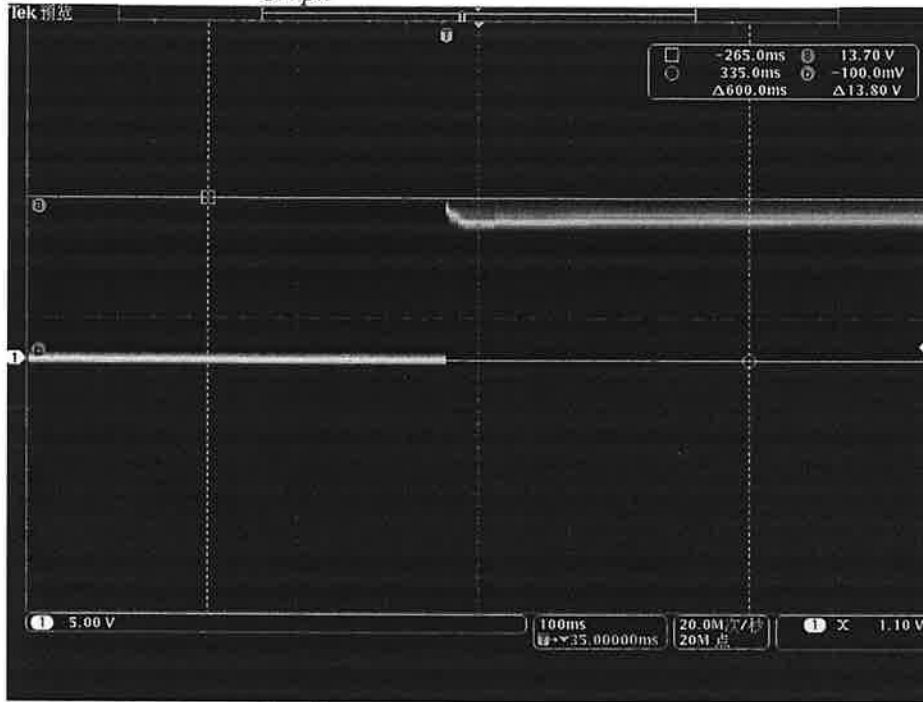
* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.

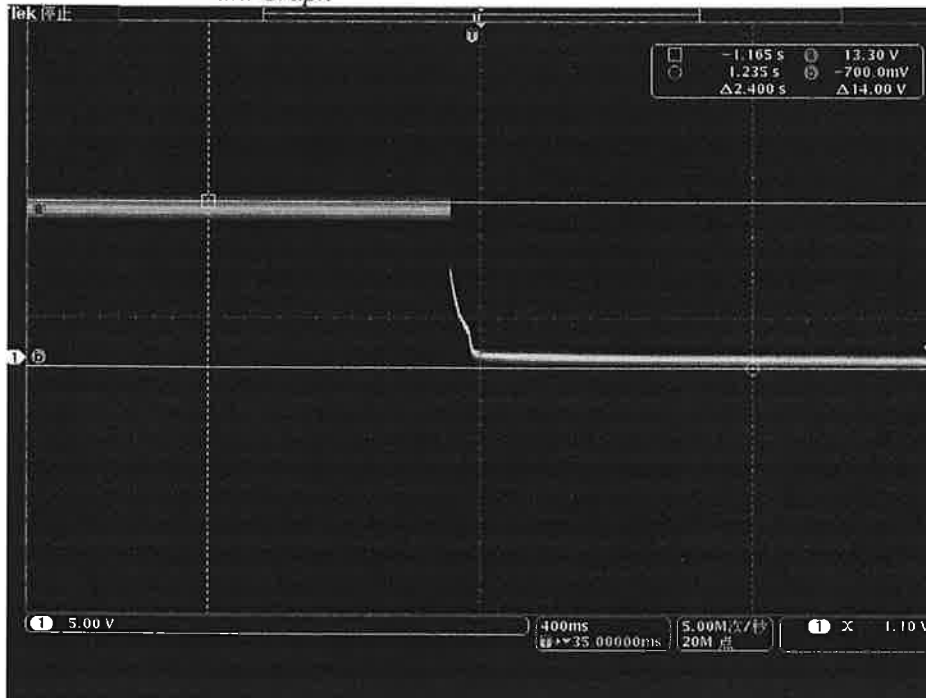


Vehículos con sistemas a 12V/ *Vehicles with 12 V systems*

Slow Pulse: OFF-->ON Data Graph



Slow Pulse: ON-->OFF Data Graph



Validate this report with the security code "HJJARLYN" at: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>
 Verifique el informe con código de seguridad "HJJARLYN" en: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>

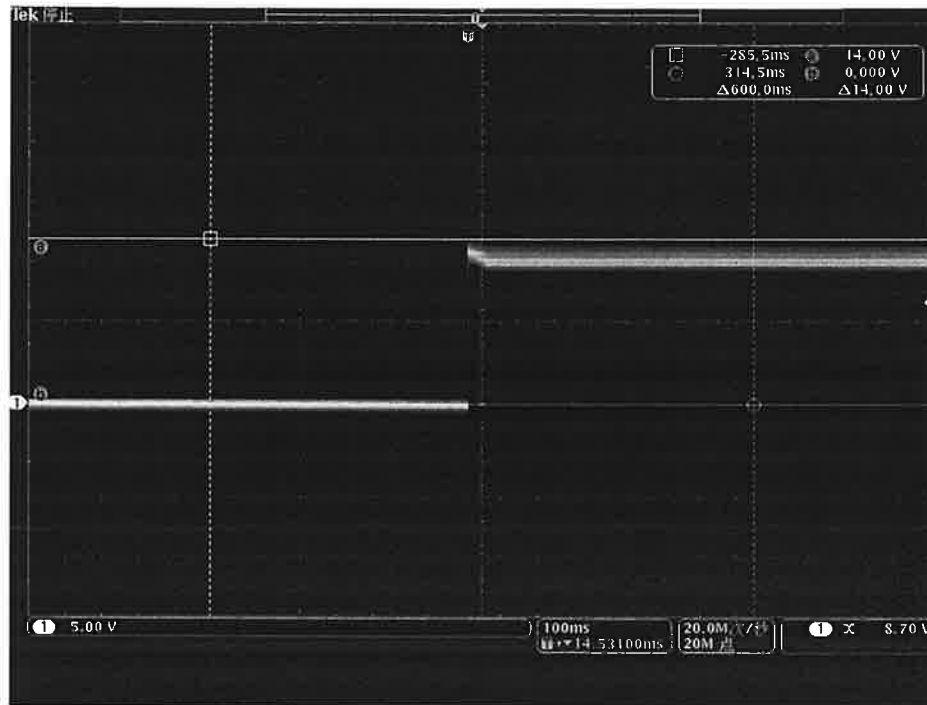
CN19010450

IDIADA

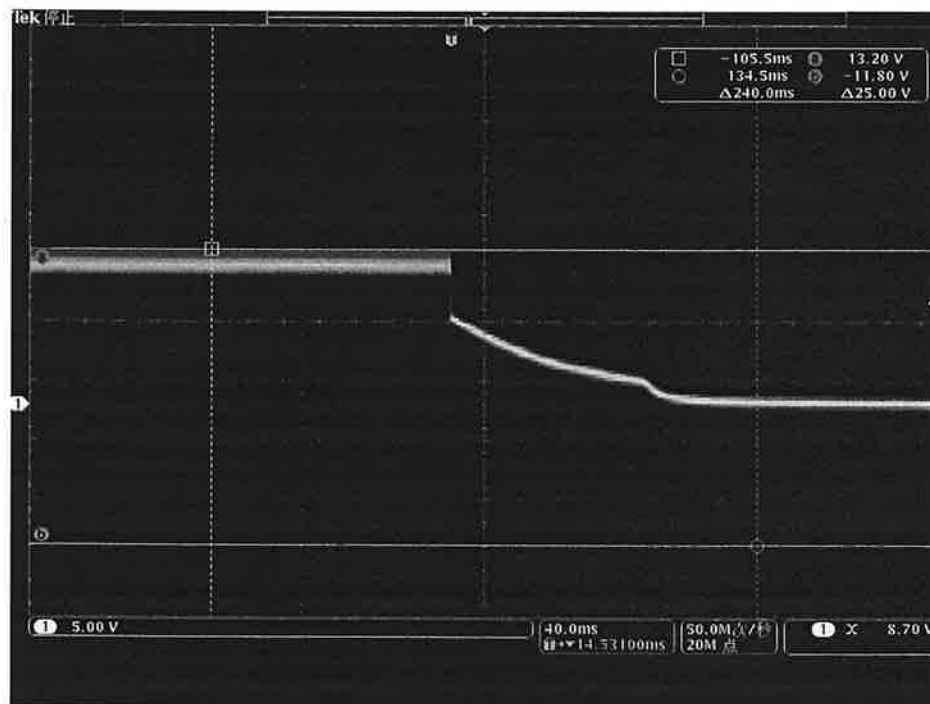
• LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
 • QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



Fast Pulse: OFF-->ON Data Graph



Fast Pulse: ON-->OFF Data Graph



Validate this report with the security code «HJJARLYN» at: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>
 Verifique el informe con código de seguridad «HJJARLYN» en: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>

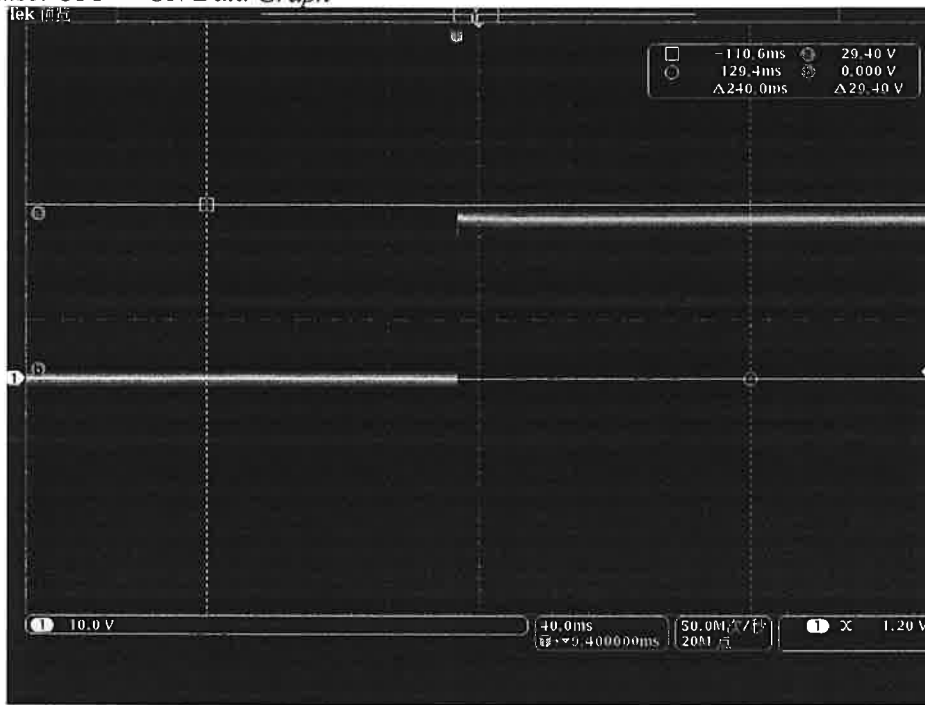
IDIADA CN19010450

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
 * QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.

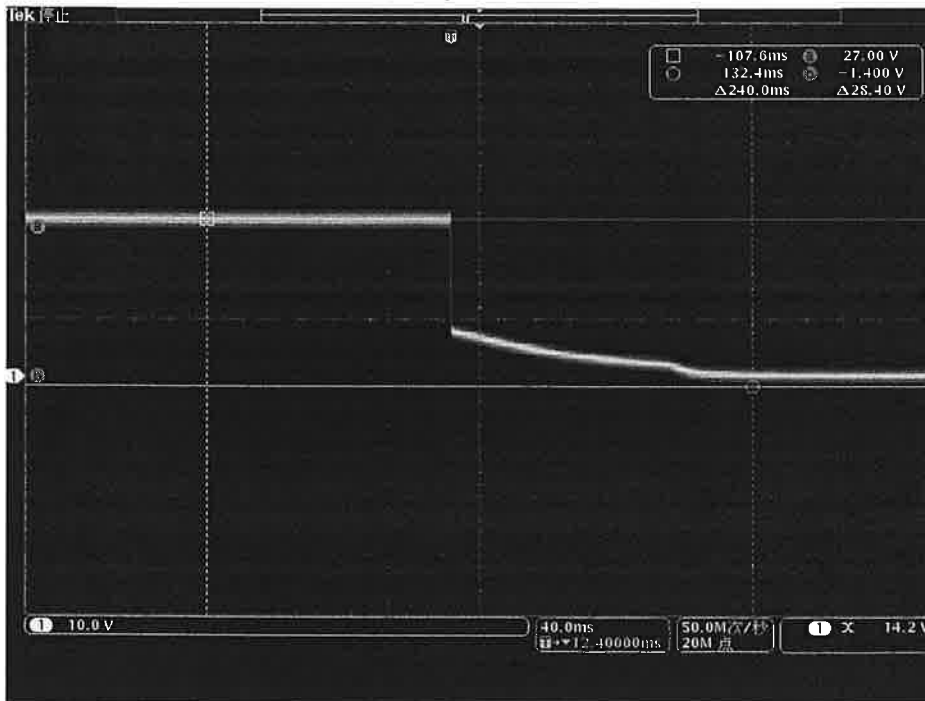


Vehículos con sistemas a 24V/ *Vehicles with 24 V systems*

Slow Pulse: OFF-->ON Data Graph



Slow Pulse: ON-->OFF Data Graph



Validate this report with the security code «HJJARLYN» at: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>
 Verifique el informe con código de seguridad «HJJARLYN» en: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>

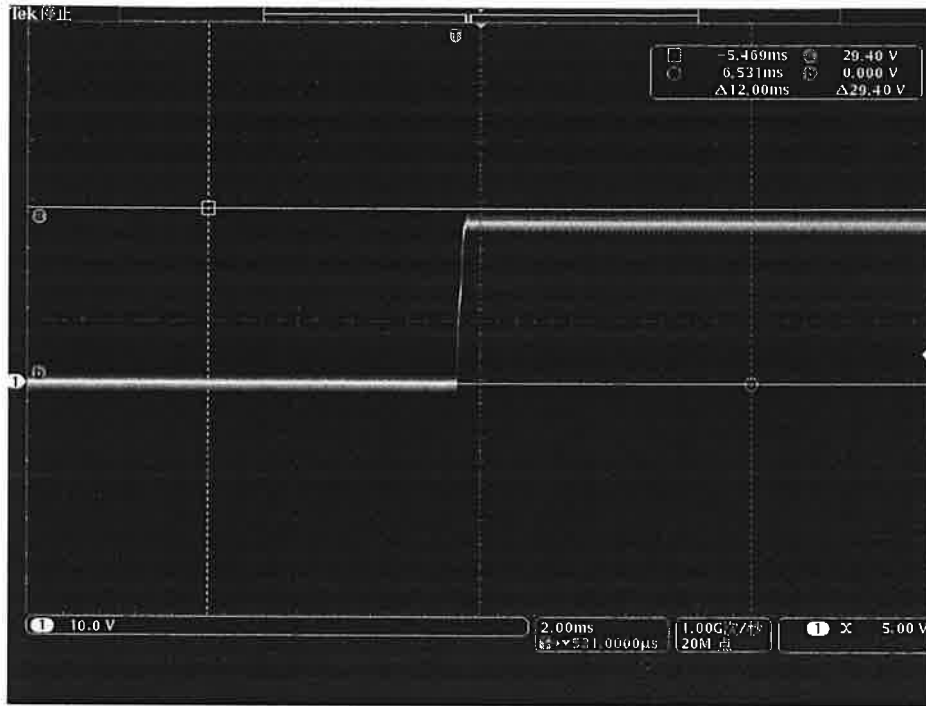
CN19010450

IDIADA

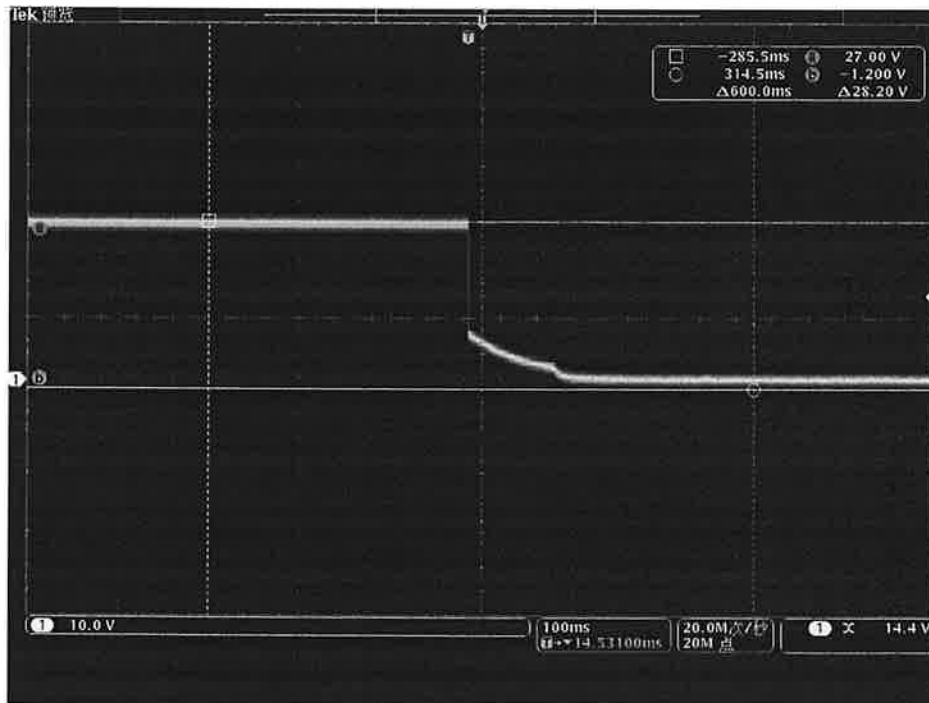
* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
 * QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



Fast Pulse: OFF-->ON Data Graph



Fast Pulse: ON-->OFF Data Graph



Validate this report with the security code «HJJARLYN» at: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>
 Verifique el informe con código de seguridad «HJJARLYN» en: <https://extranet.idiada.com/hom-cve>

IDIADA CN19010450

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN UNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
 THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
 * QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
 THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



3.2. Inmunidad a las perturbaciones transitorias conducidas a lo largo de las líneas de alimentación / Immunity against disturbances conducted along supply lines

Método de ensayo / Test method : Según el Anexo 10 del Reglamento ECE 10.05
According to Annex 10 of ECE Regulation 10.05

Estado de funcionamiento para el sistema / Performance criteria

Pulso/ Pulse	Nivel de inmunidad/ Immunity level	Estado de funcionamiento para el sistema/ Performance criteria	
		Relacionados con funciones de inmunidad/ Related to immunity functions	No relacionados con funciones de inmunidad/ Not related to immunity functions
1	III	C	D
2a	III	B	D
2b	III	C	D
3a/3b	III	A	D
4	III	B /or C	D

Resultado de ensayo/ Test Result

(immunity related function)
MO#01 Normal operation

Vehículos con sistemas a 12V / Vehicles with 12 V systems

Pulso/ Pulse	Nivel III de inmunidad / Immunity Level III	Ciclo de ráfaga/ Tiempo de repetición del pulso Duration	Tiempo de ensayo/ Nº de pulsos Test time/ Nº of pulses	Resultado del ensayo / Test result
1	-75 V	Ri=10Ω, td=2ms, tr=1μs, t1=1s, t2=200ms, t3<100μs	5000 pulsos/ pulses	C
2a	+37 V	Ri=2Ω, td=0.05ms, tr=1μs, t1=5s	5000 pulsos/ pulses	A
2b	+10 V	Ri=0Ω, td=1s, t12=1ms, tr=1ms, t6=1ms	10 pulsos/ pulses	C
3a	-112 V	Ri=50Ω, td=0.1μs, tf=5ns, t1=100μs, t4=10ms, t5=90ms	1 h	A
3b	+75 V	Ri=50Ω, td=0.1μs, tr=5ns, t1=100μs, t4=10ms, t5=90ms	1 h	A
4	-6V	Va=-2.5V, Ri=0Ω, t8<50ms, t9=10s, t10=5ms, t11=5ms to 100ms	1 pulso/ pulse	C

CORRECTO / CORRECT

* LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.

* QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.



Vehículos con sistemas a 24V / Vehicles with 24 V systems

Pulso/ Pulse	Nivel III de inmunidad / Immunity Level III	Ciclo de ráfaga/ Tiempo de repetición del pulso Duration	Tiempo de ensayo/ Nº de pulsos Test time/ Nº of pulses	Resultado del ensayo / Test result
1	-450 V	Ri=50Ω, td=1ms, tr=3μs, t1=1s, t2=200ms, t3<100μs	5000 pulsos/ pulses	C
2a	+37 V	Ri=2Ω, td=0.05ms, tr=1μs, t1=5s	5000 pulsos/ pulses	A
2b	+20 V	Ri=0Ω, td=1s, t12=1ms, tr=1ms, t6=1ms	10 pulsos/ pulses	C
3a	-150 V	Ri=50Ω, td=0.1μs, tf=5ns, t1=100μs, t4=10ms, t5=90ms	1 h	A
3b	+150 V	Ri=50Ω, td=0.1μs, tr=5ns, t1=100μs, t4=10ms, t5=90ms	1 h	A
4	-12 V	Va=-12V, Ri=0Ω, t8<50ms, t9=10s, t10=10ms, t11=10ms to 100ms	1 pulso/ pulse	C

CORRECTO / CORRECT

4. ENSAYO DE INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA / ELECTROMAGNETIC IMMUNITY TEST

- Método de ensayo / Test method : Según el Anexo 9 del Reglamento ECE 10.05
According to Annex 9 of ECE Regulation 10.05
- Frecuencias / Frequencies : 20 – 400MHz, 400 – 2000 MHz
- Nivel de campo / Level of field : 60 mA, 30 V/m
- Modulación / Modulation : AM 1 KHz 80% (20 – 800 MHz),
PM 217 Hz 12.5 % (800 – 2000 MHz)
- Resultado de ensayo/ Test Result : No se detectan fallos / No failures detected

CORRECTO / CORRECT

Lugar de ensayo / Test place: Guangzhou, China
Fecha de ensayo / Test date: 21/01/2019-22/01/2019

Guohui(kent) Lian
AUDITOR
AUDITOR

• LOS RESULTADOS PRESENTADOS SE REFIEREN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.
THE PRESENTED RESULTS REFER ONLY TO THE TESTED SAMPLE.
• QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL DE ESTE INFORME SIN PERMISO EXPRESO DE IDIADA.
THE PARTIAL REPRODUCTION OF THIS REPORT WITHOUT THE PERMISSION OF IDIADA IS COMPLETELY FORBIDDEN.

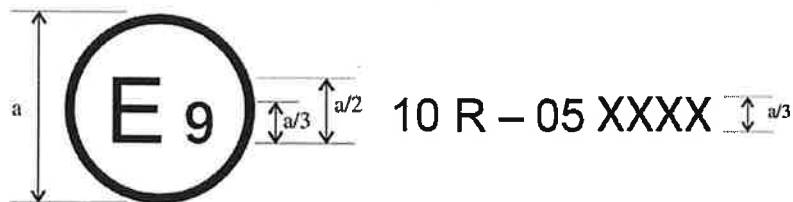
IDIADA

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA /
TECHNICAL DOCUMENTATION

IDIADA CN19010450

Planos del SEE / Drawings of the ESA

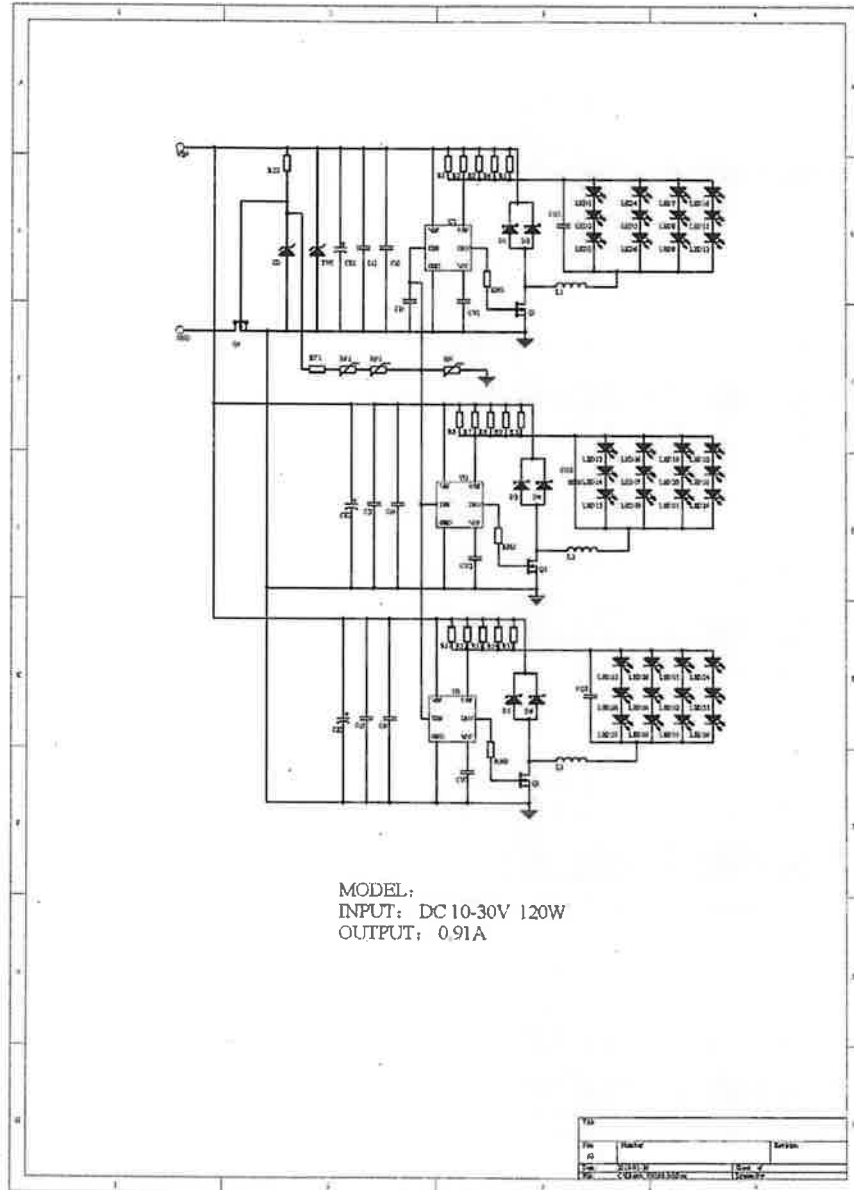
Localización de la marca de homologación CE / Location of the EC approval mark



$a = 6 \text{ mm}$

and Trade mark location

Diagrama de bloques electrónicos / Electronic block diagram



Lista de componentes del SEE / List of components constituting the ESA
 Marca y tipo de microprocesador, cristal, etc. / Make and type of microprocessor,
 crystal, etc.

GUANG Zhou HanMa CO.,LTD						
BILL OF MATERIAL						
P/N: HML-76180		Parameter	Version:	2018.07.23		
No.	Code(new)	Item	Description	Number	Unit	Remark
1	2.21.103.0113	Chip Resistor	0.22R 1206 ±1%	12	PCS	R1-R4,R6-R9,R11-R14
2	2.21.103.0079	Chip Resistor	10K 1206 ±1%	1	PCS	RZ1
3	2.21.103.0014	Chip Resistor	3K 1206 ±5%	1	PCS	RT1
4	2.21.103.0126	Chip Resistor	100R 0805 ±5%	3	PCS	RM1-RM3
7	2.21.103.0136	PTC	470R, 0603	2	PCS	RP1,RP2
8	2.21.103.0134	NTCChip Resistor	22K, 0805, 4150	1	PCS	RN
9	2.21.104.0015	Aluminum electrolytic capacitance	100uF/35V ±5% 7.8*6.5mm	2	PCS	CE1,CE2
10	2.21.104.0086	Chip Capaticor	1UF/10V, 0805, ±10%	3	PCS	CV1-CV3
11	2.21.104.0031	Chip Capaticor	0.1uF/50V 0805 ±10%	3	PCS	Ci1,Ci3,Ci5
12	2.21.104.0085	Chip Capaticor	4.7UF/10V, 0805, ±10%	1	PCS	CD
13	2.21.104.0044	Chip Capaticor	10uF/50V 1206 ±10% TDK	3	PCS	Ci2,Ci4,Ci6
14	2.21.104.0013	Chip Capaticor	22uF/16V 1206 ±10%	3	PCS	CO1-CO3
15	2.21.106.0066	Chip Diode	SMAJ36A/SMA CITY SMA	1	PCS	TVS
16	2.21.106.0052	Patch Stabilized Diode	6.2V/0.5W ST	1	PCS	ZD
18	2.21.106.0016	Schottky Diode	SS36 3A 60V SMA	6	PCS	D1-D6
19	2.21.105.0003	Paste Power Inductance	47uH GPSR1050-470M 3A DCR<210mΩ ±20%	3	PCS	L1-L3
20	2.21.106.0065	MOS Tube	AP9870GH-HF TO-252 BV:60 RDS:42mΩ ID:18A	3	PCS	Q1,Q2,Q3
21	2.21.106.0002	N MOS Tube	50N06 HS50N06DA TO-252	1	PCS	Q4
22	2.21.103.0077	Chip Resistor	0R 1206 ±1%	5	PCS	J1,J2,J5,J7,J8
23	2.21.103.0119	Chip Resistor	0R/1808, 5%	3	PCS	J3,J4,J6
24	2.21.103.0003	Chip Resistor	0R 2512 ±1%	1	PCS	J9
25	2.21.102.0057	Drive IC	TP4121A 6V--55V	3	PCS	U1-U3
26	2.21.107.0129	LED	OSRAM 5W, GW PUSRA1.PM (P8)	36	PCS	LED1-LED36
27	2.21.101.0532-G-60-A0	/	76180TPP8 V3.0	1	PCS	/