



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*3R02/17*23099*00

Página / Page 1/2



COMUNICACIÓN / COMMUNICATION:

Concerniente a ⁽¹⁾: LA CONCESIÓN DE HOMOLOGACIÓN
LA EXTENSIÓN DE HOMOLOGACIÓN
LA DENEGACIÓN DE HOMOLOGACIÓN
LA RETIRADA DE HOMOLOGACIÓN
EL CESE DEFINITIVO DE PRODUCCIÓN

Concerning ⁽¹⁾: APPROVAL GRANTED
APPROVAL EXTENDED
APPROVAL REFUSED
APPROVAL WITHDRAWN
PRODUCTION DEFINITELY DISCONTINUED

de un tipo de dispositivo catadióptrico en aplicación del Reglamento N°3.
of a type of retro reflecting device pursuant to Regulation No.3.

N° de homologación / Approval No.: E9*3R02/17*23099*00

Extensión N° / Extension No.: ---

1. Marca de fábrica o comercial del dispositivo / Trade name or mark of the device: FRISTOM
2. Designación del tipo de dispositivo dado por el fabricante / Manufacturer's name for the type of device: FT-230 LED
3. Nombre y dirección del fabricante / Manufacturer's name and address:
FRISTOM SPÓLKA Z OGRANICZONA
ODPOWIEDZIALNOSCIA SPÓLKA
KOMANDYTOWA
UL. PRZEMYSŁOWA 5, 86-014
85416 SICIENKO
SICIENKO (POLONIA)
4. En su caso, nombre y dirección del representante del fabricante / If applicable, name and address of manufacturer's representative: ---
5. Dispositivo presentado a homologación el / Submitted for approval on: 26/08/2019
6. Servicio técnico encargado de los ensayos de homologación / Technical service responsible for conducting approval test: IDIADA
7. Fecha del informe emitido por dicho servicio / Date of report issued by that service: 26/08/2019
8. Número del informe emitido por dicho servicio / Number of report issued by that service: PC19060183

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



E9*3R02/17*23099*00

Página / Page 2/2



9. Breve descripción / *Concise description:*

- Aislado / forma parte de un conjunto de dispositivos ⁽¹⁾ / ~~In isolation~~ / *part of an assembly of devices* ⁽¹⁾
- Color de la luz emitida: blanco / rojo / amarillo-~~auto~~ ⁽¹⁾ / *Colour of light emitted: white/ red / amber* ⁽¹⁾
- Montaje como parte integrante de una luz integrada en la carrocería de un vehículo / *Installation as an integral part of a lamp which integrated into the body of a vehicle: si/yes - no / no* ⁽¹⁾
- Condiciones geométricas de instalación y variaciones relacionadas, en su caso / *Geometrical conditions of installation and relating variations, if any: ---*
- Solamente para instalación limitada en altura igual o inferior a 750 mm por encima del suelo / *Only for limited mounting height of equal to or less than 750 mm above the ground: si/yes - no / no* ⁽¹⁾

10. Posición de la marca de homologación / *Position of the approval mark:* Ver documentación suministrada por el fabricante / *See documentation supplied by the manufacturer.*

11. Motivos de la extensión (en su caso) / *Reason(s) of extension (if applicable): ---*

12. Se concede/~~deniega~~/~~extiende~~/~~retira~~ la homologación ⁽¹⁾ / *Approval granted/refused/extended/withdrawn* ⁽¹⁾

13. Lugar / *Place:* Madrid

14. Fecha / *Date:* Ver firma electrónica / *See electronic 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 la lista de apartados que constituyen el expediente de homologación depositado en el servicio administrativo que ha concedido la homologación y que pueden ser obtenidos a petición. / *The list of documents deposited with the Administrative Service which has granted approval is annexed to this communication and may be obtained on request.*

- Informe del ensayo / *Test report*
- Documentación suministrada por el fabricante / *Documentation supplied by the manufacturer*

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

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.K.
86-014 Sicienko / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: Date: sheet Nr.

Michał Dybicz 2-08-2019 1/5

Type

FT- 230 LED - rear LED multifunction lamp

Material used in manufacturing :

- lampshade PC transparent clear
- collimator AR PMMA transparent clear
- collimator F1 PMMA transparent red
- housing ABS black
- frame ABS black
- lens 2a PMMA transparent amber
- 1A reflector PMMA transparent red
- registration plate reflector ABS white
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin

sheet description

general drawing / lamp functions / assembly on vehicle

This drawing is a part of the application for approval

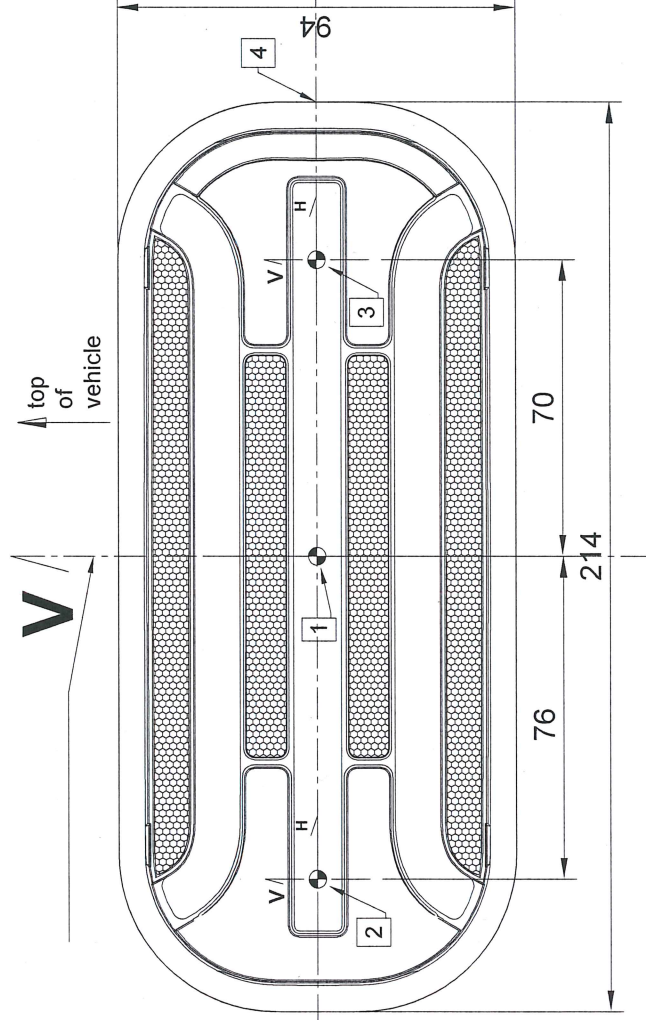
light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted

- F1 - 31 LED's - white light color
- R1 - 38 LED's - red light color
- S1 - 6 LED's - red light color
- 2a - 18 LED's - amber light color
- L - 3 LED's - white light color

vertical axis of reference

horizontal axis of reference



forward driving direction

H

- 1 - center of reference
- direction indicator 2a
- reflex reflector cat 1A
- rear position R1

- 2 - center of reference
- rear fog F1
- or
- reversing AR

- 3 - center of reference
- stop S1

- 4 registration plate light L

connection of LED's in function circuits:

- rear position light : 4 LED's serial connected in 7 parallel sections
- stop light : 3 LED's serial connected in 2 parallel sections
- registration plate light: 3 LED's serial connected in 1 section
- direction indicator : 3 LED's serial connected in 6 parallel sections
- rear fog light : 4 LED's serial connected in 2 sections
- reversing light : 3 LED's serial connected in 4 sections

FRISTOM

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. z o.o.

86-014 Sicienko, ul. Przemysłowa 5

NIP: 5542926937, REGON 341640067

PC19060183

IDIADA

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.K.
86-014 Sicienka / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: Michał Dybicz

Date: 2-08-2019

sheet Nr.

2/5

Type

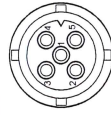
FT- 230 LED - rear LED multifunction lamp

light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted
AR - 12 LED s - white light color
F1 - 6 LED s - red light color
F1 - 6 LED s - red light color
S1 - 6 LED s - red light color
2a - 18 LED s - amber light color
L - 3 LED s - white light color

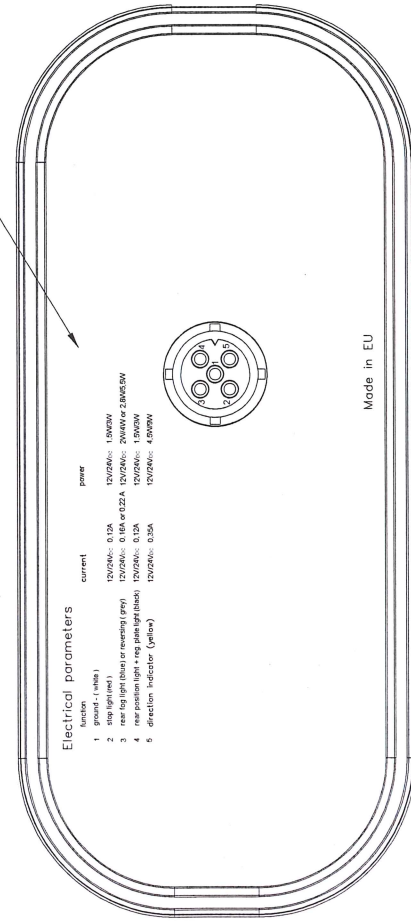
Electrical parameters

function	current	power
1 ground - (white)	12V/24Vdc: 0.12A	12V/24Vdc: 1.5W/3W
2 stop light (red)	12V/24Vdc: 0.16A or 0.22A	12V/24Vdc: 2W/4W or 2.8W/5.5W
3 rear fog light (blue) or reversing (grey)	12V/24Vdc: 0.12A	12V/24Vdc: 1.5W/3W
4 rear position light + reg. plate light (black)	12V/24Vdc: 0.35A	12V/24Vdc: 4.5W/9W
5 direction indicator (yellow)	12V/24Vdc: 0.35A	12V/24Vdc: 4.5W/9W



Made in EU

electrical parameters on housing backside



Electrical parameters

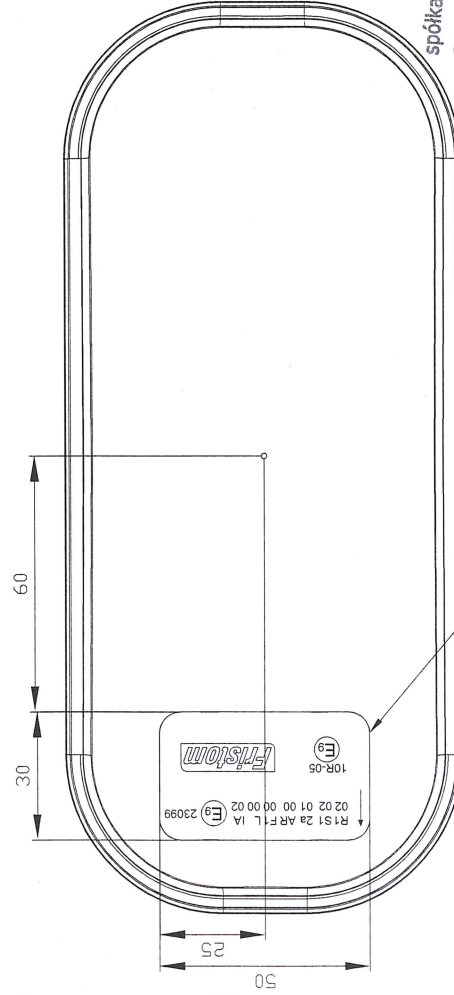
function	current	power
1 stop light (red)	12V/24Vdc: 0.12A	12V/24Vdc: 1.5W/3W
2 rear fog light (blue) or reversing (grey)	12V/24Vdc: 0.16A or 0.22A	12V/24Vdc: 2W/4W or 2.8W/5.5W
3 rear position light + reg. plate light (black)	12V/24Vdc: 0.12A	12V/24Vdc: 1.5W/3W
4 direction indicator (yellow)	12V/24Vdc: 0.35A	12V/24Vdc: 4.5W/9W



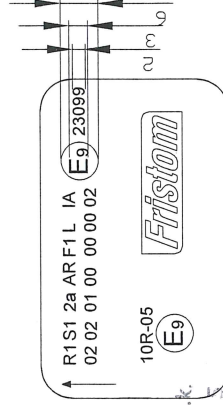
Made in EU

Electrical parameters

function	current	power
1 ground - (white)	12V/24Vdc 0,12A	12V/24Vdc 1,5W/3W
2 stop light (red)	12V/24Vdc 0,16A or 0,22 A	12V/24Vdc 2W/4W or 2,8W/5,5W
3 rear fog light (blue) or reversing (grey)	12V/24Vdc 0,12A	12V/24Vdc 1,5W/3W
4 rear position light + reg. plate light (black)	12V/24Vdc 0,35A	12V/24Vdc 4,5W/9W
5 direction indicator (yellow)		



approval marking dimensions:



FRISTOM

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
86-014 Sicienka, ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, REGON 341640907
reprezentowana przez FRISTOM sp. z o.o.

IDIADA PC19060183

approval and trademark on lampshade

Material used in manufacturing :

- lampshade PC transparent clear
- colimator AR PMMA transparent clear
- colimator F1 PMMA transparent red
- housing ABS black
- frame ABS black
- lens 2a PMMA transparent amber
- 1A reflector PMMA transparent red
- registration plate reflector ABS white
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.K.
86-014 Sienko / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: **Date:** 2-08-2019 **sheet Nr.** 3/5

Michał Dybicz

Type

FT- 230 LED - rear LED multifunction lamp

light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted
AR - 12 LED's - white light color
R1 - 12 LED's - red light color
R1 - 6 LED's - red light color
2a - 18 LED's - amber light color
L - 3 LED's - white light color

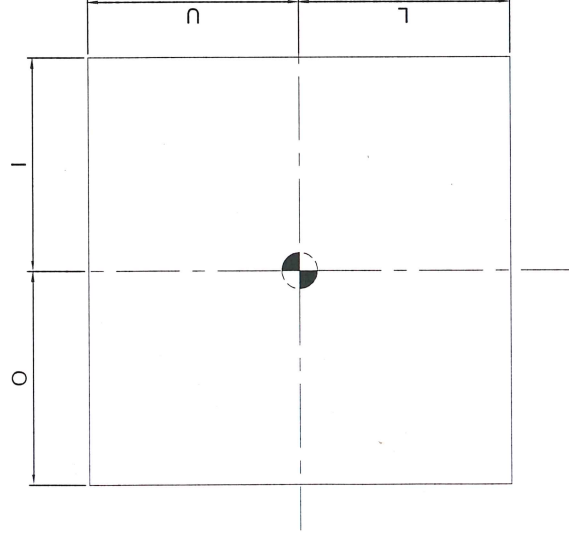
sheet description

lighting surface

This drawing is a part of the application for approval

Material used in manufacturing :

- lampshade PC transparent clear
- collimator AR PMMA transparent clear
- collimator F1 PMMA transparent red
- housing ABS black
- frame ABS black
- lens 2a PMMA transparent amber
- IA reflector PMMA transparent red
- registration plate reflector ABS white
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin



lighting surface

function	U _(upper limit) (mm)	L _(lower limit) (mm)	O _(outer limit) (mm)	I _(inner limit) (mm)
reversing AR	25	25	30	30
rear fog F1	25	25	30	30
rear position R1	37	37	85	85
stop S1	16	16	17	17
direction indicator 2a	5	5	88	88
reflex reflector IA	39	39	75	75

Determining the lower , upper and lateral limits of the illumination surface of the lamp device.

According to European Directive 91/663/EEC , Annex I "Installation of lighting and light-signalling devices" clause 1.9.2.

According to ECE regulation 48/01 "Installation of light and light-signalling devices" clause 2.9.2.

FRISTOM

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
86-014 Sienko, ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, REGON 341640907
reprezentowana przez FRISTOM sp. z o.o.

[Signature]

IDIADA

PC19060183

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.K.
86-014 Sienko / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937 KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: Michał Dybicz
Date: 2-08-2019
sheet Nr. 4/5

Type

FT- 230 LED - rear LED multifunction lamp

light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted
AR- 12 LED 's - white light color
F1- 8 LED 's - red light color
R1- 28 LED 's - red light color
S1- 6 LED 's - red light color
2a- 18 LED 's - amber light color
L- 3 LED 's - white light color

sheet description

variant tradenames

This drawing is a part of the application for approval

Material used in manufacturing :

- lampshade PC transparent clear
- collimator AR PMMA transparent clear
- housing F1 PMMA transparent red
- frame ABS black
- lens 2a PMMA transparent amber
- 1A reflector PMMA transparent red
- registration plate reflector ABS white
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin

variant tradename	description
FT-230 LED DI	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 7-funkcyjna, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, przewód o długości 1m.
FT-230 LED DI BAJONET 6PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 7-funkcyjna, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, złącze bajonet 6 PIN.
FT-230 NT LED DI	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, przewód o długości 1m.
FT-230 NT LED DI BAJONET 6PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, złącze bajonet 6 PIN.
FT-230 COF LED DI	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, przewód o długości 1m.
FT-230 COF LED DI BAJONET 5PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, złącze bajonet 5 PIN.
FT-230 PMI LED DI	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, przewód o długości 1m.
FT-230 PMI LED DI BAJONET 5PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, złącze bajonet 5 PIN.
FT-230 NT COF LED DI	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, przewód o długości 1m.
FT-230 NT COF LED DI BAJONET 5PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, złącze bajonet 5 PIN.
FT-230 NT PMI LED DI	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, przewód o długości 1m.
FT-230 NT PMI LED DI BAJONET 5PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz dynamiczny, złącze bajonet 5 PIN.
FT-230 LED	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 7-funkcyjna, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, przewód o długości 1m.
FT-230 LED BAJONET 6PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 7-funkcyjna, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, złącze bajonet 6 PIN.
FT-230 NT LED	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, przewód o długości 1m.
FT-230 NT LED BAJONET 6PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, złącze bajonet 6 PIN.
FT-230 COF LED	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, przewód o długości 1m.
FT-230 COF LED BAJONET 5PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, złącze bajonet 5 PIN.
FT-230 PMI LED	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, przewód o długości 1m.
FT-230 PMI LED BAJONET 5PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 6-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa z oświetleniem tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, złącze bajonet 5 PIN.
FT-230 NT COF LED	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, przewód o długości 1m.
FT-230 NT COF LED BAJONET 5PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem cofania, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, złącze bajonet 5 PIN.
FT-230 NT PMI LED	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, przewód o długości 1m.
FT-230 NT PMI LED BAJONET 5 PIN	FT-230 LED DI Lampa tylna uniwersalna LED 12-36V, 5-funkcyjna ze światłem przeciwniebiegłym, lewa/prawa bez oświetlenia tablicy rej., kierunkowskaz statyczny, złącze bajonet 5 PIN.

FRISTOM
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
86-014 Sienko, ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, REGON 341640907
Dyrektor Generalny

Manufacturer

FRISTOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.K.
86-014 Sicienka / Polska
ul. Przemysłowa 5
NIP: 5542926937, KRS: 0000529238
Tel.: +48 52 360 90 51, Fax: +48 52 327 75 41



Drawn by: **Date:** 2-08-2019 **sheet Nr.** 5/5

Michał Dybicz

Type

FT- 230 LED - rear LED multifunction lamp

light source

LIGHT SOURCE : LED CHIP SMD chip mounted
AR - 12 LED's - white light color
F1 - 8 LED's - red light color
R1 - 28 LED's - red light color
S1 - 6 LED's - red light color
2a - 16 LED's - amber light color
L - 3 LED's - white light color

sheet description

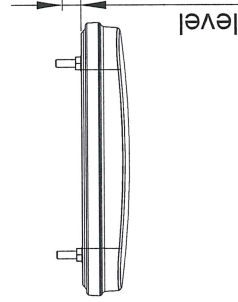
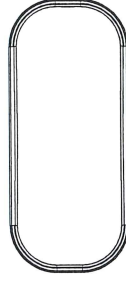
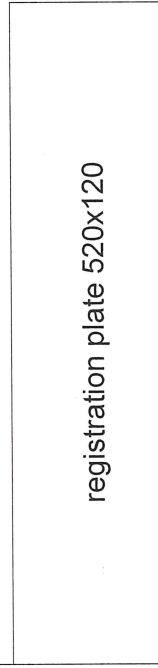
positioning of registration plate light

This drawing is a part of the application for approval

Material used in manufacturing :

- lampshade PC transparent clear
- collimator AR PMMA transparent clear
- collimator F1 PMMA transparent red
- housing ABS black
- frame ABS black
- lens 2a PMMA transparent amber
- 1A reflector PMMA transparent red
- registration plate reflector ABS white
- PCB FR4
- potting compound epoxy resin

distance



level

lamp level [mm]	distance [mm]
20	30
22	35
23	50
36	150
39	165

FRISTOM

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.

86-014 Sicienka, ul. Przemysłowa 5

NIP: 5542926937, REGON 341640907

reprezentowane przez FRISTOM

BIADA PC19060183