LED Series 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic

Navigation- and All-round Lights with LED technology

Navigations- und Signalleuchten mit LED-Technik

Feux de navigation et de signalisation en technologie LED

Operating Manual

Betriebsanleitung

Instructions de service

en

de

fr



Application for commercial vessels

Einsatzbereich für die Berufsschifffahrt

Application pour marine commerciale

© aqua signal

Please read the Operating Manual for your navigation lights carefully.

en

Die Betriebsanleitung ist vor Einsatz der Navigationsleuchte sorgfältig zu lesen.

de

Il est recommandé de lire attentivement les pages suivantes et de suivre les instructions de service avec la même attention.

fr

MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO MAKE TECHNICAL AND DESIGN CHANGES TO THE PRODUCTS.

HERSTELLER BEHÄLT SICH VOR, AN DEN BESCHRIEBENEN PRODUKTEN TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN.

FABRICANT SE RESERVE LE DROIT DE MODIFIER LA TECHNIQUE OU LE DESSIN DE SES PRODUITS SANS PREVAIS

CONTENTS

1 FOREWORD 5

2 HAZARD INFORMATION 6

3 INTENDED USE 7

2 ITEM NUMBERS 8

5 PRODUCT OBSERVATION 12

7 TECHNICAL DATA 13

8 HANDLING, FUNCTION, AND REGULATIONS 20

9 DIMENSIONS AND INSTALLATION SIZES 21

10 INSTALLATION 23

10.1 GENERAL MOUNTING INFORMATION 23

10.2 SIDE-NAVIGATION LIGHTS 25

10.3 MASTHEAD-NAVIGATION LIGHT 26

1.4 HECK-NAVIGATIONSLEUCHTE 27

10.4 STERN-NAVIGATION LIGHT 27

10.5 ALL-ROUND LIGHTS 28

10.6 TWO COLOR ALL-ROUND LIGHTS 29

10.7 MECHANICAL INSTALLATION 29

10.8 ELECTRICAL INSTALLATION 30

10.8.1 TERMINAL ASSIGNMENT SERIES 75, 75 ARCTIC 24V DC MAIN 32

10.8.2 TERMINAL ASSIGNMENT SERIES 75, 75 ARCTIC 115/230V AC MAIN 33

10.8.3 TERMINAL ASSIGNMENT SERIES 75D, 75D ARCTIC 24V DC MAIN AND 24V DC RESERVE 34

10.8.4 TERMINAL ASSIGNMENT SERIES 75D, 75D ARCTIC 115/230V AC MAIN AND 24V DC RESERVE 35

10.8.5 TERMINAL ASSIGNMENT SERIES 75D, 75D ARCTIC 115V/230V AC MAIN AND 115V/230V AC RESERVE 36

10.9 CLOSE THE HOUSING AFTER CONNECTING THE CABLE 38

10.10 MATERIAL INFORMATION 39

11 SPARE PARTS 40

12 ACCESSORIES 40

13 OPERATION OF 24V DC NAVIGATION LIGHTS WITH EXTERNAL POWER SUPPLY 41

14 DISASSEMBLY 41

15 INFORMATION ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) 41

16 INFORMATION ON THE COMPASS PROTECTIVE DISTANCE 41

17 INFORMATION ON PROTECTION AGAINST LIGHTNING 42

18 OPERATING LIFE OF THE LED NAVIGATION AND ALL-ROUND LIGHTS 42

19 75 ARCTIC, 75D ARCTIC 43

19.1 75 ARCTIC, 75D ARCTIC ELECTRICAL INSTALLATION 43

20 CARE AND MAINTENANCE 45

20.1 CHANGING THE LIGHT SOURCE 45

20.2 PAINTING WORK ON BOARD 45

21 DECLARATION OF CONFORMITY 45

en

de

fr

1 Foreword

The LED navigation lights (all-round- and sector lights) are designed and constructed with state-of-the-art technology according to the recognized safety regulations. However, hazards can arise for persons or objects, as not all hazard points can be avoided if the functional capacity is to be maintained. Accidents on account of these hazards and faults can, nevertheless, be prevented by observing the operating manual and the information during the training and instruction. Furthermore, you will then be able to utilize the full capacity of the LED navigation light and avoid unnecessary faults.



Therefore, always read this operating manual carefully before operating your LED navigation light. Always observe the notes and information contained therein, in particular the safety information.

Keep the operating manual in a convenient location after first reading through it, so that you can refer to it later again.

All data, figures, and dimensions in this operating manual are not binding. Claims of any kind cannot be derived from these.

Reprinting and duplication of any kind, also in extracts, requires the written approval of the manufacturer.

Conversion or modifications to the LED navigation light are not permissible. Modifications made by the user himself will result in revocation of the approval and any liability on the part of the manufacturer as well as the warranty will be rendered void.

Only use original spare parts and accessories approved by the manufacturer. Otherwise, properties of the LED navigation light specified by the design as well as the functional capacity or safety could be negatively affected. The use of other parts therefore, annuls liability for the consequences resulting from this.

Contact the Customer Service for ordering spare parts or accessories.

2 Hazard Information



Warning of optical radiation!

Eye injuries possible.

Do not look into the LED lighting.



Warning of electrical voltage.

Life-threatening electrical voltages are present in the electrical components of the device.

Do not work on live components!

Operation of the LED navigation light is at the user's own risk and hazard. The LED navigation light can be opened by the customer for electrical connection. . The encapsulated electronic components and the luminaire housing with the LED circuit boards must not be opened, exchanged, or converted. In the case of an infringement, the warranty claim expires. The manufacturer is not liable for damage that results from using the LED navigation light, unless this damage can be traced back to grossly negligent or intentional violation of contract.

The manufacturer cannot predict every danger! The warnings contained in this information and attached to the LED navigation light might not therefore, include all hazards.

In addition to the information in this operating manual, the statutory regulations must be observed, in particular the safety and accident prevention regulations.

3 Intended Use

These navigation lights correspond to the national and international provisions with respect to the minimum visibility ranges, light distribution, and colour type for water vessels of 20 and more meters in length.

The Navigation Lights

AQUA SIGNAL Series 75, 75D, 75 Arctic, and 75D Arctic are approved corresponding to the MED Regulations, in compliance with the light and colour measurement values according to EN 14744. The approval marking is done with the steering wheel, on the nameplate of the navigation light.

This navigation lights series 75, 75D, 75 Arctic, and 75D Arctic are intended and approved for international commercial marine.



The approval-compliant function of the LED navigation lights of the series 75, 75D, 75 Arctic, and 75D Arctic is only guaranteed under intended use.

The navigation lights of the series 75, 75D, 75 Arctic, and 75D Arctic are designed to work with Aqua Signal navigation light control panels, however they offer a lot of flexibility because they can also be operated by third party panels. Compatibility and functional ability must be confirmed by the third party control panel supplier, including COLREG compliance.

The product continuously monitors light parameters, and if failure occurs, it switches off the light, resulting in a current draw of

less than 25mA (at 230VAC)

less than 16mA (at 115VAC)

for 115-230VAC variants

and 0mA for 24VDC.

Values may slightly differ depending on environmental conditions like ambient temperature, therefore compatibility and functional ability must be confirmed by the third part control panel supplier.

The following pages are based on an approval-compliant intended use and are therefore, to be read carefully.

2 Item Numbers

Main system (one LED circuit)	S75 Range ≥20m	Black Polycarbonate housing 115V …230V AC			S75 Range ≥20m	Black Polycarbonate housing 24V DC
Port	3 NM	3684205000			3 NM	3684203000
Starboard	3 NM	3683105000			3 NM	3683103000
Masthead	**6 NM**	3681005000			**6 NM**	3681003000
Stern white	3 NM	3682705000			3 NM	3682703000
Stern yellow	3 NM	3682405000			3 NM	3682403000
All-round white	3 NM	3680705000			3 NM	3680703000
All-round green	3 NM	3680105000			3 NM	3680103000
All-round red	3 NM	3680205000			3 NM	3680203000
All-round yellow	3 NM	3680405000			3 NM	3680403000
All-round white (2x180°)	3 NM	3680705003			3 NM	3680703003
All-round green (2x180°)	3 NM	3680105003			3 NM	3680103003
All-round red (2x180°)	3 NM	3680205003			3 NM	3680203003
All-round white (2x180°) for overhead installation	3 NM	3680705007			3 NM	3680703007
All-round green (2x180°) for overhead installation	3 NM	3680105007			3 NM	3680103007
All-round red (2x180°) for overhead installation	3 NM	3680205007			3 NM	3680203007
All-round white for hoisting	3 NM	3680705004			3 NM	3680703004
All-round green for hoisting	3 NM	3680105004			3 NM	3680103004
All-round red for hoisting	3 NM	3680205004			3 NM	3680203004
Manoeuvre	**5 NM**				**5 NM**	3680003000

	S75D	Black Poly-carbonate housing	S75D	Black Poly-carbonate housing	S75D	Black Poly-carbonate housing
Main system	Range ≥20m	115V …230V AC	Range ≥20m	115V …230V AC	Range ≥20m	24V DC
Reserve system		115V …230V AC		24V DC		24V DC
Port	3 NM	3679205000	3 NM	3679206000	3 NM	3679203000
Starboard	3 NM	3678105000	3 NM	3678106000	3 NM	3678103000
Masthead	**6 NM**	3676005000	**6 NM**	3676006000	**6 NM**	3676003000
Stern white	3 NM	3677705000	3 NM	3677706000	3 NM	3677703000
Stern yellow	3 NM	3677405000	3 NM	3677406000	3 NM	3677403000
All-round white	3 NM	3675705000	3 NM	3675706000	3 NM	3675703000
All-round green	3 NM	3675105000	3 NM	3675106000	3 NM	3675103000
All-round red	3 NM	3675205000	3 NM	3675206000	3 NM	3675203000
All-round yellow	3 NM	3675405000	3 NM	3675406000	3 NM	3675403000
All-round white (2x180°)	3 NM	3675705003	3 NM	3675706003	3 NM	3675703003
All-round green (2x180°)	3 NM	3675105003	3 NM	3675106003	3 NM	3675103003
All-round red (2x180°)	3 NM	3675205003	3 NM	3675206003	3 NM	3675203003
All-round white (2x180°) for over-head installation	3 NM	3675705007	3 NM	3675706007	3 NM	3675703007
All-round green (2x180°) for over-head installation	3 NM	3675105007	3 NM	3675106007	3 NM	3675103007
All-round red (2x180°) for over-head installation	3 NM	3675205007	3 NM	3675206007	3 NM	3675203007
All-round white for hoisting	3 NM	3675705004	3 NM	3675706004	3 NM	3675703004
All-round green for hoisting	3 NM	3675105004	3 NM	3675106004	3 NM	3675103004
All-round red for hoisting	3 NM	3675205004	3 NM	3675206004	3 NM	3675203004
All-round green/red	3 NM	3675305000	3 NM	-----	3 NM	3675303000
All-round white/red	3 NM	3675305200	3 NM	-----	3 NM	3675303200
All-round white /green	3 NM	3675305400	3 NM	-----	3 NM	3675303400
All-round green/red (2x180°)	3 NM	3675305003	3 NM	-----	3 NM	3675303003
All-round white/red (2x180°)	3 NM	3675305203	3 NM	-----	3 NM	3675303203
All-round white/green (2x180°)	3 NM	3675305403	3 NM	-----	3 NM	3675303403

Main system (one LED circuit)	**S75 Arctic** Range ≥20m	Black Poly-carbonate housing 115V …230V AC -------			**S75 Arctic** Range ≥20m	Black Poly-carbonate housing 24V DC ------
Port	3 NM	3684255000			3 NM	3684253000
Starboard	3 NM	3683155000			3 NM	3683153000
Masthead	**6 NM**	3681055000			**6 NM**	3681053000
Stern white	3 NM	3682755000			3 NM	3682753000
Stern yellow	3 NM	3682455000			3 NM	3682453000
All-round white	3 NM	3680755000			3 NM	3680753000
All-round green	3 NM	3680155000			3 NM	3680153000
All-round red	3 NM	3680255000			3 NM	3680253000
All-round yellow	3 NM	3680455000			3 NM	3680453000
All-round white (2x180°)	3 NM	3680755003			3 NM	3680753003
All-round green (2x180°)	3 NM	3680155003			3 NM	3680153003
All-round red (2x180°)	3 NM	3680255003			3 NM	3680253003
All-round white for hoisting	3 NM	3680755004			3 NM	3680753004
All-round green for hoisting	3 NM	3680155004			3 NM	3680153004
All-round red for hoisting	3 NM	3680255004			3 NM	3680253004
Manoeuvre	**5 NM**				**5 NM**	3680053000

	S75D Arctic	Black Poly-carbonate housing	**S75D Arctic**	Black Poly-carbonate housing	**S75D Arctic**	Black Poly-carbonate housing
Main system	Range ≥20m	115V …230V AC	Range ≥20m	115V …230V AC	Range ≥20	24V DC
Reserve system		115V …230V AC		24V DC		24V DC
Port	3 NM	3679255000	3 NM	3679256000	3 NM	3679253000
Starboard	3 NM	3678155000	3 NM	3678156000	3 NM	3678153000
Masthead	**6 NM**	3676055000	**6 NM**	3676056000	**6 NM**	3676053000
Stern white	3 NM	3677755000	3 NM	3677756000	3 NM	3677753000
Stern yellow	3 NM	3677455000	3 NM	3677456000	3 NM	3677453000
All-round white	3 NM	3675755000	3 NM	3675756000	3 NM	3675753000
All-round green	3 NM	3675155000	3 NM	3675156000	3 NM	3675153000
All-round red	3 NM	3675255000	3 NM	3675256000	3 NM	3675253000
All-round yellow	3 NM	3675455000	3 NM	3675456000	3 NM	3675453000
All-round white (2x180°)	3 NM	3675755003	3 NM	3675756003	3 NM	3675753003
All-round green (2x180°)	3 NM	3675155003	3 NM	3675156003	3 NM	3675153003
All-round red (2x180°)	3 NM	3675255003	3 NM	3675256003	3 NM	3675253003
All-round white for hoisting	3 NM	3675755004	3 NM	3675756004	3 NM	3675753004
All-round green for hoisting	3 NM	3675155004	3 NM	3675156004	3 NM	3675153004
All-round red for hoisting	3 NM	3675255004	3 NM	3675256004	3 NM	3675253004

5 Product Observation

Our new navigation and all-round lights include the user of new and innovative LED technology.

Despite careful development and quality assurance, not all technical circumstances are foreseeable.

Please observe our product and feel free to report to us if any unusual operating states are noticeable, which lead to or could lead to hazardous situations in certain conditions.

We shall carefully examine your experience and incorporate the insights gained into our work.

Contact: See Customer Service section.

6 Safety and Accident Prevention Regulations

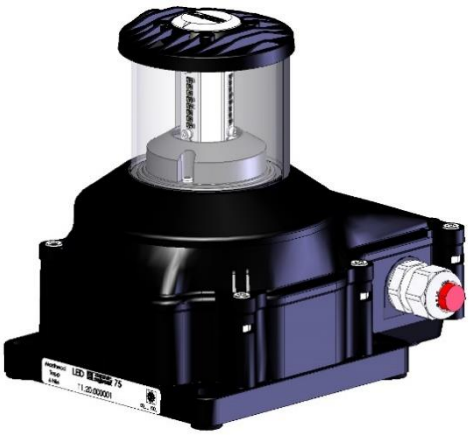
In addition to the safety and accident prevention regulations of the trade associations, the following information must be heeded, in order to avoid damage to persons and objects:

- Electrical lines must be replaced immediately if crack formations or other damage is discernible.

- Only original spare parts and accessories approved by the manufacturer may be used. Otherwise, the liability by the manufacturer for any resultant consequences will be rendered null and void.

7 Technical Data

Series Type	Number of LED circuits	Voltage supply	Weight	Weight hoistable
75	1	115V-230V AC Main circuit	2.5 kg	3.2 kg
75	1	24V DC Main circuit	2.25 kg	2.9 kg
75D	2	115V-230VAC Main- and Reserve circuit	3.0 kg	3.7 kg
75D	2	115V-230V AC Main- und 24V DC Reserve circuit	2.75 kg	3.4 kg
75D	2	24V AC Main- and Reserve circuit	2.5 kg	3.2 kg



Illuminant:	LED
Permissible ambient temperature for storage and operation:	-25°C ≤ T ≤ 55°C
Permissible ambient temperature for storage and operation:**75 Arctic**, **75D Arctic**	**-40°C** ≤ T ≤ 55°C
Protection class:	IPX6 / IPX7



Dimensions (max)/ For hoisting (max):	248 mm × 187 mm × 222 mm 248 mm × 306 mm × 305 mm (lxwxh) (see chapter 9)
Cable gland:	Polyamide, for outer cable diameter 10 -17 mm (with enclosed reducer min. Ø8.0mm)

Voltage supply	Main system (Type 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic)	Reserve system (Type 75D, 75D Arctic)
Line voltages, nominal	**115V / 230V AC**	**115V / 230V AC**
Line voltages, minimum	103V (115V-10%)	103V (115V-10%)
Line voltages, maximum	253V (230V+10%)	253V (230V+10%)
Line frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Power factor	ca. 0.5 *1)	ca. 0.5 *1)
Line voltages, nominal	**115V / 230V AC**	**24V DC**
Line voltages, minimum	103V (115V-10%)	21.6V (24V -10%)
Line voltages, maximum	253V (230V+10%)	31.2V (24V +30%)
Line frequency	50/60 Hz	--
Power factor	ca. 0.5 *1)	--
Line voltages, nominal	**24V DC**	**24V DC**
Line voltages, minimum	21.6V (24V -10%)	21.6V (24V -10%)
Line voltages, maximum	31.2V (24V +30%)	31.2V (24V +30%)
Line frequency	--	--
Power factor	--	--

Series 75 Power and current consumption of all navigation and all-round lights at different line voltages					
Light type	**Colour**	**Visibility**	**115V AC Main**	**230V AC Main**	**24V DC Main**
Masthead	white	**6 NM**	14.5W / 0.22A *1)	14.5W / 0.14A *1)	12.1W / 0.5A
Stern	white	3 NM	2.2W / 0.05A *1)	2.2W / 0.03A *1)	4.2W / 0.2A
Stern	yellow	3 NM	2.4W / 0.05A *1)	2.4W / 0.04A *1)	4.4W / 0.2A
Port	red	3 NM	3.5W / 0.06A *1)	3.5W / 0.05A *1)	5.3W / 0.2A
Starboard	green	3 NM	2.8W / 0.06A *1)	2.8W / 0.04A *1)	4.7W / 0.2A
All-round	white	3 NM	2.8W / 0.05A *1)	2.8W / 0.04A *1)	4.7W / 0.2A
All-round	red	3 NM	5.0W / 0.08A *1)	5.0W / 0.06A *1)	3.8W / 0.2A
All-round l	green	3 NM	3.7W / 0.07A *1)	3.7W / 0.05A *1)	4.7W / 0.2A
All-round	yellow	3 NM	7.1W / 0,1A *1)	7.1W / 0,06A *1)	6.4W / 0,3A
Signal (2x180°)	white	3 NM	2 x 2.2W / 0.04A *1)	2 x 2.2W / 0.03A *1)	2 x 2.7W/ 0.1A
All-round (2x180°)	red	3 NM	2 x 5.0W / 0.08A *1)	2 x 5.0W / 0.06A *1)	2 x 3.8W / 0.2A
All-round (2x180°)	green	3 NM	2 x 3.7W / 0.07A *1)	2 x 3.7W / 0.05A *1)	2 x 4.7W / 0.2A
All-round for hoisting	white	3 NM	2.8W / 0.05A *1)	2.8W / 0.04A *1)	4.7W / 0.2A
All-round for hoisting	red	3 NM	5.0W / 0.08A *1)	5.0W / 0.06A *1)	3.8W / 0.2A
All-round for hoisting	green	3 NM	3.7W / 0.07A *1)	3.7W / 0.05A *1)	4.7W / 0.2A
Maneuver	white	**5 NM**	11.2W / 0.19A *1)	11.2W / 0.11A *1)	9.6W /0.4A

Series 75D Power and current consumption of all navigation and all-round lights at different line voltages					
Light type	**Colour**	**Visibility**	**115V AC Main/Reserve**	**230V AC Main/Reserve**	**24V DC Main/Reserve**
Masthead	white	**6 NM**	14.5W / 0.22A *1)	14.5W / 0.14A *1)	12.1W / 0.5A
Stern	white	3 NM	2.2W / 0.05A *1)	2.2W / 0.03A *1)	4.2W / 0.2A
Stern	yellow	3 NM	2.4W / 0.05A *1)	2.4W / 0.04A *1)	4.4W / 0.2A
Port	red	3 NM	3.5W / 0.06A *1)	3.5W / 0.05A *1)	5.3W / 0.2A
Starboard	green	3 NM	2.8W / 0.06A *1)	2.8W / 0.04A *1)	4.7W / 0.2A
All-round	white	3 NM	2.8W / 0.05A *1)	2.8W / 0.04A *1)	4.7W / 0.2A
All-round	red	3 NM	5.0W / 0.08A *1)	5.0W / 0.06A *1)	3.8W / 0.2A
All-round	green	3 NM	3.7W / 0.07A *1)	3.7W / 0.05A *1)	4.7W / 0.2A
All-round	yellow	3 NM	7,1W / 0,1A *1)	7,1W / 0,06A *1)	6,4W / 0,3A
All-round (2x180°)	white	3 NM	2 x 2.2W / 0.04A *1)	2 x 2.2W / 0.03A *1)	2 x 2.7W / 0.1A
All-round (2x180°)	red	3 NM	2 x 5.0W / 0.08A *1)	2 x 5.0W / 0.06A *1)	2 x 3.8W / 0.2A
All-round (2x180°)	green	3 NM	2 x 3.7W / 0.07A *1)	2 x 3.7W / 0.05A *1)	2 x 4.7W / 0.2A
All-round for hoisting	white	3 NM	2.8W / 0.05A *1)	2.8W / 0.04A *1)	4.7W / 0.2A
All-round for hoisting	red	3 NM	5.0W / 0.08A *1)	5.0W / 0.06A *1)	3.8W / 0.2A
All-round for hoisting	green	3 NM	3.7W / 0.07A *1)	3.7W / 0.05A *1)	4.7W / 0.2A
All-round	green/ red	3 NM	3.7W / 0.07A/ *1) 5.0W / 0.08A *1)	3.7W / 0.05A / *1) 5.0W / 0.06A *1)	4.7W / 0.2A / 3.8W / 0.2A
All-round	white/ red	3 NM	2.8W / 0.05A/ *1) 5.0W / 0.08A *1)	2.8W / 0.04A/ *1) 5.0W / 0.06A *1)	4.7W / 0.2A / 3.8W / 0.2A
All-round	white/ green	3 NM	2.8W / 0.05A/ *1) 3.7W / 0.07A *1)	2.8W / 0.04A/ *1) 3.7W / 0.05A *1)	4.7W / 0.2A / 4.7W / 0.2A
All-round (2x180°)	green/ red	3 NM	2 x 3.7W / 0.07A/ *1) 2 x 5.0W / 0.08A *1)	2 x 3.7W / 0.05A/ *1) 2 x 5.0W / 0.06A *1)	2 x 4.7W /0.2A/ 2 x 3.8W / 0.2A
All-round (2x180°)	white/ red	3 NM	2 x 2.2W / 0.04A/ *1) 2 x 5.0W / 0.08A *1)	2 x 2.2W / 0.03A/ *1) 2 x 5.0W / 0.06A *1)	2 x 2.7W /0.1A/ 2 x 3.8W / 0.2A
All-round (2x180°)	white/ green	3 NM	2 x 2.2W / 0.04A/ *1) 2 x 3.7W / 0.07A *1)	2 x 2.2W / 0.03A/ *1) 2 x 3.7W / 0.05A *1)	2 x 2.7W / 0.1A/ 2 x 4.7W / 0.2A

Series 75 Arctic Power and current consumption of all navigation and all-round lights a different line voltages					
Light type	**Colour**	**Visibili-ty**	**115V AC Main Maximum values*2)**	**230V AC Main Maximum values*2)**	**24V DC Main Maximum values*2)**
Masthead	white	**6 NM**	54.5W / 1.10A*1)	54.5W / 0.68A *1)	Table *3)
Stern	white	3 NM	42.2W / 0.82A*1)	42.2W / 0.52A *1)	Table *3)
Stern	yellow	3 NM	42.4W / 0.82A*1)	42.4W / 0.53A *1)	Table *3)
Port	red	3 NM	43.5W / 0.84A*1)	43.5W / 0.54A *1)	Table *3)
Starboard	green	3 NM	42.8W / 0.93A *1)	42.8W / 0.53A *1)	Table *3)
All-round	white	3 NM	42.8W / 0.83A *1)	42.8W / 0.53A *1)	Table *3)
All-round	red	3 NM	45.0W / 0.87A *1)	45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round	green	3 NM	43.7W / 0.84A *1)	43.7W / 0.54A *1)	Table *3)
All-round	yellow	3 NM	47.1W / 1.02A *1)	47.1W / 0.58A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	white	3 NM	2 x 42.2W / 0.82A *1)	2 x 42.2W / 0.52A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	red	3 NM	2 x 45.0W / 0.87A *1)	2 x 45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	green	3 NM	2 x 43.7W / 0.84A *1)	2 x 43.7W / 0.54A *1)	Table *3)
All-round for hoisting	white	3 NM	42.8W / 0.83A *1)	42.8W / 0.53A *1)	Table *3)
All-round for hoisting	red	3 NM	45.0W / 0.87A *1)	45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round for hoisting	green	3 NM	43.7W / 0.84A *1)	43.7W / 0.54A *1)	Table *3)
Maneuver	white	**5 NM**	51.2W / 0.90A *1)	51.2W / 0.52A *1)	Table *3)

Series 75D Arctic Power and current consumption of all navigation and all-round lights at different line voltages					
Light type	**Colour**	**Visi-bility**	**115V AC Main/Reserve Maximum values*2)**	**230V AC Main/Reserve Maximum values*2)**	**24V DC Main/Reserve Maximum values*2)**
Masthead	white	**6 NM**	54.5W / 1.10A *1)	54.5W / 0.68A *1)	Table *3)
Stern	white	3 NM	42.2W / 0.82A *1)	42.2W / 0.52A *1)	Table *3)
Stern	yellow	3 NM	42.4W / 0.82A *1)	42.4W / 0.53A *1)	Table *3)
Port	red	3 NM	43.5W / 0.84A *1)	43.5W / 0.54A *1)	Table *3)
Starboard	green	3 NM	42.8W / 0.93A *1)	42.8W / 0.53A *1)	Table *3)
All-round	white	3 NM	42.8W / 0.83A *1)	42.8W / 0.53A *1)	Table *3)
All-round	red	3 NM	45.0W / 0.87A *1)	45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round	green	3 NM	43.7W / 0.84A *1)	43.7W / 0.54A *1)	Table *3)
All-round	yellow	3 NM	47,1W / 1.02A *1)	47.1W / 0.58A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	white	3 NM	2 x 42.2W / 0.82A 1)	2 x 42.2W / 0.52A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	red	3 NM	2 x 45.0W / 0.87A *1)	2 x 45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	green	3 NM	2 x 43.7W / 0.84A*1)	2 x 43.7W / 0.54A *1)	Table *3)
All-round for hoisting	white	3 NM	42.8W / 0.83A *1)	42.8W / 0.53A *1)	Table *3)
All-round for hoisting	red	3 NM	45.0W / 0.87A *1)	45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round for hoisting	green	3 NM	43.7W / 0.84A *1)	43.7W / 0.54A *1)	Table *3)
All-round	green/ red	3 NM	43.7W / 0.84A/ *1) 45.0W / 0.87A *1)	43.7W / 0.54A / *1) 45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round	white/ red	3 NM	42.8W / 0.83A/ *1) 45.0W / 0.87A *1)	42.8W / 0.53A/ *1) 45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round	white/ green	3 NM	42.8W / 0.93A/ *1) 43.7W / 0.84A *1)	42.8W / 0.53A/ *1) 43.7W / 0.54A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	green/ red	3 NM	2 x 43.7W / 0.84A/ *1) 2 x 45.0W / 0.87A *1)	2 x 43.7W / 0.54A/ *1) 2 x 45.0W / 0.56A *1)	Table *3)
All-round (2x180°)	white/ red	3 NM	2 x 42.2W /0.82A/*1) 2 x 45.0W / 0.87A*1)	2 x 42.2W /0.52A/*1) 2 x 45.0W / 0.56A*1)	Table *3)
All-round (2x180°)	white/ green	3 NM	2 x 42.2W / 0.82A/1) 2 x 43.7W / 0.84A*1)	2 x 42.2W / 0.52A/*1) 2 x 43.7W / 0.54A *1)	Table *3)

Table *3) Series 75 Arctic, 75D Arctic: 24V DC

Maximum power and current consumption for navigation and all-round lights, taking into account tolerances of the voltage supply on site.
Chapter 19.1 Technical layout of the supply line.

Light type	Colour	Main-/ Reserve-system 24V DC Maximum values*2)	Main-/ Reserve-system 24V DC +20% Maximum values*2)	Main-/ Reserve-system 24V DC +30% Maximum values*2)
Masthead	white	45.4W / 1.89A	60.1W / 2.1A	68.7W / 2.20A
Stern	white	37.5W / 1.56A	52.2W / 1.81A	60.5W / 1.94A
Stern	yellow	37.7W / 1.57A	52.4W / 1.82A	60.7W / 1.95A
Port	red	38.6W / 1.61A	53.3W / 1.85A	61.6W / 1.97A
Starboard	green	38.0W / 1.58A	52.7W / 1.83A	61.0W / 1.96A
All-round	white	38.0W / 1.58A	52.7W / 1.83A	61.0W / 1.96A
All-round	red	37.1W / 1.55A	51.8W / 1.80A	60.1W / 1.93A
All-round	green	38.0W / 1.58A	52.7W / 1.83A	61.0W / 1.96A
All-round	yellow	39,7W / 1,65A	54,4W / 1,89A	62,7W / 2,01A
All-round (2x180°)	white	36.0W / 1.50A	50.7W / 1.76A	59.0W / 1.89A
All-round (2x180°)	red	37.1W / 1.55A	51.8W / 1.80A	60.1W / 1.93A
All-round (2x180°)	green	2 x 38.0W / 1.58A	2 x 52.7W / 1.83A	2 x 61.0W / 1.96A
All-round for hoisting	white	2 x 38.0W / 1.58A	2 x 52.7W / 1.83A	2 x 61.0W / 1.96A
All-round for hoisting	red	2 x 37.1W / 1.55A	2 x 38.0W / 1.58A	2 x 60.1W / 1.93A
All-round for hoisting	green	38.0W / 1.58A	52.7W / 1.83A	61.0W / 1.96A
Maneuver	white	42.9W / 1.79A	57.6W / 2.0A	65.9W / 2.11A

Table 7

*1) The cited power data stems from laboratory tests and represent typical values.
*2) The specified maximum values of the power consumption are made up of the operation of one LED circuit and the heating output at full capacity
NM – Nautical Miles
NM – Range > 3NM

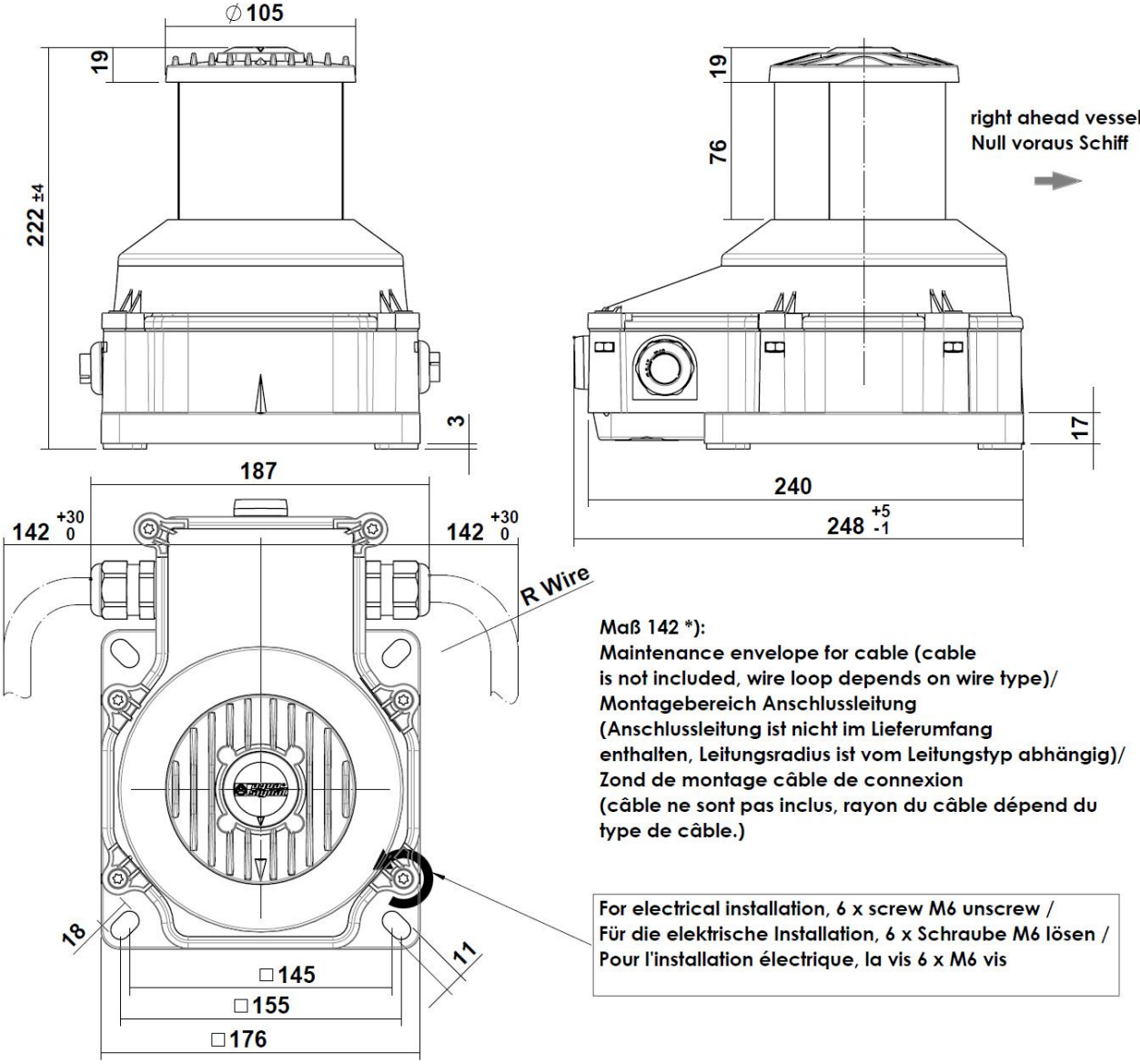
8 Handling, Function, and Regulations

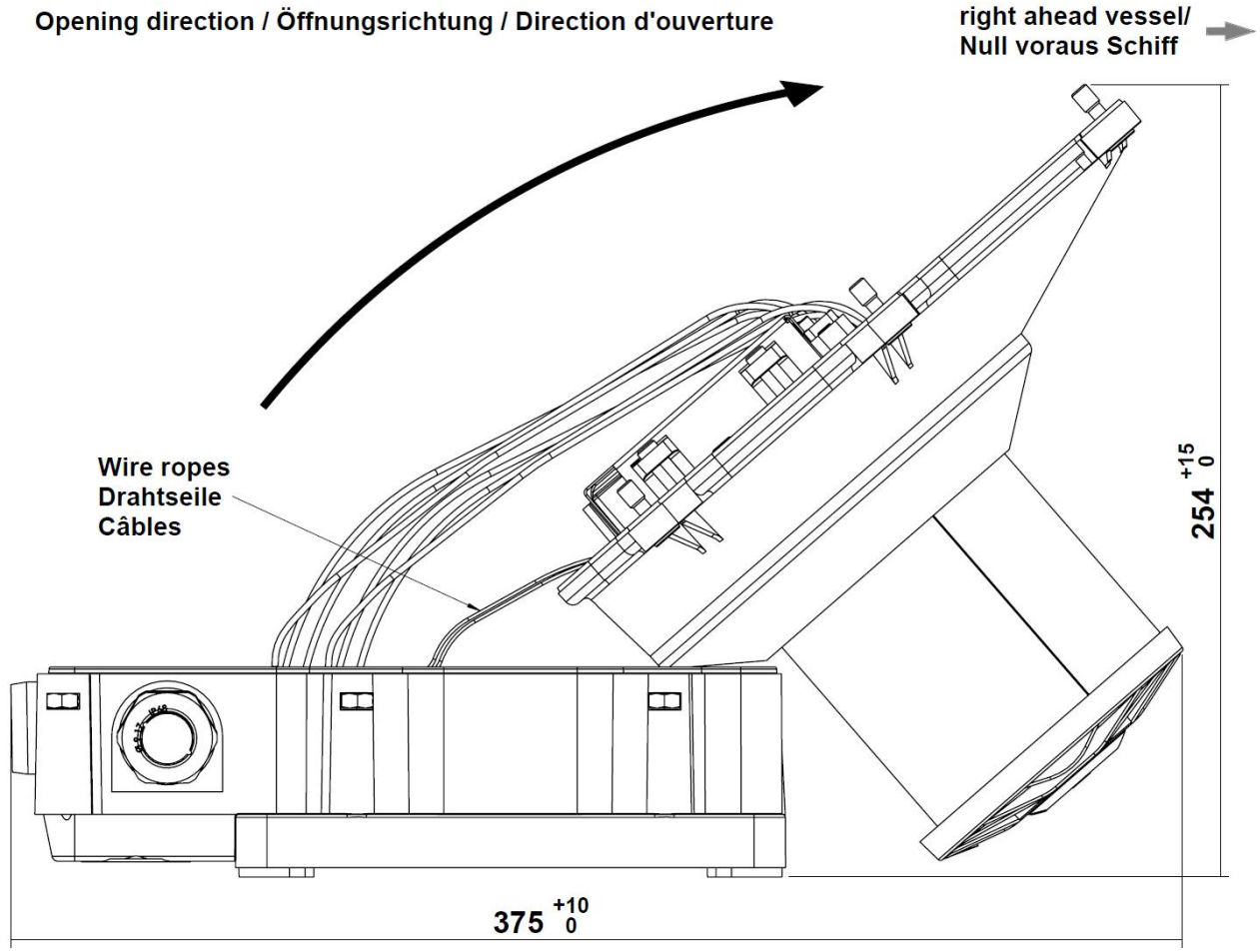
Installation of the navigation lights indicated here on German ships is required by the Collision Prevention Regulations 1972, the German Waterways Regulations (SeeSchStrO), and the Conditions of the Federal Maritime and Hydrographic Agency (formerly German Hydrographic Institute) for the installation of navigation and all-round lights, acoustic signal systems, and manoeuvre signal systems.

For vessels sailing the German flag, which are subject to the Ship Safety Ordinance (SchSV), the installation of the navigation lights must be approved by the Federal Maritime and Hydrographic Agency. This also applies for conversions, insofar as navigation lights are affected by these.

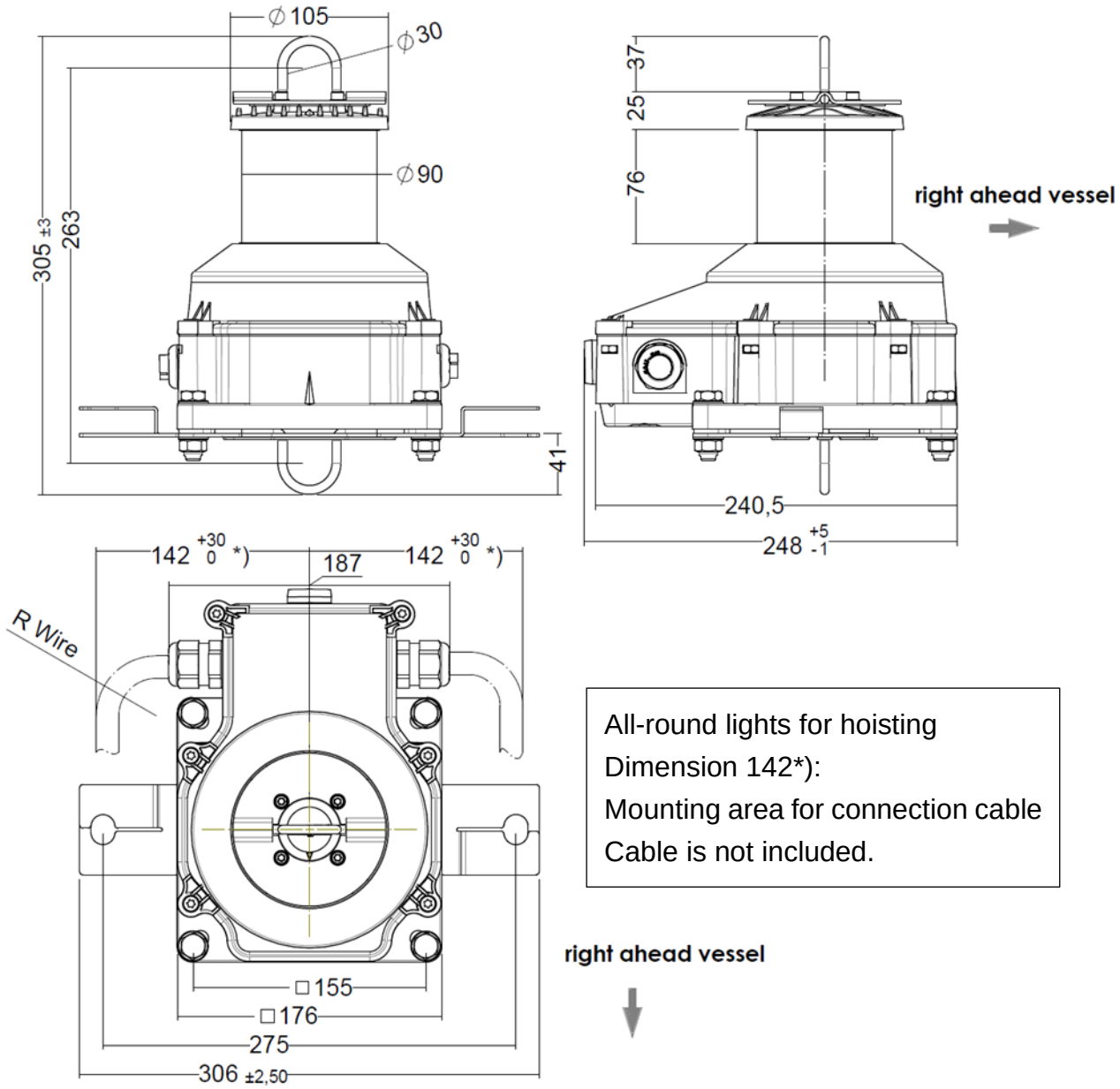
The rules of the International Regulations for Prevention Collision in ANNEX I – Positioning and Technical Details for Lights and Signal Bodies – indicated must be complied with for all ships. The technical data in relation to the horizontal and vertical positioning and the distances between the navigation and all-round lights, which are described in this operating manual, apply for all ships, irrespective of their flag.

9 Dimensions and Installation Sizes





Maintenance envelope / Montagebereich / Zone d'assemblage

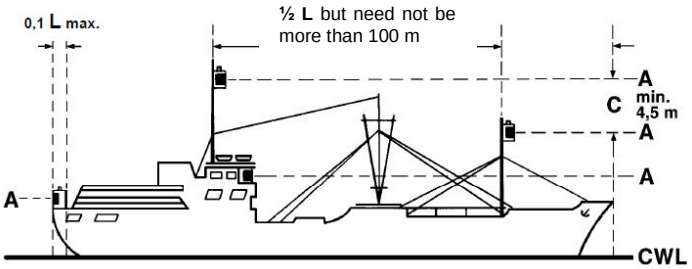


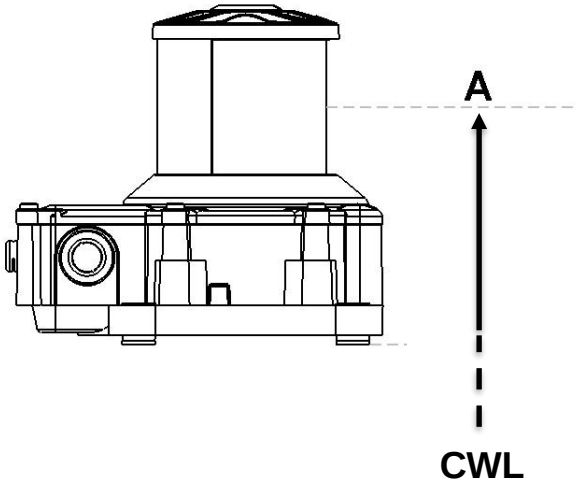
All-round lights for hoisting
Dimension 142*):
Mounting area for connection cable
Cable is not included.

10 Installation

10.1 General mounting information

The navigation lights must be installed corresponding to the conditions for the installation of navigation and all-round lights, acoustic signal systems, and manoeuvre signal systems.





A = Horizontal plane of symmetry
CWL = construction waterline
L= length of vessel

The function of the navigation lights is then only ensured and in compliance with the regulations, if the following points are observed during the installation and maintenance: The correct positioning of the navigation lights on board is derived from the Collision Prevention Regulations 1972 / COLREG's 1972. The navigation lights must be installed in and above the keel line or parallel to it.

Their horizontal plane of symmetry **(A)** must be parallel to the load water line **(CWL**=construction water line**)**. A direction arrow is marked on the navigation lights for this, which must be arranged parallel to the keel line.

The light outlet must not be covered by parts of the vessel or by objects or persons situated on board. Their position to the vessel must not change during the operating duration.

The vertical distance **(C)** must be at least 4.5 m or be large enough in all trim positions so that the rear top light can be seen above and separate from the front top light at 1000 m distance

Divergent from the regulations of the Collision Prevention Regulations, the front top light only needs to be placed 5 m above the ship's hull and the rear top light only at least 3 m above the front top light for inland waterway vessels.

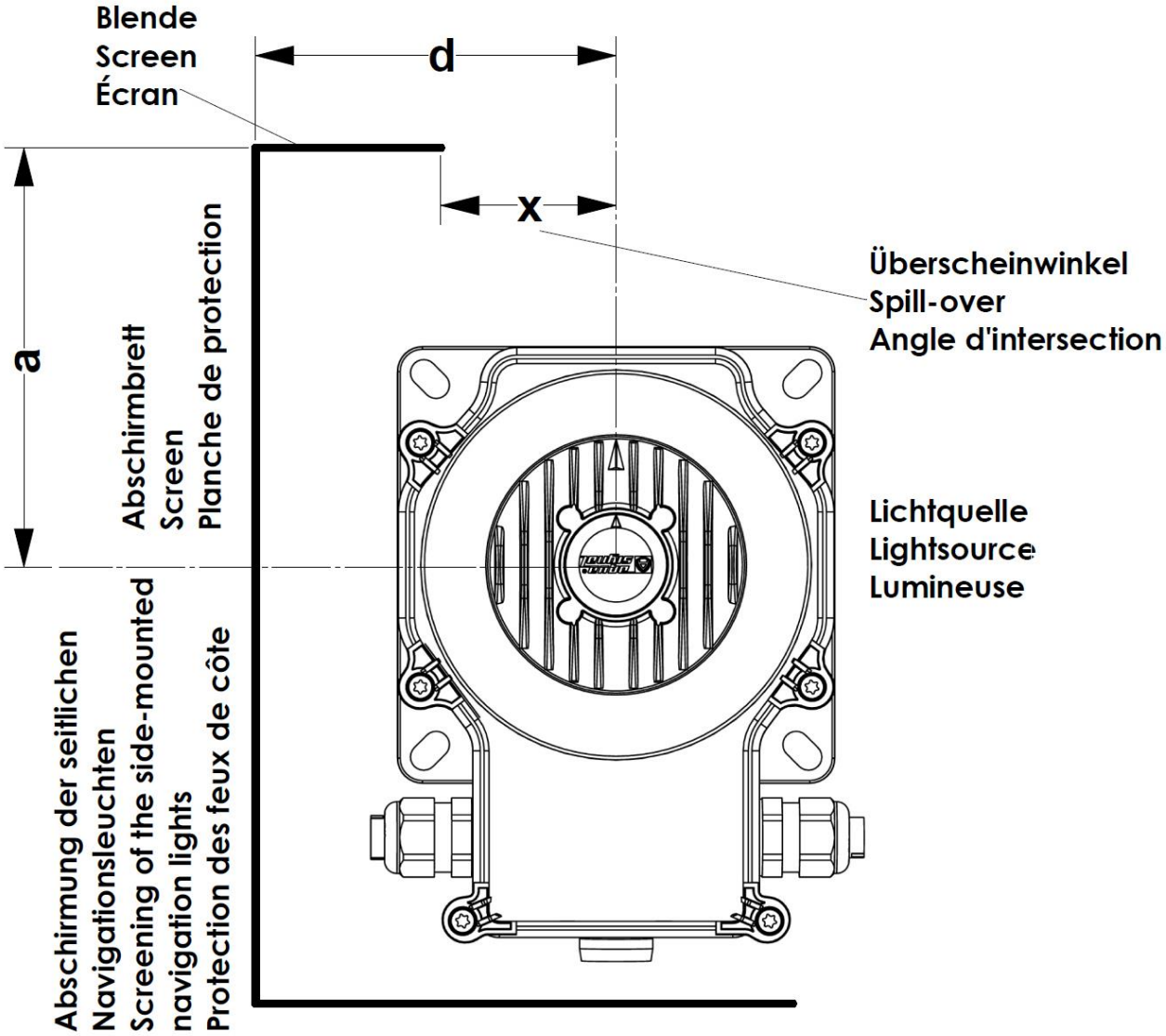
For navigation lights **series 75, 75D, 75 Arctic, and 75D Arctic,** upright mounting is required for **masthead, manoeuvre, starboard, and port**.

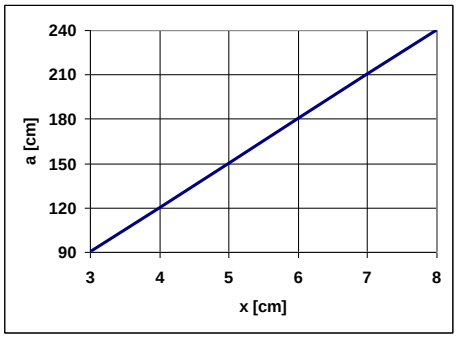
The base of navigation light with mounting screws, should be directed to the bottom. However, upside down installation is also possible, but only allowed for the versions designed for this type of installation

10.2 Side-navigation lights

Horizontal angle of emission 112.5°

Visibility series 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM





The "signal zero direction" marked on the navigation light must be parallel to the keel line and correspond to the marking indicated on board: The dimensions of the light can be found in chapter 9. Special attention must be paid to the right heading course. The dimension x must remain free, as otherwise the full luminous intensity in the heading course can be impaired.

a [cm]	x [cm]
90	3
120	4
150	5
180	6
210	7
240	8

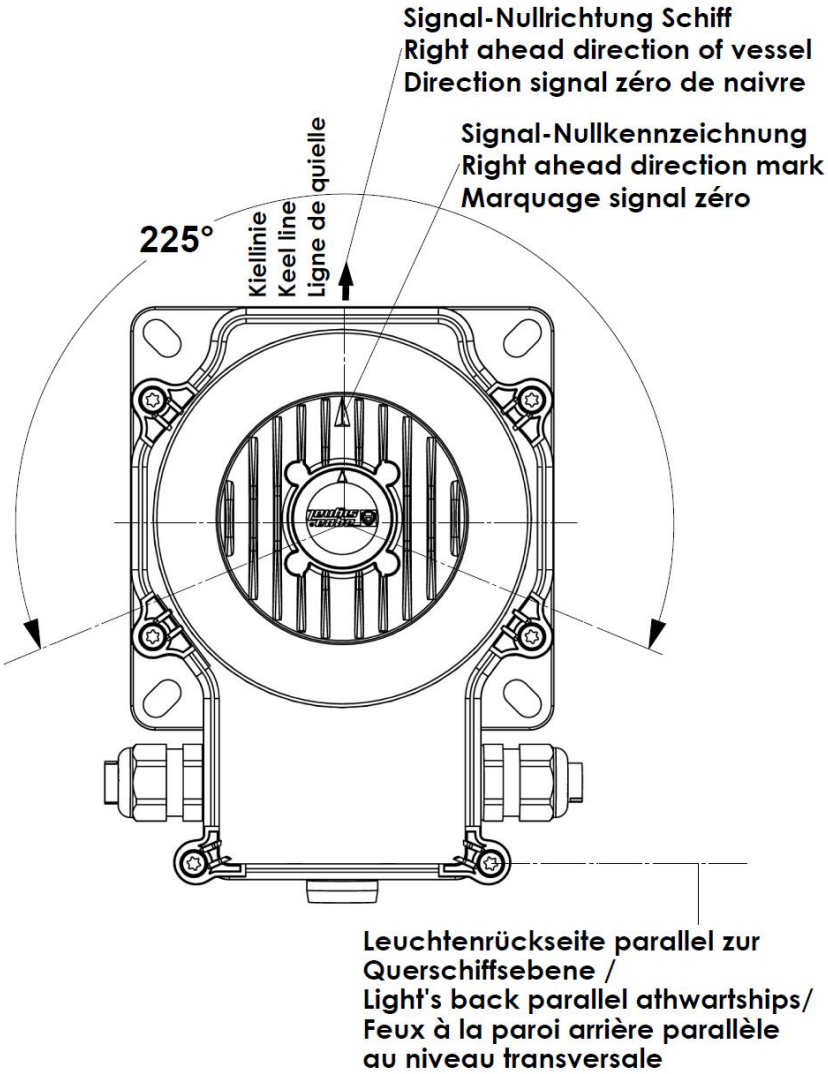
Important note for starboard and port lights

If old light boards are still present, the relevant front cross beam must be removed. This is superfluous and prevents the necessary emission in the "right heading course".

10.3 Masthead-Navigation light

Horizontal angle of emission 225°

Visibility series 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 6 NM



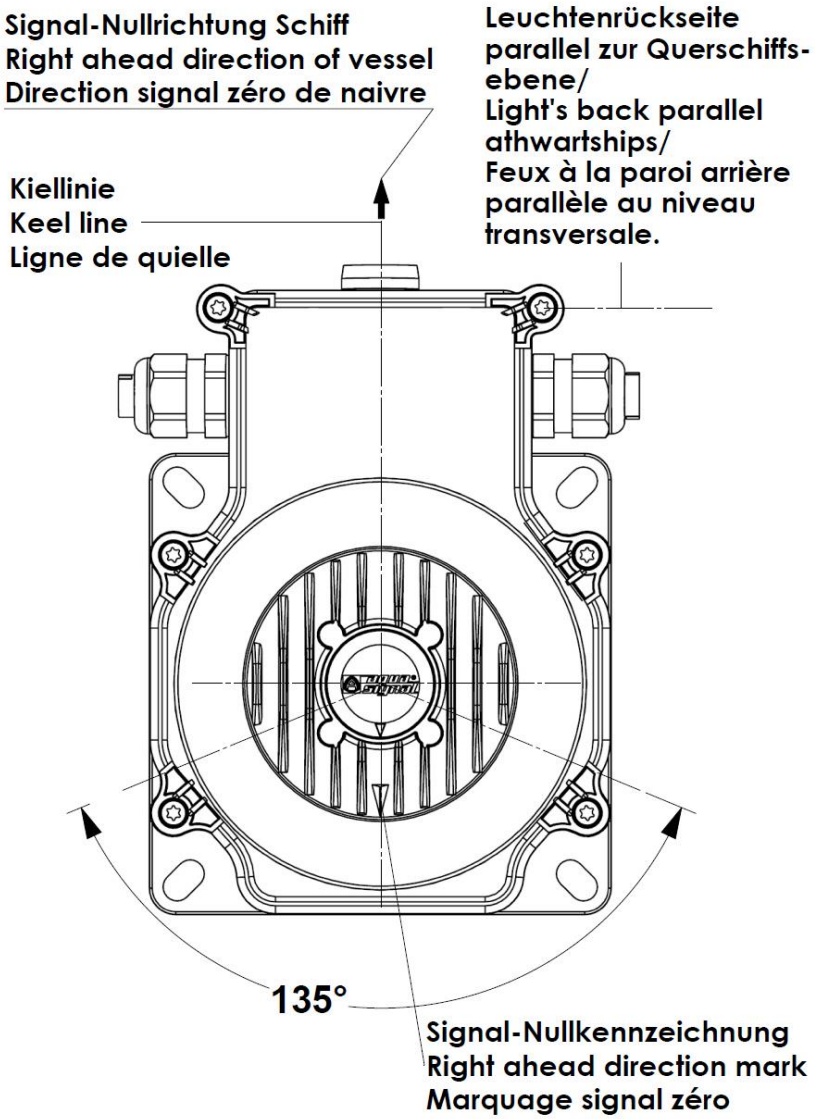
The “signal zero direction” marked on the navigation light must be in and above the keel line and correspond to the marking indicated on board

Refer to the figure for the exact installation.

10.4 Stern-Navigation light

Horizontal angle of emission 135°

Visibility series 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM



The “signal zero direction” marked on the navigation light must be in and above the keel line and correspond to the marking indicated on board: It must point astern in the case of stern light.

Refer to the figure for the exact installation.

en

de

fr

10.5 All-round lights

Horizontal angle of emission 360°

Visibility series 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic:3 NM

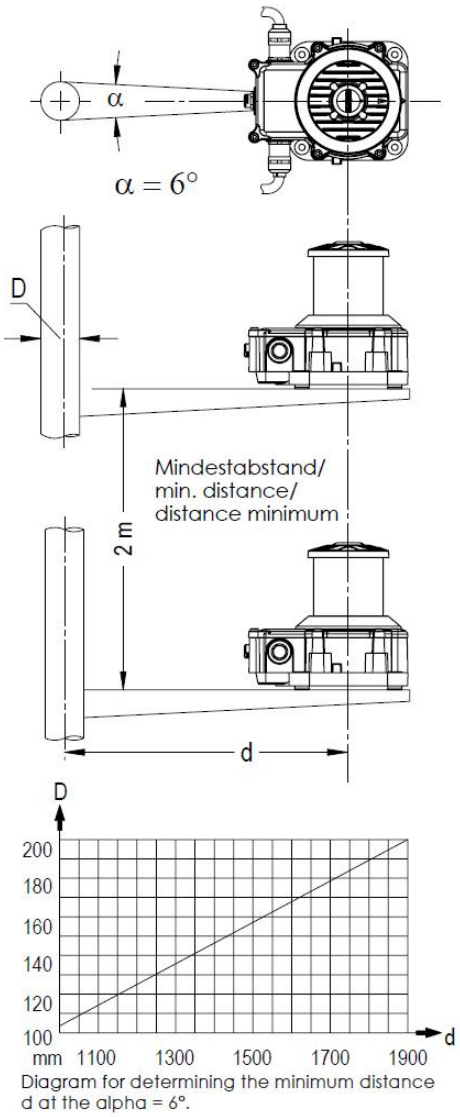


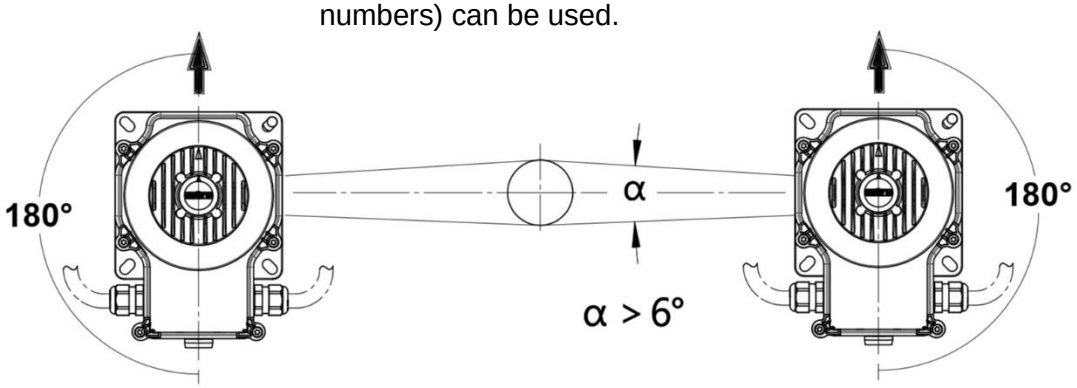
Diagram for determining the minimum distance d at the alpha = 6°.

All-round lights can be permanently attached or operated in a mobile manner. If they are permanently attached, it must be ensured that their angle of emission is no longer unavoidably affected by parts of the ship. A range of 6° should not be exceeded here.

The distance "d" from the center navigation light to the center mast can be seen in the diagram. If two white all-round lights are utilized as anchor lights, these must be mounted so that one of them is visible above the entire horizon.

If two or three all-round lights are positioned vertically above one another, the space between them must be minimum 2 m.

In the event that the necessary distance to the shielding parts of the ship cannot be maintained, instead of one all-round light, two with 180 ° partial shading each (Chapter 4 item numbers) can be used.



10.6 Two Color All-round Lights

With two-color all-round lights, only one of the lights may be operated at a time.

These two all-round lights are always to be considered separately, for which, the applicable vertical minimum distance is described in Chapter 10.5.

10.7 Mechanical Installation

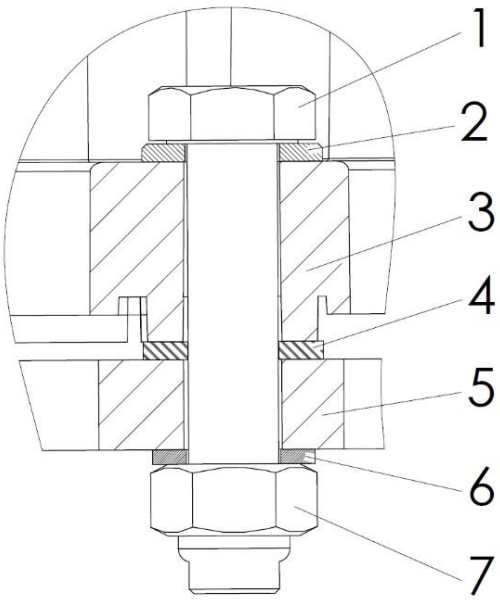
The level foundation plate must be provided with four bore holes or blind tapped holes corresponding to the borehole diagram in chapter 9. The housing must be placed on the assembly surface and aligned (note arrow direction!).



Tighten the fastening bolts after assembly! Note the prescribed mounting structure and the maximum screwing torque.

T_{max} = 20 Nm with stainless steel washer!

T_{max} = 20 Nm with Stainless steel washer position 2 !



Mounting structure:

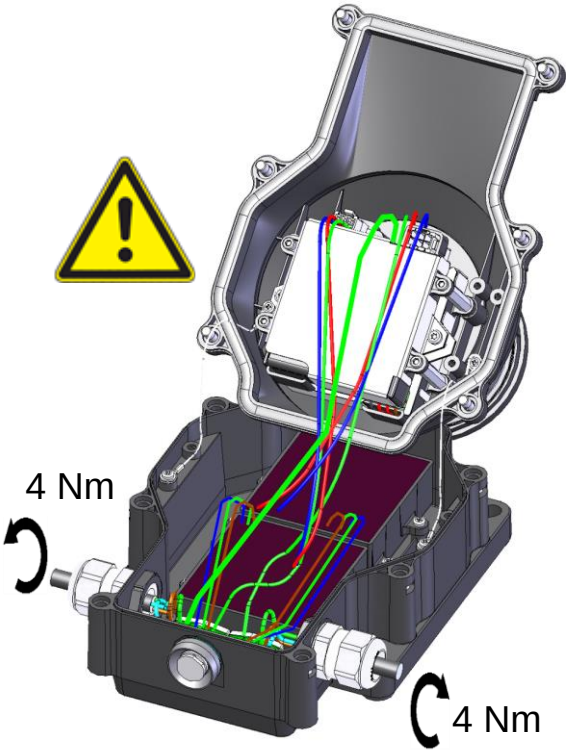
1. Stainless steel screw M10 x 50
2. Stainless steel washer Ø10.5 mm, DIN125
3. Polycarbonate housing of the luminaire
4. Polyamide washer Ø10.5 mm
5. Mounting console min. 8.0 mm,
   alternative with appropriate reinforcement
6. Serrated washer Ø10.5 mm
7. Hexagon self-locking nut stainless steel M10

Conventional bolts M10 with flat bearing face can be used for fastening the navigation lights (e.g. cylinder head bolts or hexagon bolts). Corresponding bolts can be ordered as

accessories (see chapter 12). When selecting the material, please note the material in-formation cited below (see chapter 10.10).

The operating life expectancy of the LEDs is subject to the influence of external temperatures (see chapter 18). Sufficient heat dissipation must be ensured! Avoid close enclosure of the navigation lights.

10.8 Electrical Installation



(Deviations from the illustration are due to the different configurations of the voltage variants according to the table in Chapter 7)

The electrical connections are made in accordance with the applicable regulations of electrical engineering and must be carried out by authorized specialists.

Before opening the housing, the corresponding circuits must always be switched off!

The activation must be ensured during the installation work.

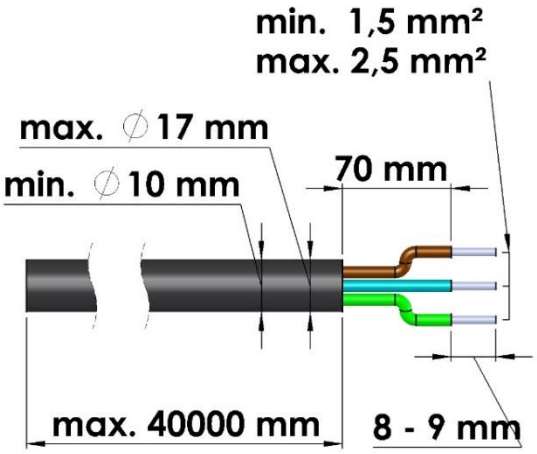
The navigation light housing is to be opened for installation. Therefore, the six screws above the housing must be loosened. Subsequently, the upper part of the navigation light can be opened in forward direction (see chapter 9).

The maximum cable length must not exceed 400 m (**for deviations in Arctic navigation lights, see chapter** 19.1). The outside diameter of the cable outer jacket is limited by the cable gland. The cross-section of the cables must be at least 1.5 mm² and are limited by the connection terminal max. 2.5 mm² in size.

75 Arctic, 75D Arctic
For special features of the electrical installation of Arctic navigation lights, see chapter 19.1

Installation Cable (is not included in the scope of delivery):

Cable gland: M25x1.5



If the cable diameter is less than 10 mm, the enclosed reducing insert, E-8100478700, must be used.

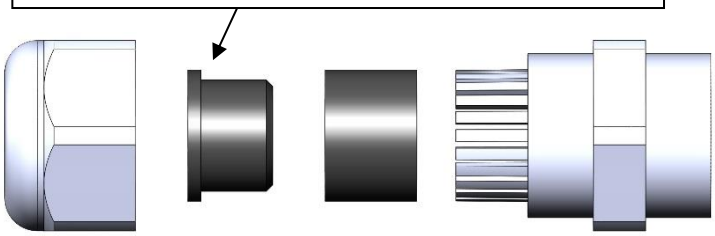
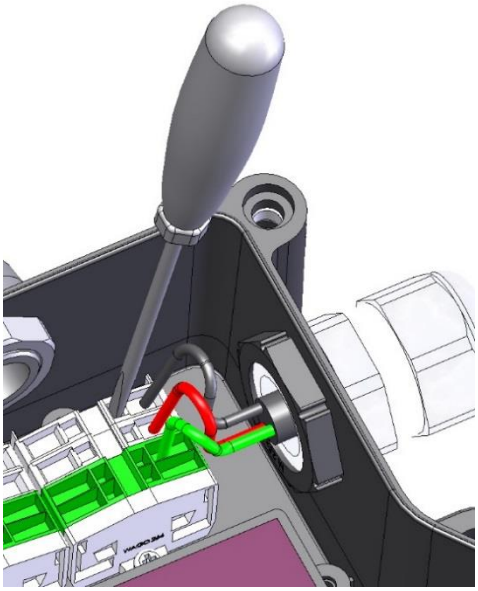


Figure 10.8



The use of a cable with a suitable outside diameter, in conjunction with the factory-fitted cable glands, is essential to maintain the IPX6 / IPX7 protection class specified in Chapter 7. If the cable gland is dismantled and/or replaced, the IPX6 / IPX7 protection can no longer be guaranteed.

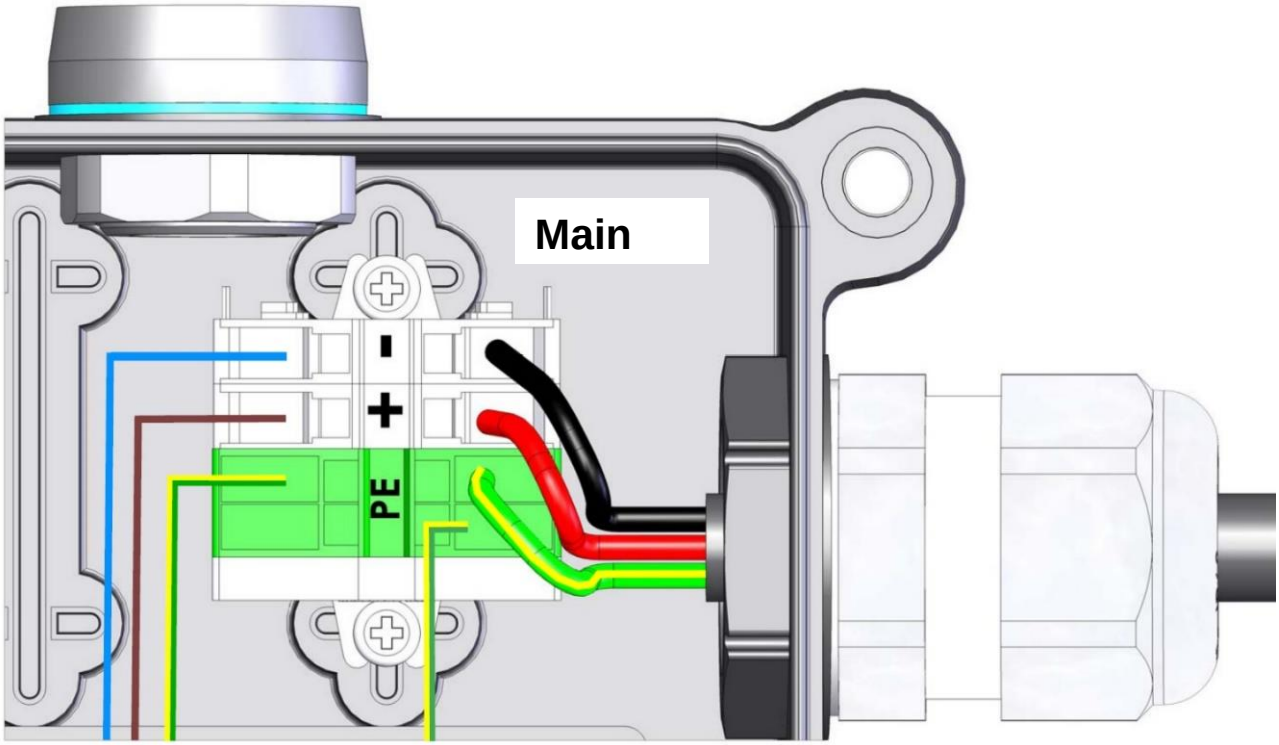


Route the installation cable through the cable entries into the interior of the navigation light to the connection terminal.

The stripped ends of the three-wire cable must be plugged into the corresponding tension-spring terminals.

Prescribed stripping length of the single wire: 8 to 9 mm.

10.8.1 Terminal assignment series 75, 75 Arctic 24V DC Main



Note!

24V DC single tier navigation light

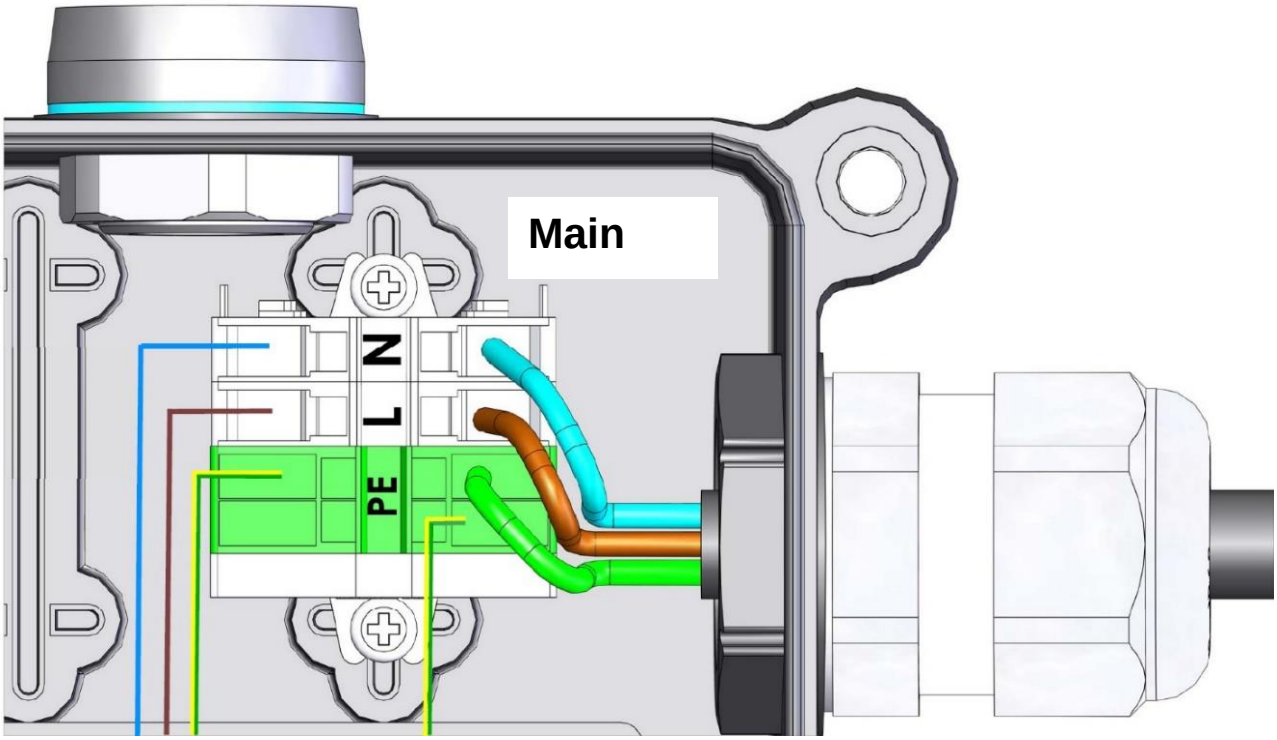
During installation, the protective conductors (green / yellow) must be connected separately to a terminal!

Connect the red cable to the + pole, the black or blue cable to the - pole.

Main circuit:

-	Supply 24V = GND
+	Supply 24V = + Pol
PE	earth

10.8.2 Terminal assignment series 75, 75 Arctic 115/230V AC Main



Note!

115V/230V AC single tier navigation light

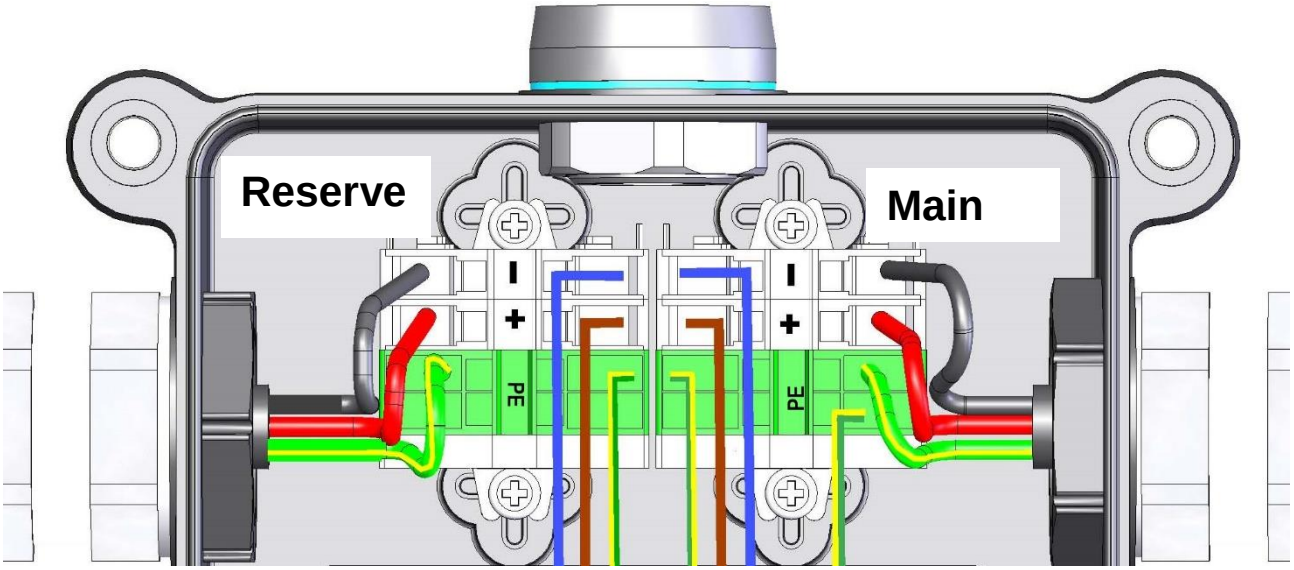
During installation, the protective conductors (green / yellow) must be connected separately to a terminal!

Main circuit:

N	supply neutral conductor	115V/230V AC
L	supply conductor	115V/230V AC
PE	earth	

The cables must be connected to the connection terminal in accordance with the marking.

10.8.3 Terminal assignment series 75D, 75D Arctic 24V DC Main and 24V DC Reserve



Note!

24V DC / 24V DC Double tier navigation light

During installation, the protective conductors (green / yellow) must be connected separately to a terminal!

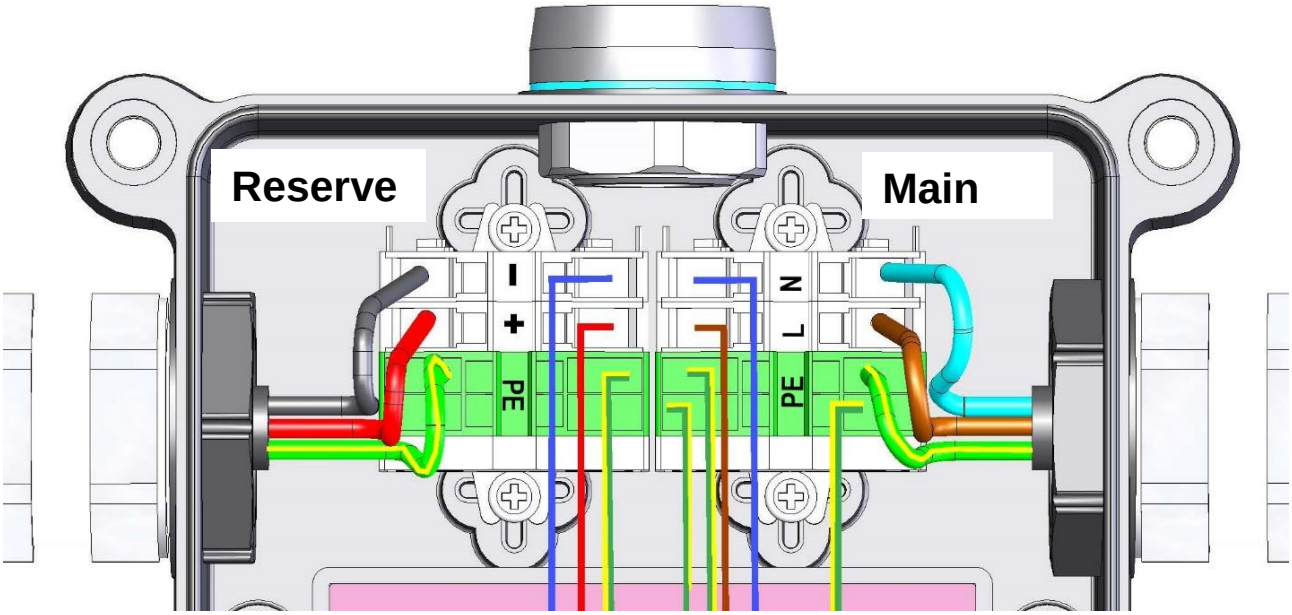
Connect the red cable to the + pole, the black or blue cable to the - pole.

Main- and reserve circuit:

-	Supply 24V = GND
+	Supply 24V = + Pol
PE	earth

The complete connection of the main circuit and thus, the correct earthing must always be ensured. This also applies after switching to the reserve circuit.

10.8.4 Terminal assignment series 75D, 75D Arctic 115/230V AC Main and 24V DC Reserve



Note!

115V/230V AC / 24V DC Double tier navigation light

During installation, the protective conductors (green / yellow) must be connected separately to a terminal!

The complete connection of the main circuit and thus, the correct earthing must always be ensured! This also applies after switching to the reserve circuit.

Main circuit:

N	supply neutral conductor	115V/230V AC
L	supply conductor	115V/230V AC
PE	earth	

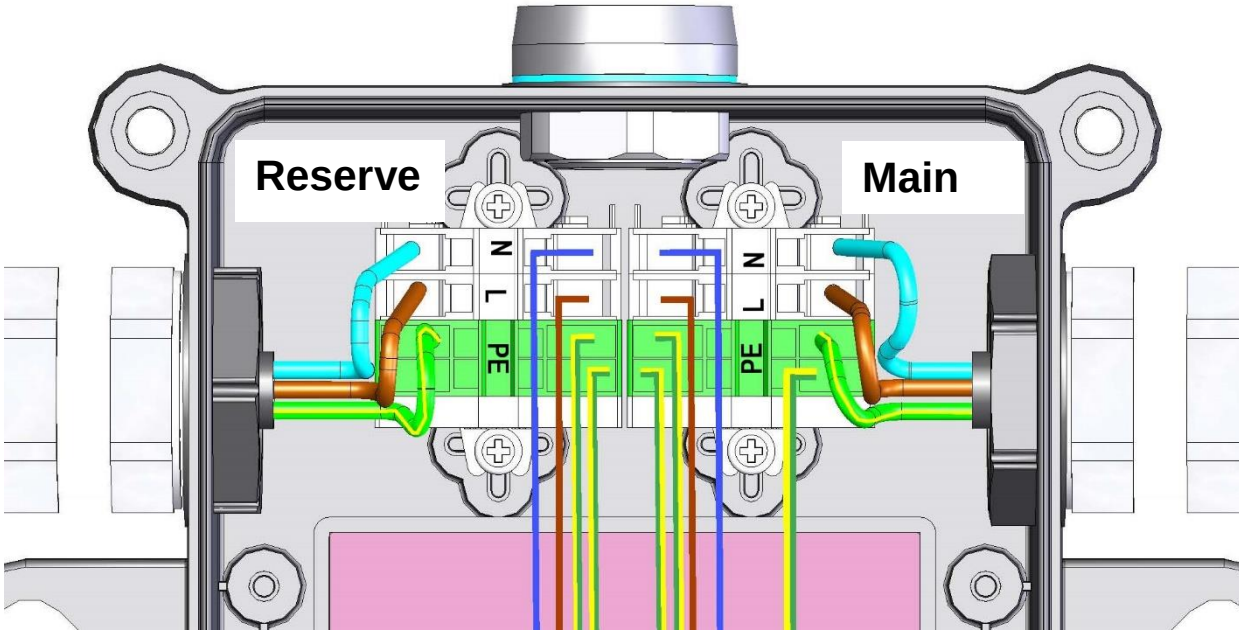
The cables must be connected to the connection terminal in accordance with the marking.

Reserve circuit:

-	supply 24V = GND
+	supply 24V = + Pol
PE	earth

Connect the red cable to the + pole, the black or blue cable to the - pole.

10.8.5 Terminal assignment series 75D, 75D Arctic 115V/230V AC Main and 115V/230V AC Reserve



Note!

115V/230V AC / 115V/230V AC Double tier navigation light

During installation, the protective conductors (green / yellow) must be connected separately to a terminal!

Main- and reserve circuit:

N	supply neutral conductor 115V/230V AC
L	supply conductor 115V/230V AC
PE	earth

The cables must be connected to the connection terminal in accordance with the marking.

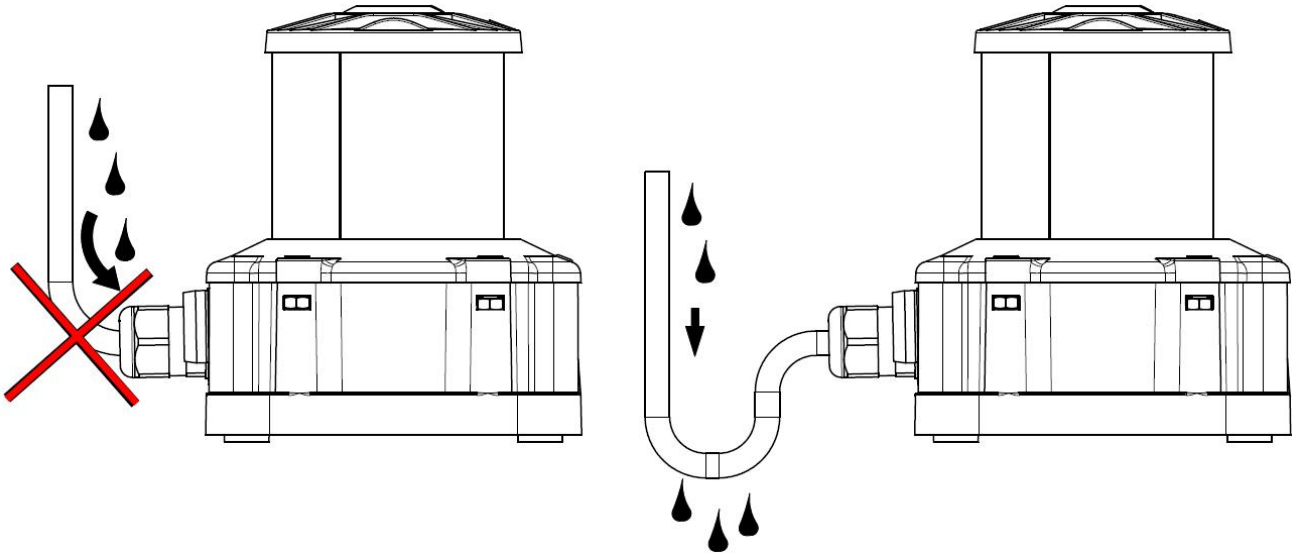
The complete connection of the main circuit and thus, the correct earthing must always be ensured. This also applies after switching to the reserve circuit.

Check the function of the navigation lights!

The LED will not function if the connection is wrong!

Close the housing carefully.

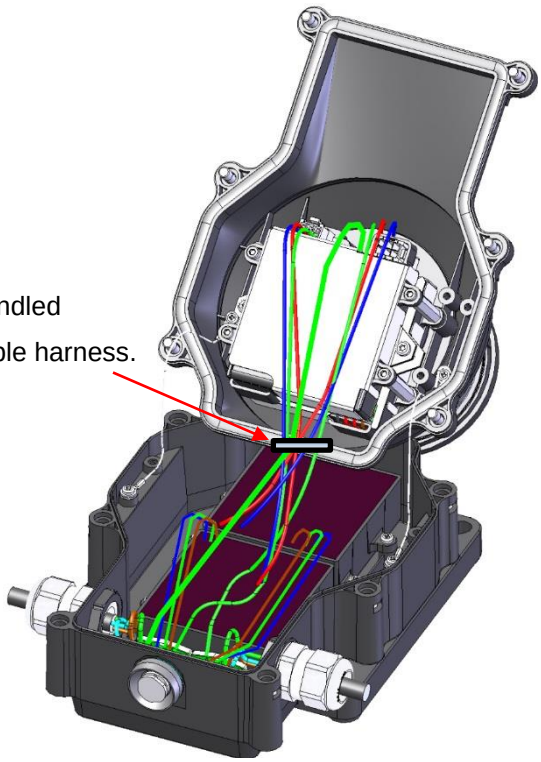
See chapter 10.9.



When installing the connection cables, make sure that the lowest point is not directly on the cable entry.

The additional use of heat shrink tubing to seal the cable entries can lead to leaks due to unsuitable heat supply (maximum permissible material temperatures are exceeded). The guarantee of protection class IPX6 / IPX7, as described in chapter 7, can no longer be guaranteed here.

10.9 Close the housing after connecting the cable



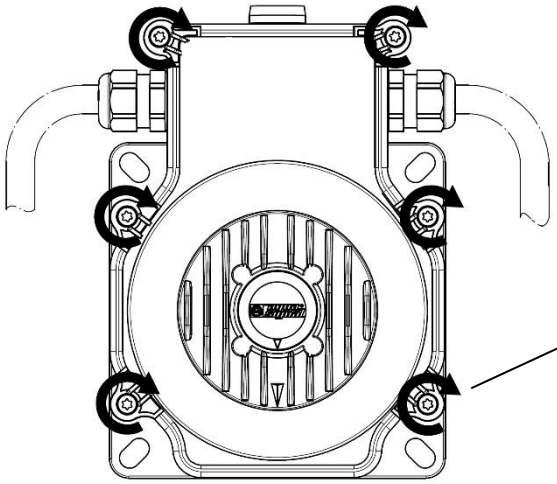
(Deviations from the illustration are due to the different configurations of the voltage variants according to the table in Chapter 7)

For safe handling, the internal wiring is bundled at the factory. The routing of the cables must not be changed, as this could damage the cables.



It must be ensured that, when closing, no cables or safety wires are clamped between the upper and lower parts of the housing.

Close the housing cover carefully. Pay attention to the correct location of the seal!



The connection cables must be installed in accordance with Chapter 10.8 so that the protection class IPX6 / IPX7 can be achieved!

Torque / Drehmoment / Couple de serrage max. 2,0 Nm

Observe the maximum torque for the six screws of Tmax= 2.0 Nm.

Tighten the screws evenly and crosswise.

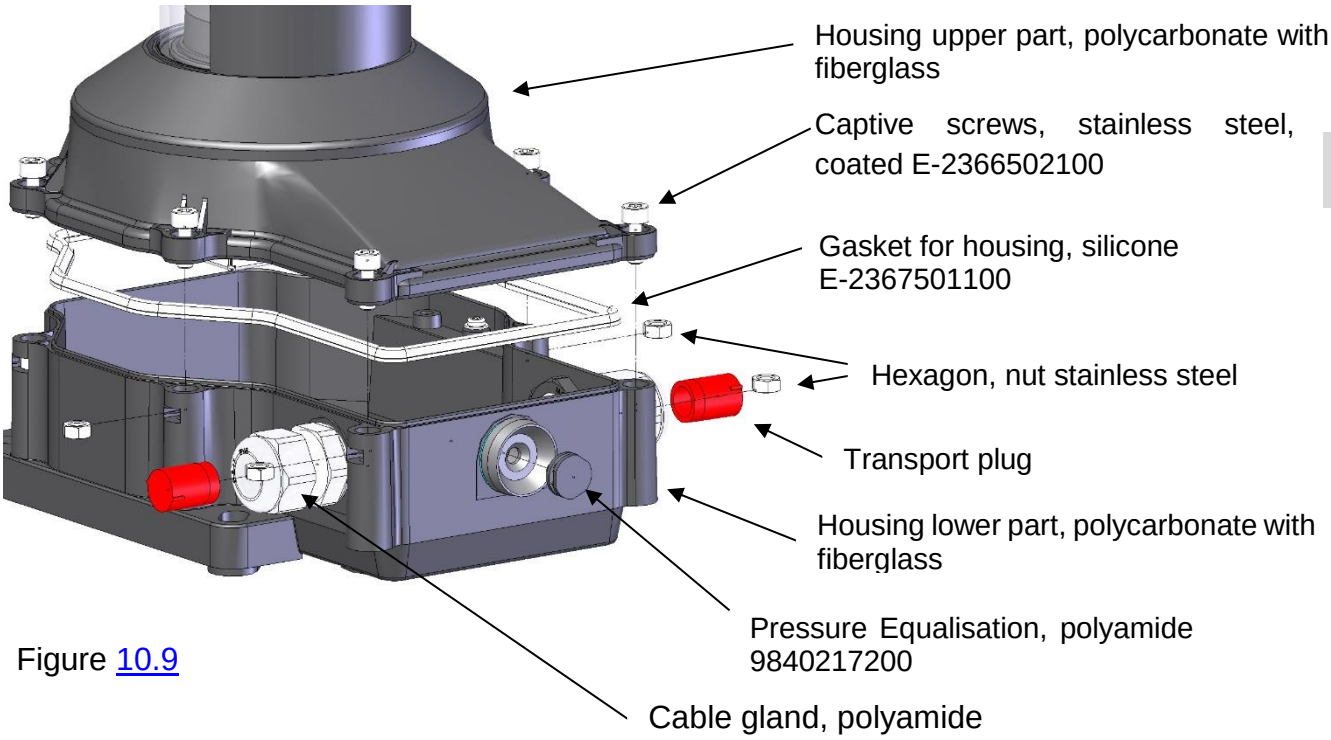


Figure 10.9

The plastic transport plugs installed in the cable glands should only be removed at the time of the cable installation (see chapter 10.8).

10.10 Material Information

The housing components of the navigation lights are made from UV resistant polycarbonate, and the top cover with cooling ribs is made of seawater resistant aluminum.

When choosing the fastening (bolts), we recommend the use of high-quality, stainless steel. Consider the resistance to seawater!

We recommend the use of self-locking nuts to secure the bolts.

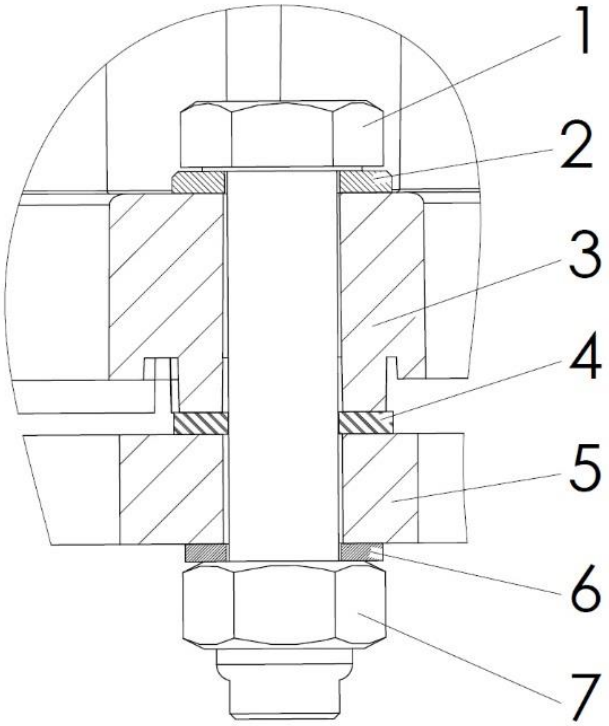
Bolt locking adhesive is unsuitable for various reasons and must not come into contact with the housing components.

Also consider the resistance of the cable used to sea water and UV light! If necessary, consider brittle fracture resistance at low temperatures.

11 Spare parts

Designations	Packaging Unit	Order number
Gasket for housing (figure 10.9)	1 piece	E-2367501100
Screw stainless steel, coated (figure 10.9)	6 pieces	E-2366502100
Pressure Equalisation, polyamide (figure 10.9)	1 pieces	E-9060036300
Reduction insert for connection cable (figure 10.8)	2 pieces	E-9060085000

12 Accessories



Assembling of screw-set **8307000101** ***)** Is not included
(4 screws, washers and nuts)

Fastening assembly:

1. Stainless steel screw M10 x 50 ***)**
2. Stainless steel washer D10.5 mm, DIN125 ***)**
3. Housing of the luminaire, polycarbonate

4 Washer polyamid Ø 10.5 mm ***)**

5 Mounting console min. 8.0 mm, alternative with appropriate reinforcement

6 Serrated washer Ø10.5 mm ***)**

7 Hexagon self-locking nut stainless steel M10 ***)**

13 Operation of 24V DC navigation lights with external power supply

If the navigation lights are operated with 24V DC and external power supply units are used to generate the 24V DC, it must be ensured that in addition to the normal operating current, the power supply units used are also able to supply an output current of ≥ 5 A for at least 2 seconds.

14 Disassembly



To disassemble the navigation light, **the corresponding circuits must first be switched off. The activation must be ensured during disassembly!** Only then may the housing cover be opened and the electrical connections removed. Then the four fastening screws can be loosened.

15 Information on Electromagnetic Compatibility (EMC)

The navigation lights are tested in accordance with IEC 60945 (EMC class B, for bridge and open deck) and are below the permissible limit values. Nevertheless, it cannot be ruled out that in exceptional cases, there may be interactions between navigation lights and radio communication systems. Please ensure a sufficient distance between the navigation lights and radio antennas or radio communication devices is maintained.

16 Information on the compass protective distance

In accordance with EN 14744, it should be noted that the navigation and all-round lights are partially made from magnetic materials.

Corresponding to EN 60945, the navigation and all-round lights must not be installed near a magnetic compass. A minimum protective distance of 1 m must be observed.

When normalising / compensating the compass, the operating states of the navigation and all-round lights must be considered in accordance with EN 60945.

17 Information on protection against lightning



If navigation lights are installed in exposed locations (e.g. Masthead navigation lights on the mast top), external lightning protection measures must be taken. The navigation lights are not able to discharge lightning currents of any size.

18 Operating Life of the LED Navigation and All-round Lights

The navigation lights of the series 75 are characterized by a particularly long-lasting technology. Both the LEDs used and the dimensioning of the operating electronics or their components are designed for longevity and maximum reliability.
The life expectancy of the LED used can be guaranteed with 100.000 operating hours at Ta=45°C ambient temperature and still air according to the internationally recognized IES TM-21 method for determining the LED life.
If the LED has reached the end of its service life and the prescribed minimum operating range is not met, then the navigation light will switch off automatically in the same way as a burnt out light bulb. The navigation light monitoring detects the status change of the navigation light and generates a warning on the bridge in optical and/or acoustic form in accordance to MSC 253(83).
The product continuously monitors light parameters, and if failure occurs, it switches off the light, resulting in a current draw of
less than 25mA (at 230VAC)
less than 16mA (at 115VAC)
for 115-230VAC variants
and 0mA for 24VDC.
Values may slightly differ depending on environmental conditions like ambient temperature, therefore compatibility and functional ability must be confirmed by the third part control panel supplier.



The self-shutdown is not a failure of the navigation light but the intended and consistent implementation of the relevant standard (MSC 253(83)).

This newly developed navigation light series represents in every respect the current status of LED- and driver technology with the highest possible degree of safety, durability and reliability.

19 75 Arctic, 75D Arctic

The LED navigation and all-round lights of series 75 Arctic and 75D Arctic, are suitable for use in latitudes with temperatures as low as -40°C. As long as the navigation lantern is in operation, the heating system regulates automatically according to the respective outside temperature.

Under extreme conditions, if the Arctic navigation lantern is switched off, it will not be possible to thaw the navigation lantern free via the built-in heating.

The use of an electronically controlled heating system, can under extreme conditions lead to a shortening of the operating time, as described in Chapter 18.

We recommend keeping replacement lights on board.

19.1 75 Arctic, 75D Arctic electrical installation



For the electrical installation of the Arctic navigation lights, the information in chapter 10.8 applies. The installation regulations and standards applicable on board must be taken into account when laying out the connecting cables for the 75 Arctic and 75D Arctic navigation lights**The typical performance data listed in Table 7 for 75 Arctic and 75D Arctic must be taken into account in such a way that these navigation lights are supplied with a voltage intended for safe operation under all conditions!**

If the required cable cross-section is larger than the connection terminal provided in the light (see chapter 10.8, max. 2.5mm²), a suitable junction box must be installed in front of the navigation light.

20 Care and Maintenance

Special care is not necessary. The housing and the glass tube of the navigation lights should be occasionally cleaned using a soft cloth or a soft sponge and with clear water. Abrasive cleaning agents (e.g. steel wool) as well as aggressive cleaning agents or those containing solvents must never be used.

The enclosed and fully screwed housing itself is water-proof. The built-in LED electronics are waterproof-sealed and thus, optimally protected against dirt and water.

20.1 Changing the light source

A change of the light source (as with conventional navigation lights) is neither possible nor necessary with this LED navigation light.

We recommend the provision of replacement lights on board, in the event that when using navigation lights with only one LED circuit, like type aqua signal series 75, there is no provision for switching to a reserve light.

20.2 Painting Work on Board

Solvents and their vapors will destroy plastic materials. We recommend dismantling the lights, before working with paint or with solvents.

The colour of the housings must not be changed for lighting technical reasons.

21 Declaration of Conformity

The declaration of conformity is enclosed separately.

LED Series 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic

Navigation- and All-round Lights with LED technology

Navigations- und Signalleuchten mit LED-Technik

Feux de navigation et de signalisation en technologie LED

Operating Manual

Betriebsanleitung

Instructions de service

en

de

fr



Application for commercial vessels

Einsatzbereich für die Berufsschifffahrt

Application pour marine commerciale

© aqua signal

en

de

fr

Please read the Operating Manual for your navigation lights carefully.

Die Betriebsanleitung ist vor Einsatz der Navigationsleuchte sorgfältig zu lesen.

Il est recommandé de lire attentivement les pages suivantes et de suivre les instructions de service avec la même attention.

MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO MAKE TECHNICAL AND DESIGN CHANGES TO THE PRODUCTS.

HERSTELLER BEHÄLT SICH VOR, AN DEN BESCHRIEBENEN PRODUKTEN TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN.

FABRICANT SE RESERVE LE DROIT DE MODIFIER LA TECHNIQUE OU LE DESSIN DE SES PRODUITS SANS PREVAIS

Inhaltsverzeichnis

1 VORWORT 4

2 GEFAHRENHINWEISE 5

3 VERWENDUNGSZWECK 6

4 BESTELLNUMMERN 8

5 PRODUKTBEOBACHTUNG 12

6 SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN 12

7 TECHNISCHE DATEN 13

8 HANDHABUNG, FUNKTION UND VORSCHRIFTEN 20

9 ABMESSUNGEN UND EINBAUMAßE 21

10 MONTAGE 23

10.1 ALLGEMEINE ANBAUHINWEISE 23
10.2 SEITEN-NAVIGATIONSLEUCHTEN 25
10.3 TOPP-NAVIGATIONSLEUCHTE 27
10.4 HECK-NAVIGATIONSLEUCHTE 28
10.4 HECK-NAVIGATIONSLEUCHTE 28
10.5 SIGNALLEUCHTEN 29
10.6 ZWEIFARBIGE SIGNALLEUCHTEN 30
10.7 MECHANISCHE BEFESTIGUNG 30
10.8 ELEKTRISCHE INSTALLATION 31
10.8.1 ANSCHLUSSBELEGUNG SERIE 75, 75 ARCTIC 24V DC HAUPT 33
10.8.2 ANSCHLUSSBELEGUNG SERIE 75, 75 ARCTIC 115/230V AC HAUPT 34
10.8.3 ANSCHLUSSBELEGUNG SERIE 75D, 75D ARCTIC 24V DC HAUPT UND 24V DC RESERVE 35
10.8.4 ANSCHLUSSBELEGUNG SERIE 75D, 75D ARCTIC 115/230V AC HAUPT UND 24V DC RESERVE 36
10.8.5 ANSCHLUSSBELEGUNG SERIE 75D, 75D ARCTIC 115V/230V AC HAUPT UND 115V/230V AC RESERVE . 37
10.9 SCHLIEßEN DES GEHÄUSES NACH ANSCHLUSS DER LEITUNG 39
10.10 MATERIALHINWEISE 40

11 ERSATZTEILE 41

12 ZUBEHÖR 41

13 BETRIEB DER 24V DC NAVIGATIONSLEUCHTEN MIT EXTERNEM NETZGERÄT 41

14 DEMONTAGE 42

15 HINWEIS ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT (EMV) 42

16 HINWEIS ZUM KOMPASSSCHUTZABSTAND 42

17 HINWEIS ZUM BLITZSCHUTZ 42

18 BETRIEBSDAUER DER LED NAVIGATIONS- UND SIGNALLEUCHTEN 43

19 75 ARCTIC, 75D ARCTIC 45

19.1 75 ARCTIC, 75D ARCTIC ELEKTRISCHE INSTALLATION 45

20 PFLEGE UND WARTUNG 46

20.1 WECHSEL DES LEUCHTMITTELS 46
20.2 ANSTRICHARBEITEN AN BORD 46

21 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ALS ANLAGE 46

1 Vorwort

Die LED Navigationsleuchten (Signal- und Positionsleuchten bzw. Vollkreis- und Teilkreisleuchten), sind nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut worden. Dennoch können Gefahren für Personen oder Sachen entstehen, da sich nicht alle Gefahrenstellen vermeiden lassen, wenn die Funktionsfähigkeit erhalten bleiben soll. Unfälle aufgrund dieser Gefahren und Störungen können Sie jedoch verhüten, indem Sie diese Betriebsanleitung und die Hinweise während der Einweisung beachten. Darüber hinaus werden Sie dann die Leistungsfähigkeit der LED Navigationsleuchte voll ausnutzen können und unnötige Störungen vermeiden.



Lesen Sie deshalb vor dem Betrieb Ihrer LED Navigationsleuchte bitte unbedingt sorgfältig diese Betriebsanleitung. Beachten Sie stets die darin enthaltenen Hinweise und Informationen, insbesondere die Sicherheitshinweise.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung nach dem ersten Durcharbeiten gut auf, damit Sie später einmal etwas nachschlagen können.

Alle Angaben, Abbildungen und Maße dieser Betriebsanleitung sind unverbindlich. Ansprüche jeglicher Art können daraus nicht abgeleitet werden.

Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Umbau oder Veränderungen der LED Navigationsleuchte sind nicht zulässig. Bei eigenmächtiger Veränderung entfällt die Zulassung und auch jede Haftung des Herstellers sowie die Gewährleistung.

Verwenden Sie nur vom Hersteller freigegebene Original-Ersatzteile und Original-Zubehör. Andernfalls könnten konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der LED Navigations- und Signalleuchte, die Funktionstüchtigkeit oder die Sicherheit, negativ verändert werden. Die Verwendung anderer Teile hebt deshalb die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

Wenden Sie sich für die Bestellung von Ersatzteilen oder Zubehör an den Kundendienst.

2 Gefahrenhinweise



Warnung vor optischer Strahlung!

Augenverletzungen möglich.

Nicht in die LED-Beleuchtung blicken.



Warnung vor elektrischer Spannung.

An den elektrischen Komponenten des Gerätes liegen lebensgefährliche elektrische Spannungen an.

Nicht an spannungsführenden Bauteilen arbeiten!

Der Betrieb der LED Navigationsleuchte erfolgt auf eigene Gefahr und Risiko des Betreibers. Die LED Navigationsleuchte kann kundenseitig zum elektrischen Anschluss geöffnet werden. Die vergossenen elektronischen Komponenten und das Leuchtengehäuse mit den LED Leiterplatten, dürfen nicht geöffnet, ausgetauscht oder umgebaut werden. Bei Zuwiderhandlung erlischt der Gewährleistungsanspruch. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die bei der Benutzung der LED Navigationsleuchte entstehen, es sei denn, diese Schäden lassen sich auf grob fahrlässige bzw. vorsätzliche Vertragsverletzung zurückführen.

Der Hersteller kann nicht jede Gefahr voraussehen! Die in diesen Hinweisen enthaltenen und an der LED Navigationsleuchte angebrachten Warnungen schließen deshalb unter Umständen nicht alle Gefahren ein.

Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die Vorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden, insbesondere die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

3 Verwendungszweck

Diese Navigationsleuchten entsprechen den nationalen und internationalen Bestimmungen bezüglich der Mindesttragweiten, der Lichtverteilung und der Farbart für Wasserfahrzeuge von 20 Meter Länge und mehr.

Die Navigationsleuchten

AQUA SIGNAL Serie 75, 75D, 75 Arctic und 75D Arctic sind entsprechend den MED Richtlinien, unter Einhaltung der Licht- und farbmesstechnischen Werte nach EN 14744 zugelassen. Die Kennzeichnung erfolgt mit dem Steuerrad, auf dem Typenschild der Navigationsleuchte.



Die Navigationsleuchten der Serie 75, 75D, 75 Arctic und 75D Arctic, sind für die internationale Berufsschifffahrt vorgesehen und zugelassen.

Die zulassungskonforme Funktion der LED Navigationsleuchten, der Serie 75, 75D, 75 Arctic und 75D Arctic, wird nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

Die Navigationsleuchten der Serie 75, 75D, 75 Arctic und 75D Arctic, sind für die Verwendung mit einer von aqua signal gelieferten Navigations Schalt- und Überwachungstafel (Navigation Light controller) ausgelegt, bieten jedoch viel Flexibilität, da sie auch mit Navigations Schalt- und Überwachungstafeln von Drittanbietern bedient werden können. Kompatibilität und Funktionsfähigkeit müssen vom Drittanbieter der Schalt- und Überwachungstafel bestätigt werden, einschließlich der Einhaltung nach COLREG.

Das Produkt überwacht kontinuierlich die Lichtparameter, und im Falle eines Ausfalls schaltet es das Licht aus, wodurch ein Stromverbrauch von

weniger als 25 mA (bei 230 VAC)

weniger als 16 mA (bei 115 VAC)

für 115-230 VAC-Varianten

und 0 mA für 24 VDC entsteht.

Die Werte können je nach Umgebungsbedingungen wie der Umgebungstemperatur leicht abweichen, daher muss die Kompatibilität und Funktionsfähigkeit vom Anbieter des dritten Steuerpanels bestätigt werden.

Die folgenden Seiten gehen auf eine zulassungskonforme, bestimmungsgemäße Verwendung ein und sind daher aufmerksam zu lesen.

4 Bestellnummern

Hauptsystem (Ein LED Kreis)	**S75** Schiffs-länge ≥20m	Schwarzes Polycarbonat-gehäuse 115V …230V AC -------			**S75** Schiffs-länge ≥20m	Schwarzes Polycarbonat-gehäuse 24V DC ------
Backbord	3 NM	3684205000			3 NM	3684203000
Steuerbord	3 NM	3683105000			3 NM	3683103000
Topp	**6 NM**	3681005000			**6 NM**	3681003000
Heck weiß	3 NM	3682705000			3 NM	3682703000
Heck gelb	3 NM	3682405000			3 NM	3682403000
Signal weiß	3 NM	3680705000			3 NM	3680703000
Signal grün	3 NM	3680105000			3 NM	3680103000
Signal rot	3 NM	3680205000			3 NM	3680203000
Signal gelb	3 NM	3680405000			3 NM	3680403000
Signal weiß (2x180°)	3 NM	3680705003			3 NM	3680703003
Signal grün (2x180°)	3 NM	3680105003			3 NM	3680103003
Signal rot (2x180°)	3 NM	3680205003			3 NM	3680203003
Signal weiß (2x180°) Über-Kopf-Anbringung	3 NM	3680705007			3 NM	3680703007
Signal grün (2x180°) Über-Kopf-Anbringung	3 NM	3680105007			3 NM	3680103007
Signal rot (2x180°) Über-Kopf-Anbringung	3 NM	3680205007			3 NM	3680203007
Signal weiß vorheißbar	3 NM	3680705004			3 NM	3680703004
Signal grün vorheißbar	3 NM	3680105004			3 NM	3680103004
Signal rot vor-heißbar	3 NM	3680205004			3 NM	3680203004
Manöverlicht	**5 NM**				**5 NM**	3680003000

	S75D	Schwarzes Polycar-bonatgehäuse	**S75D**	Schwarzes Kunst-stoffgehäuse	**S75D**	Schwarzes Kunst-stoffgehäuse
Hauptsystem	Schiffs-länge ≥20m	115V …230V AC	Schiffs-länge ≥20m	115V …230V AC	Schiffs-länge ≥20m	24V DC
Reservesystem		115V …230V AC		24V DC		24V DC
Backbord	3 NM	3679205000	3 NM	3679206000	3 NM	3679203000
Steuerbord	3 NM	3678105000	3 NM	3678106000	3 NM	3678103000
Topp	**6 NM**	3676005000	**6 NM**	3676006000	**6 NM**	3676003000
Heck weiß	3 NM	3677705000	3 NM	3677706000	3 NM	3677703000
Heck gelb	3 NM	3677405000	3 NM	3677406000	3 NM	3677403000
Signal weiß	3 NM	3675705000	3 NM	3675706000	3 NM	3675703000
Signal grün	3 NM	3675105000	3 NM	3675106000	3 NM	3675103000
Signal rot	3 NM	3675205000	3 NM	3675206000	3 NM	3675203000
Signal gelb	3 NM	3675405000	3 NM	3675406000	3 NM	3675403000
Signal weiß (2x180°)	3 NM	3675705003	3 NM	3675706003	3 NM	3675703003
Signal grün (2x180°)	3 NM	3675105003	3 NM	3675106003	3 NM	3675103003
Signal rot (2x180°)	3 NM	3675205003	3 NM	3675206003	3 NM	3675203003
Signal weiß (2x180°) Über-Kopf-Anbringung	3 NM	3675705007	3 NM	3675706007	3 NM	3675703007
Signal grün (2x180°) Über-Kopf-Anbringung	3 NM	3675105007	3 NM	3675106007	3 NM	3675103007
Signal rot (2x180°) Über-Kopf-Anbringung	3 NM	3675205007	3 NM	3675206007	3 NM	3675203007
Signal weiß vorheißbar	3 NM	3675705004	3 NM	3675706004	3 NM	3675703004
Signal grün vorheißbar	3 NM	3675105004	3 NM	3675106004	3 NM	3675103004
Signal rot vor-heißbar	3 NM	3675205004	3 NM	3675206004	3 NM	3675203004
Signal grün/rot	3 NM	3675305000	3 NM	-----	3 NM	3675303000
Signal weiß/rot	3 NM	3675305200	3 NM	-----	3 NM	3675303200
Signal weiß/grün	3 NM	3675305400	3 NM	-----	3 NM	3675303400
Signal grün/rot (2x180°)	3 NM	3675305003	3 NM	-----	3 NM	3675303003
Signal weiß/rot (2x180°)	3 NM	3675305203	3 NM	-----	3 NM	3675303203
Signal weiß/grün (2x180°)	3 NM	3675305403	3 NM	-----	3 NM	3675303403

Hauptsystem (Ein LED Kreis)	**S75 Arctic** Schiffs-länge ≥20m	Schwarzes Polycar-bonatgehäuse 115V …230V AC -------			**S75 Arctic** Schiffs-länge ≥20m	Schwarzes Polycar-bonatgehäuse 24V DC ------
Backbord	3 NM	3684255000			3 NM	3684253000
Steuerbord	3 NM	3683155000			3 NM	3683153000
Topp	**6 NM**	3681055000			**6 NM**	3681053000
Heck weiß	3 NM	3682755000			3 NM	3682753000
Heck gelb	3 NM	3682455000			3 NM	3682453000
Signal weiß	3 NM	3680755000			3 NM	3680753000
Signal grün	3 NM	3680155000			3 NM	3680153000
Signal rot	3 NM	3680255000			3 NM	3680253000
Signal gelb	3 NM	3680455000			3 NM	3680453000
Signal weiß (2x180°)	3 NM	3680755003			3 NM	3680753003
Signal grün (2x180°)	3 NM	3680155003			3 NM	3680153003
Signal rot (2x180°)	3 NM	3680255003			3 NM	3680253003
Signal weiß vorheißbar	3 NM	3680755004			3 NM	3680753004
Signal grün vorheißbar	3 NM	3680155004			3 NM	3680153004
Signal rot vor-heißbar	3 NM	3680255004			3 NM	3680253004
Manöverlicht	**5 NM**				**5 NM**	3680053000

	S75D Arctic	Schwarzes Polycar-bonatgehäuse	S75D Arctic	Schwarzes Polycar-bonatgehäuse	S75D Arc-tic	Schwarzes Polycar-bonatgehäuse
Hauptsystem	Schiffs-länge ≥20m	115V …230V AC	Schiffs-länge ≥20m	115V …230V AC	Schiffs-länge ≥20m	24V DC
Reservesystem		115V …230V AC		24V DC		24V DC
Backbord	3 NM	3679255000	3 NM	3679256000	3 NM	3679253000
Steuerbord	3 NM	3678155000	3 NM	3678156000	3 NM	3678153000
Topp	**6 NM**	3676055000	**6 NM**	3676056000	**6 NM**	3676053000
Heck weiß	3 NM	3677755000	3 NM	3677756000	3 NM	3677753000
Heck gelb	3 NM	3677455000	3 NM	3677456000	3 NM	3677453000
Signal weiß	3 NM	3675755000	3 NM	3675756000	3 NM	3675753000
Signal grün	3 NM	3675155000	3 NM	3675156000	3 NM	3675153000
Signal rot	3 NM	3675255000	3 NM	3675256000	3 NM	3675253000
Signal gelb	3 NM	3675455000	3 NM	3675456000	3 NM	3675453000
Signal weiß (2x180°)	3 NM	3675755003	3 NM	3675756003	3 NM	3675753003
Signal grün (2x180°)	3 NM	3675155003	3 NM	3675156003	3 NM	3675153003
Signal rot (2x180°)	3 NM	3675255003	3 NM	3675256003	3 NM	3675253003
Signal weiß vorheißbar	3 NM	3675755004	3 NM	3675756004	3 NM	3675753004
Signal grün vorheißbar	3 NM	3675155004	3 NM	3675156004	3 NM	3675153004
Signal rot vorheißbar	3 NM	3675255004	3 NM	3675256004	3 NM	3675253004

5 Produktbeobachtung

Unsere neuen Navigations- und Signalleuchten beinhalten den Einsatz neuer und innovativer LED-Technologie.

Trotz sorgfältiger Entwicklung und Qualitätssicherung sind nicht alle technischen Gegebenheiten vorhersehbar.

Bitte beobachten Sie unser Produkt und teilen Sie uns gerne mit, wenn irgendwelche außergewöhnlichen Betriebszustände erkennbar werden die unter Umständen zu Gefahrensituationen führen bzw. führen könnten.

Wir werden Ihre Erfahrungen sorgfältig prüfen und gewonnene Erkenntnisse in unsere weitere Arbeit einfließen lassen.

Kontaktaufnahme: siehe Kapitel Kundendienst

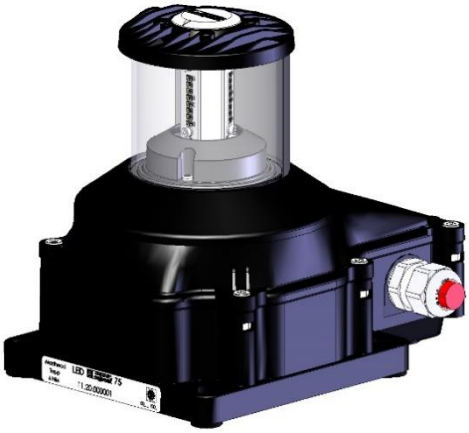
6 Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Neben den Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind die folgenden Hinweise zu beachten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden:

- elektrische Leitungen sind unverzüglich zu ersetzen, wenn Rissbildungen oder sonstige Beschädigungen erkennbar werden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile und vom Hersteller freigegebenes Zubehör verwenden werden. Anderenfalls entfällt die Haftung durch den Hersteller für eventuell daraus entstehende Folgen.

7 Technische Daten

Serien Type	Anzahl der LED Stromkreise	Spannungsversorgung	Gewicht	Gewicht vorheißbar
75	1	115V..230V AC Hauptkreis	2,5 kg	3,2 kg
75	1	24V DC Hauptkreis	2,25 kg	2,9 kg
75D	2	115V…230VAC Haupt- und Reservekreis	3,0 kg	3,7 kg
75D	2	115V…230V AC Haupt- und 24V DC Reservekreis	2,75 kg	3,4 kg
75D	2	24V AC Haupt- und Reservekreis	2,5 kg	3,2 kg



Leuchtmittel:	LED
Zulässige Umgebungstemperatur für Lagerung und Betrieb:	-25°C ≤ T ≤ 55°C
Zulässige Umgebungstemperatur für Lagerung und Betrieb **75 Arctic, 75D Arctic**:	**-40°C** ≤ T ≤ 55°C
Schutzart:	IPX6 / IPX7



Druckausgleichselement

Abmessungen (max)/ Zum Vorheißen (max):	248 mm × 187 mm × 222 mm 248 mm × 306 mm × 305 mm (LxBxH) (siehe Kapitel 9)
Kabeleinführung :	Polyamid für Leitungsaußendurchmesser 10 -17 mm (mit beiliegenden Reduziereinsatz min Ø 8,0 mm)

Spannungsversorgung	Hauptsystem (Type 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic)	Reservesystem (Type 75D, 75D Arctic)
Netzspannungen, nominal	**115V / 230V AC**	**115V / 230V AC**
Netzspannung, minimal	103V (115V-10%)	103V (115V-10%)
Netzspannung, maximal	253V (230V+10%)	253V (230V+10%)
Netzfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leistungsfaktor	ca. 0,5 *1)	ca. 0,5 *1)
Netzspannungen, nominal	**115V / 230V AC**	**24V DC**
Netzspannung, minimal	103V (115V-10%)	21,6V (24V -10%)
Netzspannung, maximal	253V (230V+10%)	31,2V (24V +30%)
Netzfrequenz	50/60 Hz	--
Leistungsfaktor	ca. 0,5 *1)	--
Netzspannungen, nominal	**24V DC**	**24V DC**
Netzspannung, minimal	21,6V (24V -10%)	21,6V (24V -10%)
Netzspannung, maximal	31,2V (24V +30%)	31,2V (24V +30%)
Netzfrequenz	--	--
Leistungsfaktor	--	--

Serie 75 Leistungs- und Stromaufnahme aller Navigations- und Signalleuchten bei unterschiedlichen Netzspannungen					
Leuchten-type	**Farbe**	**Trag-weite**	**115V AC Haupt**	**230V AC Haupt**	**24V DC Haupt**
Topp	weiß	**6 NM**	14,5W / 0,22A *1)	14,5W / 0,14A *1)	12,1W / 0,5A
Heck	weiß	3 NM	2,2W / 0,05A *1)	2,2W / 0,03A *1)	4,2W / 0,2A
Heck	gelb	3 NM	2,4W / 0,05A *1)	2,4W / 0,04A *1)	4,4W / 0,2A
Backbord	rot	3 NM	3,5W / 0,06A *1)	3,5W / 0,05A *1)	5,3W / 0,2A
Steuerbord	grün	3 NM	2,8W / 0,06A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal	weiß	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal	rot	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signal	grün	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Signal	gelb	3 NM	7,1W / 0,1A *1)	7,1W / 0,06A *1)	6,4W / 0,3A
Signal (2x180°)	weiß	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A *1)	2 x 2,2W / 0,03A *1)	2 x 2,7W / 0,1A
Signal (2x180°)	rot	3 NM	2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 5,0W / 0,06A *1)	2 x 3,8W / 0,2A
Signal (2x180°)	grün	3 NM	2 x 3,7W / 0,07A *1)	2 x 3,7W / 0,05A *1)	2 x 4,7W / 0,2A
Signal vorheißbar	weiß	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal vorheißbar	rot	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signal vorheißbar	grün	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Manöver	weiß	**5 NM**	11.2W / 0,19A *1)	11.2W / 0,11A *1)	9,6W / 0,4A

Serie 75D Leistungs- und Stromaufnahme aller Navigations- und Signalleuchten bei unterschiedlichen Netzspannungen					
Leuchten-type	**Farbe**	**Trag-weite**	**115V AC Haupt/Reserve**	**230V AC Haupt/Reserve**	**24V DC Haupt/Reserve**
Topp	weiß	**6 NM**	14,5W / 0,22A *1)	14,5W / 0,14A *1)	12,1W / 0,5A
Heck	weiß	3 NM	2,2W / 0,05A *1)	2,2W / 0,03A *1)	4,2W / 0,2A
Heck	gelb	3 NM	2,4W / 0,05A *1)	2,4W / 0,04A *1)	4,4W / 0,2A
Backbord	rot	3 NM	3,5W / 0,06A *1)	3,5W / 0,05A *1)	5,3W / 0,2A
Steuerbord	grün	3 NM	2,8W / 0,06A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal	weiß	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal	rot	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signal	grün	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Signal	gelb	3 NM	7,1W / 0,1A *1)	7,1W / 0,06A *1)	6,4W / 0,3A
Signal (2x180°)	weiß	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A *1)	2 x 2,2W / 0,03A *1)	2 x 2,7W / 0,1A
Signal (2x180°)	rot	3 NM	2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 5,0W / 0,06A *1)	2 x 3,8W / 0,2A
Signal (2x180°)	grün	3 NM	2 x 3,7W / 0,07A *1)	2 x 3,7W / 0,05A *1)	2 x 4,7W / 0,2A
Signal vorheißbar	weiß	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal vorheißbar	rot	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signal vorheißbar	grün	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Signal	grün/ rot	3 NM	3,7W / 0,07A/ *1) 5,0W / 0,08A *1)	3,7W / 0,05A / *1) 5,0W / 0,06A *1)	4,7W / 0,2A / 3,8W / 0,2A
Signal	weiß/ rot	3 NM	2,8W / 0,05A/ *1) 5,0W / 0,08A *1)	2,8W / 0,04A/ *1) 5,0W / 0,06A *1)	4,7W / 0,2A / 3,8W / 0,2A
Signal	weiß/ grün	3 NM	2,8W / 0,05A/ *1) 3,7W / 0,07A *1)	2,8W / 0,04A/ *1) 3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A / 4,7W / 0,2A
Signal (2x180°)	grün/ rot	3 NM	2 x 3,7W / 0,07A/ *1) 2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 3,7W /0,05A/*1) 2 x 5,0W /0,06A *1)	2 x 4,7W /0,2A/ 2 x 3,8W / 0,2A
Signal (2x180°)	weiß/ rot	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A/ *1) 2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 2,2W /0,03A/*1) 2 x 5,0W /0,06A *1)	2 x 2,7W /0,1A/ 2 x 3,8W / 0,2A
Signal (2x180°)	weiß/ grün	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A/ *1) 2 x 3,7W / 0,07A *1)	2 x 2,2W /0,03A/*1) 2 x 3,7W /0,05A *1)	2 x 2,7W / 0,1A/ 2 x 4,7W / 0,2A

Serie 75 Arctic Leistungs- und Stromaufnahme aller Navigations- und Signalleuchten bei unterschiedlichen Netzspannungen					
Leuchten-type	**Farbe**	**Trag-weite**	**115V AC Haupt maximal Werte *2)**	**230V AC Haupt maximal Werte *2)**	**24V DC Haupt maximal Werte *2)**
Topp	weiß	**6 NM**	54,5W / 1,10A*1)	54,5W / 0,68A *1)	Tabelle *3)
Heck	weiß	3 NM	42,2W / 0,82A*1)	42,2W / 0,52A *1)	Tabelle *3)
Heck	gelb	3 NM	42,4W / 0,82A*1)	42,4W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Backbord	rot	3 NM	43,5W / 0,84A*1)	43,5W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Steuerbord	grün	3 NM	42,8W / 0,93A *1)	42,8W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Signal	weiß	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Signal	rot	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal	grün	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Signal	gelb	3 NM	47,1W / 1.02A *1)	47.1W / 0.58A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	weiß	3 NM	2 x 42,2W / 0,82A *1)	2 x 42,2W / 0,52A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	rot	3 NM	2 x 45,0W / 0,87A *1)	2 x 45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	grün	3 NM	2 x 43,7W / 0,84A *1)	2 x 43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Signal vorheißbar	weiß	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Signal vorheißbar	rot	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal vorheißbar	grün	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Manöver	weiß	**5 NM**	51.2W / 0,90A *1)	51,2W / 0,52A *1)	Tabelle *3)

Serie 75D Arctic Leistungs- und Stromaufnahme aller Navigations- und Signalleuchten bei unterschiedlichen Netzspannungen					
Leuchten-type	**Farbe**	**Trag-weite**	**115V AC Haupt/Reserve maximal Werte *2)**	**230V AC Haupt/Reserve maximal Werte *2)**	**24V DC Haupt/Reserve maximal Werte *2)**
Topp	weiß	**6 NM**	54,5W / 1,10A *1)	54,5W / 0,68A *1)	Tabelle *3)
Heck	weiß	3 NM	42,2W / 0,82A *1)	42,2W / 0,52A *1)	Tabelle *3)
Heck	gelb	3 NM	42,4W / 0,82A *1)	42,4W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Backbord	rot	3 NM	43,5W / 0,84A *1)	43,5W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Steuerbord	grün	3 NM	42,8W / 0,93A *1)	42,8W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Signal	weiß	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Signal	rot	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal	grün	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Signal	gelb	3 NM	47,1W / 1.02A *1)	47.1W / 0.58A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	weiß	3 NM	2 x 42,2W / 0,82A 1)	2 x 42,2W / 0,52A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	rot	3 NM	2 x 45,0W / 0,87A *1)	2 x 45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	grün	3 NM	2 x 43,7W / 0,84A*1)	2 x 43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Signal vorheißbar	weiß	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	Tabelle *3)
Signal vorheißbar	rot	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal vorheißbar	grün	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Signal	grün/ rot	3 NM	43,7W / 0,84A/ *1) 45,0W / 0,87A *1)	43,7W / 0,54A / *1) 45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal	weiß/ rot	3 NM	42,8W / 0,83A/ *1) 45,0W / 0,87A *1)	42,8W / 0,53A/ *1) 45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal	weiß/ grün	3 NM	42,8W / 0,93A/ *1) 43,7W / 0,84A *1)	42,8W / 0,53A/ *1) 43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	grün/ rot	3 NM	2 x 43,7W / 0,84A/ *1) 2 x 45,0W / 0,87A *1)	2 x 43,7W / 0,54A/ *1) 2 x 45,0W / 0,56A *1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	weiß/ rot	3 NM	2 x 42,2W /0,82A/*1) 2 x 45,0W / 0,87A*1)	2 x 42,2W /0,52A/*1) 2 x 45,0W / 0,56A*1)	Tabelle *3)
Signal (2x180°)	weiß/ grün	3 NM	2 x 42,2W / 0,82A/1) 2 x 43,7W / 0,84A*1)	2 x 42,2W / 0,52A/*1) 2 x 43,7W / 0,54A *1)	Tabelle *3)

Tabelle *3) Serie 75 Arctic, 75D Arctic: 24V DC

Maximale Leistungs- und Stromaufnahme bei Navigations- und Signalleuchten unter Berücksichtigung von Toleranzen der Spannungsversorgung vor Ort.
Kapitel 19.1 Auslegung der Versorgungsleitung.

Leuchten-type	Farbe	Haupt- / Reserve-system 24V DC Maximal Werte *2)	Haupt- / Reserve-system 24V DC +20% Maximal Werte *2)	Haupt- / Reserve-system 24V DC +30% Maximal Werte *2)
Topp	weiß	45,4W / 1,89A	60,1W / 2,1A	68,7W / 2,20A
Heck	weiß	37,5W / 1,56A	52,2W / 1,81A	60,5W / 1,94A
Heck	gelb	37,7W / 1,57A	52,4W / 1,82A	60,7W / 1,95A
Backbord	rot	38.6W / 1,61A	53,3W / 1,85A	61,6W / 1,97A
Steuerbord	grün	38,0W / 1,58A	52,7W / 1.83A	61,0W / 1,96A
Signal	weiß	38.0W / 1,58A	52,7W / 1.83A	61,0W / 1,96A
Signal	rot	37,1W / 1,55A	51,8W / 1,80A	60.1W / 1,93A
Signal	grün	38.0W / 1,58A	52,7W / 1,83A	61,0W / 1,96A
Signal	gelb	39,7W / 1,65A	54,4W / 1,89A	62,7W / 2,01A
Signal (2x180°)	weiß	2 x 36.0W / 1,50A	2 x 50,7W / 1,76A	2 x 59,0W / 1,89A
Signal (2x180°)	rot	2 x 37,1W / 1,55A	2 x 51,8W / 1,80A	2 x 60,1W / 1,93A
Signal (2x180°)	grün	2 x 38,0W / 1,58A	2 x 52,7W / 1,83A	2 x 61,0W / 1,96A
Signal vorheißbar	weiß	38.0W / 1,58A	52,7W / 1.83A	61,0W / 1,96A
Signal vorheißbar	rot	37,1W / 1,55A	38.0W / 1,58A	60.1W / 1,93A
Signal vorheißbar	grün	38,0W / 1,58A	52,7W / 1,83A	61,0W / 1,96A
Manöver	weiß	42,9W / 1,79A	57,6W / 2,0A	65,9W / 2,11A

Table 7

*1) Alle genannten Leistungsangaben stammen aus Laborversuchen und stellen typische Werte dar.
*2) Die angegebenen maximalen Werte der Leistungsaufnahme, setzen sich zusammen aus dem Betrieb eines LED –Kreises und der Heizleistung bei voller Auslastung.
NM – Nautical Miles
NM – Range > 3NM

8 Handhabung, Funktion und Vorschriften

en

de

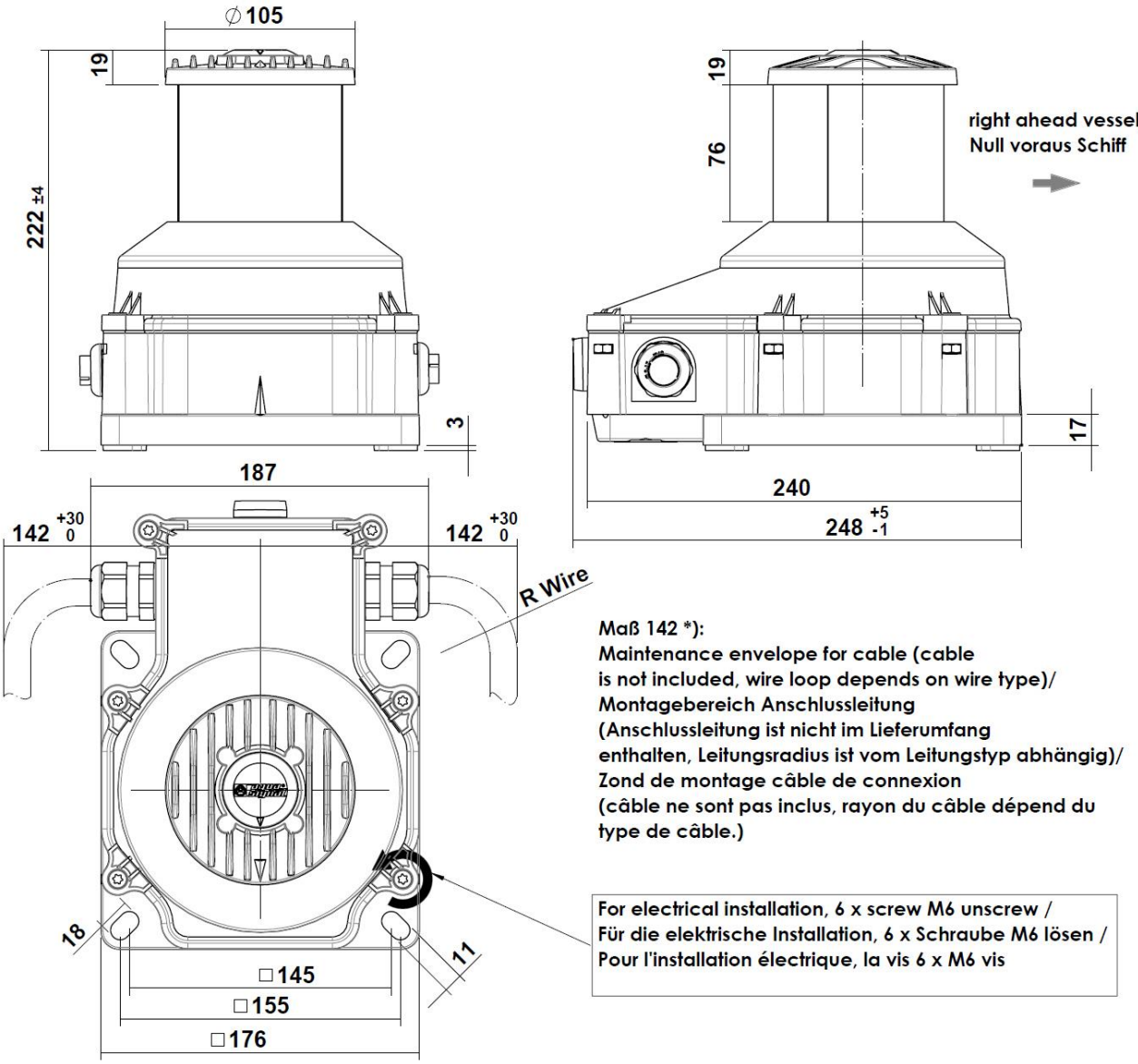
fr

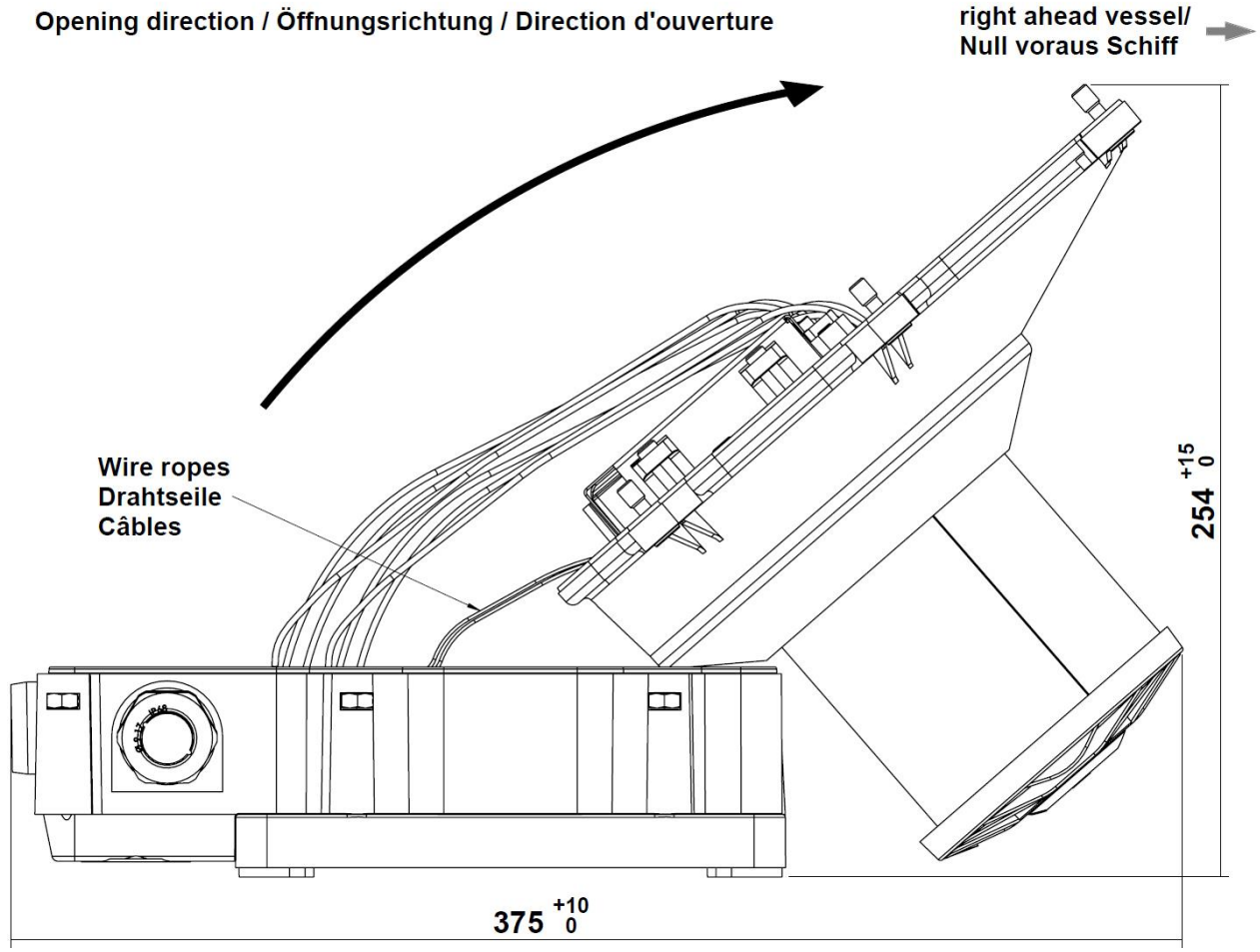
Die Anbringung der hier aufgeführten Navigationsleuchten auf deutschen Schiffen ergibt sich aus den Kollisionsverhütungs-Regeln 1972, aus der Seeschifffahrtstraßenordnung (SeeSchStrO) und aus den Bedingungen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (ehemals Deutsches Hydrographisches Institut) für die Anbringung von Navigations- und Signalleuchten, Schallsignalanlagen und Manöversignalanlagen.

Für Fahrzeuge unter deutscher Flagge, die der Schiffsicherheitsverordnung (SchSV) unterliegen, muss die Anbringung der Navigationsleuchten durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie genehmigt werden. Dies gilt auch für Umbauten, soweit Navigationsleuchten davon betroffen sind.

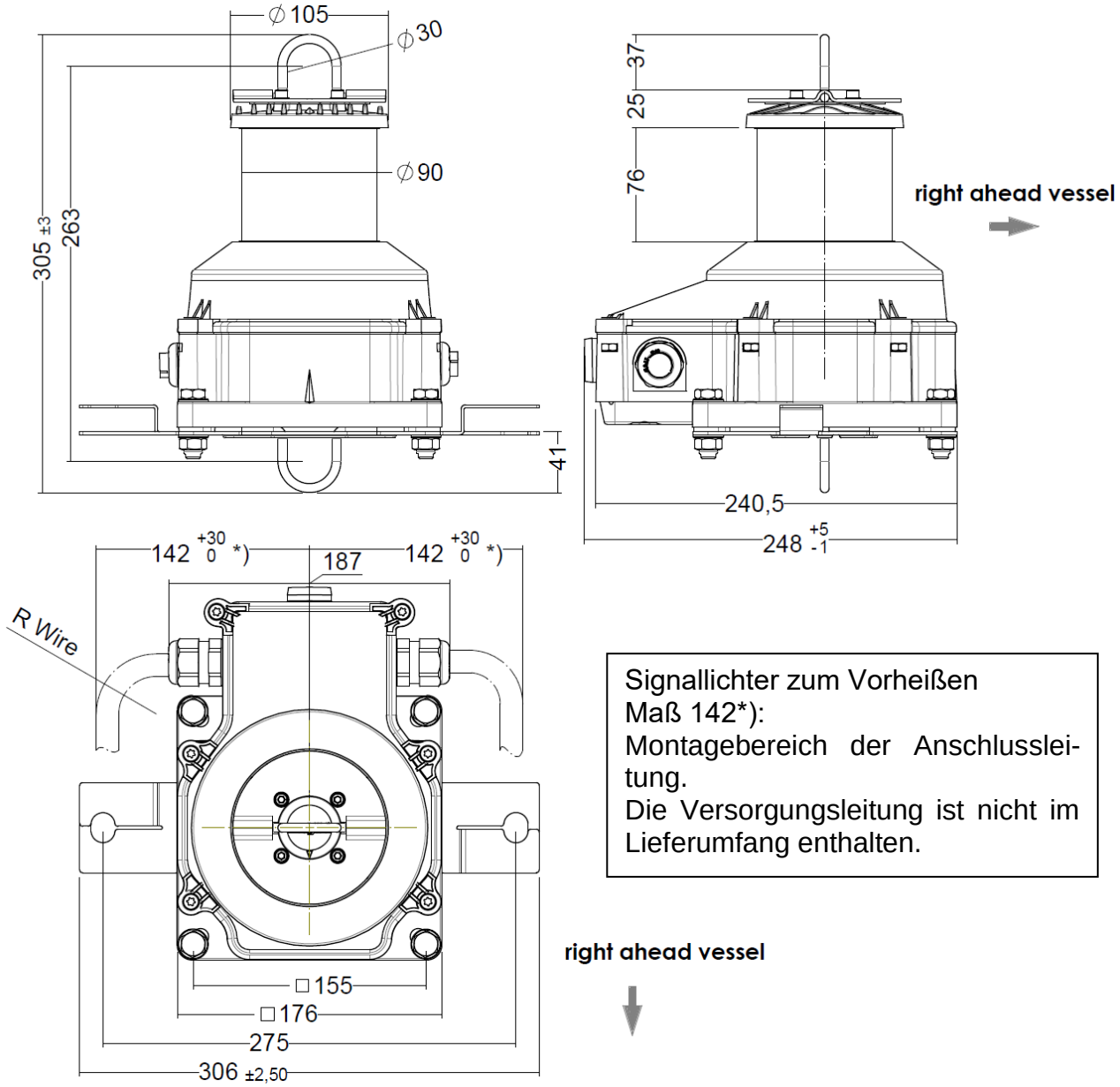
Für alle Schiffe müssen die in der Kollisionsverhütungsregeln Anlage I ausgeführten Vorschriften – Anordnung und technische Einzelheiten für Lichter und Signalkörper – eingehalten werden. Die technischen Daten in Bezug auf die horizontale und vertikale Platzierung und die Abstände der Navigations- und Signalleuchten, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, gelten für alle Schiffe, unabhängig von ihrer Flagge.

9 Abmessungen und Einbaumaße





Maintenance envelope / Montagebereich / Zone d'assemblage



Signallichter zum Vorheißen
Maß 142*):
Montagebereich der Anschlussleitung.
Die Versorgungsleitung ist nicht im Lieferumfang enthalten.

10 Montage

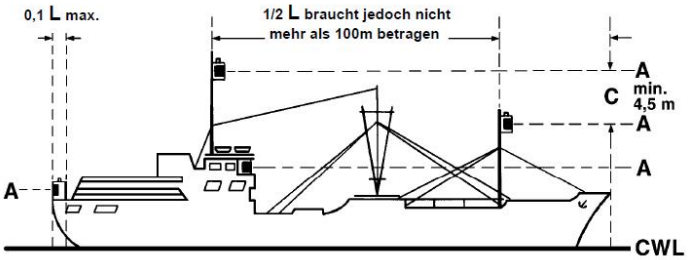
10.1 Allgemeine Anbauhinweise

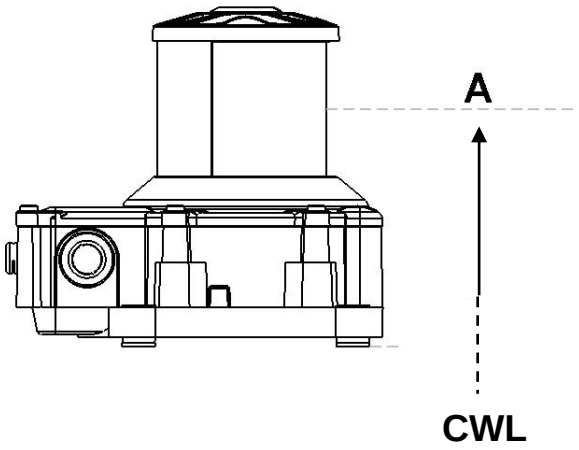
Die Navigationsleuchten müssen entsprechend der Bedingungen für die Anbringung von Navigations- und Signalleuchten, Schallsignalanlagen und Manöversignalanlagen angebaut werden.

en

de

fr





A = Horizontale Symmetrie-Ebene
CWL = Konstruktionswasserlinie
L = Schiffslänge

Die Funktion der Navigationsleuchten ist nur dann gesichert und den Regeln entsprechend, wenn beim Anbau und der Wartung folgende Punkte beachtet werden: Die korrekte Positionierung der Navigationsleuchten an Bord ergibt sich aus den Kollisionsverhütungs-Regeln 1972 / COLREG's 1972. Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene **(A)** muss parallel zur Konstruktionswasserlinie **(CWL)** liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungspfeil angebracht, der parallel zur Kiellinie angeordnet wird.

Der Lichtaustritt darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern.

Der vertikale Abstand **(C)** muss mindestens 4,5 m betragen bzw. bei allen Trimmlagen so groß sein, dass auf 1000 m Entfernung das hintere Topplicht über und getrennt von dem vorderen Topplicht gesehen werden kann.

Abweichend von den Regeln der KVR braucht bei Binnenschiffen binnenwärts der Grenze der Seefahrt das vordere Topplicht nur mindestens 5 m über dem Schiffskörper, das hintere Topplicht nur mindestens 3 m über dem vorderen Topplicht gesetzt zu werden.

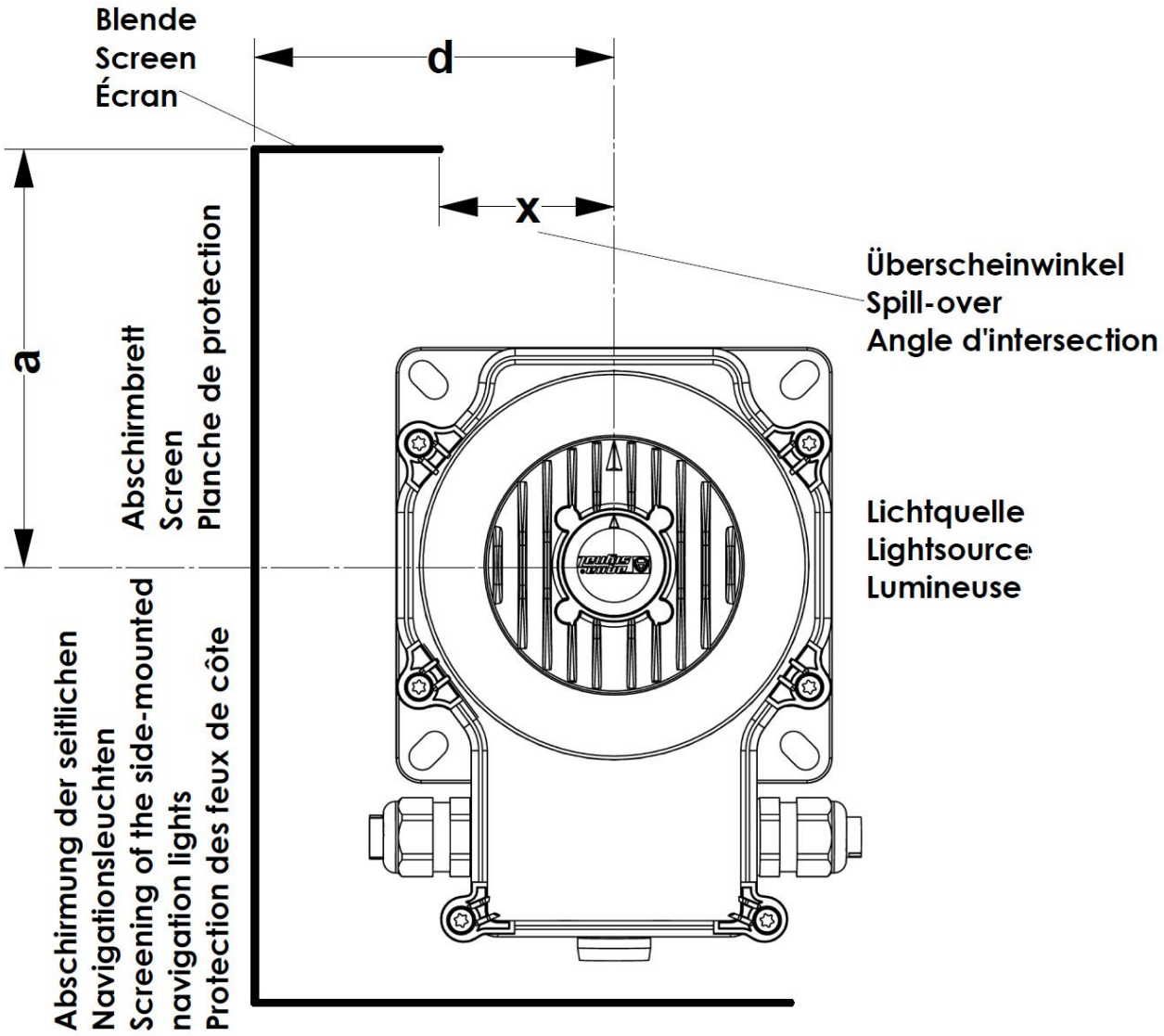
Für die Navigationsleuchten der **Serie 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic** sind für die **Topp-**, **Manöver-**, **Steuerbord-** und **Backbordleuchte,** die aufrechte Montage vorgeschrieben.

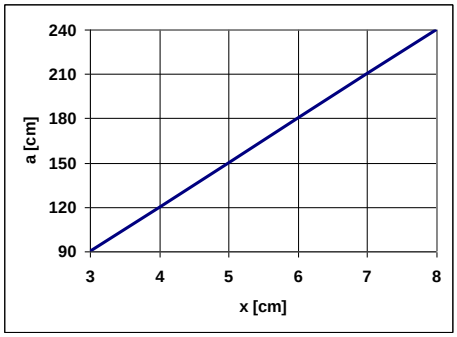
Die Basis der Navigationsleuchte mit den Befestigungsschrauben sollte nach unten gerichtet sein. Eine Überkopfmontage ist jedoch ebenfalls möglich, allerdings nur für die Versionen zulässig, welche für diese Art der Installation vorgesehen sind.

10.2 Seiten-Navigationsleuchten

Horizontaler Ausstrahlungswinkel 112,5°

Tragweite Serie 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM





a [cm]	x [cm]
90	3
120	4
150	5
180	6
210	7
240	8

Die an der Navigationsleuchte angebrachte „Signal-Nullrichtung" muss parallel zur Kiellinie liegen und mit der an Bord angebrachten Markierung übereinstimmen: Die Abmessungen der Leuchte sind Kapitel 9 zu entnehmen. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Rechtvorausrichtung zu verwenden. Das Maß x muss frei bleiben, da sonst die volle Lichtstärke in Vorrausrichtung beeinträchtigt werden kann.

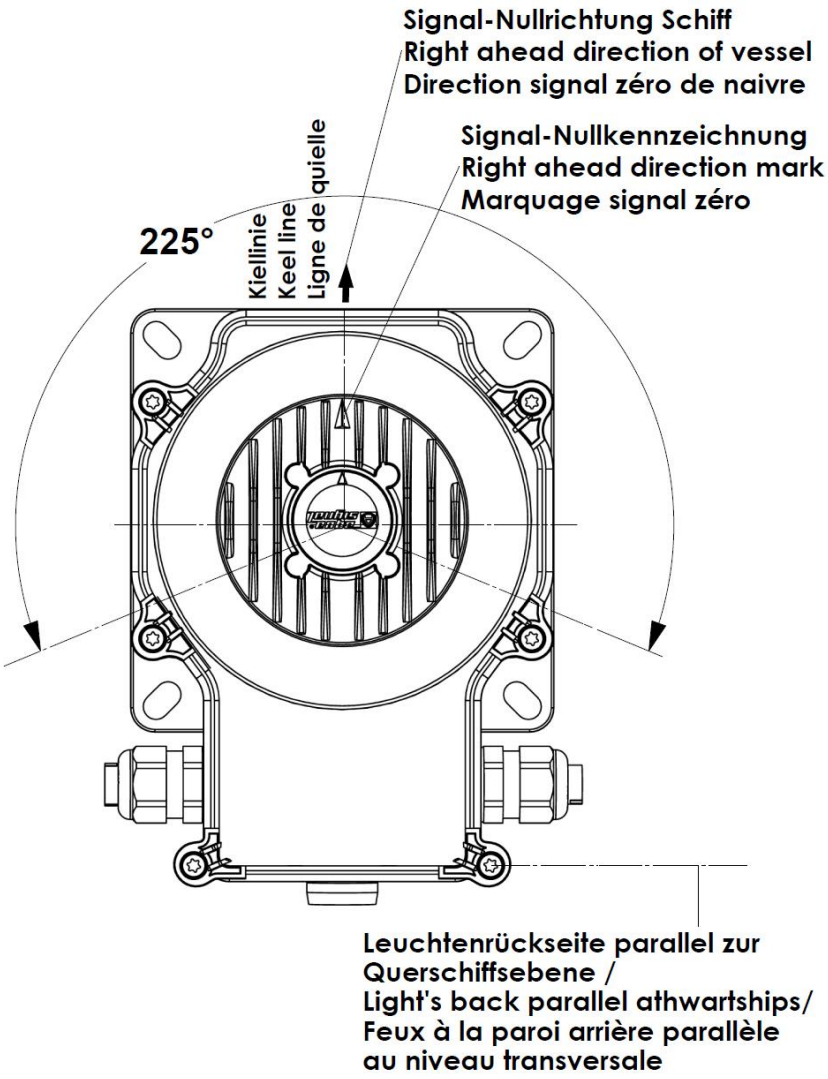
Wichtiger Hinweis für Steuerbord und Backbordleuchten

Wenn am Fahrzeug noch alte Leuchtenbretter vorhanden sind, ist jeweils der vordere Querholm zu entfernen. Dieser ist überflüssig und behindert die erforderliche Ausstrahlung in Richtung „Rechtvoraus”.

10.3 Topp-Navigationsleuchte

Horizontaler Ausstrahlungswinkel 225°

Tragweite Serie 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 6 NM



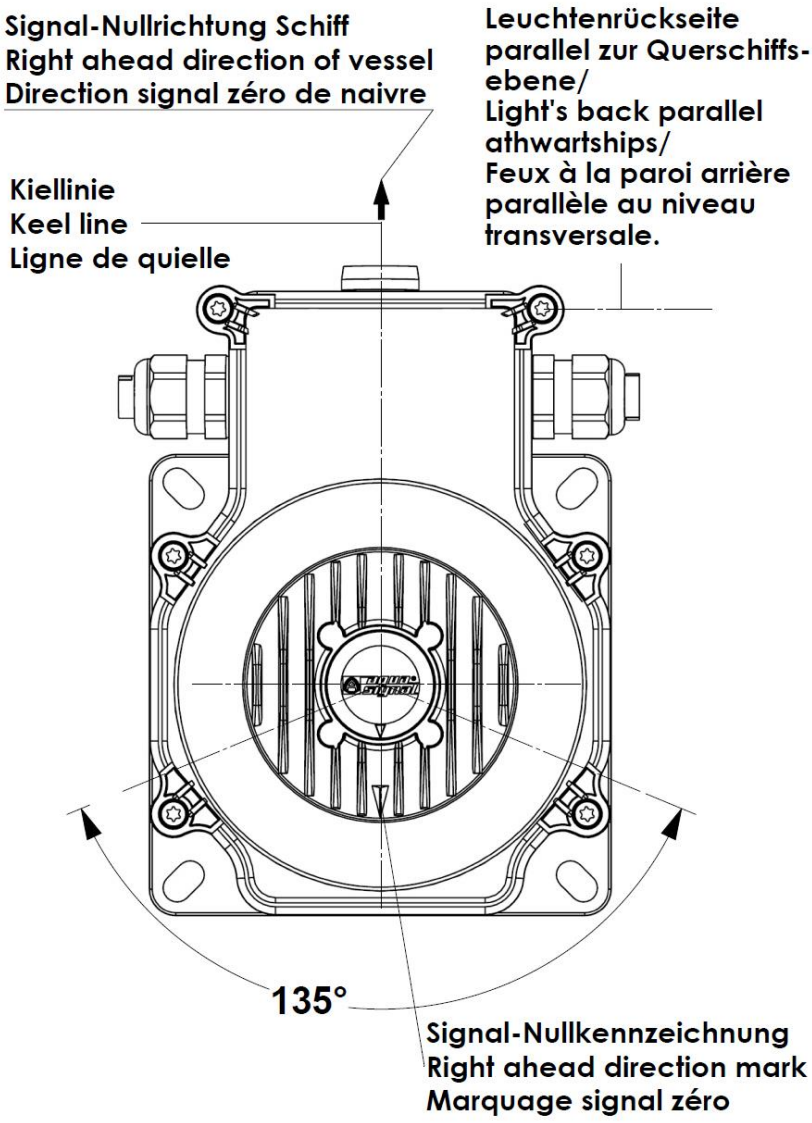
Die an der Navigationsleuchte angebrachte „Signal-Nullrichtung“ muss in und über der Kiellinie liegen und mit der an Bord angebrachten Markierung übereinstimmen.

Für die genaue Anbringung ist die Grafik zu beachten.

10.4 Heck-Navigationsleuchte

Horizontaler Ausstrahlungswinkel 135°

Tragweite Serie 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM



Die an der Navigationsleuchte angebrachte „Signal-Nullrichtung“ muss in und über der Kiellinie liegen und mit der an Bord angebrachten Markierung übereinstimmen. Sie muss bei Heckleuchten nach achtern zeigen.

Für die genaue Anbringung ist die Grafik zu beachten.

10.5 Signalleuchten

Horizontaler Ausstrahlungswinkel 360°

Tragweite Serie 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM

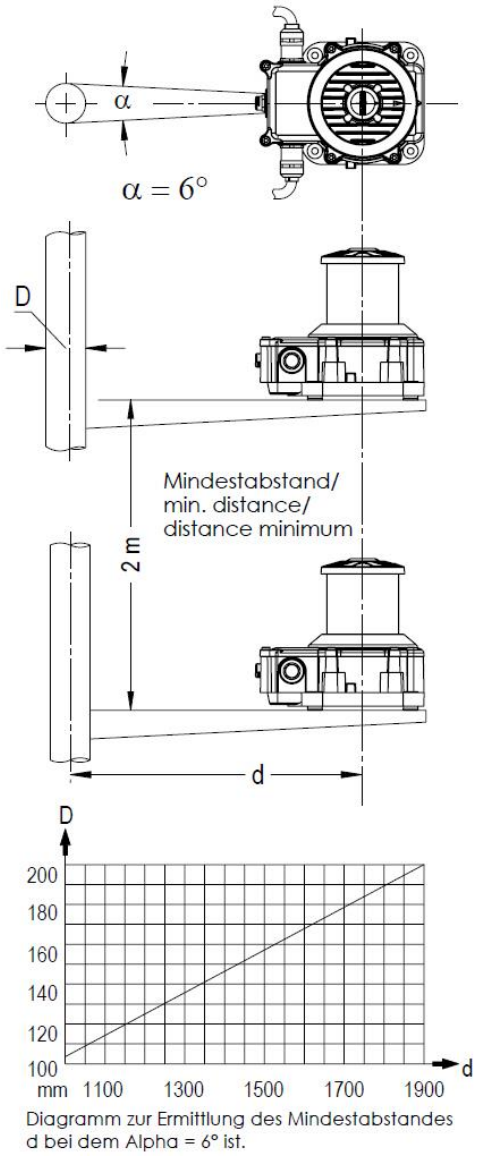


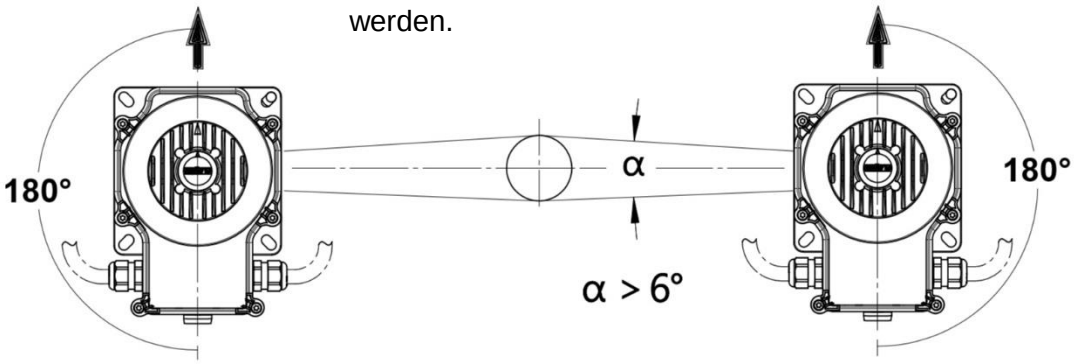
Diagramm zur Ermittlung des Mindestabstandes d bei dem Alpha = 6° ist.

Signalleuchten können fest angebracht oder ortsveränderlich betrieben werden. Werden sie fest angebracht, so ist zu beachten, dass ihre Ausstrahlungswinkel durch Teile des Schiffes nicht mehr als unvermeidbar beeinträchtigt werden. Hierbei sollte ein Bereich von 6° nicht überschritten werden.

Der Abstand „d" von Mitte Navigationsleuchte bis Mitte Mast ist dem Diagramm zu entnehmen. Werden zwei weiße Signalleuchten als Ankerleuchte geführt, so müssen diese so angebracht sein, dass eine davon jeweils über den ganzen Horizont sichtbar ist.

Werden zwei oder drei Signalleuchten senkrecht übereinander geführt, muss der Abstand untereinander mindestens 2 m betragen.

Für den Fall, dass der notwendige Abstand zu den abschirmenden Teilen des Schiffes nicht eingehalten werden kann, können statt einer Signalleuchte, zwei mit jeweils 180° Teilabschattung (Kapitel 4 Bestellnummern) verwendet werden.



10.6 Zweifarbige Signalleuchten

Bei zweifarbigen Signalleuchten darf zeitgleich immer nur eine der Leuchten betrieben werden.

Es handelt sich hier immer um zwei getrennt zu betrachtende Signalleuchten, für die der unter Kapitel 10.5 beschriebene vertikale Mindestabstand gilt.

en

de

fr

10.7 Mechanische Befestigung

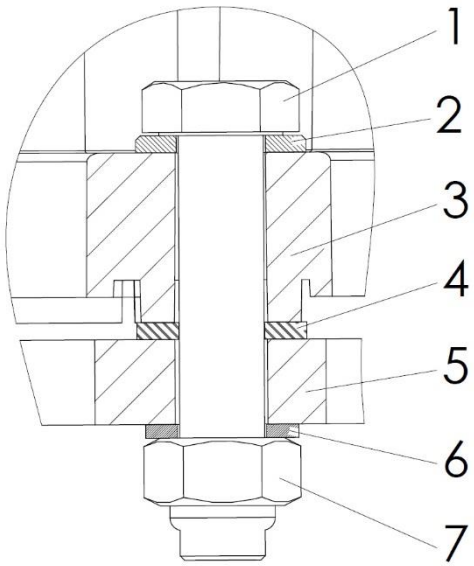
Die ebene Fundamentplatte ist mit vier Bohrungen oder Gewindesacklöchern gemäß dem Bohrbild in Kapitel 9 zu versehen. Das Gehäuse ist auf der Montagefläche aufzusetzen und auszurichten (Pfeilrichtung beachten!).



Nach der Montage die Befestigungsschrauben festziehen! Beachten Sie hierbei den vorgeschriebenen Befestigungsaufbau und das maximale Anschraubdrehmoment:

T_{max} = 20 Nm mit Niro Unterlegscheibe.

T_{max} = 20 Nm mit
Niro Unterlegscheibe
Position 2 !



Befestigungsaufbau:

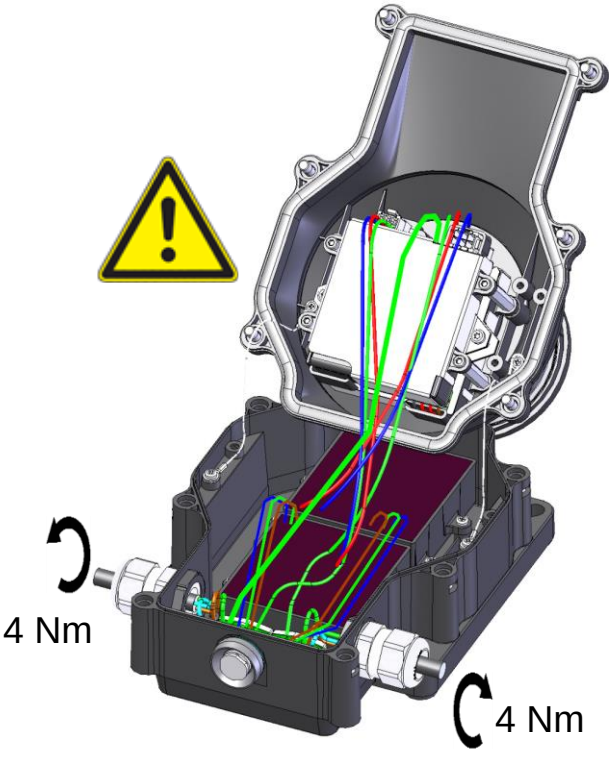
1. Niro-Schraube M10 x 50
2. Niro Scheibe Ø10,5 mm, DIN125
3. Kunststoffgehäuse der Leuchte
4. Kunststoffscheibe Ø10,5 mm
5. Montageplatte min. 8,0 mm dick
   oder mit entsprechender Versteifung
6. Zahnscheibe Ø10,5 mm
7. Niro-Mutter M10, selbstsichernd

Zur Befestigung der Navigationsleuchten können handelsübliche Schrauben M10 mit flacher Auflagefläche unter dem Kopf (z.B. Zylinderkopfschrauben oder Sechskantschrauben) verwendet werden. Entsprechende

Schrauben können als Zubehör bestellt werden (siehe Kapitel 12). Bei der Auswahl des Materials beachten Sie bitte unten stehenden Materialhinweis (Kapitel 10.10).

Die Lebensdauererwartung der LEDs unterliegt dem Einfluss der auftretenden Außentemperaturen (siehe Kapitel 18). Es ist auf eine ausreichende Wärmeabfuhr zu achten! Vermeiden Sie eine enge Umbauung der Navigationsleuchten.

10.8 Elektrische Installation



(Abweichungen von der Darstellung begründen sich durch unterschiedliche Ausstattungen der Typen und den Spannungsvarianten, nach der Tabelle in Kapitel 7)

Der elektrische Anschluss erfolgt nach den gültigen Regeln der Elektrotechnik und ist durch autorisiertes Fachpersonal vorzunehmen.

Vor dem Öffnen der Leuchte sind die entsprechenden Stromkreise immer spannungsfrei zu schalten! Die Freischaltung ist während der Installationsarbeiten sicher zu stellen.

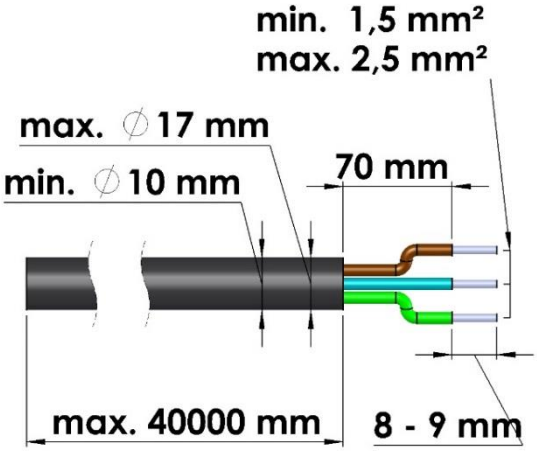
Für die Installation ist das Navigationsleuchtengehäuse zu öffnen. Hierzu sind die sechs Schrauben oberhalb des Gehäuses zu lösen. Anschließend kann der obere Teil der Navigationsleuchte nach vorne (Pfeil Null voraus) aufgeklappt werden (siehe Kapitel 9).

Die maximale Kabellänge darf 400 m (**abweichend hiervon Arctic Navigationsleuchten, siehe Kapitel 19.1**) nicht überschreiten. Der Außendurchmesser des Kabelaußenmantels wird durch die Kabelverschraubung begrenzt. Der Querschnitt der Leitungen muss mindestens 1,5 mm^2 betragen und kann aufgrund der Anschlussklemme maximal 2,5 mm^2 groß sein.

75 Arctic, 75D Arctic
Besonderheiten bei der elektrischen Installation von Arctic Navigationsleuchten siehe Kapitel 19.1

Installationskabel: (ist nicht im Lieferumfang enthalten)

Kabelverschraubung: M25x1,5



Bei einem Leitungsdurchmesser kleiner als 10 mm, ist der beigefügte Reduziereinsatz, E- 8100478700, zu verwenden.

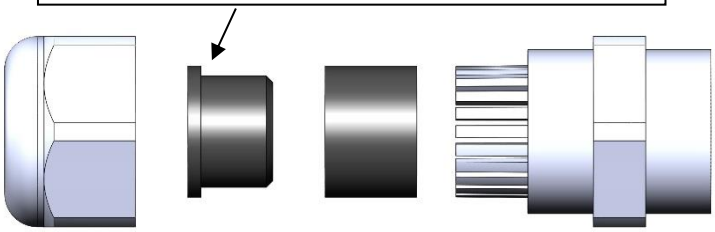
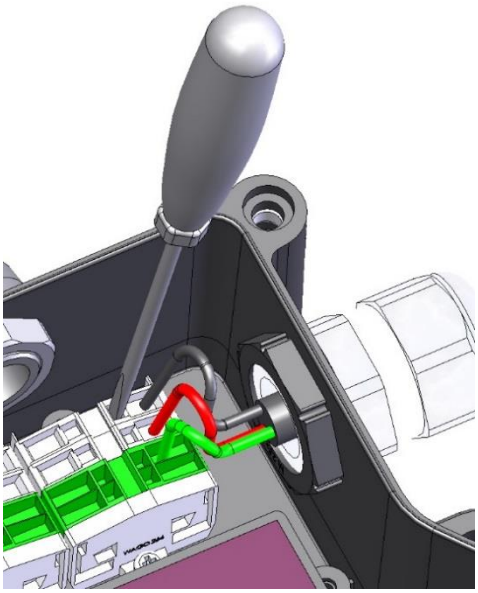


Bild 10.8



Die Verwendung einer Leitung mit einem geeigneten Außendurchmesser, in Verbindung mit der ab Werk montierten Kabelverschraubungen, sind entscheidend, um die unter Kapitel 7 genannte Schutzart IPX6 / IPX7 aufrecht zu erhalten. Bei Demontage und/oder Austausch der Kabelverschraubung kann die Garantie der Schutzart IPX6 / IPX7 nicht mehr gewährleistet werden.

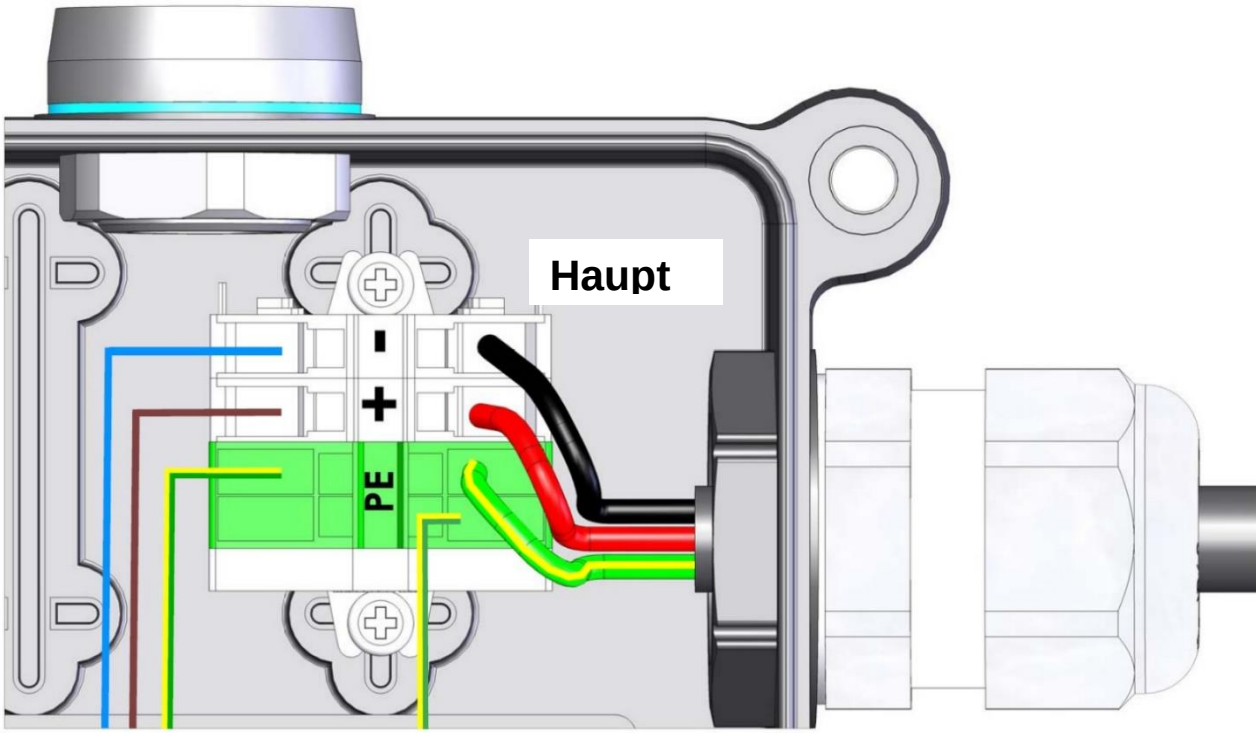


Führen Sie das Installationskabel durch die Kabeleinführungen in das Innere der Navigationsleuchte an die Anschlussklemme.

Die ab isolierten Enden des Dreiaderkabels, sind in die entsprechend gekennzeichneten Zugfederanschlussklemmen zu stecken.

Vorgeschriebene Abisolierlänge der Einzelader : 8 bis 9 mm

10.8.1 Anschlussbelegung Serie 75, 75 Arctic 24V DC Haupt



Anmerkung!

24V DC Einkreis-Navigationsleuchte:

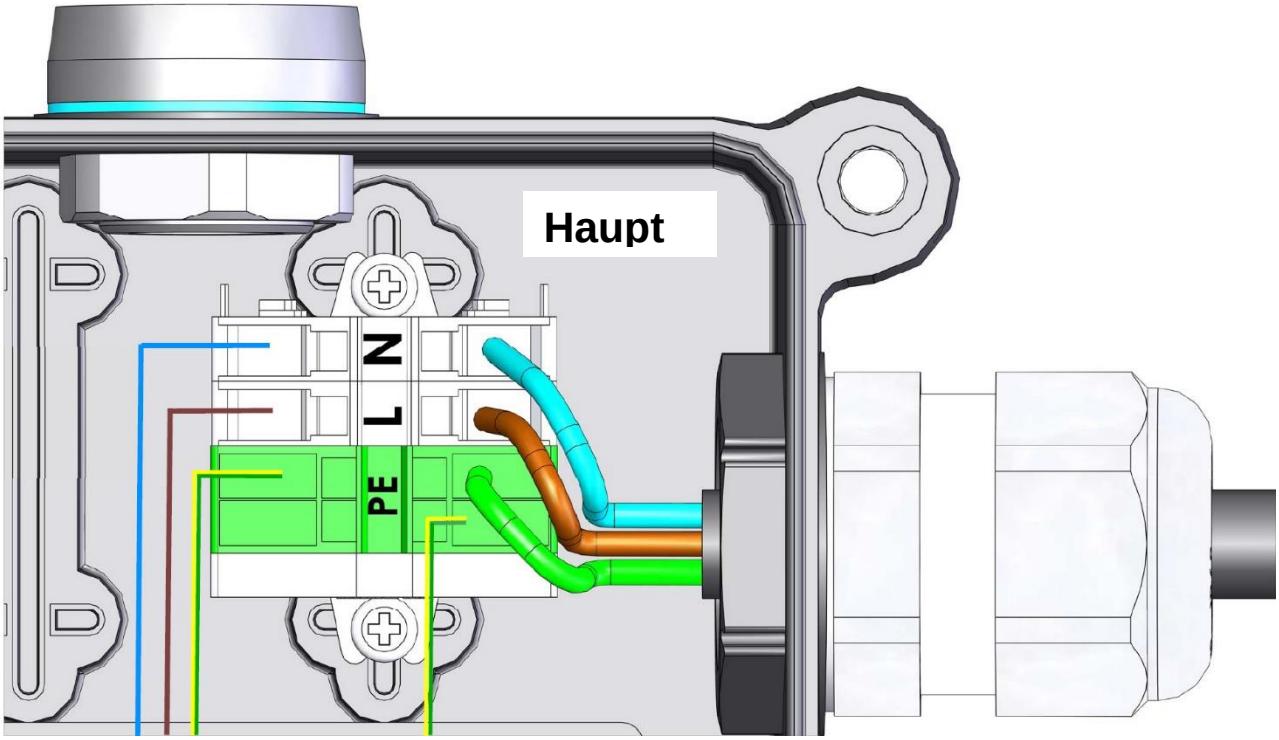
Bei der Installation ist der Schutzleiter (grün/gelb) an die entsprechende Klemme anzuschließen!

Das rote Kabel an den + Pol, das schwarze oder blaue Kabel an den - Pol anschließen.

Hauptkreis:

-	Versorgung 24V = GND
+	Versorgung 24V = + Pol
PE	Erdung

10.8.2 Anschlussbelegung Serie 75, 75 Arctic 115/230V AC Haupt



Anmerkung!

115V/230V AC Einkreis-Navigationsleuchte:

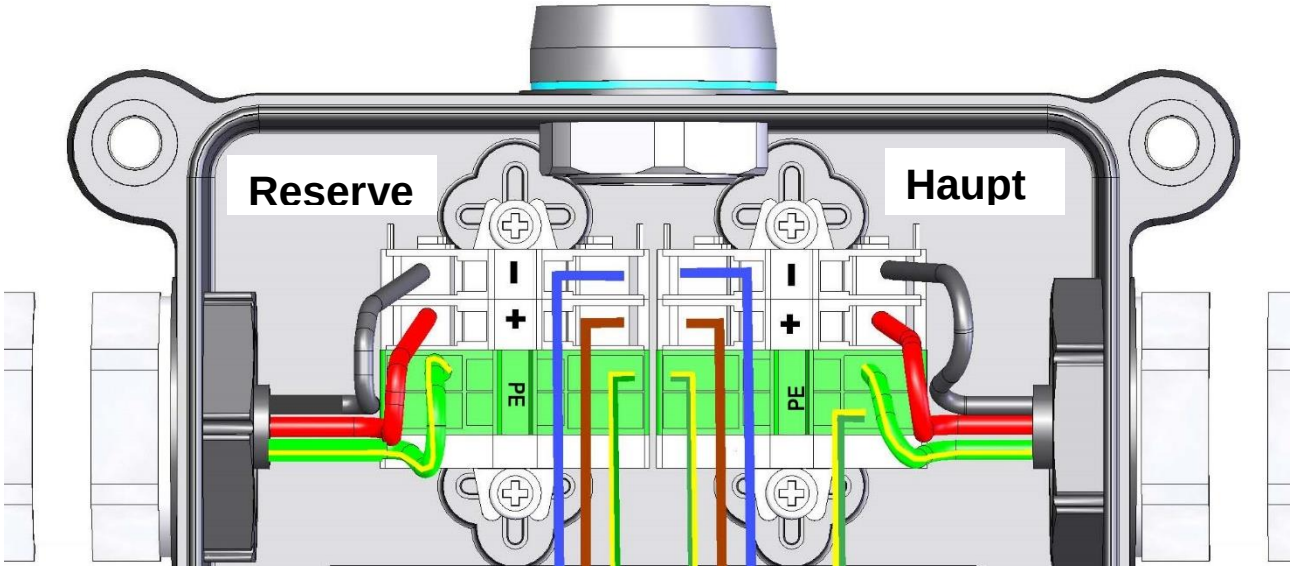
Bei der Installation ist der Schutzleiter (grün/gelb) an die entsprechende Klemme anzuschließen!

Hauptkreis:

N	Versorgung Neutralleiter 115V/230V AC
L	Versorgung Leiter 115V/230V AC
PE	Erdung

Die Leitungen sind jeweils entsprechend der Kennzeichnung an der Anschlussklemme aufzulegen.

10.8.3 Anschlussbelegung Serie 75D, 75D Arctic 24V DC Haupt und 24V DC Reserve



Anmerkung!

24V DC / 24V DC Zweikreis-Navigationsleuchte:

Bei der Installation sind die Schutzleiter (grün/gelb) jeweils getrennt an eine Klemme anzuschließen!

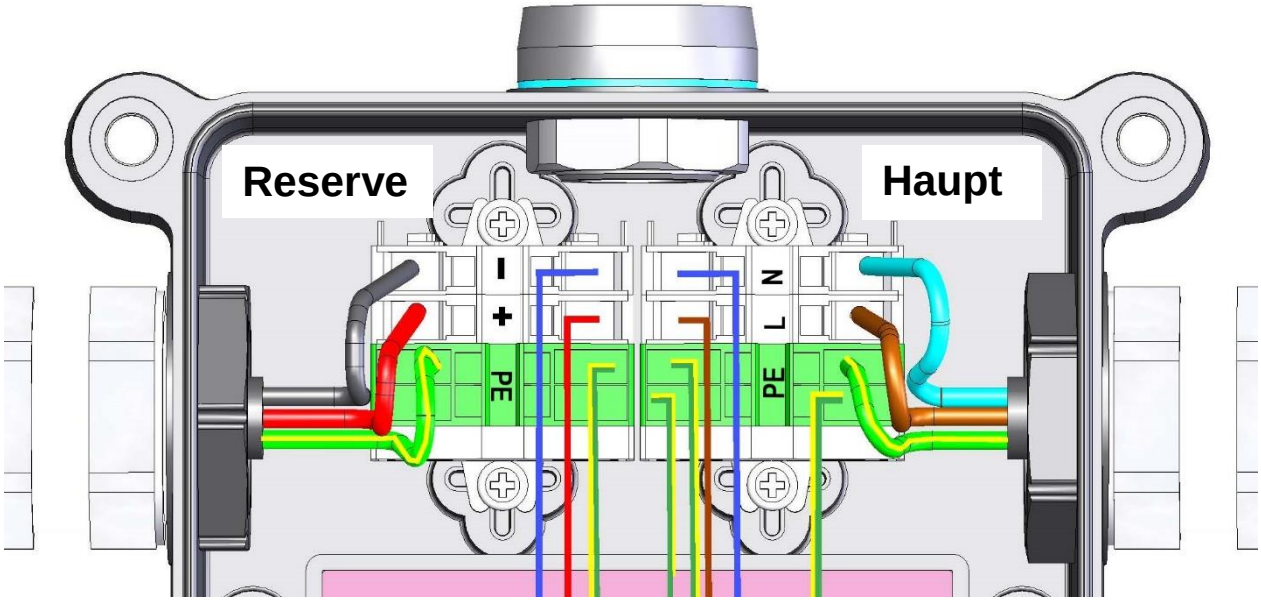
Das rote Kabel jeweils an den + Pol, das schwarze oder blaue Kabel jeweils an den - Pol anschließen.

Haupt- und Reservekreis:

-	Versorgung 24V = GND
+	Versorgung 24V = + Pol
PE	Erdung

Der vollständige Anschluss des Hauptkreises und damit die korrekte Erdung, ist stets sicher zu stellen !
Dieses gilt auch nach Umschaltung auf den Reservekreis.

10.8.4 Anschlussbelegung Serie 75D, 75D Arctic 115/230V AC Haupt und 24V DC Reserve



Der vollständige Anschluss des Hauptkreises und damit die korrekte Erdung, ist stets sicher zu stellen !
Dieses gilt auch nach Umschaltung auf den Reservekreis.

Anmerkung!

115V/230V AC / 24V DC Zweikreis-Navigationsleuchte:

Bei der Installation sind die Schutzleiter (grün/gelb) jeweils getrennt an eine Klemme anzuschließen!

Hauptkreis:

N	Versorgung Neutralleiter 115V/230V AC
L	Versorgung Leiter 115V/230V AC
PE	Erdung

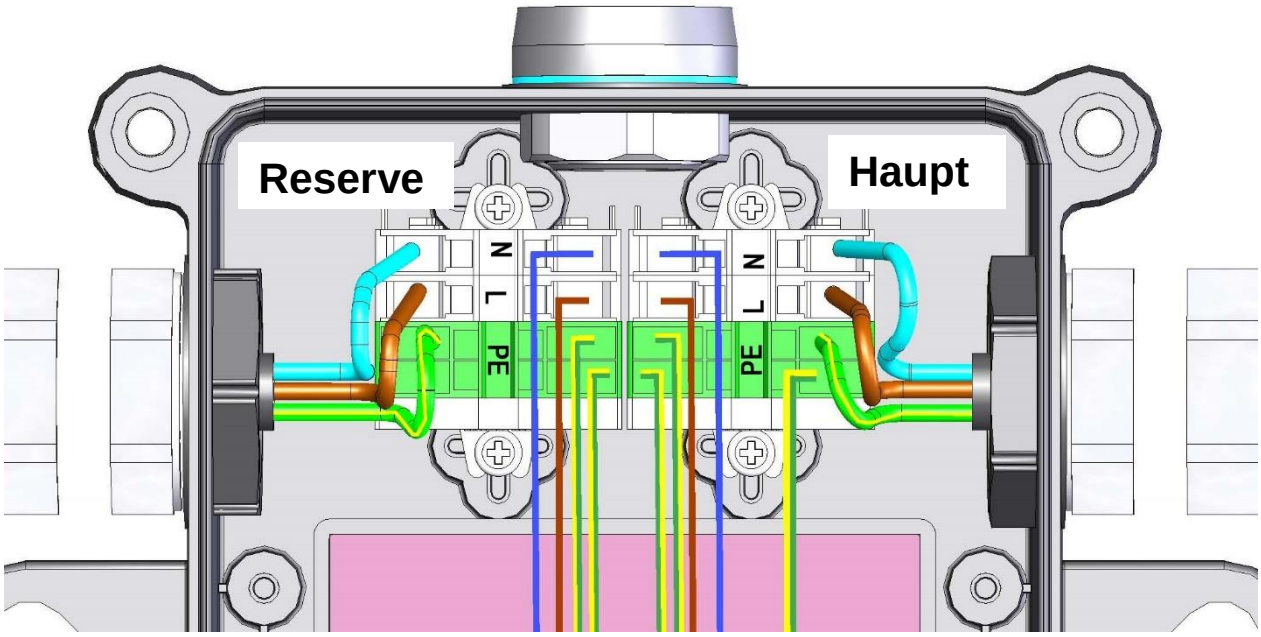
Die Leitungen sind entsprechend der Kennzeichnung an der Anschlussklemme aufzulegen.

Reservekreis:

-	Versorgung 24V = GND
+	Versorgung 24V = + Pol
PE	Erdung

Das rote Kabel jeweils an den + Pol, das schwarze oder blaue Kabel jeweils an den - Pol anschließen.

10.8.5 Anschlussbelegung Serie 75D, 75D Arctic 115V/230V AC Haupt und 115V/230V AC Reserve



Anmerkung!

115V/230V AC / 115V/230V AC Zweikreis-Navigationsleuchte:

Bei der Installation sind die Schutzleiter (grün/gelb) jeweils getrennt auf eine Klemme anzuschließen!

Haupt- und Reservekreis:

N	Versorgung Neutralleiter 115V/230V AC
L	Versorgung Leiter 115V/230V AC
PE	Erdung

Die Leitungen sind jeweils entsprechend der Kennzeichnung an der Anschlussklemme aufzulegen.

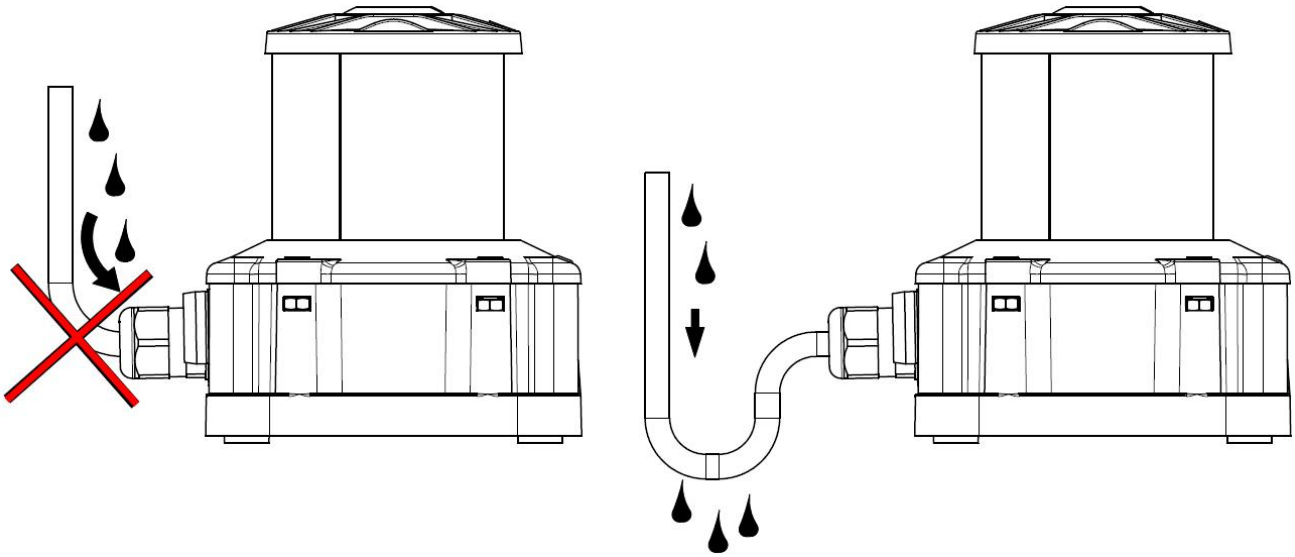
Der vollständige Anschluss des Hauptkreises und damit die korrekte Erdung, ist stets sicher zu stellen !
Dieses gilt auch nach Umschaltung auf den Reservekreis.

Überprüfen Sie die Funktion der Navigationsleuchten!

Keine Funktion der LED bei falschem Anschluss!

Verschließen Sie das Gehäuse sorgfältig:

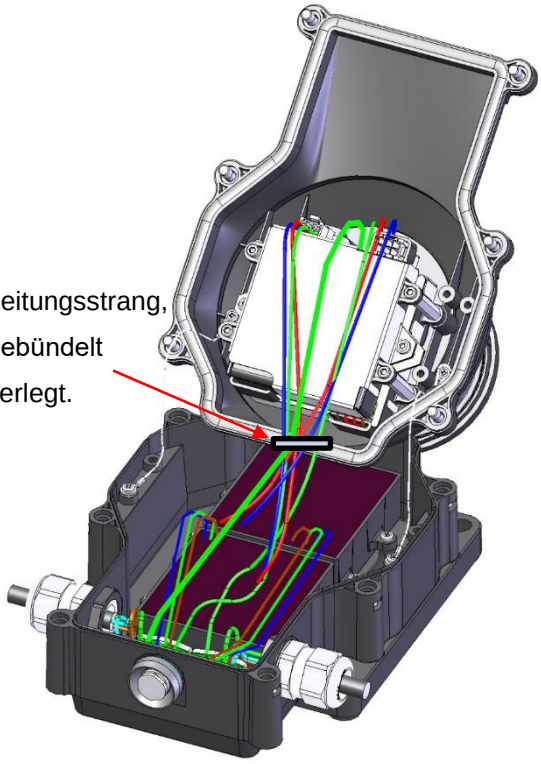
Siehe Kapitel 10.9



Bei der Installation der Anschlusskabel ist darauf zu achten, dass der tiefste Punkt nicht direkt an der Kabeleinführung liegt.

Die zusätzliche Verwendung von Wärmeschrumpfschläuchen zur Abdichtung der Kabeleinführungen, kann durch ungeeignete Wärmezufuhr (maximal zulässige Materialtemperaturen werden überschritten) zu Undichtigkeiten führen. Die Garantie der Schutzart IPX6 / IPX7, wie unter Kapitel 7 beschrieben, kann hier nicht mehr gewährleistet werden.

10.9 Schließen des Gehäuses nach Anschluss der Leitung

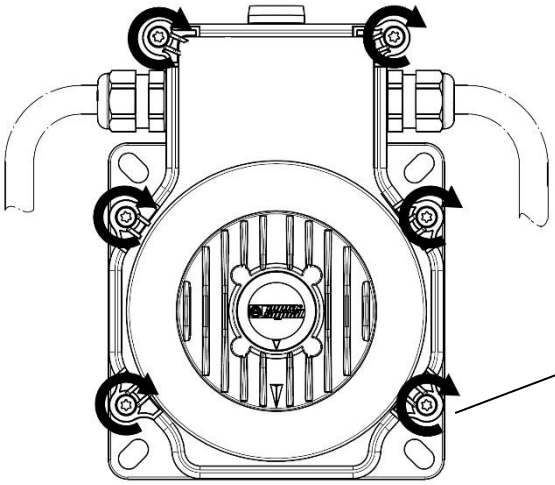


(Abweichungen von der Darstellung begründen sich durch unterschiedliche Ausstattungen der Typen und den Spannungsvarianten, nach der Tabelle in Kapitel 7)

Zur sicheren Handhabung wird die gehäuseinterne Verdrahtung, ab Werk, gebündelt verlegt. Eine Veränderung dieser Leitungsverlegung, darf nicht vorgenommen werden, da dies zu Schäden an den Leitungen führen könnte.



Es ist sicherzustellen, dass beim Verschließen, keine Leitungen bzw. Sicherungsdrahtseile, zwischen Gehäuseober- und Unterteil eingeklemmt werden.



Verschließen Sie den Gehäusedeckel wieder sorgfältig. Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand und der richtigen Lage der Dichtung.

Die Anschlussleitungen müssen entsprechend Kapitel 10.8 installiert worden sein, damit die Schutzart IPX6 / IPX7 erreicht werden kann!

Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment der sechs Schrauben von T_{max}= 2,0 Nm.

Die Schrauben gleichmäßig nach und nach über Kreuz anziehen.

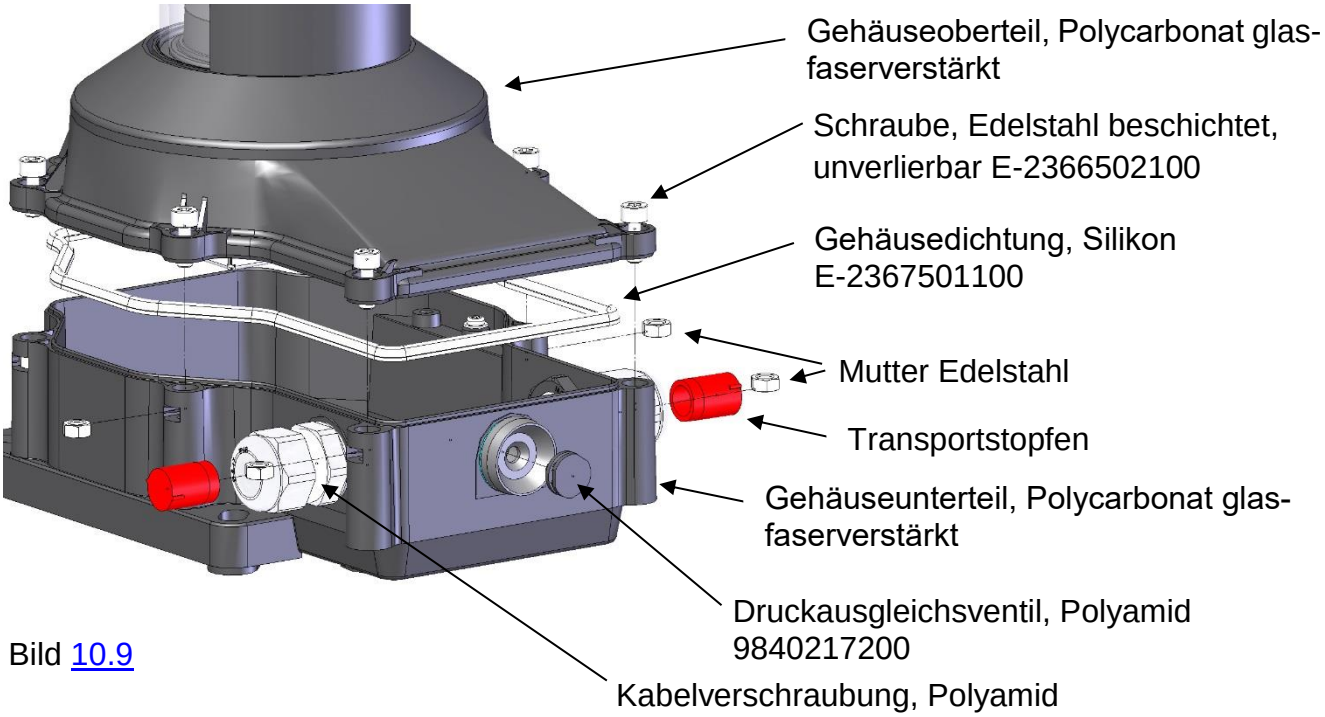


Bild 10.9

Die in den Kabelverschraubungen montierten Transportstopfen aus Kunststoff, sollten erst zum Zeitpunkt der Leitungsinstallation (siehe Kapitel 10.8) entfernt werden.

10.10 Materialhinweise

Die Gehäusebauteile der Navigationsleuchte sind aus UV beständigem Polycarbonat, der obere Deckel mit Kühlrippen ist aus seewasserbeständigem Aluminium.

Bei der Auswahl des Befestigungsmaterials (Schrauben) empfehlen wir die Verwendung von hochwertigem, rostfreiem Stahl. Berücksichtigen Sie die Beständigkeit gegenüber Seewasser !

Zur Schraubensicherung empfehlen wir die Verwendung selbstsichernder Muttern.

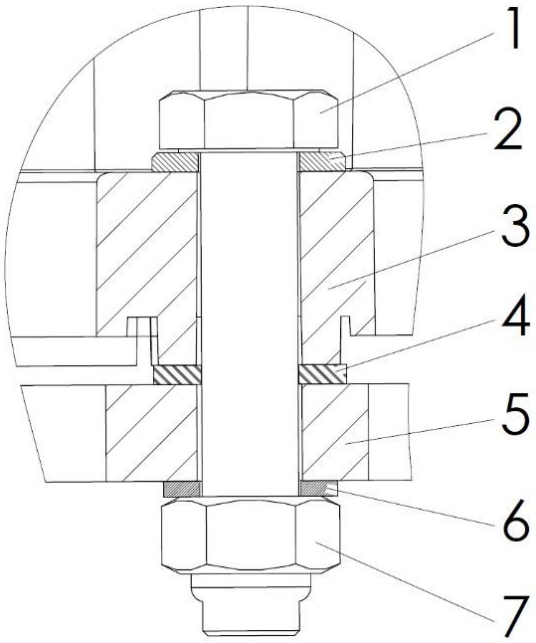
Schraubensicherungskleber ist aus diversen Gründen ungeeignet und darf auch nicht in Kontakt mit den Gehäusebauteilen kommen.

Berücksichtigen Sie auch bei dem verwendeten Kabel die Beständigkeit gegenüber Seewasser und UV-Licht! Beachten Sie zudem gegebenenfalls eine Sprödbruchbeständigkeit bei tiefen Temperaturen.

11 Ersatzteile

Bezeichnung	Verpackungseinheit	Bestell Nummer
Gehäusedichtung (Bild 10.9)	1 Stück	E-2367501100
Schraube Edelstahl, beschichtet (Bild 10.9)	6 Stück	E-2366502100
Druckausgleichsventil (Bild 10.9)	1 Stück	9840217200
Reduziereinsatz für Anschlussleitung in Kabelverschraubung (Bild 10.8)	2 Stück	8100478700

12 Zubehör



Befestigungssatz **8307000101 *)beinhaltet,**
ist nicht im Lieferumfang enthalten.
(4 Schrauben, Federringe und Muttern)

Befestigungsaufbau:

1. Niro-Schraube M10 x 50 ***)**
2. Niro Scheibe D10,5 mm, DIN125 ***)**
3. Kunststoffgehäuse der Leuchte
4. Kunststoffscheibe Ø 10,5 mm ***)**
5. Montageplatte min. 8,0 mm
   oder mit entsprechender Versteifung
6. Zahnscheibe Ø10,5 mm ***)**
7. Niro-Mutter M10, selbstsichernd ***)**

13 Betrieb der 24V DC Navigationsleuchten mit externem Netzgerät

Werden die Navigationsleuchten mit 24V DC betrieben und es kommen externe Netzgeräte zur Erzeugung der 24V DC zur Anwendung, muss sichergestellt sein, dass die verwendeten Netzgeräte in der Lage sind, zusätzlich zum normalen Betriebsstrom für mindestens 2s einen Ausgangsstrom von ≥5 A zu liefern.

14 Demontage



Zur Demontage der Navigationsleuchte, **sind zunächst die entsprechenden Stromkreise spannungsfrei zu schalten. Die Freischaltung ist während der Demontage sicher zu stellen!** Erst dann darf der Gehäusedeckel geöffnet und die elektrischen Anschlüsse entfernt werden. Anschließend können die vier Befestigungsschrauben gelöst werden.

15 Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Die Navigationsleuchten sind gemäß IEC 60945 (EMV Class B, für Brücke und offenes Deck) geprüft und unterschreiten die zulässigen Grenzwerte. Trotzdem kann es nicht ausgeschlossen werden, dass es in Ausnahmefällen zu einer Wechselwirkung zwischen Navigationsleuchten und Funkanlagen kommen kann. Bitte achten Sie auf einen ausreichenden Abstand zwischen Navigationsleuchten und Funkantennen bzw. Funkgeräten.

16 Hinweis zum Kompassschutzabstand

Gemäß der EN 14744 ist zu beachten, dass die Navigations- und Signalleuchten zum Teil aus magnetischen Materialien bestehen.

Entsprechend der EN 60945 dürfen die Navigations- und Signalleuchten nicht in der Nähe eines Magnetkompasses installiert werden. Es ist ein Mindestschutzabstand von 1 m einzuhalten.

Bei der Normalisierung / Kompensierung des Kompasses sind die Betriebszustände der Navigations- und Signalleuchten gemäß der EN 60945 zu berücksichtigen.

17 Hinweis zum Blitzschutz



Werden Navigationsleuchten an exponierten Stellen montiert (z.B. Topp-Navigationsleuchte auf der Mastspitze) so müssen externe Blitzschutzmaßnahmen ergriffen werden. Die Navigationsleuchten sind nicht in der Lage Blitzströme beliebiger Größe abzuführen.

18 Betriebsdauer der LED Navigations- und Signalleuchten

Die Navigationsleuchten der Serie 75, 75D zeichnen sich durch eine besonders langlebige Technik aus. Sowohl die verwendeten LED als auch die Dimensionierung der Betriebselektronik beziehungsweise dessen Komponenten sind auf Langlebigkeit und größte Zuverlässigkeit ausgelegt.

Die Lebensdauererwartung der verwendeten LED kann mit 100.000 Betriebsstunden bei ta = 45°C Umgebungstemperatur und ruhender Luft nach dem international anerkanntem IES TM-21 Verfahren zur Ermittlung der LED Lebensdauer zugesichert werden.
Ist das Lebensdauerende der LED erreicht und die vorgeschriebene Mindesttragweite wird unterschritten, wird sich die Navigationsleuchte in Analogie zu einer durchgebrannten Glühlampe automatisch abschalten. Die Navigationsleuchten-Überwachung erkennt die Statusänderung der Navigationsleuchte und erzeugt auf der Brücke eine Warnung in optischer und/oder akustischer Form, in Übereinstimmung an MSC 253(83).
Das Produkt überwacht kontinuierlich die Lichtparameter, und im Falle eines Ausfalls schaltet es das Licht aus, wodurch ein Stromverbrauch von

weniger als 25 mA (bei 230 VAC)

weniger als 16 mA (bei 115 VAC)

für 115-230 VAC-Varianten

und 0 mA für 24 VDC entsteht.

Die Werte können je nach Umgebungsbedingungen wie der Umgebungstemperatur leicht abweichen, daher muss die Kompatibilität und Funktionsfähigkeit vom Anbieter des dritten Steuerpanels bestätigt werden.



Die Selbstabschaltung ist kein Ausfall der Navigationsleuchte, sondern die gewollte konsequente Umsetzung der relevanten Norm (MSC 253(83)).

Diese neu entwickelte Navigationsleuchten-Serie repräsentiert in jeglicher Hinsicht den aktuellen Stand der LED- und Treiber-Technik mit einem höchstmöglichen Maß an Sicherheit, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit.

19 75 Arctic, 75D Arctic

Die LED Navigations- und Signalleuchten der Serie 75 Arctic, 75D Arctic, sind für den Einsatz in Breitengraden mit Tieftemperaturen bis zu -40°C geeignet. Solange die Navigationslaterne in Betrieb ist, regelt das Heizungssystem automatisch entsprechend der jeweiligen Außentemperaturen.

Wird die Arctic Navigationslaterne abgeschaltet, ist unter Extrembedingungen ein Freitauen der Navigationsleuchte über die eingebaute Heizung nicht möglich.

Die Verwendung eines elektronisch geregelten Heinzungssystemes, kann unter Extrembedingungen zu einer Verkürzung der unter Kapitel 18 beschriebenen Betriebsdauer führen.

Wir empfehlen die Vorhaltung von Ersatzleuchten an Bord.

19.1 75 Arctic, 75D Arctic elektrische Installation



Für die elektrische Installation der Arctic Navigationsleuchten gelten die unter Kapitel 10.8 gemachten Angaben. Für die Auslegung der Anschlussleitungen der Navigationsleuchten 75 Arctic und 75D Arctic, sind die an Bord geltenden Installationsvorschriften und Normen zu berücksichtigen. **Die in Tabelle 7 angeführten typischen Leistungsdaten, für 75 Arctic und 75D Arctic, sind in der Weise zu berücksichtigen, dass diese Navigationleuchten, unter allen Bedingungen, mit einer für den sicheren Betrieb vorgesehenen Spannung versorgt werden !**

Ergibt sich ein benötigter Leitungsquerschnitt, der größer ist als der in der Laterne vorgesehenen Anschlussklemme (siehe Kapitel 10.8, max. 2,5mm²), ist eine geeignete Übergangsdose, vor der Navigationsleuchte zu installieren.

20 Pflege und Wartung

Eine besondere Pflege ist nicht notwendig. Das Gehäuse und das Glasrohr der Navigationsleuchten sollte gelegentlich mit einem weichen Tuch oder weichen Schwamm und mit klarem Wasser gereinigt werden. Abtragende Reinigungsmittel (z.B. Stahlwolle) sowie aggressive oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel dürfen keinesfalls verwendet werden.

Das geschlossene und vollständig zugeschraubte Gehäuse selbst ist wasserdicht. Die eingebaute LED-Elektronik ist wasserdicht vergossen und somit optimal gegen Schmutz und Wasser geschützt.

20.1 Wechsel des Leuchtmittels

Ein Wechsel des Leuchtmittels (wie bei herkömmlichen Navigationsleuchten) ist bei dieser LED-Navigationsleuchte nicht möglich und auch nicht notwendig.

Wir empfehlen die Vorhaltung von Ersatzleuchten an Bord, für den Fall, das bei der Verwendung von Navigationsleuchten mit nur einem LED Kreis, z.B. aqua signal Serie 75, keine Umschaltung auf eine Reserveleuchte vorgesehen ist.

20.2 Anstricharbeiten an Bord

Lösungsmittel und deren Dämpfe zerstören Kunststoffe. Wir empfehlen, vor Anstricharbeiten oder Arbeiten mit Lösungsmitteln die Leuchten zu demontieren.

Die Gehäuse dürfen aus lichttechnischen Gründen farblich nicht verändert werden.

21 Konformitätserklärung als Anlage

Die Konformitätserklärung ist separat beigelegt.

LED Series 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic

Navigation- and All-round Lights with LED technology

Navigations- und Signalleuchten mit LED-Technik

Feux de navigation et de signalisation en technologie LED

Operating Manual

Betriebsanleitung

Instructions de service

en

de

fr



Application for commercial vessels

Einsatzbereich für die Berufsschifffahrt

Application pour marine commerciale

© aqua signal

Please read the Operating Manual for your navigation lights carefully.

en

Die Betriebsanleitung ist vor Einsatz der Navigationsleuchte sorgfältig zu lesen.

de

Il est recommandé de lire attentivement les pages suivantes et de suivre les instructions de service avec la même attention.

fr

MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO MAKE TECHNICAL AND DESIGN CHANGES TO THE PRODUCTS.

HERSTELLER BEHÄLT SICH VOR, AN DEN BESCHRIEBENEN PRODUKTEN TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN.

FABRICANT SE RESERVE LE DROIT DE MODIFIER LA TECHNIQUE OU LE DESSIN DE SES PRODUITS SANS PREVAIS

Sommaire

1 PREFACE 5

2 INDICATIONS DE DANGER 6

3 BUT DE L'UTILISATION 7

4 NUMEROS DE REFERENCE 9

5 OBSERVATION DU PRODUIT 13

6 CONSIGNES DE SECURITE ET DE PREVENTION DES ACCIDENTS 13

7 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 14

8 MANIPULATION, FONCTION ET CONSIGNES 21

9 DIMENSIONS ET COTES DE MONTAGE 22

10 MONTAGE 24

10.1 INDICATIONS GENERALES DE MONTAGE 24

10.2 FEU DE COTE 27

10.3 FEU DE TETE DE MAT 28

10.4 HECK-NAVIGATIONSLEUCHTE 29

10.4 FEU DE POUPE 29

10.5 FEUX DE SIGNALISATION 30

10.6 FEUX DE SIGNALISATION BICOLORES 31

10.7 FIXATION MECANIQUE 31

10.8 INSTALLATION ELECTRIQUE 32

10.8.1 AFFECTATION DES RACCORDEMENTS SERIE 75, 75 ARCTIC 24V DC PRINCIPAL 34

10.8.2 AFFECTATION DES RACCORDEMENTS SERIE 75, 75 ARCTIC 115/230V AC PRINCIPAL 35

10.8.3 AFFECTATION DES RACCORDEMENTS SERIE 75, 75 ARCTIC 24V DC PRINCIPAL ET DE 24V DC RESERVE 36

10.8.4 AFFECTATION DES RACCORDEMENTS SERIE 75D, 75D ARCTIC 115V/230V AC PRINCIPAL ET DE 24V DC RESERVE 37

10.8.5 AFFECTATION DES RACCORDEMENTS SERIE 75D, 75D ARCTIC 115V/230V AC PRINCIPAL ET DE 115V/230V AC RESERVE 38

10.9 FERMETURE DU BOITIER APRES RACCORDEMENT DU CABLE 40

10.10 INDICATIONS SUR LES MATERIAUX 41

11 PIÈCES DE RECHANGE 42

12 ACCESSOIRES 42

13 FONCTIONNEMENT DU FEU DE NAVIGATION 24V DC AVEC UN APPAREIL DE RESEAU EXTERNE 43

14 DEMONTAGE 43

15 INDICATION SUR LA COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (CEM) 43

16 INFORMATION SUR LA DISTANCE DE PROTECTION DU COMPAS 43

17 INFORMATION SUR LA PROTECTION CONTRE LA FOUDRE 44

18 DUREE DE FONCTIONNEMENT DES FEUX DE NAVIGATION ET DES FEUX DE SIGNALISATION LED 44

19 75 ARCTIC, 75D ARCTIC 45

19.1 75 ARCTIC, 75D ARCTIC INSTALLATION ELECTRIQUE 45

20 ENTRETIEN ET MAINTENANCE 47

20.1 CHANGEMENT DE L'AMPOULE 47
20.2 TRAVAUX DE PEINTURE A BORD 47
21 DECLARATION DE CONFORMITE EN PIECE JOINTE 47

1 PREFACE

Les feux de navigation LED (les feux de signalisation et de position, et les feux panoramiques et semi-panoramiques) sont conçus et construits selon l'état actuel de la technique et les règles techniques de sécurité reconnues. Des risques peuvent toutefois survenir pour les personnes et le matériel, car il n'est pas possible d'éviter tous les dangers quand la capacité de fonctionnement doit être maintenue. Vous pouvez néanmoins éviter ces dangers et perturbations en respectant ces instructions de service et les indications pendant l'initiation. De plus, vous pourrez utiliser les capacités de rendement du feu de navigation LED et éviter des perturbations inutiles.



Lisez donc absolument ces instructions de service attentivement avant le fonctionnement de votre feu de navigation LED. Respectez les indications et les informations qui y sont contenues, en particulier les consignes de sécurité.

Conservez bien les instructions de service après les avoir lues entièrement, afin de pouvoir les consulter ultérieurement, si nécessaire.

Toutes les données, les illustrations et les mesures de ces instructions de service sont sans engagement. Des revendications d'aucune sorte ne peuvent en découler.

La réimpression et la reproduction quelle qu'elle soit, même sous forme d'extrait, requièrent l'autorisation écrite du fabricant.

La transformation ou les modifications du feu de navigation LED sont interdites. La modification arbitraire entraîne la suppression de l'homologation, également de toute responsabilité du fabricant ainsi que de la garantie.

Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine et des accessoires approuvés par le fabricant. Le cas contraire peut modifier négativement les propriétés fournies au feu de navigation LED lors de sa construction, l'efficacité ou la sécurité. L'utilisation d'autres pièces suspend donc la responsabilité pour les conséquences en résultant.

Adressez-vous au service-clients pour la commande de pièces de rechange ou d'accessoires.

2 Indications de danger



Avertissement contre le rayonnement optique!

Possibles blessures oculaires.

Ne pas regarder en direction de l’éclairage LED.



Avertissement contre la tension électrique.

Des tensions électriques dangereuses proviennent des composants électriques de l’appareil.

Ne pas travailler sur les composants conducteurs de courant !

Le fonctionnement du feu de navigation s’effectue aux risques de l’exploitant. Le feu de navigation LED peut être ouvert par le client pour le raccordement électrique. Les composants électriques coulés et le boîtier des feux avec les circuits imprimés ne doivent pas être ouverts, remplacés ou modifiés. Dans le cas d'une infraction, la demande de garantie expire. Le fabricant n’engage pas sa responsabilité pour les dommages survenus lors de l’utilisation du feu de navigation LED, à moins que ces dommages soient dus à une violation du contrat par négligence évidente ou par intention.

Le fabricant ne peut pas prévoir chaque danger ! C’est pourquoi les avertissements contenus dans ces indications et apposés sur le feu de navigation LED ne peuvent pas inclure tous les dangers.

En plus des indications de ces instructions de service, il faut tenir compte des consignes du législateur, en particulier les consignes de sécurité et de prévention des accidents.

3 But de l’utilisation

Ces feux de navigation/feux de signalisation correspondent aux dispositions nationales et internationales relatives à la portée lumineuse minimum, à la répartition lumineuse et au type de couleurs pour les navires d’une longueur supérieure ou égale à 20 mètres.

Les feux de navigations

AQUA SIGNAL Série 75, 75D, 75 Arctic et 75D Arctic sont homologués conformément aux directives MED, et respectent les valeurs techniques de lumière et de mesure de la couleur selon la norme EN 14744. Le marquage est réalisé avec le volant, sur la plaquette signalétique du feu de navigation.



Les feux de navigation de la série 75, 75D, 75 Arctic et 75D Arctic sont prévus et approuvés pour la navigation commerciale internationale.

Le fonctionnement conforme à l’autorisation des feux de navigation LED de la série 75, 75D, 75 Arctic et 75D Arctic est seulement assuré en cas d’utilisation conforme.

Les feux de navigation de la série 75, 75D, 75 Arctic et 75D Arctic sont conçus pour fonctionner avec les panneaux de commande des feux de navigation Aqua Signal, mais ils offrent une grande flexibilité car ils peuvent également être commandés à partir de panneaux tiers. La compatibilité et la capacité fonctionnelle doivent être confirmées par le fournisseur tiers du panneau de contrôle, y compris la conformité COLREG.

Le produit surveille en continu les paramètres de lumière, et en cas de défaillance, il éteint la lumière, ce qui entraîne une consommation de courant de

moins de 25 mA (à 230 VAC)

moins de 16 mA (à 115 VAC)

pour les variantes 115-230 VAC

et 0 mA pour 24 VDC.

Les valeurs peuvent légèrement varier en fonction des conditions environnementales telles que la température ambiante. Par conséquent, la compatibilité et la fonctionnalité doivent être confirmées par le fournisseur du panneau de contrôle tiers. Les pages suivantes décrivent l’utilisation conforme à la destina-tion et doivent par conséquent être lues avec attention.

4 Numéros de référence

Principal (un circuit de LED)	**S75** Longueur du navire ≥20m	Boîtier en polycarbonat noir 115V …230V AC			**S75** Longueur du navire ≥20m	Boîtier en polycarbonat noir 24V DC
Bâbord	3 NM	3684205000			3 NM	3679203000
Tribord	3 NM	3683105000			3 NM	3678103000
Tête de mât	**6 NM**	3681005000			**6 NM**	3676003000
Poupe blanc	3 NM	3682705000			3 NM	3677703000
Poupe jaune	3 NM	3682405000			3 NM	3677403000
Signalisaion blanc	3 NM	3680705000			3 NM	3675703000
Signalisaion vert	3 NM	3680105000			3 NM	3675103000
Signalisaion rouge	3 NM	3680205000			3 NM	3675203000
Signalisaion jaune	3 NM	3680405000			3 NM	3675403000
Signalisation blanc (2x180°)	3 NM	3680705003			3 NM	3675703003
Signalisation vert (2x180°)	3 NM	3680105003			3 NM	3675103003
Signalisation rouge (2x180°)	3 NM	3680205003			3 NM	3675203003
Signalisation blanc (2x180°) pour installation renversés	3 NM	3675705007			3 NM	3675703007
Signalisation vert (2x180°) pour installation renversés	3 NM	3675105007			3 NM	3675103007
Signalisation rouge (2x180°) pour installation renversés	3 NM	3675205007			3 NM	3675203007
Signalisation blanc pour tirer vers le haut	3 NM	3675705004			3 NM	3675703004
Signalisation vert pour tirer vers le haut	3 NM	3675105004			3 NM	3675103004
Signalisation rouge pour tirer vers le haut	3 NM	3675205004			3 NM	3675203004
Signalisation Manœuvre	**5 NM**				**5 NM**	3680003000

*NM = milles nautiques

	S75D	Boîtier en poly-carbonat noir	**S75D**	Boîtier en polycarbonat noir	**S75D**	Boîtier en poly-carbonat noir
Principal	Longu-eur du navire ≥20m	115V …230V AC	Longu-eur du navire ≥20m	115V …230V AC	Longu-eur du navire ≥20m	24V DC
Réserve		115V …230V AC		24V DC		24V DC
Bâbord	3 NM	3679205000	3 NM	3679206000	3 NM	3679203000
Tribord	3 NM	3678105000	3 NM	3678106000	3 NM	3678103000
Tête de mât	**6 NM**	3676005000	**6 NM**	3676006000	**6 NM**	3676003000
Poupe blanc	3 NM	3677705000	3 NM	3677706000	3 NM	3677703000
Poupe jaune	3 NM	3677405000	3 NM	3677406000	3 NM	3677403000
Signalistaion blanc	3 NM	3675705000	3 NM	3675706000	3 NM	3675703000
Signalistaion vert	3 NM	3675105000	3 NM	3675106000	3 NM	3675103000
Signalistaion rouge	3 NM	3675205000	3 NM	3675206000	3 NM	3675203000
Signalistaion jaune	3 NM	3675405000	3 NM	3675406000	3 NM	3675403000
Signalisation blanc (2x180°)	3 NM	3675705003	3 NM	3675706003	3 NM	3675703003
Signalisation vert (2x180°)	3 NM	3675105003	3 NM	3675106003	3 NM	3675103003
Signalisation rouge (2x180°)	3 NM	3675205003	3 NM	3675206003	3 NM	3675203003
Signalisation blanc (2x180°) pour installation renversés	3 NM	3675705007	3 NM	3675706007	3 NM	3675703007
Signalisation vert (2x180°) pour installation renversés	3 NM	3675105007	3 NM	3675106007	3 NM	3675103007
Signalisation rouge (2x180°) pour installation renversés	3 NM	3675205007	3 NM	3675206007	3 NM	3675203007
Signalisation blanc pour tirer vers le haut	3 NM	3675705004	3 NM	3675706004	3 NM	3675703004
Signalisation vert pour tirer vers le haut	3 NM	3675105004	3 NM	3675106004	3 NM	3675103004
Signalisation rouge pour tirer vers le haut	3 NM	3675205004	3 NM	3675206004	3 NM	3675203004
Signalisation vert/rouge	3 NM	3675305000	3 NM	-----	3 NM	3675303000
Signalisation blanc/rouge	3 NM	3675305200	3 NM	-----	3 NM	3675303200
Signalisation blanc/vert	3 NM	3675305400	3 NM	-----	3 NM	3675303400
Signal vert/rouge (2x180°)	3 NM	3675305003	3 NM	-----	3 NM	3675303003
Signal blanc/rouge (2x180°)	3 NM	3675305203	3 NM	-----	3 NM	3675303203
Signal blanc/vert (2x180°)	3 NM	3675305403	3 NM	-----	3 NM	3675303403

Principal (un circuit de LED)	S75 Arctic	Boîtier en poly-carbonat noir			S75 Arctic	Boîtier en polycarbonat noir
	Longu-eur du navire ≥20m	115V …230V AC			Longu-eur du navire ≥20m	24V DC
		-------				------
Bâbord	3 NM	3684255000			3 NM	3684253000
Tribord	3 NM	3683155000			3 NM	3683153000
Tête de mât	**6 NM**	3681055000			**6 NM**	3681053000
Poupe blanc	3 NM	3682755000			3 NM	3682753000
Poupe jaune	3 NM	3682455000			3 NM	3682453000
Signalistaion blanc	3 NM	3680755000			3 NM	3680753000
Signalistaion vert	3 NM	3680155000			3 NM	3680153000
Signalistaion rouge	3 NM	3680255000			3 NM	3680253000
Signalistaion jaune	3 NM	3680455000			3 NM	3680453000
Signalisation blanc (2x180°)	3 NM	3680755003			3 NM	3680753003
Signalisation vert (2x180°)	3 NM	3680155003			3 NM	3680153003
Signalisation rouge (2x180°)	3 NM	3680255003			3 NM	3680253003
Signalisation blanc pour tirer vers le haut	3 NM	3680755004			3 NM	3680753004
Signalisation vert pour ti-rer vers le haut	3 NM	3680155004			3 NM	3680153004
Signalisation rouge pour tirer vers le haut	3 NM	3680255004			3 NM	3680253004
Signalisation Manœuvre	**5 NM**				**5 NM**	3680053000

	S75D Arctic	Boîtier en poly-carbont noir	**S75D Arctic**	Boîtier en polycarbont noir	**S75D Arctic**	Boîtier en polycar-bonat noir
Principal	Longu-eur du navire ≥20m	115V …230V AC	Longu-eur du navire ≥20m	115V …230V AC	Longu-eur du navire ≥20m	24V DC
Réserve		115V …230V AC		24V DC		24V DC
Bâbord	3 NM	3679255000	3 NM	3679256000	3 NM	3679253000
Tribord	3 NM	3678155000	3 NM	3678156000	3 NM	3678153000
Tête de mât	**6 NM**	3676055000	**6 NM**	3676056000	**6 NM**	3676053000
Poupe blanc	3 NM	3677755000	3 NM	3677756000	3 NM	3677753000
Poupe jaune	3 NM	3677455000	3 NM	3677456000	3 NM	3677453000
Signalistaion blanc	3 NM	3675755000	3 NM	3675756000	3 NM	3675753000
Signalistaion vert	3 NM	3675155000	3 NM	3675156000	3 NM	3675153000
Signalistaion rouge	3 NM	3675255000	3 NM	3675256000	3 NM	3675253000
Signalistaion jaune	3 NM	3675455000	3 NM	3675456000	3 NM	3675453000
Signalisation blanc (2x180°)	3 NM	3675755003	3 NM	3675756003	3 NM	3675753003
Signalisation vert (2x180°)	3 NM	3675155003	3 NM	3675156003	3 NM	3675153003
Signalisation rouge (2x180°)	3 NM	3675255003	3 NM	3675256003	3 NM	3675253003
Signalisation blanc pour tirer vers le haut	3 NM	3675755004	3 NM	3675756004	3 NM	3675753004
Signalisation vert pour tirer vers le haut	3 NM	3675155004	3 NM	3675156004	3 NM	3675153004
Signalisation rouge pour tirer vers le haut	3 NM	3675255004	3 NM	3675256004	3 NM	3675253004

5 Observation du produit

Nos nouveaux feux de navigation et de signalisation compren-nent l'utilisation de la nouvelle et innovante technologie LED.

Malgré le développement soigné et l’assurance de la qualité, toutes les données techniques ne sont pas prévisibles.

Veuillez observer notre produit et nous informer si vous constatez quelque état de fonctionnement inhabituel qui, dans certains cas, conduise ou pourrait conduire à des situations dangereuses.

Nous examinerons avec soin vos expériences et intégrerons les nouvelles connaissances acquises dans la poursuite de notre travail.

Prise de contact : voir chapitre service-clients.

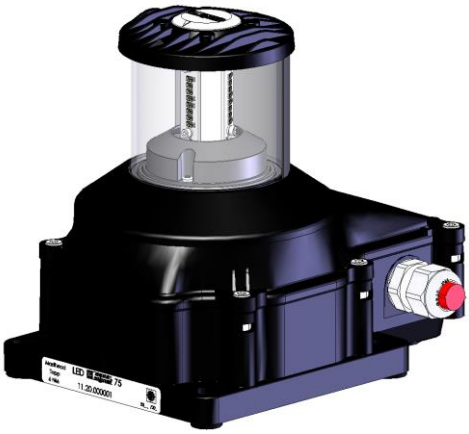
6 Consignes de sécurité et de prévention des accidents

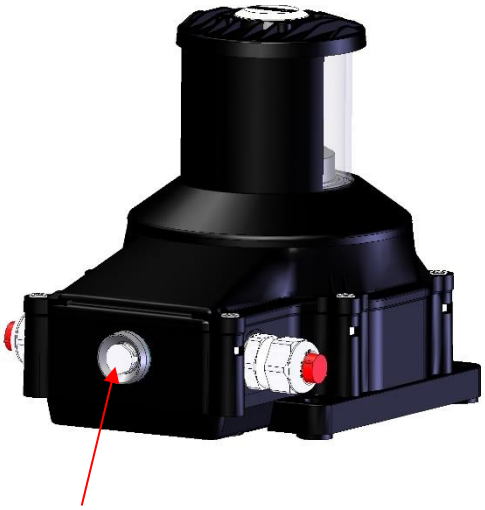
En plus des consignes de sécurité et de prévention des accidents des associations professionnelles, bien suivre les indications suivantes pour d’éviter dommages corporels et matériels :

- Remplacer sans délais les conduites quand la formation de fissures ou d’autres endommagements font leur apparition.
- Utiliser seulement des pièces de rechange d’origine et des accessoires approuvés par le fabricant. Dans le cas contraire, la responsabilité du fabricant n’est pas engagée pour les conséquences éventuelles en résultant.

7 Caractéristiques techniques

Type de Série	Nombre de circuits LED	Alimentation du système	Poids lumières	Poids de lumières pour tirer vers le haut
75	1	115V..230V AC Circuit principal	2,5 kg	3,2 kg
75	1	24V DC Circuit principal	2,25 kg	2,9 kg
75D	2	115V…230VAC Circuit principal et de réserve	3,0 kg	3,7 kg
75D	2	115V…230V AC Circuit principal et 24V DC réserve	2,75 kg	3,4 kg
75D	2	24V AC Circuit principal et de réserve	2,5 kg	3,2 kg





Elémente de compensation de pression

source de lumière : LED

Température ambiante autorisée pour stockage et fonctionnement : -25°C ≤ T ≤ 55°C

Température ambiante autorisée pour stockage et fonctionnement Betrieb **75 Arctic, 75D Arctic**: **-40°C** ≤ T ≤ 55°

Type de protection : IPX6 / IPX7

Dimensions (max.) / Pour tirer vers le haut (max.): 248 mm × 187 mm × 222 mm / 248 mm × 306 mm × 305 mm (LxLxH) (voir chapitre 9)

Sortie de câble : Polyamide, pour diamètre de câbles 10 -17 mm (avec reducteur est inclus, min. Ø8,0mm)

Tension de réseau	**Circuit principal (Type 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic)**	**Circuit réserve (Type 75D, 75D Arctic)**
Tension de réseau, nominale	115V / 230V AC	115V / 230V AC
Tension de réseau , minimale	103V (115V-10%)	103V (115V-10%)
Tension de réseau , maximale	253V (230V+10%)	253V (230V+10%)
Fréquence du réseau	50/60 Hz	50/60 Hz
Facteur de puissance *1)	ca. 0,5 *1)	ca. 0,5 *1)
Tension de réseau, nominale	115V / 230V AC	24V DC
Tension de réseau , minimale	103V (115V-10%)	21,6V (24V -10%)
Tension de réseau , maximale	253V (230V+10%)	31,2V (24V +30%)
Fréquence du réseau	50/60 Hz	--
Facteur de puissance *1)	ca. 0,5 *1)	--
Tension de réseau, nominale	24V DC	24V DC
Tension de réseau , minimale	21,6V (24V -10%)	21,6V (24V -10%)
Tension de réseau , maximale	31,2V (24V +30%)	31,2V (24V +30%)
Fréquence du réseau	--	--
Facteur de puissance *1)	--	--

Séries 75 Puissance absorbée et consommation de courant de tous les feux de navigation et les feux de signalisation avec des tensions de secteures différentes					
Type de feu	**Couleur**	**Visibilité *3) NM**	**115V AC principal**	**230V AC principal**	**24V DC principal**
Tête de mât	blanc	**6 NM**	14,5W / 0,22A *1)	14,5W / 0,14A *1)	12,1W / 0,5A
Poupe	blanc	3 NM	2,2W / 0,05A *1)	2,2W / 0,03A *1)	4,2W / 0,2A
Poupe	jaune	3 NM	2,4W / 0,05A *1)	2,4W / 0,04A *1)	4,4W / 0,2A
Bâbord	rouge	3 NM	3,5W / 0,06A *1)	3,5W / 0,05A *1)	5,3W / 0,2A
Tribord	vert	3 NM	2,8W / 0,06A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signalisation	blanc	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signalisation	rouge	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signalisation	vert	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Signalisation	jaune	3 NM	7,1W / 0,1A *1)	7,1W / 0,06A *1)	6,4W / 0,3A
Signalisation (2x180°)	blanc	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A *1)	2 x 2,2W / 0,03A *1)	2 x 2,7W / 0,1A
Signalisation (2x180°)	rouge	3 NM	2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 5,0W / 0,06A *1)	2 x 3,8W / 0,2A
Signalisation (2x180°)	vert	3 NM	2 x 3,7W / 0,07A *1)	2 x 3,7W / 0,05A *1)	2 x 4,7W / 0,2A
Signal pour tirer vers le haut	blanc	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal pour tirer vers le haut	rouge	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signal pour tirer vers le haut	vert	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Manœuvre	blanc	**5 NM**	11,2W / 0,19A *1)	11,2W / 0,11A *1)	9,6W / 0,4A

Séries 75D Puissance absorbée et consommation de courant de tous les feux de navigation et les feux de signalisation avec des tensions de secteures différentes

Type de feu	Couleur	Visibilité *3) NM	115V AC principal / réserve	230V AC principal / réserve	24V DC principal / réserve
Tête de mât	blanc	**6 NM**	14,5W / 0,22A *1)	14,5W / 0,14A *1)	12,1W / 0,5A
Poupe	blanc	3 NM	2,2W / 0,05A *1)	2,2W / 0,03A *1)	4,2W / 0,2A
Poupe	jaune	3 NM	2,4W / 0,05A *1)	2,4W / 0,04A *1)	4,4W / 0,2A
Bâbord	rouge	3 NM	3,5W / 0,06A *1)	3,5W / 0,05A *1)	5,3W / 0,2A
Tribord	vert	3 NM	2,8W / 0,06A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signalisation	blanc	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signalisation	rouge	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signalisation	vert	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Signalisation	jaune	3 NM	7,1W / 0,1A *1)	7,1W / 0,06A *1)	6,4W / 0,3A
Signalisation (2x180°)	blanc	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A *1)	2 x 2,2W / 0,03A *1)	2 x 2,7W / 0,1A
Signalisation (2x180°)	rouge	3 NM	2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 5,0W / 0,06A *1)	2 x 3,8W / 0,2A
Signalisation (2x180°)	vert	3 NM	2 x 3,7W / 0,07A *1)	2 x 3,7W / 0,05A *1)	2 x 4,7W / 0,2A
Signal pour tirer vers le haut	blanc	3 NM	2,8W / 0,05A *1)	2,8W / 0,04A *1)	4,7W / 0,2A
Signal pour tirer vers le haut	rouge	3 NM	5,0W / 0,08A *1)	5,0W / 0,06A *1)	3,8W / 0,2A
Signal pour tirer vers le haut	vert	3 NM	3,7W / 0,07A *1)	3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A
Signalisation	vert/ rouge	3 NM	3,7W / 0,07A/ *1) 5,0W / 0,08A *1)	3,7W / 0,05A / *1) 5,0W / 0,06A *1)	4,7W / 0,2A / 3,8W / 0,2A
Signalisation	blanc/ rouge	3 NM	2,8W / 0,05A/ *1) 5,0W / 0,08A *1)	2,8W / 0,04A/ *1) 5,0W / 0,06A *1)	4,7W / 0,2A / 3,8W / 0,2A
Signalisation	blanc/ vert	3 NM	2,8W / 0,05A/ *1) 3,7W / 0,07A *1)	2,8W / 0,04A/ *1) 3,7W / 0,05A *1)	4,7W / 0,2A / 4,7W / 0,2A
Signalisation (2x180°)	vert/ rouge	3 NM	2 x 3,7W / 0,07A/ *1) 2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 3,7W /0,05A/*1) 2 x 5,0W /0,06A *1)	2 x 4,7W /0,2A/ 2 x 3,8W / 0,2A
Signalisation (2x180°)	blanc/ rouge	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A/ *1) 2 x 5,0W / 0,08A *1)	2 x 2,2W /0,03A/*1) 2 x 5,0W /0,06A *1)	2 x 2,7W /0,1A/ 2 x 3,8W / 0,2A
Signalisation (2x180°)	blanc/ vert	3 NM	2 x 2,2W / 0,04A/ *1) 2 x 3,7W / 0,07A *1)	2 x 2,2W /0,03A/*1) 2 x 3,7W /0,05A *1)	2 x 2,7W / 0,1A/ 2 x 4,7W / 0,2A

en

de

fr

Séries 75 Arctic Puissance absorbée et consommation de courant de tous les feux de navigation et les feux de signalisation avec des tensions de secteures différentes					
Type de feu	**Couleur**	**Visi-bilité *3) NM**	**115V AC principal Valeurs maximales *2)**	**230V AC principal Valeurs maximales *2)**	**24V DC principal Valeurs maximales *2)**
Tête de mât	blanc	**6 NM**	54,5W / 1,10A*1)	54,5W / 0,68A *1)	table *3)
Poupe	blanc	3 NM	42,2W / 0,82A*1)	42,2W / 0,52A *1)	table *3)
Poupe	jaune	3 NM	42,4W / 0,82A*1)	42,4W / 0,53A *1)	table *3)
Bâbord	rouge	3 NM	43,5W / 0,84A*1)	43,5W / 0,54A *1)	table *3)
Tribord	vert	3 NM	42,8W / 0,93A *1)	42,8W / 0,53A *1)	table *3)
Signalisation	blanc	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	table *3)
Signalisation	rouge	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	table *3)
Signalisation	vert	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	table *3)
Signalisation	jaune	3 NM	47,1W / 1.02A *1)	47.1W / 0.58A *1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	blanc	3 NM	2 x 42,2W / 0,82A *1)	2 x 42,2W / 0,52A *1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	rouge	3 NM	2 x 45,0W / 0,87A *1)	2 x 45,0W / 0,56A *1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	vert	3 NM	2 x 43,7W / 0,84A *1)	2 x 43,7W / 0,54A *1)	table *3)
Signal pour tirer vers le haut	blanc	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	table *3)
Signal pour tirer vers le haut	rouge	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	table *3)
Signal pour tirer vers le haut	vert	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	table *3)
Manœuvre	blanc	**5 NM**	51,2W / 0,90A *1)	51,2W / 0,52A *1)	table *3)

Séries 75D Arctic Puissance absorbée et consommation de courant de tous les feux de navigation et les feux de signalisation avec des tensions de secteures différentes

Type de feu	Couleur	Visibilité *3) NM	115V AC Principal / réserve Valeurs maximales *2)	230V AC Principal / réserve Valeurs maximales *2)	24V DC Principal / réserve Valeurs maximales *2)
Tête de mât	blanc	**6 NM**	54,5W / 1,10A *1)	54,5W / 0,68A *1)	table *3)
Poupe	blanc	3 NM	42,2W / 0,82A *1)	42,2W / 0,52A *1)	table *3)
Poupe	jaune	3 NM	42,4W / 0,82A *1)	42,4W / 0,53A *1)	table *3)
Bâbord	rouge	3 NM	43,5W / 0,84A *1)	43,5W / 0,54A *1)	table *3)
Tribord	vert	3 NM	42,8W / 0,93A *1)	42,8W / 0,53A *1)	table *3)
Signalisation	blanc	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	table *3)
Signalisation	rouge	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	talbe *3)
Signalisation	vert	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	table *3)
Signalisation	jaune	3 NM	47,1W / 1,02A *1)	47,1W / 0,58A *1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	blanc	3 NM	2 x 42,2W / 0,82A 1)	2 x 42,2W / 0,52A *1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	rouge	3 NM	2 x 45,0W / 0,87A *1)	2 x 45,0W / 0,56A *1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	vert	3 NM	2 x 43,7W / 0,84A*1)	2 x 43,7W / 0,54A *1)	table *3)
Signal pour tirer vers le haut	blanc	3 NM	42,8W / 0,83A *1)	42,8W / 0,53A *1)	table *3)
Signal pour tirer vers le haut	rouge	3 NM	45,0W / 0,87A *1)	45,0W / 0,56A *1)	table *3)
Signal pour tirer vers le haut	vert	3 NM	43,7W / 0,84A *1)	43,7W / 0,54A *1)	table *3)
Signalisation	vert/ rouge	3 NM	43,7W / 0,84A/ *1) 45,0W / 0,87A *1)	43,7W / 0,54A / *1) 45,0W / 0,56A *1)	table *3)
Signalisation	blanc/ rouge	3 NM	42,8W / 0,83A/ *1) 45,0W / 0,87A *1)	42,8W / 0,53A/ *1) 45,0W / 0,56A *1)	table *3)
Signalisation	blanc/ vert	3 NM	42,8W / 0,93A/ *1) 43,7W / 0,84A *1)	42,8W / 0,53A/ *1) 43,7W / 0,54A *1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	vert/ rouge	3 NM	2 x 43,7W / 0,84A/ *1) 2 x 45,0W / 0,87A *1)	2 x 43,7W / 0,54A/*1) x 45,0W / 0,56A*1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	blanc/ rouge	3 NM	2 x 42,2W /0,82A/*1) 2 x 45,0W / 0,87A*1)	2 x 42,2W /0,52A/*1) 2 x 45,0W / 0,56A*1)	table *3)
Signalisation (2x180°)	blanc/ vert	3 NM	2 x 42,2W / 0,82A/1) 2 x 43,7W / 0,84A*1)	2 x 42,2W / 0,52A/*1) 2 x 43,7W / 0,54A*1)	table *3)

en

de

fr

Table *3) Serie 75 Arctic, 75D Arctic: 24V DC

Puissance et consommation de courant maximales pour la navigation et les feux de signalisation, en tenant compte des tolérances de l'alimentation électrique sur site chapitre 19.1 Conception de la ligne d'approvisionnement.

Type de feu	Couleur	Principal / réserve 24V DC Valeurs maximales *2)	Principal / réserve 24V DC +20% Valeurs maximales *2)	Principal / réserve 24V DC +30% Valeurs maximales *2)
Tête de mât	blanc	45,4W / 1,89A	60,1W / 2,1A	68,7W / 2,20A
Poupe	blanc	37,5W / 1,56A	52,2W / 1,81A	60,5W / 1,94A
Poupe	jaune	37,7W / 1,57A	52,4W / 1,82A	60,7W / 1,95A
Bâbord	rouge	38.6W / 1,61A	53,3W / 1,85A	61,6W / 1,97A
Tribord	vert	38,0W / 1,58A	52,7W / 1.83A	61,0W / 1,96A
Signalisation	blanc	38.0W / 1,58A	52,7W / 1.83A	61,0W / 1,96A
Signalisation	rouge	37,1W / 1,55A	51,8W / 1,80A	60.1W / 1,93A
Signalisation	vert	38.0W / 1,58A	52,7W / 1,83A	61,0W / 1,96A
Signalisation	jaune	39,7W / 1,65A	54,4W / 1,89A	62,7W / 2,01A
Signalisation (2x180°)	blanc	2 x 36.0W / 1,50A	2 x 50,7W / 1,76A	2 x 59,0W / 1,89A
Signalisation (2x180°)	rouge	2 x 37,1W / 1,55A	2 x 51,8W / 1,80A	2 x 60,1W / 1,93A
Signalisation (2x180°)	vert	2 x 38,0W / 1,58A	2 x 52,7W / 1,83A	2 x 61,0W / 1,96A
Signal pour tirer vers le haut	blanc	38.0W / 1,58A	52,7W / 1.83A	61,0W / 1,96A
Signal pour tirer vers le haut	rouge	37,1W / 1,55A	38.0W / 1,58A	60.1W / 1,93A
Signal pour tirer vers le haut	vert	38,0W / 1,58A	52,7W / 1,83A	61,0W / 1,96A
Manoeuvre	blanc	42,9W / 1,79A	57,6W / 2,0A	65,9W / 2,11A

Table 7

*1) Toutes les puissances indiquées citées proviennent d'essais de laboratoire et sont arrondies.

*2) Les valeurs de consommation électrique maximale spécifiées sont constituées du fonctionnement d'un circuit LED et de la puissance de chauffage à pleine puissance

*3) **NM = milles nautique**

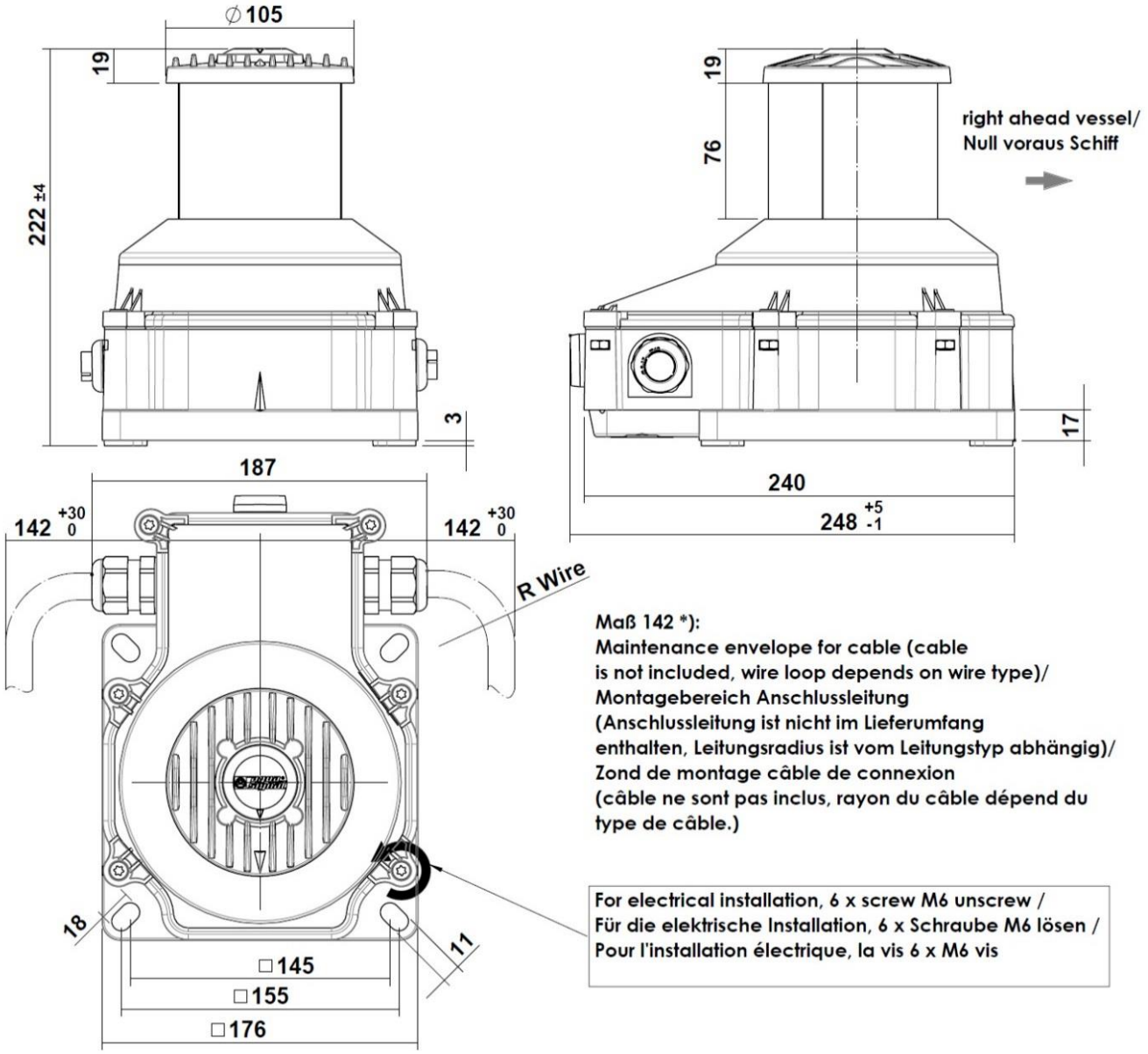
8 Manipulation, fonction et consignes

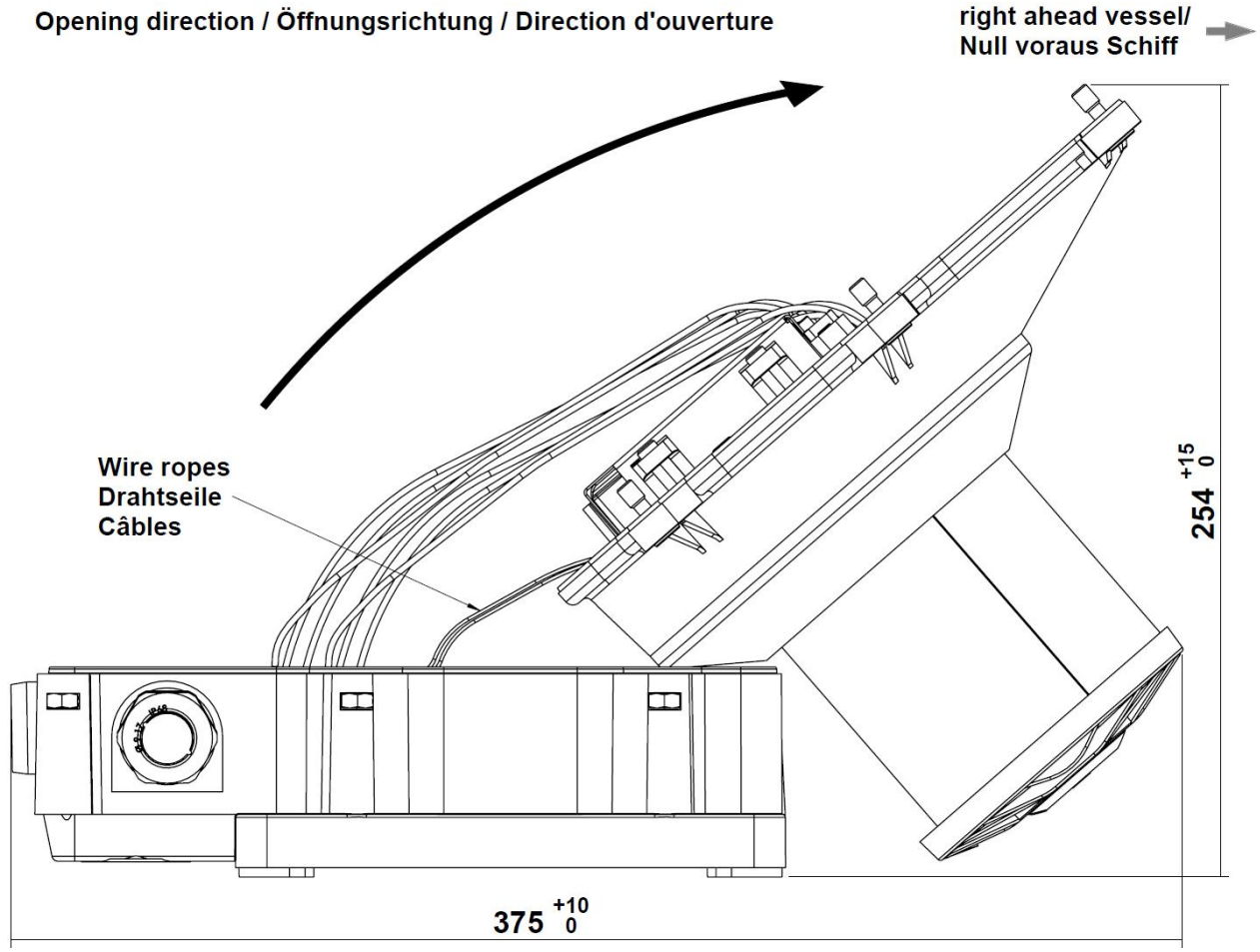
L’installation des feux de navigation présentés sur des navires allemands est conforme au règlement international pour prévenir les abordages en mer de 1972, à la réglementation pour la navigation maritime (SeeSchStrO) et aux conditions de l’Office fédéral pour la navigation maritime et l’hydrographie (anciennement Institut hydrographique allemand) pour l’installation de feux de navigation et de feux de signalisation, de dispositifs de signalisation sonore et de signalisation de manœuvre.

Pour les navires de nationalité allemande, soumis au décret relatif à la protection des navires (SchSV), l’installation des feux de navigation doit être autorisée par l’Office fédéral pour la navigation maritime et l’hydrographie. Ceci s’applique également dans le cas de travaux de transformation si les feux de navigation en sont concernés.

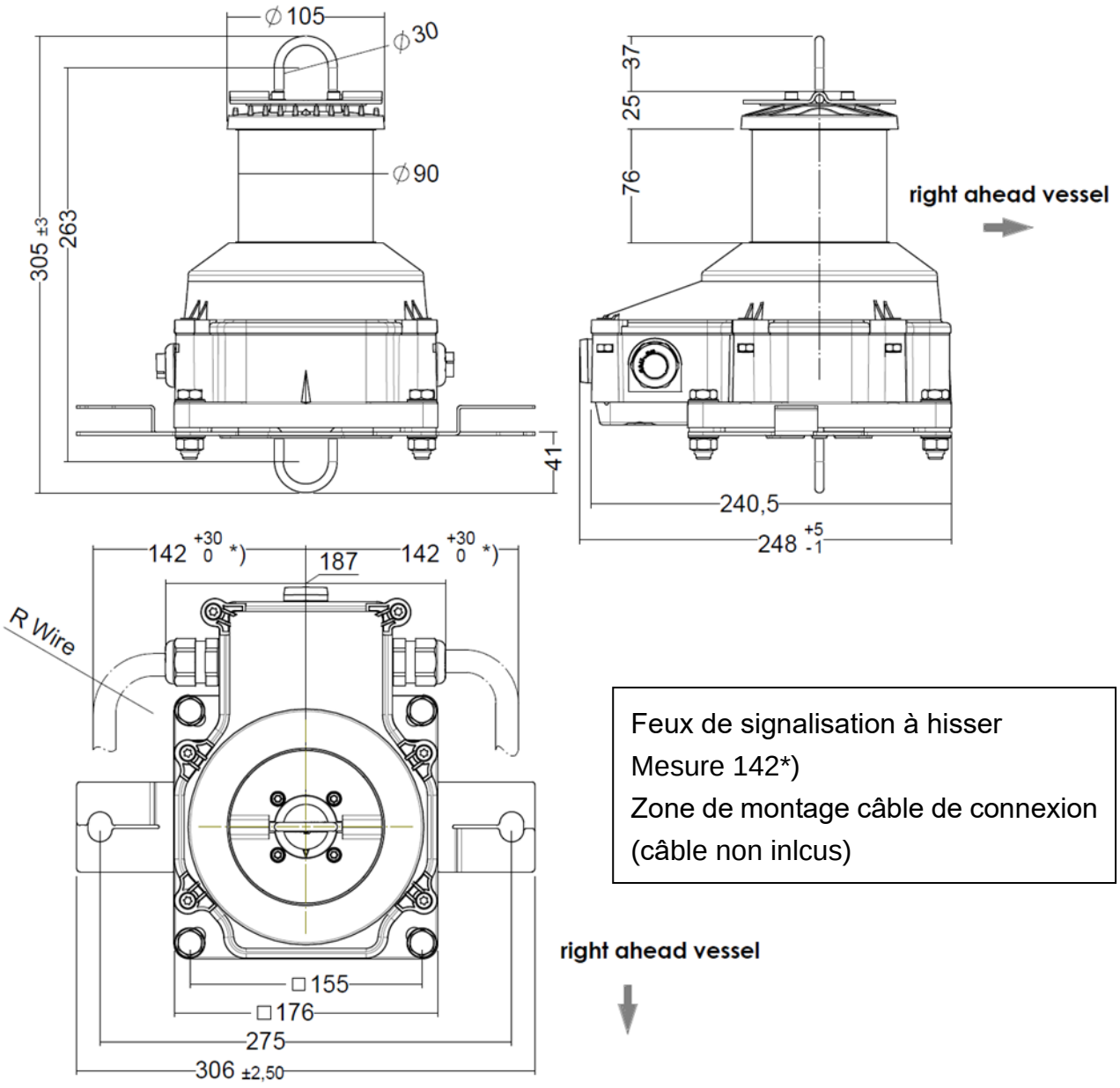
Pour tous les navires, il faut appliquer les consignes du règlement international pour prévenir les abordages en mer qui sont énumérées dans l’annexe I – positionnement et détails techniques pour les feux et les signaux. Les caractéristiques techniques relatives au positionnement horizontal et vertical ainsi qu’aux emplacements des feux de navigation et les feux de signalisation, décrites dans ces instructions de service, s’appliquent pour tous les navires, indépendamment de leur nationalité.

9 Dimensions et cotes de montage





Maintenance envelope / Montagebereich / Zone d'assemblage



Feux de signalisation à hisser
Mesure 142*)
Zone de montage câble de connexion
(câble non inlcus)

10 Montage

10.1 Indications générales de montage

Les feux de navigation doivent être montés conformément aux conditions d'installation des feux de navigation et des feux de signalisation, de dispositifs de signalisation sonore et de signalisation de manœuvre.

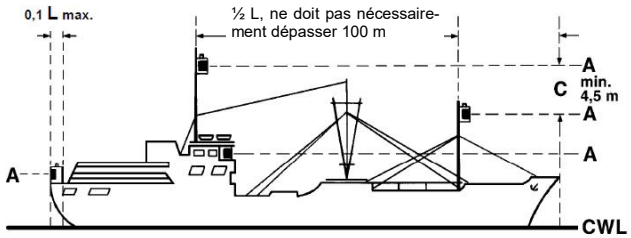
La bonne fonction des feux de navigation est alors assurée et correspondantes aux règles seulement si une attention particulière est portée aux points suivants lors du montage et de la maintenance : pour le positionnement correct des feux de navigation à bord,

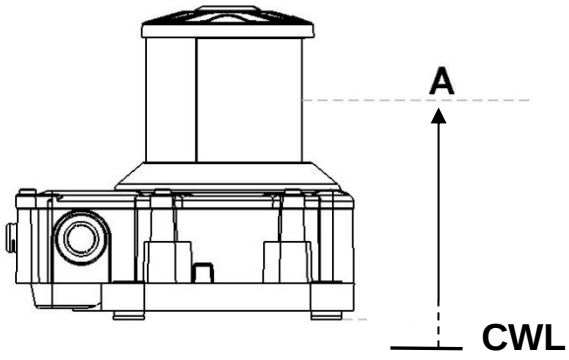
en

de

fr

il faut suivre le règlement international pour prévenir les abordages en mer de 1972 / COLREG's 1972. Les feux de navigation doivent être montés sur ou parallèlement à la ligne de quille.





A = Plan de symétrie horizontal
CWL = ligne de flottaison de construction
L = Longueur du navire

Leur plan horizontal **(A)** doit être parallèle à la ligne de flottaison (**CWL**= construction waterline). Une flèche de direction, placée parallèlement à la ligne de quille, est apposée pour cela sur les feux de navigation.

Leur lumière ne doit être gênée ni par des parties du navire ni des obstacles ni des personnes se trouvant à bord. Leur position par rapport au navire doit rester inchangée pendant toute la durée de leur fonctionnement.

La distance verticale **(C)** doit être d'au moins 4,5 m ou être si grande pour toutes les couches de rognage, qu'à une distance de 1000 m, le feu arrière supérieur peut être vu ci-dessus et séparé du feu supérieur inférieur.

Divergent de règlements internationaux contre les abordages en mer (COLREG's) le feu de tête de mât avant peut être monté à seulement 5m au-dessus de la coque et le feu de tête de mât arrière seulement 3m plus haut que celui d'avant, si le navire est enregistré pour l'opération dans la navigation intérieure Européenne jusqu'à la borne de la navigation de haute mer.

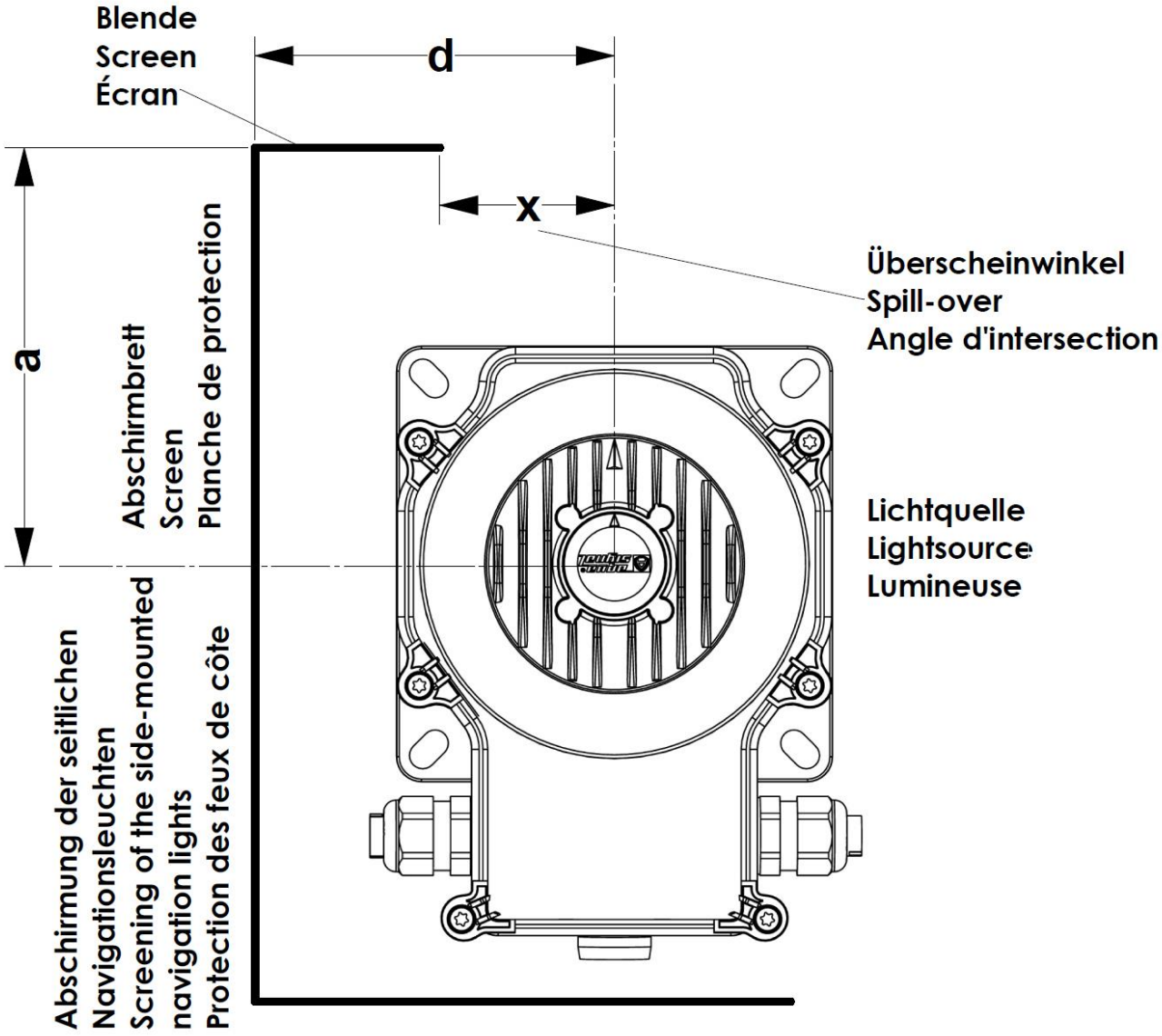
Un montage debout est prescrit pour les **feux de tête de mât, de manœuvre, de tribord** et **bâbord** des feux de navigation de la série **75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic**.

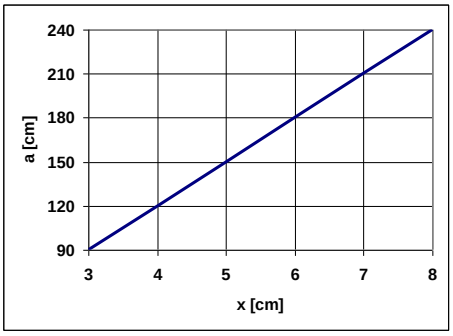
La base du feu de navigation avec les vis de montage doit être orientée vers le bas. Cependant, une installation à l'envers est également possible, mais uniquement autorisée pour les versions conçues pour ce type d'installation.

10.2 Feu de côté

Secteur horizontal 112,5°

Visibilité série 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM (milles nautiques)





La «direction signal zéro» indiquée sur le feu de navigation doit être parallèle à la ligne de quille et correspondre à la marque apposée à bord: les dimensions du feu sont disponibles au chapitre 9. Il faut porter une attention particulière à la bonne direction vers l'avant. La mesure x doit rester libre, car une trop petite mesure réduirait l'intensité lumineuse vers l'avant.

a [cm]	x [cm]
90	3
120	4
150	5
180	6
210	7
240	8

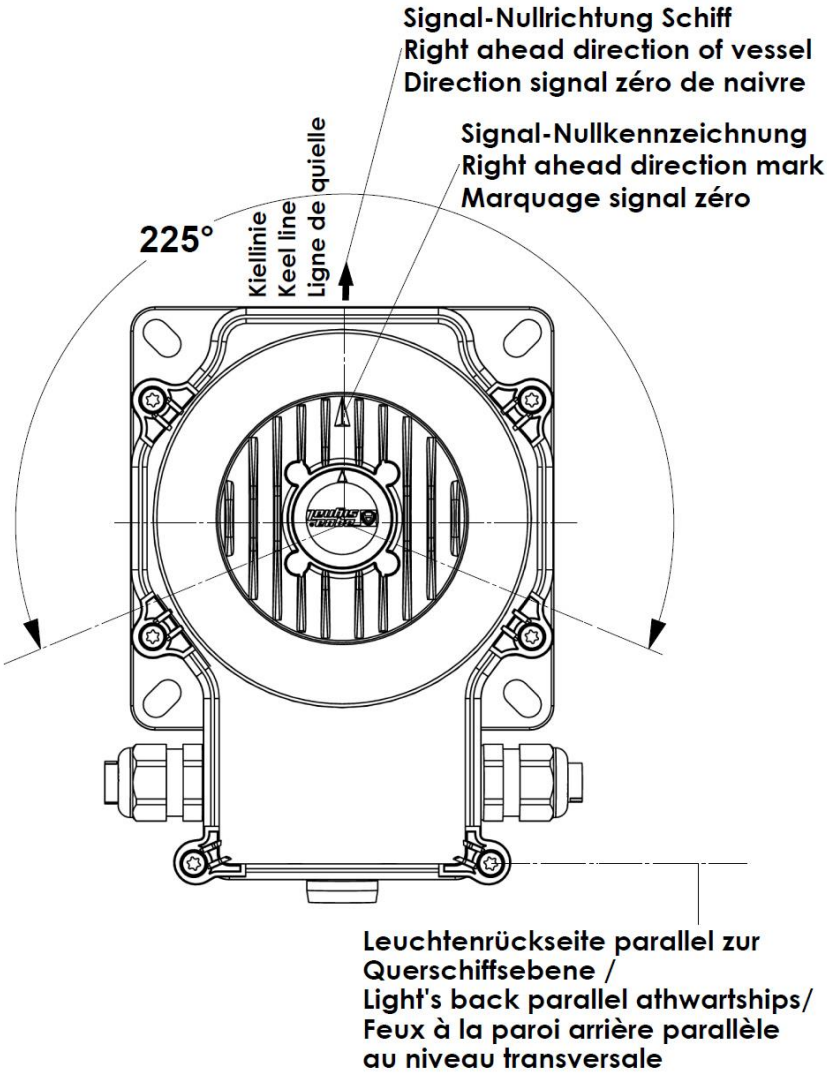
Indication importante pour feux de tribord et bâbord

S'il existe encore à bord un ancien écran pour chaque feu de côté, il faut enlever la traverse avant. Celle-ci est superflue et empêche le rayonnement nécessaire en direction de l'avant.

10.3 Feu de tête de mât

Secteur horizontal 225°

Visibilité série 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 6 NM (milles nautiques)



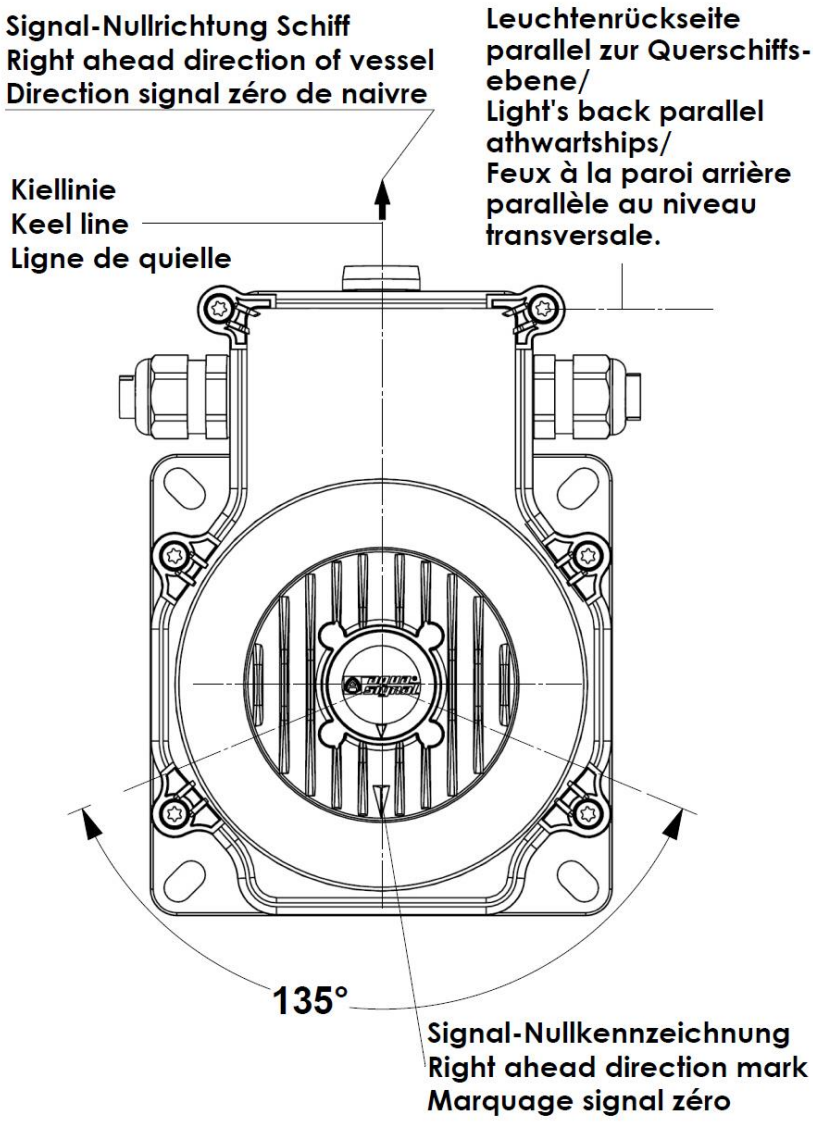
La «direction signal zéro» indiquée sur le feu de navigation doit être dans et au-dessus de la ligne de quille et correspondre à la marque apposée à bord.

Voir le graphique pour le montage exact.

10.4 Feu de poupe

Secteur horizontal 135°

Visibilité série 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM (milles nautiques)



La «direction signal zéro» indiquée sur le feu de navigation doit être dans et au-dessus de la ligne de quille et correspondre à la marque apposée à bord. Pour les feux de poupe, elle doit être toujours orientée en poupe.

Voir le graphique pour le montage exact.

10.5 Feux de signalisation

Secteur horizontal 360°

Visibilité série 75, 75D, 75 Arctic, 75D Arctic: 3 NM (milles nautique)

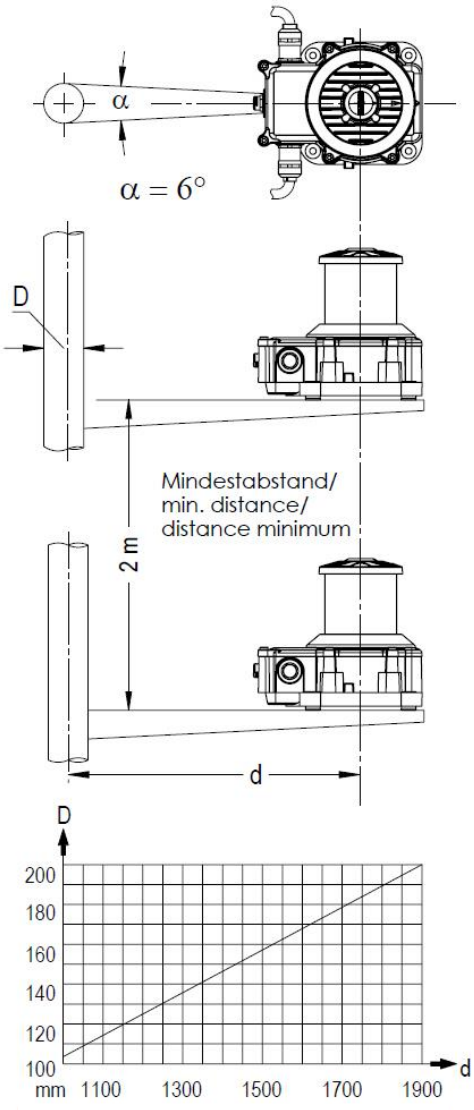


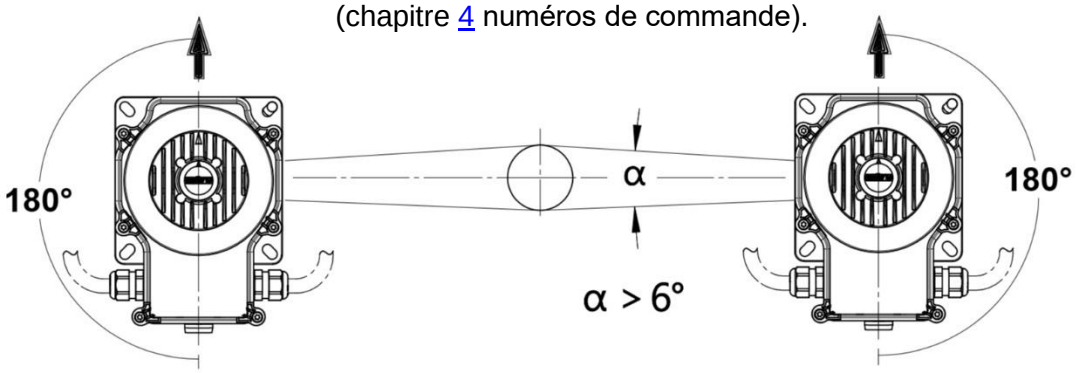
Diagramme pour déterminer la distance d minimale à laquelle alpha est = 6°.

Les feux de signalisation peuvent être soit fixés soit hissables. Si les feux sont fixés au navire, il est important que leur secteur horizontal ne soit pas gêné par des parties du navire. Tout obstacle inévitable devra rester inférieur à 6°.

Pour la distance « d » entre le centre du feu de navigation et le centre du mât, voir le diagramme. Si deux feux de signalisation blancs sont prévus comme feux de mouillage, ceux-ci doivent être installés de telle manière que l'un des feux soit visible à tout horizon.

S'il est prévu l'installation de deux ou trois feux de signalisation les uns aux dessus des autres verticalement, la distance entre eux doit s'élever à au moins 2 m.

Au cas où la distance nécessaire par rapport aux parties du navire assurant le blindage ne peut pas être respectée, on peut utiliser deux feux respectivement pourvus d'un ombrage partiel de 180° chacun au lieu d'un feu de signalisation (chapitre 4 numéros de commande).



10.6 Feux de signalisation bicolores

En ce qui concerne les feux de signalisation bicolores, un seul des feux peut fonctionner à la fois.

Il s'agit ici de deux feux de signalisation à considérer séparément, auxquels s'applique la distance verticale minimale décrite au chapitre 10.5.

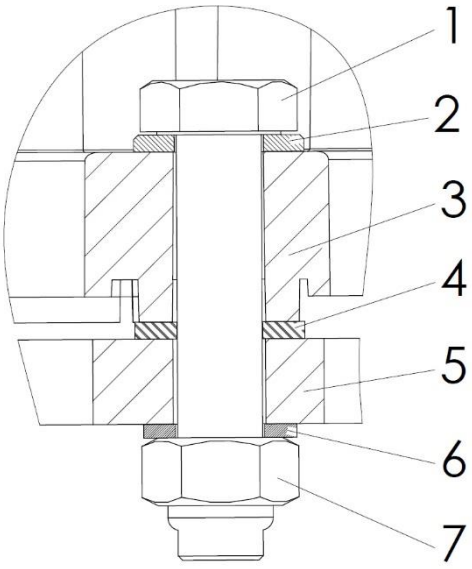
10.7 Fixation mécanique

Le socle plat doit être muni de quatre alésages ou trous borgnes taraudés conformément au schéma des trous au chapitre 9. Le corps doit être placé et installé sur la surface de montage (attention à la direction de la flèche !).

Serrer à fond les vis de fixation après le montage ! Tenez compte à cette occasion de l'assemblage de fixation prescrit et du couplage de vissage maximum:

T_{max} = 20 Nm avec rondelle Niro supplémentaire !

T_{max} = 20 Nm avec rondelle Niro Position 2 !



Ensemble de montage:

1. Vis inox M10 x 50
2. Rondelle inox, Ø10,5 mm, DIN125
3. Boîtier en plastique du feu
4. Rondelle en plastique Ø10,5 mm
5. Plaque de montage min. 8,0 mm d'épaisseur
   ou avec une rigidification en conséquence
6. Disque denté Ø10,5 mm
7. Écrou autobloquants M10, acier inox

Pour fixer les feux de navigation, il est possible d'utiliser les vis M10 avec surface d'appui plate sous la tête en vente dans le commerce (par exemple vis à tête cylindrique ou écrous hexagonaux). Des vis correspondantes peuvent être commandées comme accessoires (voir chapitre 12). Lors du choix des matériaux, suivre les indications ci-dessous (chapitre 10.10).

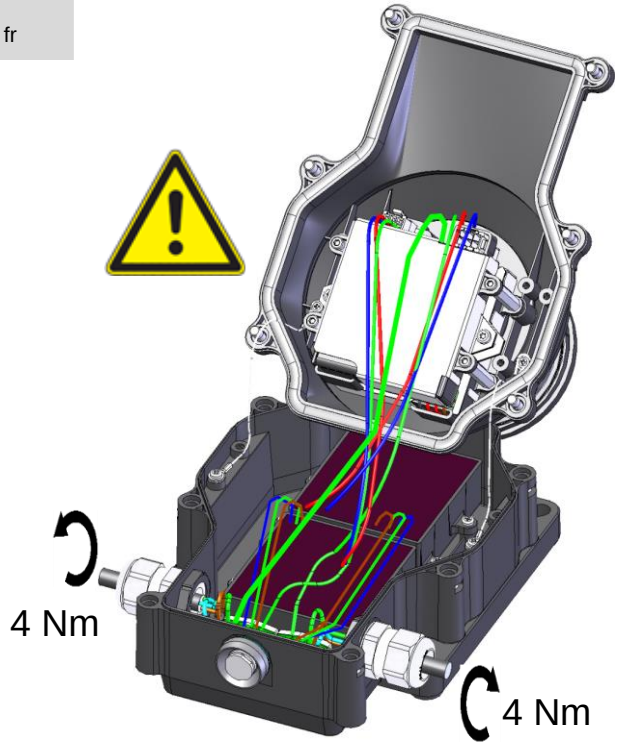
L’espérance de vie des LED est soumise à l’influence des températures extérieures (voir chapitre 18). Veiller à une évacuation suffisante de la chaleur ! Il est important d'assurer une dissipation de chaleur adéquate! Evitez une reconstruction serrée des feux de navigation.

en

de

fr

10.8 Installation électrique



(Les différences par rapport à l'illustration sont dues aux différents équipements des variantes de ten-sion selon le tableau du chapitre 7)

Le raccordement électrique a lieu selon les règles en vigueur de l’électrotechnique et doit être réalisé par du personnel qualifié autorisé.

Les circuits correspondants doivent toujours être mis hors rension avant d'ouvrir le feu !

Il faut s’assurer de la mise hors tension lors des travaux d'installation.

Il faut ouvrir le boîtier du feu de navigation pour l’installation. Les six vis au-dessus du boîtier doivent être détachées à cet effet. La partie supérieure du feu de navigation doit être ensuite rabattue vers l’avant (Flèche zéro avant) (voir le chapitre 9).

.

La longueur de câble maximale ne doit pas dépasser 400 m (**se différent de feux de navigation Arctic**, **voir le chapitre 19.1)**. Le diamètre extérieur du manteau extérieur du câble extérieur est limité par le raccord vissé du câble. La section des câbles doit être d’au moins 1,5 mm^2 et peut atteindre 2,5 mm^2 maximum du fait de la borne de raccordement.

75 Arctic, 75D Arctic
Particularités de l'installation électrique des feux de navigation Arctic
voir le chapitre 19.1.

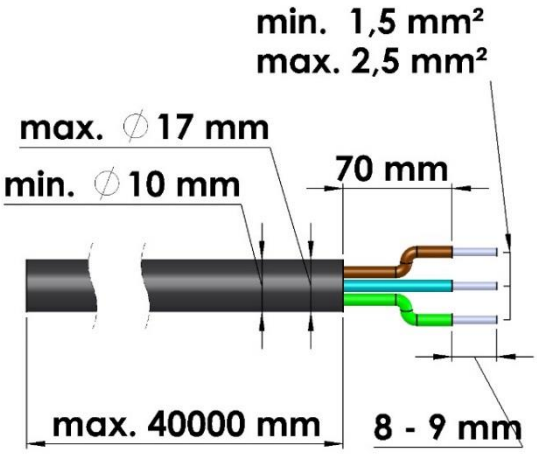
Câble d‘installation:
(n’est pas compris dans l’ensemble livré)

Raccord vissé de câble: M25x1,5

en

de

fr



Si le diamètre du câble est inférieur à 10 mm, il faut utiliser l’insert de réduction E-8100478700.

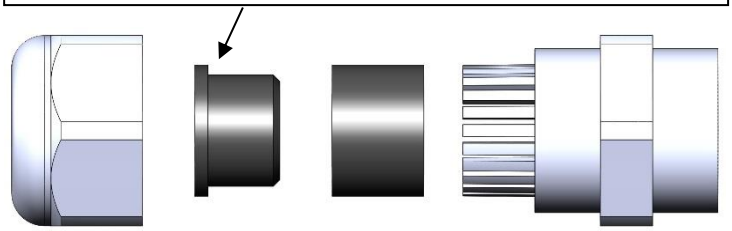
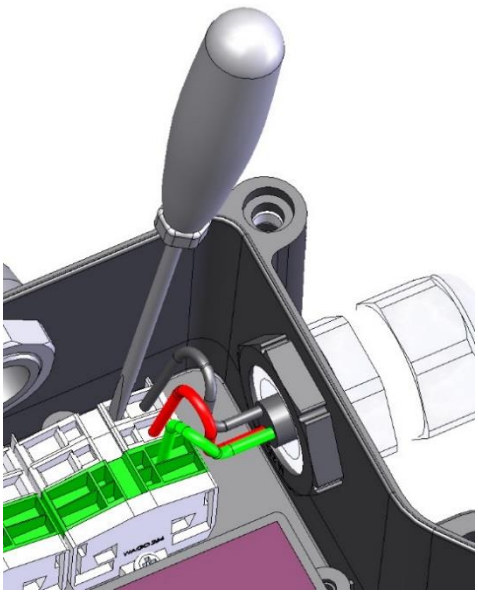


Figure 10.8



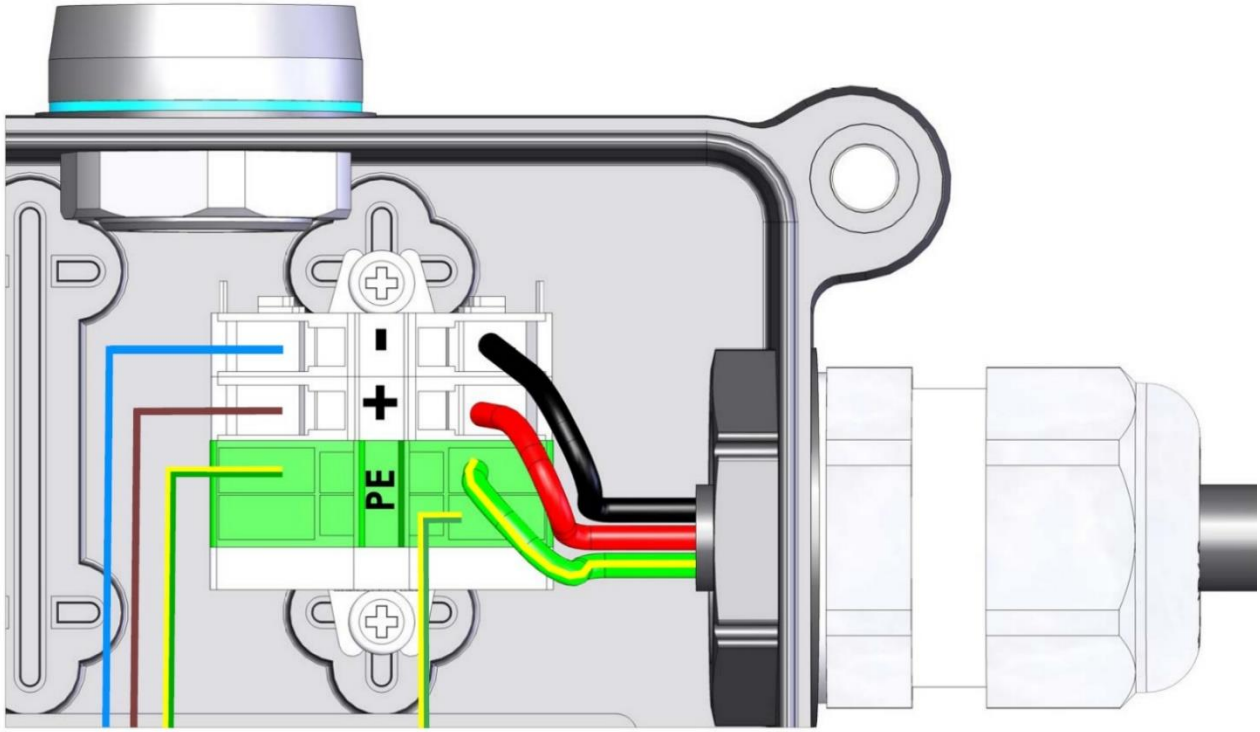
L’utilisation d’un câble adapté selon la 10.7, en liaison avec les raccords vissés de câbles montés en usine, est décisive pour maintenir le type de protection IPX6 / IPX7 nommé au chapitre 7. La garantie du type de protection IPX6 / IPX7 ne peut plus être accordée en cas de démontage et/ou d’échange du raccord vissé du câble

Introduisez le câble d’installation à travers les introductions de câbles à l’intérieur du feu de navigation jusqu’au terminal de connection.

Les extrémités isolées du câble à trois brins doivent être enfichées dans les bornes de raccordement marquées en conséquence.

Longueur de dénudage prescrite des différents fils : 8 à 9 mm

10.8.1 Affectation des raccordements série 75, 75 Arctic 24V DC principal



Indication importante !

Feu de navigation un circuit 24V DC

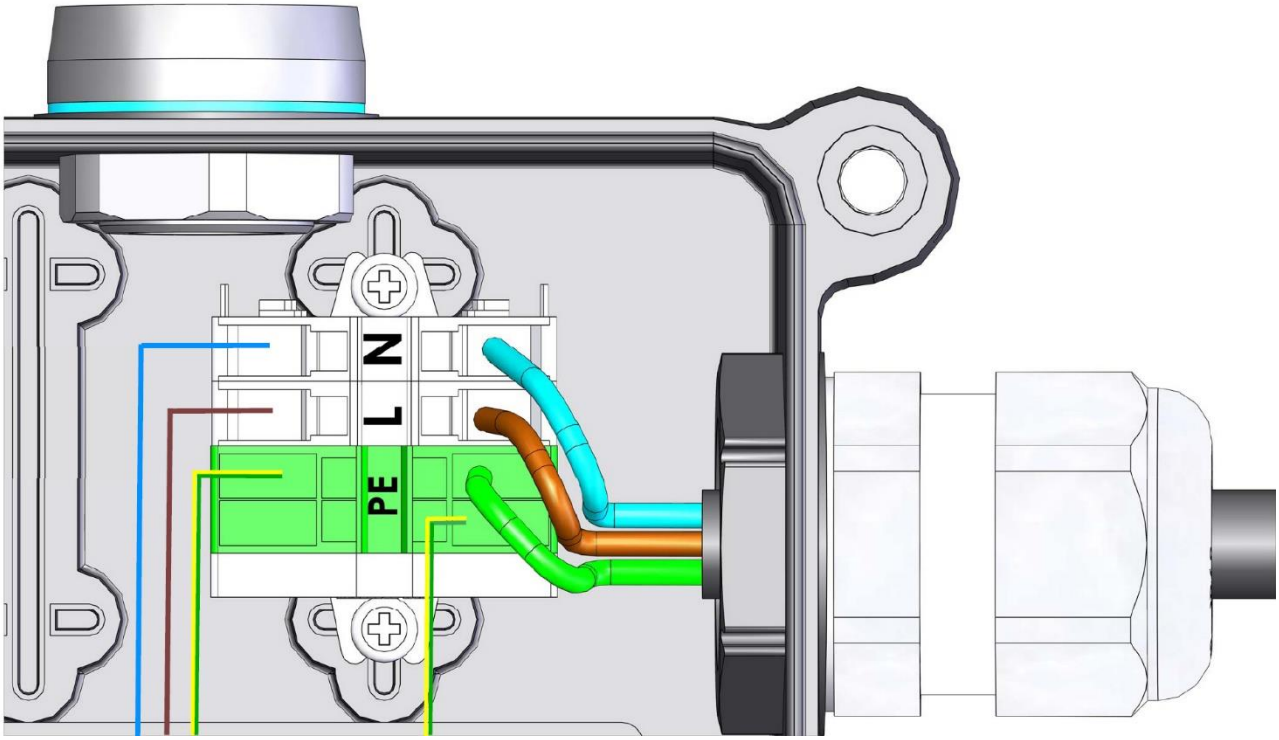
Chacun des conducteurs de protection (vert/jaune) doit être raccordé séparément sur une borne lors de l'installation !

Relier le câble rouge au pôle +, le câble noir ou bleu au pôle -.

Circuit principal:

-	Alimentation 24V = GND
+	Alimentation 24V = pôle +
PE	Mise à la terre

10.8.2 Affectation des raccordements série 75, 75 Arctic 115/230V AC principal



Indication importante !

Feu de navigation un circuit 115V/230V AC

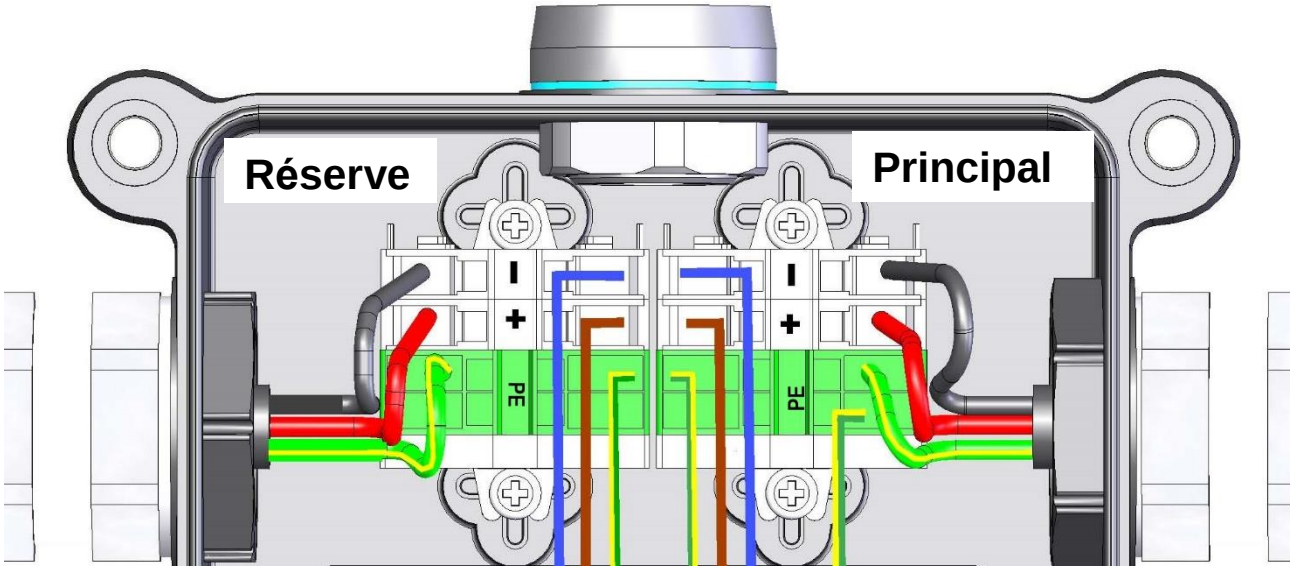
Chacun des conducteurs de protection (vert/jaune) doit être raccordé séparément sur une borne lors de l'installation !

Circuit principal:

N	Conducteur neutre	115V/230V AC
L	Conducteur	115V/230V AC
PE	Mise à la terre	

Les conducteurs doivent être posés sur la borne de raccordement conformément à leur marquage.

10.8.3 Affectation des raccordements série 75, 75 Arctic 24V DC principal et de 24V DC réserve



Indication importante !

Feu de navigation deux circuit 24V DC

Chacun des conducteurs de protection (vert/jaune) doit être raccordé séparément sur une borne lors de l'installation !

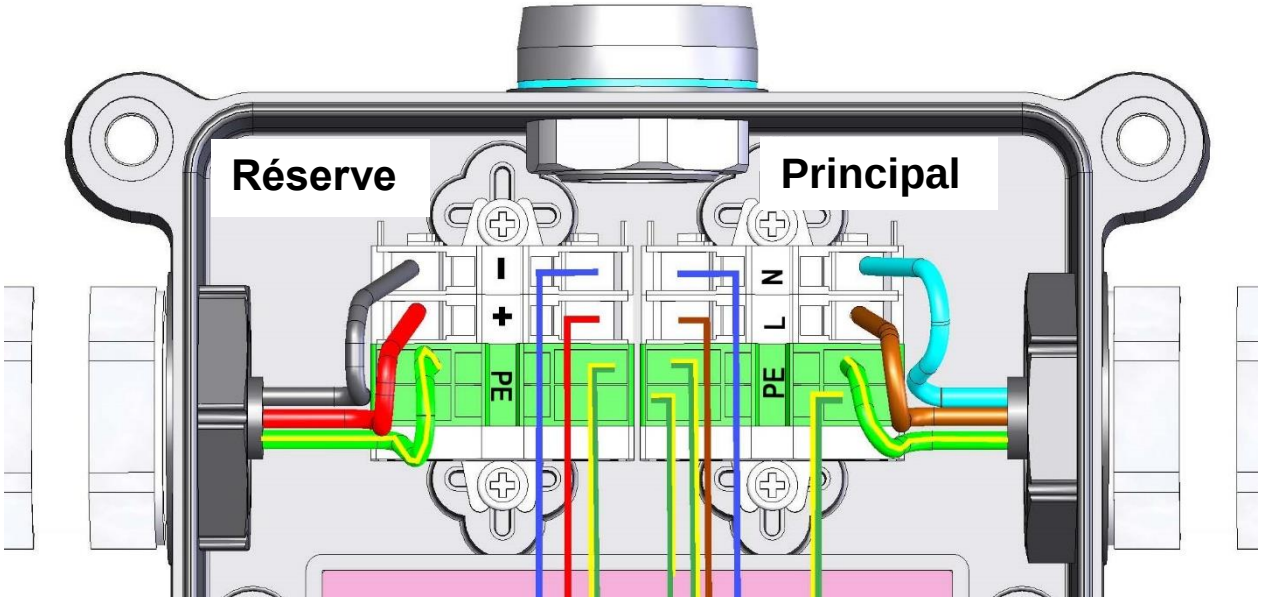
Relier le câble rouge au pôle +, le câble noir ou bleu au pôle -.

Circuit principal et de réserve:

-	Alimentation 24V = GND
+	Alimentation 24V = pôle +
PE	Mise à la terre

Le raccordement complet du circuit principal et donc la mise à la terre correcte doivent toujours être assurés ! Ceci s'applique également après le passage au circuit de réserve.

10.8.4 Affectation des raccordements série 75D, 75D Arctic 115V/230V AC principal et de 24V DC réserve



Indication importante !

Feu de navigation deux circuit ; 115V/230V AC principal et de 24V DC réserve:

Chacun des conducteurs de protection (vert/jaune) doit être raccordé séparément sur une borne lors de l'installation !

Le raccordement complet du circuit principal et donc la mise à la terre correcte doivent toujours être assurés ! Ceci s'applique également après le passage au circuit de réserve.

Circuit principal:

N	Conducteur neutre	115V/230V AC
L	Conducteur	115V/230V AC
PE	Mise à la terre	

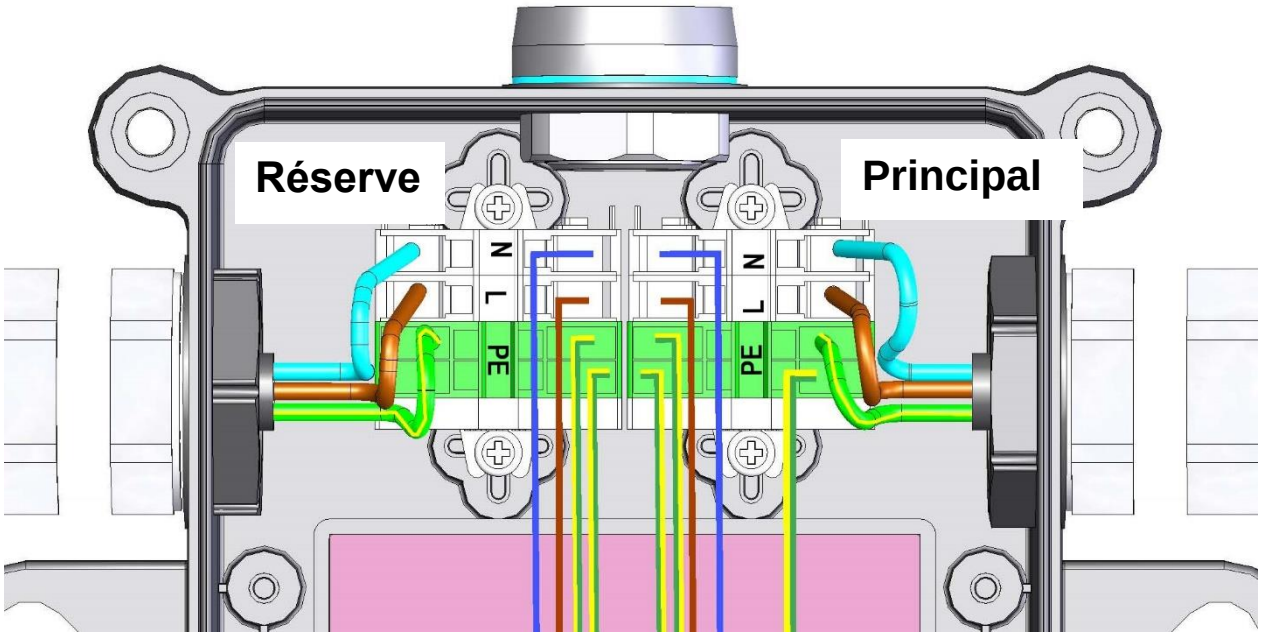
Les conducteurs doivent être posés sur la borne de raccordement conformément à leur marquage.

Circuit réserve:

-	Alimentation 24V = GND
+	Alimentation 24V = + Pol
PE	Mise à la terre

Relier le câble rouge au pôle +, le câble noir ou bleu au pôle -.

10.8.5 Affectation des raccordements série 75D, 75D Arctic 115V/230V AC principal et de 115V/230V AC réserve



Indication importante !

Feu de navigation deux circuit 115V/230V AC

Chacun des conducteurs de protection (vert/jaune) doit être raccordé séparément sur une borne lors de l'installation !

Circuit principal et de réserve:

N	Conducteur neutre	115V/230V AC
L	Conducteur	115V/230V AC
PE	Mise à la terre	

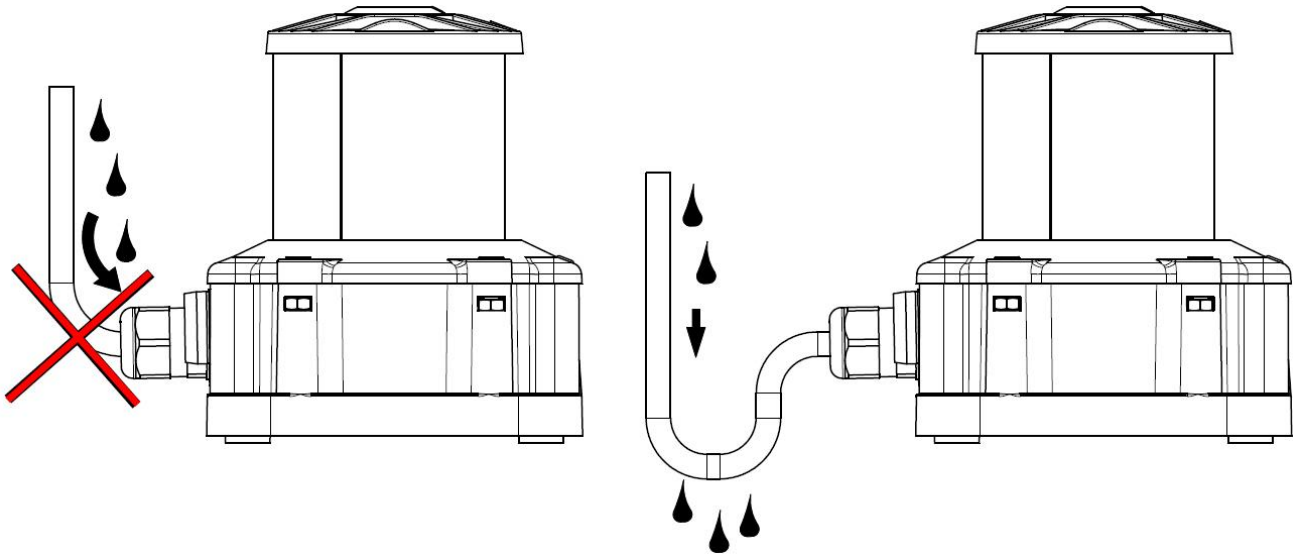
Les conducteurs doivent être posés sur la borne de raccordement conformément à leur marquage.

Le raccordement complet du circuit principal et donc la mise à la terre correcte doivent toujours être assurés ! Ceci s'applique également après le passage au circuit de réserve.

Vérifier le fonctionnement des feux de navigation !

Les LED ne fonctionnent pas en cas de mauvais raccordement !

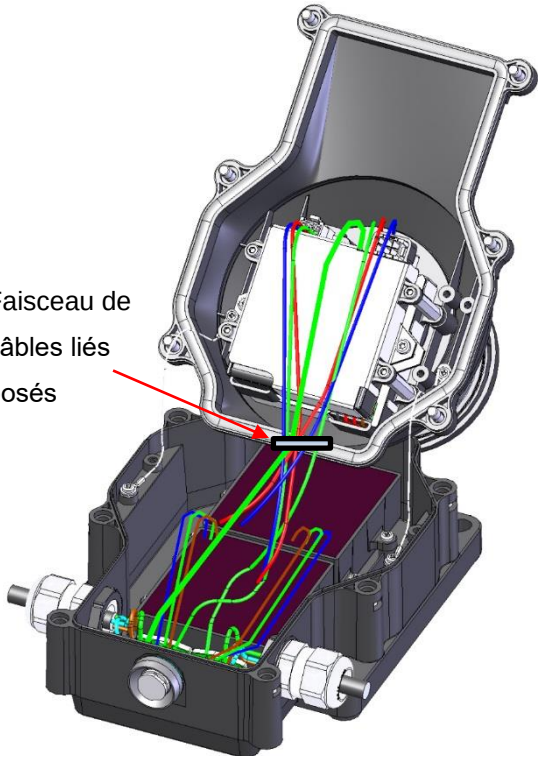
Refermez soigneusement le couvercle du boîtier. Voir paragraphe 10.9.



Lors de l'installation des câbles de raccordement, il faut veiller à ce que le point le plus profond ne se trouve pas directement à la sortie de câble.

L'utilisation supplémentaire de gaines thermorétractables pour sceller les entrées de câbles peut entraîner des fuites en raison d'une alimentation en chaleur inadaptée (les températures maximales admissibles du matériau sont dépassées). La garantie de la classe de protection IPX6 / IPX7, comme décrit au chapitre 7, ne peut plus être garantie ici.

10.9 Fermeture du boîtier après raccordement du câble



(Les écarts par rapport à l'illustration sont dus aux différentes configurations des variantes de tension selon le tableau du chapitre 7)

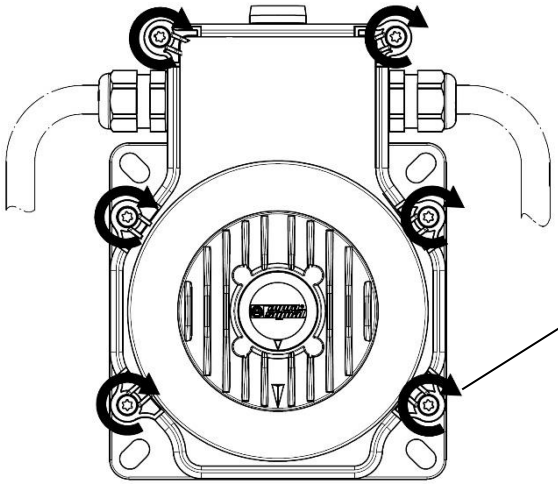
Afin d'assurer une manipulation sûre, le câblage interne au boîtier est posé lié à l'usine. Il est interdit de modifier cette pose des câbles, car cela pourrait conduire à des dommages sur les câbles.



Il faut s'assurer qu'aucun câble ou fil de sécurité ne soit coincé entre la partie supérieure et la partie inférieure du boîtier.

Refermez soigneusement le couvercle du boîtier. Veillez à l'état impeccable et de la bonne position du joint.

Les câbles de raccordement doivent avoir été installés conformément au chapitre 10.8 pour que la classe de protection IPX6 / IPX7 puisse être atteinte!



Torque / Drehmoment / Couple de serrage max. 2,0 Nm

Tenez compte du couple de serrage maximal de T_{max}= 2,0 Nm.

Serrer les vis régulièrement les unes après les autres en croix

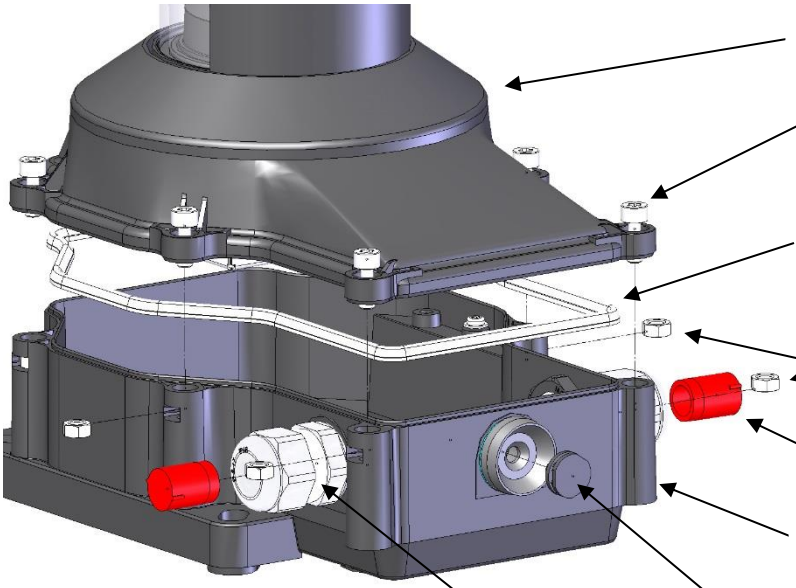


Figure 10.9

Les bouchons de transport en plastique montés dans les raccords vissés de câble ne doivent être retirés qu'au moment de l'installation l'installation du câble (voir chapitre 10.8).

10.10 Indications sur les matériaux

Les composants du boîtier du feu de navigation consistent en polycarbonate résistant à UV, le couvercle supérieur avec des ailettes de refroidissement consiste en aluminium résistant à l'eau de mer.

Lors de la sélection du matériel de fixation (vis), nous recommandons d'utiliser de l'acier inoxydable haut de gamme. Tenez compte de la résistance à l'eau de mer !

Nous recommandons d'utiliser des écrous autofreinés pour sécuriser les vis.

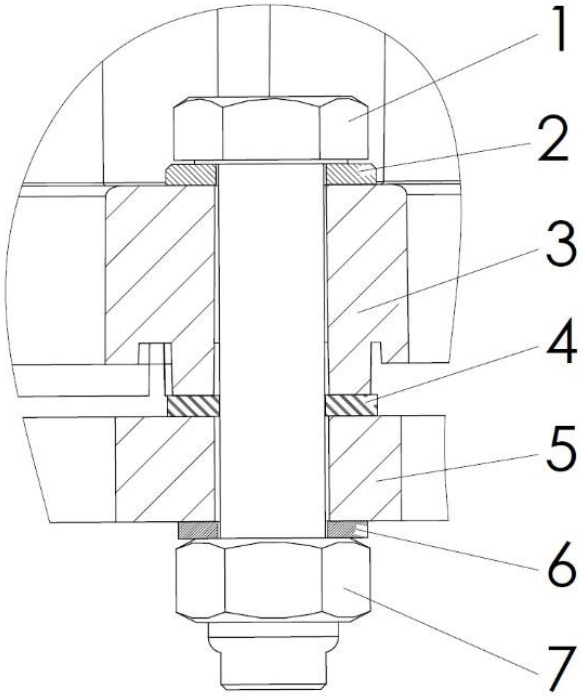
Pour diverses raisons, a colle de sécurisation des vis n'est pas adaptée et ne doit pas entrer en contact avec les composants du boîtier.

Tenez compte également, au niveau du câble utilisé, de la résistance à l'eau de mer et à la lumière UV ! Tenez en outre compte éventuellement d'une résistance à la cassure par fragilisation à basses températures

11 Pièces De Rechange

Désignation	Unité d'emballage	Numéro de référence
Joint du boîtier (figure 10.9)	1 pièce	E-2367501100
Vis en acier inoxydable revêtu (figure 10.9)	6 pièces	E-2366502100
Elémente de compensation de pression (figure 10.9)	1 pièce	9840217200
Insert de réduction pour le câble de raccordement dans le raccord vissé de câble (figure 10.8)	2 pièces	8100478700

12 Accessoires



Jeu de fixations **8307000101 *)**,
n'est pas compris dans l'ensemble livré
(4 vis, bagues à ressort et écrous)

Assemblage de fixation :

1. Vis Niro M10 x 50 ***)**
2. Rondelle D10,5 mm, DIN125 ***)**
3. Boîtier de luminaire, polycarbonate
4. Rondelle plastique Ø 10,5 mm ***)**
5. Plaque de montage min. 8,0 mm
   ou avec une rigidification correspondante
6. Rondelle dentée Ø10,5 mm ***)**
7. Écrou autobloquants M10, acier inoxydabel ***)**

13 Fonctionnement du feu de navigation 24V DC avec un appareil de réseau externe

Si les feux de navigation fonctionnent avec 24V DC et qu'on utilise des appareils de réseau pour produire les 24V DC, il faut s'assurer que les appareils de secteur utilisés sont en situation de fournir pendant au moins 2 secondes une intensité de sortie ≥5 A en sus du courant de fonctionnement normal.

14 Démontage



Pour démonter le feu de navigation, **les circuits correspondants doivent d'abord être commutés hors tension. L'activation doit être assurée lors du démontage !** Le couvercle du boîtier peut alors être ouvert et les connexions électriques retirées. Les vis de fixation peuvent ensuite être dévissées.

15 Indication sur la compatibilité électromagnétique (CEM)

Les feux de navigation sont certifiés CEI 60945 (CEM class B pour pont de bateau et pont de bateau ouvert) et restent en-dessous des valeurs limites autorisées. Il ne peut toutefois pas être exclu que, dans des cas exceptionnels, il se produise une interaction entre les feux de navigation et le matériel radio. Veuillez maintenir une distance suffisante entre les feux de navigation et les antennes radio voire les appareils radio.

16 Information sur la distance de protection du compas

Conformément à la EN 14744, il faut veiller à ce que les feux de navigation et de signalisation soient composés en partie de matériaux magnétiques.

En correspondance avec la EN 60945, ne pas installer les feux de navigation et de signalisation à proximité d'un compas magnétique. Il faut respecter une distance minimum de 1 m.

Lors de la normalisation/ compensation du compas, il faut tenir compte des états de fonctionnement des feux de navigation et de signalisation conformément à la EN 60945.

17 Information sur la protection contre la foudre



Si les feux de navigation sont montés à des endroits exposés (p. ex. feu de navigation au sommet du mât), des mesures externes de protection contre la foudre doivent être prises. Les feux de navigation ne sont pas en mesure de dévier des coups de foudre de n'importe quelle force.

18 Durée de fonctionnement des feux de navigation et des feux de signalisation LED

Les feux de navigation des séries 75, 75D se distinguent par une technique ayant une durée de vie particulièrement longue. Tant les LED utilisées que le dimensionnement de l'électronique de fonctionnement et leurs composants sont conçus pour la durabilité et la fiabilité.

L'espérance de durée de fonctionnement des LED utilisées peut être garantie à 100.000 heures de service à ta=45°C de température ambiante et lorsque l'air est calme d'après la procédure internationalement reconnue IES TM-21 de détection de l'espérance de vie de LED.
Si la LED a atteint sa fin de vie et que sa portée minimale prescrite n'est pas atteinte, le feu de navigation s'éteindra automatiquement de façon analogue à celle d'une lampe à incandescence grillée. La surveillance des feux de navigation reconnaît ce changement d'état et généré au pont un avertissement sous forme optique et/ou acoustique conformément à MSC 253(83).

Le produit surveille en continu les paramètres de lumière, et en cas de défaillance, il éteint la lumière, ce qui entraîne une consommation de courant de

moins de 25 mA (à 230 VAC)

moins de 16 mA (à 115 VAC)

pour les variantes 115-230 VAC

et 0 mA pour 24 VDC.

Les valeurs peuvent légèrement varier en fonction des conditions environnementales telles que la température ambiante. Par conséquent, la compatibilité et la fonctionnalité doivent être confirmées par le fournisseur du panneau de contrôle tiers.



L’arrêt automatique ne représente aucune panne du feu de navigation, mais la mise en œuvre conséquence voulue de la norme qui s’applique (MSC 253(83)).

Cette série de feux de navigation nouvellement développée représente à tout point de vue l’état actuel de la technique LED et pilote avec un maximum de sécurité, de durabilité et de fiabilité.

19 75 Arctic, 75D Arctic

Les feux de navigation et de signalisation à LED des séries 75 Arctic et 75D Arctic conviennent pour une utilisation sous des latitudes avec des températures aussi basses que -40 ° C. Tant que les feux de navigation arctique est en marche, le système de chauffage se règle automatiquement en fonction de la température extérieure respective.

Si la lanterne de navigation arctique est éteinte, il n'est pas possible dans des conditions extrêmes de décongeler la lanterne de navigation à l'aide du chauffage intégré.

L’utilisation de ce système de chauffage peut, dans des conditions extrêmes, conduire à une réduction de la durée de service décrite au chapitre 18.

Nous prions de conserver des feux de navigation de rechange à bord.

19.1 75 Arctic, 75D Arctic installation électrique



Les informations données au chapitre 10.8 s'appliquent à l'installation électrique des feux de navigation de l'Arctique. Il faut tenir compte des prescriptions d’installation et normes valides à bord pour déterminer des conduites de raccordement des feux de navigation 75 Arctic et 75D Arctic. **Il faut tenir compte des données typiques de puissance in-diquées dans le tableau 7, pour le 75 Arctic et le 75ND Arctic afin que ces feux de navigation soient équipés dans toutes les conditions d’une tension prévue pour un fonctionnement sûr!**

S’il apparaît qu’on a besoin d’une section de câble supérieure à la prise de raccordement prévue dans la lanterne (voir chapitre 10.8, max. 2,5mm²), il faut installer une prise intermédiaire adaptée avant le feu de navigation.

20 Entretien et maintenance

Les feux ne requièrent pas d'entretien particulier. Le corps et le tube de verre des feux de navigation devraient être nettoyés de temps en temps avec un chiffon doux ou une éponge douce et de l'eau claire. Ne jamais utiliser de produits de nettoyage abrasifs (la paille de fer par exemple) ni de détergents agressifs ou contenant des solvants.

Le boîtier fermé et complètement vissé est étanche lui-même étanche à l'eau. L'électronique de LED incorporée est coulée de façon étanche à l'eau et est ainsi protégé de façon optimale contre la saleté et l'eau.

20.1 Changement de l'ampoule

Un changement de l'ampoule (comme pour les feux de navigation conventionnels) n'est ni indispensable ni possible pour ce feu de navigation LED.

Nous recommandons de conserver à bord un stock de feux de rechange pour le cas où, lors de l'utilisation de feux de navigation avec un seul circuit LED, p. ex aqua signal série 75, aucune commutation sur un feu de réserve ne serait prévue.

20.2 Travaux de peinture à bord

Les solvants et leurs vapeurs détruisent les matières plastiques. Nous recommandons donc de démonter les feux avant les travaux de peinture ou les travaux avec solvants.

Pour des raisons photométriques, les corps des feux ne doivent jamais être peints.

21 Déclaration de conformité en pièce jointe

La déclaration de conformité est jointe séparément.