

Bewahren Sie dieses
Handbuch an Bord auf!



Benutzerhandbuch

Mit Installationshandbuch für Steuergeräte
PJC421 & PJC422



SLEIPNER GROUP

P.O. Box 519
N-1612 Fredrikstad
Norway
www.sleipnergroup.com

DOCUMENT ID: 6770

REVISION: 8

DATE: 2023

LANGUAGE: DE



Das Benutzerhandbuch in Ihrer Sprache finden Sie auf www.sleipnergroup.com.

Benutzerhandbuch

Allgemeine Überlegungen zum Betrieb und Richtlinien zu Vorsichtsmaßnahmen.....	3
Produktbeschreibung.....	3
Steuergerät – Aufbau und Funktionen.....	4
TP-35 – Technische Daten.....	5
IP-Schutzart des Joysticks.....	5
Steuergerät – Strahlruder-Dashboard-Ansicht.....	6
Steuergerät – Einrichtung des Systems.....	9
Steuergerät – Alarmer.....	10
Steuergerät – Menünavigation.....	12
Steuergerät – DNV-Modelle.....	24
S-Link Fehlercodes.....	27
PDC-301 Fehlercodes.....	28
eVision und EHP Fehlercodes.....	28
PHC-3 Fehlercodes.....	29
PPC Fehlercodes.....	31
AMS Fehlercodes.....	31
TMU-1 Fehlercodes.....	31
VDRI-1 Fehlercodes.....	31
TP-35 Fehlercodes.....	31
SRC-3 Fehlercodes.....	32
150000 Fehlercodes.....	33

Installationshandbuch

Verantwortung des Monteurs.....	34
TP-35 Installation.....	35
TP-35 Aufputz – Maße.....	36
TP-35 Aufputz – Installation.....	37
TP-35 Unterputz – Maße.....	38
TP-35 Unterputz – Installation.....	39
PJC421-PVREL – Maße.....	40
PJC421-PVREL – Installation des Joysticks.....	41
PJC422-PVREL – Maße.....	42
PJC422-PVREL – Installation des Joysticks.....	43
PJC421-LF90 und PJC422-LF90 – Maße.....	44
PJC421-LF90 und PJC422-LF90 – Installation des Joysticks.....	45
PJC421-LE90 und PJC422-LE90 – Maße.....	46
PJC421-LE90 und PJC422-LE90 – Installation des Joysticks.....	47
PJC421-LE90 und PJC422-LE90 – Konfiguration.....	47
PJC421-LF90X und PJC422-LF90X – Maße.....	48
PJC421-LF90X und PJC422-LF90X – Installation des Joysticks.....	49
Detaillierte Beschreibung der Ein- und Ausgänge.....	50
Beschreibung des S-Link-Systems.....	51
Liste der installierten S-Link-Geräte.....	52
Service und Support.....	53
Ersatzteile für das Produkt und weitere nützliche Informationen.....	53
Garantieerklärung.....	53
Patente.....	53
CE Declaration of conformity (DoC).....	54
UK Declaration of conformity (DoC).....	55

Produkte

PJC421-PVREL - Single joystick, twist detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC421-PVREL-DNV - Single joystick, twist detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC421-LE90 - Single lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC421-LE90-DNV - Single lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC421-LF90 - Single lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC421-LF90-DNV - Single lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC421-LF90X - Single lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC421-LF90X-DNV - Single lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen


PJC422-PVREL - Dual joystick, twist detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC422-PVREL-DNV - Dual joystick, twist detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC422-LE90 - Dual lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC422-LE90-DNV - Dual lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC422-LF90 - Dual lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC422-LF90-DNV - Dual lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC422-LF90X - Dual lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen
 PJC422-LF90X-DNV - Dual lever, detent, thruster control and S-link Color LCD touch screen



Sleipner Motor AS
 P.O. Box 519, Arne Svendsensgt. 6-8
 N-1612 Fredrikstad, Norway

MC_0451

Steuergerät – Aufbau und Funktionen




Linke Auswahl-taste:
Funktion laut
Anzeige auf Display

Gedrückt halten, um
das Steuergerät ein-
oder auszuschalten.
Einstellung der Intensität
der Hintergrundbeleuchtung.

Aufwärts- und Abwärts-Navigation im Menü.
Festgelegte Funktionen in Dashboard-Ansicht.

Rechte Auswahl-taste:
Funktion laut Anzeige
auf Display

Drücken, um Betrieb des
Strahlruder sofort zu beenden.
2 Sekunden lang drücken,
um die Stopp-Funktion zu
deaktivieren.

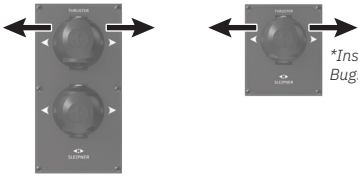


X1 Joystick:
Kabel von Joystick
anschließen


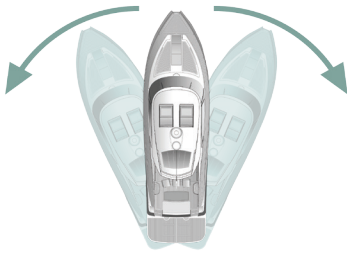
X2 S-Link:
Kabel von S-Link-Bus
anschließen

X3 E/A:
Weitere Informationen
finden Sie im Kapitel
*Detaillierte
Beschreibung der
Ein- und Ausgänge.*

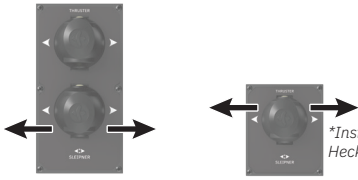
Aktivieren des Bugstrahlruder



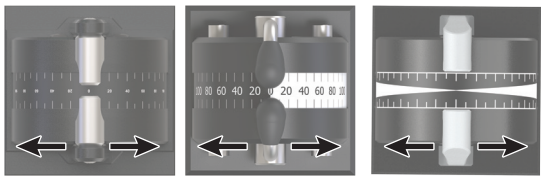
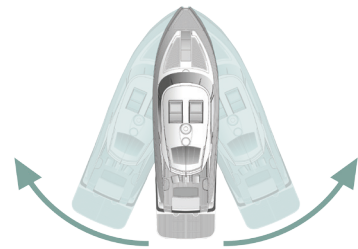
*Installation nur mit
Bugstrahlruder

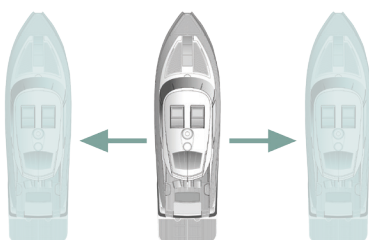
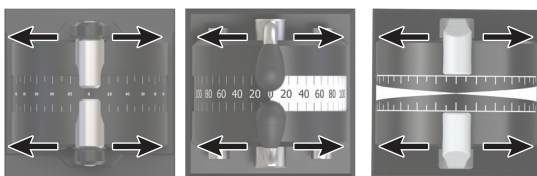
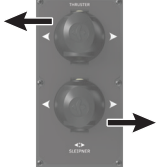
Aktivieren des Heckstrahlruder



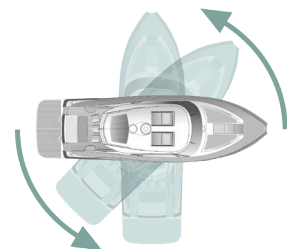
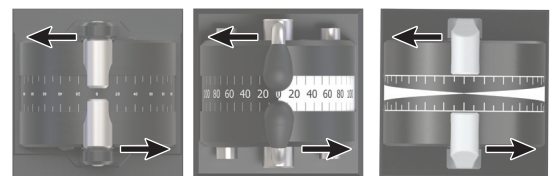
*Installation nur mit
Heckstrahlruder


Aktivieren von Bug- und
Heckstrahlruder, um das
Boot seitwärts zu bewegen

Aktivieren von Bug- und
Heckstrahlruder, um das Boot
um die eigene Achse zu drehen



Parameter	Spezifikation		
Versorgungsspannung	Min. +9 V DC	Typisch +12 V DC/+24 V DC	Max. +31 V DC
Max. Eingangsnennleistung X2 S-Link	4,5 W		
Max. Eingangsnennleistung X3 E/A	1,3 W		
Umweltprüfung	DNVGL-CG-0339:2019 IACS E10:2018 IEC 60945 IEC 60092-504:2016 ABYC S-31		
Umgebungsbetriebstemperatur	-25 °C bis + 70 °C IEC 60068-2-1:2007 Kälteprüfung IEC 60068-2-2:2007 Trockenwärmeprüfung		
IP-Schutzart	IP x7 IEC 60529		
EMV-geprüft	IEC 60945:2002 IEC 60533:2015		
Schwingung	IEC 60068-2-6		
Feuchte Wärme	IEC 60068-2-30		
Salznebel	IEC 60068-2-52, Kb		
Sichere Kompassentfernung	0,2 m IEC 61000-4-8:2010 ISO 25862: 2009		
Schallpegel des internen Summers	IEC 60945:2002		
Schallpegel des externen Summers	IEC 60945:2002		
Gewicht des TP-35	260 g		
Größe des Displays	8,9 cm (3,5 Zoll)		

IP-Schutzart des Joysticks

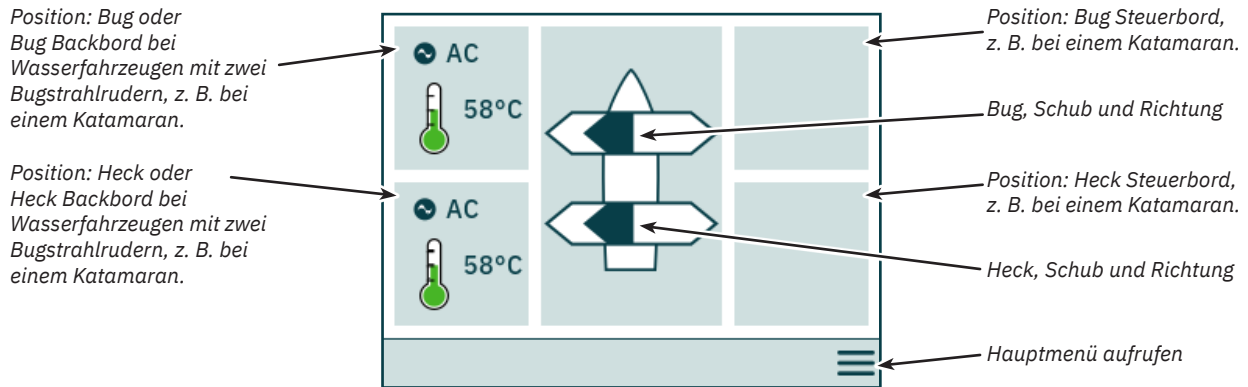
Teilenummer	IP-Schutzart des Joysticks	Anmerkung
PJC42x-LE90	IP66	Nur auf Oberseite.
PJC42x-LF90	IP66	Nur auf Oberseite.
PJC42x-LF90X	IP66	Nur auf Oberseite.
PJC42x-PVREL	IP67	Komplettes Gehäuse.

Detaillierte Informationen zur Dashboard-Ansicht

Die Strahlruder können bedient werden, wenn die Dashboard-Ansicht aktiv ist. Die einzigen beiden anderen Ansichten, die die Bedienung der Strahlruder ermöglichen, werden angezeigt, wenn mit der ON/OFF-Taste das Hintergrundbeleuchtungsmenü aufgerufen wird und wenn die Alarmliste angezeigt wird.

In der Strahlruder-Dashboard-Ansicht werden Strahlruder-Typ, Schubkraft, Schubrichtung und Informationen zum Status von bis zu vier Strahlrudern angezeigt. Die Position der Statusinformationen auf dem Dashboard orientiert sich an der physischen Position der einzelnen Strahlruder. Bei Installationen mit zwei Bugstrahlrudern wird ein Joystick zum Bedienen beider Bugstrahlruder verwendet. Da in diesem Fall beide Strahlruder mit demselben Schub arbeiten, befindet sich in der Dashboard-Ansicht eine gemeinsame Anzeige von Schubkraft und Schubrichtung beider Bugstrahlruder. Dasselbe gilt für Wasserfahrzeuge mit zwei Heckstrahlrudern.

Das folgende Beispiel zeigt eine Dashboard-Ansicht mit AC-Bug- und -Heckstrahlrudern.



Strahlruder-Status

Strahlruder mit AC-, DC- und Hydraulikmotoren können über das Steuergerät bedient werden. In der folgenden Abbildung werden die Statusinformationen für die Strahlruder der verschiedenen Typen beschrieben.

<p>Strahlruder-Typ</p> <p>Motortemperaturanzeige</p> <p>AC</p> <p>Gemessene Motortemperatur</p> <p>58°C</p> <p>AC-Strahlruder</p>	<p>Strahlruder-Typ</p> <p>Motortemperaturanzeige</p> <p>DC</p> <p>Batteriekapazitätsanzeige</p> <p>DC-Strahlruder</p>	<p>Strahlruder-Typ</p> <p>Hydrauliköltemperaturanzeige</p> <p>HYD</p> <p>Gemessene Hydrauliköltemperatur</p> <p>28°C</p> <p>Hydraulik-Strahlruder</p>
---	---	---

Bei Hydraulik-Strahlrudern können mit der Hydraulik-Steuerung PHC-3 bis zu zwei Hydraulik-Strahlruder gesteuert werden. Deshalb wird bei Installationen, bei denen mit einer PHC-3-Hydraulik-Steuerung zwei Strahlruder gesteuert werden, im Dashboard nur ein Symbol für die Temperatur des Hydrauliköls angezeigt.

Temperaturstatus

Dieses Symbol zeigt die Temperatur in fünf Stufen an.

Grün bedeutet normale Temperatur. Gelb bedeutet hohe Temperatur. Rot bedeutet Alarm wegen zu hoher Temperatur.



Batteriestatus

Dieses Symbol zeigt den Batteriestatus in sechs Stufen an.

Der farbige Bereich im Batteriesymbol zeigt die verbleibende Batteriekapazität an.

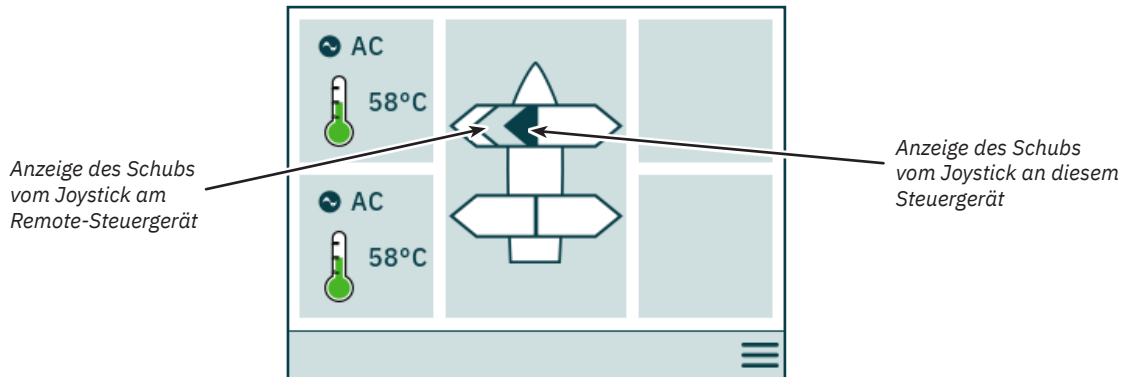
Grün bedeutet normale Batteriespannung. Gelb bedeutet niedrige Batteriespannung. Rot bedeutet Alarm wegen zu niedriger Batteriespannung.



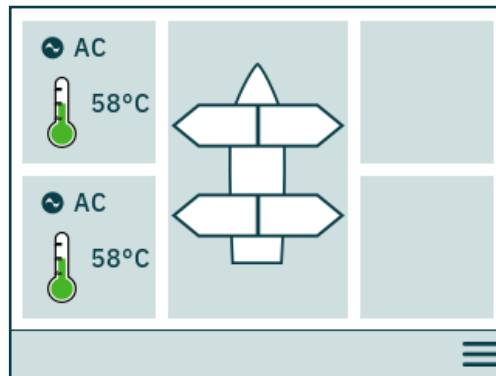
Betrieb mit mehr als einem Steuergerät

Es können mehrere Steuergeräte an denselben S-Link-Bus angeschlossen und für die Steuerung desselben Strahlruders konfiguriert werden. Ein Beispiel dafür wäre die Brücken- und Deck-Installation auf demselben Wasserfahrzeug.

Wenn an verschiedenen Steuergeräten bei unterschiedlichem Schub die Joysticks in dieselbe Richtung bewegt werden, dann reagiert das Strahlruder auf den Befehl der höchsten Ebene. In diesem Fall wird der Schub von dem Joystick, der an das Steuergerät angeschlossen ist, mit einem dunkelblauen Balken angezeigt. Wenn der Schub von einem anderen Steuergerät, also einem Remote-Steuergerät, höher ist, wird dieser Schub mit einem hellblauen Balken angezeigt.



Wenn an verschiedenen Steuergeräten die Joysticks in die entgegengesetzte Richtung bewegt werden, dann reagiert das Strahlruder nicht. In solchen Situationen wird am Steuergerät kein Schub angezeigt (siehe folgende Abbildung). Das Strahlruder reagiert erst dann wieder, wenn einer der Joysticks wieder in Null-Position ist.

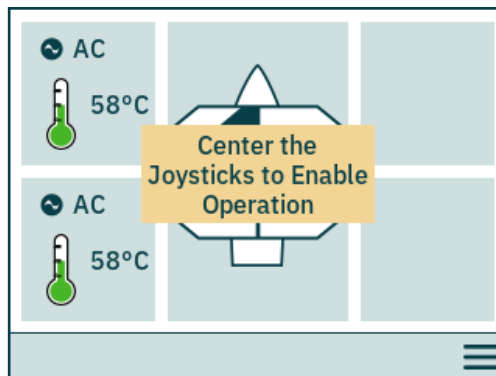


PJC4xx-Modelle, deren Teilenummer mit *-DNV* endet, verfügen über zusätzliche Funktionen, die sicherstellen, dass immer nur ein Steuergerät gleichzeitig die Strahlruder ansteuern kann. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Funktionalität der DNV-Modelle*.

Betrieb des Strahlruders und Menünavigation

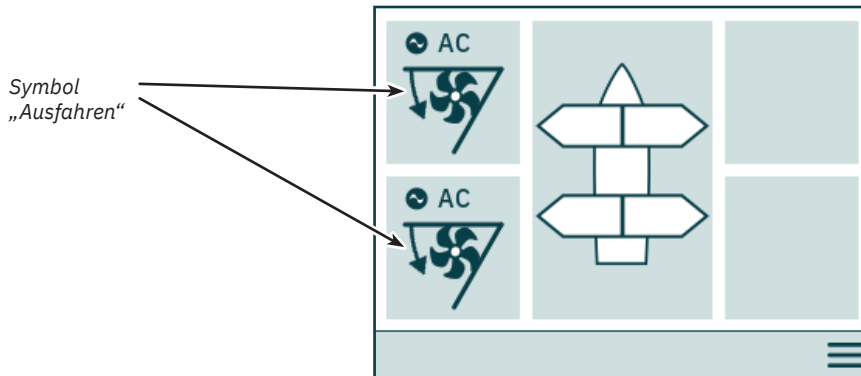
Wenn auf das Hauptmenü zugegriffen wird, während ein Strahlruder läuft, wird der Betrieb des Strahlruders unterbrochen. Wenn Joysticks bei der Rückkehr zur Dashboard-Ansicht nicht zentriert sind, dann wird der folgende Hinweis angezeigt, und die Joysticks müssen zentriert werden, damit der Betrieb des Strahlruders fortgesetzt werden kann. Dieser Hinweis wird auch dann angezeigt, wenn das TP-35 eingeschaltet wird, während sich ein Joystick nicht in zentrierter Position befindet.

Diese Funktionalität ist als Sicherheitsfunktion implementiert, um die unbeabsichtigte Bedienung eines Strahlruders zu verhindern.



Einfahrbares Strahlruder

Das Ausfahren und Einfahren von einfahrbaren Strahlrudern wird durch das Ein- bzw. Ausschalten des Steuergeräts gesteuert. Wenn das Steuergerät eingeschaltet wird, werden die Strahlruder ausgefahren. Bis das Strahlruder vollständig ausgefahren ist, wird in der Dashboard-Ansicht das Symbol *Ausfahren* angezeigt. Wenn das Steuergerät ausgeschaltet wird, wird das Strahlruder vollständig eingefahren.

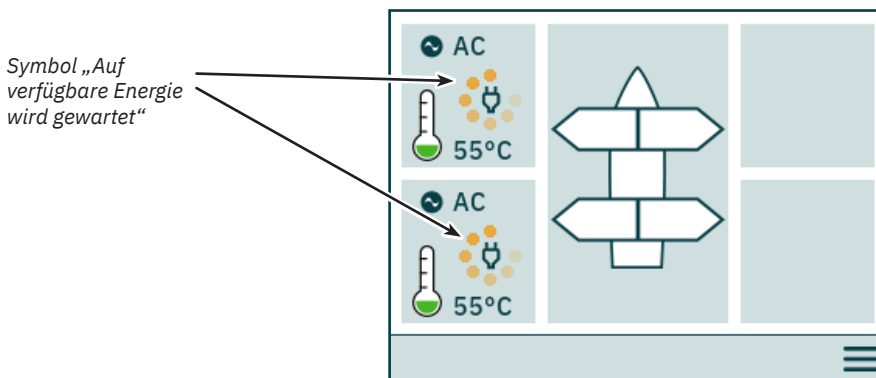


Status der Energieverwaltung eines AC-Strahlraders

Es gibt Wasserfahrzeuge, bei denen es nicht möglich ist, alle Wechselstromverbraucher gleichzeitig zu betreiben. Bei diesen Wasserfahrzeugen kommt in der Regel ein Energieverwaltungssystem zum Einsatz, mit dessen Hilfe gesteuert wird, wann die verschiedenen Verbraucher betrieben werden können. Wenn andere Verbraucher mit einer höheren Priorität eingestuft sind, ist für die AC-Strahlruder möglicherweise nicht immer Energie verfügbar. Der folgende Teil gilt nur für AC-Strahlruder.

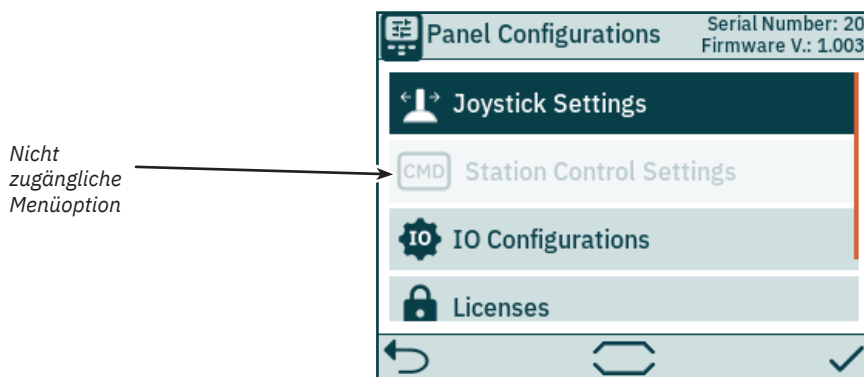
Wenn das Steuergerät eingeschaltet wird, wird vom Frequenzumrichter (Variable Frequency Drive, VFD) eine Anforderung an das Energieverwaltungssystem (Power Management System, PMS) gesendet, mit der Energie für das Strahlruder angefordert wird. Während das Steuergerät auf die Bestätigung wartet, dass Energie verfügbar ist, wird die Bedienung des AC-Strahlraders nicht gestattet. Während das Steuergerät auf die Bestätigung wartet, dass Energie für das AC-Strahlruder verfügbar ist, wird in der Dashboard-Ansicht das Symbol *Auf verfügbare Energie wird gewartet* angezeigt. Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden nach dem Einschalten des Steuergeräts eine Bestätigung empfangen wurde, wird ein Alarm ausgelöst.

Detaillierte Informationen zum Betrieb der Energieverwaltung finden Sie im Benutzerhandbuch für das AC-Strahlruder.



Nicht zugängliche Menüoptionen

Auf bestimmte Menüoptionen kann nicht bei allen Produktvarianten zugegriffen werden. Zum Aktivieren dieser Optionen ist dann möglicherweise ein Lizenzcode erforderlich. Nicht zugängliche Menüoptionen werden mit abgeblendeten Texten und Grafiken angezeigt.



Gerätekonfiguration

Um die Bedienung eines Strahlruder über das Steuergerät zu ermöglichen, muss das Strahlruder dem Steuergerät zugeordnet werden. Außerdem muss das Strahlruder konfiguriert werden, um die richtige Position in der Strahlruder-Dashboard-Ansicht und die richtige Antwort bei der Bedienung des Joysticks zu gewährleisten. Detaillierte Informationen zum Zuordnen und Konfigurieren von Geräten finden Sie im Kapitel *System Devices*.

Wenn sich nach der Konfiguration mehrere Geräte an derselben Position befinden, dann besteht ein Konflikt in der Einrichtung. Bei einem Konflikt in der Einrichtung wird der Betrieb des Strahlruder unterbrochen und in der Strahlruder-Dashboard-Ansicht wird ein entsprechender Hinweis angezeigt. Solche Konflikte müssen im Menü „System Devices“ gelöst werden.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Konflikt in der Einrichtung, bei dem mehr als eine Strahlruder-Steuerung an der Backbord/Heck-Position konfiguriert wurde.

Anzeige eines Konflikts in der Einrichtung an der Backbord/Heck-Position

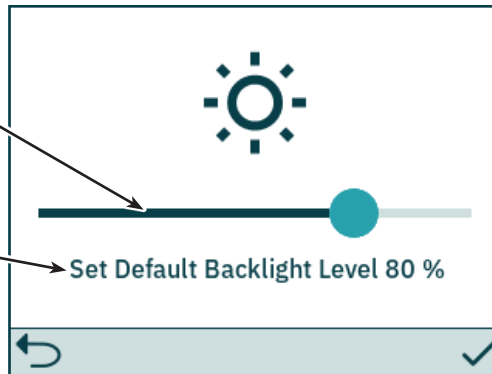


Einstellung der Intensität der Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie einmal kurz auf die ON/OFF-Taste, um das Menü für die Einstellung der Intensität der Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren. Wenn Sie die ON/OFF-Taste länger als 2 Sekunden drücken, wird das Steuergerät ausgeschaltet. Wenn Sie die ON/OFF-Taste drücken, während das Hintergrundbeleuchtungsmenü aktiv ist, wird die Intensität der Hintergrundbeleuchtung in den Schritten 20 % – 50 % – 80 % verändert. Nach 3 Sekunden Inaktivität wird das Hintergrundbeleuchtungsmenü automatisch geschlossen. Beim Einschalten des TP-35 ist die Hintergrundbeleuchtung immer auf die Intensität eingestellt, die im Menü *Settings* konfiguriert ist. Der werkseitig voreingestellte Wert lautet 80 %.

Schiebeleiste für die Einstellung und Angabe der konfigurierten Intensität der Hintergrundbeleuchtung

Angabe der konfigurierten Intensität der Hintergrundbeleuchtung in Prozent



Mit der Schiebeleiste auf dem Touchscreen kann die Intensität der Hintergrundbeleuchtung mit einer Auflösung von 1 Prozent eingestellt werden.

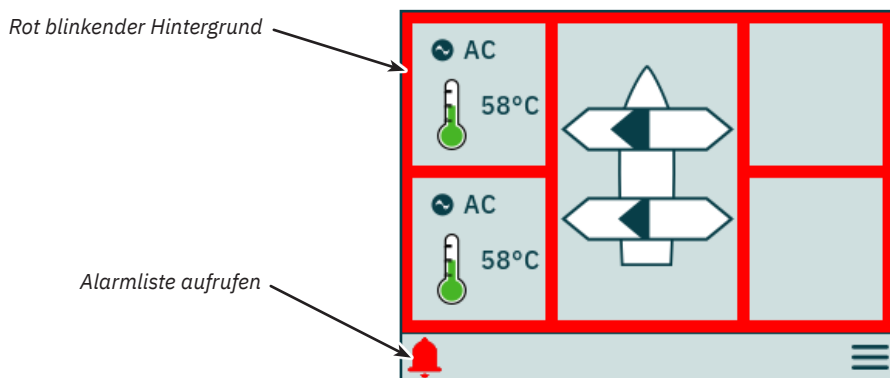
Aktiver Alarm

Jedes TP-35-Steuergerät, das an den S-Link-Bus angeschlossen ist, wechselt unabhängig davon, ob es ein- oder ausgeschaltet ist, in den Alarmzustand, wenn es einen Alarmcode empfängt. Kommunikationsalarmer wegen einer Unterbrechung der Kommunikation mit den zugehörigen Geräten am S-Link-Bus werden nur dann ausgelöst, wenn das Steuergerät eingeschaltet ist.

Der Alarmzustand wird durch einen blinkenden roten Hintergrund und ein akustisches Alarmsignal gemeldet. Außerdem wird links unten das Symbol *Alarmliste aufrufen* angezeigt. Wenn ein Alarmcode empfangen wurde, während das Steuergerät ausgeschaltet ist, wird es automatisch eingeschaltet und wechselt in den Alarmzustand. Wenn das Steuergerät ausgeschaltet wird, während es im Alarmzustand ist, dann wird lediglich das akustische Alarmsignal stummgeschaltet. Der aktive Alarm wird dagegen nicht aufgehoben. Bei der Generierung zusätzlicher Alarmcodes wird das Steuergerät erneut eingeschaltet und das akustische Alarmsignal wieder aktiviert.

Da sich die Konfigurationen, die in den Menüs unter „System Devices“ durchgeführt werden, auf potenzielle Alarmzustände auswirken könnten, werden beim Zugriff auf das Menü „System Devices“ die akustischen Alarmer stummgeschaltet und beim Verlassen des Menüs „System Devices“ alle aktiven Alarmer aufgehoben.

Ein Strahlruder mit aktiven Alarmen kann nicht bedient werden. Ausnahmen sind der Alarm wegen zu hoher Öltemperatur (*Oil over temperature*), der Alarm wegen niedrigen Ölstands (*Low Oil Level*) vom PHC-3 und der Alarm wegen Unterspannung bei AUX-Stromversorgung (*AUX Power - Undervoltage*) bei -DNV-Produktvarianten. Andere Geräte ohne aktive Alarmer können weiterhin bedient werden.

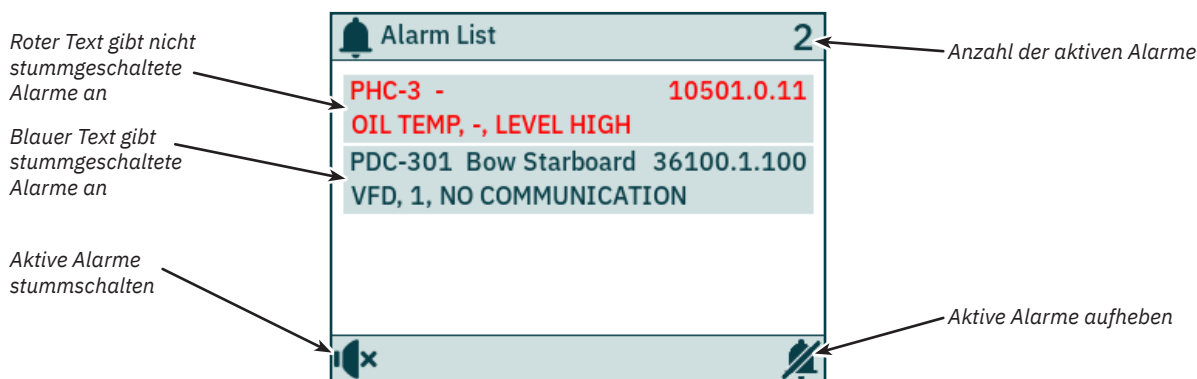


	Liste aktiver Alarmer anzeigen
--	--------------------------------

Alarmliste, akustisches Alarmsignal aktiv

Drücken Sie an einem TP-35 auf *Aktive Alarmer stummschalten*, um auf allen Slepner Steuergeräten, die an den S-Link-Bus angeschlossen und eingeschaltet sind, das akustische Alarmsignal stummzuschalten. Wenn ein Steuergerät mit aktivem akustischen Alarm ausgeschaltet wird, wird der Alarm auf diesem Steuergerät stummgeschaltet. Auf den anderen Steuergeräten, die an den S-Link-Bus angeschlossen sind, ist der Alarm aber weiterhin aktiv.

In der Liste werden die nicht stummgeschalteten Alarmer in Rot und die stummgeschalteten Alarmer in Dunkelblau angezeigt. Aktive Alarmer werden nicht automatisch aufgehoben, selbst dann nicht, wenn der Alarmzustand im Gerät nicht mehr besteht. Aktive Alarmer werden erst dann aus der Alarmliste entfernt, wenn sie durch den Benutzer aufgehoben wurden. Wenn auf *Aktive Alarmer aufheben* gedrückt wird, werden die Steuergeräte, die automatisch eingeschaltet wurden, als der Alarmzustand ausgelöst wurde, nicht ausgeschaltet.



	Nach der Auswahl eines Alarms in der Alarmliste wird der Zeitpunkt, an dem der Alarm ausgelöst wurde, im UTC-Format angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Zeitliche Kennzeichnung von Alarmen</i> .
--	---

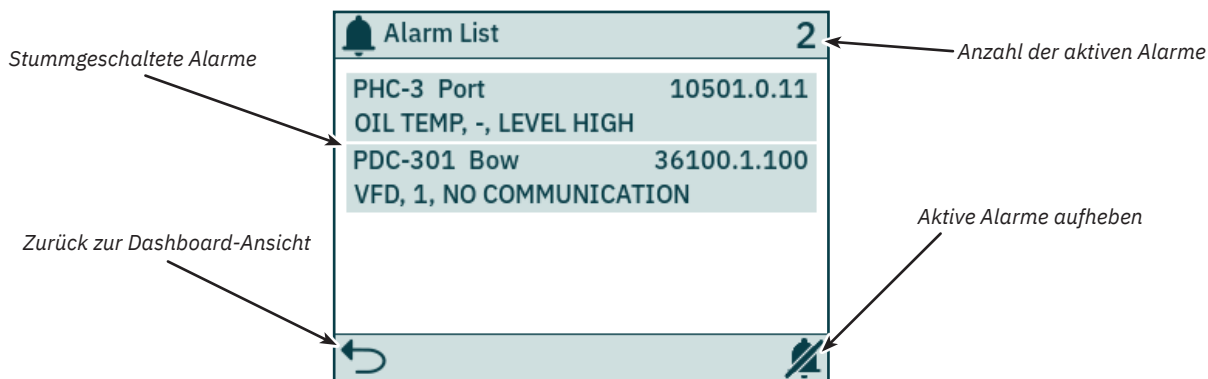
	Akustisches Alarmsignal stummschalten.
--	--

	Alle aktiven Alarmer aufheben und akustisches Alarmsignal stummschalten. An alle Geräte, die an den S-Link-Bus angeschlossen sind, wird ein Befehl zum Aufheben der aktiven Alarmer gesendet. Wenn in einem Gerät noch ein Alarmzustand besteht, wird im TP-35 ein neuer Alarm ausgelöst und das akustische Alarmsignal wird reaktiviert.
--	---

Alarmliste, stummgeschaltetes akustisches Alarmsignal

Nachdem das akustische Alarmsignal stummgeschaltet wurde, sind in der Liste noch alle aktiven Alarme enthalten.

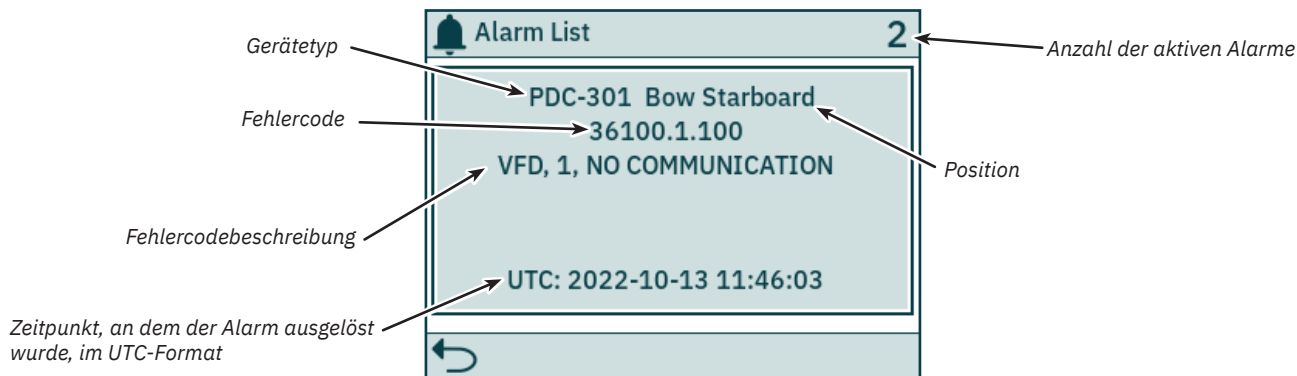
Aktive Alarme aufheben wirkt so, als wäre das akustische Alarmsignal nicht stummgeschaltet.



	Nach der Auswahl eines Alarms in der Alarmliste wird der Zeitpunkt, an dem der Alarm ausgelöst wurde, im UTC-Format angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Zeitliche Kennzeichnung von Alarmen</i> .
	Zurück zur Dashboard-Ansicht.
	Alle aktiven Alarme aufheben. An alle Geräte, die an den S-Link-Bus angeschlossen sind, wird ein Befehl zum Aufheben der aktiven Alarme gesendet. Wenn in einem Gerät der Alarmzustand noch besteht, wird im TP-35 ein neuer Alarm ausgelöst und das akustische Alarmsignal wird reaktiviert.

Zeitliche Kennzeichnung von Alarmen

Zusammen mit Informationen zu Gerät und Fehlercode wird der Zeitpunkt, an dem der Alarm ausgelöst wurde, im UTC-Format angezeigt.



	Zurück zur Alarmliste.
--	------------------------

Alarm sofort beenden

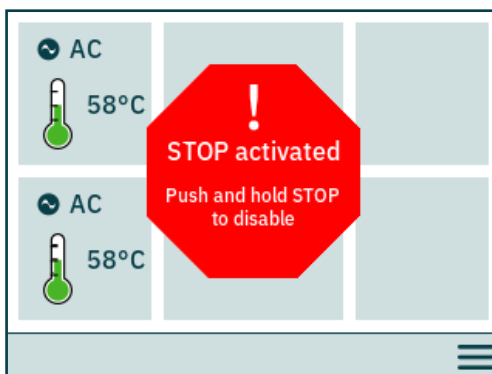
Wenn die STOP-Taste am TP-35 gedrückt wird, wird an alle Strahlruder, die an den S-Link-Bus angeschlossen sind, eine *STOP*-Nachricht gesendet. Ein akustisches Alarmsignal wird gegeben und auf dem Bildschirm wird ein entsprechender Hinweis angezeigt. Wenn die *STOP*-Nachricht empfangen wurde, werden die Strahlruder sofort gestoppt. Anschließend wird die Nachricht „*STOP Activated*“ gesendet.

Wenn die Nachricht „*STOP Activated*“ durch das TP-35 innerhalb von 1 Sekunde, nachdem die STOP-Taste gedrückt wurde, noch nicht empfangen wurde, wird der STOP-Hinweis geschlossen.

Um die Stopp-Funktion zu deaktivieren, muss die STOP-Taste 2 Sekunden lang gedrückt werden.

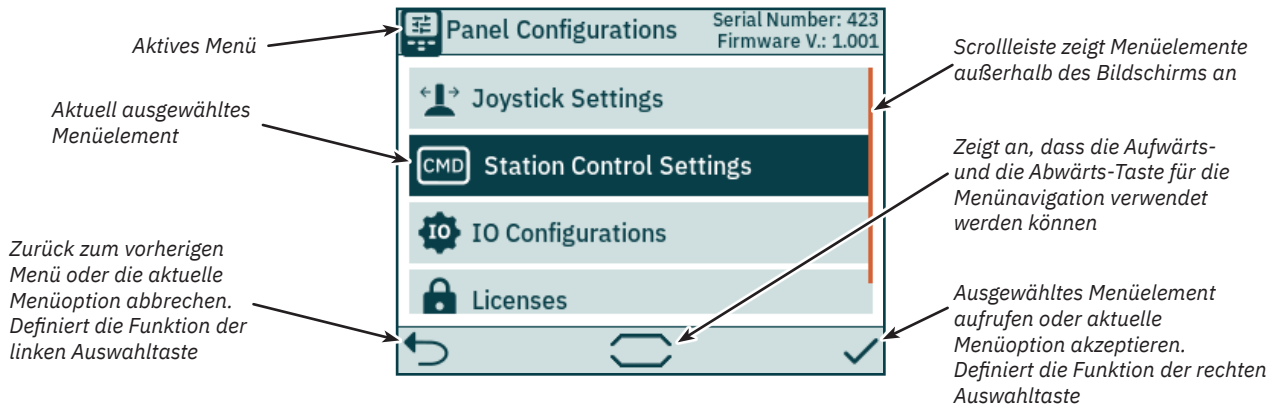
Durch Drücken der STOP-Taste an einer Hydraulik-Steuerung, die an den S-Link-Bus angeschlossen ist, wird das lastabhängige Entleerventil betätigt und der Öldruck wird auf den Standby-Druck von in der Regel 20 bar reduziert. Durch Reduzierung auf den Standby-Druck wird der Betrieb des Strahlruders deaktiviert. Andere Geräte mit niedrigem Verbrauch, die an dasselbe Hydrauliksystem angeschlossen sind, können dagegen weiterhin betrieben werden.

Danach wird der STOP-Hinweis auf allen eingeschalteten Slepner Steuergeräten angezeigt.



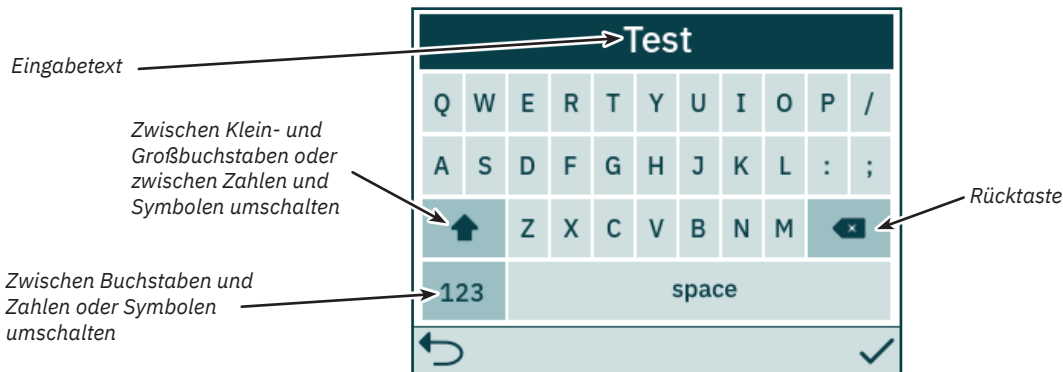
Bedienung über das Menü

Das TP-35-Steuergerät kann sowohl mit den Gerätetasten als auch über die Touchscreen-Funktionalität bedient werden. Das Funktionsspektrum der Auswahltasten wird über bestimmte Symbole in der linken und der rechten unteren Ecke des Bildschirms definiert. Mit der Aufwärts- und der Abwärts-Taste kann zwischen Menüelementen navigiert werden, wenn das dazugehörige Symbol angezeigt wird.

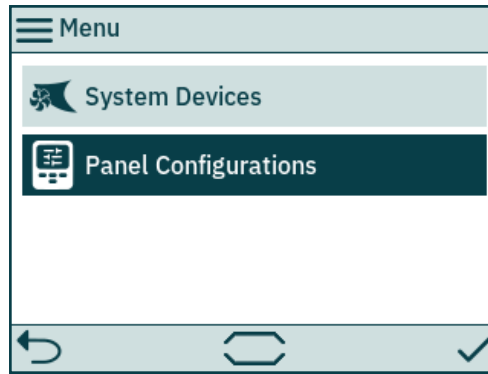


Tastatur

In einigen Menüdialogen müssen Zeichen eingegeben werden. Dazu wird eine Tastatur angezeigt. Diese Tastatur kann nur über den Touchscreen bedient werden.



Hauptmenü



System Devices	Listet die Geräte auf, die an den S-Link-Bus angeschlossen sind, und ermöglicht die Konfiguration der Geräte in dieser Liste.
Panel Configurations	Ermöglicht die Konfiguration des Verhaltens des TP-35 und zeigt Seriennummer und Firmware-Version an.

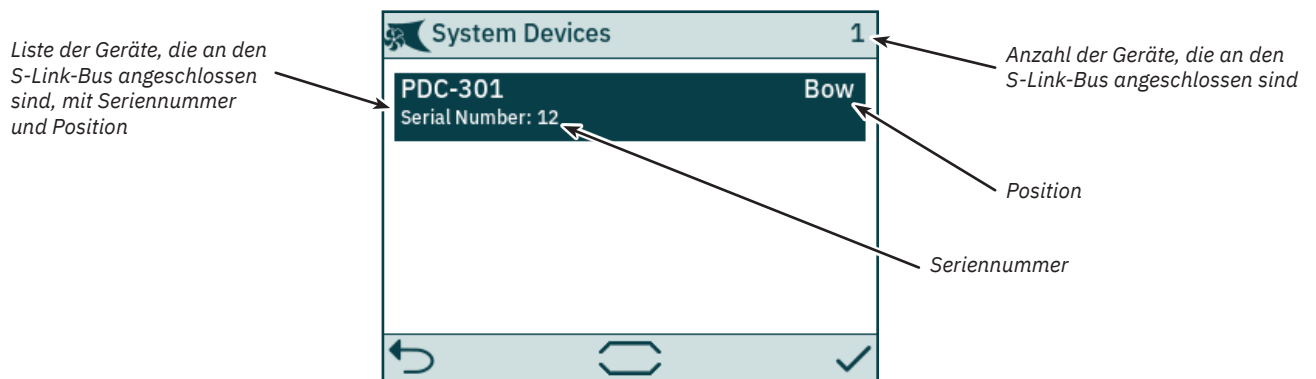
System Devices

Im Menü *System Devices* werden die Einheiten am S-Link-Bus, die durch TP-35 erkannt wurden, aufgelistet. Beim Verlassen des Menüs *System Devices* werden alle aufgelisteten Geräte automatisch dem Steuergerät zugeordnet. Nachdem die aufgelisteten Geräte dem Steuergerät zugeordnet wurden, können Kommunikationsfehler gemeldet werden. Die Zuordnung der angeschlossenen Geräte muss auf allen angeschlossenen Steuergeräten einzeln erfolgen.

Das Menü *System Devices* kann auch zum Konfigurieren der aufgelisteten Geräte verwendet werden.

Um die Zuordnung eines Geräts, dessen Verbindung zum S-Link-Bus getrennt wurde, aufzuheben, muss das Menü *System Devices* aufgerufen werden. Danach ist das nicht mehr angeschlossene Gerät auch in der Liste nicht mehr vorhanden und beim Verlassen des Menüs *System Devices* wird seine Zuordnung zum Steuergerät automatisch aufgehoben.

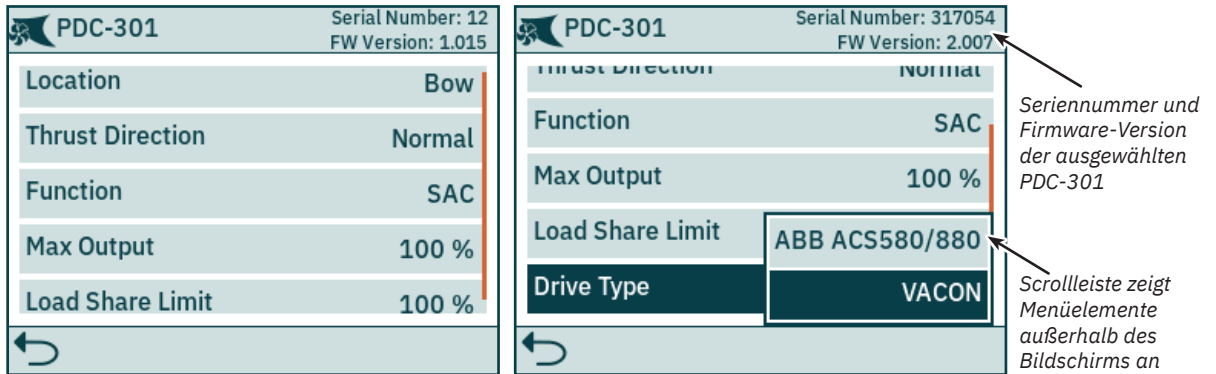
Um die Installation und Konfiguration angeschlossener Geräte zu vereinfachen, wird empfohlen, die Liste in Kapitel *Liste der installierten S-Link-Geräte* auszufüllen.



	Das Menü „System Devices“ verlassen und alle aufgelisteten Geräte dem Steuergerät zuordnen.
	Das gewünschte Gerät für die Konfiguration auswählen.

PDC-301 – Konfiguration

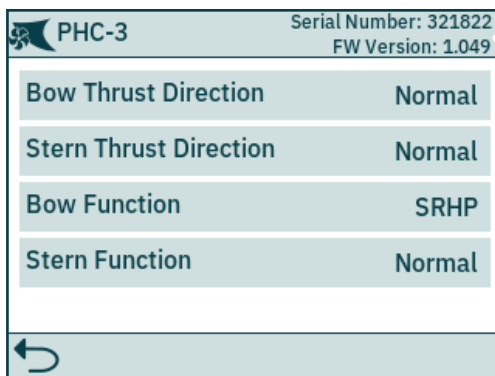
Die Proportional-Antriebssteuerung PDC-301 (Proportional Drive Controller) für AC-Strahlruder kann mit mehreren Parametern konfiguriert werden.



Location	<p>Geben Sie die physische Position an, an der das Gerät installiert ist. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie <i>Bow</i> oder <i>Stern</i> (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie <i>Bow Starboard</i> (Bug Steuerbord) oder <i>Stern Starboard</i> (Heck Steuerbord).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bow (Standard) • Stern • Bow Starboard • Stern Starboard
Thrust Direction	<p>Legen Sie die Laufrichtung für das Strahlruder fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Standard) • Swapped
Function	<p>Konfigurieren Sie den Typ des Strahlruders.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAC – Tunnelstrahlruder (Standard) • SRAC – Einfahrbares AC-Strahlruder
Max Output	<p>Legen Sie den maximalen Schub des Strahlruders fest. Ausgewählt werden kann ein Wert zwischen 50 % und 100 % (Standardwert: 100 %). Das PDC-301 skaliert das Joystick-Signal dann auf diesen Wert.</p>
Load Share Limit	<p>Legen Sie den maximalen Schub fest, wenn Bug- und Heckstrahlruder gleichzeitig angesteuert werden. Ausgewählt werden kann ein Wert zwischen 0 % und 100 % (Standardwert: 100 %). Die Beschränkung der Lastverteilung ermöglicht dem System das Begrenzen der kombinierten Last am Generator, wenn Bug- und Heckstrahlruder gleichzeitig angesteuert werden. Die Lastverteilung begrenzt dann dynamisch die Schubleistungsanforderung für jedes Strahlruder in Abhängigkeit von Joystick-Position and Grenzwerteinstellungen. Eine detaillierte Erläuterung und die Anleitung zur Einrichtung finden Sie im Benutzerhandbuch zu AC-Strahlrudern, Dokumenten-ID 6054.</p>
Drive Type	<p>Wählen Sie den Typ des Frequenzumrichters (Variable Frequency Drive, VFD), der durch PDC-301 gesteuert werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABB ACS580/880 (Standard) • VACON

PHC-3 – Konfiguration

Die Proportional-Hydrauliksteuerung PHC-3 (Proportional Hydraulic Controller) kann mit mehreren Parametern konfiguriert werden. Alle diese Parameter können auf dem Display der Steuerung PHC-3 konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zu PHC-3, Dokumenten-ID 5267. Am TP-35 kann sowohl die Schubrichtung als auch die Funktion von PHC-3 konfiguriert werden. Wenn nach Konfiguration für SRHP keine Einfahrsteuerung am S-Link-Bus erkannt wurde, wird die Bedienung der Strahlruder unterbrochen. In solchen Fällen tritt kein Sperr-Alarm auf.

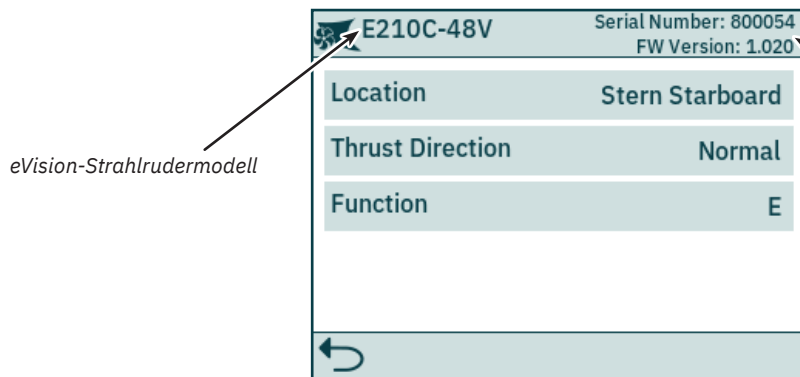


Seriennummer und Firmware-Version des ausgewählten PHC-3

Bow Thrust Direction	Legen Sie die Laufrichtung für das Bugstrahlruder fest. <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Standard) • Swapped
Stern Thrust Direction	Legen Sie die Laufrichtung für das Heckstrahlruder fest. <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Standard) • Swapped
Bow Function	Konfigurieren Sie den Typ des Bugstrahlruders. <ul style="list-style-type: none"> • Normal – Tunnelstrahlruder (Standard) • SRHP – Einfahrbares Hydraulik-Strahlruder
Stern Function	Konfigurieren Sie den Typ des Heckstrahlruders. <ul style="list-style-type: none"> • Normal – Tunnelstrahlruder (Standard) • SRHP – Einfahrbares Hydraulik-Strahlruder

eVision-Strahlruder – Konfiguration

Das eVision-Strahlruder kann mit mehreren Parametern konfiguriert werden.

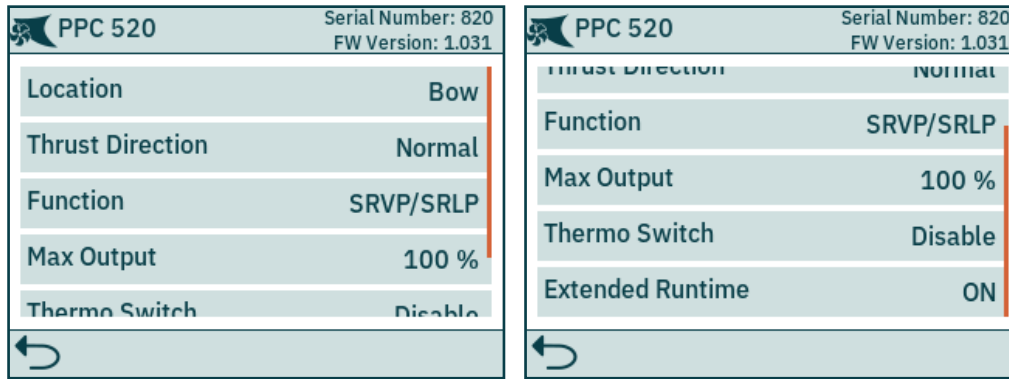


Seriennummer und Firmware-Version des ausgewählten eVision-Strahlruders

Location	Geben Sie die physische Position an, an der das Strahlruder installiert ist. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie <i>Bow</i> oder <i>Stern</i> (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie <i>Bow Starboard</i> (Bug Steuerbord) oder <i>Stern Starboard</i> (Heck Steuerbord). <ul style="list-style-type: none"> • Bow (Standard) • Stern • Bow Starboard • Stern Starboard
Thrust Direction	Legen Sie die Laufrichtung für das Strahlruder fest. <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Standard) • Swapped
Function	Konfigurieren Sie den Typ des Strahlruders. <ul style="list-style-type: none"> • E – Tunnelstrahlruder (Standard) • ERV/ERL – Einfahrbares eVision-Strahlruder

PPC – Konfiguration

Bei den Proportional-Leistungsreglern (Proportional Power Controllers, PPCs) der Modelle PPC520, PPC820 und PPC840 können dieselben Parameter konfiguriert werden.

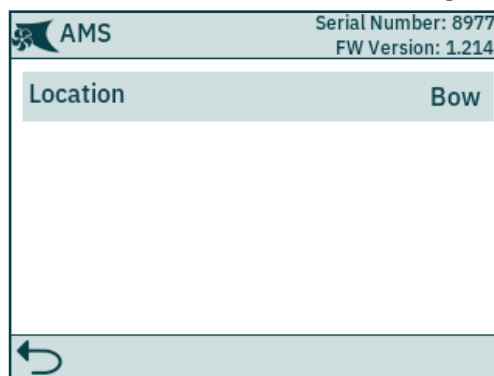


Seriennummer und Firmware-Version des ausgewählten PPC

Location	<p>Geben Sie die physische Position des Strahlruders an, das vom PPC gesteuert wird. Verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) in einem konventionellen Strahlrudersystem. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie Bow Starboard (Bug Steuerbord) oder Stern Starboard (Heck Steuerbord).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bow (Standard) • Stern • Bow Starboard • Stern Starboard
Thrust Direction	<p>Legen Sie die Laufrichtung für das Strahlruder fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Standard) • Swapped
Function	<p>Konfigurieren Sie den Typ des Strahlruders.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SRP – Einfahrbares Strahlruder SR61242 mit PPC • SRVP/SRLP – Einfahrbares Strahlruder SR150000 mit PPC • SEP – Tunnelstrahlruder mit PPC
Max Output	<p>Legen Sie den maximalen Schub des Strahlruders fest. Ausgewählt werden kann ein Wert zwischen 50 % und 100 % (Standardwert: 100 %). PPC skaliert das Joystick-Signal dann auf diesen Wert.</p>
Thermo Switch	<p>Deaktivieren (Disable) oder aktivieren (Enable) Sie den Thermoschalter-Eingang am PPC. Wenn der Thermoschalter-Eingang beim Einschalten auf 0 V geschlossen ist, wird diese Funktion automatisch aktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Standard) • Enable
Extended Runtime	<p>Mit der Funktion „Extended Runtime“ wird die maximale Laufzeit des Strahlruders verlängert, indem der maximale Schub reduziert wird, wenn die Motortemperatur hoch ist. Die Funktion „Extended Runtime“ kann verwendet werden, wenn die Laufzeit des Strahlruders verlängert werden muss, z. B. bei Systemen zur dynamischen Positionierung oder zum Andocken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF (Standard) – Funktion „Extended Runtime“ ausschalten. • ON – Funktion „Extended Runtime“ einschalten.

AMS – Konfiguration

Der automatische Hauptschalter (Automatic Main Switch, AMS) kann mit einem Parameter konfiguriert werden.

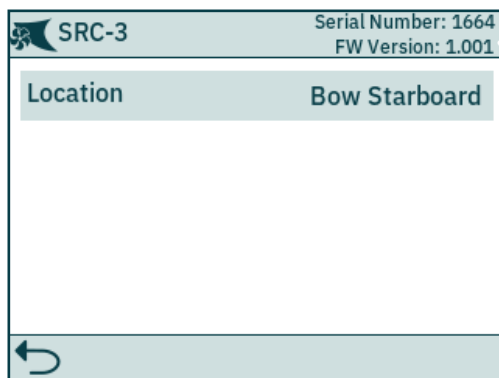


Seriennummer und Firmware-Version des ausgewählten AMS

Location	<p>Geben Sie die physische Position des Strahlruders an, an das der AMS angeschlossen ist. Verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) in einem konventionellen Strahlrudersystem. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie Bow Starboard (Bug Steuerbord) oder Stern Starboard (Heck Steuerbord).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bow (Standard) • Stern • Bow Starboard • Stern Starboard
-----------------	--

SRC-3 – Konfiguration

Sleipner Retract Controller (SRC-3) ist eine Einfahrsteuerung, die zum Steuern und Überwachen des Ausfahrens von einfahrbaren Strahlrudern verwendet wird. Für SRC-3 kann ein Parameter konfiguriert werden. Weitere Informationen zu Konfiguration und Bedienung finden Sie im Benutzerhandbuch zu einfahrbaren Strahlrudern mit SRC-3.

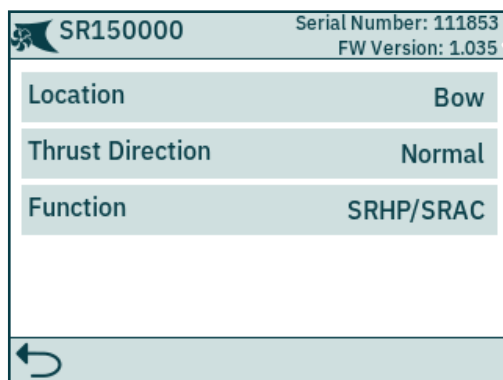


Seriennummer und Firmware-Version der ausgewählten SRC-3

Location	<p>Geben Sie die physische Position des einfahrbaren Strahlruders an, an das SRC-3 angeschlossen ist. Verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) in einem konventionellen Strahlrudersystem. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie Bow Starboard (Bug Steuerbord) oder Stern Starboard (Heck Steuerbord).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bow (Standard) • Stern • Bow Starboard • Stern Starboard
-----------------	---

SR150000 – Konfiguration

Sleipner Retract Controller (SR150000) ist eine Einfahrsteuerung, die zum Steuern und Überwachen des Ausfahrens von einfahrbaren Strahlrudern verwendet wird. Für SR150000 können mehrere Parameter konfiguriert werden. Weitere Informationen zu Konfiguration und Bedienung finden Sie im Benutzerhandbuch zu einfahrbaren Strahlrudern mit SR150000.

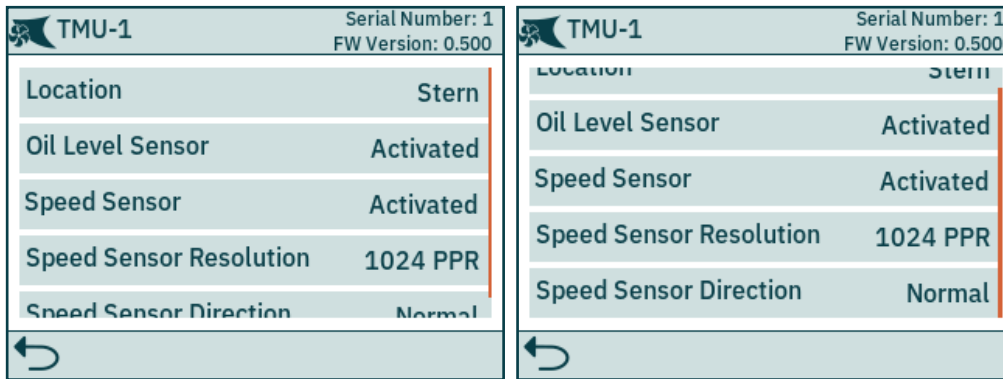


Seriennummer und Firmware-Version der ausgewählten SR150000

Location	<p>Geben Sie die physische Position des einfahrbaren Strahlruders an, an das SR150000 angeschlossen ist. Verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) in einem konventionellen Strahlrudersystem. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie Bow Starboard (Bug Steuerbord) oder Stern Starboard (Heck Steuerbord).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bow (Standard) • Stern • Bow Starboard • Stern Starboard
Thrust Direction	<p>Legen Sie die Laufrichtung für das Strahlruder fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Standard) • Swapped
Function	<p>Konfigurieren Sie den Typ des Strahlruders, das durch die Einfahrsteuerung gesteuert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SR(V/L) ON/OFF – DC-Strahlruder ohne Drehzahlregler (Standard) • SRVP/SRLP – DC-Strahlruder mit PPC • SRHP/SRAC – Hydraulik- oder AC-Strahlruder • ERV/ERL – eVision-Strahlruder

TMU-1 – Konfiguration

Die Strahlruder-Überwachungseinheit (Thruster Monitoring Unit, TMU-1) kann zum Überwachen zusätzlicher Strahlruder-Parameter, wie zum Beispiel Motordrehzahl für AC- und Hydraulik-Strahlrudermotoren und niedriger Ölstand im Schaft der Strahlruder, verwendet werden. Für TMU-1 können vier Parameter konfiguriert werden. Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie im Benutzerhandbuch zu TMU-1, Dokumenten-ID 6995.



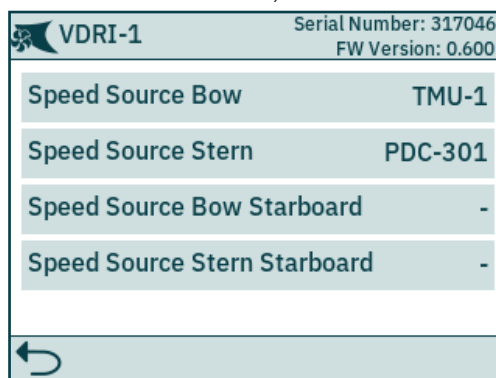
Seriennummer und Firmware-Version der ausgewählten TMU-1

Location	Geben Sie die physische Position des Strahlruders an, das an die TMU-1 angeschlossen ist. Verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) in einem konventionellen Strahlrudersystem. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie Bow Starboard (Bug Steuerbord) oder Stern Starboard (Heck Steuerbord). <ul style="list-style-type: none"> • Bow (Standard) • Stern • Bow Starboard • Stern Starboard
Oil Level Sensor	Geben Sie an, ob die TMU-1 den Zustand des Tauchrohrgebers am Öltank im Schaft überwachen soll. <ul style="list-style-type: none"> • Activated (Standard) • Deactivated
Speed Sensor	Geben Sie an, ob die TMU-1 anhand der Signale vom Drehzahlsensor am Strahlrudermotor die Motordrehzahl messen soll. <ul style="list-style-type: none"> • Activated (Standard) • Deactivated
Speed Sensor Resolution	Geben Sie die Anzahl der Impulse pro Umdrehung für den Drehzahlsensor am Strahlrudermotor an. Im Benutzerhandbuch zu TMU-1 finden Sie eine Liste der PPR-Werte (Pulses Per Revolution, Impulse pro Umdrehung) für verschiedene Motormodelle. <ul style="list-style-type: none"> • 1024 (Standard)
Speed Sensor Direction	Legen Sie das Vorzeichen des gemeldeten RPM-Wertes fest. Die Einstellung „Swapped“ sollte nur dann verwendet werden, wenn die Einstellung „Normal“ nicht den positiven Messwert für Steuerbord-Richtung und den negativen Messwert für Backbord-Richtung liefert. <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Standard) • Swapped

VDRI-1 – Konfiguration

Das Voyage Data Recorder Interface (VDRI-1) kann Strahlruder-Daten von bis zu vier verschiedenen Strahlruder-Installationen und den Steuergeräten, die diese Strahlruder ansteuern, protokollieren. Damit Daten von den Steuergeräten protokolliert werden können, muss *Station Control* aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Station Control Settings*.

Weitere Informationen zu VDRI-1 finden Sie im *Benutzerhandbuch zu VDRI-1*, Dokumenten-ID 6996.

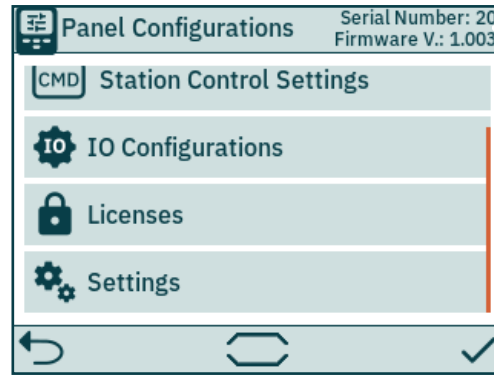
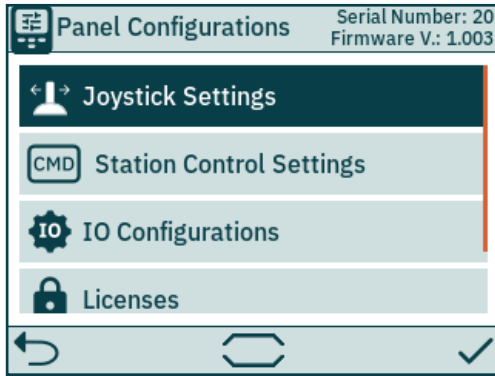


Seriennummer und Firmware-Version des ausgewählten VDRI-1

Speed Source Bow	Konfigurieren Sie die Drehzahl-Quelle für installierte Strahlruder. Verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) in einem konventionellen Strahlrudersystem. In einem System mit zwei Bug- oder zwei Heckstrahlrudern, zum Beispiel bei einem Katamaran, verwenden Sie Bow oder Stern (Bug oder Heck) für Backbord-Strahlruder. Für Steuerbord-Strahlruder verwenden Sie Bow Starboard (Bug Steuerbord) oder Stern Starboard (Heck Steuerbord). <ul style="list-style-type: none"> • - (Standard) – Keine zu protokollierenden Strahlruder-Daten. • PDC-301 – Die protokollierten Drehzahldaten basieren auf berechneten Werten vom Frequenzumrichter. Nur für AC-Strahlruder verfügbar. • TMU-1 – Die protokollierten Drehzahldaten basieren auf der Messung des Drehzahlsensors. In diesem Fall muss TMU-1 installiert und mit einem Drehzahlsensor verbunden sein.
Speed Source Stern	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei Speed Source Bow.
Speed Source Bow Starboard	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei Speed Source Bow.
Speed Source Stern Starboard	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei Speed Source Bow.

Panel Configurations

Das Menü *Panel Configurations* enthält die Optionen für die Konfiguration des Verhaltens des TP-35. Im Menü *Panel Configurations* werden auch die Seriennummer und Firmware-Version des TP-35 angezeigt.



Seriennummer und Firmware-Version des TP-35

Joystick Settings	Joystick-Typ auswählen und Kalibrierung durchführen. Wenn die Kalibrierung durchgeführt wurde, werden die aktuellen Werte und die aktuellen Kalibrierungsdaten angezeigt.
Station Control Settings	Nur bei -DNN-Produktvarianten verfügbar. Funktionalität zur Übertragung des Kommandos aktivieren und konfigurieren.
IO Configurations	Konfigurieren Sie die Funktionalität der verfügbaren Eingangs- und Ausgangssignale am Anschluss X3 E/A an der Rückseite des TP-35.
Licenses	Liste der installierten Lizenzen. Option zum Hinzufügen neuer Lizenzen.
Settings	Einstellungen des Steuergeräts aufrufen.

Joystick Settings

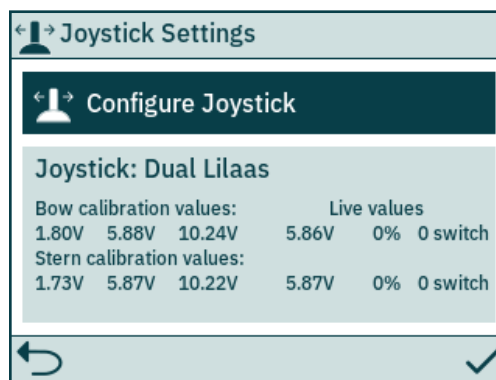
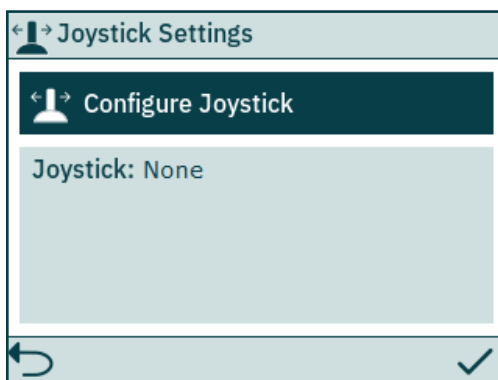
Das Menü „Joystick Settings“ wird zum Starten der Joystick-Kalibrierung und zum Anzeigen der aktuellen Werte und der Kalibrierungsdaten verwendet.

Da eine Kalibrierung bereits vor der Lieferung durchgeführt wird, ist sie während der Installation nicht erforderlich. Wenn das TP-35 oder der Joystick ausgetauscht wurde, muss eine neue Kalibrierung durchgeführt werden.

Wenn keine Kalibrierung durchgeführt wurde, wird „Joystick: None“ angezeigt. Wenn eine Kalibrierung durchgeführt wurde, werden der ausgewählte Joystick-Typ, die Kalibrierungswerte und die aktuellen Werte angezeigt.

Die Kalibrierungswerte zeigen die gemessene Spannung am Joystick-Potentiometer für die Positionen „Voll Backbord“, „Zentriert“ und „Voll Steuerbord“ des Joysticks.

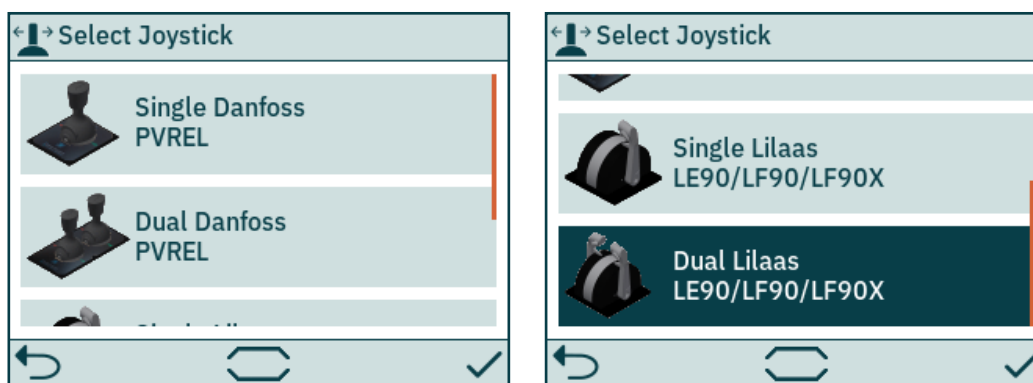
Die aktuellen Werte zeigen die gemessene Spannung am Joystick-Potentiometer und den Schub in Prozent entsprechend der aktuellen Joystick-Position. Bei Joysticks mit Mittelschalter gibt „0 switch“ an, dass der Joystick zentriert ist und der Schalter nicht ausgelöst wurde. „1 switch“ gibt an, dass sich der Joystick nicht mehr in zentrierter Position befindet und der Schalter ausgelöst wurde. Bei Joysticks ohne Mittelschalter wird immer „0 switch“ angezeigt.





Configure Joystick	Eine neue Kalibrierung wird gestartet.
---------------------------	--

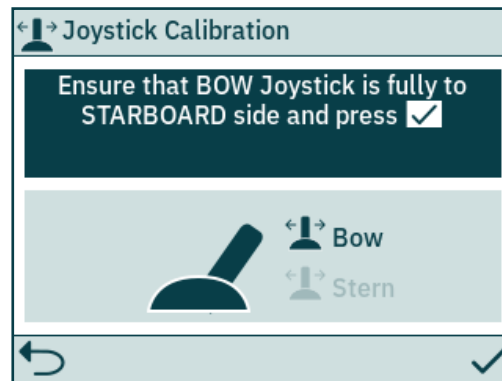
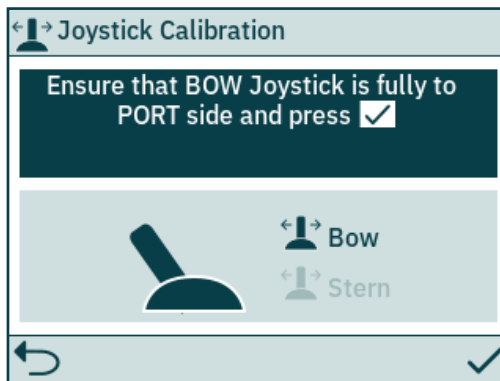
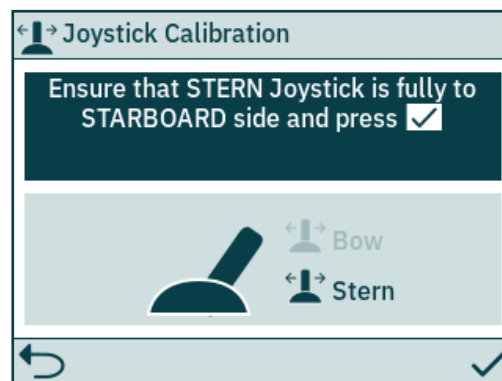
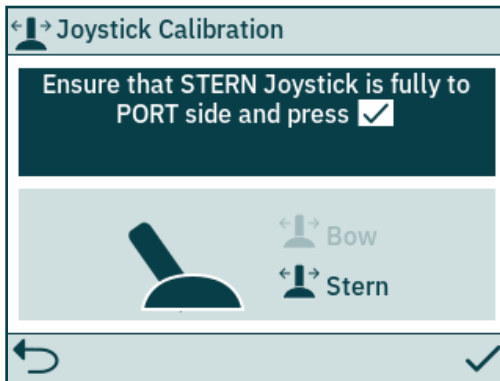
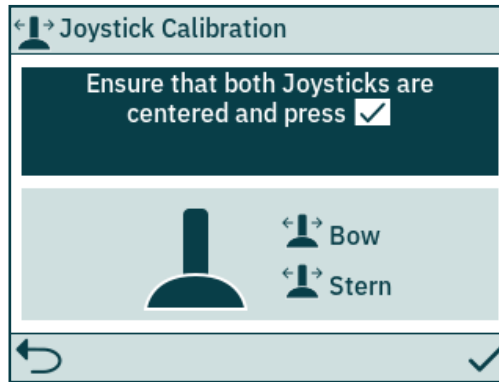
Configure Joystick

Wählen Sie den Typ des Joysticks, der an das TP-35 angeschlossen ist, und starten Sie die Kalibrierung. Bei einer Installation mit zwei Bug- und/oder zwei Heckstrahlrudern wird derselbe Joystick zum Bedienen beider Bug- und/oder beider Heckstrahlruder verwendet.



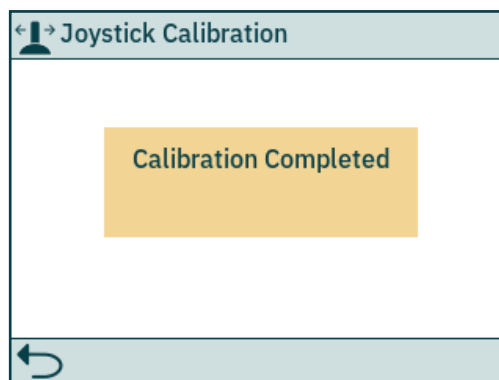
Single Danfoss PVREL	Einen Danfoss PVREL-Einzel-Joystick für die Kalibrierung auswählen.
Dual Danfoss PVREL	Einen Danfoss PVREL-Doppel-Joystick für die Kalibrierung auswählen.
Single Lilaas LE90/LF90/LF90X	Einen Lilaas LE90-, LF90- oder LF90X-Einzel-Joystick für die Kalibrierung auswählen.
Dual Lilaas LE90/LF90/LF90X	Einen Lilaas LE90-, LF90- oder LF90X-Doppel-Joystick für die Kalibrierung auswählen.
	Joystick-Kalibrierung abbrechen und zurück zum Menü <i>Joystick Settings</i> .
	Joystick-Auswahl bestätigen und Joystick-Kalibrierung starten.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Joystick zu kalibrieren. Es ist wichtig, dass sich der Joystick in der angegebenen Position befindet, wenn auf ✓ gedrückt wird. Das folgende Beispiel zeigt die Schritte zum Kalibrieren eines Doppel-Joysticks.



	Joystick-Kalibrierung abbrechen und zurück zum Menü <i>Joystick Settings</i> .
	Aktuellen Kalibrierungsschritt bestätigen.

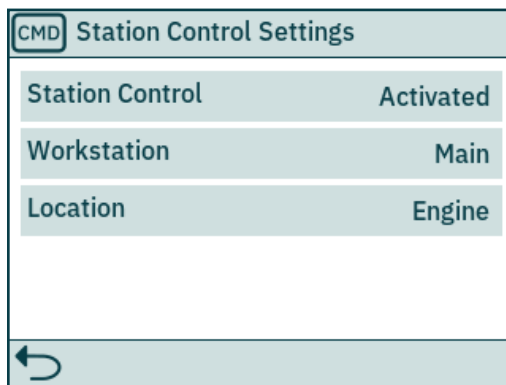
Nach dem letzten Kalibrierungsschritt wird 3 Sekunden lang ein Hinweis angezeigt, mit dem bestätigt wird, dass die Kalibrierung abgeschlossen ist.



	Hinweis schließen und zurück zum Menü <i>Joystick Settings</i> .
--	--

Station Control Settings

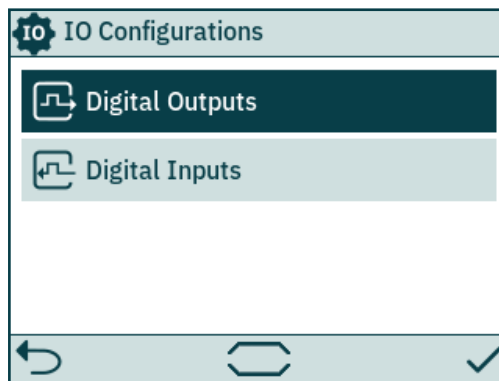
Das Menü „Station Control Settings“ ist nur auf PJC4xx-Steuergeräten verfügbar, deren Teilenummer mit -DNV endet. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Kapitel *Funktionalität der DNV-Modelle*.



Station Control	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Stationsauswahl und des Alarms wegen Ausfalls der Stromversorgung. Bei allen PJC4xx-Steuergeräten, deren Teilenummer mit -DNV endet, ist „Station Control“ standardmäßig aktiviert. <ul style="list-style-type: none"> • Activated (Standard) • Deactivated
Workstation	Zum Definieren des Typs der Arbeitsstation. Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel <i>Station auswählen</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Main (Standard) • Remote
Location	Zum Definieren der Position des Steuergeräts. Nur in Systemen mit VDRI-1 verwendet. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel <i>VDRI-1 – Konfiguration</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Bridge • Port Wing • Starboard Wing • Engine Control Room • Engine • Wing (Standard)

IO Configurations

Dieses Untermenü ermöglicht die Konfiguration der verfügbaren E/A-Signale. Am Anschluss X3 E/A am TP-35 sind zwei Digitalausgangskontakte, ein isolierter Relaisausgang und zwei Digital-E/A-Kontakte verfügbar.



Digital Outputs	Konfigurieren Sie die Funktionalität der verfügbaren Digitalausgangssignale am Anschluss X3 E/A an der Rückseite des TP-35.
Digital Inputs	Konfigurieren Sie die Funktionalität der verfügbaren Digitaleingangssignale am Anschluss X3 E/A an der Rückseite des TP-35.

Digital Outputs

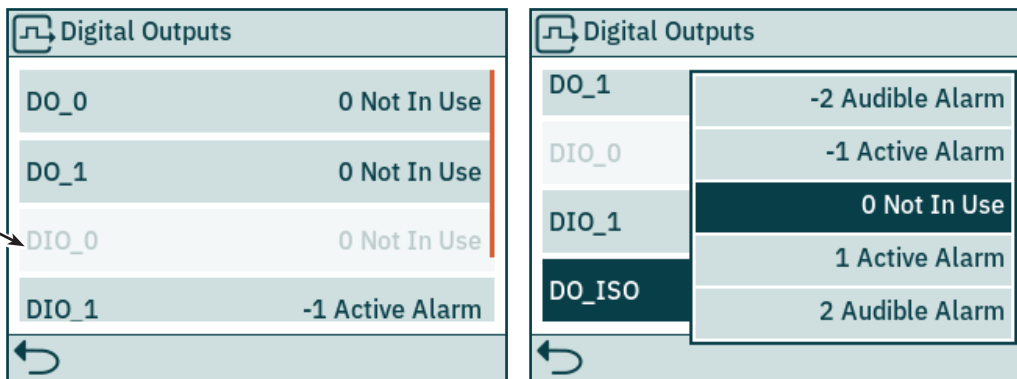
Konfigurieren Sie die Funktionalität der Digitalausgänge, indem Sie das gewünschte Ausgangssignal und dessen Funktionalität auswählen. Die aufgelisteten Funktionalitäten sind für alle Digitalausgänge verfügbar. Dabei kann eine bestimmte Funktionalität auch für mehrere Ausgänge konfiguriert werden. Bei einem negativen Wert vor einer Funktionalität wird das Ausgangssignal invertiert. Bsp.: Bei einem aktiven Alarm wird 1 Active Alarm zu einem hohen Ausgangssignal, in der Regel +12 V oder +24 V, und -1 Active Alarm wird zu einem niedrigen Ausgangssignal von 0 V. Wenn ein Digital-E/A (DIO) als Eingang konfiguriert wurde, kann er erst dann als Ausgang konfiguriert werden, wenn der entsprechende Eingang auf „Not In Use“ festgelegt wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Digital Inputs*.

DO_ISO ist ein isolierter Relaisausgang, bei dem „hoch“ einem geschlossenen und „niedrig“ einem offenen Anschluss entspricht.

Weitere Informationen zum Verhalten des Steuergeräts in Alarmsituationen finden Sie im Kapitel *Steuergerät – Alarme*.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Ein- und Ausgängen finden Sie im Kapitel *Detaillierte Beschreibung der Ein- und Ausgänge*.

Ein DIO, der als Eingang konfiguriert und nicht als Ausgang verfügbar ist, wird abgeblendet dargestellt



DO_0	0 Not In Use (Standard) – Digital-E/A-Kontakt kann als Digitaleingang verwendet werden. -1/1 Active Alarm – Ausgang ist aktiv, wenn bei einem Gerät ein Alarm aktiv ist, unabhängig davon, ob das Steuergerät ein- oder ausgeschaltet ist. -2/2 Audible Alarm – Ausgang ist aktiv, wenn bei einem Steuergerät ein akustisches Alarmsignal aktiv ist. Bei einer negativen Zahl vor einer Funktion wird das Ausgangssignal invertiert.
DO_1	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei DO_0.
DIO_0	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei DO_0.
DIO_1	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei DO_0.
DO_ISO	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei DO_0.

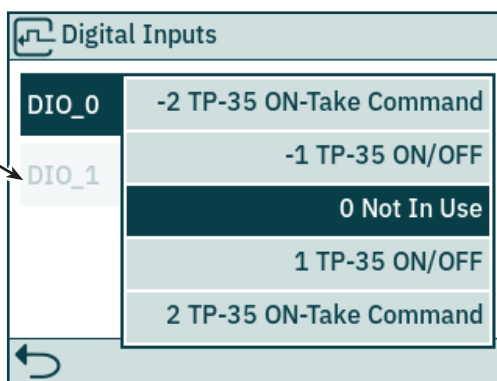
Digital Inputs

Konfigurieren Sie die Funktionalität der Digitaleingänge, indem Sie das gewünschte Eingangssignal und dessen Funktionalität auswählen. Die aufgelisteten Funktionalitäten sind für alle Digitaleingänge verfügbar. Dabei kann eine bestimmte Funktionalität auch für mehrere Eingänge konfiguriert werden. Bei einem negativen Wert vor einer Funktionalität wird das Eingangssignal invertiert. Wenn zum Beispiel ein Eingang auf 1 TP-35 ON/OFF festgelegt ist, wird bei einem Übergang von einem niedrigen zu einem hohen Signalpegel das TP-35 eingeschaltet. Bei -1 TP-35 ON/OFF wird das TP-35 dagegen bei einem Übergang von einem hohen zu einem niedrigen Signalpegel eingeschaltet. Wenn ein Digital-E/A (DIO) als Ausgang konfiguriert wurde, kann er erst dann als Eingang konfiguriert werden, wenn der entsprechende Ausgang auf „Not In Use“ festgelegt wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Digital Outputs*.

Weitere Informationen zur Übertragung des Kommandos zwischen Steuergeräten finden Sie im Abschnitt *Station auswählen*.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Ein- und Ausgängen und den Auslöserbedingungen der Digitaleingänge finden Sie im Kapitel *Detaillierte Beschreibung der Ein- und Ausgänge*.

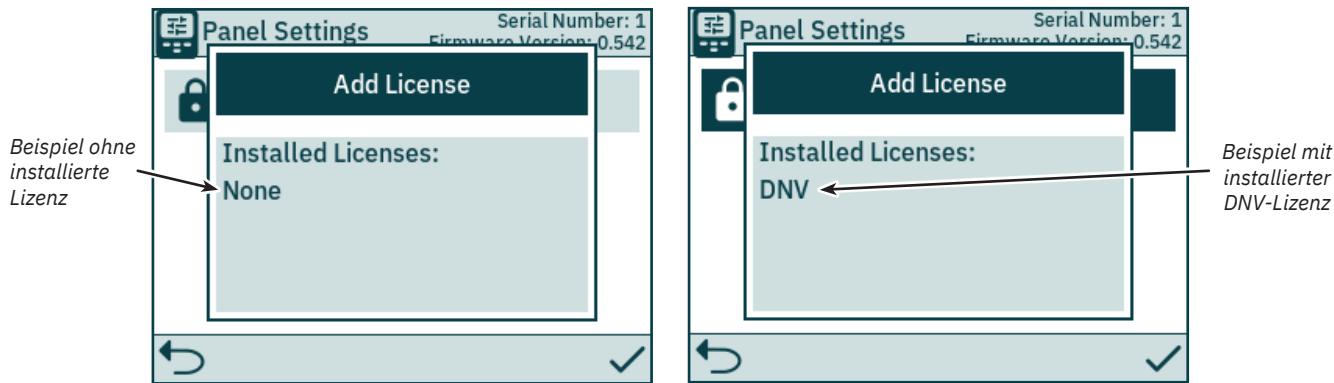
Ein DIO, der als Ausgang konfiguriert und nicht als Eingang verfügbar ist, wird abgeblendet dargestellt



DIO_0	0 Not In Use (Standard) – Digital-E/A-Kontakt kann als Digitalausgang verwendet werden. -1/1 TP-35 ON/OFF – Bei Aktivierung des Eingangs wird das TP-35 eingeschaltet und bei Deaktivierung des Eingangs wird das TP-35 ausgeschaltet. -2/2 TP-35 ON-Take Command – Bei Aktivierung des Eingangs wird das TP-35 eingeschaltet und das Kommando angefordert. Wenn das TP-35 bereits eingeschaltet ist, wird bei Aktivierung des Eingangs nur das Kommando angefordert. Bei Deaktivierung des Eingangs wird keine Aktion ausgeführt. Bei einer negativen Zahl vor einer Funktion wird das Eingangssignal invertiert.
DIO_1	Dieselben Konfigurationsoptionen wie bei DIO_0.

Licenses

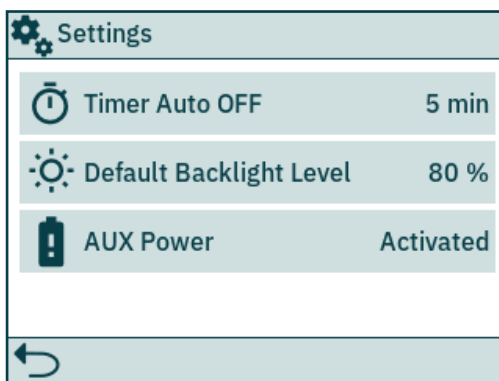
Hier werden die installierten Lizenzen aufgelistet. Die DNV-Lizenz ermöglicht den Zugriff auf die Funktionalität, die in Kapitel *Funktionalität der DNV-Modelle* beschrieben ist. Bei allen PJC4xx-Steuergeräten, deren Teilenummer mit *-DNV* endet, wird vor der Auslieferung die DNV-Lizenz installiert.



Add License	Es wird eine Tastatur für die Registrierung des Lizenzschlüssels angezeigt. Eine Beschreibung der Funktionalität der Tastatur finden Sie im Kapitel „Menünavigation“.
--------------------	---

Settings

Das Menü *Settings* ermöglicht die Konfiguration der TP-35-Parameter. Diese Einstellungen gelten für ein bestimmtes Steuergerät.



Timer Auto OFF	Konfigurieren Sie den Zeitgeber für das automatische Ausschalten eines TP-35. Wenn der Zeitgeber abgelaufen ist, wird das Steuergerät automatisch ausgeschaltet. Der Zeitgeber wird durch Alarme und die Bedienung von Schaltflächen, des Touchscreens oder von Joysticks zurückgesetzt. Bei der Einstellung OFF wird das Steuergerät nicht automatisch ausgeschaltet. <ul style="list-style-type: none"> • OFF (Standard), 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 45 min, 60 min
Default Backlight Level	Legen Sie die Intensität der Hintergrundbeleuchtung fest, die eingestellt sein soll, wenn das TP-35 eingeschaltet wird. <ul style="list-style-type: none"> • 20 % bis 100 %, 80 % (werkseitig voreingestellt)
AUX Power	Konfigurieren Sie die Hilfsstromversorgung. Nur bei PJC-4xx-Geräten, deren Teilenummer mit <i>-DNV</i> endet, verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel <i>Funktionalität der DNV-Modelle</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Deactivated (Standard) • Activated

Steuergerät – DNV-Modelle

Funktionalität der DNV-Modelle

Alle PJC4xx-Steuergeräte, deren Teilenummer mit *-DNV* endet, verfügen über zusätzliche Funktionen, die den Vorgaben in „DNV-RU-SHIP Pt.4 Ch.9 – Steuerungs- und Überwachungssysteme“ entsprechen.

Nur bei Geräten, deren Teilenummer mit *-DNV* endet, sind die folgenden Funktionen verfügbar:

- Alarm wegen Ausfalls der Stromversorgung
- Anzeige der Strahlruder-Motordrehzahl
- Alarm wegen niedrigen Ölstands im Schaft
- Station auswählen

Um den Vorgaben in „DNV-RU-SHIP Pt.4 Ch.9“ zu entsprechen, sind die Funktionen „Anzeige der Strahlruder-Motordrehzahl“, „Alarm wegen niedrigen Ölstands im Schaft“ und „Station auswählen“ erforderlich. Außerdem muss ein unabhängiger Not-Aus-Taster installiert werden, um den Vorgaben in „DNV-RU-SHIP Pt.4 Ch.9“ zu entsprechen.

Der Alarm wegen Ausfalls der Stromversorgung ist eine optionale Sicherheitsfunktion.

Alarm wegen Ausfalls der Stromversorgung

Am Anschluss X3 E/A ist ein Eingang für eine Hilfsstromversorgung verfügbar. Wenn das TP-35 sowohl über die S-Link-Schnittstelle als auch über den E/A-Anschluss mit Strom versorgt wird, wird ein Alarm ausgelöst, wenn eine der Versorgungsspannungen nicht mehr im Nenningangsspannungsbereich liegt. Informationen zum Anschluss der Hilfsstromversorgung finden Sie im Kapitel *Detaillierte Beschreibung der Ein- und Ausgänge*.

Bei einem Fehler in der S-Link-Stromversorgung wird die Bedienung des Strahlruders über das Steuergerät unterbrochen. Wenn die Hilfsstromversorgung nicht mehr in den Nennspannungsbereichen liegt, wird zwar ein Alarm ausgelöst, die Bedienung des Strahlruders wird aber zugelassen.

Bei allen PJC4xx-Steuergeräten, deren Teilenummer mit „-DNV“ endet, ist ein E/A-Kabel, das zum Anschluss X3 E/A passt, mit enthalten.

Anzeige von Motordrehzahl und Alarm wegen niedrigen Ölstands im Schaft

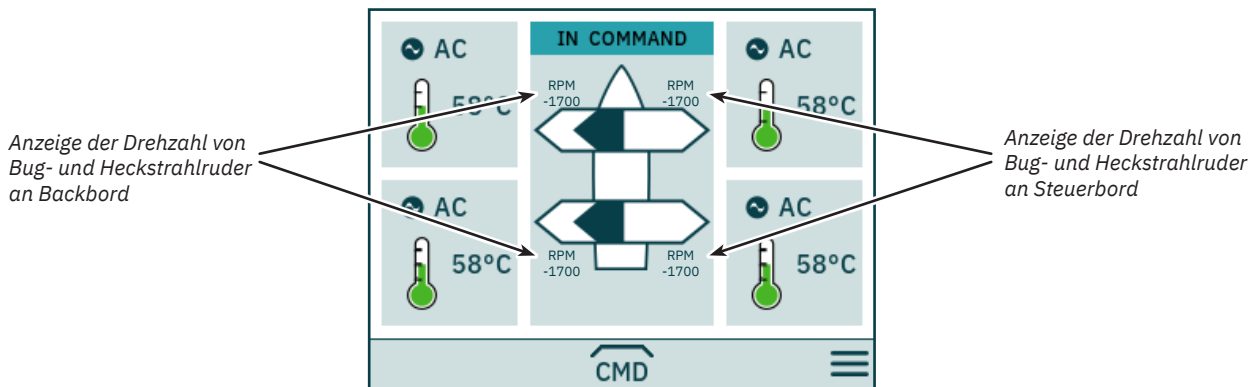
Damit die gemessene Motordrehzahl und der Alarm wegen niedrigen Ölstands im Schaft am TP-35 angezeigt werden können, muss die *Thruster Monitoring Unit-1 (TMU-1)* von Sleipner installiert und an den S-Link-Bus angeschlossen sein. Wenn TMU-1 nicht installiert ist, wird für AC-Strahlruder die geschätzte Drehzahl vom Frequenzumrichter angezeigt.

Der Strahlrudermotor muss mit einem Drehzahlsensor, der an die TMU-1 angeschlossen ist, ausgestattet sein. Ein Öltank mit einem Tauchrohrgeber muss installiert und an die TMU-1 angeschlossen sein. Die Signale vom Drehzahlsensor und vom Tauchrohrgeber im Öltank eines Strahlruders müssen an dieselbe TMU-1 angeschlossen sein. Dabei muss für jedes Strahlruder eine TMU-1 vorhanden sein. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zu TMU-1.

Die Drehzahl des Strahlruders ist für Steuerbord-Richtung positiv und für Backbord-Richtung negativ.

Beim Konfigurieren des TMU-1-Parameters „Location“ ist es wichtig, die Option auszuwählen, die der physischen Installation des Strahlruders entspricht, um sicherzustellen, dass der gelesene Wert für die Drehzahl (RPM) an der richtigen Position in der Strahlruder-Dashboard-Ansicht angezeigt wird. Weitere Informationen zum Konfigurieren der TMU-1 finden Sie im Kapitel „System Devices“.

Die folgende Strahlruder-Dashboard-Ansicht zeigt als Beispiel eine Installation mit vier AC-Strahlrudern mit einem Drehzahlsensor.

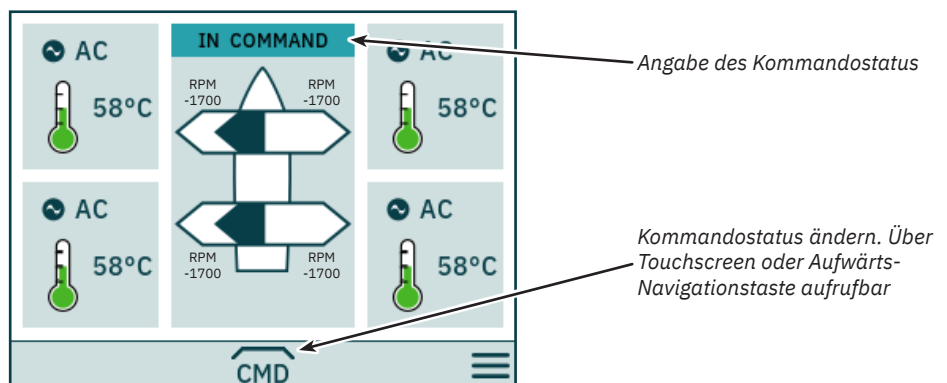


Station auswählen

Diese Funktionalität stellt sicher, dass die Strahlruder immer nur über ein Steuergerät bedient werden können. Dazu ist es erforderlich, dass alle Steuergeräte, die an den S-Link-Bus angeschlossen sind, die Funktionalität zur Stationsauswahl unterstützen und dass diese Funktionalität aktiviert ist.

Die auf einem Wasserfahrzeug installierten Steuergeräte müssen entweder als Hauptarbeitsstation (Main-Arbeitsstation) oder als Remote-Arbeitsstation definiert werden. Der Typ der Arbeitsstation bestimmt, wie die Übertragung des Kommandos erfolgen kann. Die Strahlruder können nur über die Arbeitsstation, die sich im Zustand IN COMMAND befindet, bedient werden. Wenn ein Steuergerät eingeschaltet wird, hat es automatisch das Kommando inne, wenn keines der Steuergeräte, die an den S-Link-Bus angeschlossen sind, das Kommando innehat.

Die Konfiguration der Funktionalität zur Stationsauswahl wird im Kapitel *Station Control Settings* beschrieben.



Übertragung des Kommandos

Eine Hauptarbeitsstation (Main-Arbeitsstation) kann das Kommando von anderen Hauptarbeitsstationen und Remote-Arbeitsstationen anfordern.

Eine Remote-Arbeitsstation kann das Kommando von jeder anderen Arbeitsstation anfordern.

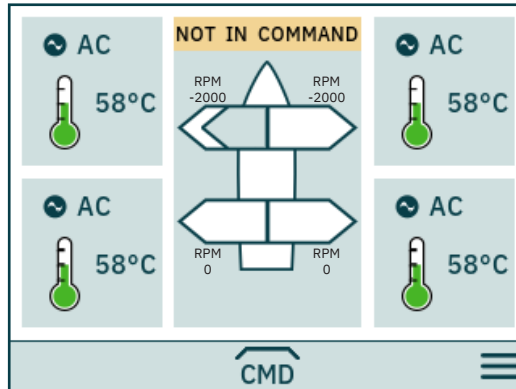
Eine Remote-Arbeitsstation und eine Hauptarbeitsstation kann das Kommando anfordern, wenn keine andere Station das Kommando innehat.

Das Steuergerät muss das Kommando innehaben, damit Strahlruder bedient werden können.

Wenn das Steuergerät das Kommando nicht innehat, wird die Bedienung der Strahlruder unterbrochen. Wenn die angeschlossenen Joysticks eingestellt sind, wird in der Strahlruder-Dashboard-Ansicht kein Joystick-Signal angezeigt.

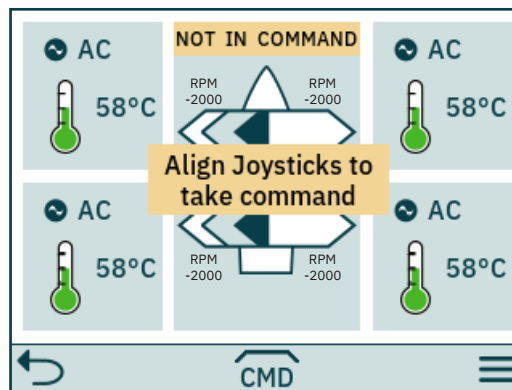
Die Bedienung der Joysticks, die an ein anderes Steuergerät, also ein Remote-Steuergerät, angeschlossen sind, das das Kommando innehat, wird in der Strahlruder-Dashboard-Ansicht mit hellblauen Pfeilen angezeigt.

Die gemessene Drehzahl des Strahlrudermotors wird immer angezeigt, auch wenn das Steuergerät das Kommando nicht innehat (NOT IN COMMAND).



Kommando übernehmen, wenn NOT IN COMMAND.

Bevor eine Arbeitsstation das Kommando übernehmen kann, müssen die Joysticks ausgerichtet werden. Wenn das Kommando angefordert wird und die Joysticks nicht ausgerichtet sind, wird 10 Sekunden lang ein entsprechender Hinweis angezeigt. Wenn der Bediener die Joysticks ausrichtet, während dieser Hinweis angezeigt wird, wird das Kommando übernommen und ein akustisches Signal gegeben. Wenn die Joysticks, solange dieser Hinweis angezeigt wird, nicht ausgerichtet werden oder der Hinweis manuell geschlossen wird, dann kann die Arbeitsstation das Kommando nicht übernehmen.



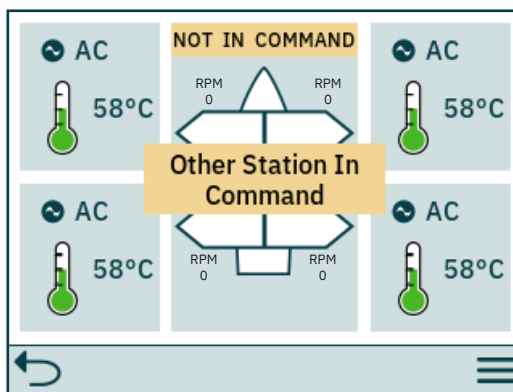
Schließt den Hinweis.



Kommando wurde übertragen.

Wenn eine Remote-Arbeitsstation das Kommando anfordert, während eine andere Haupt- oder Remote-Arbeitsstation das Kommando innehat, wird der Hinweis angezeigt, dass eine andere Arbeitsstation das Kommando innehat. Dieser Hinweis kann manuell geschlossen werden. Andernfalls verschwindet er nach 3 Sekunden wieder.

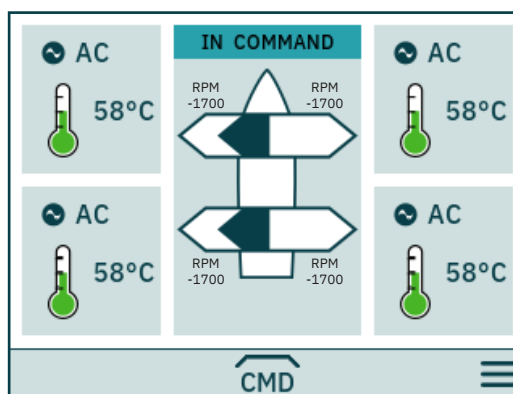
In einer solchen Situation muss die andere Arbeitsstation das Kommando freigeben, bevor es übertragen werden kann.



 Schließt den Hinweis.

Kommando freigeben

Wenn das Steuergerät das Kommando innehat, können Hauptarbeitsstationen (Main-Arbeitsstationen) und Remote-Arbeitsstationen das Kommando freigeben, damit es durch andere Arbeitsstationen übernommen werden kann. Wenn das Kommando freigegeben wurde, wird mit einem akustischen Signal gemeldet, dass sich der Zustand des Steuergeräts von IN COMMAND zu NOT IN COMMAND geändert hat. Wenn das Kommando freigegeben wird, während Strahlruder laufen, werden die Strahlruder gestoppt. Wenn das Steuergerät ausgeschaltet wird, wird das Kommando freigegeben.



 Kommando freigeben.

S-Link Fehlercodes

Bei Fehlersituationen in S-Link-kompatiblen Produkten werden Fehlercodes generiert, die über den S-Link-Bus übertragen werden. Wenn ein Steuergerät einen Fehlercode empfängt, löst es einen Alarm im Steuergerät aus. Danach kann der Benutzer die Informationen über das Produkt, das den Fehler gemeldet hat, und den Grund für den Fehler abrufen. Im Benutzerhandbuch Ihres S-Link-kompatiblen Steuergeräts finden Sie weitere Informationen dazu, wie in einer Alarmsituation auf die Informationen zum Fehlercode zugegriffen wird.

Für alle S-Link-kompatiblen Produkte von Sleipner gibt es produktspezifische Fehlercodes. Aus Gründen der Abwärtskompatibilität werden bei bestimmten Produkten generische Fehlercodes auf dem Steuergerät angezeigt.

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
10600.0.208	Retract Controller - INTERLOCK	Einfahrsperr	– Prüfen, ob das Strahlruder ausgefahren ist – Keine Kommunikation mit der Einfahrsteuerung: Stromversorgung der Einfahrsteuerung prüfen – Einrichtung von PDC-301 und Einfahrsteuerung prüfen
36100.1.24	VFD Instance 1 Fault	Fehler im Frequenzumrichter	– Siehe Frequenzumrichter für weitere Informationen
36100.1.100	VFD Instance 1 No Communication	Keine MODBUS-Kommunikation zwischen PDC-301 und Frequenzumrichter	– FU-Kommunikationskabel prüfen – Prüfen, ob FU mit Strom versorgt wird
36101.1.200	VFD PMS Instance 1 Timeout	Frequenzumrichter innerhalb von 60 Sekunden nach Leistungsanforderung nicht betriebsbereit	– Prüfen, ob FU mit Strom versorgt wird
36101.1.204	VFD PMS Instance 1 SIGNAL LOST	Kein Energieverwaltungssignal des Frequenzumrichters empfangen, Frequenzumrichter nicht mehr verfügbar	– Siehe Frequenzumrichter für weitere Informationen
36103.1.0	VFD IN LOCAL Instance 1 -	Frequenzumrichter im Orts- oder Handbetrieb	– Betriebsart am FU-Bedienfeld ändern

eVision und EHP Fehlercodes

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
100.0.0	System Error - -	Interner Fehler	– An Side-Power-Händler wenden
107.0.24	Bootloader fault code - Fault	Upgrade des Bootladeprogramms fehlgeschlagen	– S-Link-Kabel und T-Bindeglieder prüfen – Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
155.0.24	Internal Voltage - Fault	Interner Fehler	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10000.106.55	Motor Temp eVision Controller uC Overtemp	Zu hohe Statortemperatur	– Warten, bis Motor abgekühlt ist
10002.0.13	Stator Temperature - Open Circuit	Statortemperatursensor nicht angeschlossen	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10002.0.16	Stator Temperature - Short Circuit	Kurzschluss des Statortemperatursensors	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10003.0.13	Transistor Temperature - Open Circuit	Transistortemperatursensor nicht angeschlossen	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10003.0.16	Transistor Temperature - Short Circuit	Kurzschluss des Transistortemperatursensors	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10101.106.55	Device CPU Temp eVision Controller uC Overtemp	Haupt-MCU-Temperatur über max. Grenzwert	– Warten, bis Motor abgekühlt ist
10101.107.55	Device CPU Temp eVision Motor uC Overtemp	Motor-MCU-Temperatur über max. Grenzwert	– Warten, bis Motor abgekühlt ist
10102.106.55	Device Board Temperature eVision Controller uC Overtemp	Zu hohe Transistortemperatur	– Warten, bis Motor abgekühlt ist
10104.106.24	Motor Speed eVision Controller uC Fault	Motordrehzahl außerhalb des zulässigen Bereichs	– Propellerschaukeln und elastische Kupplung prüfen
10104.107.212	Motor Speed eVision Motor uC Overspeed	Motordrehzahl außerhalb des zulässigen Bereichs	– Propellerschaukeln und elastische Kupplung prüfen – Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, an Slepner-Vertreter wenden
10200.106.53	System Voltage eVision Controller uC Overvoltage	Haupt-MCU-Temperatur über max. Grenzwert	– Spannung an Batterieklemmen und Strahlruderklemmen messen
10200.106.54	System Voltage eVision Controller uC Undervoltage	Motorversorgungsspannung unter min. Grenzwert	– Spannung an Batterieklemmen und Strahlruderklemmen messen
10200.107.53	System Voltage eVision Motor uC Overvoltage	Motorversorgungsspannung über max. Grenzwert	– Spannung an Batterieklemmen und Strahlruderklemmen messen
10200.107.54	System Voltage eVision Motor uC Undervoltage	Motorversorgungsspannung unter min. Grenzwert	– Spannung an Batterieklemmen und Strahlruderklemmen messen
10301.0.100	Motor Position - No Communication	Kommunikation mit Drehzahlsensor fehlgeschlagen	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10301.107.212	Motor Position eVision Motor uC Overspeed	Motor hat nicht korrekt gestoppt	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10302.107.24	uC Communication eVision Motor uC Fault	Kommunikation zwischen internen MCUs fehlgeschlagen	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10302.107.100	uC Communication eVision Motor uC No Communication	Kommunikation zwischen internen MCUs hat Zeitlimit überschritten	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
10303.107.20	Motor Torque eVision Motor uC Over Limit	Motordrehmoment über max. Grenzwert	– Propeller auf Hindernisse prüfen – Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, an Slepner-Händler wenden
10600.0.24	Retract Controller - Fault	Fehler beim Einfahren erkannt	– Fehler beim Einfahren prüfen
10600.0.208	Retract Controller - INTERLOCK	Funktions- oder Positionskonfiguration stimmt nicht mit Konfiguration der Einfahrsteuerung überein	– Konfiguration der installierten Geräte prüfen
30100.0.13	Thruster Motor Current - Open Circuit	Motorphase nicht angeschlossen	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
30100.107.57	Thruster Motor Current eVision Motor uC Overcurrent	Gemessener Motorphasenstrom über max. Grenzwert	– Propeller auf Blockade prüfen – Wenn das Problem nicht beseitigt werden kann, an Slepner-Händler wenden
60000.0.13	Main Fan - Open Circuit	Unterbrechung bei Messung der Kühlgebläsetemperatur	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
60000.0.16	Main Fan - Short Circuit	Kurzschluss bei Messung der Kühlgebläsetemperatur	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
60000.0.50	Main Fan - Current Low	Stromverbrauch des Kühlgebläses unter min. Grenzwert	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
60000.0.51	Main Fan - Current High	Stromverbrauch des Kühlgebläses über max. Grenzwert	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
60000.0.53	Main Fan - Overvoltage	Kühlgebläseversorgungsspannung über max. Grenzwert	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
60000.0.54	Main Fan - Undervoltage	Kühlgebläseversorgungsspannung unter min. Grenzwert	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
60000.0.55	Main Fan - Overtemp	Temperatur der Stromversorgung des Kühlgebläses über max. Grenzwert	– Warten, bis Motor abgekühlt ist
60000.0.211	Main Fan - Underspeed	Drehzahl des Kühlgebläses unter Grenzwert	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden
60000.0.212	Main Fan - Overspeed	Drehzahl des Kühlgebläses über Grenzwert	– Wenn das Problem bestehen bleibt, an Slepner-Händler wenden

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
106.202.0	Emergency Stop Bow -	Not-Aus-Taster Bug ist aktiviert	- Not-Aus-Taster Bug freigeben
106.203.0	Emergency Stop Bow Starboard -	Not-Aus-Taster Bug Steuerbord ist aktiviert	- Not-Aus-Taster Bug Steuerbord freigeben
106.204.0	Emergency Stop Bow Port -	Not-Aus-Taster Bug Backbord ist aktiviert	- Not-Aus-Taster Bug Backbord freigeben
106.205.0	Emergency Stop Stern -	Not-Aus-Taster Heck ist aktiviert	- Not-Aus-Taster Heck freigeben
106.206.0	Emergency Stop Stern Starboard -	Not-Aus-Taster Heck Steuerbord ist aktiviert	- Not-Aus-Taster Heck Steuerbord freigeben
106.207.0	Emergency Stop Stern Port -	Not-Aus-Taster Heck Backbord ist aktiviert	- Not-Aus-Taster Heck Backbord freigeben
10500.0.10	PHC Oil Level - Level Low	Hydraulikölstand niedrig	- Strahlruderbetrieb einschränken - Hydraulikölstand prüfen - System auf Leckagen prüfen und Hydrauliköl nachfüllen
10500.0.13	PHC Oil Level - Open Circuit	Stromkreis des analogen Ölstandssensors unterbrochen	- Sensor nicht angeschlossen oder Drahtbruch - Sensortyp in Parameter 0201 prüfen - Sensor abklemmen und messen, ob der Sensorwiderstand im Bereich von 0–180 Ohm liegt
10501.0.11	PHC Oil Temp - Level High	Öltemperatur höher als 75 °C (167 °F)	- Strahlruderbetrieb einschränken, um Temperaturanstieg zu verhindern - Prüfen, ob Kühlpumpe läuft und Kühlwasser fließt - Meerwasserfilter prüfen - Prüfen, ob Kühlpumpe in Parameter 0301 aktiviert ist
10501.0.13	PHC Oil Temp - Open Circuit	Stromkreis des analogen Öltemperatursensors unterbrochen	- Sensor nicht angeschlossen oder Drahtbruch - Sensor abklemmen und messen, ob der Sensorwiderstand im Bereich von 104 Ohm bis 147 kOhm liegt - Falscher Sensor in Parameter 0201 definiert
10501.0.16	PHC Oil Temp - Short Circuit	Kurzschluss des analogen Öltemperatureingangs	- Eingang kurzgeschlossen mit Masse, Verdrahtung/Sensor prüfen - Sensor abklemmen und messen, ob der Sensorwiderstand im Bereich von 104 Ohm bis 147 kOhm liegt
10501.0.55	PHC Oil Temp - Overtemp	Temperatur des Hydrauliköls war höher als 120 °C (248 °F)	- Abwarten, bis Öltemperatur sinkt - Ölstand prüfen und bei niedrigem Ölstand nachfüllen - Prüfen, ob die Kühlpumpe läuft - Prüfen, ob das Kühlsystem Wasser erhält
10502.0.13	PHC Stabilizer Pressure - Open Circuit	Stromkreis des Stabilisatordrucksensors unterbrochen	- Sensor nicht angeschlossen oder Drahtbruch - System fälschlicherweise mit Stabilisator konfiguriert, Parameter 1001 - Sensor austauschen
10502.0.16	PHC Stabilizer Pressure - Short Circuit	Kurzschluss des Stabilisatordrucksensors	- Drähte kurzgeschlossen oder Sensor defekt, Verdrahtung/Sensor prüfen - Sensor austauschen
10502.0.19	PHC Stabilizer Pressure - Under Limit	Stabilisatordruck ist unter 20 bar gesunken	- Ladedruck des Druckspeichers prüfen - Zapfwellenpumpendruck prüfen (bei Zapfwellenantrieb) - System auf Ölleckagen prüfen - Stromversorgung des Generators zum Frequenzumrichter prüfen (Frequenzumrichter-Motordrehzahl auf Maximum, wenn der Druck alarmierend niedrig ist)
10502.0.20	PHC Stabilizer Pressure - Over Limit	Stabilisatordruck ist höher als: Parameter 1013 PTO OVER-PRESSURE FAULT LEVEL bei Zapfwellenantrieb (FW V1.029 oder älter, Sollwert + 30 bar bei Zapfwellenantrieb) oder Sollwert + 15 bar bei Antrieb über AC-Motor	- Parameter 1013 PTO OVER-PRESSURE FAULT LEVEL prüfen - Druckeinstellung der Zapfwellenpumpe prüfen - Ladedruck des Druckspeichers prüfen - Betrieb des Entlastungsventils prüfen
10502.0.26	PHC Stabilizer Pressure - VALUE MAX	Stabilisatordruck hat den Maximalwert des Sensors erreicht	- Prüfen, ob richtiger Sensor montiert ist - Prüfen, ob Sensorbereich (Parameter 1010) dem Sensor entspricht - Druckeinstellung der Zapfwellenpumpe prüfen
10502.0.200	PHC Stabilizer Pressure - Timeout	Stabilisatordruck hat nach 30 Sekunden nicht 60 % des Sollwerts (Parameter 1003) erreicht	- Absperrventil der Pumpenzufuhr prüfen - Zapfwellenpumpendruck prüfen (bei Zapfwellenantrieb) - System auf Ölleckagen prüfen
10503.0.13	PHC System Pressure - Open Circuit	Stromkreis des Systemdrucksensors unterbrochen	- Sensor nicht angeschlossen oder Drahtbruch - Systemdruck prüfen, Parameter 0104
10503.0.16	PHC System Pressure - Short Circuit	Kurzschluss des Systemdrucksensors	- Drähte kurzgeschlossen oder Sensor defekt, Verdrahtung/Sensor prüfen - Sensor austauschen
10504.0.13	PHC AI 1 - Open Circuit	Stromkreis des Sensors an Analogeingang 1 (4–20 mA) unterbrochen	- Sensor nicht angeschlossen oder Drahtbruch
10504.0.16	PHC AI 1 - Short Circuit	Kurzschluss des Sensors an Analogeingang 1 (4–20 mA)	- Drähte kurzgeschlossen oder Sensor defekt, Verdrahtung/Sensor prüfen - Sensor austauschen
10505.0.13	PHC AI 2 - Open Circuit	Stromkreis des Sensors an Analogeingang 2 (4–20 mA) unterbrochen	- Sensor nicht angeschlossen oder Drahtbruch
10505.0.16	PHC AI 2 - Short Circuit	Kurzschluss des Sensors an Analogeingang 2 (4–20 mA)	- Drähte kurzgeschlossen oder Sensor defekt, Verdrahtung/Sensor prüfen - Sensor austauschen
10508.0.13	PHC DOUT AC PUMP UNLOAD - Open Circuit	Stromkreis des Entlastungsventils der AC-Pumpe unterbrochen	- Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen - System fälschlicherweise mit Stabilisator konfiguriert, Parameter 1001
10508.0.51	PHC DOUT AC PUMP UNLOAD - Current High	Stromaufnahme des Entlastungsventils der AC-Pumpe höher als 4 A	- Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10509.0.13	PHC DOUT ACCUMULATOR DUMP - Open Circuit	Stromkreis des Druckspeicherentleerventils unterbrochen	- Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen - System fälschlicherweise mit Stabilisator konfiguriert, Parameter 1001
10509.0.51	PHC DOUT ACCUMULATOR DUMP - Current High	Stromaufnahme des Druckspeicherentleerventils höher als 4 A	- Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10510.0.13	PHC DOUT STABILIZER - Open Circuit	Stromkreis des Stabilisatorventils unterbrochen	- Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen - System fälschlicherweise mit Stabilisator konfiguriert, Parameter 1001
10510.0.51	PHC DOUT STABILIZER - Current High	Stromaufnahme des Stabilisatorventils höher als 4 A	- Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10511.0.13	PHC DOUT COOLING PUMP HYDRAULIC - Open Circuit	Stromkreis der hydraulischen Kühlpumpe unterbrochen	- Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen - Falsche Kühlpumpe konfiguriert, Parameter 0301
10511.0.51	PHC DOUT COOLING PUMP HYDRAULIC - Current High	Stromaufnahme des Ventils der hydraulischen Kühlpumpe höher als 4 A	- Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
10512.0.13	PHC DOUT LS DUMP - Open Circuit	Stromkreis des lastabhängigen Entleerventils unterbrochen	– Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen – System fälschlicherweise mit Strahlrudern konfiguriert, Parameter 2001 oder 2101
10512.0.51	PHC DOUT LS DUMP - Current High	Stromaufnahme des lastabhängigen Entleerventils höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10513.0.51	PHC DOUT PUMP #2 - Current High	Stromaufnahme des Ventils von Pumpe Nr. 2 höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10514.0.13	PHC DOUT 5 - Open Circuit	Digitalausgang 5 ist als Crossover konfiguriert und der Ausgang ist unterbrochen	– Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen – Ausgang falsch konfiguriert, Parameter 0505
10514.0.51	PHC DOUT 5 - Current High	Stromabgabe an Digitalausgang 5 höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10515.0.13	PHC DOUT 6 - Open Circuit	Digitalausgang 6 ist als Crossover konfiguriert und der Ausgang ist unterbrochen	– Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen – Ausgang falsch konfiguriert, Parameter 0506
10515.0.51	PHC DOUT 6 - Current High	Stromabgabe an Digitalausgang 6 höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10516.0.13	PHC DOUT 3 - Open Circuit	Digitalausgang 3 ist als Crossover konfiguriert und der Ausgang ist unterbrochen	– Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen – Ausgang falsch konfiguriert, Parameter 0503
10516.0.51	PHC DOUT 3 - Current High	Stromabgabe an Digitalausgang 3 höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10517.0.13	PHC DOUT 2 - Open Circuit	Digitalausgang 2 ist als Crossover konfiguriert und der Ausgang ist unterbrochen	– Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen – Ausgang falsch konfiguriert, Parameter 0502
10517.0.51	PHC DOUT 2 - Current High	Stromabgabe an Digitalausgang 2 höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10518.0.13	PHC DOUT 1 - Open Circuit	Digitalausgang 1 ist als Crossover konfiguriert und der Ausgang ist unterbrochen	– Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen – Ausgang falsch konfiguriert, Parameter 0501
10518.0.51	PHC DOUT 1 - Current High	Stromabgabe an Digitalausgang 1 höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10519.0.13	PHC DOUT 4 - Open Circuit	Digitalausgang 4 ist als Crossover konfiguriert und der Ausgang ist unterbrochen	– Auf offenen Stromkreis, Leistungsaufnahme < 5 W prüfen – Ausgang falsch konfiguriert, Parameter 0504
10519.0.51	PHC DOUT 4 - Current High	Stromabgabe an Digitalausgang 4 höher als 4 A	– Drähte und Anschlüsse auf Kurzschluss prüfen
10520.0.51	PHC ECI PUMP POWER FEED - Current High	Stromaufnahme der ECI-Kühlpumpe höher als 8 A	– Pumpenkabel auf Beschädigungen und Kurzschlüsse prüfen – Sicherstellen, dass der Stecker an der Kühlpumpe richtig eingesteckt ist – Kühlpumpe austauschen
10521.0.51	PHC Bow Thruster Power - Current High	Speisestrom des Proportionalventils des Bugstrahlruders höher als 3 A	– Drähte und Anschlüsse des Proportionalventils auf Kurzschluss prüfen
10522.0.51	PHC Stern Thruster Power - Current High	Speisestrom des Proportionalventils des Heckstrahlruders höher als 3 A	– Drähte und Anschlüsse des Proportionalventils auf Kurzschluss prüfen
10523.0.51	PHC Thruster Power - Current High	Speisestrom des Proportionalventils des Bug- oder Heckstrahlruders höher als 3,3 A	– Alle Signalleitungen der Bug- und Heck-Proportionalventile auf Kurzschlüsse prüfen
10524.0.51	PHC ECI Cooling Pump - Current High	Stromaufnahme der ECI-Kühlpumpe höher als 13 A	– ECI-Kühlpumpenkabel auf Beschädigungen und Kurzschlüsse prüfen – ECI-Kühlpumpe austauschen
10524.0.53	PHC ECI Cooling Pump - Overvoltage	ECI-Kühlpumpenüberspannung: Spannung höher als 33 V	– Prüfen, ob PHC-3-Eingangsspannung unter 33 V liegt – ECI-Kühlpumpe austauschen
10524.0.54	PHC ECI Cooling Pump - Undervoltage	ECI-Kühlpumpenunterspannung: Spannung niedriger als 18 V	– Prüfen, ob PHC-3-Eingangsspannung über 18 V liegt – ECI-Kühlpumpe austauschen
10524.0.55	PHC ECI Cooling Pump - Overtemp	Temperatur der ECI-Kühlpumpe höher als 100 °C (212 °F)	– ECI-Kühlpumpe auf Beschädigungen prüfen – ECI-Kühlpumpe austauschen
10524.0.100	PHC ECI Cooling Pump - No Communication	Keine Kommunikation mit ECI-Kühlpumpe	– Prüfen, ob ECI-Kühlpumpe angeschlossen ist – Kabel zur ECI-Pumpe auf offene Stromkreise prüfen – Stromversorgung der Kühlpumpe prüfen – Falsche Kühlpumpe konfiguriert, Parameter 0301
10524.0.205	PHC ECI Cooling Pump - HW FAULT	ECI-Kühlpumpen-Hardwarefehler	– ECI-Kühlpumpe austauschen
10526.0.0	PHC ECI Cooling Pump Blocked - -	ECI-Kühlpumpe ist blockiert	– Fehler zurücksetzen; bei Wiederauftreten des Fehlers Kühlpumpe warten oder austauschen – Pumpeneinlass auf Hindernisse prüfen
10527.1.0	PHC VFD Not Ready Instance 1 -	Frequenzumrichter nicht betriebsbereit	– Externes Signal „Betrieb freigeben“/„Spannung vorhanden“ des Frequenzumrichters wird nicht empfangen
10528.1.10	PHC VFD ABB Parameter Instance 1 Level Low	Die Werte der Parameter 2001 oder 2002 des ABB ACS550 dürfen nicht negativ sein.	– Parameter 2001 und 2002 des ABB ACS550 prüfen
10529.0.19	PHC ECI Cooling Pump Speed - Under Limit	Motordrehzahl der ECI-Pumpe unter Grenzwert. Motordrehzahl liegt unter 100 U/min oder erreicht innerhalb von 3 Sekunden nicht mindestens 750 U/min	– Schlauch auf Verschmutzung prüfen – Pumpeneinlass auf Hindernisse prüfen
10530.0.201	PHC PTO ENGINE INSTANCE - INIT FAIL	Parameter 1011 „PTO ENGINE INSTANCE“ ist nicht definiert	– Parameter 1011 „PTO ENGINE INSTANCE“ einstellen
10531.0.100	CC MODULE - No Communication	Keine Kommunikation mit CC-Modul	– Prüfen, ob CC-Modul angeschlossen ist – Kabel zum CC-Modul auf offene Stromkreise prüfen – Stromversorgung des CC-Moduls prüfen
10532.0.24	CC MODULE AC PUMP - Fault	Stromkreis des CC-Moduls der AC-Pumpe unterbrochen und Pumpe läuft nicht	– Prüfen, ob AC-Generator läuft – Prüfen, ob das Schütz der AC-Pumpe ausgelöst wurde – Kabel zur Pumpe auf offene Stromkreise prüfen
10533.0.24	CC MODULE DC PUMP - Fault	Stromkreis des CC-Moduls der DC-Pumpe unterbrochen und Pumpe läuft nicht	– Prüfen, ob am Schütz der DC-Pumpe 24 V DC anliegen – Prüfen, ob das Schütz der DC-Pumpe ausgelöst wurde – Kabel zur DC-Pumpe auf offene Stromkreise prüfen
36000.1.24	ABB ACS550 Instance 1 Fault	Fehler im ABB ACS550	– Für weitere Informationen siehe ABB-Umrichter ACS550
36002.1.24	VACON Instance 1 Fault	Fehler im VACON-Frequenzumrichter	– Für weitere Informationen siehe VACON-Umrichter
36003.1.24	ABB ACS580 Instance 1 Fault	Fehler im ABB ACS580	– Für weitere Informationen siehe ABB-Umrichter ACS580
36004.1.24	EHP Instance 1 Fault	Fehler im EHP	– Für weitere Informationen siehe Fehler im EHP
36100.1.100	VFD Instance 1 No Communication	Keine Kommunikation mit Frequenzumrichter	– FU nicht eingeschaltet – FU-Kommunikationskabel nicht angeschlossen oder falsch verdrahtet – Am Frequenzumrichter sicherstellen, dass RS485 BUS TERMINATION in Position „ON“ ist
36103.1.0	VFD IN LOCAL Instance 1 -	Frequenzumrichter im Ortsbetrieb	– Frequenzumrichter in den Fernbetrieb umschalten

PPC Fehlercodes

MC_0538

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
10000.0.11	Motor Temp - Level High	Motortemperatur ist höher als 120 °C	- Motor muss auf unter 110 °C (230 °F) abkühlen
10000.0.13	Motor Temp - Open Circuit	Stromkreis des Motortempersensors unterbrochen	- Motortempersensor auf offenen Stromkreis prüfen
10000.0.16	Motor Temp - Short Circuit	Kurzschluss des Motortempersensors	- Motortempersensor auf Kurzschluss prüfen
10001.0.13	Motor Thermo Switch - Open Circuit	Thermoschalter-Eingang ist aktiviert	- Motor muss abkühlen, bevor er wieder betrieben werden kann - Wenn der Motor nicht warm ist, dann auf Unterbrechung im Thermoschalter-Stromkreis oder falsche Einrichtung prüfen
10100.0.11	Device Cooling Fin Temp - Level High	Temperatur der PPC-Steuerung ist höher als 80 °C (176 °F)	- PPC muss auf unter 45 °C (113 °F) abkühlen
10200.0.10	System Voltage - Level Low	Unterspannung bei laufendem Motor. 12-V-Strahlruder unter 8,0 V 24-V-Strahlruder unter 12,0 V	- PPC zurücksetzen oder ausschalten, 30 Sekunden warten und wieder einschalten - Strahlruder-Batterie aufladen
20000.0.73	IPC - Contact Before Energized	IPC-Fehler, Motorrelaisfehler vor Erregung	- Batterie Hauptschalter des Strahlruders ausschalten - Strahlruder muss von Fachpersonal gewartet werden
20000.200.70	IPC Starboard No Contact Energized	IPC-Fehler, Motorrelais hat bei Erregung keinen Kontakt zur Steuerbord-Seite	- batterie Hauptschalter des Strahlruders ausschalten - Strahlruder muss von Fachpersonal gewartet werden
20000.201.70	IPC Port No Contact Energized	IPC-Fehler, Motorrelais hat bei Erregung keinen Kontakt zur Backbord-Seite	- batterie Hauptschalter des Strahlruders ausschalten - Strahlruder muss von Fachpersonal gewartet werden
30000.200.51	Thruster Solenoid Starboard Current High	Fehler bei Steuerbord-Motorkontakt	- Anschlüsse des Motorkontakts prüfen - Auf Kurzschluss prüfen - Auf defektes Relais prüfen
30000.201.51	Thruster Solenoid Port Current High	Fehler bei Backbord-Motorkontakt	- Anschlüsse des Motorkontakts prüfen - Auf Kurzschluss prüfen - Auf defektes Relais prüfen
30100.0.51	Thruster Motor Current - Current High	Motorstrom zu hoch	- PPC zurücksetzen oder ausschalten, 30 Sekunden warten und wieder einschalten - Auf Hindernisse im Strahlruder-Tunnel prüfen - Wird dieser Fehler nicht beseitigt, muss das Strahlruder von Fachpersonal gewartet werden
30100.0.52	Thruster Motor Current - Current Critical	Motorstrom kritisch hoch	- PPC zurücksetzen oder ausschalten, 30 Sekunden warten und wieder einschalten - Wird dieser Fehler nicht beseitigt, muss das Strahlruder von Fachpersonal gewartet werden
30300.0.19	Cooling Fan Speed - Under Limit	Kühlgebläse läuft nicht mehr oder zu langsam	- PPC muss von Fachpersonal gewartet werden

AMS Fehlercodes

MC_0537

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
153.0.24	Supply Voltage - Fault	Fehler bei der Versorgungsspannung	- Stromanschlüsse prüfen
22000.0.0	AMS Manual Override - -	Hauptschalter manuell übersteuert	- Hauptschalter ziehen
22001.0.0	AMS Fuse Blown - -	Sicherung durchgebrannt	- Sicherung austauschen - Prüfen, ob das Hauptkabel von der Batterie und das Hauptkabel zum Strahlruder vertauscht wurden

TMU-1 Fehlercodes

MC_0470

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
10103.0.10	Gearleg Oil - Level Low	Ölstand im Schaft ist niedrig	- Füllstandsanzeige am externen Öltank prüfen. Bei niedrigem Ölstand im Tank Öl nachfüllen und den Schaft auf Leckage prüfen - Wenn der Ölstand in Ordnung ist, prüfen, ob das Kabel zwischen TMU-1 und Öltanksensor angeschlossen ist und keine Beschädigung aufweist
10104.0.212	Motor Speed - Overspeed	Motordrehzahl über 5.000 U/min	- Überprüfen, ob die konfigurierte Anzahl der Impulse pro Umdrehung an der TMU-1 der Drehzahlsensor-Spezifikation entspricht - Prüfen, ob das Kabel zwischen TMU-1 und Drehzahlsensor angeschlossen ist und keine Beschädigung aufweist

VDRI-1 Fehlercodes

MC_0449

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
109.0.0	Configuration Error - -	- Keine Drehzahl-Quelle konfiguriert. Damit VDRI die Daten protokollieren kann, muss mindestens eine Instanz konfiguriert sein. - Eine Instanz, die zum Empfang von Daten vom PDC-301 konfiguriert ist, empfängt Daten vom TMU-1 oder umgekehrt. - Eine Instanz empfängt Daten, während keine Drehzahl-Quelle konfiguriert ist.	Konfiguration und die installierten Geräte am S-Link-Bus prüfen

TP-35 Fehlercodes

MC_0665

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
151.0.54	S-Link Power - Undervoltage	S-Link-Versorgungsspannung unter 9,0 V oder nicht vorhanden	- S-Link-Stromversorgung prüfen
152.0.54	AUX Power - Undervoltage	AUX-Versorgungsspannung unter 9,0 V oder nicht vorhanden	- AUX-Stromversorgung prüfen

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
100.0.0	System Error - -	Systemfehler	– An Slepner-Händler wenden
153.0.151	Supply Voltage - Self-Test Fault	Spannungspegel des Systems kann nicht bestimmt werden / liegt außerhalb des Bereichs	– Überprüfen, ob für dieses System die richtige Batterie verwendet wird und ob sie ordnungsgemäß geladen ist
10600.0.101	Retract Controller - Bus Off	Stellantrieb-CAN: Störung wegen „Bus aus“/„Busfehler“	– Überprüfen, ob die CAN-Kabel zu den Stellantrieben korrekt angeschlossen sind
10600.0.210	Retract Controller - Service Mode	Im Wartungsmodus	– Tasten betätigen, um den Wartungsmodus zu verlassen
10602.0.22	Retract Motion OUT Fault - Out of position	Stellantriebe zum Heben oder Sperren haben beim Ausfahren der Luke ihre erwartete Endposition nicht erreicht	– Überprüfen, ob die mechanische Form der Luke der Spezifikation entspricht. Fehlerspezifisch überprüfen, um mehr Informationen zu erhalten
10602.0.51	Retract Motion OUT Fault - Current High	Beim Ausfahren der Luke blockiert	– Ursache der mechanischen Blockade finden und beseitigen
10603.0.22	Retract Motion IN Fault - Out of position	Stellantriebe zum Heben oder Sperren haben beim Einfahren der Luke ihre erwartete Endposition nicht erreicht	– Überprüfen, ob die mechanische Form der Luke der Spezifikation entspricht. Fehlerspezifisch überprüfen, um mehr Informationen zu erhalten
10603.0.51	Retract Motion IN Fault - Current High	Beim Einfahren der Luke blockiert	– Ursache der mechanischen Blockade finden und beseitigen
10605.1.24	Lift Actuator Instance 1 Fault	Hub-Stellantrieb 1 hat einen schwerwiegenden Fehler gemeldet, könnte defekt sein	– An Slepner-Händler wenden
10605.1.53	Lift Actuator Instance 1 Overvoltage	Überspannung bei Hub-Stellantrieb 1 gemessen	– Überprüfen, ob für dieses System die richtige Batterie verwendet wird
10605.1.54	Lift Actuator Instance 1 Undervoltage	Unterspannung bei Hub-Stellantrieb 1 gemessen	– Überprüfen, ob die Batterie geladen ist
10605.1.55	Lift Actuator Instance 1 Overtemp	Temperatur bei Hub-Stellantrieb 1 über 85 °C	– Ursache der hohen Temperatur finden und beseitigen
10605.1.100	Lift Actuator Instance 1 No Communication	Keine Kommunikation bei Hub-Stellantrieb 1	– Überprüfen, ob die CAN- und Versorgungskabel korrekt angeschlossen und die Sicherungen in Funktion sind
10605.1.209	Lift Actuator Instance 1 MOTION FAULT	Hub-Stellantrieb 1 in Linearbewegung, obwohl Stillstand an fester Position vorgesehen war. Rückwärtsbewegung möglicherweise durch Last verursacht	– Nach mechanischen Hindernissen bzw. Ursachen der Rückwärtsbewegung suchen und diese beseitigen
10605.2.24	Lift Actuator Instance 2 Fault	Hub-Stellantrieb 2 hat einen schwerwiegenden Fehler gemeldet, könnte defekt sein	– An Slepner-Händler wenden
10605.2.53	Lift Actuator Instance 2 Overvoltage	Überspannung bei Hub-Stellantrieb 2 gemessen	– Überprüfen, ob für dieses System die richtige Batterie verwendet wird
10605.2.54	Lift Actuator Instance 2 Undervoltage	Unterspannung bei Hub-Stellantrieb 2 gemessen	– Überprüfen, ob die Batterie geladen ist
10605.2.55	Lift Actuator Instance 2 Overtemp	Temperatur bei Hub-Stellantrieb 2 über 85 °C	– Ursache der hohen Temperatur finden und beseitigen
10605.2.100	Lift Actuator Instance 2 No Communication	Keine Kommunikation bei Hub-Stellantrieb 2	– Überprüfen, ob die CAN- und Versorgungskabel korrekt angeschlossen und die Sicherungen in Funktion sind
10605.2.209	Lift Actuator Instance 2 MOTION FAULT	Hub-Stellantrieb 2 in Linearbewegung, obwohl Stillstand an fester Position vorgesehen war. Rückwärtsbewegung möglicherweise durch Last verursacht	– Nach mechanischen Hindernissen bzw. Ursachen der Rückwärtsbewegung suchen und diese beseitigen
10606.1.24	Lock Actuator Instance 1 Fault	Sperr-Stellantrieb 1 hat einen schwerwiegenden Fehler gemeldet, könnte defekt sein	– An Slepner-Händler wenden
10606.1.53	Lock Actuator Instance 1 Overvoltage	Überspannung bei Sperr-Stellantrieb 1 gemessen	– Überprüfen, ob für dieses System die richtige Batterie verwendet wird
10606.1.54	Lock Actuator Instance 1 Undervoltage	Unterspannung bei Sperr-Stellantrieb 1 gemessen	– Überprüfen, ob die Batterie geladen ist
10606.1.55	Lock Actuator Instance 1 Overtemp	Temperatur bei Sperr-Stellantrieb 1 über 85 °C	– Ursache der hohen Temperatur finden und beseitigen
10606.1.100	Lock Actuator Instance 1 No Communication	Keine Kommunikation bei Sperr-Stellantrieb 1	– Überprüfen, ob die CAN- und Versorgungskabel korrekt angeschlossen und die Sicherungen in Funktion sind
10606.1.209	Lock Actuator Instance 1 MOTION FAULT	Sperr-Stellantrieb 1 in Linearbewegung, obwohl Stillstand an fester Position vorgesehen war. Rückwärtsbewegung möglicherweise durch Last verursacht	– Nach mechanischen Hindernissen bzw. Ursachen der Rückwärtsbewegung suchen und diese beseitigen
10607.0.209	Actuator Alignment Fault - MOTION FAULT	Nachdem zwischen den Hub-Stellantrieben eine Positionsabweichung festgestellt wurde, ist die Ausrichtung fehlgeschlagen	– Nach mechanischen Hindernissen bzw. Ursachen der fehlgeschlagenen Ausrichtung suchen
40008.0.206	SCU Sensor board fault 6 - WRITE FAIL	In EEPROM konnte nicht geschrieben werden	– An Slepner-Händler wenden

Fehlercode	Fehlername	Fehlerbeschreibung	Maßnahme
10000.0.11	Motor Temp - Level High	Motortemperatur hat 120 °C (248 °F) überschritten	– Motor auf unter 110 °C (230 °F) abkühlen lassen
10000.0.13	Motor Temp - Open Circuit	Stromkreis des Motortemperatursensors unterbrochen	– Drähte des Motortemperatursensors auf offenen Stromkreis prüfen
10000.0.16	Motor Temp - Short Circuit	Kurzschluss des Motortemperatursensors	– Drähte des Motortemperatursensors auf Kurzschluss prüfen
10003.0.11	Transistor Temperature - Level High	Transistortemperatur des Stellantriebs ist hoch	– Schaltkasten muss abkühlen
10200.0.54	System Voltage - Undervoltage	Unterspannungsalarm bei laufendem Motor. 12-V-Strahlruder unter 8,00 V 24-V-Strahlruder unter 12,00 V	– Batterie aufladen, Gerät zurücksetzen oder aus- und wieder einschalten
10600.0.210	Retract Controller - DEVICE IN MANUAL MODE	Einfahrsteuerung im Wartungsmodus. Schalter Nr. 4 steht auf ON	– DIP-Schalterstellung der Einfahrsteuerung prüfen
10601.0.24	Retract Position Sensor - Fault	Positionssensor ausgefallen	– Kabel des Positionssensors und Sensor auf Beschädigung prüfen
10602.0.50	Retract Motion OUT Fault - Current Low	Strom des Stellantriebs ist beim Ausfahren unter 0,5 A	– Anschluss und Stromversorgung des Stellantriebs prüfen – Wenn der Stellantrieb warm ist, dann wiederholen, nachdem der Stellantrieb abgekühlt ist
10602.0.51	Retract Motion OUT Fault - Current High	Einfahren beim Ausfahren behindert	– Alle Steuergeräte ausschalten. Drehzahl verringern / in tieferes Wasser fahren und erneut versuchen
10603.0.50	Retract Motion IN Fault - Current Low	Strom des Stellantriebs ist beim Einfahren unter 0,5 A	– Anschluss und Stromversorgung des Stellantriebs prüfen – Wenn der Stellantrieb warm ist, dann wiederholen, nachdem der Stellantrieb abgekühlt ist
10603.0.51	Retract Motion IN Fault - Current High	Einfahren beim Einfahren behindert	– Steuergerät einschalten und Hauptschalter manuell übersteuern. Hindernis beseitigen und erneut versuchen
10604.0.203	Retract Shaft - Not Calibrated	Welle nicht kalibriert	– Zur Kalibrierung siehe Handbuch
20000.0.72	IPC - Contact After Deenergized	Magnet hat nach Stromabschaltung Kontakt	– Batterieauptschalter des Strahlruders ausschalten. Strahlruder muss von Fachpersonal gewartet werden
20000.0.73	IPC - Contact Before Energized	Magnet hat ohne Erregung Kontakt	– batterieauptschalter des Strahlruders ausschalten. Strahlruder muss von Fachpersonal gewartet werden
20000.200.70	IPC Starboard No Contact Energized	Magnet hat bei Erregung keinen Kontakt zur Steuerbord-Seite	– batterieauptschalter des Strahlruders ausschalten. Strahlruder muss von Fachpersonal gewartet werden
20000.201.70	IPC Port No Contact Energized	Magnet hat bei Erregung keinen Kontakt zur Backbord-Seite	– batterieauptschalter des Strahlruders ausschalten. Strahlruder muss von Fachpersonal gewartet werden
30000.200.51	Thruster Solenoid Starboard Current High	Hoher Strom im Steuerbord-Magnet des Motors	– Anschlüsse des Steuerbord-Magnets auf Kurzschluss prüfen
30000.201.51	Thruster Solenoid Port Current High	Hoher Strom im Backbord-Magnet des Motors	– Anschlüsse des Backbord-Magnets auf Kurzschluss prüfen

Verantwortung des Monteurs

MC_0038

Vor der Installation muss der Monteur dieses Dokument lesen, damit sichergestellt ist, dass er mit dem Produkt vertraut ist.

Es kann nicht garantiert werden, dass die Anweisungen in diesem Dokument allen international und national geltenden Vorschriften entsprechen. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs, bei der Installation von Slepner Produkten alle international und national geltenden Vorschriften einzuhalten.

Die Empfehlungen in diesem Dokument dienen nur der Orientierung. Slepner rät daher dringend dazu, sich von einer Person beraten zu lassen, die mit dem jeweiligen Wasserfahrzeug und den geltenden Vorschriften vertraut ist.

Das vorliegende Dokument enthält allgemeine Installationsanweisungen, die der Unterstützung von erfahrenen Monteuren dienen. Wenn Sie nicht über die entsprechenden Fachkenntnisse verfügen, wenden Sie sich bitte an professionelle Monteure.

Die elektrischen Arbeiten dürfen entsprechend den geltenden Vorschriften möglicherweise nur von zugelassenen Fachleuten durchgeführt werden.

Bei der Installation sind alle geltenden Arbeitsschutzgesetze einzuhalten.

Eine fehlerhafte Installation von Slepner Produkten führt zum Erlöschen sämtlicher von Slepner Motor AS gewährten Garantien.

Achten Sie während der Installationsplanung darauf, dass der Zugang zu Slepner Produkten für Service, Inspektion und Komponentenaustausch gewährleistet ist.

Wenn Sie ein S-Link™-System installieren, schließen Sie NUR originale Slepner S-Link™-Produkte oder andere genehmigte Steuereinrichtungen direkt an den S-Link™-Bus an. Nicht genehmigte Geräte anderer Anbieter müssen immer über ein von Slepner bereitgestelltes Schnittstellenprodukt angeschlossen werden.

Jeder Versuch, das S-Link™-Steuerungssystem ohne eine dafür vorgesehene und zugelassene Schnittstelle direkt zu steuern oder ein anderes Gerät daran anzuschließen, führt dazu, dass sämtliche Garantien und Haftungsverpflichtungen für alle angeschlossenen Slepner Produkte erlöschen. Auch wenn Sie nach Absprache mit Slepner und über eine von Slepner bereitgestellte Schnittstelle eine Verbindung zum S-Link™-Bus herstellen, müssen Sie dennoch mindestens ein originales Slepner Steuergerät installieren, um bei Bedarf eine effiziente Fehlersuche zu ermöglichen.

MC_0105

Für die Montage des TP-35 gibt es zwei Möglichkeiten.

Aufputz

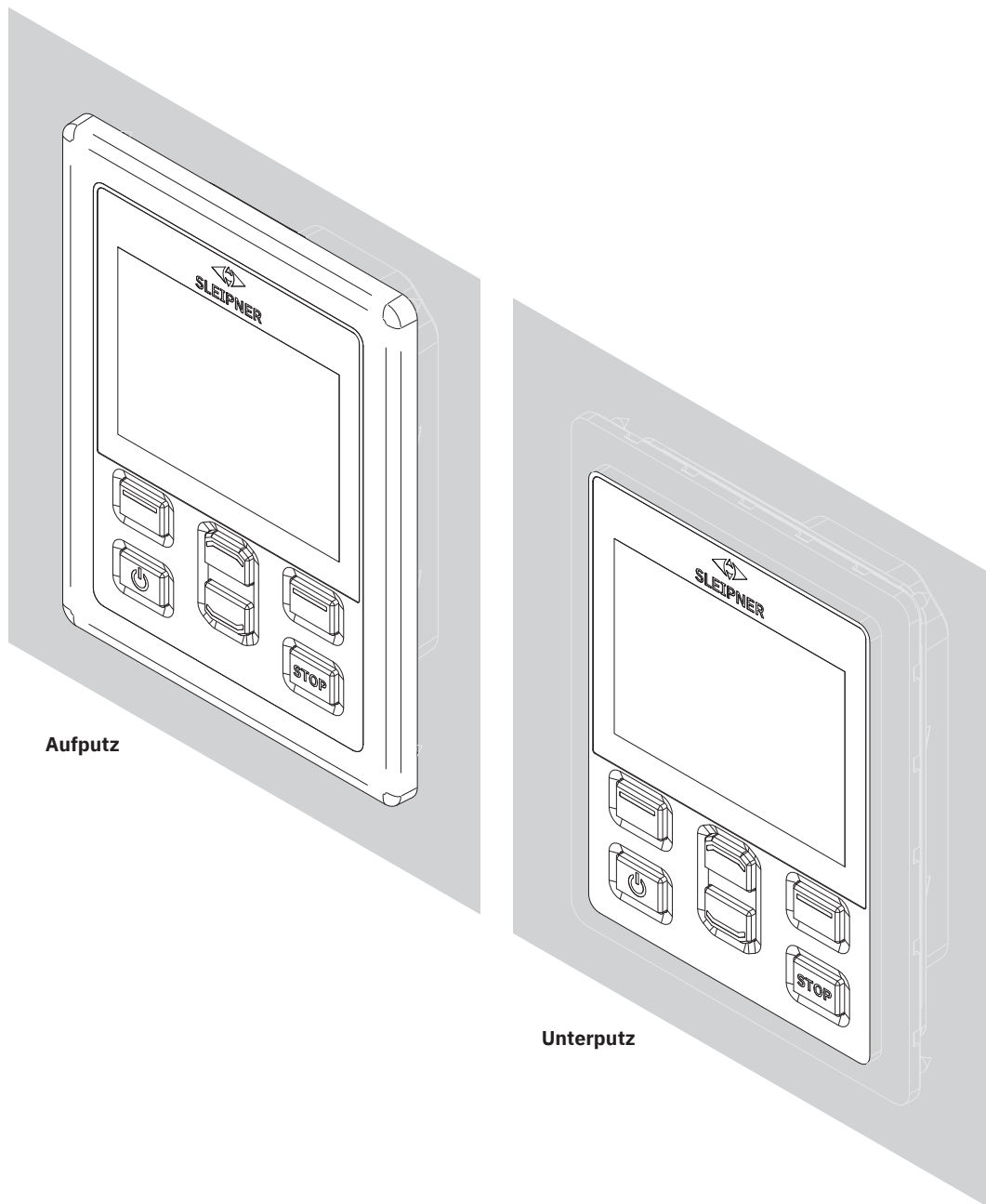
Bei der einfachsten Installation als Aufputz-Variante wird das Gerät auf dem Instrumentenbrett montiert.

Unterputz

Bei der Unterputz-Variante wird das Gerät versenkt montiert, sodass nur der Hauptbildschirm und die Bedienelemente offen liegen. Beachten Sie, dass für die Unterputz-Installation ausreichender Zugang zur Rückseite des Dashboards erforderlich ist.

Bei Ihrer Entscheidung für eine Installationsvariante sollten Sie Folgendes beachten:

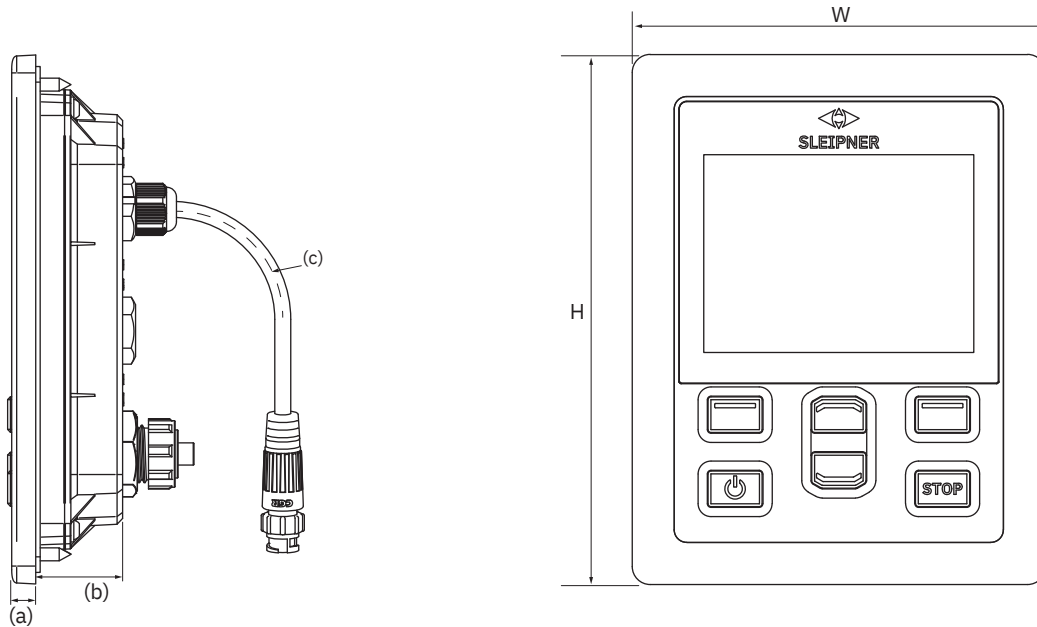
1. Suchen Sie für das Steuergerät eine geeignete Stelle, an der es den Blick auf andere Geräte bzw. den Zugang zu ihnen nicht versperrt. Dies gilt natürlich auch umgekehrt. Installieren Sie das Steuergerät auf einer ebenen Fläche, die eine einfache Bedienung ermöglicht.
2. Das Gerät sollte in einer Entfernung von mindestens 20 cm von jedem Kompass montiert werden, damit dessen Genauigkeit nicht beeinträchtigt wird.
3. Wenn das Gerät an einer Stelle, die den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, montiert wird, dann sollte die Abdeckung angebracht werden, wenn das Gerät nicht verwendet wird.



MG_0463

Code des Maßes	Beschreibung des Maßes	TP-35 Aufputz	
		mm	Zoll
H	Höhe des Steuergeräts	143,1	5,6
W	Breite des Steuergeräts	111,6	4,4
(a)	Höhe über dem Dashboard	6,5	0,26
(b)	Tiefe hinter dem Dashboard (ohne Kabel)	23,5	0,9
(c)	Kabelbiegeradius	35	1,4

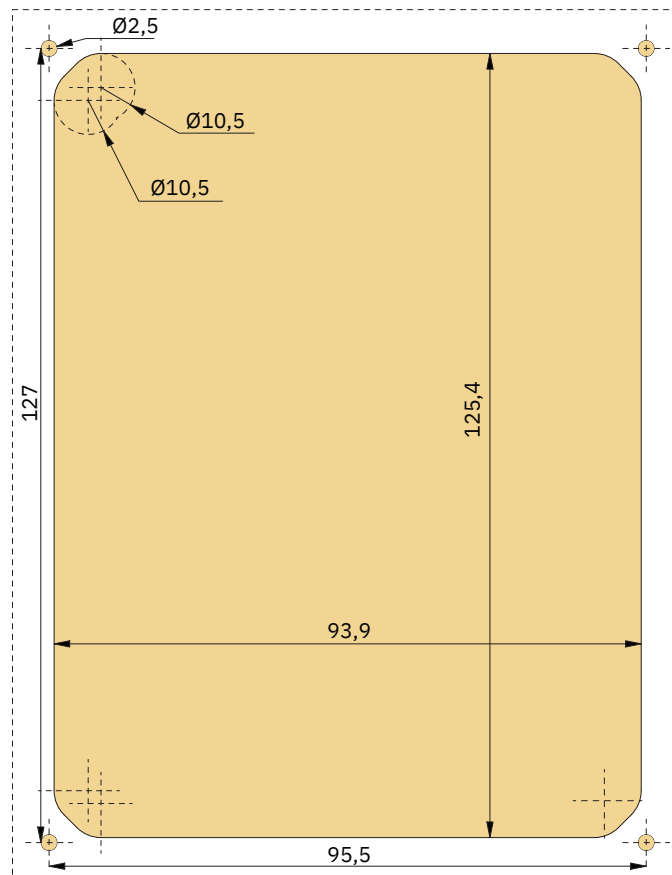
Aufputz



MG_0455

Ausschnitt-Schablone

Aufputz-Ausschnitt



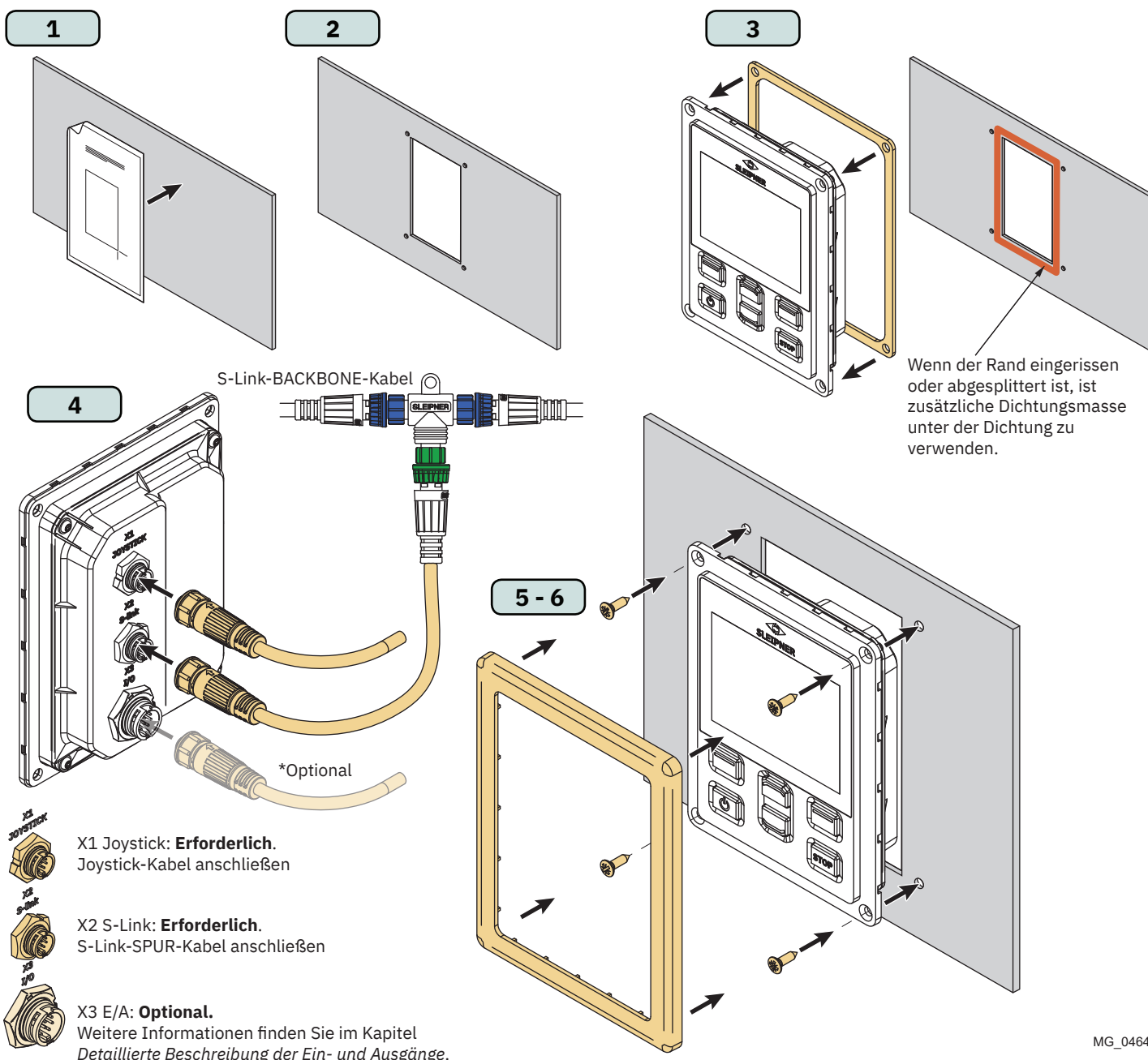
TP-35 Aufputz – Installation.

1. Bringen Sie die Ausschnitt-Schablone an der gewünschten Installationsposition an.
2. Schneiden Sie den Bereich entsprechend der Schablone aus.
3. Bringen Sie die Dichtung an der Rückseite des Geräts an. Wenn der Rand des Ausschnitts an der Vorderseite eingerissen oder abgesplittert ist, dann verwenden Sie unter der Dichtung eine zusätzliche Dichtungsmasse.
4. Stecken Sie die Kabel in die Anschlüsse an der Rückseite des Steuergeräts. Beachten Sie, dass nach der Installation der Zugang zur Rückseite des Steuergeräts unter Umständen nicht mehr möglich ist. Das im Lieferumfang enthaltene Joystick-Kabel ist 1,5 Meter lang. Wenn eine größere Entfernung zwischen Steuergerät und Joystick überbrückt werden muss, kann ein 2 Meter langes Joystick-Verlängerungskabel bestellt werden. Bestellnummer: SM909741. Da das Joystick-Kabel ungeschirmt ist, ist ein langes Kabel rauschempfindlicher. Deshalb sollten aus Leistungsgründen nicht mehr als fünf Verlängerungskabel aneinander angeschlossen werden.

Bei den Produktvarianten *-LF90* und *-LF90X* ist das Joystick-Kabel im Joystick abgeschlossen. Wenn nach der Installation der Zugang zur Rückseite des Steuergeräts nicht möglich ist, muss vor der Befestigung des Steuergeräts der Joystick installiert und das Joystick-Kabel verlegt werden.

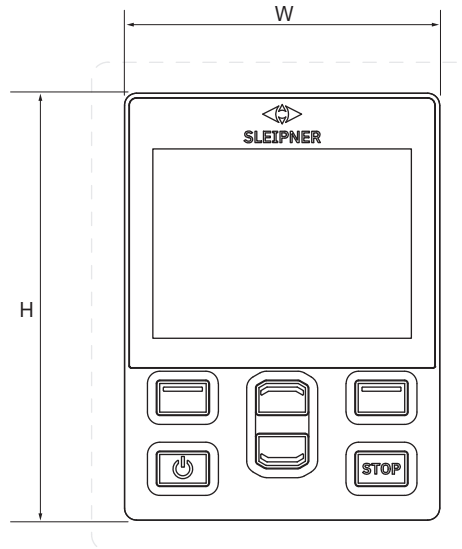
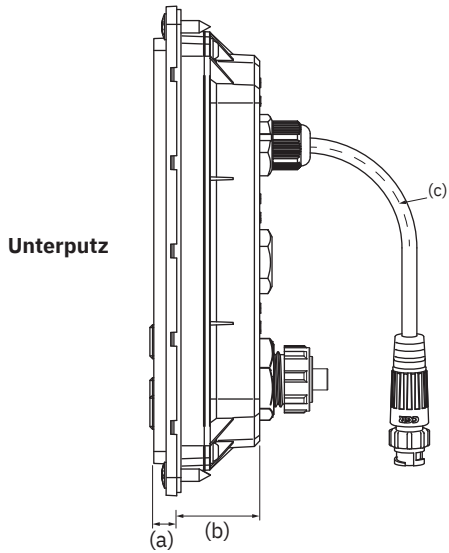
Wählen Sie ein S-Link-SPUR-Kabel mit ausreichender Länge, um das nächstgelegene BACKBONE-T-Bindeglied zu erreichen. Detaillierte Informationen zu S-Link finden Sie im Kapitel „Beschreibung des S-Link-Systems“.

5. Setzen Sie das Steuergerät ein und befestigen Sie die Schrauben.
6. Abdeckrahmen montieren



MG_0464

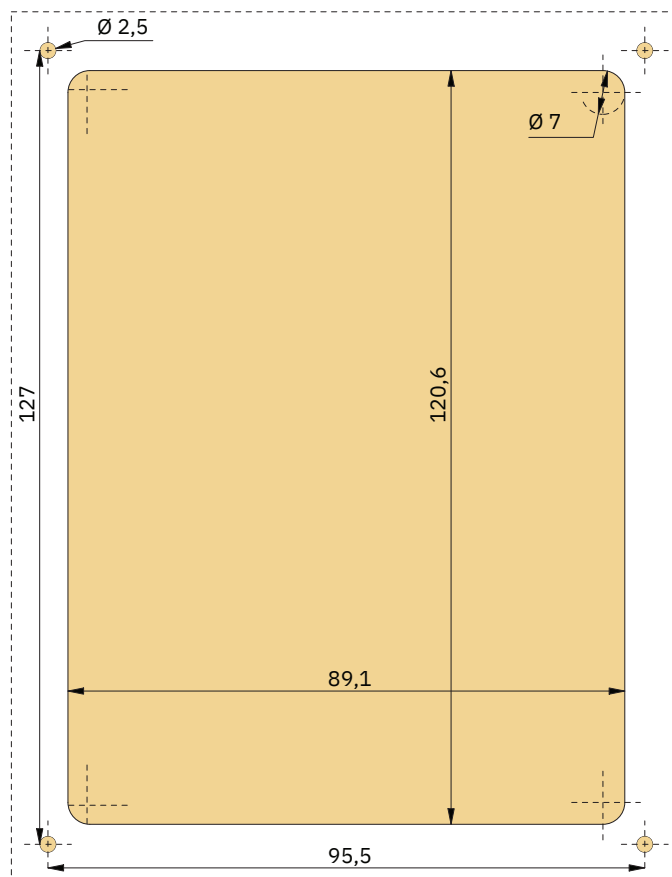
Code des Maßes	Beschreibung des Maßes	TP-35 Unterputz	
		mm	Zoll
H	Höhe des Steuergeräts	120,5	4,7
W	Breite des Steuergeräts	89	3,5
(a)	Höhe über dem Dashboard	6,5	0,26
(b)	Tiefe hinter dem Dashboard (ohne Kabel)	23,5	0,9
(c)	Kabelbiegeradius	35	1,4



MG_0475

Ausschnitt-Schablone

Unterputz-Ausschnitt 



TP-35 Unterputz – Installation.

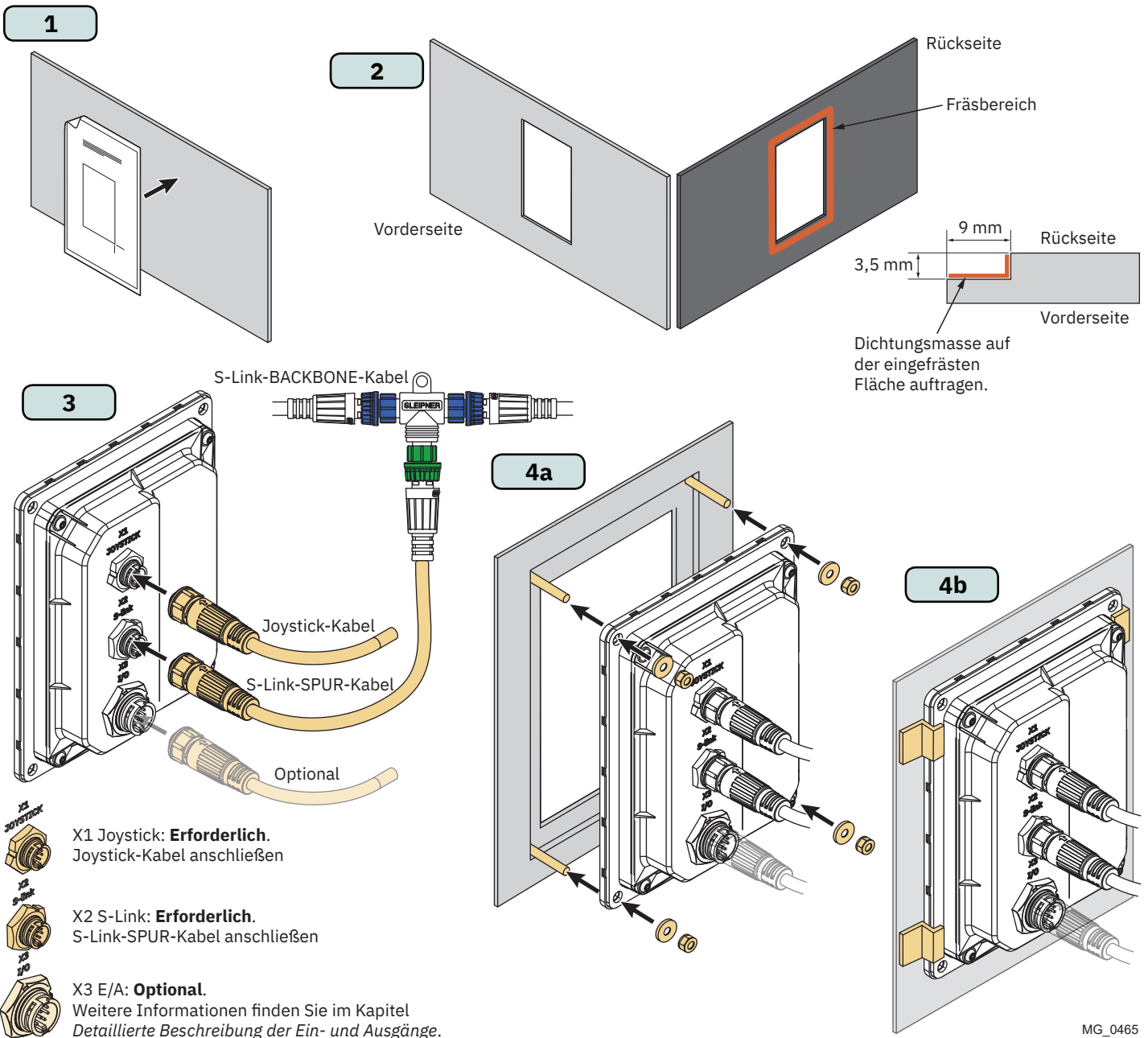
1. Bringen Sie die Ausschnitt-Schablone an der gewünschten Stelle an.
2. Schneiden Sie den markierten Bereich auf der Schablone aus und fräsen Sie ihn ein. Verwenden Sie eine zusätzliche Dichtungsmasse an der eingefrästen Fläche, um das Eindringen von Wasser um das Gerät herum zu verhindern.
3. Stecken Sie die Kabel in die Anschlüsse an der Rückseite des Steuergeräts. Beachten Sie, dass nach der Installation der Zugang zur Rückseite des Steuergeräts unter Umständen nicht mehr möglich ist. Das im Lieferumfang enthaltene Joystick-Kabel ist 1,5 Meter lang. Wenn eine größere Entfernung zwischen Steuergerät und Joystick überbrückt werden muss, kann ein 2 Meter langes Joystick-Verlängerungskabel bestellt werden. Bestellnummer: SM909741. Da das Joystick-Kabel ungeschirmt ist, ist ein langes Kabel rauschempfindlicher. Deshalb sollten aus Leistungsgründen nicht mehr als fünf Verlängerungskabel aneinander angeschlossen werden.

Bei den Produktvarianten -LF90 und -LF90X ist das Joystick-Kabel im Joystick abgeschlossen. Wenn nach der Installation der Zugang zur Rückseite des Steuergeräts nicht möglich ist, muss vor der Befestigung des Steuergeräts der Joystick installiert und das Joystick-Kabel verlegt werden.

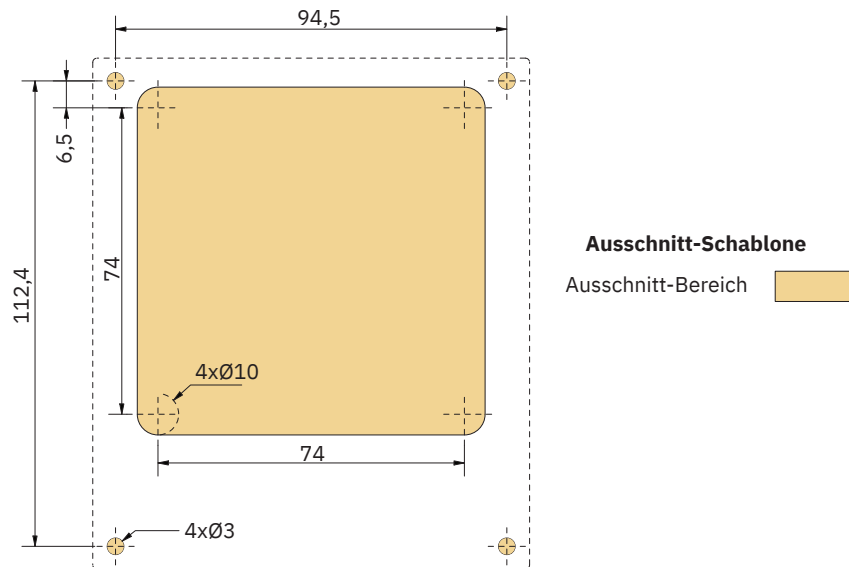
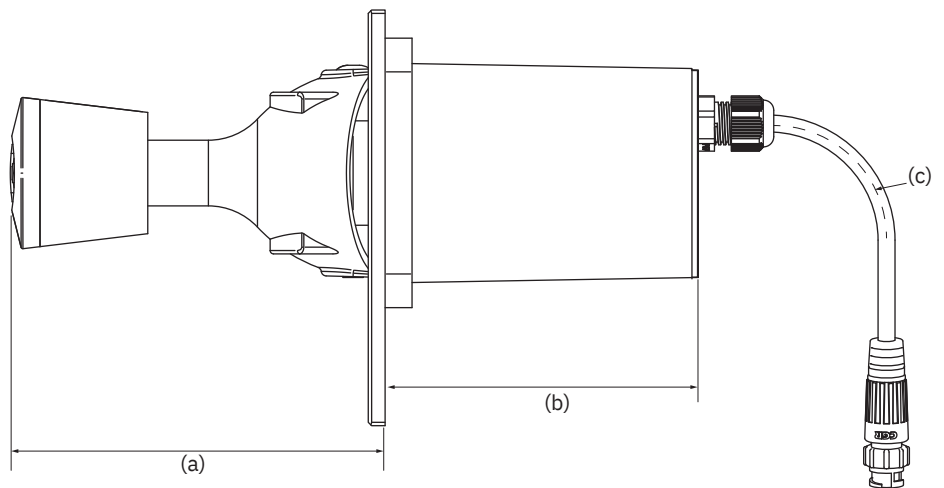
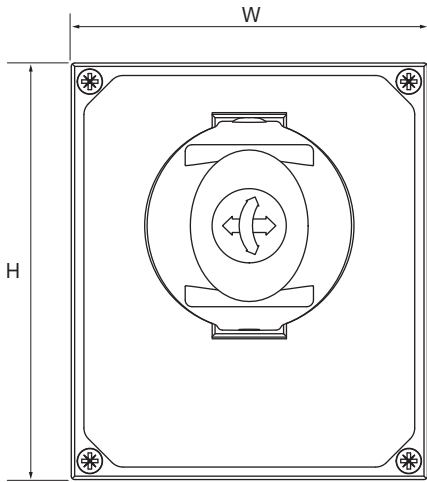
Wählen Sie ein S-Link-SPUR-Kabel mit ausreichender Länge, um das nächstgelegene BACKBONE-T-Bindeglied zu erreichen. Detaillierte Informationen zu S-Link finden Sie im Kapitel „Beschreibung des S-Link-Systems“.

Für Unterputz-Installationen gibt es vielfältige Möglichkeiten. Zwei dieser Möglichkeiten sind die Verwendung von Stehbolzen und die Verwendung von Haltewinkeln zur Fixierung des TP-35.

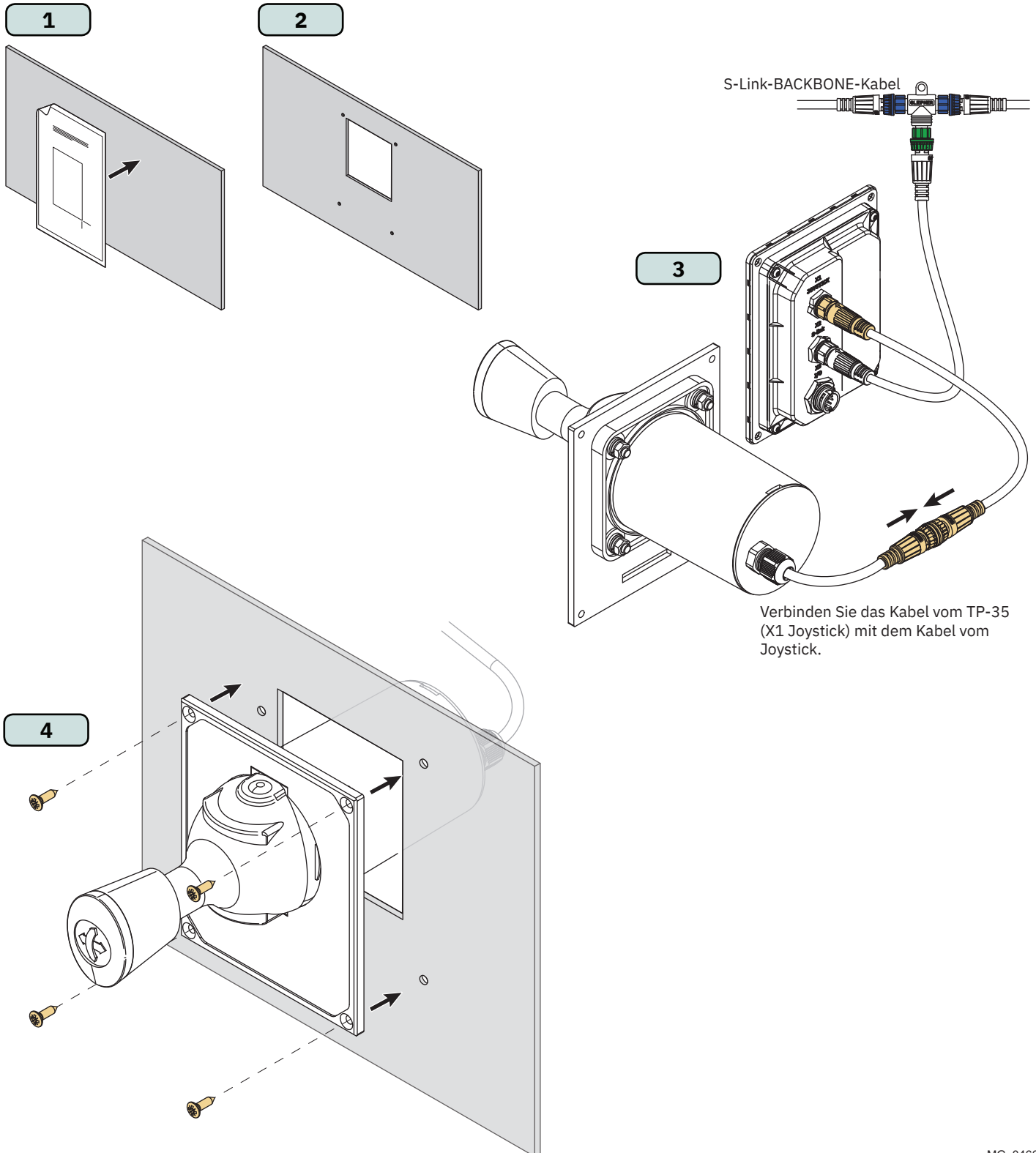
- 4a. Befestigen Sie unter Verwendung der Schablone als Vorlage vier Stehbolzen im eingefrästen Bereich an der Rückseite. Wie diese Stehbolzen befestigt werden sollten, hängt vom Material des Dashboards ab. Setzen Sie das Steuergerät ein und befestigen Sie es mit Unterlegscheibe und Mutter. Stehbolzen, Unterlegscheiben und Muttern sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- 4b. Setzen Sie das Steuergerät ein. Bringen Sie Haltewinkel an, um das TP-35 an der Rückseite des Dashboards zu fixieren. Haltewinkel sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen durch den Monteur selbst gefertigt werden.



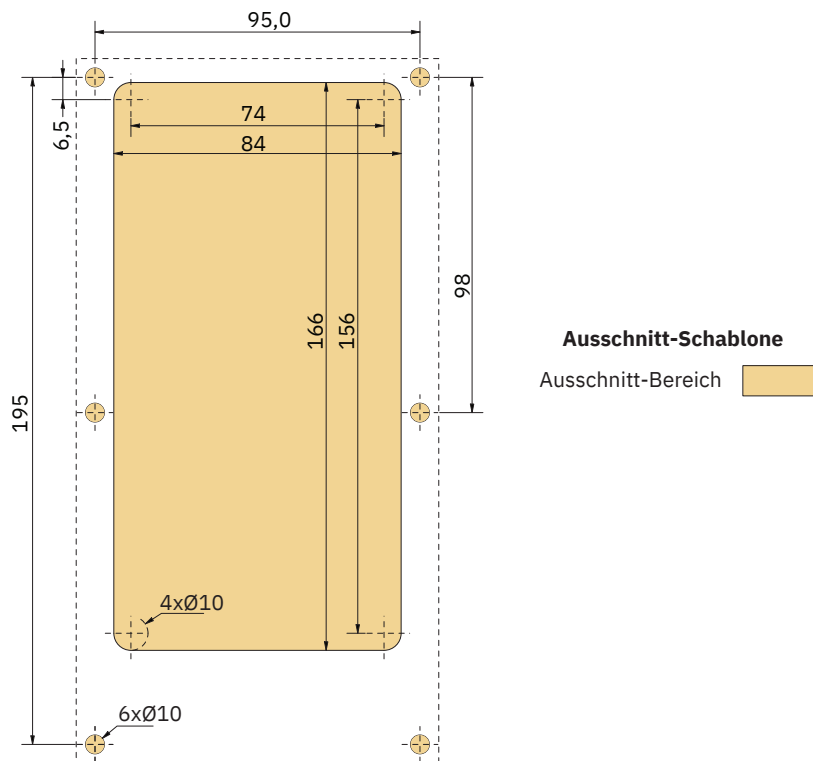
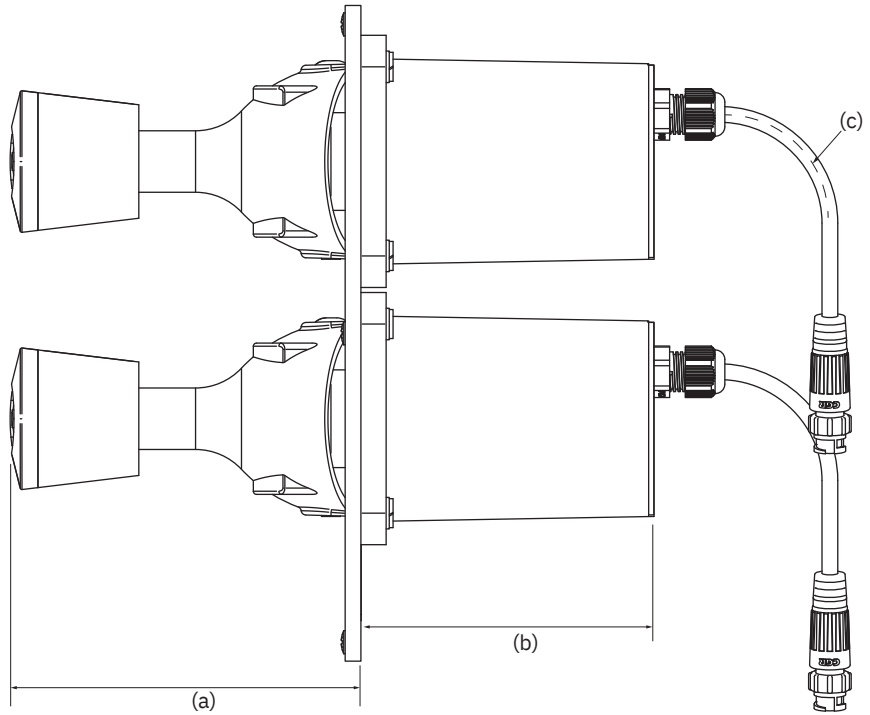
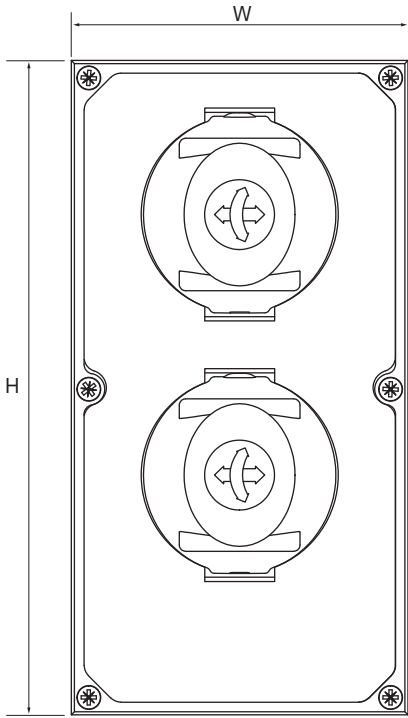
Code des Maßes	Beschreibung des Maßes	PJC421	
		mm	Zoll
H	Höhe des Steuergeräts	123,4	4,9
W	Breite des Steuergeräts	105,5	4,1
(a)	Höhe über dem Dashboard	111,3	4,4
(b)	Tiefe hinter dem Dashboard (ohne Kabel)	94,7	3,7
(c)	Kabelbiegeradius	35	1,4



1. Bringen Sie die Ausschnitt-Schablone an der gewünschten Installationsposition an.
2. Schneiden Sie den Bereich entsprechend der Schablone aus.
3. Stecken Sie das Kabel vom Joystick in das Kabel vom TP-35 (X1 Joystick).
4. Setzen Sie den Joystick ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben.



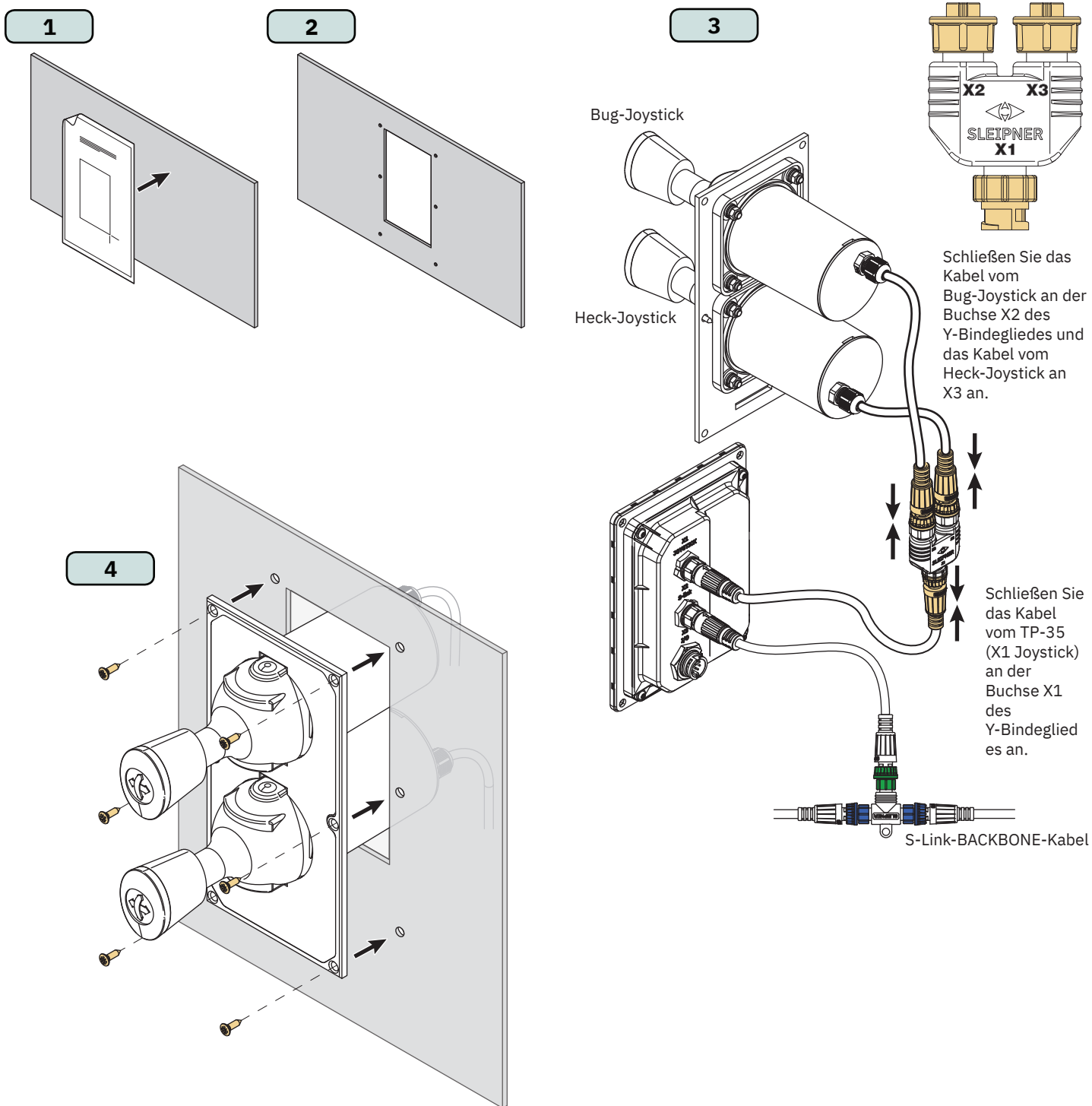
Code des Maßes	Beschreibung des Maßes	PJC422	
		mm	Zoll
H	Höhe des Steuergeräts	206	8,1
W	Breite des Steuergeräts	106	4,2
(a)	Höhe über dem Dashboard	111,3	4,4
(b)	Tiefe hinter dem Dashboard (ohne Kabel)	94,7	3,7
(c)	Kabelbiegeradius	35	1,4



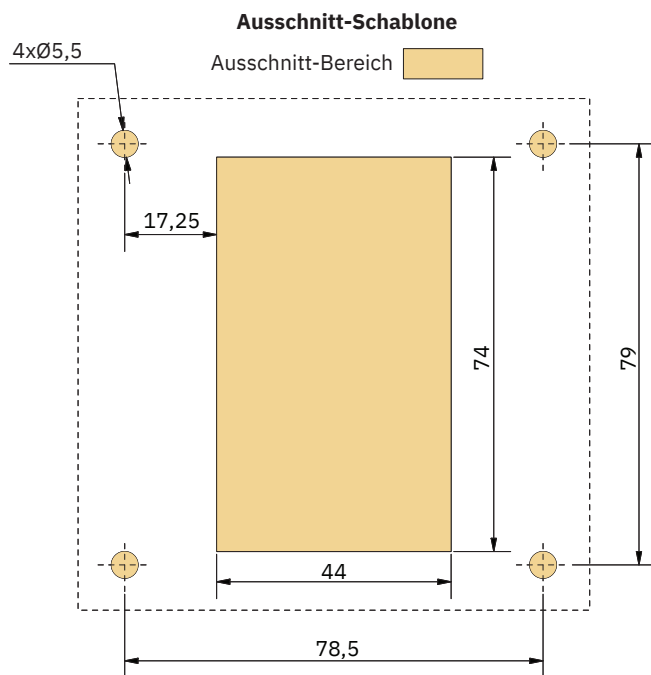
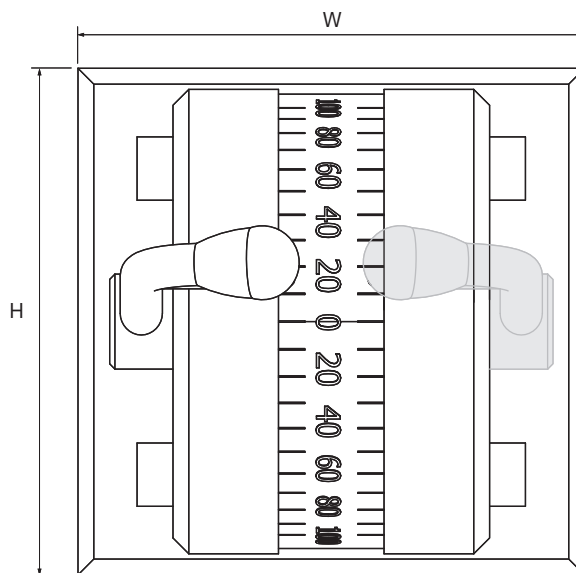
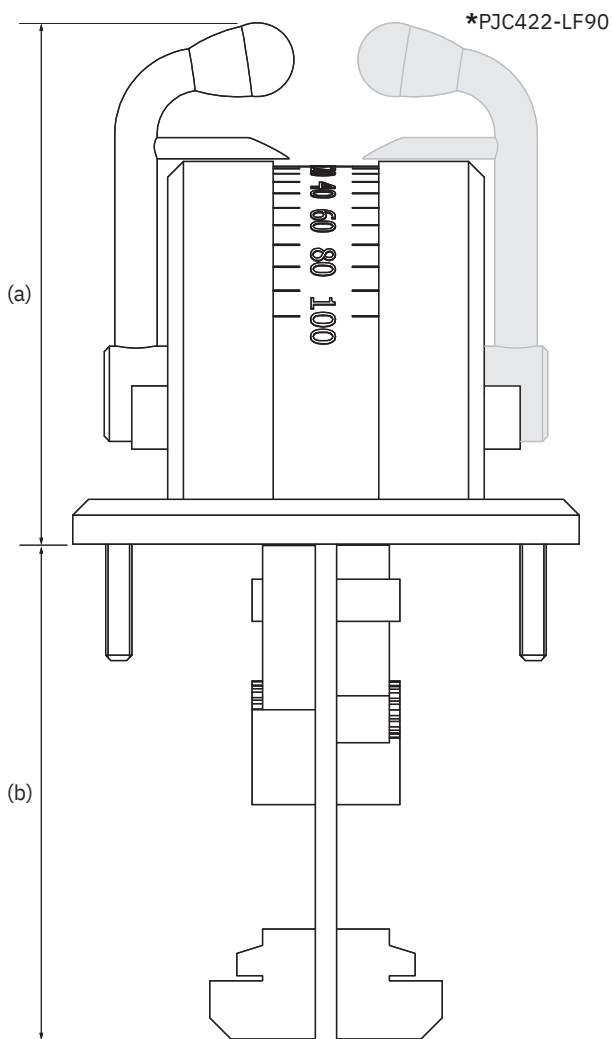
1. Bringen Sie die Ausschnitt-Schablone an der gewünschten Installationsposition an.
2. Schneiden Sie den Bereich entsprechend der Schablone aus.
3. Falls noch nicht geschehen, schließen Sie die beiden Kabel vom Joystick an den oberen Buchsen des Y-Bindegliedes an. Beachten Sie, dass diese Kabel in jeder Anordnung an den zwei oberen Buchsen angeschlossen werden können. Wenn diese Kabel miteinander vertauscht werden, dann wird auch vertauscht, mit welchem Joystick das Bug- und das Heckstrahlruder bedient wird. Die Auswahl, mit welchem Joystick das Bug- und das Heckstrahlruder gesteuert wird, kann auch mit einer Joystick-Kalibrierung erfolgen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Joystick Settings*.

Schließen Sie das Kabel vom TP-35 (X1 Joystick) an der unteren Buchse des Y-Bindegliedes an.

4. Setzen Sie den Joystick ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben.

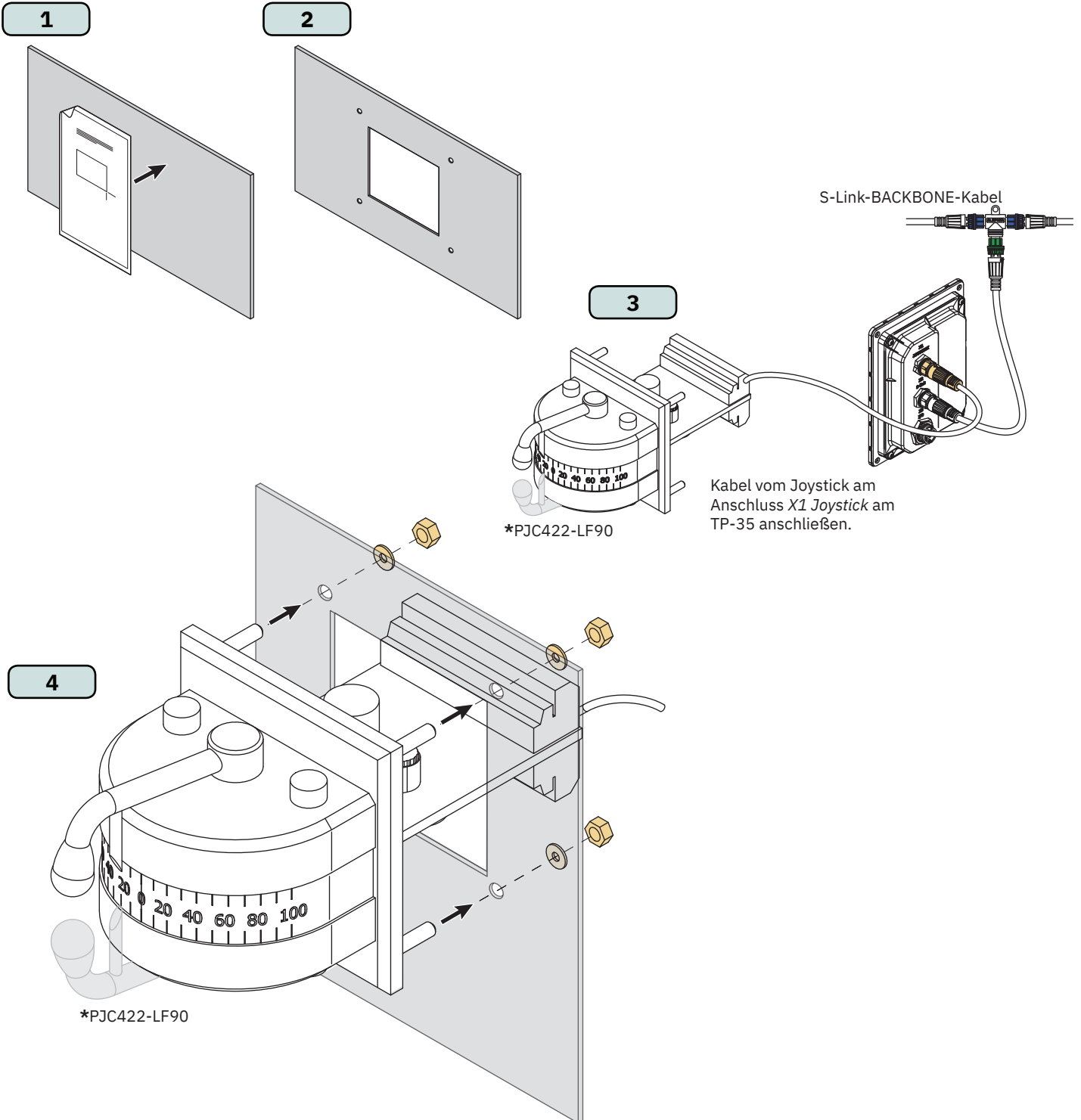


Code des Maßes	Beschreibung des Maßes	PJC421 LF90/-DNV		PJC422 LF90/-DNV	
		mm	Zoll	mm	Zoll
H	Höhe des Steuergeräts	96	3,8	96	3,8
W	Breite des Steuergeräts	96	3,8	96	3,8
(a)	Höhe über dem Dashboard	98,8	3,9	98,8	3,9
(b)	Tiefe hinter dem Dashboard (ohne Kabel)	94	3,7	94	3,7

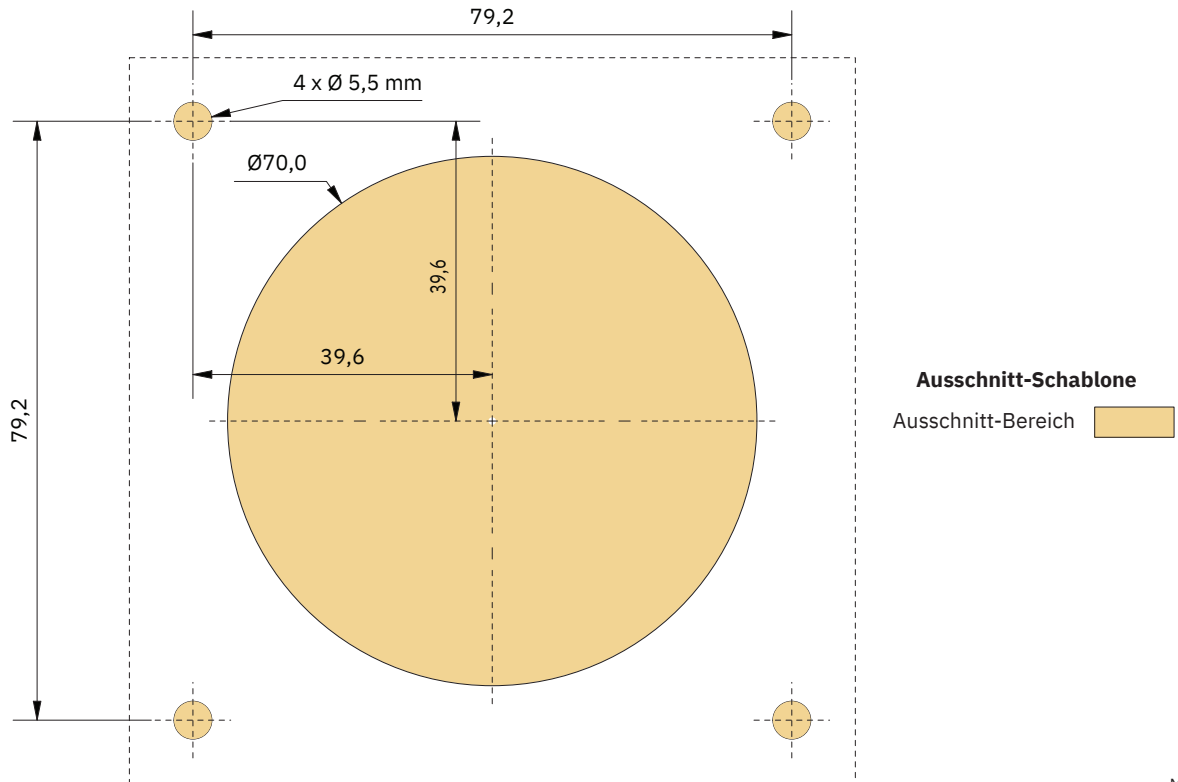
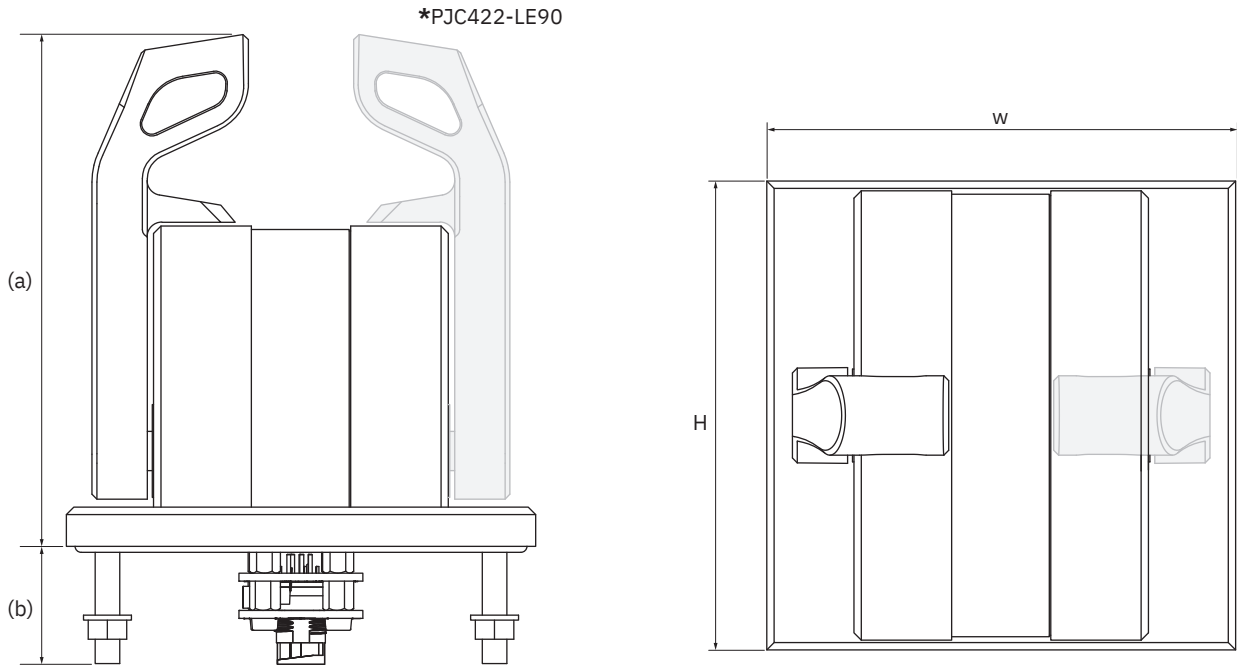


MG_0457

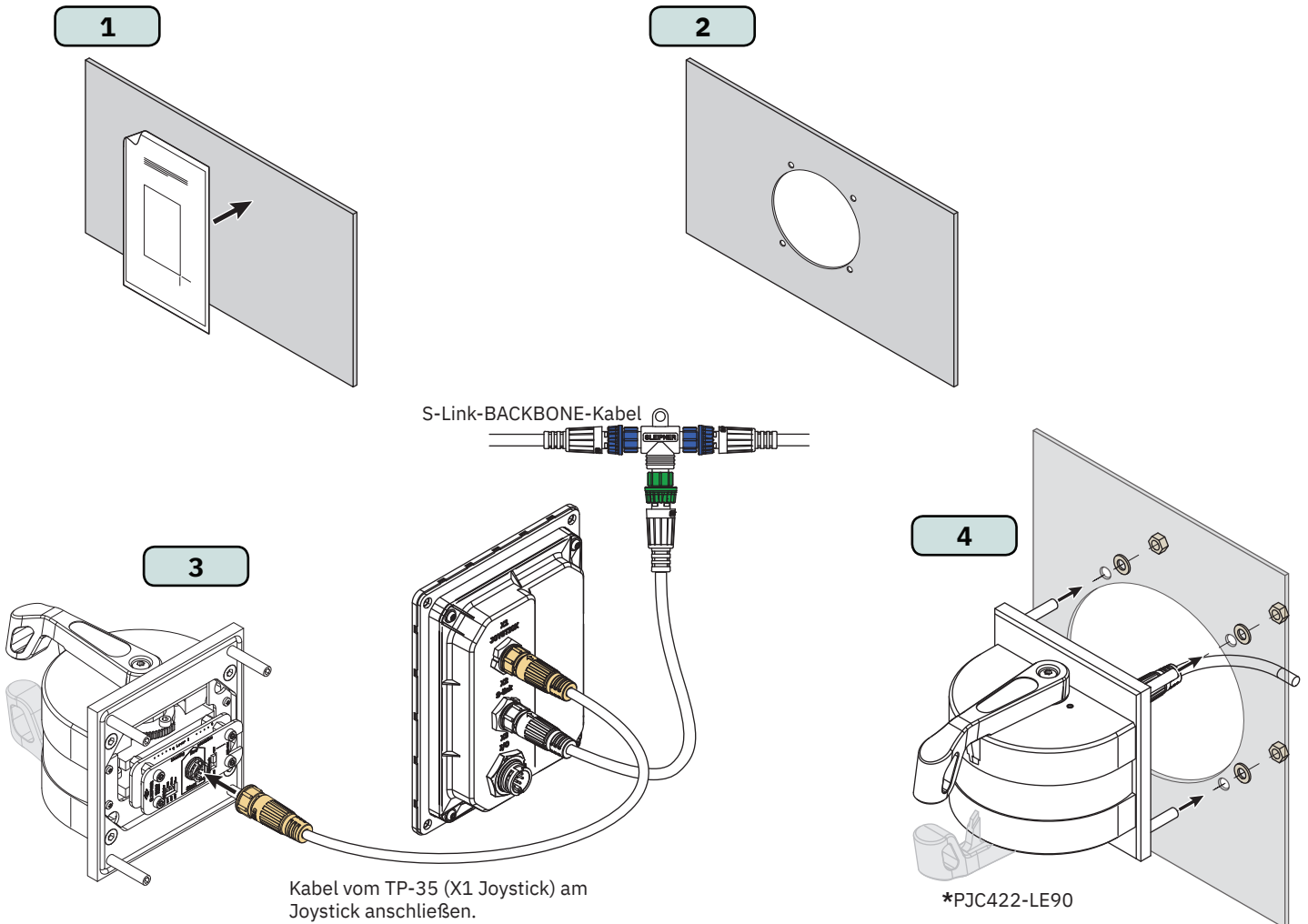
1. Bringen Sie die Ausschnitt-Schablone an der gewünschten Installationsposition an.
2. Schneiden Sie den Bereich entsprechend der Schablone aus.
3. Stecken Sie das Kabel vom Joystick in den Anschluss *X1 Joystick* am TP-35.
4. Setzen Sie den Joystick ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben.



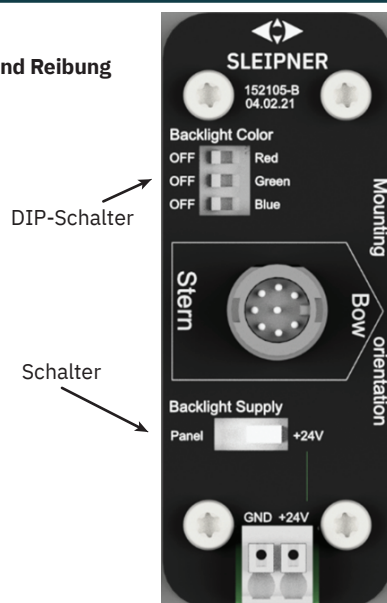
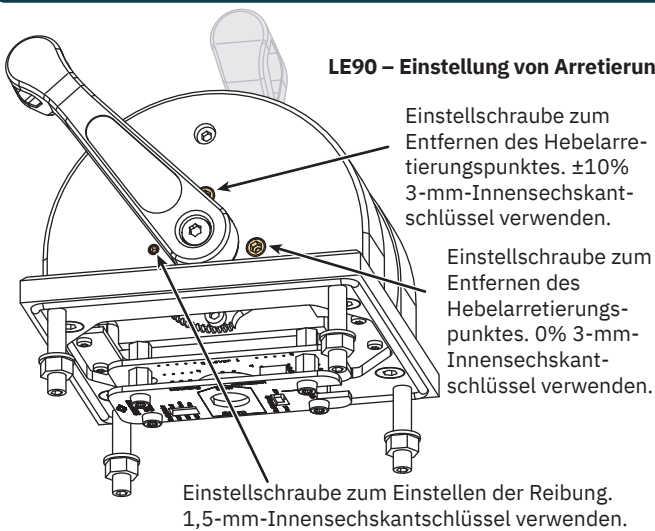
Code des Maßes	Beschreibung des Maßes	PJC421 LE90/-DNV		PJC422 LE90/-DNV	
		mm	Zoll	mm	Zoll
H	Höhe des Steuergeräts	96	3,8	96	3,8
W	Breite des Steuergeräts	96	3,8	96	3,8
(a)	Höhe über dem Dashboard	104,7	4,1	104,7	4,1
(b)	Tiefe hinter dem Dashboard (ohne Kabel)	17,2	0,7	17,2	0,7



1. Bringen Sie die Ausschnitt-Schablone an der gewünschten Installationsposition an.
2. Schneiden Sie den Bereich entsprechend der Schablone aus.
3. Stecken Sie das Kabel vom Anschluss X1 Joystick am TP-35 in den Anschluss an der Rückseite des Joysticks.
4. Setzen Sie das Steuergerät ein und befestigen Sie die Schrauben.



PJC421-LE90 und PJC422-LE90 – Konfiguration



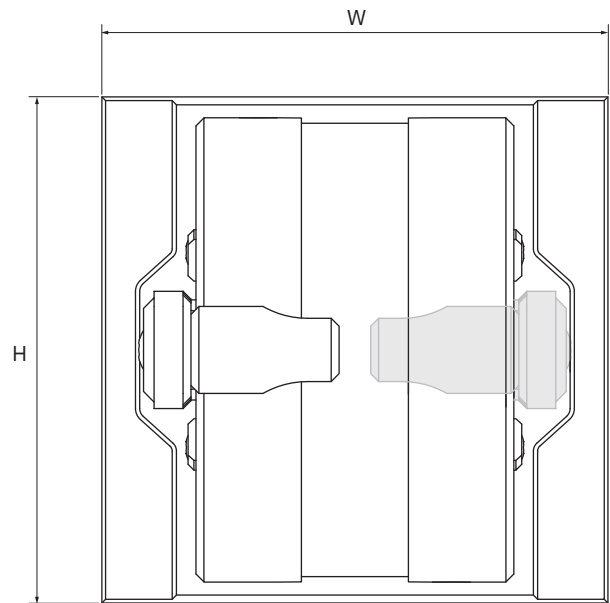
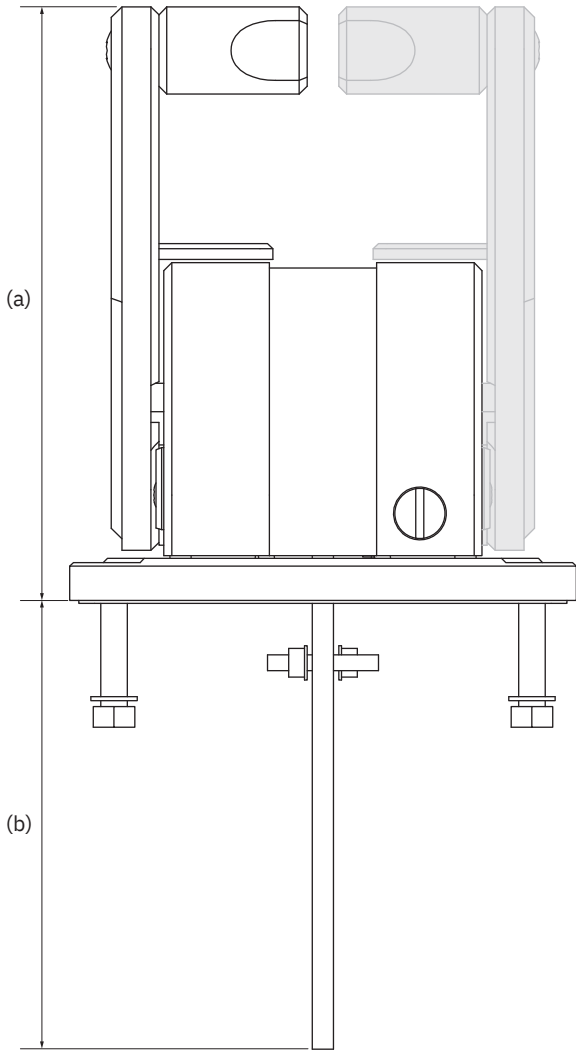
LE90 – Konfiguration der Hintergrundbeleuchtung

Mit DIP-Schalter die Farbe der LE90-Hintergrundbeleuchtung einstellen. Beim Einschalten aller drei Farben ergibt sich weißes Licht.

Mit Schalter die Stromquelle der LE90-Hintergrundbeleuchtung konfigurieren. „Panel“ wählen, um Hintergrundbeleuchtung von TP-35 aus mit Strom zu versorgen. Die Intensität der Hintergrundbeleuchtung kann dann am TP-35 gesteuert werden. „+24V“ wählen, um Hintergrundbeleuchtung von Anschlussblock aus mit Strom zu versorgen. Wird in der Regel bei Installationen mit einer gemeinsamen Steuerung der Hintergrundbeleuchtung für Brücken verwendet.

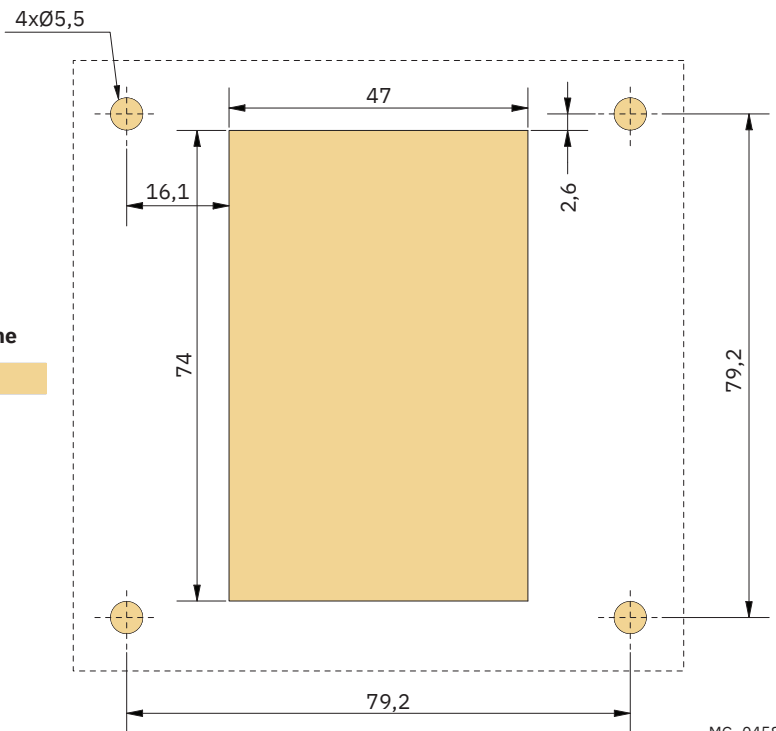
Code des Maßes	Beschreibung des Maßes	PJC421 LF90X/-DNV		PJC422 LF90X/-DNV	
		mm	Zoll	mm	Zoll
H	Höhe des Steuergeräts	96	3,8	96	3,8
W	Breite des Steuergeräts	96	3,8	96	3,8
(a)	Höhe über dem Dashboard	112,5	4,4	112,5	4,4
(b)	Tiefe hinter dem Dashboard (ohne Kabel)	85	3,3	85	3,3

*PJC422-LF90X



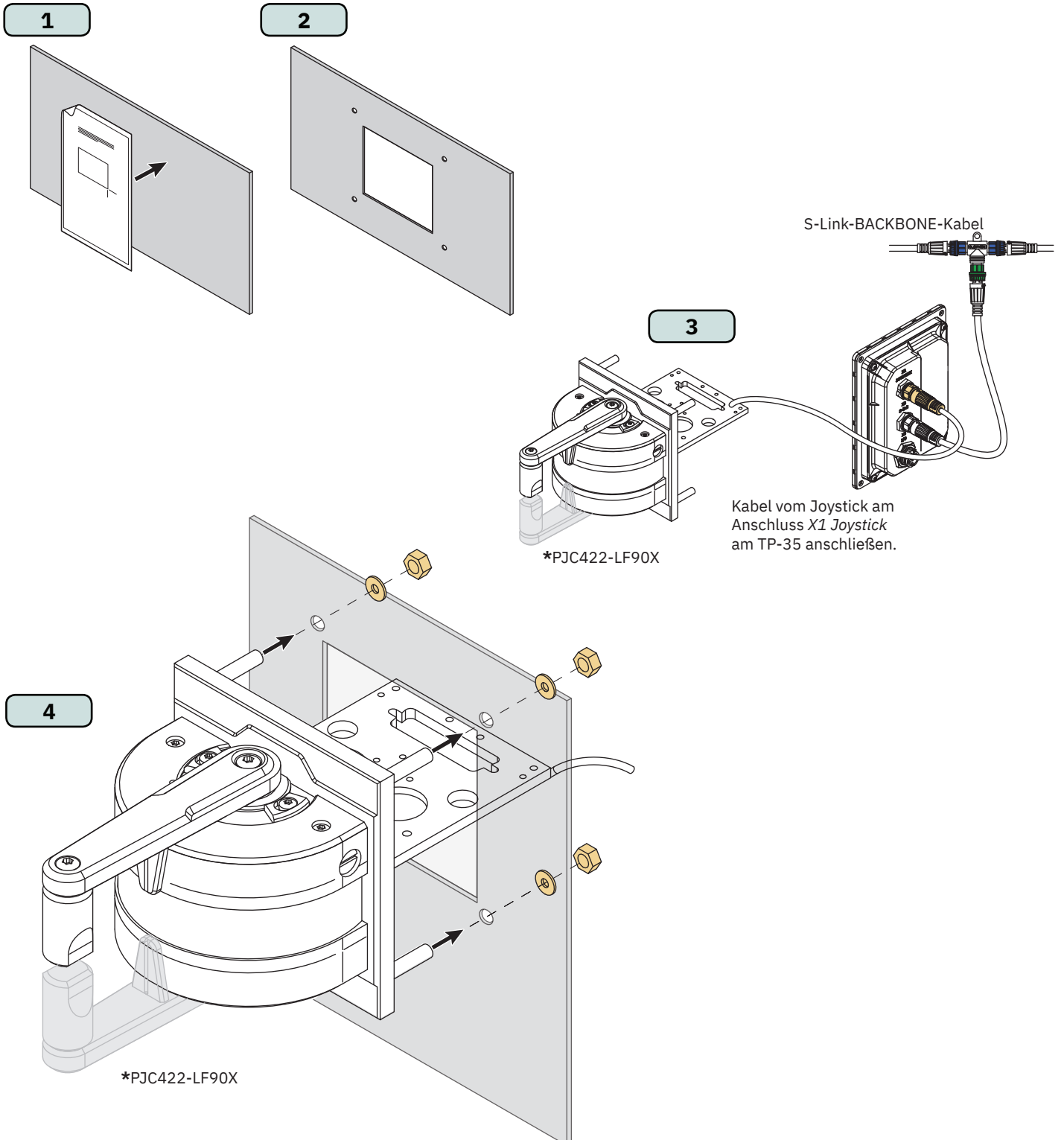
Ausschnitt-Schablone

Ausschnitt-Bereich 



MG_0458

1. Bringen Sie die Ausschnitt-Schablone an der gewünschten Installationsposition an.
2. Schneiden Sie den Bereich entsprechend der Schablone aus.
3. Stecken Sie das Kabel vom Joystick in den Anschluss *X1 Joystick* am TP-35.
4. Setzen Sie das Steuergerät ein und befestigen Sie die Schrauben.

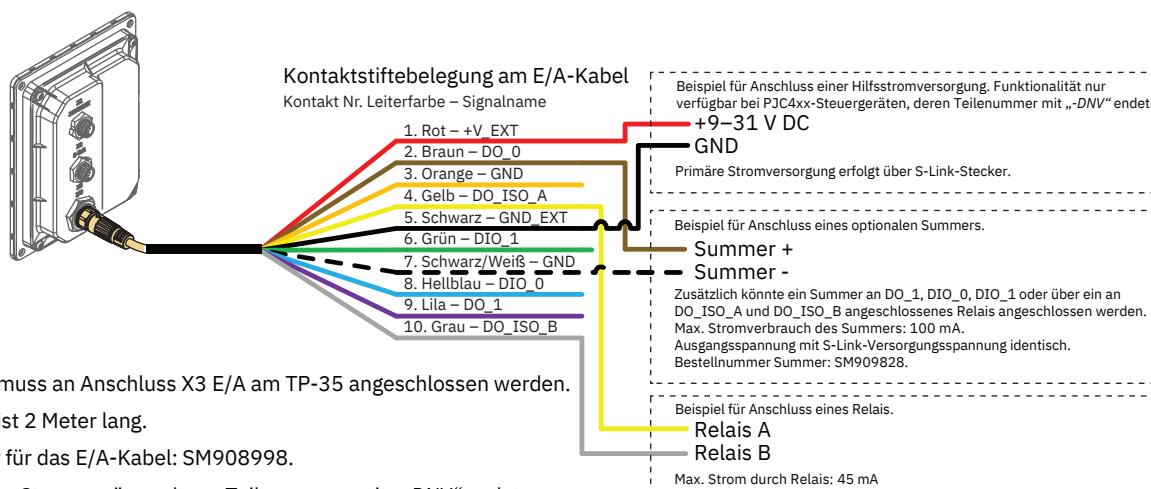


MG_0469

Beschreibung	Wert	Anmerkung
Verfügbare Schnittstellen	X1 Joystick - 1 x +12 V/+5 V zu Joystick - 1 x AGND - 2 x Analogeingang - 2 x Digitaleingang - 1 x +5 V zu Joystick-LED - 1 x LIN-Daten	8-poliger Stecker Max. Stromentnahme an: +12 V zu Joystick – 40 mA* +5 V zu Joystick – 40 mA* +5 V zu Joystick-LED – 80 mA**
	X2 S-Link - Vin - GND - CANH - CANL	5-poliger S-Link-Stecker
	X3 IO - 2 x Digitalausgang - 2 x Digital-E/A - 2 x GND - 1 x DO_ISO_A - 1 x DO_ISO_B - 1 x Vin Ext - 1 x GND Ext	10-poliger Stecker Digitalausgangssignale an DO_0, DO_1, DIO_0 und DIO_1 sind nur dann verfügbar, wenn TP-35 über die S-Link-Schnittstelle mit Strom versorgt wird. Digitalausgänge sind Oberseitentreiber. DO_ISO_A und DO_ISO_B ist ein isolierter Relaisausgang.
Ausgangsspannung an Digitalausgangskontakten	Mit Versorgungsspannung identisch	
Max. Gesamtstromentnahme an Digitalausgangskontakten	100 mA	
Max. Stromentnahme an einem Digitalausgangskontakt	100 mA	
Max. Strom durch isolierten Relaisausgang	45 mA	DO_ISO_A und DO_ISO_B
E/A-Schutz	31 V DC und 0 V DC	Alle zugänglichen Ein- und Ausgänge funktionieren bei Verbindung zu GND und bei derselben Spannung wie die verwendete Versorgungsspannung. Maximum: +31 V.
Spannungspegel Digitaleingang	Hoch = > 4,5 V DC Niedrig = < 0,5 V DC	

*Für Joystick-Potentiometer vorgesehen

**Für Joystick-Hintergrundbeleuchtung vorgesehen



Das E/A-Kabel muss an Anschluss X3 E/A am TP-35 angeschlossen werden.

Das E/A-Kabel ist 2 Meter lang.

Bestellnummer für das E/A-Kabel: SM908998.

Bei allen PJC4xx-Steuergeräten, deren Teilenummer mit „-DNV“ endet, ist das E/A-Kabel mit enthalten.

MG_0481

S-Link ist ein CAN-basiertes Steuerungssystem für die Kommunikation zwischen den Slepner Produkten auf einem Wasserfahrzeug. In diesem System dienen BACKBONE-Kabel als gemeinsamer Bus für die Stromversorgung und Kommunikation mit separaten SPUR-Kabeln zu jeder angeschlossenen Einheit. An das BACKBONE-Kabel darf nur ein S-Link-POWER-Kabel angeschlossen werden. Einheiten mit niedriger Leistungsaufnahme werden direkt vom S-Link-Bus mit Strom versorgt.

Hauptvorteile eines S-Link-Systems:

- Kompakte und wasserdichte Stecker.
- BACKBONE-Kabel und SPUR-Kabel unterscheiden sich in Farbcodierung und Form, um eine korrekte und einfache Installation zu gewährleisten. BACKBONE-Kabel besitzen blaue Stecker und SPUR-Kabel grüne Stecker.
- Mit Kabeln unterschiedlicher Länge und BACKBONE-Extendern lässt sich das System skalieren und flexibel installieren.

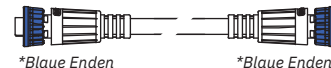
Installation von S-Link-Kabeln:

Wählen Sie geeignete Kabel, um die BACKBONE- und SPUR-Kabel zusammen möglichst kurz zu halten. Bei einer geplanten Installation mit BACKBONE-Kabeln, deren Länge insgesamt 100 Meter überschreitet, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler. Die S-Link-Kabel sollten bei der Installation so befestigt werden, dass ein scharfer Biegeradius, Reibkorrosion am Kabel und unerwünschte Zugspannung an den Steckern vermieden wird. Die Sicherungsmechanismen an den Steckern müssen vollständig in Kraft sein. Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, müssen sich Kabel, T-Bindeglieder und Extender an Stellen befinden, an denen sie nicht ständig von Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten umgeben sind. Außerdem sollten die Kabel so installiert werden, dass kein Wasser (auch Kondenswasser) an den Kabeln entlanglaufen und in die Stecker gelangen kann.

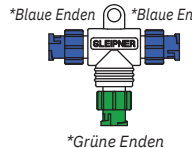
Das POWER-Kabel sollte idealerweise etwa in der Mitte des BACKBONE-Bus angeschlossen sein, um sicherzustellen, dass der Spannungsabfall an beiden Enden des BACKBONE-Kabels in etwa gleich groß ist. Der gelbe und der schwarze Leiter im POWER-Kabel müssen mit Masse (GND) und der rote Leiter muss mit Betriebsspannung (+12 V DC oder +24 V DC) verbunden sein.

Um die Gefahr von Störungen zu vermindern, sollten die S-Link-Kabel nicht zu nahe an bestimmten Geräten, wie zum Beispiel Funksendern, Antennen oder Hochspannungskabeln, vorbeiführen. Das BACKBONE-Kabel muss an beiden Enden mit dem END-Abschlussstecker abgeschlossen sein.

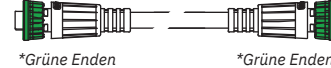
SPUR-Kabel können ohne Leitungsabschluss verwendet werden. Sie dienen als kurze Abzweigung zur Vorbereitung für die zukünftige Installation zusätzlicher Geräte. In solchen Fällen ist sicherzustellen, dass die offenen Anschlüsse vor Wasser und Feuchte geschützt sind, um Korrosion in den Steckern zu vermeiden.




BACKBONE-Kabel
Bildet den Bus für Kommunikation und Stromversorgung auf einem Wasserfahrzeug. In verschiedenen Standardlängen verfügbar.




T-Bindeglied
Zum Anschluss von SPUR-Kabel oder POWER-Kabel an das BACKBONE-Kabel. Ein T-Bindeglied für jedes angeschlossene Kabel.



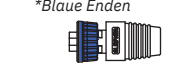
SPUR-Kabel
Zum Verbinden S-Link-kompatibler Produkte mit dem Backbone-Kabel. Für ausnahmslos jede angeschlossene Komponente muss ein SPUR-Kabel verwendet werden. Sollte möglichst kurz sein. In verschiedenen Standardlängen verfügbar.



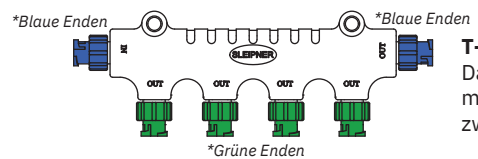
BACKBONE-Extender
Verbindet zwei BACKBONE-Kabel, um sie zu verlängern.



POWER-Kabel
In allen Installationen für den Anschluss des BACKBONE-Kabels an eine Stromversorgung erforderlich und sollte mit einer 2-A-Sicherung geschützt sein.

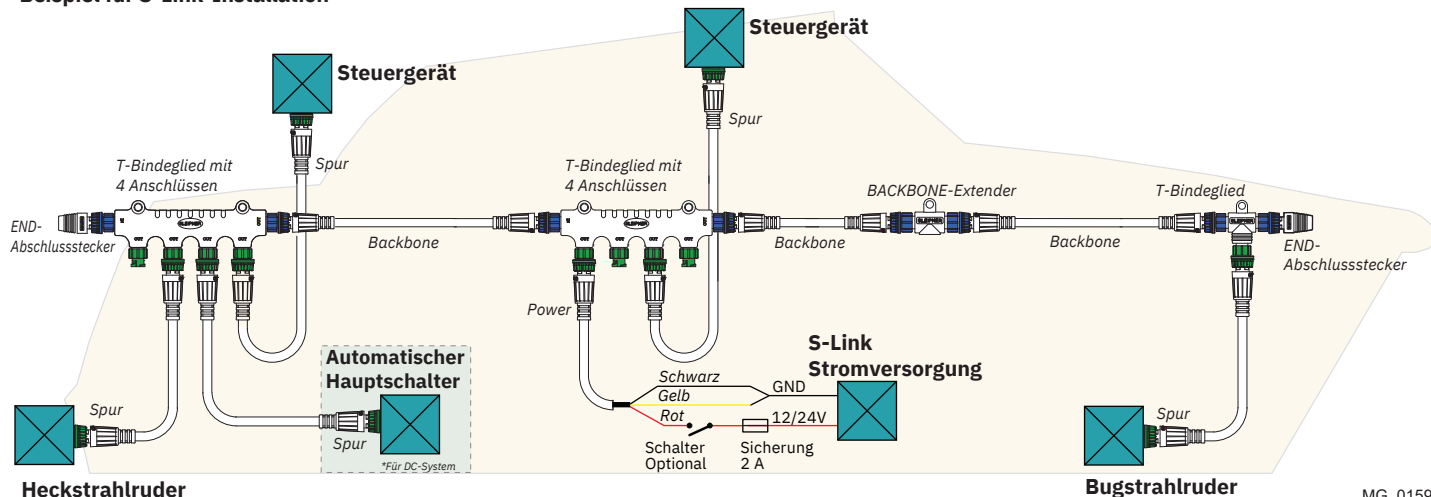


END-Abschlussstecker
Muss am BACKBONE-Bus an jedem Ende einmal vorhanden sein.



T-Bindeglied mit 4 Anschlüssen
Das T-Bindeglied mit 4 Anschlüssen ermöglicht den Anschluss mehrerer SPUR-Kabel. Zum T-Bindeglied mit 4 Anschlüssen gehören zwei Dichtungskappen zum Schutz nicht verwendeter Anschlüsse.

Beispiel für S-Link-Installation



Ihren lokalen Fachhändler in unserem weltweiten Netzwerk
 zertifizierter Experten für Service und Support
 finden Sie auf unserer Website unter www.sleipnergroup.com/support

Ersatzteile für das Produkt und weitere nützliche Informationen

Weitere unterstützende Dokumentation sowie
 Ihr Sleipner Produkt finden Sie auf unserer Website unter
www.sleipnergroup.com.

Garantieerklärung

1. Sleipner Motor AS (der „Garantiegeber“) garantiert, dass die vom Garantiegeber gefertigten Geräte und Anlagen (Teile, Materialien und eingebettete Software von Produkten) für den jeweiligen Bestimmungszweck und unter normalen Einsatz- und Wartungsbedingungen frei von Herstellungs- und Materialmängeln sind (die „Garantie“).
2. Diese Garantie gilt für einen Zeitraum von zwei Jahren (bei Nutzung zu Freizeit Zwecken) beziehungsweise einem Jahr (bei Nutzung zu gewerblichen oder anderen Zwecken außerhalb des Freizeitbereichs) ab dem Datum der Lieferung/des Kaufs durch den Endnutzer, mit folgenden Ausnahmen:
 - (a) Bei Wasserfahrzeugen zu Vorfürhitzwecken oder die im Wasser verbleiben, gilt der Händler nach 6 Monaten ab der Inbetriebnahme des Wasserfahrzeugs als Endnutzer.
 - (b) Der Garantiezeitraum beginnt spätestens 18 Monate nach der ersten Inbetriebnahme des Wasserfahrzeugs.
 Bitte beachten Sie, dass Bootshersteller und Händler besonders auf die ordnungsgemäße Wartung und Instandhaltung achten müssen, und zwar sowohl gemäß den Produkthandbüchern als auch gemäß der allgemeinen guten Praxis für den Standort, an dem das Boot während der Zeit, in der sie für es zuständig sind, untergebracht ist. In Fällen, in denen die 6- bzw. 18-monatigen Kulanzfristen für Bootsbauer und Händler verstrichen sind, ist es möglich, nach Prüfung und Genehmigung durch den Garantiegeber oder dessen Vertreter die volle Garantie zu erhalten.
3. Bestimmte Teile, die als Verschleiß- oder Serviceteile eingestuft werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt. Bei Unterlassung der im Produkthandbuch beschriebenen erforderlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten erlischt jegliche Garantie auf Teile oder Komponenten, die davon direkt oder indirekt betroffen sind. Bitte beachten Sie auch, dass bei einigen Teilen zudem die Zeit unabhängig von den tatsächlichen Betriebsstunden eine Rolle spielt.
4. Diese Garantie ist übertragbar und gilt für das jeweilige Gerät beziehungsweise die jeweilige Anlage für den angegebenen Garantiezeitraum.
5. Die Garantie deckt keine Mängel oder Schäden ab, die auf fehlerhafte Montage- oder Anschlussarbeiten sowie den Missbrauch oder Fehlgebrauch des Geräts beziehungsweise der Anlage zurückzuführen sind. Hierzu zählen unter anderem übermäßige Einwirkung von Hitze oder Spritzwasser (Salz- oder Süßwasser) oder das Eintauchen in Wasser mit Ausnahme von speziell als wasserdicht konzipierten Geräten beziehungsweise Anlagen.
6. Falls das Gerät beziehungsweise die Anlage defekt zu sein scheint, muss der Garantiennehmer (der „Anspruchsteller“) wie folgt vorgehen, um einen Anspruch geltend zu machen:
 - (a) Kontakt mit dem Händler oder der Kundendienststelle aufnehmen, bei dem/der das Gerät beziehungsweise die Anlage gekauft wurde, und den Anspruch geltend machen. Alternativ kann der Anspruchsteller den Anspruch bei einem Händler oder einer Kundendienststelle geltend machen, die auf www.sleipnergroup.com angegeben ist. Der Anspruchsteller muss eine ausführliche schriftliche Erklärung zu Art und Umständen des Mangels nach bestem Wissen vorlegen, die folgende Angaben enthält: Produktidentifikation und Seriennummer, Datum und Ort des Kaufs sowie Name und Anschrift des Monteurs. Dem Anspruch sollte ein Nachweis des Kaufdatums beigelegt werden, um zu belegen, dass die Garantiezeit noch nicht abgelaufen ist.
 - (b) Das Gerät beziehungsweise die Anlage zur Fehlersuche und Reparatur mit direktem und für Arbeiten geeignetem Zugang, einschließlich der Demontage von Einrichtungsgegenständen oder ähnlichem (sofern vorhanden), entweder in den Räumlichkeiten des Garantiegebers oder eines vom Garantiegeber autorisierten Kundendienstvertreters bereitstellen. Geräte beziehungsweise Anlagen können nur nach vorheriger Genehmigung durch den Helpdesk des Garantiegebers und dann nur mit sichtbarer Rücksendegenehmigungsnummer sowie vorab vom Anspruchsteller bezahltem Porto/Versand an den Garantiegeber oder einen autorisierten Kundendienstvertreter zur Reparatur zurückgeschickt werden.
7. Prüfung und Abwicklung des Garantieanspruchs:
 - (a) Sollte die durch den Garantiegeber beziehungsweise den autorisierten Kundendienstvertreter durchgeführte Überprüfung ergeben, dass der Defekt auf Material- oder Herstellungsmängel innerhalb des Garantiezeitraums zurückzuführen ist, wird das Gerät beziehungsweise die Anlage im Ermessen des Garantiegebers entweder kostenlos repariert oder ersetzt und dem Käufer auf Kosten des Garantiegebers zurückgeschickt. Sollte sich hingegen herausstellen, dass der Schaden auf Umstände wie in Abschnitt 4 beschrieben oder auf eine über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende Abnutzung zurückzuführen ist (zum Beispiel gewerbliche Nutzung von Geräten beziehungsweise Anlagen, die für den Freizeitgebrauch bestimmt sind), so sind die Kosten für die Fehlerbehebung und Reparatur vom Anspruchsteller zu tragen.
 - (b) Dem Anspruchsteller wird der Kaufpreis nur dann erstattet, wenn es dem Garantiegeber nicht gelingt, den Mangel zu beseitigen, nachdem er in angemessenem Umfang die Möglichkeit dazu hatte. Sollten die Versuche zur Mängelbehebung scheitern, kann der Anspruchsteller seinen Anspruch auf Rückerstattung des Kaufpreises geltend machen, sofern der Anspruchsteller eine schriftliche Erklärung eines professionellen Anbieters von Bootszubehör vorlegt, die besagt, dass die Montageanweisungen in der Montage- und Bedienungsanleitung befolgt worden sind und der Mangel dennoch weiterbesteht.
8. Wartungsarbeiten, die in den Garantiezeitraum fallen, dürfen nur vom Garantiegeber oder einem autorisierten Kundendienstvertreter durchgeführt werden. Bei dem Versuch, den Mangel durch eine andere Partei zu beseitigen, erlischt der Garantieanspruch.
9. Über die oben beschriebenen Garantien hinaus werden keine weiteren Garantien gegeben, weder stillschweigend noch anderweitig, einschließlich aller stillschweigenden Garantien der Marktreife, der Gebrauchstauglichkeit für einen anderen als den Bestimmungszweck des Geräts beziehungsweise der Anlage und aller anderen Pflichten seitens des Garantiegebers, seiner Mitarbeiter und Vertreter.
10. Der Garantiegeber, seine Mitarbeiter und Vertreter übernehmen auf der Grundlage dieser Garantie keinerlei Verantwortung oder Haftung für Personen- oder Sachschäden, für Ertrags- oder Gewinnausfälle oder sonstige Begleit- oder Folgeschäden oder Kosten, bei denen geltend gemacht wird, dass sie aufgrund des Gebrauchs oder des Verkaufs des Geräts beziehungsweise der Anlage entstanden sind, einschließlich möglicher Ausfälle oder Fehlfunktionen des Geräts/der Anlage oder Schäden aus dem Zusammenstoß mit anderen Wasserfahrzeugen oder Objekten.
11. Mit dieser Garantie werden Ihnen bestimmte gesetzlich verankerte Rechte eingeräumt. Darüber hinaus haben Sie unter Umständen weitere Rechtsansprüche, die von Land zu Land unterschiedlich sind.

Patente

Bei Sleipner investieren wir ständig in die Entwicklung, um die neueste Technologie im Schiffbau anbieten zu können. Wenn Sie wissen möchten, wie viele einzigartige Designs wir patentiert haben, dann besuchen Sie unsere Website unter www.sleipnergroup.com/patents

CE Declaration of conformity (DoC)

We, The Manufacturer:	Sleipner Motor AS Arne Svendsens gate 6-8, NO 1612 Fredrikstad, Norway		
With ISO 9001 certificate:	1484-2007-AQ-NOR-NA, issued by DNV-GL		
Declare that the product:			
Product Description: Thruster Proportional Joystick Control			
Model Numbers:			
PJC421-PVREL	PJC421-LE90	PJC421-LF90X	PJC421-LF90
PJC421-PVREL-DNV	PJC421-LE90-DNV	PJC421-LF90X-DNV	PJC421-LF90-DNV
PJC422-PVREL	PJC422-LE90	PJC422-LF90X	PJC422-LF90
PJC422-PVREL-DNV	PJC422-LE90-DNV	PJC422-LF90X-DNV	PJC422-LF90-DNV
Subject to installation, maintenance and use conforming to their intended purpose, is in conformity with the provisions of the following EU Directives:			
<ul style="list-style-type: none"> • Radio equipment - Directive 2014/53/EU • Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS) - Directive 2011/65/EC 			
The product is tested to meet the standards and criteria outlined in:	Radio	EN 300328 V2.1.1	
	EMC	EN 60945:2002 IEC 60533:2015 EN 301489-1 V2.2.0 EN301489-17 V3.2.0	
	Safety	EN609501:2006 /A11:2009/A1:2010/A12:2011/A2:2013 EN 62311:2008 EN 62368-1 2020	
	RoHS	EN 63000:2018	

This declaration of conformity is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Fredrikstad, 28th of April 2022

Ronny Skauen, President and CEO



UK Declaration of conformity (DoC)

We, The Manufacturer:	Sleipner Motor AS Arne Svendsens gate 6-8, NO 1612 Fredrikstad, Norway		
With ISO 9001 certificate:	1484-2007-AQ-NOR-NA, issued by DNV-GL		
Declare that the product:			
Product Description: Thruster Proportional Joystick Control			
Model Numbers:			
PJC421-PVREL	PJC421-LE90	PJC421-LF90X	PJC421-LF90
PJC421-PVREL-DNV	PJC421-LE90-DNV	PJC421-LF90X-DNV	PJC421-LF90-DNV
PJC422-PVREL	PJC422-LE90	PJC422-LF90X	PJC422-LF90
PJC422-PVREL-DNV	PJC422-LE90-DNV	PJC422-LF90X-DNV	PJC422-LF90-DNV
Subject to installation, maintenance and use conforming to their intended purpose, is in conformity with the provisions of the following UK Regulations:			
<ul style="list-style-type: none"> • Radio Equipment Regulations 2017 • The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations - 2012 			
The product is tested to meet the standards and criteria outlined in:	Radio	EN 300328 V2.1.1	
	EMC	EN 60945:2002 IEC 60533:2015 EN 301489-1 V2.2.0 EN301489-17 V3.2.0	
	Safety	EN609501:2006 /A11:2009/A1:2010/A12:2011/A2:2013 EN 62311:2008 EN 62368-1 2020	
	RoHS	EN 63000:2018	

This declaration of conformity is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Fredrikstad, 28th of April 2022

Ronny Skauen, President and CEO



© **Sleipner Group**, Alle Rechte vorbehalten
Die in dem Dokument enthaltenen
Informationen waren zum Zeitpunkt
seiner Veröffentlichung zutreffend.
Die Sleipner Group kann jedoch
keine Haftung für darin enthaltene
Ungenauigkeiten oder Auslassungen
übernehmen. Im Zuge der
kontinuierlichen Produktverbesserung
können die Produktspezifikationen ohne
Vorankündigung geändert werden. Daher
kann die Sleipner Group keine Haftung
für mögliche Unterschiede zwischen
Produkt und Dokument übernehmen.

**Weitere Informationen zu unseren
Produkten finden Sie auf
www.sleipnergroup.com**



SLEIPNER GROUP

P.O. Box 519

N-1612 Fredrikstad

Norway

www.sleipnergroup.com

Made in Norway

