



МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ТРЕНАЖЕРНАЯ ПРОГРАММА

МТП «РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕМЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ МАСЛА»

Версия 1.0



Назначение:

Мультимедийная тренажерная программа предназначена для практической подготовки специалистов машинного отделения по эксплуатации рулевого устройства с переменным давлением масла в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ и национальными требованиями.

В МТП включены:

- Интерактивная мнемосхема устройства.
- Интерактивный имитатор панели управления устройством с навигационного мостика.
- Интерактивный имитатор панели управления устройством на центральном посту управления машинного отделения.
- Панель распределительного щита.
- Описание установки с фотографиями и схемами.
- Задания для проверки знаний.

Целевая аудитория

Машинная команда – Управления

Машинная команда – Эксплуатации

Машинная команда - Вспомогательный

Тип судна

Все типы



Нормативная база

Конвенция ПДНВ:

- Правила III/1, III/2, III/3, III/4, III/5.

Кодекс ПДНВ:

- Раздел А-III/1, Таблица А-III/1 «Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков судов с обслуживаемым или периодически необслуживаемым машинным отделением», сфера компетентности «Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления».
- Раздел А-III/2, Таблица А-III/2 «Спецификация минимального стандарта компетентности для старших механиков и вторых механиков с главной двигательной установкой мощностью 3 000 кВт или более», сфера компетентности «Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности двигательной установки и вспомогательных механизмов».
- Раздел А-III/4, Таблица А-III/4 «Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава машинной вахты», сфера компетентности «Выполнение обычных обязанностей по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава».
- Раздел А-III/5, Таблица А-III/5 «Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава в качестве квалифицированного моториста на судах с обслуживаемым или периодически необслуживаемым машинным отделением», сфера компетентности «Содействие наблюдению и управлению несением машинной вахты».



МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ТРЕНАЖЕРНАЯ ПРОГРАММА

МТП «РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕМЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ МАСЛА»

Версия 1.0





VARIABLE DELIVERY PUMP STEERING GEAR SIMULATOR

1. The pressure at which the relief (safety) valves will open is equal to:

a. 31,5 MPa,
 b. 6 MPa,
 c. 25 MPa,

next **finish test**

Variable Delivery Pump Steering Gear

VARIABLE DELIVERY PUMP STEERING GEAR SIMULATOR

Steering gear controlling

Each of the pumps has its independent hydraulic and electrical control system. Setting adequate value of angle rudder is performed by means of steering wheel (**follow-up control**, abbreviation **FU**). That sort of controlling in the simulator program is performed by clicking the appropriate arrow (red or green, depending whether the ship turns on the left—red arrow or the right side — green arrow) in the FU area (pos.44 on diagram) of the control column. One mouse clicking corresponds to approx. 2 of rudder deflection angle, while a series of clicking gives greater rudder deflection value. To keep the desired course of the ship it is necessary to hold the left mouse button continuously. Releasing this button causes return of set value into zero position. Rudder deflection set angle is visible on the rudder setting position indicator (pos. 43 on diagram). Other steering gear controlling way is **non-follow-up control**, with the abbreviation **NFU**. This kind of controlling is set up by the buttons of the control column area marked as NFU (pos.45 on diagram) or by the control levers of the solenoid directional control valves (pos. 9 or 10 on diagram - red and green active lever). Both follow-up and non-follow-up control constitute a **remote** way of controlling.

In case of **local control** (by means of buttons or manually through control levers of the solenoid proportional directional valves, from the steering gear room) it is required to disconnect the remote control circuit at the power switchboard. **Remote control disconnection** switch should be set into position I. Actual rudder position is shown on indicator (pos. 42 on diagram).

Control signal is sent from the control column on the bridge. First, it is amplified and after amplification arrives to the control unit (pos. 41 on diagram) - which also constitutes a comparison element. Then, the signal is directed to a given proportional solenoid (pos.9 or 10 on diagram) depending on the manoeuvre to be performed. Deflection of rudder blade activates feedback circuit (pos.38 on diagram). The feedback circuit is mechanically attached to the rudder tiller. Thus, the signal is sent from the feedback device to the comparison element. At the proper moment, the control unit causes the shutting off of the current delivery to solenoid. This shall cause idle running operation of the main pump.

During follow-up control mode, the control signal is switched off when the feedback transmitter sends the signal indicating that the desired angle has been reached.

During non-follow-up control mode from the bridge or local control from the steering gear room, the control signal is switched off by a wheelman. By switching off the control signal, the slide directional valve returns to the middle position due to spring operation, so the tiller stops.



МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ТРЕНАЖЕРНАЯ ПРОГРАММА

МТП «РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕМЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ МАСЛА»

Версия 1.0

