



-power in control



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



Датчик положения пера руля, RTA 602

- Аналоговый выход 4-20 мА
- Несколько индикаторов
- Программируемый угол +/-180 °
- Настройка нуля и макс./мин.
- Непрерывное вращение вала



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4921250071B
SW version:

1. Общая информация	
1.1. Описание устройства.....	3
2. Техническая информация	
2.1. Технические характеристики.....	5
2.2. Нагрузочная способность.....	6
2.3. Измерение положения пера руля, MED одобрения.....	6
2.4. Система индикации азимута.....	7
2.5. Области применения - системы индикации положения пера руля и азимута.....	7
2.6. Габаритные размеры и подключение.....	7
2.6.1. Габаритные размеры в мм.....	7
2.6.2. RTA 602 с монтажным креплением.....	8
2.6.3. Подключение RTA 602	9
3. Информация для заказа	
3.1. Доступные варианты.....	10
3.2. Доступные аксессуары.....	10
3.3. Спецификации для заказа и изменения.....	11
3.3.1. Формирование заказа	11
3.3.2. Изменения.....	11

1. Общая информация

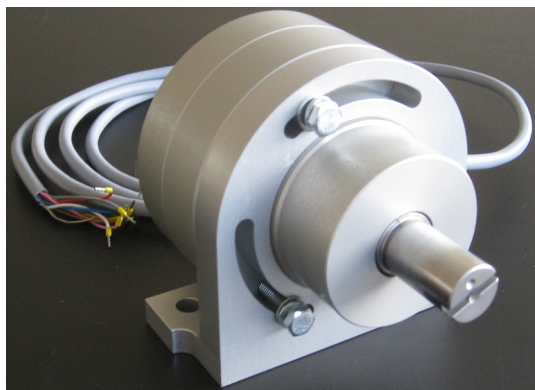
1.1 Описание устройства

RTA 602 представляет собой очень надежный датчик угла поворота пера руля и предназначен для применения на морских судах. Прибор имеет высокую точность и может использоваться для измерений положения пера руля, шага винта или азимута. Данные приборы также могут быть использованы для других приложений.

Все датчики угла DEIF основаны на бесконтактном принципе измерения, тем самым обеспечивается длительный срок службы без ухудшения характеристик из-за износа электромеханических компонентов, таких как потенциометры.

RTA 602 имеет аналоговый 2-проводной выход от 4 до 20 мА с питанием от прибора.

RTA 602 механически совместимы с датчиком угла пера руля DEIF RT-2; Несмотря на то, что корпус RTA 602 немного меньше, чем у RT-2, монтажные отверстия и размеры валов полностью совпадают.



RTA 602 с монтажным креплением 90 °



RTA 602 без монтажного крепления

Приборы RTA 602 имеют очень высокую точность и могут быть дополнительно откалиброваны после установки. Выполнение процедуры калибровки по трем точкам обеспечит высокую точность последующих измерений.

Стандартным способом калибровки RTA 602 является настройка среднего положения (12 мА), минимального (4 мА) и максимального угла (20 мА).

В некоторых установках может быть сложно или невозможно установить датчик в абсолютные минимальное и максимальное положения; в этих случаях используется функция калибровки половины шкалы.

Пример:

Угол поворота физически ограничен +/-38 градусов и в системе используется индикатор положения руля DEIF XL со шкалой +/-45 градусов и входом 4-20 мА. Для калибровки этой системы, используется функция калибровки половины шкалы. После установки нулевой точки, руль физически устанавливается в 22,5 град левого борта (= половина шкалы индикатора 45 °) и половина шкалы (8 мА) выполняется функция калибровки, затем следует калибровка правого борта: половина шкалы (16 мА) таким же образом.

По умолчанию, направление вращения по часовой стрелке (CW), вращение вала по часовой стрелке увеличивает выходной ток. Использование других функций, можно задать нулевое значение и выбрать направление вращения между «по часовой стрелке» и «против часовой стрелке».

2. Техническая информация

2.1 Технические характеристики

Тип датчика	Аналоговый 2-проводной 4-20 мА
Выходной диапазон	от 4.0 до 20.0 мА
Макс. диапазон (угол вне диапазона)	от 3.8 до 20.2 мА
Напряжение питания (VCC)	7.5 до 35.0 V _{dc}
Нагрузка (сумма нагрузок всех подключенных устройств индикации и кабеля)	Макс. 500 Ω при напряжении питания ≥18 В Макс. 800 Ω при напряжении питания ≥24 В (см. раздел допусков)
Макс. емкостная нагрузка	100 нФ
Защита от неправильной полярности напряжения питания	Да
Измеряемый угол	360 °
Направление вращения	По умолчанию по часовой стрелке (CW) относительно вала Возможность задания против часовой стрелки (CCW)
Нулевая точка при 12 мА	Задается в диапазоне 360°*
Диапазон угла	Задается в диапазоне: Рекомендуется +/-20 град до +/-180 ° По умолчанию +/- 45°*
Линейность В диапазоне угла до +/-180 °	Выше, чем: ±0.25 °
Быстродействие:	≥7 Гц
Гистерезис и повторяемость	≤0.1 °
Температурный коэффициент	≤100 ppm
Конфигурация	3 провода S1, S2 и SC (общий) программирование последовательностью <ul style="list-style-type: none"> • Изменение направления: CW/CCW • Установка нуля • Полная шкала калибровки (макс. / мин.) или альтернативно • Половина шкалы калибровки (½ макс. / ½ мин.)
Защита от короткого замыкания выхода	Напряжение питания и корпус
Степень защиты	IP67
Температура	Рабочая: от -40 до 80 ° C Хранение: от -40 до 80 ° C
Момент (начальный/поворот)	< 0.25 Нм
Нагрузка вала (осевая/радиальная)	500 Н/1000 Н

Материал	Корпус: Алюминий Вал: Нержавеющая сталь
Вибрации	4 g, 2 до 2000 Гц во всех направлениях
Удар	50 g, 10-15 мс, 50 циклов
Подключение	Поставляется с 2 м экранированным кабелем, 5 проводов (3 провода используются только для настройки)
Изоляция	Любой провод относительно корпуса: 500 В _{eff} , 50 Гц, 1 мин.
Вес	RTA 602: 1.80 кг RTA 602 с кронштейном: 2.15 кг
Сертификаты	Пожалуйста, обратитесь к www.deif.com для просмотра доступных сертификатов
Аксессуар	Монтажное крепление 90° (0.35 кг) Примечание: Монтажное крепление обеспечивает совместимость с RT-2

*) При установке нулевой точки при помощи проводов, мин. / макс. положения также должны быть откалиброваны.

2.2 Нагрузочная способность

К RTA 602 можно подключать большие нагрузки при низком напряжении питания, что делает данный прибор удобным для применения в системах с питанием 24 В. К одному прибору RTA 602 могут быть подключены до 10 индикаторов серии XL или до 7 индикаторов XL с одним панорамным указателем TRI-2.

Если датчик имеет стабилизированное питание 24 V_{dc}, то можно еще дополнительно подключить до 5 приборов XL. Для более подробной информации пожалуйста, обратитесь к примерам систем измерения положения пера руля, которые могут быть загружены с www.deif.com.

2.3 Измерение положения пера руля, MED одобрения

Все датчики угла поворота и индикаторы DEIF имеют MED одобрения согласно ISO 20 673. Пожалуйста, обратитесь к www.deif.com для информации о доступных сертификатах.

Точность калибровки при использовании в качестве указателя пера руля:

Пример 1:

В системе индикации положения пера руля со шкалой +/-45 градусов, точность калибровки датчика будет выше чем: +/-0.6%.

Пример 2:

В системе индикации положения пера руля со шкалой +/-70 градусов, точность калибровки датчика будет выше чем: +/-0.5%.

2.4 Система индикации азимута

Использование 4-20 мА датчика в системах измерения азимута требует фильтрации и наличия выходного сигнала также при резком скачке от 4 до 20 мА, когда угол переходит 180 градусов. Все индикаторы азимута DEIF со входом 4-20 мА имеют данную функцию, но рекомендуется использовать датчики с цифровым выходом Canbus RTC 300 или RTC 600 для этого типа приложений.

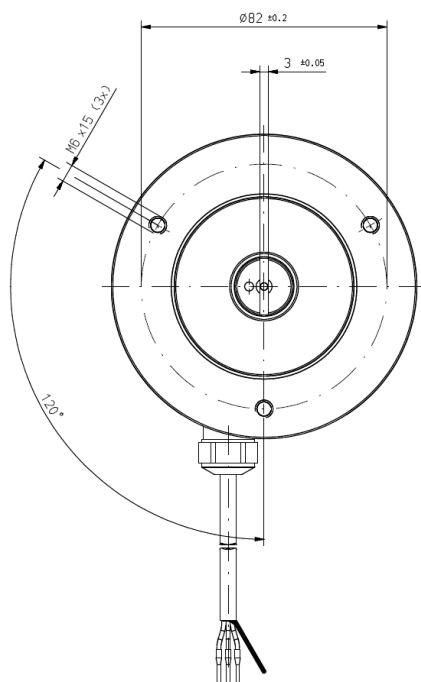
2.5 Области применения - системы индикации положения пера руля и азимута

Для более подробной информации о возможностях использования датчиков угла поворота DEIF в различных приложениях обратитесь к соответствующему документу на www.deif.com.

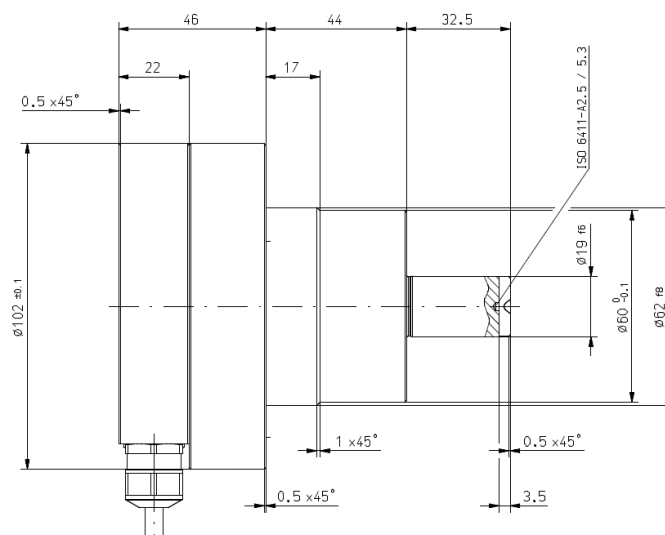
2.6 Габаритные размеры и подключение

2.6.1 Габаритные размеры в мм

Вид спереди



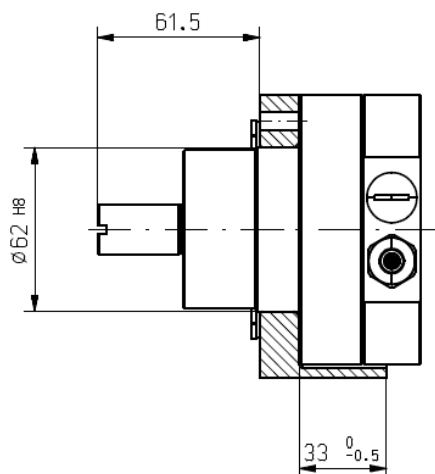
Вид сбоку



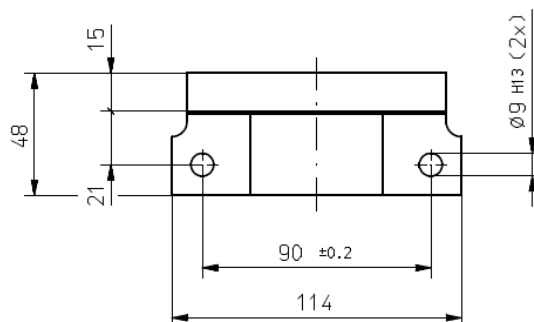
2.6.2 RTA 602 с монтажным креплением

Монтажное крепление (90 градусов) для датчика RTA 602 поставляется отдельно, включая винты и шайбы, необходимые для монтажа.

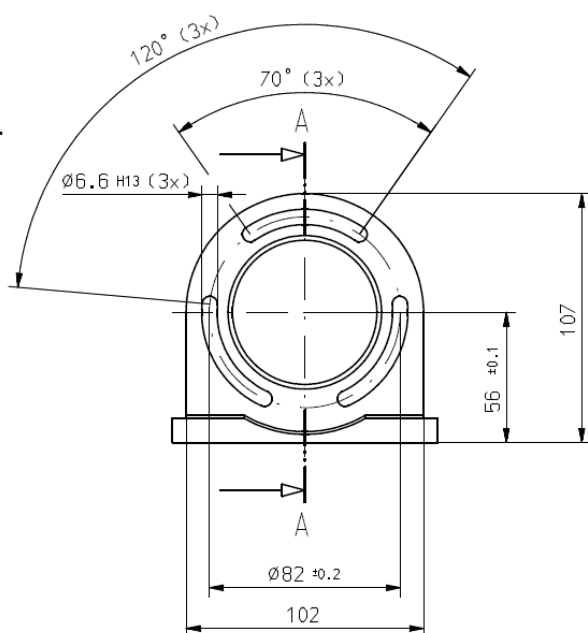
Вид сбоку



Вид снизу



Вид спереди



2.6.3 Подключение RTA 602

Провод	Тип	Сигнал	Примечание
Розовый	I вх (+ mA)	Ток вх/вых	Мин. 7.5 V до 35 V _{dc} при 4 - 20 mA (Макс. диапазон от 3.8 до 20.2 mA)
Коричневый	I вых (- mA)		
Зеленый	S1 (настройка 1)	Настройка	Обратитесь к краткому руководству RTA 602 для информации по настройке Работа: Все три провода соединены вместе
Желтый	S2 (настройка 2)		
Серый	SC (настройка общий)		
Белый	Не используется	Не используется	Этот провод отрезается

3. Информация для заказа

3.1 Доступные варианты

Тип	Вариант №	Описание	Номер	Примечание
RTA 602 w/M	01	Датчик положения пера руля/ азимута с монтажным креплением (90 градусов)	2951860010-01	Монтажное крепление совместимо с датчиком RT-2
RTA 602	02	Датчик положения пера руля/ азимута без монтажного крепления	2951860010-02	Механически совместимо с датчиком RT-2

3.2 Доступные аксессуары

Номер	Вариант номер	Описание	Примечание
1124410003	01	Регулируемый рычаг макс. 1127 мм для RTA 602, RTC 600 или RT-2	
1124410004	02	Позиционная планка 317 мм для RTA 602, RTC 600 или RT-2	
1220000010	03	Монтажное крепление (90 градусов) для RTA 602 или RTC 600	Включено в RTA 602 вариант 01

3.3 Спецификации для заказа и изменения

3.3.1 Формирование заказа

Варианты

Обязательная информация			Дополнительные опции		
Номер	Тип	Вариант	Опция	Опция	Опция

Пример:

Обязательная информация			Дополнительные опции		
Номер	Тип	Вариант	Опция	Опция	Опция
2951860010-01	RTA 602 w/M	01	Нет		

Аксессуары

Обязательная информация		
Номер	Вариант номер	Аксессуар

Пример:

Обязательная информация		
Номер	Вариант номер	Аксессуар
1124410003	01	Регулируемый рычаг макс. 1127 мм для RTA 602, RTC 600 или RT-2

3.3.2 Изменения

Компания DEIF A/S сохраняет за собой право вносить изменения в настоящую документацию без предварительного уведомления.

Английская версия этого документа всегда содержит самую актуальную информацию о продукции. Компания DEIF не несет ответственность за неточности допущенные при переводе документации. Обновление переведенных документов осуществляется с задержкой. При обнаружении расхождений в документации необходимо руководствоваться версией документа на английском.