



-power in control

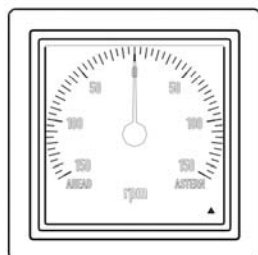
Инструкция по эксплуатации

Измерительные приборы XL/BW

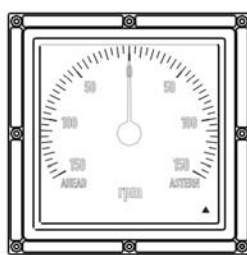
4189350024B

ПЕРЕДНЕГО МОНТАЖА

ВИД СПЕРЕДИ
С РАМКой

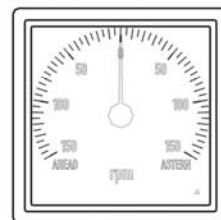


ВИД СПЕРЕДИ
БЕЗ РАМКИ

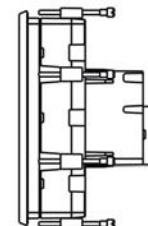


ЗАДНЕГО МОНТАЖА

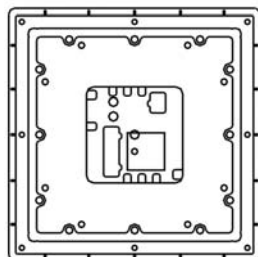
ВИД СПЕРЕДИ



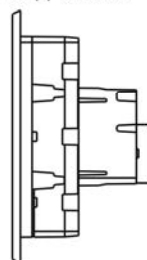
ВИД СБОКУ



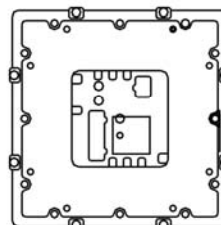
ВИД СЗАДИ



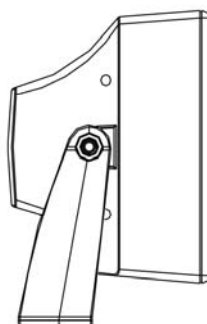
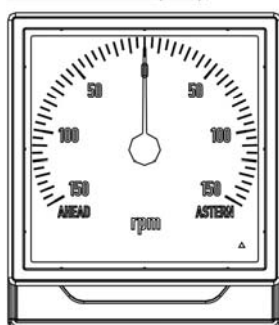
ВИД СБОКУ



ВИД СЗАДИ



Корабельные (BW)



- Входы и схемы соединения
- Инструкция по монтажу
- Порядок приемки
- Контактная информация



DEIFA/S

DEIF A/S, Frisenborgvej 33
DK-7800 Skive, Denmark

Tel.: +45 9614 9614, Fax: +45 9614 9615
E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com



Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	3
РАСПАКОВКА	3
2. ВХОДЫ И СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ.....	4
АНАЛОГОВЫЙ ВХОД	4
Вход CAN	6
НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА ПОДСВЕТКИ	9
3. ВХОД ПОТЕНЦИОМЕТРА РУЛЯ (3-ПРОВОДНОЙ).....	11
АНАЛОГОВЫЙ ВХОД	11
КОРРЕКЦИЯ.....	11
4. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ	12
ПРИБОРЫ XL ПЕРЕДНЕГО МОНТАЖА	12
ПРИБОРЫ XL ЗАДНЕГО МОНТАЖА	12
ПРИБОРЫ BW ДЛЯ СУДОВОГО МОСТИКА.....	12
ВАРИАНТЫ СО СМЕННЫМИ ШКАЛАМИ	13
5. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	14
XL72 ЗАДНЕГО МОНТАЖА	14
XL96 ЗАДНЕГО МОНТАЖА	14
XL144 ПЕРЕДНЕГО МОНТАЖА	16
XL192 ЗАДНЕГО МОНТАЖА	16
BW144	17
BW192	17
6. ПРИЕМКА.....	19
АНАЛОГОВАЯ ВЕРСИЯ.....	19
ВЕРСИЯ С ОТКРЫТЫМ КАНАЛОМ CAN	20
УСТРАНЕНИЕ ОШИБОК, АНАЛОГОВЫЙ ВХОД	22
УСТРАНЕНИЕ ОШИБОК, ОТКРЫТЫЙ КАНАЛ CAN	23
7. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ССЫЛКИ.....	25
КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	25
ССЫЛКИ	25

1. Введение

Настоящий документ представляет собой руководство по монтажу, подключению и приемке измерительных приборов XL и BW. Приборы XL и BW отличаются от традиционных измерителей с подвижной катушкой. В приборах XL и BW используется, так называемая, система с х-катушкой, в которой вращающийся магнит расположен в центре 2 катушек, окружающих магнит. В результате сочетания микроконтроллера и системы катушек с перекрещивающимися полями получается уникальный прибор с очень высокой степенью линейности. Основное отличие от традиционных приборов с подвижной катушкой состоит в том, что приборы XL и BW нуждаются в источнике питания постоянного тока 24 В. Это необходимо для питания встроенных электронных схем. Так как приборы XL и BW функционируют на базе микропроцессора, стало возможно использовать вход передачи данных, кроме традиционных входов с аналоговыми сигналами напряжения и тока. Приборы XL выпускаются в двух модификациях для переднего и заднего монтажа.

Распаковка

Приборы XL/BW поставляются в картонной упаковке. Для сохранности приборов до монтажа их необходимо хранить в заводской упаковке.

Приборы защищены от статических разрядов (ESD). Специальные меры защиты от ESD во время монтажа и подключения приборов не требуются.

В комплект приборов **заднего монтажа** входит также необходимое количество крепежных деталей. Количество деталей зависит от типоразмера прибора и гарантируемой степени защиты (IP).

Для монтажа приборов **переднего монтажа** требуются четыре или восемь винтов М3, необходимые для крепления прибора к консоли панели управления. Винты не входят в комплект поставки, так как толщина панелей меняется в широких пределах. Если для смонтированного прибора требуется степень защиты IP52, для крепления достаточно использовать всего 4 винта.

Если смонтированный прибор должен обеспечить степень защиты IP66, в комплект входит специальная прокладка (синего цвета). Состав комплекта поставки разных модификаций приборов приведен в таблице ниже.

Для монтажа на **корабельном мостике** (тип BW) в комплект входит держатель с двумя винтами 8 x 12mm для крепления держателя к переборке (нужен торцовый ключ 5 мм).

Состав комплекта	XL72	XL96	XL144	XL192	BW XL144	BW XL192
Указания по монтажу	1	1	1	1	1	1
Прибор	1	1	1	1	1	1
Контактные зажимы, см. ниже	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
Версия заднего монтажа, крепежные зажимы IP52/IP66	2/4	2/4	4/8	4/8		
Прокладка для версии IP66	1	1	1	1		
Версия заднего монтажа, рамка	1	1	1	1		
Прокладка для IP66 BW					1	1
Задняя крышка со скобой					1	1
Винты для задней крышки					8	8
Скоба с винтами 8 x 12 мм					2	2



Приборы, используемые с открытым входом CAN, комплектуются 3-контактным блоком для подключения подсветки и пластиной для фиксации кабеля CAN.

XL со степенью защиты IP66

Для обеспечения защиты IP66 в комплект входит прокладка синего цвета.

BW со степенью защиты IP66

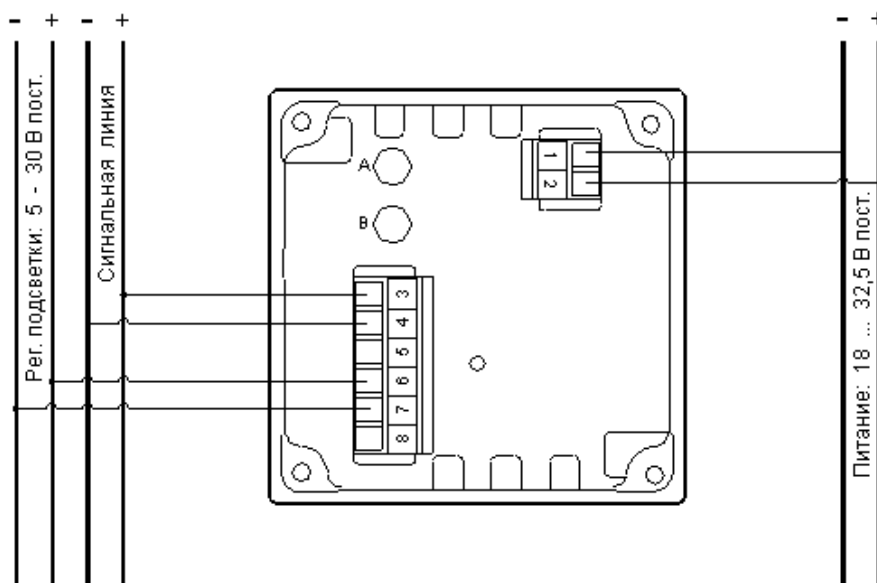
Прокладка черного цвета входит в комплект всех модификаций.

2. Входы и схемы соединения

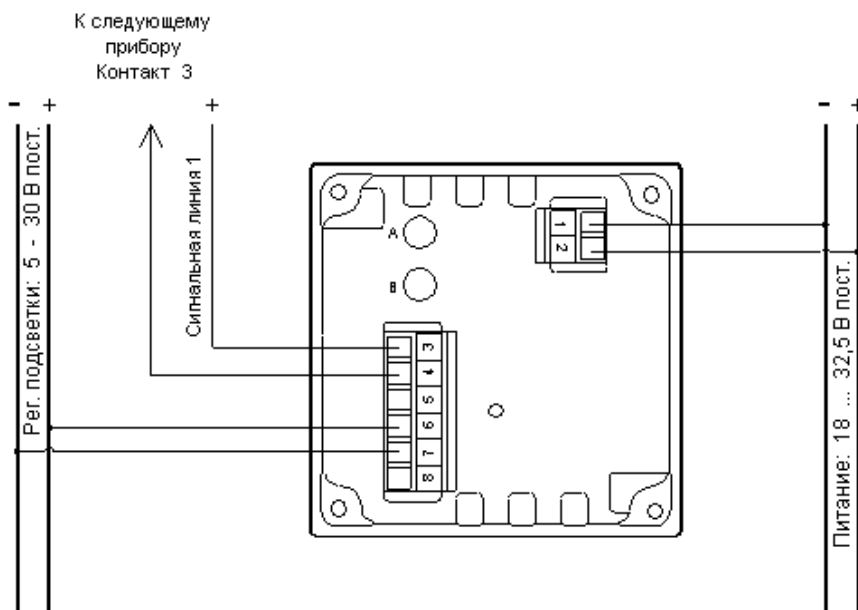
Аналоговый вход

№ контакта	Назначение		Примечание
1	Напряжение питания	0 В	Потребляемый ток от источника: Не более 150 мА при 18...31,2 В пост. тока
2		24 В	
3	Аналоговый вход	Вход 1 (Sin)	Вход 1 и GND составляют одиночный вход Примечание: Контакт GND является общим для входа 1 и входа 2
4		GND (Земля)	
5		Вход 2 (Cos)	
6	Подсветка	Подсветка +	Вход регулятора подсветки. Диапазон 5...30 В. Потребляемый ток менее 30 мА
7		Подсветка GND	
8	-	Не соединен	Не соединен – можно использовать по своему усмотрению
A	Коррекция аналоговая	Макс.	Коррекция по максимуму и минимуму; запечатаны
B		Мин.	

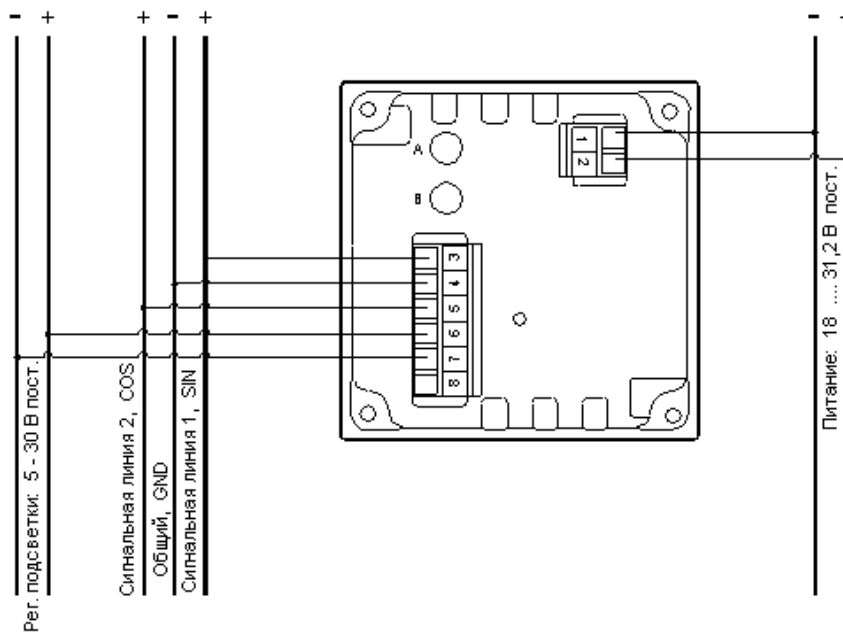
НАПРЯЖЕНИЕ, одиночный вход



ТОК, одиночный вход

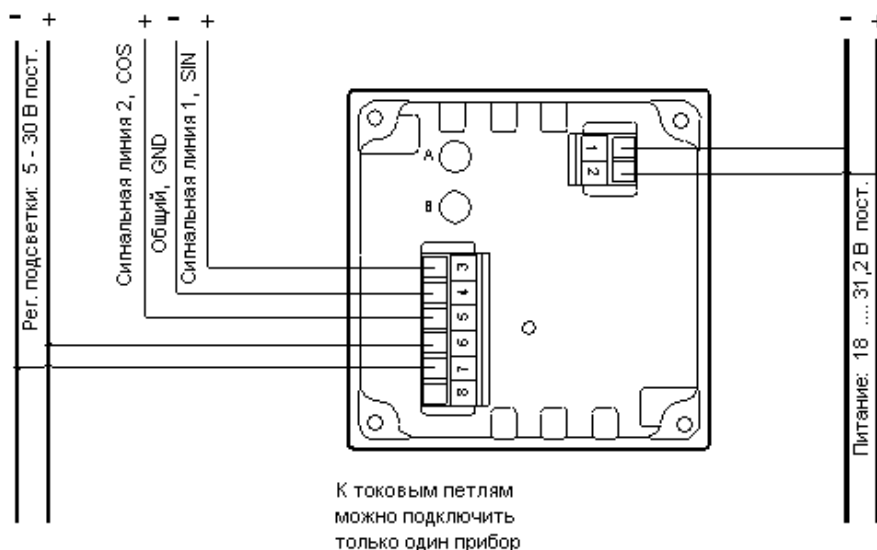


Аналоговый вход напряжения SIN/COS (двойной вход)



Аналоговый вход тока SIN/COS (двойной вход)

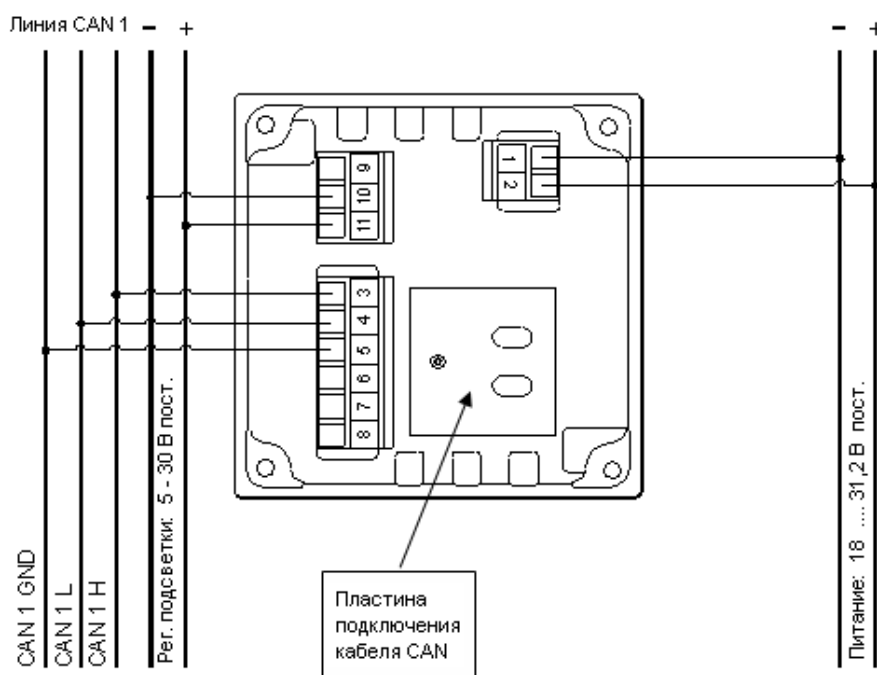
Нестандартная версия



Вход CAN

№ контакта	Назначение		Примечание	
1	Напряжение питания	0 В	Потребляемый ток от источника: Не более 150 мА при 18...31,2 В пост. тока	
2		24 В		
3	Соединение CAN	Вход CAN 1 H	Линия CAN 1	
4		Вход CAN 1 L		
5		CAN 1 GND (Земля)	Линия CAN 2	
6		Вход CAN 2 H		
7		Вход CAN 2 L		
8		CAN 2 GND (Земля)		
9		Аналоговый регулятор подсветки	Не соединен	Вход регулятора подсветки. Диапазон 5...30 В. Потребляемый ток менее 30 мА
10			Подсветка GND	
11	Подсветка +			

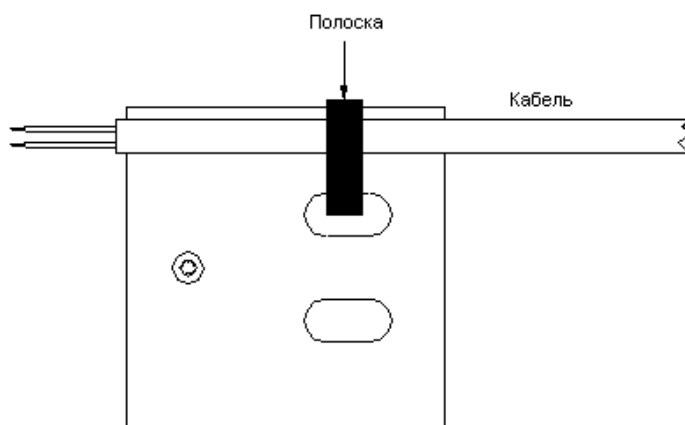
Одиночный вход CAN



Следует обратить внимание, что одиночный канал CAN не соответствует требованиям морских стандартов; возможна разработка специальных протоколов по требованию заказчиков.

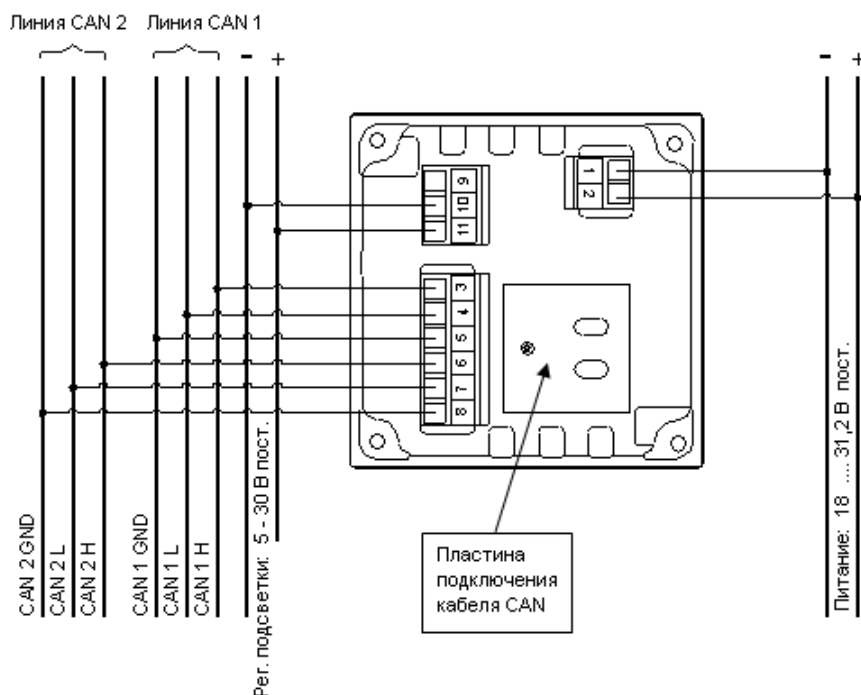


Пластина предназначена для крепления кабеля CAN с помощью показанной на рисунке полоски. Сама полоска в комплект не входит.



В общем случае общий провод CAN 1 GND не должен быть соединен. В среде с сильными помехами можно попробовать подключить CAN 1 GND к экрану кабеля. См. также главу 6, "Приемка".

Двойной вход CAN



Следует обратить внимание, что двойной канал CAN соответствует требованиям морских стандартов; поэтому разработка специальных протоколов по требованию заказчиков не производится.



Пластина предназначена для крепления кабелей CAN с помощью двух полосок. Сами полоски в комплект не входят. Изоляцию кабелей необходимо сохранить, чтобы избежать контакта экранов.

CAN GND

В общем случае, общие провода CAN 1 GND и CAN 2 GND не должны быть подключены. В среде с сильными помехами можно попробовать подключить экран кабеля CAN 1 и экран кабеля CAN 2 соответственно к входным контактам CAN 1 GND и CAN 2 GND на приборе.



Рекомендуется избежать взаимного контакта экранов двух кабелей CAN 1 и CAN 2.

Относительно подключения открытого канала CAN см. главу 6, "Приемка".

Настройка регулятора подсветки

На рисунках ниже показаны две разные схемы локальных регуляторов яркости для приборов типа XL.

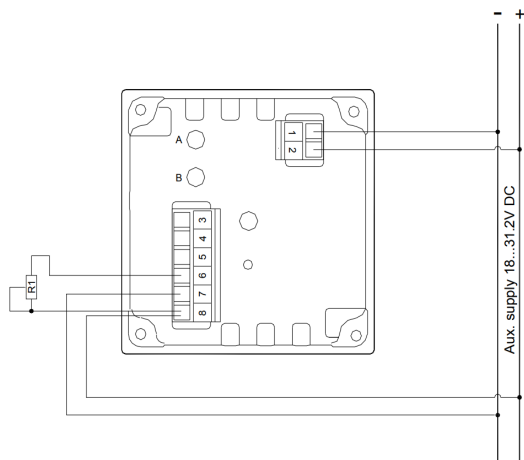


Рис. 1

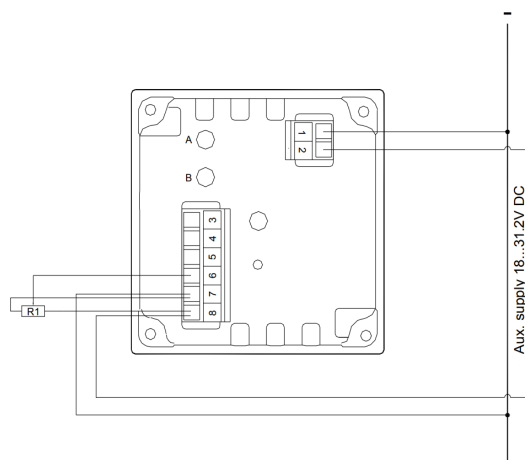


Рис. 2

На Рис. 1 изображена схема, в которой потенциометр сопротивлением 10 кОм подключен последовательно к выходу подсветки (контакт 6). Этот метод предпочтителен, если требуется низкий потребляемый ток. Однако его недостатком является то, что подсветку нельзя уменьшить до полной темноты.

На Рис. 2 изображена схема, в которой потенциометр сопротивлением 1 кОм подключен по схеме делителя напряжения. Преимуществом этого метода является то, что подсветку можно уменьшить до полной темноты. Его недостаток состоит в том, что потребляемый потенциометром ток равен приблизительно 24 мА даже в положении, когда подсветка установлена на полную темноту.

Возможно также использование отдельного внешнего источника напряжения в качестве регулятора подсветки. Диапазон 5 ... 30 В постоянного тока обеспечивает регулировку от полной темноты до максимальной яркости. При напряжении 30 В потребляемый ток равен 30 мА.



В приборах типа BW потенциометр 10 кОм регулятора подсветки по умолчанию подключен по схеме Рис 1.

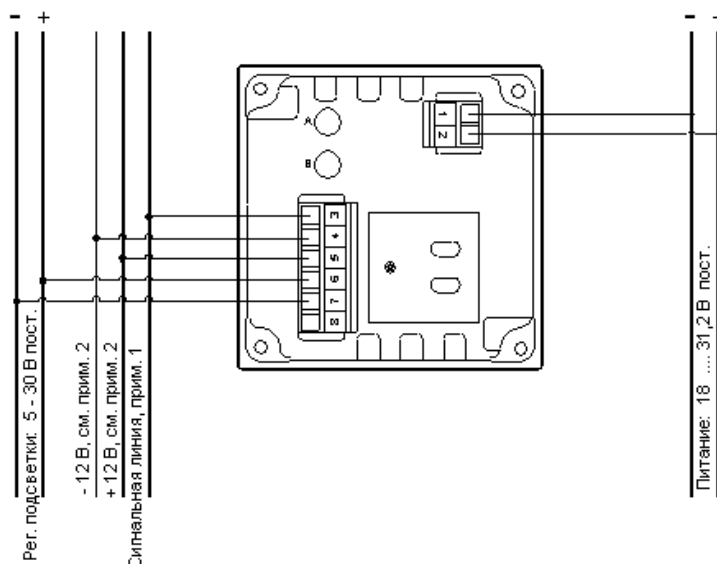
Настройка регулятора для приборов с открытым каналом CAN

Регулировку подсветки можно осуществить с открытой линии CAN или через линию регулятора на контактах 10 и 11. Чтобы обеспечить полный диапазон регулировки с открытой линии CAN, уровень напряжения на контактах 10 и 11 должен быть порядка 24 В. Этого можно добиться, просто подключив контакт 10 к контакту 1 и контакт 11 к контакту 2, и используя блок питания в качестве источника входного напряжения регулятора. Если для регулировки используется линия регулятора, параметр открытой линии CAN для подсветки необходимо установить на 100% (заводская настройка). Так как две системы влияют друг на друга, можно одновременно использовать оба источника для регулировки подсветки.

3. Вход потенциометра руля (3-проводной)

Аналоговый вход

Специальный вход для прямого соединения с потенциометром руля



Примечания:

1. Сигнал на сигнальной линии соответствует сигналу на подвижном контакте потенциометра руля
2. Постоянные напряжения -12 В и +12 В (24 В постоянного тока) могут совпадать с напряжением источника питания

Как правило, напряжение источника питания может находиться в пределах 18...31 В. В случае когда это напряжение используется для получения напряжений -12 В и +12 В, оно должно быть стабилизировано и не превышать 25 В, причем тот же источник напряжения должен использоваться для питания потенциометра руля.

Коррекция

Потенциометр минимума (В) используется для коррекции позиции нуля; когда например, руль находится в среднем положении (0°), и прибор должен показывать 0° .

Потенциометр максимума (А) используется для коррекции максимального отклонения в соответствии с позициями руля при полном повороте влево или вправо; в этом случае с помощью потенциометра А необходимо добиваться точного показания прибора. Потенциометр максимума в этой версии имеет расширенный диапазон регулировки; от $\pm 7,5$ В до $\pm 12,5$ В.



Порядок коррекции приборов со стандартными аналоговыми входами описан в главе 6, "Приемка".

4. Инструкции по монтажу

Приборы XL переднего монтажа

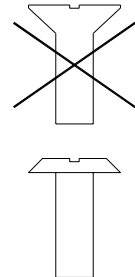
Монтаж прибора для степени защиты IP52 требует крепления только четырьмя винтами. Если требуется обеспечить степень защиты IP66, используются восемь винтов и прокладка. Во время установки прибора переднего монтажа момент кручения винтов не должен превышать 0,8 Нм ($\pm 0,2$).



DEIF рекомендует использовать нержавеющие винты типа SN или PHRX. Запрещается использовать винты типа UHRX.



Следует проявлять осторожность при заправке прокладки (синей) в канавку рамки; округленная сторона прокладки должна войти в канавку, а плоская сторона должна быть направлена наружу.



Приборы XL заднего монтажа

Монтаж выполняется согласно стандартным правилам DIN для измерительных приборов. Для крепления прибора сзади необходимо использовать зажимы, входящие в комплект поставки. Для степени защиты IP52 используются два зажима для типоразмеров 72 и 96 и четыре зажима для типоразмеров 144 и 192. Для степени защиты IP66 используется прокладка и все зажимы, входящие в комплект, чтобы обеспечить равномерное давление на прокладку. Контуры приборов см. в Приложении.



Следует проявлять осторожность при заправке прокладки (синей) в канавку рамки; округленная сторона прокладки должна войти в канавку, а плоская сторона должна быть направлена наружу.

Приборы BW для судового мостика

Чтобы открыть доступ к контактным зажимам, необходимо снять заднюю крышку, которая прикреплена восемью винтами сзади корпуса. До них можно добраться звездообразным ключом T10 длиной не менее 50 мм

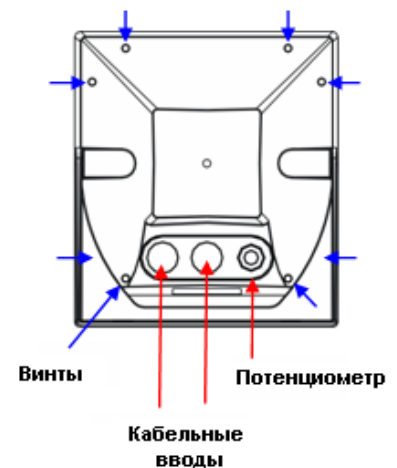


Винты поставляются в отдельном пакете.

Прибор можно извлечь после открытия крышки корпуса. Схемы подключения контактных зажимов прибора типа BW не отличаются от схем для приборов типа XL (см. главу 2).

На корпусе имеются дв кабельных ввода PG:

BW144: PG9 (калибр кабелей: 5,0 – 8,0 мм)
 BW192: PG16 (калибр кабелей: 8,0 – 14,0 мм)



Вводы PG запрещается заменить вводами другого размера или типа, так как они играют важную роль в обеспечении степени защиты IP66.

Если размеры монтажных кабелей отличаются от указанных выше калибров, для выполнения монтажа необходимо использовать соответствующую соединительную коробку.

i Гайки на вводах PG необходимо надежно затянуть.

Кроме кабельных вводов PG на корпусе располагается также потенциометр. Он используется в схеме локального регулятора подсветки. Описание регулятора см. в главе 2.

После выполнения соединений прибор необходимо вновь установить в корпус и затянуть восемь винтами. Момент кручения винтов – не более 1,2 Нм ($\pm 0,2$).

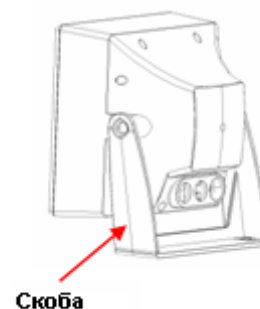
i Следует проявлять осторожность при заправке прокладки (черной) в канавку рамки; узкая округленная сторона прокладки должна войти в канавку, а широкая плоская сторона должна быть направлена наружу.

Для крепления собранного прибора через скобу необходимо использовать два винта подходящих размеров. Эти винты не входят в комплект поставки.

i Скоба имеет несимметричную форму и поэтому может устанавливаться двумя разными способами.

i Расстояние между винтами для скобы одинаково для приборов BW144 и BW192 (125 мм). См. главу 5.

i Расстояние между винтами для скобы выбрано таким образом, чтобы приборы BW могли заменить старые модели VTR-3 и VTR-5.



Варианты со сменными шкалами

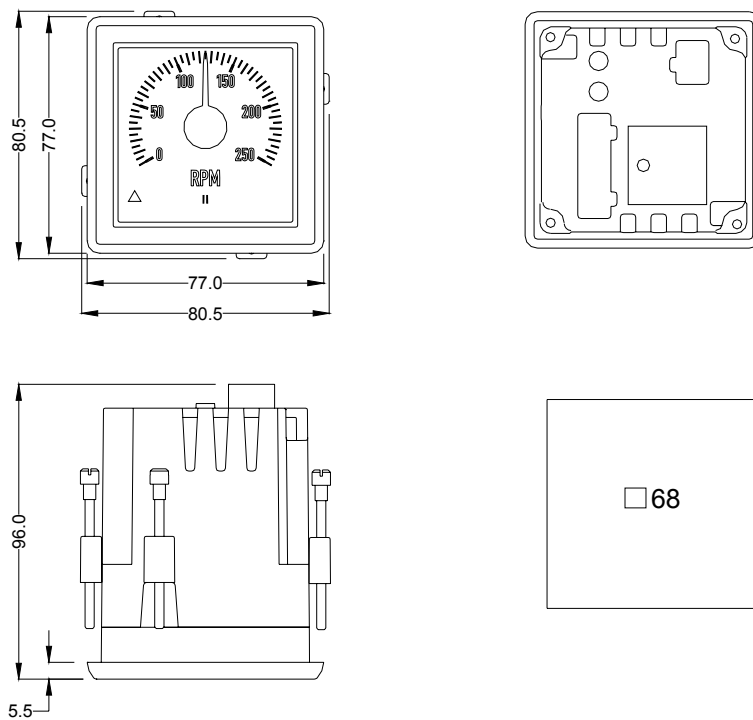
Модификации прибора со сменными шкалами позволяют выполнить замену шкалы для приборов с дугой шкалы до 300°. Чтобы обеспечить нормальное функционирование прибора после замены шкалы, DEIF рекомендует допустить к этой работе только квалифицированный персонал. Инструкции по замене шкал можно найти на сайте www.deif.com.

i После замены шкалы можно гарантировать только класс точности 1.

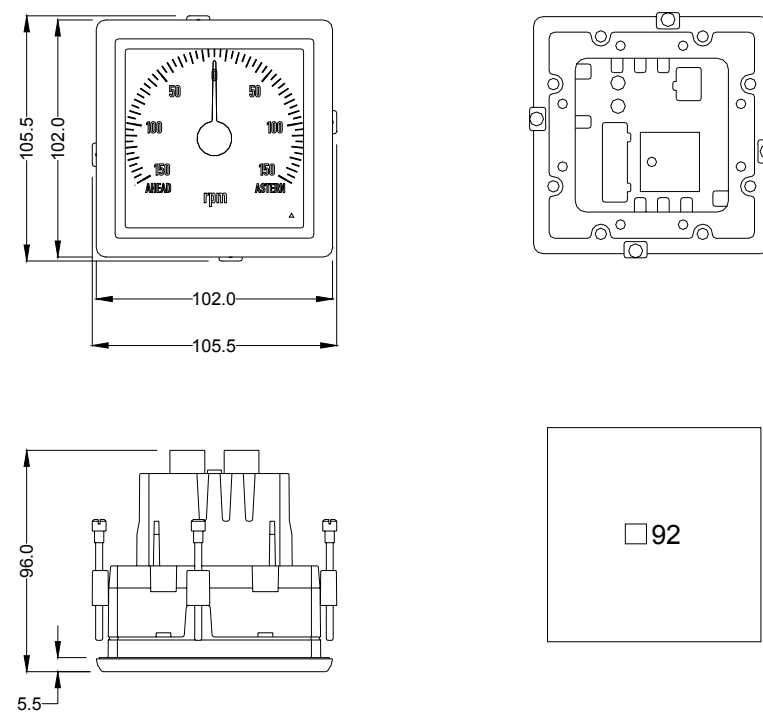
5. Габаритные размеры

Размеры приборов XL в мм

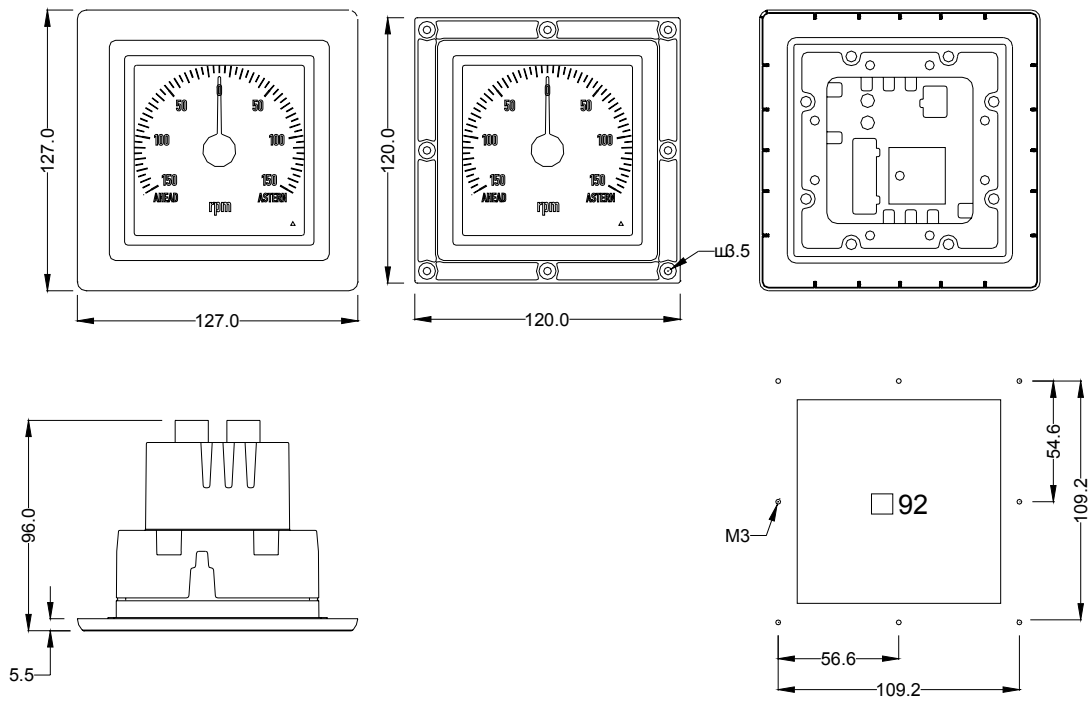
XL72 заднего монтажа



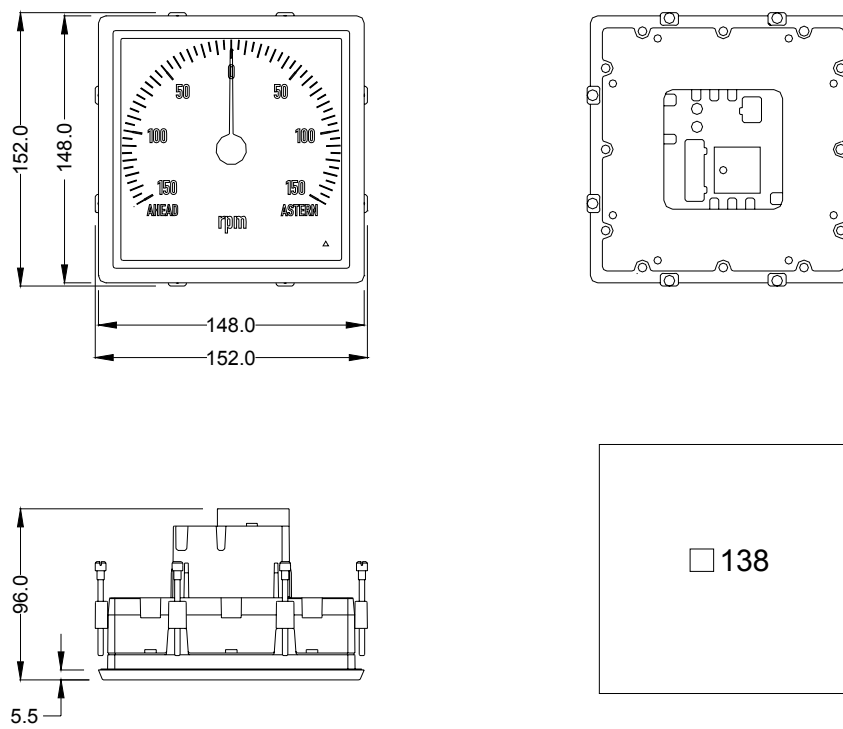
XL96 заднего монтажа



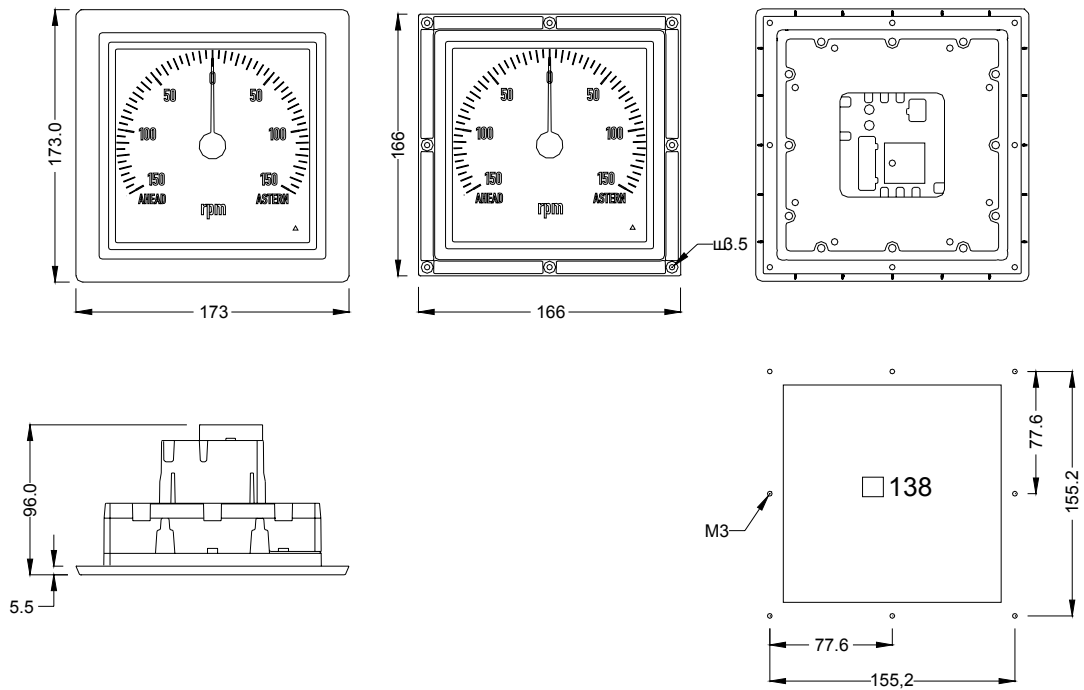
XL96 переднего монтажа



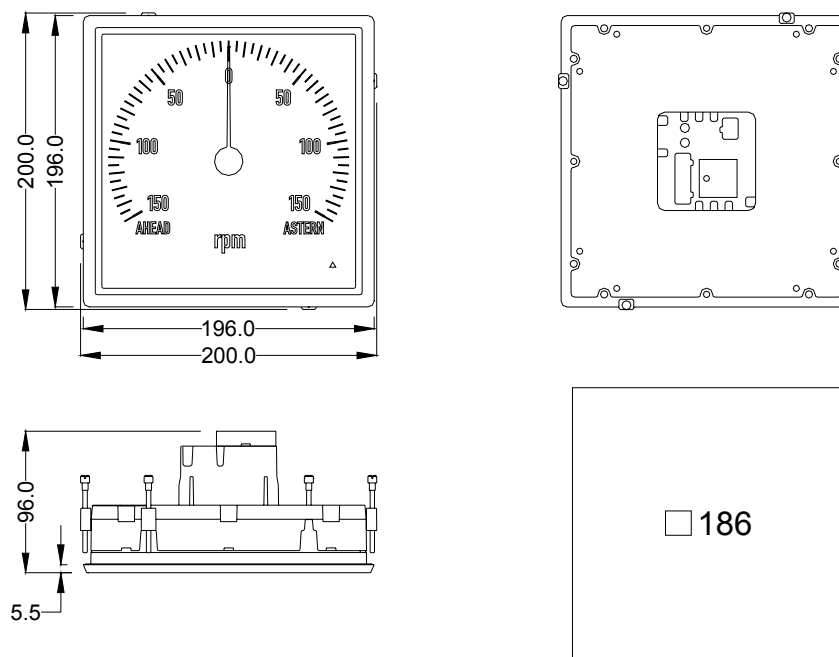
XL144 заднего монтажа



XL144 переднего монтажа

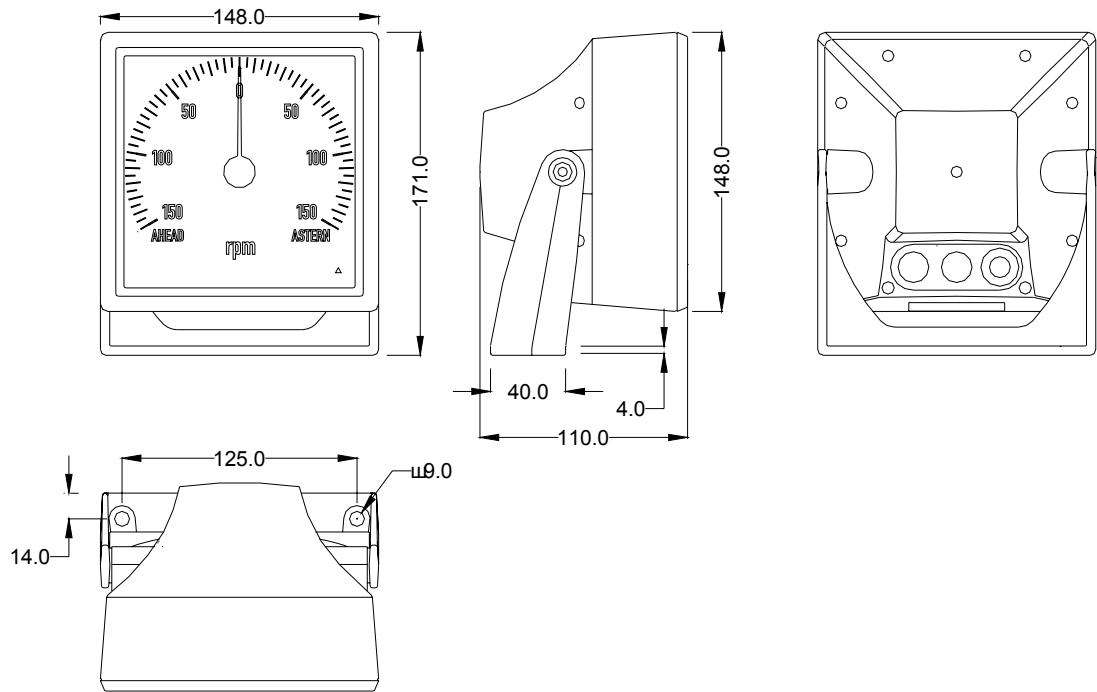


XL192 заднего монтажа

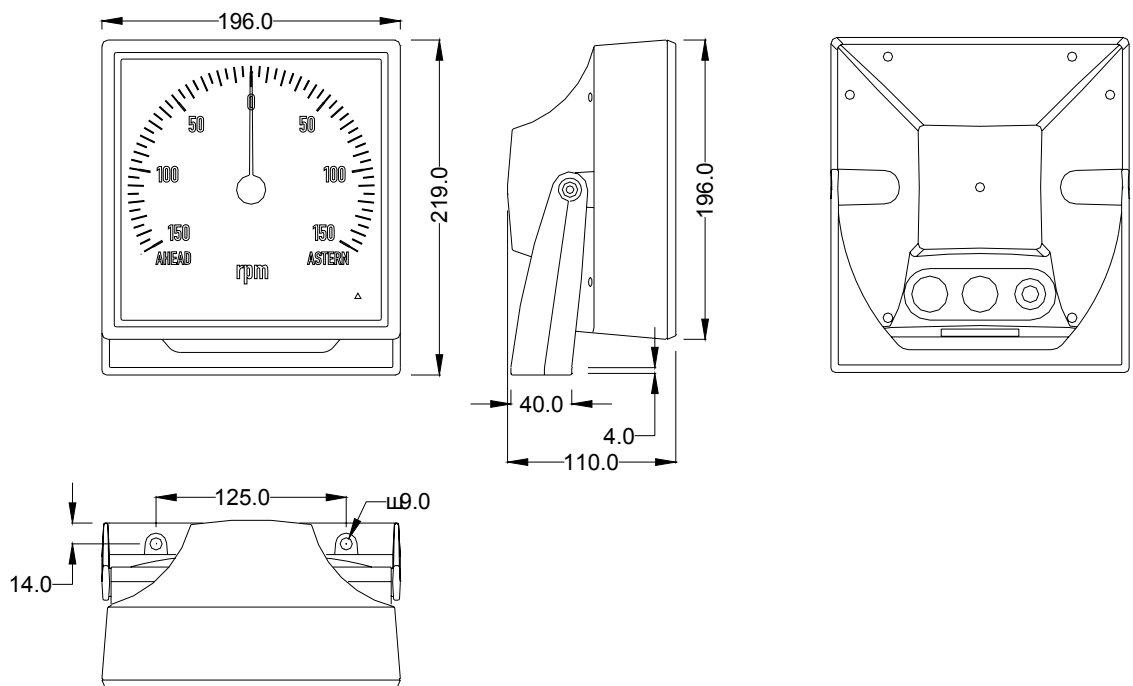


Размеры приборов BW в мм

BW144



BW192



Размеры рамки и выреза панели согласно стандарту DIN в мм (дюймах)

Тип прибора	Размер рамки	Вырез в панели DIN, мм (дюймы)
XL72	77,0 (3,031)	68,0 x 68,0 + 0,7 (2,667 x 2,667 + 0,028)
XL96	102,0 (4,016)	92,0 x 92,0 + 0,8 (3,622 x 3,622 + 0,031)
XL144	148,5 (5,846)	138,0 x 138,0 + 1,0 (5,433 x 5,433 + 0,039)
XL192	196,0 (7,716)	186,0 x 186,0 + 1,1 (7,323 x 7,323 + 0,043)
XL96 переднего монтажа	127,5 (5,020)	92,0 x 92,0 + 0,8 (3,622 x 3,622 + 0,031)
XL144 переднего монтажа	173,0 (6,811)	138,0 x 138,0 + 1,0 (5,433 x 5,433 + 0,039)
BW144	148,5 (5,846)	
BW192	196,0 (7,716)	

6. Приемка

Аналоговая версия

На приборах XL и BW имеется светодиодный индикатор янтарного свечения, расположенный в углу шкалы.

После включения питания индикатор начинает мигать с частотой один раз в секунду, и выключается через 2 сек. При наличии внутренней ошибки, например, неисправности микропроцессора, светодиод продолжает мигать завершения после указанного периода. В подобных случаях необходимо обратиться в Службу технической поддержки компании DEIF.

Если сигнал, подаваемый на вход включенного прибора, выходит за допустимые пределы, т.е. ниже минимума или превышает максимум, указатель покажет состояние вне диапазона, заняв через 10 сек. положение между двумя штрихами в неиспользуемой части шкалы. Это продолжится до тех пор, пока входной сигнал не примет значение в пределах номинального диапазона. В приборах со шкалой 360° для индикации недопустимого входного сигнала служит включение светодиода ошибки в мигающем режиме.

Рабочий диапазон определяется, как интервал от -2% до 102% от диапазона номинального сигнала; если входной сигнал выходит за эти пределы, стрелка занимает положение “вне диапазона”.

Индикация ошибок более подробно описана в следующей главе, посвященной устранению неисправностей.

Коррекция одиночного аналогового входа

При первом подключении прибора XL необходимо скорректировать ноль с помощью потенциометра, обозначенного буквой В. Соответствующая точка на шкале корректируется при подаче на вход сигнала, близкого к минимуму диапазона, например, -9,5 В для интервала -10...0...10 В. Затем на вход подается сигнал +9,5V и корректируется максимум шкалы с помощью потенциометра, обозначенного буквой А.

Если прибор XL подключен к датчику положения руля, необходимо добиться точного соответствия показаний прибора величине сигнала от датчика руля. Сначала следует повернуть руль так, чтобы получить на входе сигнал, близкий к минимуму шкалы, и скорректировать показание прибора потенциометром В. Затем руль поворачивается так, чтобы входной сигнал был близок к максимуму шкалы, и показание прибора корректируется с помощью потенциометра А.



Не рекомендуется проводить коррекцию максимума и минимума шкалы при входных сигналах, точно соответствующих предельным значениям, например при входе 0 В для диапазона 0...10 В. Потенциометр В не позволяет выполнить коррекцию ниже нулевой точки шкалы, и в этом случае существует опасность внесения нежелательного смещения, которое приведет к ошибке линейности по всей шкале. То же относится и к корректировке максимума шкалы.



Коррекцию минимума необходимо выполнить перед коррекцией максимума.

Коррекция двойного аналогового входа (Sin/Cos)

В версии прибора Sin/Cos потенциометры максимума и минимума (А и В) отсоединены, и коррекция невозможна.

Версия с открытым каналом CAN

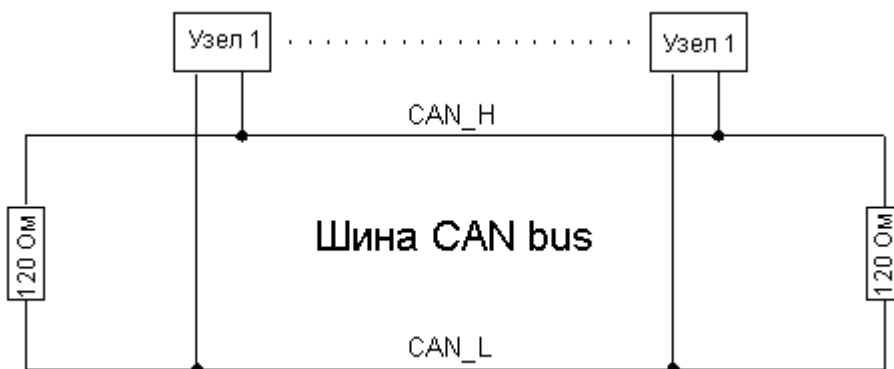
После включения питания индикатор начинает мигать с частотой один раз в секунду, затем выключается через 2 сек.

Если светодиод продолжает мигать, это служит индикацией отсутствия связи по обеим открытым линиям CAN. Отказ микропроцессора приводит к пропуску тактового сигнала на шине CAN, и в этом случае светодиод ошибки продолжает светиться в мигающем режиме.

Заводская настройка открытого канала CAN соответствует скорости передачи данных 125 Кбит/с; при желании можно установить альтернативную скорость 250 Кбит/с. Дополнительную информацию относительно канала связи CAN можно найти в руководстве, доступном на сайте www.deif.com.

Согласованная оконечная нагрузка открытой линии CAN

Согласованное окончание кабеля (см. рисунок ниже) во многом определяет надежность связи по открытой линии CAN. Применяется кабель с витой парой с экраном, например, 2x2x0, 50 мм², типа LIYCY-P от компании Solar. Для скорости передачи 125 Кбит/с максимальная длина кабеля составляет 500 м, а для скорости 250 Кбит/с – 250 м.



Не допускается соединение экрана кабеля с землей.

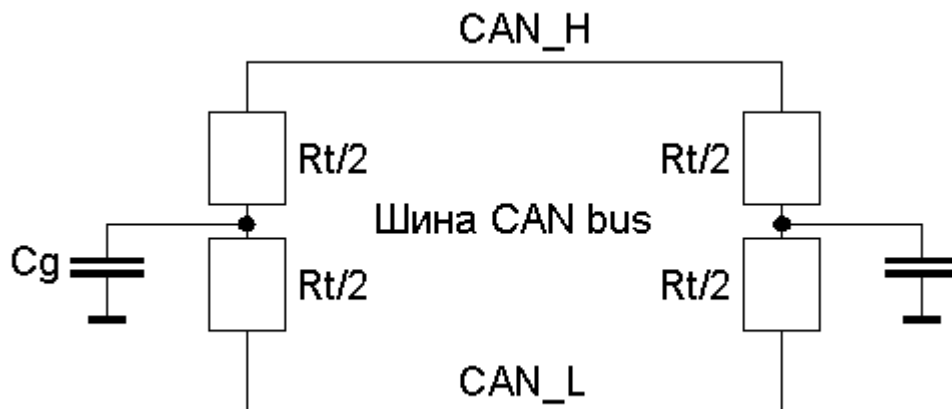


В случае сильных помех, которые мешают работе шины связи, рекомендуется подключить экран кабеля к контактам 5 (и 8, если используется двойная линия CAN) на всех приборах в контуре.



Не допускается контакт между экранами кабелей двух линий CAN 1 и CAN 2.

Для обеспечения нормальной электромагнитной совместимости (EMC) и улучшения характеристик канала в среде с сильными электрическими помехами рекомендуется использовать показанную ниже схему.



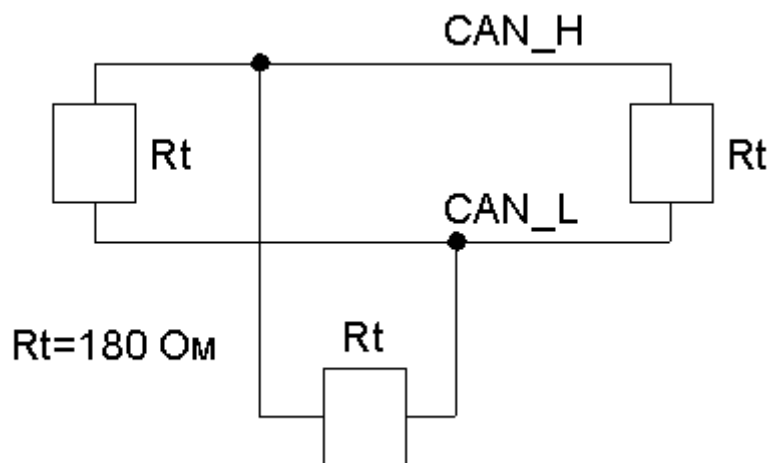
$Rt/2 = 60 \text{ Ом}$, $Cg = 10 \dots 100 \text{ нФ}$.

Конденсатор необходимо подключить к “бесшумной” земле, например, к экрану используемого кабеля, который соединен с входом GND каждого прибора.



Не допускается подключение конденсатора к любой другой земле, например к корпусу корабля.

Ниже показан пример схемы подключения линии CAN, отличающейся от одиночной линии. На рисунке показана схема “звезды” с тремя ветвями. Для согласования этой топологии необходимо использовать несколько оконечных нагрузок. Следует обратить внимание на величину оконечных сопротивлений.



Устранение ошибок, аналоговый вход

Режим / [Шкала]	Указатель	Светодиод	Время	Другое	
Вкл. без вх. сигнала <u>В пределах диапазона</u> [≤360°]	Стрелка перемещается из случайной позиции в позицию минимума (ноль).	Мигает 2 раза	Готовность к измерениям	-	
	При нормальном входном сигнале стрелка перемещается в позицию, соответствующую величине сигнала.	Мигает 2 раза			
	<u>Вне диапазона</u> [<360°]	Перемещается к пределу шкалы или остается неподвижной. Через прибл. 10 сек. перемещается в поз. ошибки.	Выключен	До подачи норм. сигнала	-
[=360°]	Перемещается к пределу шкалы или остается неподвижной. Шкала [0°/360°] не имеет поз. ошибки. Для индикации используется светодиод.	Мигает	До подачи норм. сигнала	-	
Вкл с вх. сигналом <u>В пределах диапазона</u> [≤360°]	Стрелка перемещается в позицию, соответствующую величине сигнала.	Мигает 2 раза	До подачи норм. сигнала	-	
	Перемещается к пределу шкалы или остается неподвижной. Через прибл. 10 сек. перемещается в поз. ошибки.	Выключен			
	<u>Вне диапазона</u> [<360°]	Перемещается к пределу шкалы или остается неподвижной. Шкала [0°/360°] не имеет поз. ошибки. Для индикации используется светодиод.	Мигает	До подачи норм. сигнала	-
[=360°]	Перемещается к пределу шкалы или остается неподвижной. Шкала [0°/360°] не имеет поз. ошибки. Для индикации используется светодиод.	Мигает	До подачи норм. сигнала	-	
Аналог 1 или 2 вне диапазона <u>Одиночный вход</u> [<360°]	Стрелка перемещается из текущей позиции в позицию ошибки.	Выключен	До подачи норм. сигнала	-	
	При подаче нормального сигнала на вход 1 или 2 стрелка перемещается в позицию, соотв. величине сигнала.	Мигает 2 раза		-	
	Перемещается к пределу шкалы. Шкала [0°/360°] не имеет поз. ошибки. Используется светодиод.	Мигает	До подачи норм. сигнала	-	
	<u>Двойной вход</u> [≤360°]	Стрелка показывает значение аналогового входа 1 или 2, только при нормальном сигнале в другом канале. В большинстве случаев остается неподвижной из-за зависания расчетов позиции указателя. Или перемещается в позицию ошибки.	Выключен	До подачи норм. сигнала	-
	[=360°]	При подаче нормального сигнала перемещается в позицию, соотв. величине сигнала.	Мигает 2 раза	До подачи норм. сигнала	-
	Шкала [0°/360°] не имеет поз. ошибки. Используется светодиод.	Мигает		-	
Внутр. ошибка [≤360°]	Случайное положение	Мигает	До восстанов. нормальной работы процессора	Отказ процессора не связан с несоответс. сигналом на входе	
Откл. питания [≤360°]	Случайное положение	Выключен	До восстановления питания	Рекомендуется схема контроля внеш. источника питания	

Устранение ошибок, открытый канал CAN

Режим / [Шкала]	Указатель	Светодиод	Время	Другое
Вкл. без сигнала CAN [<360°] [=360°]	Стрелка перемещается из случайной позиции в поз. ошибки	Мигает	До подачи норм. сигнала	-
	При появлении сигнала CAN стрелка перемещается в одну из крайних позиций шкалы. Ожидает команд или норм. знач. сигнала.	Выключен	10 сек.	-
	Шкала [0°/360°] не имеет поз. ошибки. Используется светодиод.	Мигает	До подачи норм. сигнала	-
	При появлении сигнала CAN стрелка перемещается в одну из крайних позиций шкалы [0°/360°]. Ожидает команд инициализации или норм. знач. сигнала.	Выключен	До новой команды	-
Включение с сигналом CAN [≤360°]	Стрелка перемещается из случайной позиции в поз. нуля. Ожидает команд инициализации или норм. знач. сигнала.	Выключен	До новой команды	-
Отсутствие CAN 1 [<360°] / [=360°]	Показание на канале CAN 2.	Выключен	-	-
Отсутствие CAN 2 [<360°] / [=360°]	Показание на канале CAN 1.	Выключен	-	-
Отсутствие CAN 1 и CAN 2 [<360°] [=360°]	Стрелка остается в последней поз. Спустя прибр. 10 сек. перемещается в позицию ошибки.	Мигает	До подачи норм. сигнала	-
	При появлении сигнала CAN стрелка перемещается в одну из крайних позиций шкалы. Ожидает команд инициализации или норм. знач. сигнала.	Выключен		-
	Шкала [0°/360°] не имеет поз. ошибки. Используется светодиод.	Мигает	До подачи норм. сигнала	-
	При появлении сигнала CAN стрелка перемещается в одну из крайних позиций шкалы [0°/360°] Ожидает команд инициализации или норм. знач. сигнала..	Выключен	До новой команды	-
Внутр. ошибка [≤360°]	Случайное положение	Мигает	До восстанов. нормальной работы процессора	Пропуск тактового сигнала означает ошибку EUT на шине CAN bus. Система CAN bus может выполнить опред. действия при такой ошибке.
Откл. питания [≤360°]	Случайное положение	Выключен	До восстановления питания	Пропуск тактового сигнала означает ошибку EUT на шине CAN bus. Система CAN bus может выполнить опред. действия при такой ошибке.

Пример оформления шкалы [$<360^\circ$].



7. Контактная информация и ссылки

Контактная информация



**DEIF A/S, Frisenborgvej 33
DK-7800 Skive, Denmark**

**Тел.: +45 9614 9614, Факс: +45 9614 9615
E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com**

Отдел продаж - DEIF A/S

Отдел технической поддержки - DEIF A/S

Ссылки

support@deif.com

www.deif.com

Служба работы с заказчиками:

Отслеживание заказов
Уведомления о недостатках продукции

Контакты:

Техническая поддержка
Поддержка сбыта
Техническое обслуживание