

ДАТЧИКИ ВЕТРА

Профессиональная серия

Руководство по эксплуатации (1452х)

- Датчики ветра серии PROFESSIONAL для определения направления и скорости ветра
- Бесконтактный принцип измерения датчиков скорости и направления ветра (получение точнейших результатов измерений)
- Функция встроенного регулируемого обогрева с низким энергопотреблением (через теплотехнически проработанную верхнюю часть корпуса)
- Измерительные элементы с шарикоподшипником с двойной опорой оси вращения, что обеспечивает низкое трение и незначительное истирание (продление срока службы прибора)
- Стабилизированный флюгер и отказоустойчивый 3-чашечный анемометр из алюминия, устойчивый к воздействию морской воды (высокая производительность датчика)
- Простой монтаж на мачту, с помощью фланца и в канал
- Датчик имеет кабельно-штекерное соединение или сборный кабель (упрощенный ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание)
- Аэродинамическая форма прибора для получения точнейших результатов измерений



Преимущества

- Благодаря бесконтактному методу измерения отсутствует трение при получении измерений
- Высокая мощность и продуктивность обеспечиваются точными измерительными элементами и шарикоподшипниками
- Высокий диапазон измерений (от 75 м/с)
- Низкие стартовые значения < 0.3 м/с
- Высокая разрешающая способность
- Простой монтаж и техническое обслуживание благодаря кабельно-штекерным соединениям и креплению с помощью всего 1 болта.
- Минимальное техническое обслуживание
- Широкая сфера применений (круглогодично и во всех климатических зонах)
- EMC в соответствии с EN 50082/81
- Стандарты пониженного энергопотребления 73/23/EWG и VDE 0100
- WMO № 8
- VDI 3786 часть 2

Ввод в эксплуатацию

В данном контексте ветер рассматривается как векторная величина. Для получения полного описания данной величины необходимо знать скорость и направление. Обе эти составляющих подвержены пространственным и временным изменениям; таким образом, они актуальны только для того объекта или местности, где располагается прибор. Внимательно выбирайте место для монтажа.

Выбор места для монтажа

Измерительные приборы не должны измерять параметры ветра, характерные для ограниченного участка, но должны показывать характерные параметры ветра на более широких участках. Значения, получаемые в различных местах должны соотноситься соответственно. Таким образом, при монтаже датчика пользователю необходимо убедиться, что место для монтажа не находится рядом с большими источниками помех. Расстояние между источниками помех и датчиком: датчик должен располагаться на высоте в 10 раз больше, чем высота источников помех (препятствий).

Если пользователь не может найти место для монтажа такого типа, то датчик необходимо расположить на высоте хотя бы 5 м над высотой препятствия.

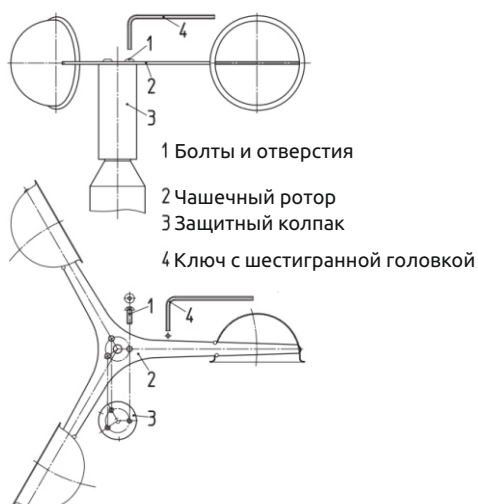
Если датчик необходимо установить на крыше, то место установки должно быть посередине крыши во избежание воздействия преобладающих ветров.

Если вы хотите измерить как направление, так и скорость ветра, установите датчики в одной точке для измерения, если возможно, убедитесь в том, что работа одного датчика не влияет на работу другого. Пара датчиков ветра легко соответствует требованиям, так как датчики устанавливаются на близком расстоянии друг к другу.

Пара датчиков ветра соответствует данным требованиям, так как датчики должны быть установлены рядом друг с другом. Расстояние между ними должно быть приблизительно 1.5 м. Датчики должны располагаться в шахматном порядке (устанавливаются вертикально), чтобы нижний край верхнего датчика скорости ветра находился на 0,1–0,5 м выше верхнего края нижнего датчика направления ветра.

Монтаж чашечного ротора на датчике скорости ветра

Чашечный ротор можно установить только в конкретном положении. Необходимо использовать все 3 болта, чтобы зафиксировать чашечный ротор. Таким образом будет гарантировано правильное направление движения. Ключ с шестигранной головкой входит в комплект поставки.



Метод монтажа



Внимание!

Монтаж осуществляется на опасной высоте; персонал должен следовать всем соответствующим инструкциям по технике безопасности.

I. Монтаж на мачту или трубу



Обеспечьте простой доступ к устройству таким образом, чтобы датчик направления ветра был направлен в сторону географического севера, и пользователь с легкостью мог осуществлять техническое обслуживание. Для получения доступа к датчикам используйте лестницу необходимой длины или специальную платформу.



Лестницы и подобные вспомогательные средства для монтажа представляют угрозу безопасности персонала, использующего такие приспособления.

Мачты и трубы (заземл.), подходящие для монтажа, должны иметь внешний диаметр \varnothing 48-50 мм.

Необходим держатель для мачты (см. аксессуары).

1. Удалите обе резьбовые гайки с датчика
2. Датчик с кабельно-штекерным соединением вводится в канал без кабеля.
3. Закрепите датчик плоской стороной с нижней стороны.

Используйте соответствующий инструмент, чтобы зафиксировать должным образом и, чтобы прибор был направлен на север (размер гаечного ключа 36).

Пользователь может использовать мачты, которые, которые прокручиваются вокруг своей оси, или мачты, состоящие из отдельных сегментов, а также выдвигаемые мачты, которые фиксируются после установки в направлении севера.

Если скорость и направление ветра измеряются одновременно, то процесс измерения происходит не только на вершине мачты, но и на концах крестовины. Крестовина должна оставаться устойчивой к скручиванию и вибрациям даже при высоких скоростях ветра, а также, необходимо обеспечить легкий доступ к ней для проведения технических работ.



Когда вы устанавливаете соединительные кабели убедитесь в том, что вы не сильно укоротили кабель, ведущий к разъему в нижней части корпуса датчика, чтобы впоследствии можно было обслуживать или демонтировать датчик. В качестве защиты датчика от воды положите под датчик петлю кабеля, заведенную в кабельную коробку.



Примечание: Установите датчики на земле на перекладину и выровняйте флюгер параллельно перекладине. И только затем можно выравнивать датчики сверху (с помощью напарника, который будет находиться внизу)

II. Перекладина с отверстием

(Id-no.: 32.14567.010 000)

На каждом из концов перекладины есть отверстия с диаметром 30 мм.

1. удалите гайку, находящуюся на нижней поверхности датчика.
2. поместите датчик с собранным кабелем со стороны отверстия.
3. зафиксируйте датчик плоской стороной с открученной гайкой с нижней стороны. Затяните подходящим инструментом (размер ключа 36), пока датчик не будет зафиксирован полностью.

III. Монтаж в канал

Толщина материала для монтажа датчика между гайками может быть максимум 10 мм. Монтаж необходимо осуществлять поэтапно:

1. удалите нижнюю резьбовую гайку с датчика.
2. датчик необходимо ввести в канал и закрепить с противоположной стороны с помощью развинченной гайки
3. протяните гайку на кабель, чтобы закрепить датчик, как указано в I.3.

Как направить флюгер (аэродинамическое приспособление) в северном направлении
Для измерения направления ветра, отметка, указывающая в направлении севера на датчике должна указывать в сторону географического севера. Вы должны повернуть флюгер таким образом, чтобы отметка на флюгере была над отметкой на рукоятке датчика. Когда отметки смотрят в одном направлении, вы можете зафиксировать флюгер с помощью клейкой ленты, например. После того как флюгер будет зафиксирован таким образом, вы можете установить исходную точку, направив на нее прибор через ось. Затем, необходимо поворачивать корпус датчика на монтажной трубе, пока кончик флюгера не укажет на исходную точку на севере.
Для того, чтобы установить датчик в направлении севера выберите отметку на земле, которая находится как можно дальше на севере относительно окончательного положения датчика направления ветра. Исходную точку можно выбрать, используя топографическую карту (1:25000). Точное расположение исходной точки определяется с помощью пеленгаторного компаса, который можно настроить в горизонтальном положении на стенде.

Убедитесь, что отсутствует магнитное отклонение

После того, как процесс отстройки будет завершен - Если вы не можете выбрать исходную точку на севере из-за местных условий, вы можете действовать аналогичным образом для выбора исходной точки на юге. В этом случае, однако, вы должны убедиться, что метка на датчике указывает не на исходную точку на севере, а в противоположном направлении.

Электрическое присоединение

Датчики серии PROFESSIONAL подключены к системе измерения данных через открытый конец кабеля (см. следующую страницу).

Соединительный кабель проводится по мачте между устройством анализа данных (указательный прибор или система сбора данных) и датчиком. Кабель необходимо зафиксировать с помощью специальных хомутов (их длина зависит от диаметра мачты).



Примечание: Проложите кабель по широкой кривой от мачты до нижней части корпуса, чтобы впоследствии можно было легко снять кабель.

Убедитесь, что кабель защищен от проникновения влаги со стороны системы обработки данных. Можно использовать кабельный разъем типа Pg с резиновой соединительной муфтой для предотвращения попадания влаги в клеммную коробку системы обработки данных.



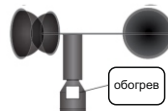
Пример:
Кабель с разъемом типа Pg в соответствии с требованиями ЭМС.

Также, пользователь может положить грузило в трубку мачты, если мачта подготовлена особым образом.

Чтобы снизить риск индуктивных помех, датчик должен быть надлежащим образом заземлен (экранирование с обеих сторон).

Обогрев

Датчик оснащен нагревателем мощностью 18 Вт с электронным управлением внутри головки датчика. Функция нагрева встраивается вместе с остальной электроникой датчика. (По запросу возможно отдельное питание для электроники датчика и обогрева через кабель)



Функция обогрева датчика предотвращает блокировку движущихся частей датчика (см. рис.). Чашечный ротор и флюгер не обогреваются

В случае оледенения или формирования ледяной корки на движущихся частях датчика работа прибора приостанавливается.

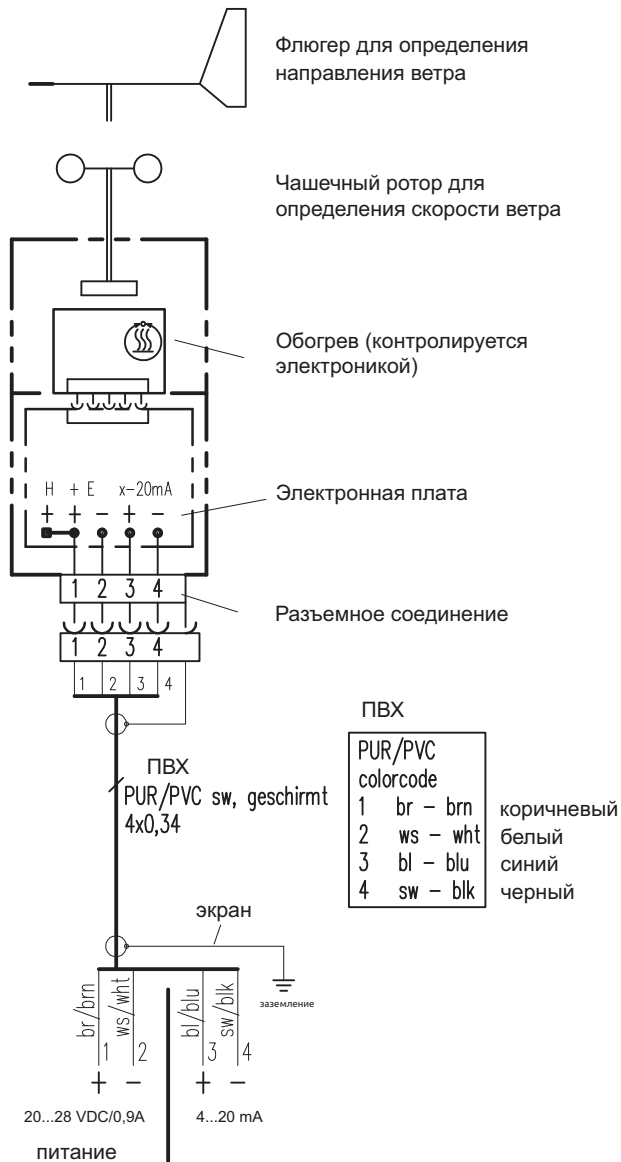
Техническое обслуживание

Прибор разработан таким образом, что он работает длительный период времени без необходимости производить технические работы.

Производитель рекомендует регулярно производить визуальный осмотр и проверку работоспособности датчиков ветра, а также, калибровку датчиков раз.

Электрическое присоединение

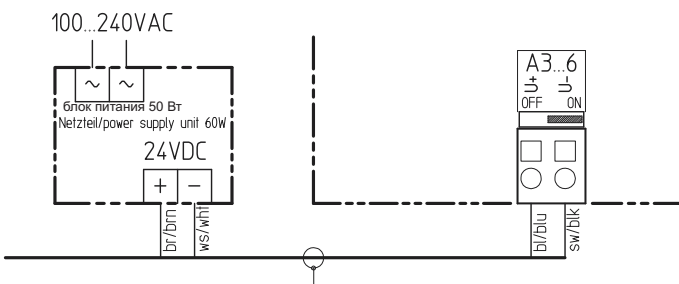
Датчики с функцией обогрева 4...20 мА



Пример: электрическое присоединение к регистратору данных

Датчики с обогревом 4...20 мА

Блок питания для обогрева Регистратор данных



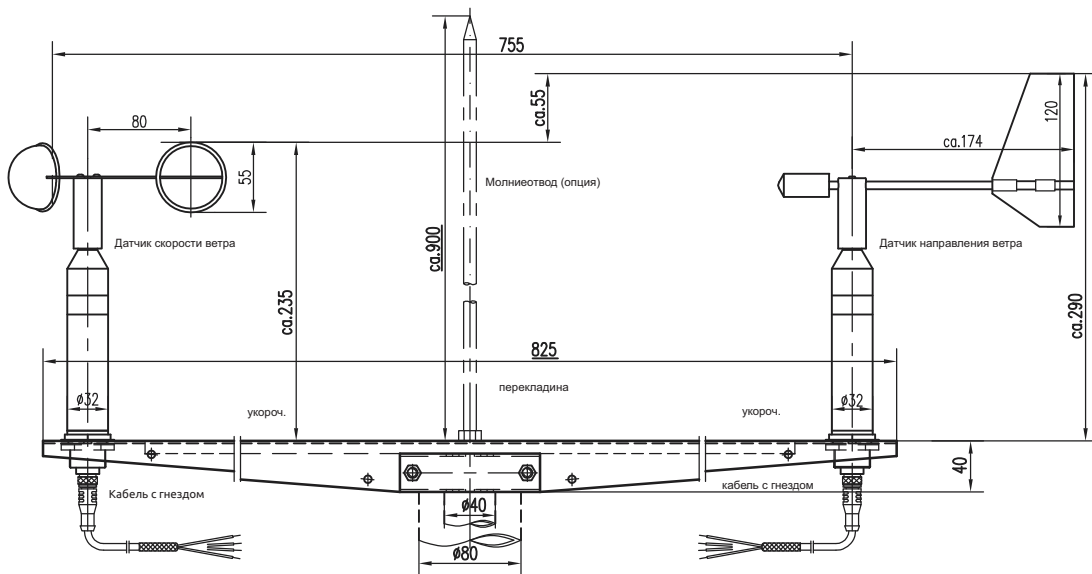
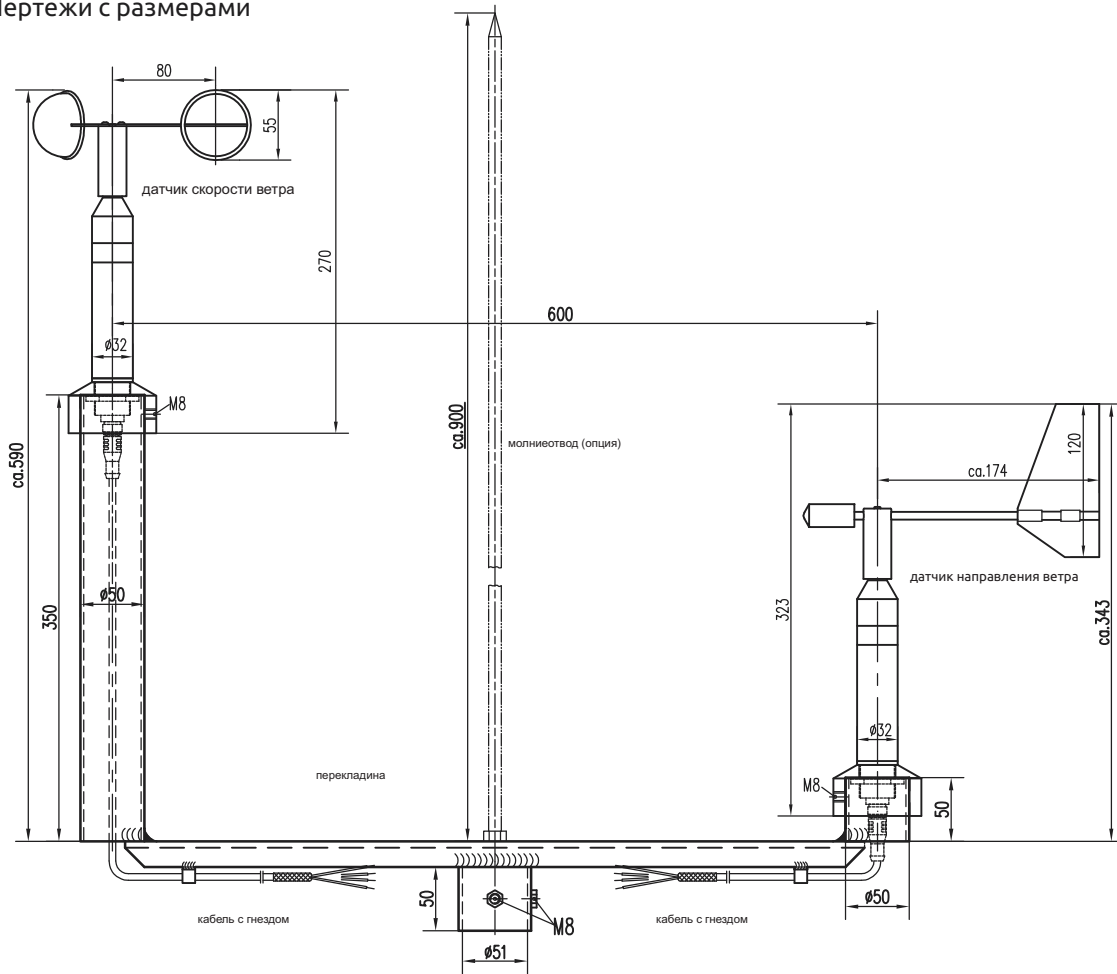
Гарантийные обязательства

Примите во внимание, что производитель не несет ответственности, и снимает все обязательства по гарантии при ненадлежащем использовании прибора. Пользователю понадобится письменное согласие от производителя LAMBRECHT meteo GmbH для внесения изменений касательно системных компонентов. Такие действия должны осуществляться только высококвалифицированным персоналом.

Гарантийные обязательства не покрывают:

1. Механические повреждения, вызванные внешним воздействием (например, лавина, камнепад, акты вандализма).
2. Влияние повреждений, вызванных перенапряжениями или электромагнитными полями, которые не описаны в технической документации.
3. Повреждения, вызванные ненадлежащим обращением с устройством, например, при использовании неправильных инструментов, неверном монтаже, при неправильном проведении электротехнических работ (неверная полярность) и т.д..
4. Использование прибора в ненадлежащих условиях.

Чертежи с размерами



Датчики ветра с аналоговым выходным сигналом (mA)

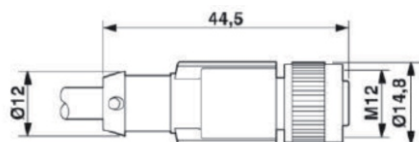
Принцип измерений	Бесконтактный принцип измерения датчиков скорости и направления ветра
Применение	Температура -40...+70 °C с обогрев. * • скор. ветра - мак. порывы 100 м/с
Обогрев	18 Вт-обогрев (контролир. электроникой) обогрев внутри сенсорной головки предотвращает блокировку движущихся частей даже в самых неблагоприятных условиях.
Скор. обновление данных	4 Гц
Питающее напряжение	24 В DC (20...28 В DC) макс. 800 мА
Корпус	Алюминий, устойчивый к воздействию морской воды Особое покрытие · черный, IP 65 в вертикальном полож.
Включ. в комп. поставки	1 датчик · 12 м кабель · с штекерн. соединен. · 4-пинов. · с защитой от полярности
Подключается к	Регистраторам данных, например, TROPOS, SYNMET · к источникам питания · к вычислительным системам (не включено в комплект поставки)

	Направление ветра (14521) ветра	Скорость ветра (14522)
Измерительный элемент	флюгер · stably Alu · особ. покрытие	3-чашечн. анемометр · Alu
Диапазон измерений	0...360°	0,3...75 м/с
Точность	± 1°	< 0,1 м/с
Разрешающая способность	< 1°	± 0,3 м/с ≤ 10 м/с; ± 1 % ВПИ ...50 м/с
Стартовое значение	< 0,3 м/с	< 0,3 м/с
Выход:	4...20 mA = 0...360°	< 0,3 м/с 4...20 mA = 0...75 м/с
Коэффициент затухания	0,5...0,6	-
Задержка	-	4 м
Включ. в комп. поставки	0,4 кг	0,35 кг

Примечание: В случае оледенения и образования льда на подвижном измерительном элементе датчика, работа прибора ограничивается на период оледенения. Для мест установки с высоким риском обледенения производитель предусматривает датчики с особой функцией подогрева.

Огнестойкость кабеля: в соответствии с UL Style 20549

Чертежи с размерами - Кабель


Аксессуары (заказываются отдельно)

(14565 U17) Перекладина Id-No. 32.14565.017 000
 (14567 U10) Перекладина Id-No. 32.14567.010 000
 (14567 U6) Опорн. часть мачты Ø 50 мм
 Id-No. 32.14567.006 000
 (14565 U19...) молниеотвод Id-No. 32.14565.019 000

В зависимости от объекта предоставляются различные мачты на выбор.