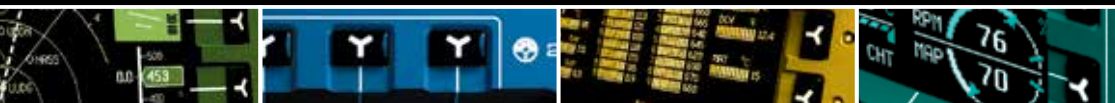


GLANCE AVIONICS



GLANCE  EFIS 105

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ



Содержание

Предупреждения о безопасности.....	3
Комплект поставки прибора	4
Версии и изменения документа	5
Сокращения и обозначения	6
Установка и подключение.....	7
Подключение к электросистеме ВС	9
Антенна GPS	13
Подключение к системе воздушных сигналов ВС.....	14
Схема подключения	15
Технические характеристики.....	16
Диапазоны измерений	16

Предупреждения о безопасности

УБЕДИТЕСЬ В СОВМЕСТИМОСТИ ПРИБОРА С ПАРАМЕТРАМИ БОРТСЕТИ ВАШЕГО ВС. НАЧИНАЙТЕ УСТАНОВКУ ПРИБОРА КОМПЛЕКТНЫМ НАБОРОМ ИНСТРУМЕНТА. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПРОВЕРЬТЕ КОМПЛЕКТНОСТЬ. НЕ КЛАДИТЕ КРЕПЕЖ И ИНСТРУМЕНТ ВНУТРИ КАБИНЫ ВС И НА ЕГО ПОВЕРХНОСТИ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ НАСАДКИ С МАГНИТНЫМИ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ УТЕРИ КРЕПЕЖА. В СЛУЧАЕ ПОТЕРИ КРЕПЕЖА И ДО ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ НАЧИНАЙТЕ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВС.

ПРОИЗВОДИТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ГЛАВНОМ АЗС ИЛИ АККУМУЛЯТОРЕ ВС.

Прибор Glance EFIS 105 является сложным радиоэлектронным прибором и его монтаж и подключение к бортсети воздушного судна должен выполнять только квалифицированный специалист. Если вы не уверены, что уровень вашей технической подготовки позволит вам правильно выполнить установку прибора, свяжитесь с компанией Glance Avionics для подбора ближайшего к вам сервисного центра или аттестованного специалиста.

Перед началом установки прибора Glance EFIS 105 внимательно изучите настоящее руководство по установке. В процессе установки вам может потребоваться документация по вашему воздушному судну и его силовой установке.

При установке прибора следует принять во внимание требования по электромагнитной совместимости радиоэлектронных устройств. Радиостанция воздушного судна должна быть установлена в строгом соответствии с инструкцией производителя, антенна и фидер должны быть согласованы. Провода датчиков силовой установки не следует прокладывать в одном жгуте с фидером радиостанции. ⚠



Комплект поставки прибора

- Комплексный прибор Glance EFIS 105 1шт.
- Кабель питания 1шт.
- Антенна GPS активная 1шт.
- Карта памяти microSD с базой данных РАОПА..... 1шт.
- Болт М4х40 HEX3 4шт.
- Гайка М4 с нейлоновой вставкой 4шт.
- Инструкция пользователя 1шт.
- Инструкция по установке 1шт.
- Диск (или флеш-карта) с ПО и документацией..... 1шт.

Версии и изменения документа

Version	Date	Change summary
1.0	Август, 2014	Первая версия документа.
2.1	Декабрь, 2014	Изменение разъема и схемы подключения.
3.0	Январь, 2016	Два топливных бака, изменение разъема подключения

Сокращения и обозначения

AHRS	курсо-вертикаль, система определения положения воздушного судна в пространстве
СНТ	температура головок цилиндров
EFIS	электронная система пилотажных приборов
GPS	система глобального позиционирования
OILT	температура масла
OILP	давление масла
PTT	push-to-talk - кнопка передачи радиосигнала
АКБ	аккумуляторная батарея
ДУ	дистанционное управление
ВС	воздушное судно
ЛА	летательный аппарат
ПВП	правила визуальных полётов
ЧПУ	числовое программное управление

Установка и подключение

Прежде чем начать установку прибора в приборную панель воздушного судна, необходимо тщательно продумать её компоновку, учитывая требования к приборному оснащению класса используемого ВС. По нормам летной годности РФ для выполнения полетов по ПВП требуется следующие сертифицированные приборы: барометрический высотомер, указатель воздушной скорости, авиационные часы, магнитный компас. Эти приборы являются минимальным и обязательным комплексом приборного оборудования. Это следует учесть при компоновке приборной панели. Вы можете обратиться к службе поддержки фирмы Glance Avionics для получения готовых вариантов компоновки приборной панели используемого воздушного судна. В случае наличия готовых чертежей и эскизов они будут предоставлены вам бесплатно.

Установочный чертеж в электронном формате вы можете скачать с сайта компании Glance Avionics (<https://glance-efis.com>). Это может быть полезным при изготовлении отверстий в приборной панели на станке ЧПУ, таких как станки лазерной, водоструйной резки, фрезерной обработки.



Рисунок 1. Габаритный чертёж

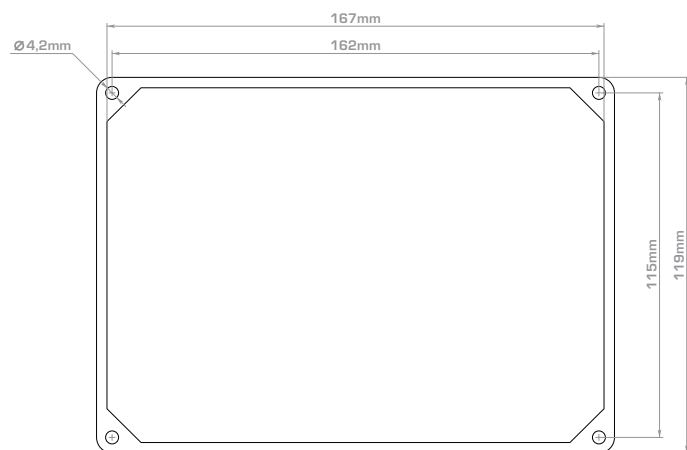


Рисунок 2. Установочный чертёж

Выбирая место для установки прибора, следует учесть удобство доступа к органам управления прибора, удобство считывания информации, защищенность от солнечного света для повышения читаемости указателей.

Крепление прибора осуществляется болтами М4х40 с внутренним шестигранным шлицом HEX3 и гайками с нейлоновыми вставками, идущими в комплекте. Момент затяжки должен быть не более 5 Нм. ☉

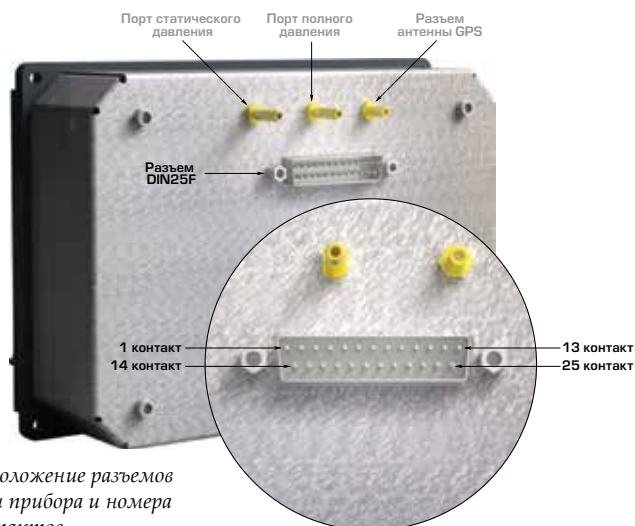


Рисунок 3. Расположение разъемов на задней панели прибора и номера контактов

Подключение к электросистеме ВС

Подключение прибора рекомендуется осуществлять в указанной ниже последовательности:

- 1) Провода питания и шины CANaerospace
- 2) Провода сигналов кокпита ВС
- 3) Провода датчиков двигателя

Кабель выпускается в 2 вариантах. Первый вариант со свободными концами проводов и с разъёмом для подключения к концентратору шины CANaerospace. Во втором варианте, подключение этого кабеля выполняется посредством подключения одного разъёма к прибору, а другого разъёма к концентратору. Электропитание и сигналы шины при этом проходят через концентратор.

В случае, когда установка выполняется без использования концентратора, подключение проводов следует выполнять в следующем порядке:

- 1) Масса (1-й контакт разъёма) Маркер GND. Массу прибора следует подключать к основной сборке массы ВС за приборной панелью или напрямую к минусовой клемме аккумулятора воздушного судна. Также, необходимо удостовериться, что точка подключения массы прибора связана с массой двигателя ВС проводом достаточного сечения (не менее 10 мм.кв) и имеет хороший контакт, с сопротивлением не более 0.1 Ом. Это важно для получения корректных показаний датчиков двигателя.
- 2) Положительный провод электропитания прибора (25-й контакт разъёма). Маркер +PWR Подключите этот провод в цепь основного электропитания приборов ВС, защищённую АЗС или предохранителем. Электропитание на этот провод рекомендуется подавать через отдельный тумблер, обозначенный биркой «Прибор». Ток потребления по этой цепи - до 0.5 А (при включении пиковый ток до 3 А). Максимальное напряжение на этом проводе – 35 В. Внутри самого прибора установлен самовосстанавливающийся предохранитель на эту цепь, замена и обслуживание которого не требуются.
- 3) Шина CANaerospace. Шина имеет два сигнальных провода: CAN HI (Маркер CANas HI, 8-й контакт разъёма) и CAN LO (Маркер CANas LO, 9-й контакт разъёма). Эти провода, уложенные в витую пару, подключа-

ются к соответствующим проводам других модулей и блоков комплекса авионики Glance. В случае, если шина CANaerospace не используется, провода следует тщательно изолировать для исключения возможности их замыкания на массу ВС и другие провода.

Для корректной работы шины необходимо включение терминаторов на ее крайних блоках. Прибор Glance EFIS 105 имеет встроенный терминатор шины, второй терминатор необходимо включить в самом удаленном от прибора модуле. Остальные терминаторы в блоках следует отключить. Обычно, поставляемые производителем комплекты уже учитывают типовую конфигурацию и расположение блоков. При этом, терминаторы по определению включены в приборе Glance EFIS и в блоке курсо-вертикали Glance AHRS, в остальных выключены. В случае использования нестандартных конфигураций оборудования необходимо проверить включение терминаторов. Использование одного или более чем двух терминаторов может привести к сбоям в работе шины.

Постоянное питание от АКБ (Маркер +VSKP, 24-й контакт разъема). Подключается к проводу, постоянно подключенному к АКБ ВС. Поддерживает питание часов прибора и памяти приемника GPS/ГЛОНАСС. При отсутствие питания на этом проводе внутренняя резервная литиевая батарея прибора способна поддерживать эти функции в течение, приблизительно, 1 года.

Контакты реле зарезервированы для дальнейшего использования в новых функциях, (12-й контакт разъема – общий (COM), маркер PTT COM, нормально разомкнутый (NO) 13-й контакт разъема, маркер PTT NO и нормально замкнутый контакт (NC), 11-й контакт разъема, маркер PTT NC).

Вход сигнала уровня топлива 2 (14-й контакт разъема, маркер FUEL2). Подключается к топливомеру ВС. Поддерживаются резистивные поплавковые топливомеры и емкостные топливомеры с диапазоном выходных напряжений 0–5 В постоянного тока. В случае применения резистивного топливомера сигнал принимается с подвижного контакта. При этом контакт нижнего уровня подключается к массе. После подключения выполнить калибровку показаний топливомера в мастере настройки датчика уровня топлива меню CANaerospace настроек прибора Glance EFIS 105 (см. Руководство пилота).

ВНИМАНИЕ!



Рекомендуемое сопротивление датчика уровня топлива не менее 100 Ом. Датчики уровня топлива с выходом 0–5В требуют делителя 2:3 для подключения ко входам внутреннего EMS для корректного отображения уровня топлива.

Выход аудиосигнала системы предупреждения (15-й контакт разъема, маркер AUDIO). Подключается на дополнительный вход переговорного устройства (интеркома) или на вход микрофона одной из гарнитур через плату согласования GL-AUD1. Пример подключения приведен на схеме подключения.

Вход сигнала уровня топлива 1 (2-й контакт разъема, маркер FUEL). Подключается к топливомеру ВС. Поддерживаются резистивные поплавковые топливомеры и емкостные топливомеры с диапазоном выходных напряжений 0–5 В постоянного тока. В случае применения резистивного топливомера сигнал принимается с подвижного контакта. При этом контакт нижнего уровня подключается к массе. После подключения выполнить калибровку показаний топливомера в мастере настройки датчика уровня топлива меню CANaerospace настроек прибора Glance EFIS 105 (см. Руководство пилота).

Вход сигнала СHT с датчика температуры головок или температуры ОЖ двигателей Rotax™ 91x/582 (3-й контакт разъема, маркер СHT). На двигателях серии 91x провод подключается к штатному датчику температуры головок имеющему большую рабочую температуру (обычно – задний по направлению полета датчик).

Вход сигнала OILT с датчика температуры масла двигателей серии Rotax™ 91x (4-й контакт разъема, маркер OILT). На двигателях серии 91x провод подключается к штатному датчику температуры масла.

Вход сигнала OILP с датчика давления масла двигателей серии Rotax™ 91x (5-й контакт разъема, маркер OILP). На двигателях серии 91x провод подключается к штатному датчику давления масла. Прибор поддерживает только электронные датчики давления нового (каталожный номер 456180) и старого (каталожный номер 456413) образцов. В случае использования датчика нового образца вход подключается к контакту С датчика давления масла (белый провод штатного кабеля датчика). Контакт В датчика (красный провод штатного кабеля датчика) подключается к питанию напряжением от 8 до 28 В., подключенному к питанию ВС (цепь Прибор) через отдельный предохранитель или АЗС, номинальным током не более 5А.

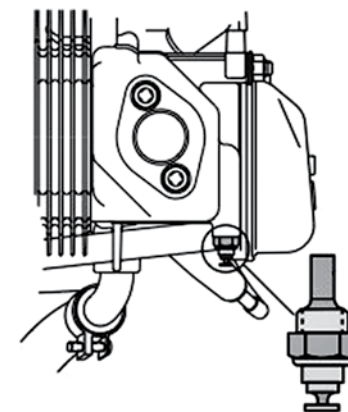


Рисунок 4. Расположение датчика температуры цилиндра

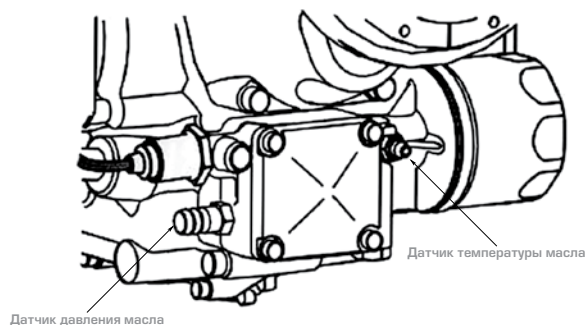


Рисунок 5. Расположение датчиков температуры и давления масла

Датчик старого образца не имеет разъема на корпусе. Кабель датчика выходит непосредственно из корпуса и имеет 3 провода: черный — не используется, красный — питание датчика, белый — сигнальный. Подключение выполняется по аналогии с датчиком нового образца.

Вход ENGINE RPM — вход сигнала датчика оборотов двигателя (тахосигнал). 6-й контакт разъема, маркер TACHO. Подключается к выходу тахосигнала двигателя напрямую или через согласующий модуль. Для подключения к двигателям Rotax™ 91х/582 этот провод подсоединяется к одному из двух проводов датчика оборотов двигателя, второй провод датчика подключается на массу. Для корректной работы указателя оборотов двигателя необходимо после установки выбрать корректное значение числа импульсов тахосигнала на оборот двигателя для двигателя используемого ВС. Для двигателей серии Rotax™ 91х это значение равно 1, для двигателей Rotax™ 582.99 – 6. Для других двигателей, возможно, потребуется модуль оптической изоляции тахосигнала FRM-2, который можно заказать у дилеров Glance Avionics.

Вход ROTOR RPM — вход сигнала датчика оборотов ротора для вертолёта/автожира. 7-й контакт разъема, маркер R/TACHO. Вход рассчитан на подключение к цепи тахосигнала с амплитудой напряжения 5-20 В. Рассчитан на прямое подключение к цифровым датчикам Холла с пушпульным выходом или выходом типа «Открытый коллектор». При использовании индуктивного датчика оборотов необходим модуль согласования FL-MRI. ☉

Антенна GPS

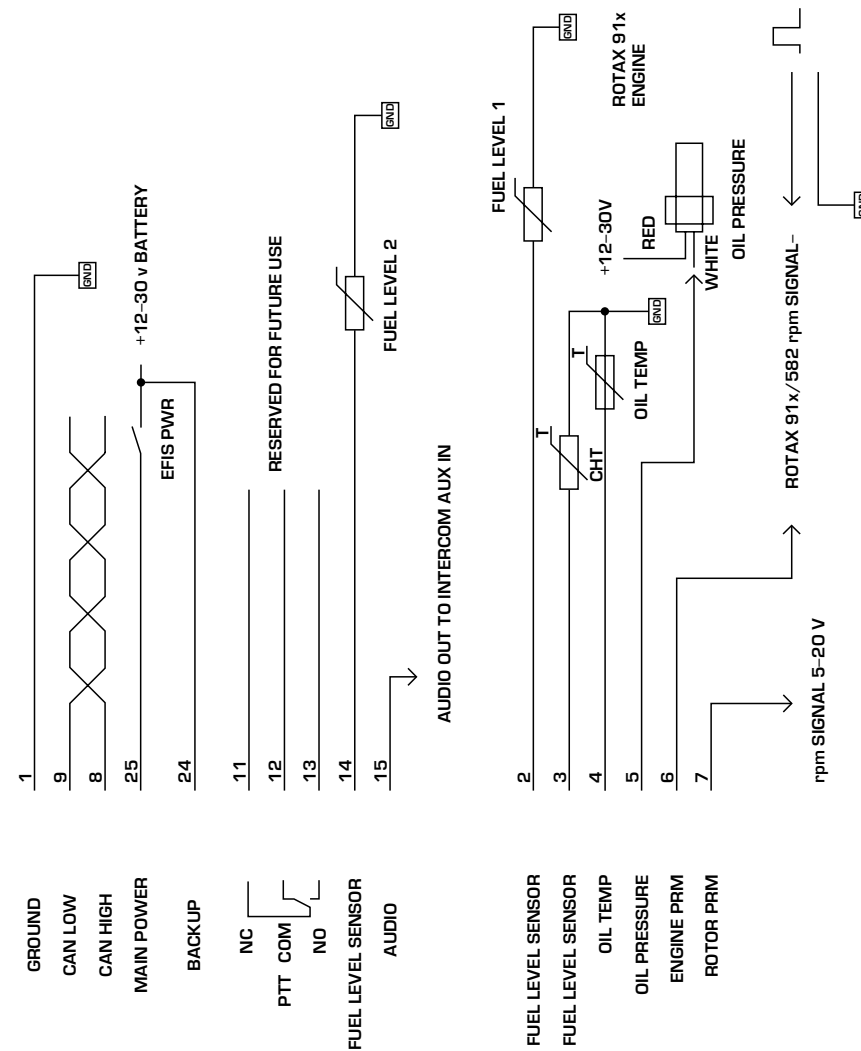
В комплекте с устройством поставляется активная антенна приёма сигналов систем GPS/ГЛОНАСС. Её монтаж необходимо осуществить в таком месте, где она не будет закрыта металлическими элементами конструкции ВС от сигналов спутников. Установить антенну можно как на магнитное крепление, так и на ленту типа Velcro™, идущую в комплекте с антенной.

Возможно подключение других активных антенн GPS с напряжением питания 3-5 В. Тип разъема антенны – SMA. ☉

Подключение к системе воздушных сигналов ВС

Для работы указателя воздушной скорости порт полного давления (P) прибора должен быть подключен к линии полного давления системы воздушных сигналов. Линия статического давления подключается к порту (S). В случае, если приёмник воздушного давления ВС напрямую подключен к существующему указателю воздушной скорости, необходимо установить тройник для разделения воздушных сигналов. В комплекте с прибором поставляется силиконовая трубка, предназначенная для подключения к порту прибора. При отсутствии линии статического давления в воздушных судах с негерметичной кабиной, порт остается свободным (не закрывать!). ☹

Схема подключения



Технические характеристики

Напряжение питания:9-35 В
 Потребляемый ток, не более:..... 0.5 А
 Диапазон температур: от -20 до +80°C
 Класс защиты:IP54
 Масса:0.85 кг

Диапазоны измерений

Воздушная скорость:30-500 км/ч
 Путевая скорость:10-999 км/ч
 Вертикальная скорость: до ±100 м/с
 Высота:-500-10000 м
 Температура двигателя:.....0-250°C
 Давление масла:..... до 10 бар
 Обороты двигателя: до 10000 с⁻¹

Copyright © 2011-2018 Glance Avionics

Glance Avionics s.r.o.
 Соборска 8, Прага 6, 160 00
 Чешская республика
 +420 773078426
 info@glance-efis.com
 https://glance-efis.com

В настоящей инструкции приведено описание установки электронного пилотажно-навигационного прибора Glance EFIS 105 версии 4.6. Примите во внимание, что установка прибора в версиях, отличных от версии 4.6 может отличаться от описанной. Для получения актуальной информации по установке прибора обращайтесь к разделу «Поддержка» веб-сайта компании.

Glance Avionics s.r.o.
Соборска 8, Прага 6, 160 00
Чешская республика
+420 773078426
info@glance-efis.com
<https://glance-efis.com>