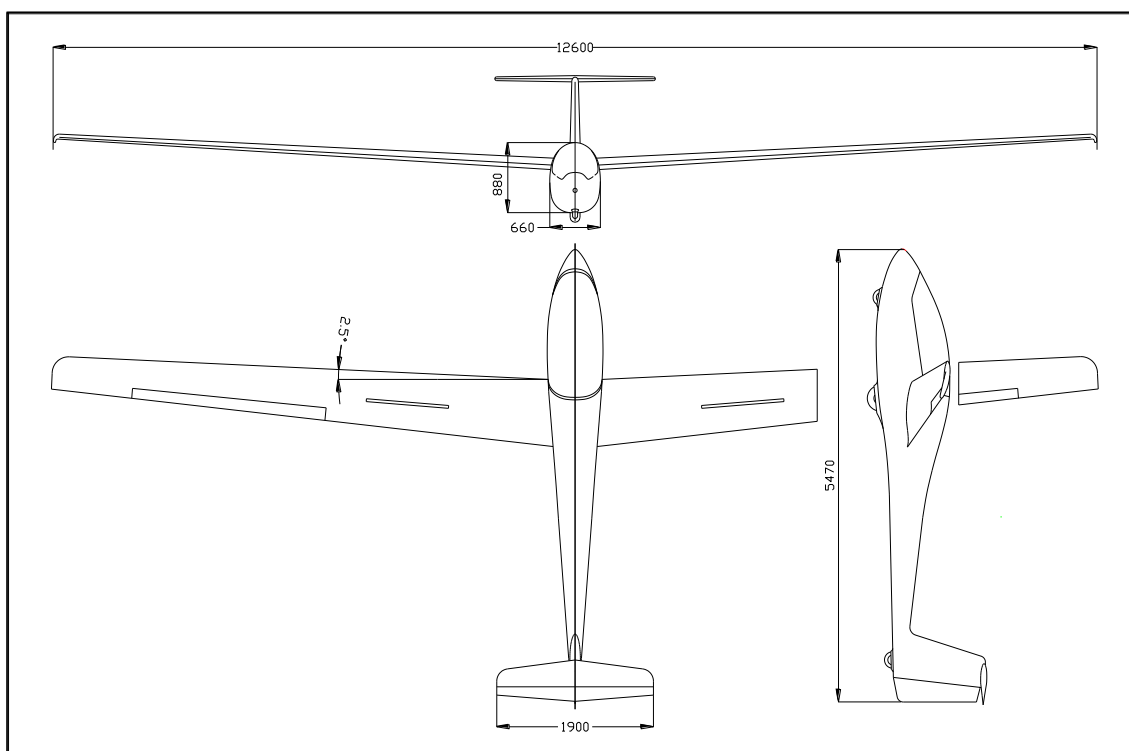


## Краткое описание планера АС-4-115



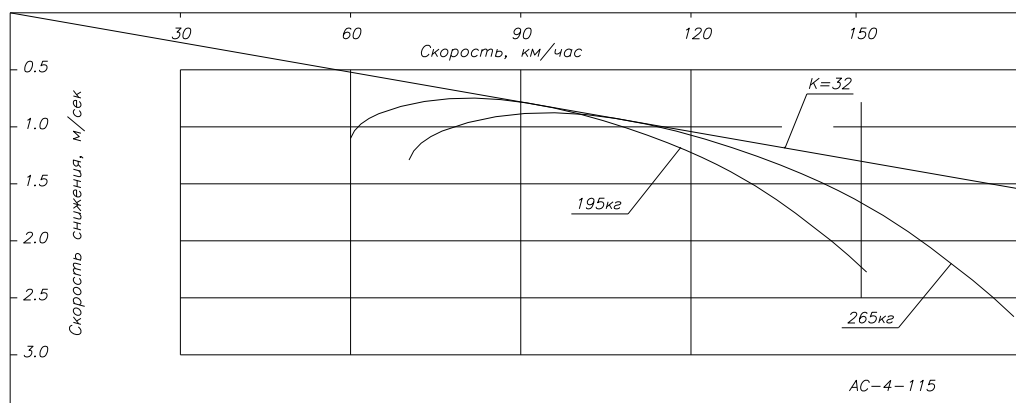
### Геометрические данные

Длина, м	5.47
Высота, м	1.15
Размах крыла, м	12.6
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	7.7
Удлинение	20.6
Ширина фюзеляжа, м	0.66
Высота фюзеляжа, м	0.88

### Массовые и центровочные характеристики планера АС-4-115

Взлетная масса максимальная, кг	265
Масса конструкции, кг	Менее 115
Предельно передняя центровка, % САХ	20
Предельно задняя центровка, % САХ	40

### Поляра скоростей планера АС-4-115



1. Важным свойством конструкции планера является простота сборки-разборки. Вдвоем это можно сделать за 5-10 минут. Малый вес частей (консоли крыла по 30 кг, фюзеляж 50 кг, горизонтальное оперение 5 кг) и легкость сборки-разборки позволяют отказаться от хранения планера под открытым небом. Небольшой навес 1.5-2 метра в ширину и 7 метров в длину обеспечит надежное хранение планера в промежутках между полетами. Система управления при сборке стыкуется автоматически. Частые сборки-разборки не вредят планеру. Благодаря этим особенностям планер легко эвакуировать из любого места вынужденной посадки.
2. Кабина просторная, рассчитана на удобное размещение крупных пилотов ростом до двух метров и весом до 130 кг.
3. Шасси неубирающееся, с носовым колесом, удобное для начинающих: планер устойчив на послепосадочном пробеге, «циркуль» исключается, эффективно работает тормоз основного колеса.
4. Два буксировочных замка: в носу и под фюзеляжем вблизи центра масс.
5. Фонарь односекционный, открывается вперед-вверх. Предусмотрен аварийный сброс.
6. Крыло имеет переднюю стреловидность из соображения балансировки. Крыло состоит из 2-х консолей. На верхней части крыла размещены воздушные тормоза (интерцепторы) выдвигной конструкции. Закрылков нет.
7. Воздушные тормоза - интерцепторы стандартного для настоящего времени типа, то есть, установлены только на верхней поверхности крыла. Их эффективность достаточна для посадки в сложных условиях.
8. Элероны установлены на некотором удалении от концов крыла. Это несколько снижает их эффективность, но уменьшает опасность поломки при посадке в не подготовленном месте. Эффективность элеронов достаточная, планер хорошо «ходит» за ручкой.
9. Фюзеляж, крыло, и все аэродинамические рулевые поверхности изготовлены из стеклоткани, пенопласта и эпоксидной смолы. Оболочки всех частей аппарата выполнены в виде трехслойных панелей. Эти панели изготовлены в матрицах при комнатной температуре с использованием вакуума. После сборки все агрегаты выдерживаются при температуре 70° в течение 10 часов для завершения процесса полимеризации. Металл использован при изготовлении стыковочных и крепежных деталей, элементов системы управления и др. Древесина не используется.
10. Лонжероны консолей в корневой части выходят за пределы консолей и соединяются между собой внутри фюзеляжа. Конец каждого лонжерона входит в «карман», закрепленный на другом лонжероне в районе бортовой нервюры. Такой способ соединения отличается от обычного решения стыковки лонжеронов с помощью стальных пальцев, закрепленных в конце комля лонжерона. Соединение силовых элементов без промежуточных элементов является более надежным и экономным в весовом отношении. «Карман» «примотан» ровингом к лонжерону с большим запасом прочности, контактные напряжения в «кармане» незначительны из-за большой площади контакта. Двадцатилетний период эксплуатации не выявил каких-либо изъянов этого соединения. В центре лонжероны фиксируются стальным пальцем с эксцентриком на конце для «стягивания» лонжеронов.
11. Автоматическое соединение систем управления элеронами и воздушными тормозами реализуется благодаря системе поперечных тяг с воронкообразными законцовками.
12. При установке горизонтального оперения управление рулем высоты соединяется автоматически.
13. Управление элеронами и рулем высоты стандартное, реализовано трубами из алюминиевого сплава.
14. Педали регулируемые, соединены с рулем направления стальными тросами.
15. Спинка пилота регулируется по росту.
16. Стандартный комплект пилотажных приборов. Возможность установки приборных панелей различной конфигурации.
17. В киле установлена антенна для радиосвязи.
18. За спинкой пилота багажник.
19. Максимальная эксплуатационная перегрузка +5.3g

## О запуске планера в свободный полет

Самой важной особенностью планера АС-4-115 мы считаем возможность его успешной эксплуатации в сложившейся инфраструктуре пара-дельтапланеризма. Опытный образец планера использовался для оценки пригодности парапланерных лебедок для запуска АС-4-115 и подготовки программы обучения парапланеристов управлению планером. Эта работа была проведена пензенским парапланеристом Александром Елистратовым. Ниже его отчет.

### Поставленные задачи:

1. Практическая проверка возможности использования парапланерных лебедок разного типа для буксировки (запуска) легких планеров серии АС.
2. Практическая проверка возможности использования парапланерных площадок для запуска и полетов планеров.
3. Поиск методик обучения парапланеристов управлению планером.

### Результаты:

1. Для запуска лёгких планеров подходят практически все типы пассивных парапланерных лебедок (активных лебедок в Пензе нет).
2. Для запуска требуется обеспечить воздушную скорость планера 80 км/ч.
3. Пригодны все «малинки», без каких-либо технических доработок.
4. Высота затяжек при прочих равных условиях равна высоте затяжек тяжелых парапланеристов и парапланов-танDEMов (300 – 600 метров).
5. Применялись троса «лирос» и «коломенский трос 6 мм», с разрывными усилиями 300 кг.
6. Парапланерные равнинные площадки подходят для запуска планера.
7. Необходима подготовка взлетной полосы шириной 40 – 50 метров и длиной 150 – 200 метров: выравнивание поверхности и выкашивание травы.
8. Для обучения парапланериста (пилота выходного дня) управлению планером необходимо 20 – 25 полетов по кругу на двухместном планере с инструктором, а так же наземная подготовка на АС-4: балансировка на ветру, пробежки за автомобилем или лебедкой, подлеты.
9. За сезон 2013 года на планере АС-4-115 самостоятельно вылетели 3 парапланериста Пензенской ассоциации.