

## Описание



### Новинка компании Rigol - генератор сигналов произвольной формы DG922 Pro.

Этот компактный комбинированный двухканальный генератор функций/сигналов произвольной формы серии DG900 Pro обладает следующими основными техническими характеристиками:

- разрешение по вертикали 16 бит;
- максимальная частота дискретизации 1,25 Гвыб/с;
- максимальная частота выходного сигнала – 200 МГц;
- базовая максимальная глубина хранения данных 16 Мвыб/канал (опционно - 32 Мвыб/канал);
- многофункциональность – объединяет в себе генератор функций, генератор сигналов произвольной формы, генератор белого шума, генератор импульсов, генератор гармоник до 20 порядка, аналоговый/цифровой модулятор, измеритель частоты с отдельным входом – до 1 ГГц;
- входы/выходы сигналов синхронизации;
- вход/выход опорной частоты;
- коммуникационные интерфейсы USB, LAN;
- управление Web Control.

Благодаря низким массогабаритным параметрам, устройство легко транспортируется. Электропитание подаётся через разъём USB type-C, что позволяет использовать его при работе в «полевых условиях», запитывая его от power bank подходящей мощности (не менее 45 Вт).

Генератор сигналов Rigol DG922 Pro выполнен в моноблочном корпусе (вес 1,78 кг), имеет большой 7-дюймовый сенсорный информативный дисплей цветного изображения и отверстия под крепления VESA100.

## Преимущества

- Технология Signal Fidelity II: формирование сигнала произвольной формы точно; восстановление сигнала без искажения; точная и регулируемая установка частоты дискретизации; джиттер для любой формы сигнала (включая синусоидальный, импульсный и т.п.) меньше 200 пс;
- Максимальная глубина записи 16 млн. точек (32 млн. точек – опционально) на каждый канал для сигнала произвольной формы;
- Стандартный двухканальный генератор сигналов с одинаковой производительностью на каждый канал, эквивалентен двум независимым источникам сигналов;
- Высокая стабильность частоты:  $\pm 1$  ppm; низкий уровень фазового шума: -110 дБн/Гц;
- Встроенный генератор гармоник (до 20-й гармоники);
- Отдельный вход высокочастотного частотомера (до 7 разрядов), с максимальной частотой измерения до 1 ГГц;
- 148 встроенных форм сигналов произвольной формы, включая общие сигналы для медицинского оборудования, автомобильной электроники, математические функции;
- Частота дискретизации 1,25 ГГц, вертикальное разрешение 16 бит;
- Функция редактирования сигнала произвольной формы; возможность редактирования сигнала произвольной формы через программное обеспечение на ПК;
- Различные виды аналоговой и цифровой модуляции: АМ, ФМ, ЧМ, АМн, ФМн, ЧМн, ШИМ;
- Стандартная функция наложения сигналов, возможность комбинирования рабочего сигнала с основными формами сигналов или сигналом соседнего канала;
- Стандартная функция отслеживания канала, дублирование всех параметров для обоих каналов согласно конфигурации пользователя;
- Интерфейсы USB, LAN, Web Control;
- 7" сенсорный экран цветного изображения;
- 2 входа/выхода сигнала синхронизации;
- Вход/выход сигнала опорной частоты;
- Отверстия крепления VESA 100;
- Электропитание USB type-C – возможность работы от power bank.

## Применение

- Разработка, отладка и ремонт электронных устройств, средств связи и НЧ/СЧ/ВЧ-изделий;
- Измерения в «полевых условиях»;
- Функциональное тестирование;
- Лабораторные исследования;
- Сервисное обслуживание;
- Обучение.

## Назначение

Продукт предназначен для разработки, производства, осуществления учебной и научной деятельности с целью проведения измерений параметров электронных компонентов и устройств в лабораторных и «полевых» условиях эксплуатации.

## Комплектация

- Генератор сигналов
- Адаптер питания
- USB кабель
- BNC кабель
- Краткое руководство

## Опции

|                                               |              |
|-----------------------------------------------|--------------|
| Увеличение глубины памяти до 32 Мточек/канал. | DG900Pro-3RL |
|-----------------------------------------------|--------------|

## Аксессуары

|                  |         |
|------------------|---------|
| Аттенюатор 40 дБ | RA5040K |
|------------------|---------|

## Технические характеристики

|                                                   |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Количество выходных каналов                       | 2                                                                                                                                                                                         |
| Максимальное значение выходной частоты            | 200 МГц                                                                                                                                                                                   |
| Частота дискретизации сигналов произвольной формы | 1,250 Гвыб/с                                                                                                                                                                              |
| Формы сигналов                                    |                                                                                                                                                                                           |
| Виды выходных сигналов                            | Непрерывный, модулированный, сканирование/sweep, пакетный, последовательности                                                                                                             |
| Стандартные                                       | Синусоидальный, прямоугольный, пилообразный, импульсный, шум, гармоники                                                                                                                   |
| Встроенные произвольные                           | 148 типов, в том числе экспоненциальный рост/спад, ЭКГ, Гауссовский, Лоренца...                                                                                                           |
| Частотные характеристики                          |                                                                                                                                                                                           |
| Синусоидальный сигнал                             | от 1 мГц до 200 МГц                                                                                                                                                                       |
| Прямоугольный сигнал                              | от 1 мГц до 60 МГц                                                                                                                                                                        |
| Пилообразный сигнал                               | от 1 мГц до 5 МГц                                                                                                                                                                         |
| Импульсный сигнал                                 | от 1 мГц до 50 МГц                                                                                                                                                                        |
| Гармоники                                         | от 1 мГц до 100 МГц                                                                                                                                                                       |
| Последовательности                                | от 1 мкВыб/с до 312,5 Мвыб/с                                                                                                                                                              |
| Шум (0 дБм, по уровню -3 дБ)                      | >250 МГц                                                                                                                                                                                  |
| Произвольная форма                                | от 1 мГц до 50 МГц                                                                                                                                                                        |
| Разрешение по частоте                             | 1 мГц или 12 бит                                                                                                                                                                          |
| Точность (при 0°C ~ 40°C)                         | ±1 ppm от установленного значения (кроме сигналов произвольной формы и последовательности)<br>±1 ppm от установленного значения + 1 мГц (сигналы произвольной формы и последовательности) |

## Технические характеристики

| Синусоидальный сигнал                                                           |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гармонические искажения (тип, 0 дБм)                                            | 10 Гц ~ <10 МГц: < -60 дБн<br>≥10 МГц ~ <50 МГц: < -50 дБн<br>≥ 50 МГц : < -40 дБн                         |
| Общие гармонические искажения (тип, 1 В ПИК-ПИК)                                | < 0,1% (10 Гц ~ 20 кГц)                                                                                    |
| Негармонические искажения (тип, 1 В ПИК-ПИК)                                    | 10 Гц ~ <10 МГц: < -65 дБн<br>≥10 МГц ~ <50 МГц: < -60 дБн<br>≥ 50 МГц : < -50 дБн + 6 дБ/октава           |
| Фазовый шум (тип, 1 В ПИК@10 кГц)                                               | 20 МГц: < -110 дБн/Гц                                                                                      |
| Остаточный тактовый шум (тип, 0 дБм)                                            | - 60 дБм                                                                                                   |
| Перекрытостные помехи между каналами (тип, 1 В ПИК-ПИК, смещение 0 В)           | < 100 МГц: < - 75 дБн<br>≥ 100 МГц: < - 65 дБн                                                             |
| Неравномерность амплитуд (тип, относительно Sin 1 кГц, 1 В ПИК-ПИК)             | < 10 МГц: ± 0,1 дБ<br>≥10 МГц ~ < 50 МГц: ± 0,2 дБ<br>≥ 50 МГц ~ < 100 МГц: ± 0,5 дБ<br>≥ 100 МГц: ±1,0 дБ |
| Фаза                                                                            | - 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°                                                                          |
| Прямоугольный сигнал                                                            |                                                                                                            |
| Время нарастания / спада, тип, при ≤ 2 В ПИК-ПИК, 50 Ом:                        | ≤ 3 нс                                                                                                     |
| Выброс, тип, при 0 дБм и f > 1 кГц:                                             | < 5 %                                                                                                      |
| Джиттер (СКЗ), тип, при 0 дБм и f > 1 кГц                                       | 200 пс                                                                                                     |
| Фаза                                                                            | - 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°                                                                          |
| Пилообразный сигнал                                                             |                                                                                                            |
| Нелинейность, тип (1 кГц, 1 В ПИК, симметрия 100%, в диапазоне амплитуд 10-90%) | < 0,1% от пик. мощности                                                                                    |
| Симметрия                                                                       | от 0 до 100%                                                                                               |
| Фаза                                                                            | - 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°                                                                          |
| Импульсный сигнал                                                               |                                                                                                            |
| Длительность импульса                                                           | от 9 нс ~ период импульса – 9 нс                                                                           |
| Разрешение                                                                      | 100 пс или 5 бит                                                                                           |
| Коэффициент заполнения                                                          | 0,01% ~ 99,99%                                                                                             |
| Время нарастания/спада                                                          | 3 нс~0,625*период импульса                                                                                 |
| Время задержки в непрерывном режиме                                             | 0 пс ~ период – [ширина импульса + 0,8*(время нарастания фронта + время спада фронта)]                     |
| Выброс, тип (0 дБм, f >1 кГц)                                                   | < 5 %                                                                                                      |
| Джиттер, тип (СКЗ) 0 дБм, >1 кГц                                                | 200 пс                                                                                                     |
| Фаза                                                                            | - 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°                                                                          |
| Шум                                                                             |                                                                                                            |
| Тип                                                                             | Белый шум                                                                                                  |

## Технические характеристики

| Произвольная форма                                   |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Время нарастания / спада, тип при $\leq 1$ В ПИК-ПИК | $\leq 5$ нс                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |
| Джиттер (СКЗ), тип 0 дБм, $f > 1$ кГц                | 200 пс                                                                                                                                                                            |                                                                                                                            |
| Фаза                                                 | - $360^{\circ} \sim + 360^{\circ}$ , разрешение 0,01°                                                                                                                             |                                                                                                                            |
| Гармоники                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
| Порядок гармоник                                     | $\leq 20$                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |
| Тип гармоник                                         | последовательные гармоники, смешанные гармоники                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
| Амплитуда гармоник                                   | настраивается для каждой гармоники индивидуально                                                                                                                                  |                                                                                                                            |
| Фаза гармоник                                        | настраивается для каждой гармоники индивидуально                                                                                                                                  |                                                                                                                            |
| Выходные параметры                                   |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
| Амплитуда (50 Ом)                                    | $\leq 50$ МГц: 1 мВ ПИК-ПИК $\sim 10$ В ПИК-ПИК<br>$\leq 100$ МГц: 1 мВ ПИК-ПИК $\sim 5$ В ПИК-ПИК<br>$\leq 200$ МГц: 1 мВ ПИК-ПИК $\sim 2$ В ПИК-ПИК                             |                                                                                                                            |
| Амплитуда (высокий импеданс)                         | $\leq 50$ МГц: 2 мВ ПИК-ПИК $\sim 20$ В ПИК-ПИК<br>$\leq 100$ МГц: 2 мВ ПИК-ПИК $\sim 10$ В ПИК-ПИК<br>$\leq 200$ МГц: 2 мВ ПИК-ПИК $\sim 4$ В ПИК-ПИК                            |                                                                                                                            |
| Точность установки амплитуды                         | $\pm(1\%$ от значения настройки +2 мВ ПИК-ПИК) (50 Ом)<br>$\pm(1\%$ от настройки +5 мВ ПИК-ПИК) (высокий импеданс)                                                                |                                                                                                                            |
| Разрешение по амплитуде                              | 0,1 мВ ПИК-ПИК, 0,1 мВ СКЗ, 1 мВ, 0,1 дБм или 4 цифры, в зависимости от того, что меньше                                                                                          |                                                                                                                            |
| Единицы установки амплитуды                          | Vpp, Vrms, dBm, V                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |
| Диапазон смещения                                    | $\pm 5$ В ПИК-ПИК(AC+DC) (50 Ом)<br>$\pm 10$ В ПИК-ПИК(AC+DC) (высокий импеданс)                                                                                                  |                                                                                                                            |
| Точность смещения                                    | $\pm (1\%$ от заданного значения + 2 мВ DC + 0,5% от амплитуды (В ПИК-ПИК) (50 Ом)<br>$\pm (1\%$ от заданного значения + 5 мВ DC + 1% от амплитуды (В ПИК-ПИК) (высокий импеданс) |                                                                                                                            |
| Разрешение смещения                                  | 1 мВ или 4 бит                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |
| Выходное сопротивление                               | 50 Ом $\pm 1\%$                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
| Защита                                               | от перегрузки                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            |
| Модуляция                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
| Типы поддерживаемой модуляции                        |                                                                                                                                                                                   | AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM, SUM                                                                                        |
| AM                                                   | несущая                                                                                                                                                                           | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)                 |
|                                                      | источник модуляции                                                                                                                                                                | внутренний, внешний                                                                                                        |
|                                                      | форма сигнала внутренней модуляции                                                                                                                                                | синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна |
|                                                      | глубина модуляции                                                                                                                                                                 | 0%~120%                                                                                                                    |
|                                                      | модулирующие частоты внутренней модуляции                                                                                                                                         | 1 мГц~1 МГц                                                                                                                |
| ЧМ                                                   | несущая                                                                                                                                                                           | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)                 |
|                                                      | источник модуляции                                                                                                                                                                | внутренний, внешний                                                                                                        |
|                                                      | форма сигнала внутренней модуляции                                                                                                                                                | синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна |
|                                                      | модулирующие частоты внутренней модуляции                                                                                                                                         | 1 мГц~1 МГц                                                                                                                |

## Технические характеристики

|                                                              |                                                                                                                 |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФМ                                                           | несущая                                                                                                         | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)                 |
|                                                              | источник модуляции                                                                                              | внутренний, внешний                                                                                                        |
|                                                              | форма сигнала внутренней модуляции                                                                              | синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна |
|                                                              | модулирующие частоты внутренней модуляции                                                                       | 1 мГц~1 МГц                                                                                                                |
|                                                              | Фаза                                                                                                            | 0 ° ~ + 360°, разрешение 0,01°                                                                                             |
| ASK, FSK, PSK                                                | несущая                                                                                                         | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)                 |
|                                                              | источник модуляции                                                                                              | внутренний, внешний                                                                                                        |
|                                                              | модулирующие частоты внутренней модуляции                                                                       | 1 мГц~1 МГц                                                                                                                |
|                                                              | количество позиций                                                                                              | 2                                                                                                                          |
| ШИМ                                                          | несущая                                                                                                         | импульсный сигнал                                                                                                          |
|                                                              | источник модуляции                                                                                              | внутренний, внешний                                                                                                        |
|                                                              | форма сигнала внутренней модуляции                                                                              | синусоидальная волна, прямоугольная волна, треугольная волна, нарастающая/спадающая пилообразная волна, произвольная волна |
|                                                              | модулирующие частоты внутренней модуляции                                                                       | 1 мГц~1 МГц                                                                                                                |
|                                                              | ширина заполнения                                                                                               | 0%~49,99% периода импульса                                                                                                 |
| SUM (добавление к выходному сигналу дополнительного сигнала) | несущая                                                                                                         | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока)                 |
|                                                              | источник суммирования (для добавления)                                                                          | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, шум, произвольная волна, форма волны канала                 |
|                                                              | диапазон суммирования                                                                                           | 0%~100% от заданного значения размаха сигнала (В ПИК-ПИК)                                                                  |
| <b>Пакетные последовательности</b>                           |                                                                                                                 |                                                                                                                            |
| несущая                                                      | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, шум, произвольная волна (кроме постоянного тока) |                                                                                                                            |
| количество пакетов                                           | 1 ~ 1 000 000 или без ограничений                                                                               |                                                                                                                            |
| период пакета                                                | 4 мкс ~ 8000 с                                                                                                  |                                                                                                                            |
| фаза пакета                                                  | - 360° ~ + 360°, разрешение 0,01°                                                                               |                                                                                                                            |
| задержка                                                     | 0 ~ 20 с                                                                                                        |                                                                                                                            |
| источник                                                     | внешний триггер                                                                                                 |                                                                                                                            |
| синхронизация                                                | внутренний триггер, внешний нарастающий фронт, внешний спадающий фронт, задаваемый пользователем триггер        |                                                                                                                            |

## Технические характеристики

| Характеристики развёртки                                   |                                                                                                            |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| тип                                                        | линейная, логарифмическая, ступенчатая                                                                     |                                                                                             |
| несущая                                                    | синусоидальная волна, прямоугольная волна, пилообразная волна, произвольная волна (кроме постоянного тока) |                                                                                             |
| время сканирования                                         | 1 мс ~ 250 000 с                                                                                           |                                                                                             |
| частота запуска/остановки                                  | соответствует верхнему и нижнему пределам несущих частот (согласно форме сигнала)                          |                                                                                             |
| время удержания/возврата                                   | 0 ~ 3600 с                                                                                                 |                                                                                             |
| направление                                                | вверх, вниз                                                                                                |                                                                                             |
| источник синхронизации                                     | внутренняя, внешняя, нарастающий фронт, спадающий фронт, задаваемый пользователем                          |                                                                                             |
| метка                                                      | задний фронт синхросигнала (программируется)                                                               |                                                                                             |
| Характеристики дискретизации                               |                                                                                                            |                                                                                             |
| частота дискретизации                                      | 1 мквыб/с ~ 312,5 Мвыб/с                                                                                   |                                                                                             |
| точность частоты дискретизации                             | 10 <sup>-6</sup> выб/с                                                                                     |                                                                                             |
| разрешение частоты дискретизации                           | 1 мквыб/с или 12 бит                                                                                       |                                                                                             |
| глубина записи сигнала                                     | 32 точки/канал ~ 2 Мточек/канал (8 Мточек/канал – опционально)                                             |                                                                                             |
| количество сигналов                                        | 64                                                                                                         |                                                                                             |
| количество циклов                                          | 0 ~ 256                                                                                                    |                                                                                             |
| режим фильтрации                                           | нормальный, пошаговый, интерполяция                                                                        |                                                                                             |
| Частотомер                                                 |                                                                                                            |                                                                                             |
| измеряемый параметр                                        | Частота, период, длительность положительного/ отрицательного импульса, коэффициент заполнения              |                                                                                             |
| входной импеданс                                           | 50 Ом ± 2%, 1 МОм ± 5%                                                                                     |                                                                                             |
| точность подсчёта в диапазонах частот                      | 0~250 МГц: 7 разрядов<br>250 МГц~500 МГц: 6 рязрядов<br>500 МГц~1 ГГц: 5 разрядов                          |                                                                                             |
| уровень срабатывания триггера                              | 0 В                                                                                                        |                                                                                             |
| развязка по входу                                          | 50 Ом: DC<br>1 МОм: AC/DC                                                                                  |                                                                                             |
| входная амплитуда                                          | 50 Ом                                                                                                      | DC ~ 500 МГц: 100 мВ ПИК-ПИК ~ 2 В ПИК-ПИК<br>500 МГц ~ 1 ГГц: 300 мВ ПИК-ПИК ~ 2 В ПИК-ПИК |
|                                                            | 1 МОм                                                                                                      | 500 мВ ПИК-ПИК ~ 5 В ПИК-ПИК (В AC+DC)                                                      |
| критический уровень вх. сигнала (уровень разрушения входа) | 50 Ом: 4 В ПИК-ПИК<br>1 МОм: 5 В ПИК-ПИК                                                                   |                                                                                             |
| диапазоны измеряемых частот                                | 50 Ом                                                                                                      | DC ~ 250 МГц<br>250 МГц ~ 500 МГц<br>500 МГц ~ 1 ГГц                                        |
|                                                            | 1 МОм                                                                                                      | DC ~ 250 МГц                                                                                |
| эффективная частота сигнала                                | 50 Ом<br>1 МОм                                                                                             | DC ~ 1 ГГц<br>DC ~ 250 МГц (DC развязка)                                                    |
| подавление высоких частот                                  | 60 кГц/без подавления (только для нагрузки 1 МОм)                                                          |                                                                                             |
| разъём                                                     | BNC, задняя панель                                                                                         |                                                                                             |

## Технические характеристики

| Параметры дополнительных входов/выходов                    |                                                                      |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| вход внешней модуляции                                     | диапазон входных сигналов                                            | ASK, FSK, PSK: 3,3 В логический уровень<br>AM, FM, PM, PWM: ± 5 В полный диапазон |
|                                                            | диапазон входных частот                                              | DC~100 кГц (1 Мвыб/с)                                                             |
|                                                            | входное сопротивление                                                | 10 кОм ± 10%                                                                      |
| вход внешней синхронизации/стро-<br>бируемый пакетный вход | уровень                                                              | TTL совместимый                                                                   |
|                                                            | импеданс                                                             | 10 кОм ± 10%                                                                      |
|                                                            | рабочий фронт                                                        | передний/задний (опционально)                                                     |
|                                                            | минимальная ширина импульса                                          | 100 нс                                                                            |
|                                                            | диапазон задержки триггера                                           | 0 ~ 20 с                                                                          |
|                                                            | разрешение задержки триггера                                         | 100 пс или 5 цифр                                                                 |
|                                                            | джиттер (СКЗ) от входа триггера до<br>выхода сигнала, пакетный режим | 1,5 нс                                                                            |
| выход синхронизации                                        | уровень                                                              | Положительный импульс уровня TTL на 1 кОм                                         |
|                                                            | выходное сопротивление                                               | 50 Ом ± 5%                                                                        |
|                                                            | джиттер тип (СКЗ, непрерывный сигнал)                                | 1,5 нс                                                                            |
| вход опорной частоты                                       | импеданс                                                             | 1 кОм                                                                             |
|                                                            | развязка                                                             | АС                                                                                |
|                                                            | уровень входных сигналов                                             | 100 мВ ПИК-ПИК ~ 5 В ПИК-ПИК                                                      |
|                                                            | допустимый разброс входного сиг-<br>нала (более-блокировка)          | 10 МГц ± 100 Гц                                                                   |
| выход опорной частоты                                      | импеданс                                                             | 50 Ом                                                                             |
|                                                            | развязка                                                             | АС                                                                                |
|                                                            | уровень входных сигналов, тип                                        | 1,2 В ПИК-ПИК                                                                     |
| Общие характеристики                                       |                                                                      |                                                                                   |
| тип дисплея                                                | 7" сенсорный экран цветного изображения 1024 x 600                   |                                                                                   |
| выход на рабочий режим                                     | не менее 20 минут                                                    |                                                                                   |
| электропитание                                             | USB PD 15 В, 3А                                                      |                                                                                   |
| потребляемая мощность                                      | не более 45 Вт                                                       |                                                                                   |
| рабочий диапазон температур                                | от 0°С до +40°С                                                      |                                                                                   |
| габариты                                                   | 266 x 165 x 80 мм                                                    |                                                                                   |
| вес                                                        | 1,78 кг (в упаковке 2,78 кг)                                         |                                                                                   |
| Интерфейсы связи                                           |                                                                      |                                                                                   |
| LAN                                                        | 1 шт., задняя панель, интерфейс 10/100 BASE-T, поддержка LXI-C       |                                                                                   |
| Web Control                                                | IP-адрес                                                             |                                                                                   |
| USB Host                                                   | 1 шт., передняя панель                                               |                                                                                   |
| USB Device                                                 | 1 шт., задняя панель, поддержка протокола TMC                        |                                                                                   |