

#### LLR\_0001 Реализация управления мощностью

Мощность должна регулироваться скважностью сигнала ШИМ

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0002 Минимальная скважность ШИМ

Должна быть обеспечена минимальная скважность в 10%

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0003 Максимальная скважность ШИМ

Должна быть обеспечена максимальная скважность в 100%

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0004 Реализация счетчика

Счетчик должен повторять схемотехнику таймера-счетчика

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0005 Источник синхроимпульса счетчика

Источником СИ счетчика является прерывание аппаратного таймера

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0006 Разрядность программного счётчика

Аккумулятор счетчика должен иметь разрядность 8 бит

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0007 Тактовая частота программного счетчика

Тактовая частота программного счетчика должна быть 256 кГц

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0008 Индикация текущего уровня мощности

Яркость должна отображаться 3мя градациями: >25% >50% >75%

*Covers: HLR\_003*

#### LLR\_0009 Реализация индикации текущего уровня мощности

Индикация текущего уровня мощности должна осуществляться 3 светодиодами

*Covers: HLR\_003*

#### LLR\_0010 Индикация яркости светодиодами:

Каждой градации яркости соответствует количество зажжённых светодиодов

*Covers: HLR\_003*

#### LLR\_0011 Управление светодиодами

Светодиоды подключены к линиям GPIO

*Covers: HLR\_003*

#### LLR\_0012 Шаг изменения скважности ШИМ

Шаг изменения скважности ШИМ должен быть 10%

*Covers: HLR\_001, HLR\_005*

#### LLR\_0013 Команда на изменение скважности ШИМ

Команда выдается в виде символа:

"F" - увеличение скважности

"R" - уменьшение скважности

*Covers: HLR\_005*

#### LLR\_0014 Команда запуска генерации ШИМ

Команда выдается в виде символа "S"

*Covers: HLR\_002*

#### LLR\_0015 Команда остановки генерации ШИМ

Команда выдается в виде символа "E"

*Covers: HLR\_002*

#### LLR\_0016 Прием команд с внешнего терминала

Прием осуществляется через последовательный интерфейс USART со скоростью 115200 б/с в режиме нуль-модема

*Covers: HLR\_005*

#### LLR\_0017 Настройки USART

USART работает на скорости 115200 б/с, в режиме нуль-модема, без бита четности и стопового бита. Размер посылки - 8 бит

*Covers: HLR\_005*

#### LLR\_0018 Старт устройства

При старте устройства выставляется минимальная скважность

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_0019 Команды для управления драйвером двигателя

На драйвер двигателя должны подаваться 3 сигнала с линий GPIO: EN - активация драйвера двигателя, 1 - драйвер активен, PWMp и PWMn ШИМ сигнал управления мощностью двигателя. PWMp=1, PWMn=0 двигатель вращается в прямом направлении. PWMp=0, PWMn=1 двигатель вращается в обратном направлении.

*Covers: HLR\_006*

#### LLR\_020 Реализация ШИМ

ШИМ должен быть реализован при помощи программного счетчика

*Covers: HLR\_001*

#### LLR\_021 Частота ШИМ

Частота ШИМ сигнала должна быть неимение 1 кГц.

*Covers: HLR\_001*