

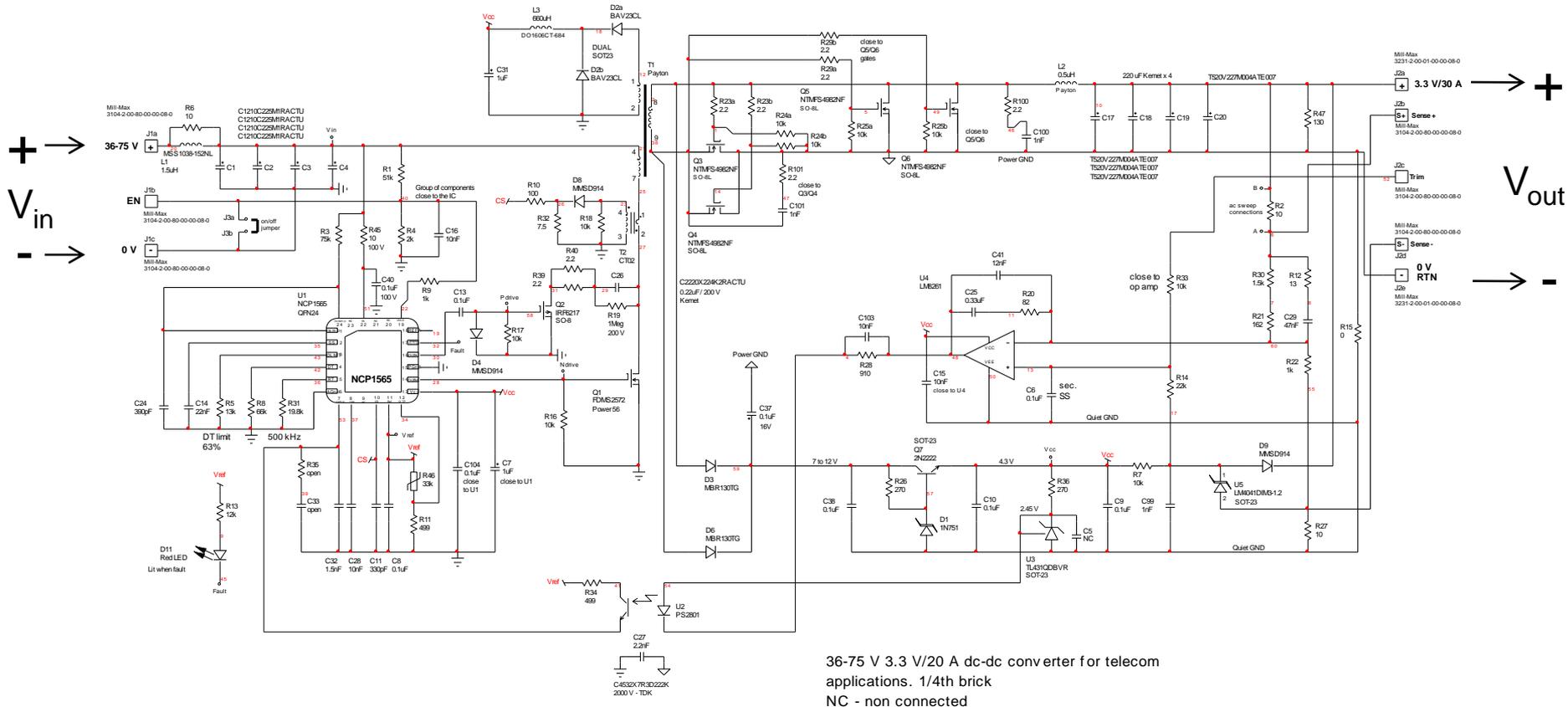


ON Semiconductor®

Test Procedure for the NCP1565 3.3-V/20-A Dc-dc Converter



Board Electrical Schematic

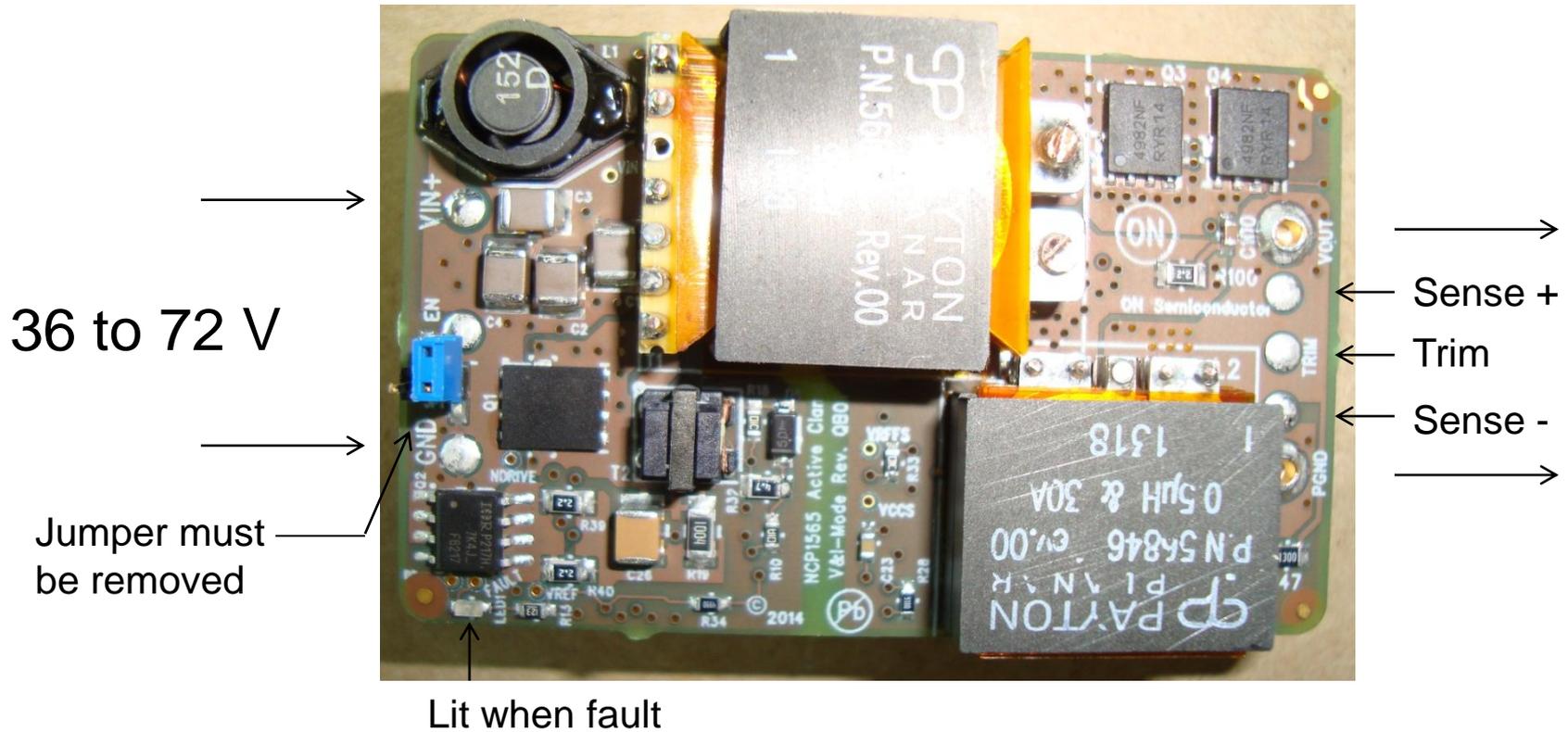


Dc input voltage
 36 – 72 V

3.3 V/20 A
 Output voltage



Board Picture



Input voltage from 36 V to 72 V
dc. Nominal input is 48 V

Output voltage is 3.3 V
nominal current is 20 A

Needed Equipment

The needed equipments are the following:

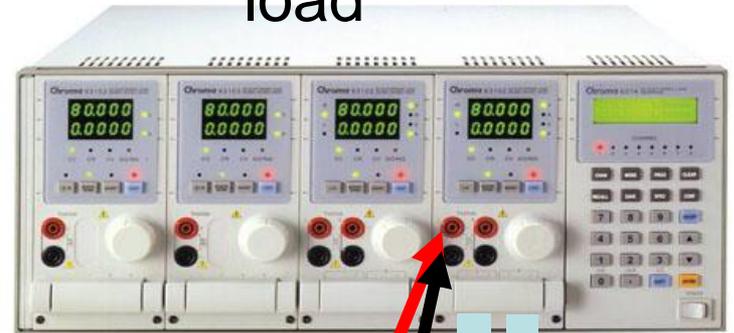
- ❑ a dc voltage source, delivering up to 80 V dc and up to 3 A
- ❑ a dc load absorbing up to 100 W, $V_{in,max} < 20 \text{ V}$, $I_{out,max} < 40 \text{ A}$
- ❑ either the above load can display dc V and dc A or separated V and A-meters are necessary
- ❑ An oscilloscope with single shot capability
- *Kelvin sensing is necessary to connect the load to the board. If no precautions are taken, it is likely that the voltage drop at the load cables ends induces a reading error*

Basic Test Setup

source



load



Jumper is removed



Socket in which the dc-dc is firmly plugged

Kelvin sense

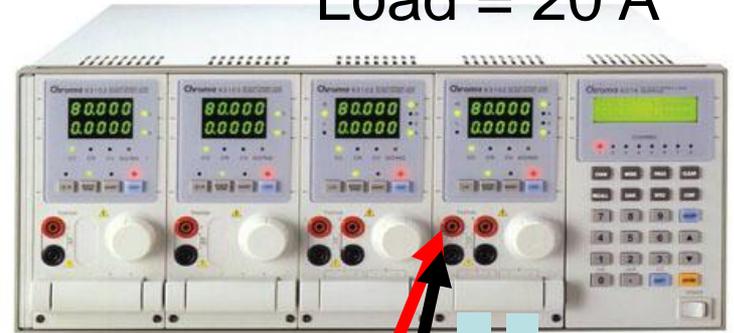


Test n°1

Source = 36 V



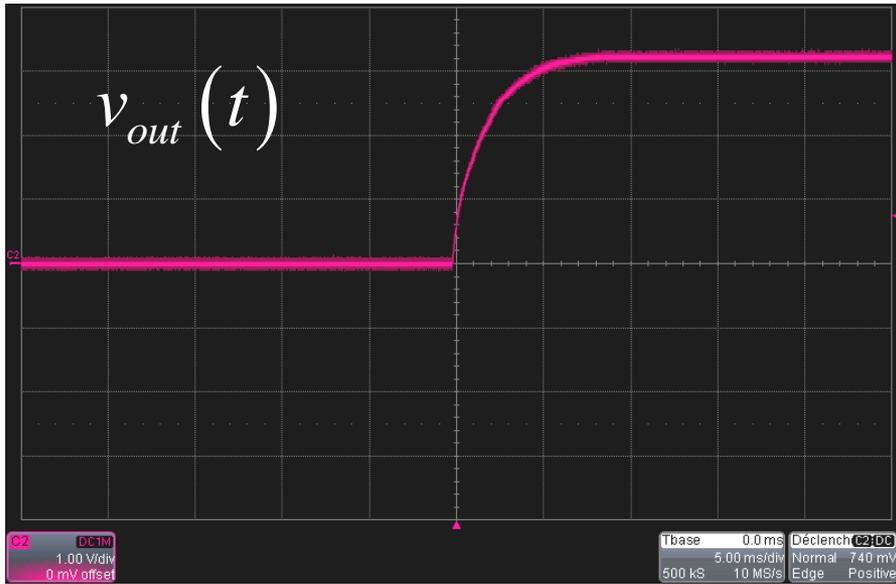
Load = 20 A



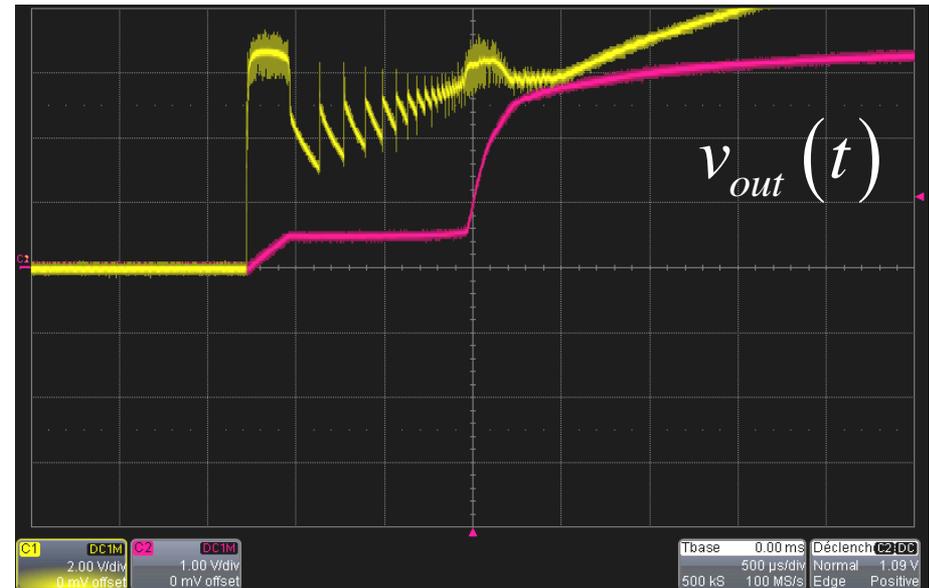
- Start the power supply while the load current is 20 A
- Monitor the output voltage on a scope
- Verify the voltage is monotonically rising



Test n°1



Ok



Bad

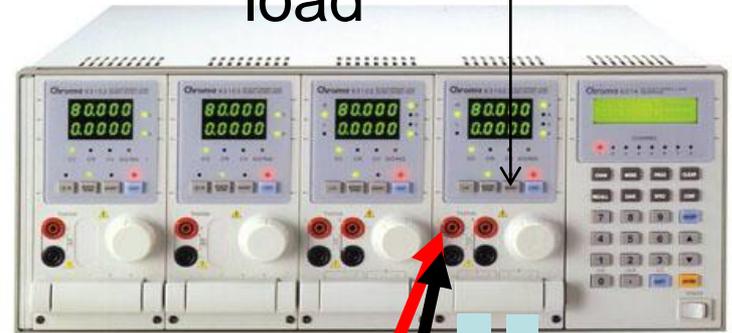
- It is important to verify the absence of double slope
- Repeat the test for $V_{in} = 48\text{ V}$ and 72 V
- Change load to 0 A , repeat tests. Wait 10 s between re-starts.

Test n°2

source



load



Press short

Jumper is removed



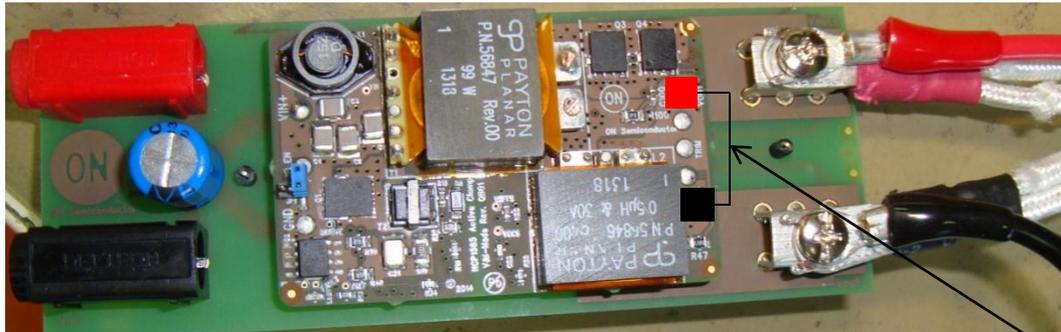
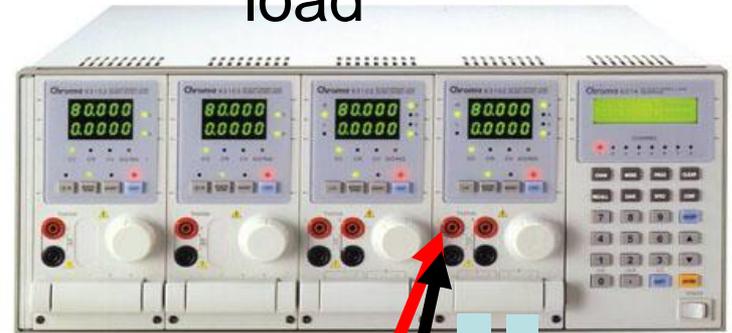
- Press short circuit at $V_{in} = 36\text{ V}$. Led blinks, board ticks.
- Repeat test for $V_{in} = 48\text{ V}$ and 72 V
- Release short and make sure output resumes at 3.3 V .

Test n°3

source



load



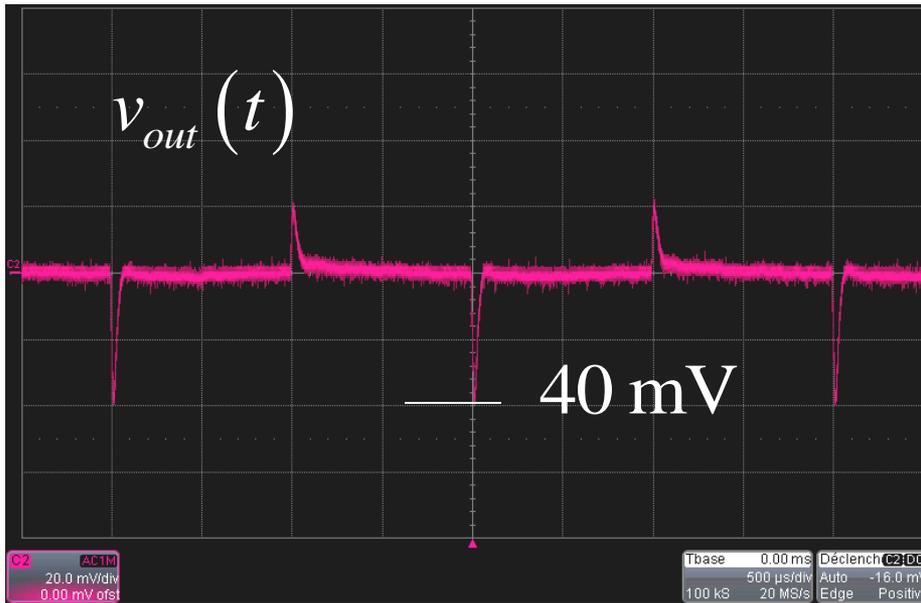
Probe here



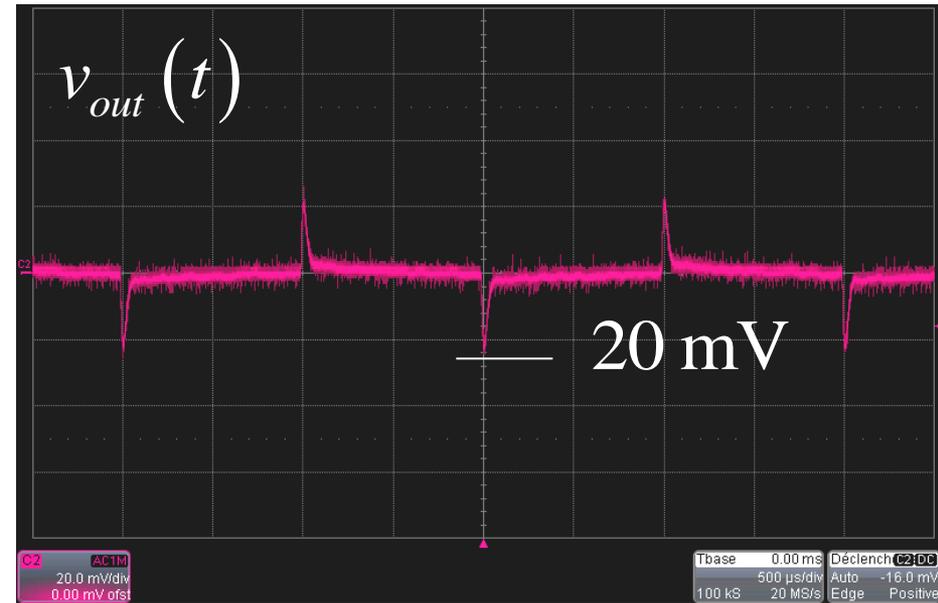
No pigtail!

- Program load to dynamic current mode
- I_{out} from 20 A to 15 A, slope 1 A/ μ s
- 1 ms interval, observe V_{out} on scope in ac, 20 mV/div

Test n°3



$V_{in} = 36 \text{ V}$ $I_{out} = 15 \text{ to } 20 \text{ A}, 1 \text{ A}/\mu\text{s}$



$V_{in} = 48 \text{ V}$ $I_{out} = 15 \text{ to } 20 \text{ A}, 1 \text{ A}/\mu\text{s}$

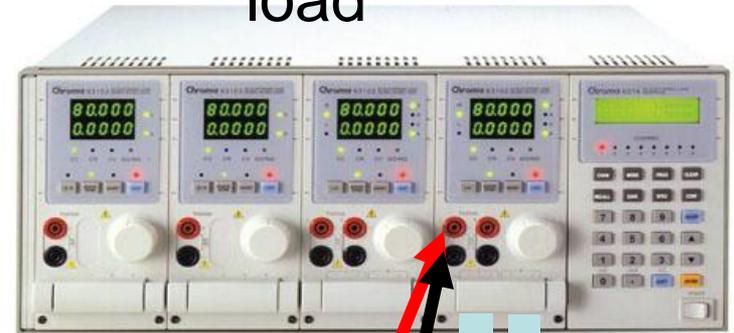
- Run the test from $V_{in} = 36 \text{ V}$ (worst case) to $V_{in} = 72 \text{ V}$.
- Spec is to have an under/over shoot less than 60 mV

Test n°4

source



load



- Leave the board for 5 mn at $V_{in} = 36 \text{ V}/20 \text{ A}$.
- Check no thermal disjonction occurs.
- Board is declared sound.

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкуренспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)
Email: org@lifeelectronics.ru