

## Система Lider-NPort

### Назначение

Система предназначена для дистанционного мониторинга и управления стабилизатором напряжения серии Lider посредством связи персонального компьютера со стабилизатором через локальную сеть и сеть интернет.

### Характеристики NPort

#### *Последовательный порт:*

тип порта: RS-232

разъем: DB9 "штекер"

#### *Интерфейс Ethernet:*

тип порта: Ethernet 10/100BaseT(X) - "витая пара"

разъем: RJ45

сетевые протоколы NPort: ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, BOOTP, Telnet, DNS, SNMP, HTTP, SMTP, SNTIP

гальваническая изоляция: 1.5KV

#### *Требования по электропитанию:*

рабочее напряжение: постоянное, 12-48В

потребление тока: 128,7 мА (при 12В)

#### *Требования к окружающей среде:*

рабочая температура, 0-55С

рабочая влажность, 5-95%

#### *Конструктивные свойства:*

габаритные размеры: 52 x 80 x 22мм

материал корпуса: алюминий

масса нетто, 580г

*Монтаж:*

настольный/настенный

на DIN-рейку (опционально)

### **Комплект поставки**

сервер NPort

компакт-диск с документацией и программным обеспечением

блок питания

соединительный кабель NPort-стабилизатор, DB9F x DB9M, длина 10м

соединительный кабель NPort-ПК, RJ45 x RJ45

### **Общее описание**

Система Lider-NPort является расширением интерфейсного варианта стабилизатора, предназначенного для подключения стабилизатора к COM-порту персонального компьютера напрямую. Такой вариант (прямого подключения) морально устаревает, в связи со следующими причинами:

1. Постепенное прекращение установки COM-портов в персональные компьютеры и ноутбуки.
2. Ограничение по расстоянию от стабилизатора до компьютера.

В системе Lider-NPort стабилизатор подключается к NPort, который в свою очередь, подключается к локальной сети или сети интернет. NPort преобразовывает данные, поступающие по последовательному порту, в TCP или UDP пакеты и пересылает их в локальную сеть. Также происходит и обратная передача данных: поступающие из локальной сети пакеты, преобразовываются и выдаются в последовательный порт, на стабилизатор. Компьютер, подключенный в локальную с NPort сеть, или подключенный к сети интернет, может осуществлять дистанционный мониторинг и

управление работой стабилизатора. Становится возможным дистанционно собирать данные о состоянии сети электроснабжения (напряжения на входе и выходе стабилизатора, мощности подключенной нагрузки), представлять собранные данные в виде таблиц и графиков в стандартном на сегодняшний день формате программы Microsoft Excel. В перспективе, возможна модернизация системы контроля с введением работы стабилизатора по расписанию от персонального компьютера, а также возможна разработка web-интерфейса стабилизатора.

Функционально систему LIDER-NPort можно разделить на 3 части:

1. Стабилизатор напряжения серии LIDER.
2. Канал связи стабилизатора с персональным компьютером, включающий в себя NPort, локальную сеть или сеть интернет.
3. Программа "Interface", запускаемая с персонального компьютера и обеспечивающая вывод информации, поступающей от стабилизатора, управление работой стабилизатора, сбор данных о сети и т.п.

### **Порядок установки**

1. Подключить NPort сетевым кабелем напрямую к компьютеру. Настроить NPort используя либо утилиту NPort Administrator, либо web-интерфейс (web-страницы), либо telnet-интерфейс. Утилита NPort Administrator использует для связи порт UDP 4800, поэтому при удаленной настройке через этот порт должно быть организовано прохождение сетевого трафика. Также NPort старших поколений могут быть настроены с помощью встроенной клавиатуры и дисплея, без подключения к персональному компьютеру.

#### *Настройка NPort*

Примечание: Настройкой NPort должны заниматься лица, знакомые с основами настройки и функционирования сетевых протоколов. Основные настройки NPort делятся на три группы: сетевые настройки, настройки последовательного порта и настройки режима работы.

### *Сетевые настройки (Network, Network Settings)*

К сетевым настройкам относятся IP-адрес, маска подсети, основной шлюз, тип IP-адреса, адреса DNS-серверов. Эти настройки зависят от подсети, в которую будет включен NPort.

### *Настройки последовательного порта (Serial, Serial Settings)*

Стабилизатор напряжения осуществляет обмен данными в следующем формате: скорость обмена 19200бит/сек, отсутствие контроля четности, 8 бит данных, 1 стоп-бит, без управления потоком. Последовательный порт должен быть настроен в соответствии с этими значениями.

### *Режим работы (Operating Mode, Operating Settings)*

NPort может работать в одном из 4-х режимов: “Real COM Mode”, “TCP Server Mode”, “TCP Client Mode”, “UDP Mode”. Выбор нужного режима зависит от конкретного применения.

“Real COM Mode”. На персональный компьютер устанавливаются драйвера виртуального COM-порта. К этому виртуальному COM-порту и подключается стабилизатор. Такой режим работы используется, когда *внешний* IP-адрес NPort заранее известен. Например, когда NPort подключен в подсеть со статическим *внешним* IP-адресом. В этом режиме, для передачи данных, NPort использует порт TCP 950, поэтому для корректной работы должно быть организовано прохождение сетевого трафика через этот порт. Драйвер виртуального порта настраивается на работу с *внешним* IP-адресом NPort через порт TCP 950.

“TCP Server Mode”. NPort ожидает подключения клиента, после установления соединения начинается обмен данными. Такой режим работы используется, когда *внешний* IP-адрес NPort заранее известен. Например, когда NPort подключен в подсеть со статическим *внешним* IP-адресом. В этом режиме, для передачи данных, NPort использует порт, указанный в настройках режима работы как “Local TCP Port”, поэтому для корректной работы, должно быть организовано прохождение сетевого трафика через этот порт.

Общим для режимов “Real COM Mode” и “TCP Server Mode” является параметр “Max. Connection”, указывающий максимальное количество одновременных подключений к NPort.

“TCP Client Mode”. NPort подключается к TCP-серверу, запущенному на персональном компьютере, после установления соединения начинается обмен данными. Такой режим работы используется, когда *внешний* IP-адрес персонального компьютера заранее известен.

Например, когда ПК подключен в подсеть со статическим *внешним* IP-адресом. В этом режиме, для передачи данных, NPort пытается подключиться к серверу по адресу, указанному в настройках режима работы как “Destination Host” через порт, указанный в настройках режима работы как “Dest. Port”. Для корректной работы, через этот порт должно быть организовано прохождение сетевого трафика на персональный компьютер.

“UDP Mode”. Для обмена данными, NPort отправляет и принимает UDP-пакеты. Такой режим работы используется, когда *внешний* IP-адрес персонального компьютера заранее известен. Например, когда ПК подключен в подсеть со статическим *внешним* IP-адресом. В этом режиме, NPort отправляет UDP-пакеты по адресу, указанному в настройках режима работы как “UDP Mode Settings: Destination, Begin-End” через порт, указанный в настройках режима работы как “UDP Mode Settings: Destination Port”. Для корректной работы, на персональный компьютер должно быть организовано прохождение сетевого трафика через этот порт.

2. Подключить NPort по месту к локальной сети, либо сети интернет.
3. Подключить стабилизатор к NPort.
4. Запустить на персональном компьютере, подключенном к локальной сети или сети интернет программу “Interface”, настроить ее в соответствующий режим работы, установить соединение со стабилизатором.