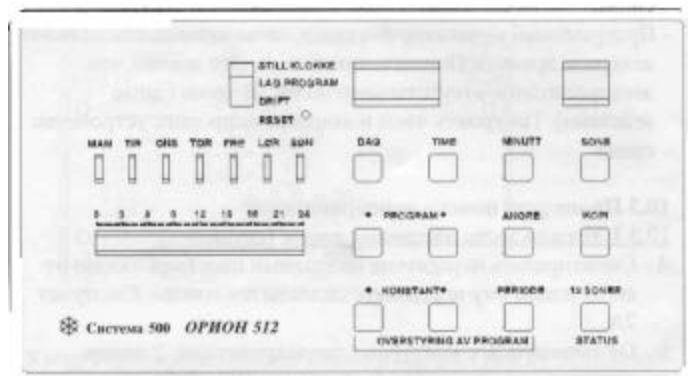


# NOVO CONTROLS

## Система 500

### УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ORION 512

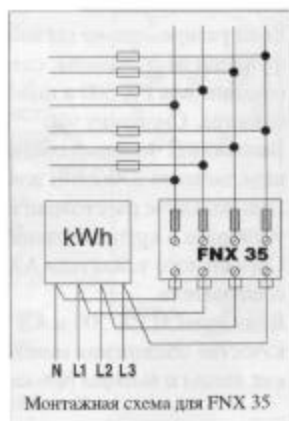
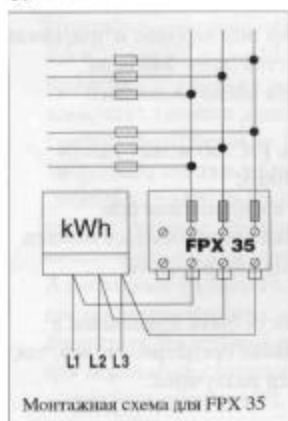


**NOVO ELECTRO AS**  
АО НОБЕ ЭЛЕКТРО  
А/Я 16, Н-7501 СТЕРДАЛ  
НОРВЕГИЯ

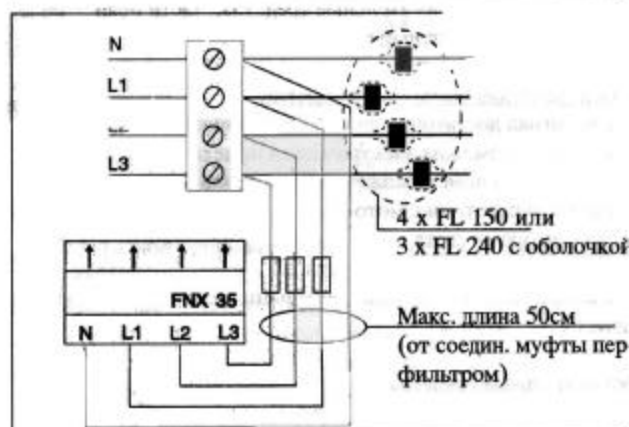
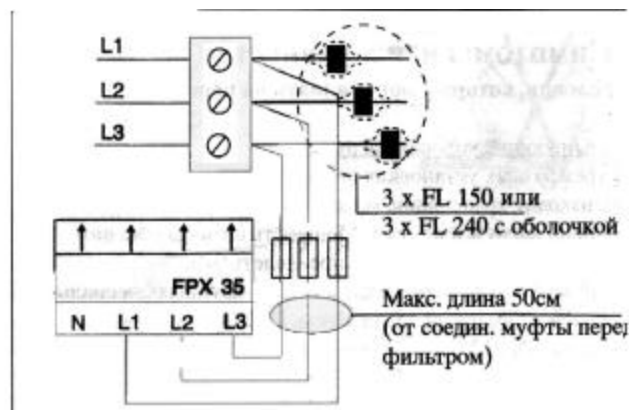
### РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

#### 1. Общее

Установка ORION 512 или технического передатчика EX 504/512 предусматривает монтаж фильтра на шину в шкафу для предохранителей/щите. Стандартный фильтр FPX 35 (3 x 230В) и FNХ 35 (3 x 400В +N) покрывает вводные кабели до 35мм<sup>2</sup>. Есть также фильтры для вводов 150мм<sup>2</sup> и 240мм<sup>2</sup>, где применяются дополнительные ферритовые кольца в дополнении к вышеуказанным фильтрам. Фильтры дающие, и требуют поэтому точной установки для обеспечения надежной функции ORION 512.



Для установки в домах предпочтительно смонтировать основной фильтр FPX 35/ FNХ 35 между счетчиком и распределителем, т.е. на шлейфе счетчика.  
Для вводов с вводными кабелями больше 35мм<sup>2</sup> монтаж фильтров должен подстраиваться под фактическую компоновку вводов.



**Внимание!** В установках с предохранителями больше 63А, установку следует заранее измерять. Это для того, чтобы определить возможную потребность в дополнительном усилении и/или компенсации за реактивную нагрузку. Проси связаться с компанией АО НОБЕ ЭЛЕКТРО для консультаций и советов!

#### 2. Расположение передатчика

Высокочастотный сигнал (120кГц) от ORION 512 – примерно 100 раз сильнее необходимого для того, чтобы обеспечить работу приемников. Это необходимо, потому что в любых установках находятся факторы, которые заглушают высокочастотные сигналы. Мы здесь имеем виду защитные конденсаторы, которые установлены во всех "белых" и "коричневых" устройствах (в радио, видео, ТВ, компьютерах холодильниках, морозильниках и т.п.), а также в лампах дневного света, спецарматурах, электротрансформаторах для локальных светильников и световых регуляторов. Обычно сигнал ORION способен преодолеть подобные "препятствия", а во избежание ненужных проблем, можно предпринимать следующие меры:

- Установить ORION 512 как можно ближе к шкафу с предохранителями и желательно не на курсах со многими техническими аппаратами.
- Альтернативно проложить отдельный контур для ORION
- Проложить отдельный контур для локальных светильников (рекомендуется всегда).
- Монтировать так называемые ферритовые кольца (филь на питающий кабель "сомнительных" аппаратов.
- Если есть контуры, к которым точно не будет подключаться какой-либо приемник, можно установить фильтр (FL 2,5/FL 16) на один из фазовых проводов на данных контурах.

- Е. Смонтировать фазовые кабели PX 500 и рассмотреть возможность использования усилителя AX 512 (см. Пункт 9В и 9Г).
- Ё. В установках с чисто тепловыми контурами рекомендуем установить ORION 512 непосредственно на один из тепловых контуров, и основной фильтр непосредственно перед "тепловой частью".

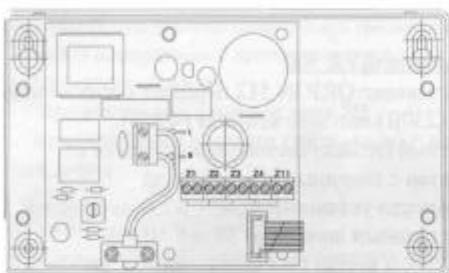
### 3. Монтаж

#### 3.1 Монтаж передатчика в розетку.

Снять лицевую крышку и прикрепить устройство к стене винтами через отверстия на дне нижней части. Проверить, чтобы плоский кабель между верхней и нижней частями был как следует прикреплен, вдавить верхнюю крышку на место и воткнуть вилку.

#### 3.2 Монтаж передатчика

(выполняется профессиональным монтером)



Снять верхнюю крышку и установленный заводом кабель. Фазовые кабели продеть через отверстия на дне и подключить к клеммам L и N. В каждой клемме уместятся 2 кабеля. Устройство не должно заземляться. Смонтировать верхнюю крышку.

### 4. Пуск ORION 512

При первом пуске потребуется несколько секунд от того, как устройство будет заряжено и готово для программирования. До программирования устройства (только красные поля на индикаторе), передатчик постоянно передает сигналы РА (ВКЛЮЧЕНО) разным приемникам.

### 5. Монтаж приемников

Все типы приемников оборудованы 12-позиционным селектором для выбора актуальной зоны. Смонтировать приемники непосредственно на панели или в розетки, соединительную коробку, на шину и т.д., в зависимости от того, что будет управляться устройством ORION 512.

### 6. Уровень сигнала

ORION 512 и все прочие передатчики НОБЕ передают с уровнем сигналов свыше 600 мВ. Наша минимальная потребность к уровню сигнала в установке составляет:

#### Рядом с передатчиком:

Во время подключения передатчика все 4 диода должны высвечиваться (> 100 мВ). В противном случае вероятно, что находятся аппараты на том же предохранительном контуре, которые сильно заглушают сигналы.



#### В шкафу/щите для предохранителей:

Здесь 4 лампочки должны освещаться, когда делаем измерение на той фазовой комбинации где передается сигнал. На прочих фазовых комбинациях должно быть > 50 мВ (3 лампочки).

#### У приемников:

Здесь мощность сигнала должна быть 20-50 мВ, несмотря на то что приемники должны работать на уровне силы сигнала до 1 мВ (1 лампочка). Переходник MAP-58 – вспомогательное устройство, обеспечивающее доступ тестера к точке измерения на закрепленных электрообогревателях.

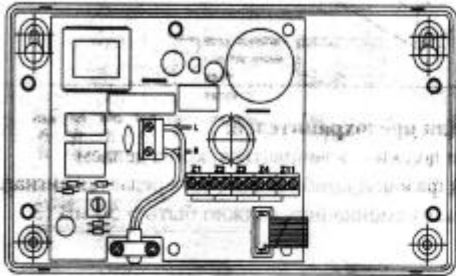


### 7. Контроль над установкой

- Поставить кнопку выбора функции ORION 512 в позицию **STILL KLOCKE (РЕГУЛИРОВАТЬ ЧАСЫ)**. Нажать и **КНОПКУ ДНЯ** и зеленую **ПРОГРАММНУЮ КНОПКУ** одновременно в течение несколько секунд. Зональный индикатор начинает мигать и ORION 512 теперь будет направлять тестовый экономичный сигнал до ближайшего 10-минутного показателя. Повторить процедуру при необходимости. Проверить уровни сигнала установки сигнальным тестером PST-1 или MST 500.
- Проверить, что на обогревателях НОБЕ, на приемниках, смонтированных на шинах, встроенных приемниках RF и термостатах НОБЕ светят зеленые экономичные лампочки.
- Другие обогреватели, аппараты или лампочки проверяются на предмет выключения.
- Поставить кнопку выбора функции в позицию **DRIFT (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)**. Поставить те каналы на ORION 512 которые находятся в употреблении в комфортный режим путем нажатия красной кнопки блокировки. Проверить, что зеленая лампочка на вышеуказанных приборах НОБЕ погасла, и что красная лампочка зажглась (отрегулировать комнатный термостат наверх при необходимости. Проверить, что прочие аппараты включаются.

## 8. Внешняя блокировка

Возможно принудительно заблокировать программы на зонах 1-4 и 11 беспотенциальными соединениями с клеммовыми парами Z1-Z4 и Z11. Блокировка может осуществляться с помощью телефонного модема, детектора движений, уличного термостата, защиты максимальной нагрузки, ручных выключателей и т.п. Пока клеммовые пары в режиме короткого замыкания, актуальная зона будет работать в экономичном режиме.



Когда короткое замыкание ликвидировано, ORION 512 снова будет работать по заданной программе. Внимание! Если обогреватели установки оборудованы термостатами с функцией R80-RDC, то когда клеммовая пара Z11 находится в режиме короткого замыкания, все обогреватели в зонах 1-10 переходят в режим сниженной температуры (около 7°C), независимо от заданного экономичного режима. Низковольтная установка выполняется в соответствии с инструкцией по электроустановкам.

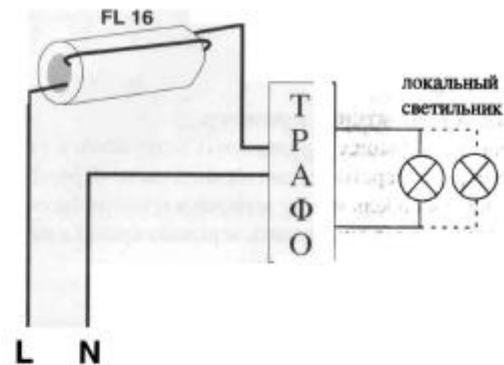
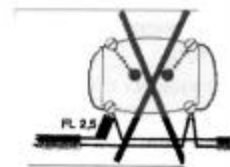
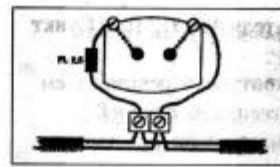
## 9. Вспомогательные средства

### А. Аппаратный фильтр FC/FCE

Используется между розеткой и аппаратами с кабелем и вилкой, которые заглушают сигналы от ORION 512. FC - незаземленное исполнение, FCE - заземленное исполнение.

### Б. Частичные фильтры FL

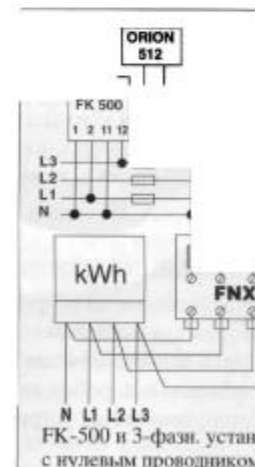
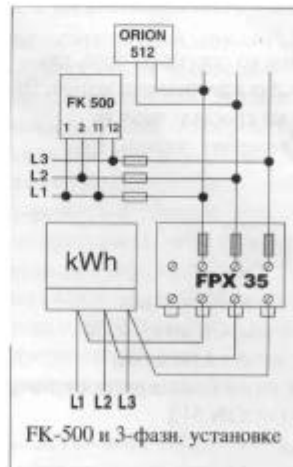
Частичные фильтры – так называемые ферритовые кольца, которые поставляются в размерах 2,5 и 16 мм<sup>2</sup>. Кольца FL применяются на прикрепленных аппаратах (лампах дневного света, трансформаторах и др.), которые заглушают сигналы. Одно или несколько колец надеваются на один из фазовых соединителей между аппаратом и отводом. Аппаратный фильтр FL 2,5 поставляется вместе с основным фильтром. На трансформаторах для локальных светильников всегда используется FL 16. Если возможно, всегда предпочтительно продевать соединитель один или два раза через ферритовое кольцо.



### В. Фазовый соединитель FK 500

В 3-фазной установке ORION 512 передает сигналы ме фазой/фазой (230В) или фазой/нулем (400В). Высокочастотный сигнал обычно подключается к остальным фазам с помощью естественной производительности установки между жилами кабелей помещений с главным вводом до 35 мм<sup>2</sup> НОБЕ рекомендует, чтобы всегда был использован 1 шт. Фазовый соединитель FK 500 для обеспечения хорошего сигнала всех трех фазовых комбинациях. Фазовый соединитель монтируется на шину в коробке предохранителей.

Клеммы 1 и 2 (ввод) подключаются к той же фазовой комбинации как и ORION 512, пока клеммы 11 и 12 (выход) подключаются к одной из других 230 вольтовых комбинаций. Подключение: 2x2x2,5 мм<sup>2</sup>.



### Д. Усилитель сигнала AX 512

В более крупных и особых установках, где глушение сигналов особенно сильно, рекомендуется применение одного или нескольких усилителей типа AX 512 для обеспечения хороших условий передачи сигналов. AX 5 предназначен для шинного монтажа в шкафах/щитах. **Внимание!** Монтаж 2 шт. AX 512 в одном шкафу/щите допускается.



## 10. Симптомы неисправностей

### 10.1 Условия, которые могут влиять на передачу сигналов

#### А. Варьирующие условия нагрузки

В трехфазных установках передача на фазы, на которых не происходит трансляция, может варьироваться, зависимо от условий нагрузки на сети. Мощность сигнала обычно достаточна для того, чтобы преодолеть это.

Вспомогательные средства для более крупных/специальных установок: Фазовый соединитель PX 500 или Усилитель сигнала AX 512.

#### Б. Оборудование, заглушающее сигналы

См. пункт 2. Вспомогательные средства: Частичный фильтр или Аппаратный фильтр.

#### В. Электрическая помеха на установке

Если сигнал достаточно силен, а приемники не реагируют на сигнал, возможна электрическая помеха на установке.

По опыту эта помеха может быть вызвана следующим:

- Всеми аппаратами с моторным приводом
- Регуляторами света
- Определенными лампами типа 2Д
- Экономичными лампами (дешевыми) с неисправностями колебания

Вспомогательные средства:

Ремонт/защита элементов, создающих помеху. Если источники помехи не могут быть найдены, НОБЕ по заказу может изготовить специальные приемники со сниженной чувствительностью.

#### Г. Сигнал от других передатчиков/Неправильное соединение

Если на собственной/соседней установке ORION 512 не смонтирован фильтр, внутренние сигналы могут мешать друг другу. Следует в таком случае отсоединить собственный приемник и проверить, есть ли на установке сигналы, полученные от других передатчиков.

Очень важно убедиться, что индуктивная сторона (ферритовые кольца) направлены в сторону установки, так как в обратном случае сигналы передатчика подвергаются короткому замыканию.

Вспомогательные средства:

Установить основной фильтр.

#### Д. Неисправность передатчика или приемника

Даже при стопроцентном контроле, неисправности изделий встречаются. Сбой напряжения или разряд в сети – возможная причина, так как большинство электрических аппаратов чувствительны к кратковременному неустановившемуся напряжению.

Вспомогательные средства:

Защита от перенапряжения. При блокировке ORION 512 нажать кнопку RESET (ВОССТАНОВЛЕНИЕ) на устройстве. Устройство тогда следует перепрограммировать.

### 10.2 Контрольный перечень

До начала поиска неисправностей, следует проверить следующее:

- Подключен ли передатчик?
- Правильно ли запрограммирован ORION 512?
- Не истрачен ли запас действия передатчика?

- Установлены ли приемники в обогревателях/аппаратах?  
- Правильно ли поставлена кнопка выбора зон на приемни  
Возможно следует попробовать поменять приемники др  
другом внутри установки.

- Нет ли разницы в установленном комфортном и эконом  
температурном режиме? (Касается обогревателей НОБ  
термостатом RDC и GEMINI TRR).

- Если часы на ORION 512 мигают и показывают  
неправильное время, это значит, что электропитание  
отсутствовало более 10 минут. Нужно настраивать часы  
снова.

- Программный индикатор без света, часы мигают, показ  
неверное время, и Понедельник мигает. Это значит, что  
электропитание отсутствовало более 24 часов (запас  
действия). Настроить часы и запрограммировать устрой  
снова.

### 10.3 Процедура поиска неисправностей

#### 10.3.1 Установление пассивных помех (глушения).

А. Смонтировать передатчик на главный щит (или близк  
него) и дать ему передавать сигналы постоянно. См. п  
7А.

Б. Отсоединить все контурные предохранители. Уровень  
сигналов теперь должен быть свыше 100 мВ (4 лампы  
светят на PST 1).

В. Подключить предохранители по очереди один за други  
Заметное ослабление сигнала указывает на один или  
несколько заглушающих аппаратов на данном контуре

Г. Поочередно отсоединять аппараты на данном контуре.

Д. Если наблюдается улучшение уровня сигнала, значит  
соответствующие аппараты имеют заглушающий ввод  
конденсатор.

Е. Смонтировать частичный фильтр FL или FC(E) на дан  
(-ых) аппарате (-ах).

#### 10.3.2 Установление сигнального соединения между фаза

А. Измерить мощность сигнала между каждой из комбин  
фаз в шкафу/щите для предохранителей.

Б. Если мощность сигнала явно выше на фазах передатчи  
чем на других комбинациях – диэлектрическая  
проницаемость между фазами слаба.

В. Попробовать подключить ORION 512 к одной из други  
комбинаций фаз.

Г. Если распределение сигнала до сих пор неровно и при  
функции нестабильны, следует установить Фазовый  
соединитель PX 500 в шкафу/щите после Основного  
фильтра. См. пункт 9В.

**Внимание!** Фазовый соединитель PX 500 может имет  
подключение 230/230В или 230/400В.

Д. При большом расстоянии между кабелями или при  
установке в крупных зданиях, может понадобиться мо  
Сигнального усилителя AX 512 взамен фазового  
соединителя.

Е. Внимание! И PX 500 и AX 512 могут быть применены  
качестве соединения между группами предохранителей  
как вводы и выходы гальванически разлучены.