



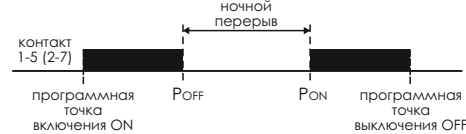
Руководство по эксплуатации

ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»

Служба технической поддержки:
РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 57, 60 03 80,
+ 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@fif.by
Управление продаж:
РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 56, 60 03 81,
+ 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fif.by

Назначение

Реле времени программируемое циклическое предназначено для включения-отключения освещения в моменты захода и восхода солнца в зависимости от географических координат местности и времени года, с возможностью корректировки времени включения/выключения.



Принцип работы

В реле времени оба канала работают в астрономическом режиме. Опираясь на информацию о текущей дате и географических координатах местности ежедневно на основании расчета положения солнца относительно горизонта формируются программные точки включения и выключения освещения.

Между программными точками включения и отключения можно установить ночной перерыв, тем самым временно отключить нагрузку в целях энергосбережения.

Технические характеристики

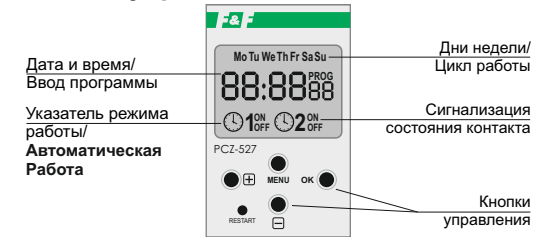
Напряжение питания, В	24..264 AC/DC
Макс. ток нагрузки, А	2x16 AC-1 / 250 В
Макс. мощность нагрузки	см.табл. 4
Контакт	2NO/NC (2 переключающих)
Тип батареи	CR2032
Погрешность хода часов в сутки, с, не более	±1
Диапазон корректировки времени, минут	± 199
Длительность ночного перерыва, чч:мм	23:59
Срок службы батареи часов реального времени, лет	2
Потребляемая мощность, Вт	1,5
Диапазон рабочих температур, °С	-25..+50
Степень защиты	IP20
Коммутационная износостойкость, циклов	>10 ⁵
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Габариты (ШxВxГ), мм	35x90x65
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Тип корпуса	2S
Масса, г	144
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм
Момент затяжки винтового соединения, Нм	0,5
Код ЕТИМ	EC002305
Артикул	EA02.002.006

Комплект поставки

Реле времени PCZ-527..... 1 шт.
Руководство по эксплуатации..... 1 шт.
Упаковка..... 1 шт.

ТУ ВУ 590618749.018-2013

Панель управления и индикация



Mo – понедельник; Tu – вторник; We – среда; Th – четверг; Fr – пятница; Sa – суббота; Su – Воскресенье.

Функциональные возможности реле

- установка времени отключения в ночное время суток;
- автоматическая смена времени зима/лето;
- встроенный элемент питания (CR2032), сохраняющий в памяти реле настроенные программы, в течение не менее 2-х лет после отключения напряжения питания;
- возможность независимого управления одновременно двумя нагрузками.
- функция корректировки ночного перерыва и корректировка времени вкл./выкл. относительно захода/восхода солнца по выбранным дням недели
- два режима работы: автоматический и ручной.

Функции кнопок управления

- «MENU»:**
- выбор режима работы, нажатие <2> с;
 - Автоматический режим** – автоматическая работа по программным точкам включения и отключения [значок часов на индикаторе соответствующего канала].
 - Ручной режим:** [ON] – контакт постоянно замкнут, либо [OFF] – контакт постоянно разомкнут. При выключенном автоматическом режиме (значок на индикаторе отсутствует).
 - переход в режим **программирования** нажатием **совместно кнопок «MENU» и «☐»** >3 с (удаление установленных ранее времени и даты);
 - вход в режим **коррекции настроек** реле, нажатие >3 с кнопки **«MENU»** (не приводит к стиранию установленных ранее времени и даты);
 - нажатие >3 с вход в **дополнительное меню** корректировки ночного перерыва и времени включения **отдельно по дням недели.**
- «☐»:**
- подтверждение очередной установки, переход к следующей;
 - при последовательном нажатии в **автоматическом** режиме по-канально отображается **время** включения по заходу, время выключения по восходу, время начала и окончания ночного перерыва (если он установлен);
 - нажатие >3 с вход в **дополнительное меню** корректировки ночного перерыва и времени включения **отдельно по дням недели.**
- «☐»:**
- нажатие в **автоматическом** режиме отображает текущее число, месяц, год;
 - последовательное нажатие в **ручном** режиме включает/выключает исполнительное реле **1-го** канала;
 - в режиме программирования увеличивает значение настраиваемого параметра на 1 (удержание кнопки ускоряет смену значения).

Не выбрасывать данное устройство вместе с другими отходами!

В соответствии с законом об использованном оборудовании, бытовой электротехнический мусор можно передать бесплатно и в любом количестве в специальный пункт приема.

Перед утилизацией изделия необходимо извлечь батарею. Утилизировать батарею необходимо в кратчайшие сроки, сдав в ее в специальный пункт приема.

Электронный мусор, выброшенный на свалку или оставленный на лоне природы, создает угрозу для окружающей среды и здоровья человека.



Свидетельство о приемке

Реле времени программируемое циклическое PCZ-527 изготовлено и принято в соответствии с требованиями ТУ ВУ 590618749.018-2013, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска	Дата продажи

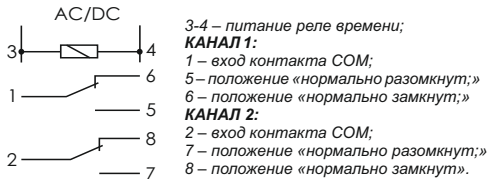
Драгоценные металлы отсутствуют!

«☐»:

- a) последовательное нажатие в **автоматическом** режиме показывает установленный часовой пояс, время по Гринвичу (GMT), дату;
- b) последовательное нажатие в **ручном** режиме включает/выключает исполнительное реле **2-го** канала;
- c) в режиме программирования уменьшает значение настраиваемого параметра на 1 (удержание кнопки ускоряет смену значения);
- d) совместно с клавишей «MENU» стирает ранее установленные время и дату из памяти.

«RESTART» – «сброс» процессора в исходное состояние (не удаляет установленные программы!).

Описание контактов



Подключение

1. Отключить питание.
2. Реле закрепить на DIN-рейке в монтажном шкафу.
3. Провода питания подключить согласно схеме.
4. Подключить нагрузку в соответствии с одной из схем, приведенных ниже.
5. Подать питание.

Схемы подключений

Схема подключения изделия и нагрузки к сети 230 В.

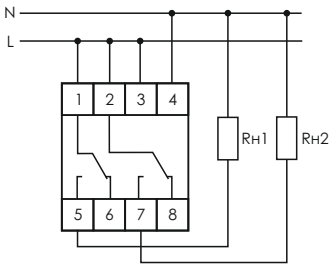
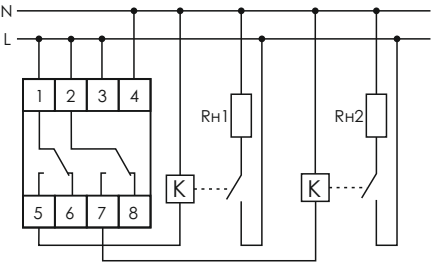
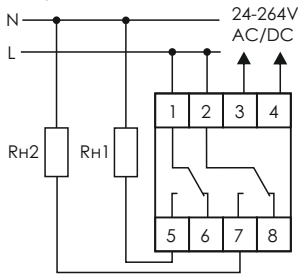


Схема подключения изделия с использованием контактора, ток нагрузки более 16 А.



Rn1, Rn2 – подключаемые нагрузки;
K – катушка контактора.

Схема подключения изделия и нагрузки, питающихся, от разных источников.



Rn1, Rn2 – подключаемые нагрузки.

Описание режимов работы

Автоматический режим – автоматическая работа по программным точкам включения и отключения (значок ☰ на индикаторе соответствующего канала).

Ручной режим: [ON] – контакт постоянно замкнут, либо [OFF] – контакт постоянно разомкнут. При выключенном автоматическом режиме (значок ☰ на индикаторе отсутствует).

Основные понятия и определения

Астрономический восход и заход солнца – моменты времени, когда центр солнечного диска находится на линии горизонта.

Программные точки включения и выключения – время включения и выключения контакта, в соответствии с астрономическим восходом/заходом, ночным перерывом.

Ночной перерыв – установленное пользователем временное отключение нагрузки между программными точками включения и выключения.

Локализация (местоположение) – географические координаты и часовой пояс населенного пункта, где установлено реле. Возможно внесение пользовательских координат географического местоположения и часового пояса (UTC), либо использовать коды городов.

Коды городов – для облегчения ввода информации, некоторым населенным пунктам присвоены коды (координаты и коды приведены в таблицах 1 и 3).

Корректировка – смещение точек включения/выключения относительно времени астрономического восхода/захода солнца: ±199 минут – временная корректировка включения/выключения относительно времени восхода/захода солнца.

Автоматическое изменение времени – переход с зимнего на летнее время и обратно. Возможны варианты работы с автоматическим переходом, либо без него. Реле времени находится в функции привязки к временному поясу, поэтому переход будет происходить относительно локального времени.

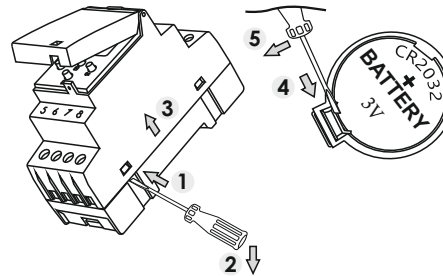
Память состояния реле – установленное положение контактов реле в ручном режиме после отключения и подачи питания сети сохраняется в памяти реле.

Просмотр программных точек включения / выключения астрономического реле – возможность просмотра времени включения и отключения первого и второго канала реле в текущих сутках с помощью кнопки «+» в режиме отображения часов (основной режим).

Замена батареи

Потребитель может самостоятельно, при необходимости, произвести замену батареи (CR2032, Lithium).

Перед заменой батареи питание реле должно быть отключено.



- 1-2. Используя «плоскую» отвертку поддеть защелки, как показано на рисунке, и слегка надавить. Повторить операцию со всеми 4-мя защелками.
3. Разъединить две половины корпуса (верхнюю и нижнюю).
- 4-5. Используя «плоскую» отвертку отогнуть зажим слегка надавливая на лепесток держателя батареи.
6. Заменить батарею на новую, соблюдая полярность.
7. Сборку произвести в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ!

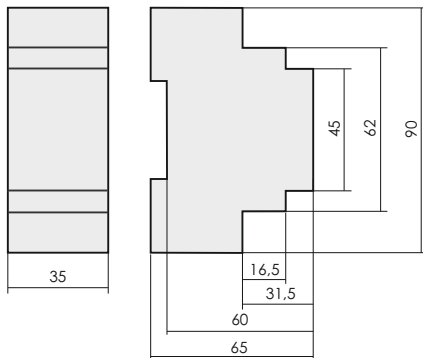
При самостоятельной замене батареи запрещается:

- устанавливать в реле неподходящие типы батарей (см. таблицу «Технические характеристики»);
 - устанавливать батарею, не соблюдая полярность;
 - закорачивать клеммы батареи.
- Несоблюдение данных требований, а также неправильное расположение батареи может привести к повреждению самой батареи и/или устройства.

ВНИМАНИЕ

Изделие следует подключать к сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данном руководстве. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с руководством по эксплуатации и функциями устройства. Перед началом установки следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводах. Самовольное вскрытие корпуса влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание изделия, а также может стать причиной поражения электрическим током. Изделие должно использоваться по его прямому назначению. По вопросам монтажа и работы устройства обращаться в службу технической поддержки.

Размеры корпуса



Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена. Гарантийное обслуживание выполняется производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам. Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °С. Рабочее положение в пространстве – произвольное. Высота над уровнем моря до 2000 м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. По устойчивости к перенапряжениям и электромагнитным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации. Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства. Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. Не устанавливайте реле без защиты в местах где возможно попадание воды или солнечных лучей. Реле должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении реле необходимо следовать схеме подключения.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия – **60 месяцев** с даты продажи. Срок службы – **10 лет**. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления ООО «Евроавтоматика ФлФ» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

В гарантийный ремонт не принимаются:

- изделия, предъявленные без паспорта предприятия;
- изделия, бывшие в негарантийном ремонте;
- изделия, имеющие повреждения механического характера;
- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре +25 °С.





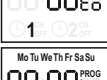


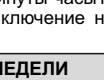



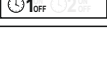
Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия. Утилизировать как электронную технику.

Таблица 4					
Ток контактов реле	Мощность нагрузки				
	Накаливания, галогенные, электронагреватели	Люминесцентные	Люминесцентные скомпенсированные	ЭСЛ, LED лампы с ЭПРА	
16А	2000W	1000W	750W	500W	
Ток контактов реле	Категория применения				
	AC-1	AC-3	AC-15	DC-1	
				24V	230V
	Активная нагрузка	Электро-двигатели	Катушки контакторов	Безиндуктивная нагрузка постоянного тока	
16А	4000VA	0,9kW	750VA	16А	0,35А

Программирование

Действия	Результат нажатия кнопки	Индикация на дисплее
НАЧАЛО РАБОТЫ		
Подключить питание.	На дисплее отобразится модель изделия.	
Меню реле линейное – параметры настраиваются один за одним по очереди, переход к настройке следующего пункта возможен только после настройки текущего, возврат к предыдущему пункту не предусмотрен.		
Нажать MENU и «→» на время более 3-х секунд.	Реле времени перейдет в меню программирования к установке даты и времени.	
Кнопками +/- установить год (на примере 2023). Подтвердить нажатием OK .	Реле времени перейдет к установке месяца.	
Кнопками +/- установить месяц (на примере июнь). Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к установке числа.	
Кнопками +/- установить число (на примере 19-е), день недели установится автоматически. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к установке текущего времени (минуты).	
Кнопками +/- установить минуты. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к установке текущего времени (часов).	
Кнопками +/- установить часы. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к автоматическому включению/выключению перехода на летнее/зимнее время.	
Кнопками +/- установить необходимое значение: ON – автоматическая смена времени; OFF – отключение автоматической смены времени. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к установке часового пояса.	
Кнопками +/- установить часовой пояс местности (см. табл. 2). Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к установке кода города.	
Кнопками +/- установить код города (см. табл. 1). Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке первого канала – корректировке времени включения нагрузки относительно захода солнца (пункт «Настройка первого канала», см. на следующей странице). Настройка координат не производится. Реле перейдет к настройке географических координат местности – значения минут долготы.	
При отсутствии нужного кода города необходимо ввести географические координаты местности. Для этого выбрать код 86 и подтвердить нажатием OK . Кнопками +/- установить значение минут долготы. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке градусов долготы.	
Кнопками +/- установить значение градусов долготы. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке минут широты.	
Кнопками +/- установить значение минут широты. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке градусов широты.	

Действия	Результат нажатия кнопки	Индикация на дисплее
Кнопками +/- установить значение градусов широты. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке первого канала – корректировка времени включения нагрузки относительно захода солнца для первого канала.	
НАСТРОЙКА ПЕРВОГО КАНАЛА		
Кнопками +/- установить значение корректировки времени включения для первого канала (отрицательное значение – включение ранее захода, положительное – позднее). Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке корректировки времени выключения нагрузки относительно восхода для первого канала.	
Кнопками +/- установить значение корректировки времени выключения для первого канала (отрицательное значение – включение ранее восхода, положительное – позднее). Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке ночного перерыва для первого канала.	
Кнопками +/- установить время (минуты) начала ночного перерыва для первого канала. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке времени (часов) начала ночного перерыва для первого канала.	
Кнопками +/- установить время (часы) начала ночного перерыва для первого канала. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке времени (минут) окончания ночного перерыва для первого канала.	
Кнопками +/- установить время (минуты) окончания ночного перерыва для первого канала. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке времени (часов) окончания ночного перерыва для первого канала.	
Кнопками +/- установить время (часы) окончания ночного перерыва для первого канала. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к выбору режима работы первого канала – с ночным перерывом или без него: OFF – ночной перерыв включен; ON – ночной перерыв выключен.	
Кнопками +/- установить необходимый режим канала. Подтвердить нажатием OK .	Реле перейдет к настройке второго канала.	
НАСТРОЙКА ВТОРОГО КАНАЛА		
Настройка второго канала осуществляется аналогично первому: корректировка времени включения нагрузки относительно захода солнца, корректировка времени выключения относительно восхода солнца, минуты-часы начала ночного перерыва, минуты-часы окончания ночного перерыва, режим работы – включение-выключение ночного перерыва.		
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ – КОРРЕКТИРОВКА ПРОГРАММЫ РАБОТЫ ПО ДНЯМ НЕДЕЛИ		
Для входа в дополнительное меню нажать и удерживать кнопку OK более 3 секунд.	Реле перейдет в дополнительный режим – корректировка времени включения/выключения нагрузки относительно захода/восхода солнца и ночных перерывов по дням недели для первого канала.	
Кнопками +/- выбрать необходимый день недели для корректировки.	Цифровой индикатор в правой части дисплея обозначает день недели: 1 – понедельник, 2 - вторник и т.д.	
Нажатием кнопки OK включить либо выключить корректировку времени включения/выключения нагрузки относительно захода/восхода солнца и ночного перерыва в выбранный день недели.	Погасший значок вверху дисплея, обозначающий выбранный день недели (Mo, Tu и т.д.), сигнализирует об отключении корректировки времени включения/выключения нагрузки относительно захода/восхода солнца и ночного перерыва в выбранный день.	
Для корректировки времени включения/выключения нагрузки относительно захода/восхода солнца и ночного перерыва нажать кнопку MENU .	Настройка производится в порядке, описанном в пункте «Настройка первого канала» (см. выше).	


Действия	Результат нажатия кнопки	Индикация на дисплее
Для дополнительных настроек второго канала дважды нажать кнопку MENU (реле должно находиться в дополнительном меню).	Настройка производится аналогично первому каналу: выбор дня недели для корректировки, корректировка времени включения/выключения нагрузки относительно захода/восхода солнца, корректировка ночного перерыва.	

Таблица 1. Коды городов			
Код	Город	Широта	Долгота
Республика Беларусь			
43	Минск	53° 55'	27° 32'
44	Гродно	53° 40'	23° 49'
45	Витебск	55° 12'	30° 11'
46	Гомель	52° 26'	30° 59'
47	Брест	52° 06'	23° 38'
Российская Федерация			
48	Москва	55° 46'	37° 33'
49	Санкт-Петербург	59° 56'	30° 14'
50	Нижний Новгород	56° 20'	43° 53'
51	Смоленск	54° 47'	32° 02'
52	Ростов	47° 13'	39° 42'
53	Волгоград	48° 45'	44° 24'
54	Курск	51° 43'	36° 08'
55	Ухта	63° 36'	53° 47'
56	Воркута	67° 31'	63° 59'
57	Мурманск	68° 58'	33° 05'
58	Архангельск	64° 32'	40° 33'
59	Казань	55° 50'	49° 03'
60	Пермь	58° 01'	56° 13'
61	Екатеринбург	56° 51'	60° 35'
62	Уфа	54° 50'	56° 06'
63	Челябинск	55° 09'	61° 25'
64	Сыктывкар	61° 38'	50° 52'
65	Самара	53° 12'	50° 07'
66	Омск	54° 58'	73° 22'
67	Томск	56° 30'	84° 58'
68	Абакан	53° 43'	91° 26'
69	Норильск	69° 18'	88° 12'
70	Иркутск	52° 20'	104° 12'
71	Якутск	62° 02'	129° 42'
72	П-Камчатский	53° 02'	158° 38'
73	Хабаровск	48° 25'	135° 06'
Казахстан			
74	Астана	43° 15'	76° 53'
75	Жезказган	47° 46'	67° 39'
76	Атырау	47° 07'	51° 53'
Армения			
77	Ереван	40° 12'	44° 31'
Грузия			
78	Тбилиси	41° 42'	44° 47'
Азербайджан			
80	Баку	40° 22'	49° 49'
Узбекистан			
81	Ташкент	41° 20'	69° 07'
82	Нукус	42° 27'	59° 36'
Кыргызстан			
83	Бишкек	42° 53'	74° 32'
Туркменистан			
84	Ашхабад	37° 57'	58° 21'
Таджикистан			
85	Душанбе	38° 65'	68° 45'

Таблица 2. Часовые пояса	
Часовой пояс	Город
+2	Киев, Вильнюс, Рига, Таллинн
+3	Минск, Москва, Санкт-Петербург, Волгоград
+4	Баку, Ереван, Тбилиси
+5	Екатеринбург, Ташкент
+6	Астана, Омск, Новосибирск
+7	Красноярск
+8	Иркутск
+9	Якутск
+10	Владивосток
+11	Магадан, Сахалин

Таблица 3. Географические координаты некоторых городов Беларуси		
Город	Широта	Долгота
Мозырь	52° 03'	29° 14'
Барановичи	53° 06'	26° 00'
Лида	53° 54'	25° 18'
Пинск	52° 28'	26° 04'
Лепель	54° 51'	28° 41'
Новополоцк	55° 32'	28° 36'
Орша	54° 31'	30° 26'
Полоцк	55° 29'	28° 46'
Бобруйск	53° 09'	29° 14'
Борисов	54° 13'	28° 28'
Молодечно	54° 19'	26° 48'
Солигорск	52° 47'	27° 32'
Слуцк	53° 02'	27° 04'