



**Устройство
синхронизации GPS
A 1355**
Руководство по эксплуатации
Версия 1.2, кодовый № 20 751 882

Дистрибьютор:

Производитель:

METREL d.d.
Ljubljanska cesta 77
SI-1354 Horjul

Тел.: +386 1 75 58 200
Факс: +386 1 75 49 226
E-mail: metrel@metrel.si
<http://www.metrel.si>



Маркировка данным знаком свидетельствует о том, что обозначенное им оборудование отвечает требованиям соответствующих директив Европейского Союза в отношении безопасности и электромагнитной совместимости.

© 2013 METREL

Запрещено воспроизведение или коммерческое использование данных материалов или их частей в любом виде и форме без письменного разрешения компании METREL.

Содержание

1	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
2	ВВЕДЕНИЕ.....	4
	ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ GPS.....	4
2.1	УСТРОЙСТВО СИНХРОНИЗАЦИИ MI 2892 POWER MASTER	4
2.2	УСТРОЙСТВА СИНХРОНИЗАЦИИ MI 2792 / MI 2792A POWERQ4 PLUS	6
3	ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ	7
3.1	ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХ ИЛИ БОЛЕЕ ТОЧЕК СЕТИ	7
4	ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
4.1	ПРОВЕРКА.....	8
4.2	ЧИСТКА.....	8
4.3	РЕМОНТ	8
5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8

1 Меры предосторожности

Для обеспечения высокого уровня безопасности оператора во время эксплуатации устройства синхронизации GPS, должны соблюдаться следующие меры предосторожности:



Не используйте устройство, если замечено какое-либо повреждение!



Во избежание поражения электрическим током при работе с электроустановками необходимо принимать все известные меры безопасности!



При использовании устройства синхронизации GPS в целях, не указанных в данном руководстве по эксплуатации, уровень безопасности может быть снижен!

2 Введение

Устройство синхронизации GPS A 1355 гарантирует, что неопределённость часов анализатора качества электроэнергии Metrel PowerQ4 Plus не превысит ± 10 мс для сигналов частотой 50 Гц, в соответствии со стандартом IEC 61000-4-30.

Устройство синхронизации GPS может быть использовано только в сочетании с приборами MI 2892 Power Master, MI 2792 PowerQ4 Plus и MI 2792A PowerQ4 Plus.

Система глобального позиционирования (GPS) – это спутниковая система навигации, обеспечивающая надежные данные о времени при любой погоде, в любое время, в любом месте Земли, а также в космическом пространстве вблизи планеты, при наличии беспрепятственной линии визирования к спутнику. Система разработана, реализована и эксплуатируется Министерством обороны США.

Принцип работы устройства синхронизации GPS

На нижеприведенном рисунке показаны основные составные части устройства синхронизации GPS:

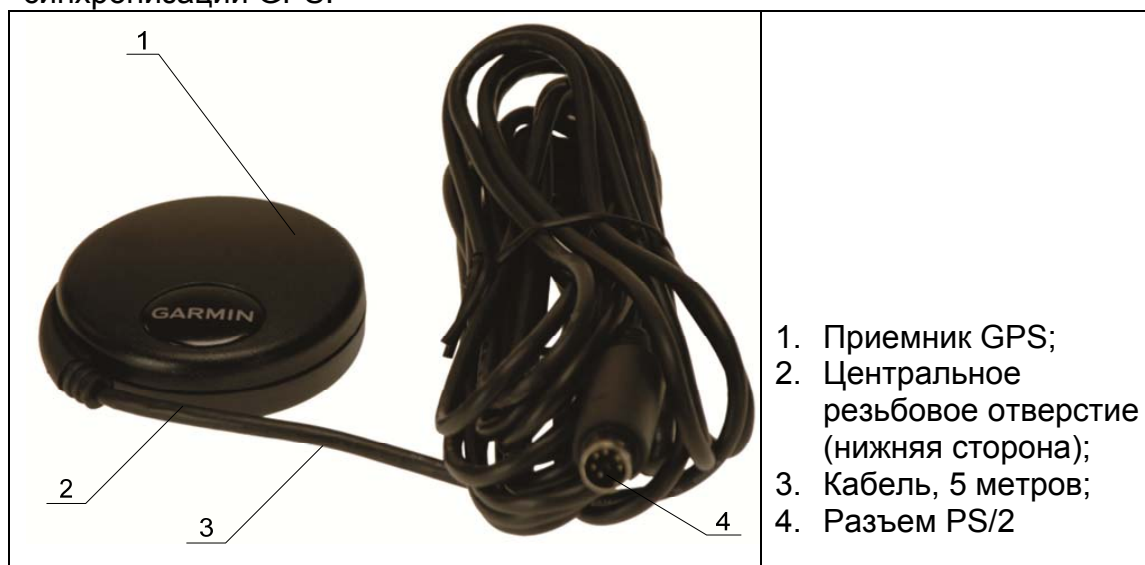


Рисунок 1: Описание устройства синхронизации GPS

2.1 Устройство синхронизации MI 2892 Power Master

Для обеспечения работы устройства необходимо выполнить следующую процедуру:

1. Устройство должно быть размещено снаружи здания. Устройство GPS требует открытый доступ к небу. Здания, крытые места для парковки, туннели и густая листва могут препятствовать приемнику GPS в получении корректного сигнала времени. Дополнительная защита устройства может быть обеспечена с помощью встроенного магнита или винта М3.

Примечание: Убедитесь, что устройство синхронизации GPS (включая соединительный кабель) не подключено к опасному напряжению.

2. Подключите разъем PS/2 к прибору MI 2892 Power Master.

3. Перейдите в меню общих настроек General Setup → Communication menu и установите GPS – Enabled (GPS – Активирован) **Примечание:** GPS не может быть активирован в режиме подключения RS-232 ПК.

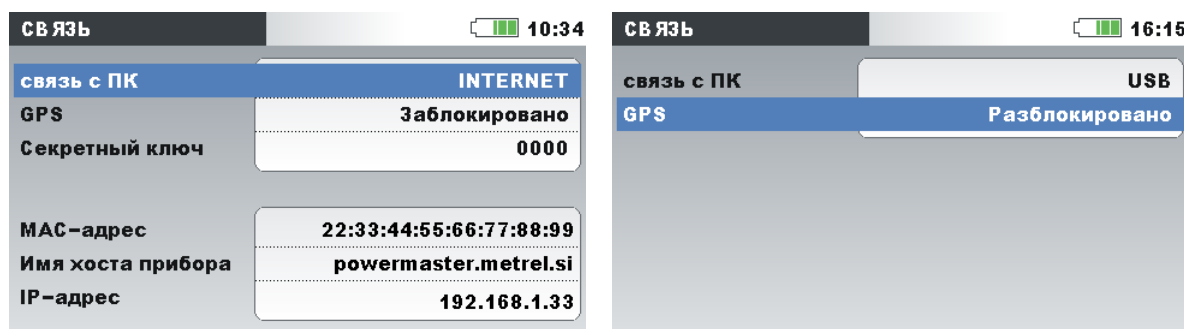


Рисунок 2: Активация модуля GPS

4. Перейдите в меню настроек Setup → Time & Date (Время и дата) и выберите в настройках ваш часовой пояс

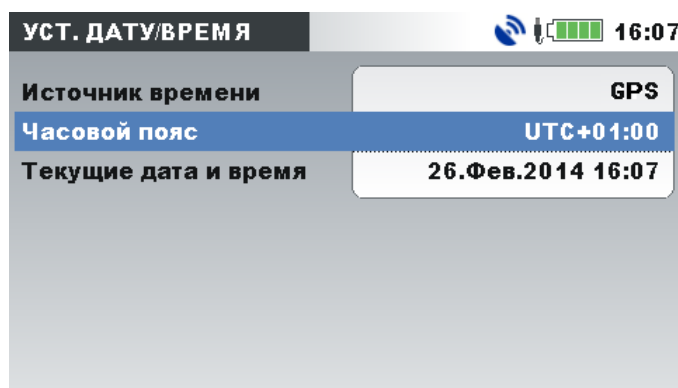


Рисунок 3: Выбор часового пояса

5. Строка состояния Status на экране информирует пользователя о текущем статусе GPS.

	GPS определен	Модуль GPS определен, позиция не действительна или нет приема спутникового сигнала GPS.
	Время GPS действительно	Модуль GPS определен, есть прием спутникового сигнала GPS, дата и время действительны и синхронизированы, импульсы синхронизации активны.

Примечание: После включения устройства GPS синхронизация со спутником может занять несколько минут.

После этого прибор Power Master синхронизирован и готов к проведению измерений (регистрации) в соответствии со стандартом IEC 61000-4-30.



2.2 Устройство синхронизации MI 2792 / MI 2792A PowerQ4 Plus

Для обеспечения работы устройства необходимо выполнить следующую процедуру:

1. Устройство должно быть размещено снаружи здания. Устройство GPS требуется открытый доступ к небу. Здания, крытые места для парковки, туннели и густая листва могут препятствовать приемнику GPS в получении корректного сигнала времени. Дополнительная защита устройства может быть обеспечена с помощью встроенного магнита или винта М3.

Примечание: Убедитесь, что устройство синхронизации GPS (включая соединительный кабель) не подключено к опасному напряжению.

2. Подключите разъем PS/2 к прибору PowerQ4 Plus.
3. Строка состояния PowerQ4 Plus в ОСНОВНОМ МЕНЮ информирует пользователя о текущем статусе GPS.

	GPS определен	Модуль GPS определен, позиция не действительна или нет приема спутникового сигнала GPS.
	Время GPS действительно	Модуль GPS определен, есть прием спутникового сигнала GPS, дата и время действительны и синхронизированы, импульсы синхронизации активны.

Примечание: После включения устройства GPS синхронизация со спутником может занять несколько минут.

Как только произойдет синхронизация GPS со спутником, прибор потребует от пользователя установить корректный часовой пояс (дату и время), как показано на рисунке ниже.

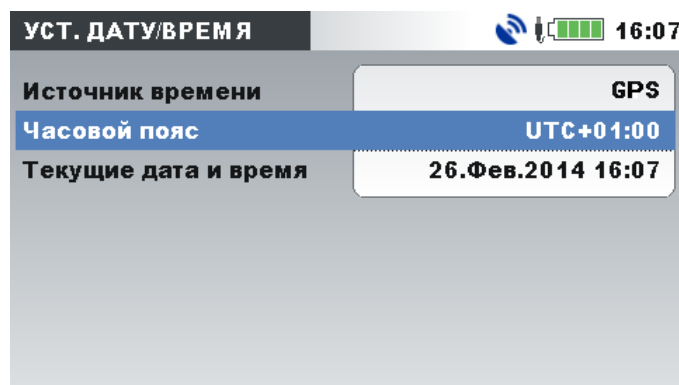





Рисунок 4: Настройка часового пояса

Используя клавиши  , выберите корректный часовой пояс и подтвердите настройку, нажав клавишу .

После этого прибор PowerQ4 Plus синхронизирован и готов к проведению измерений (регистрации) в соответствии со стандартом IEC 6100-4-30.

3 Примеры применения

3.1 Исследование двух или более точек сети

Используя два или более синхронизированных прибора с помощью устройства GPS, пользователь может одновременно проводить измерения в различных точках сети. Устройство GPS гарантирует, что во время анализа по EN 50160 приборы синхронизированы. Кроме того, такая же схема подключения может использоваться для поиска и устранения неисправностей, например, для оценки влияния помех на сеть или на восприимчивые к помехам нагрузки. На нижеприведенном рисунке показано расположение прибора в таком случае. Приборы PowerQ4 Plus могут быть расположены следующим образом:

- двигатель – источник помех,
- сервер – жертва помех,
- трансформатор – путь распространения помех по сети.

Используя регистраторы (регистраторы переходных процессов, пусковых токов и форм сигналов) и ПО PowerView, пользователь может наблюдать распространения помех по сети и оценить их влияние при различных условиях.

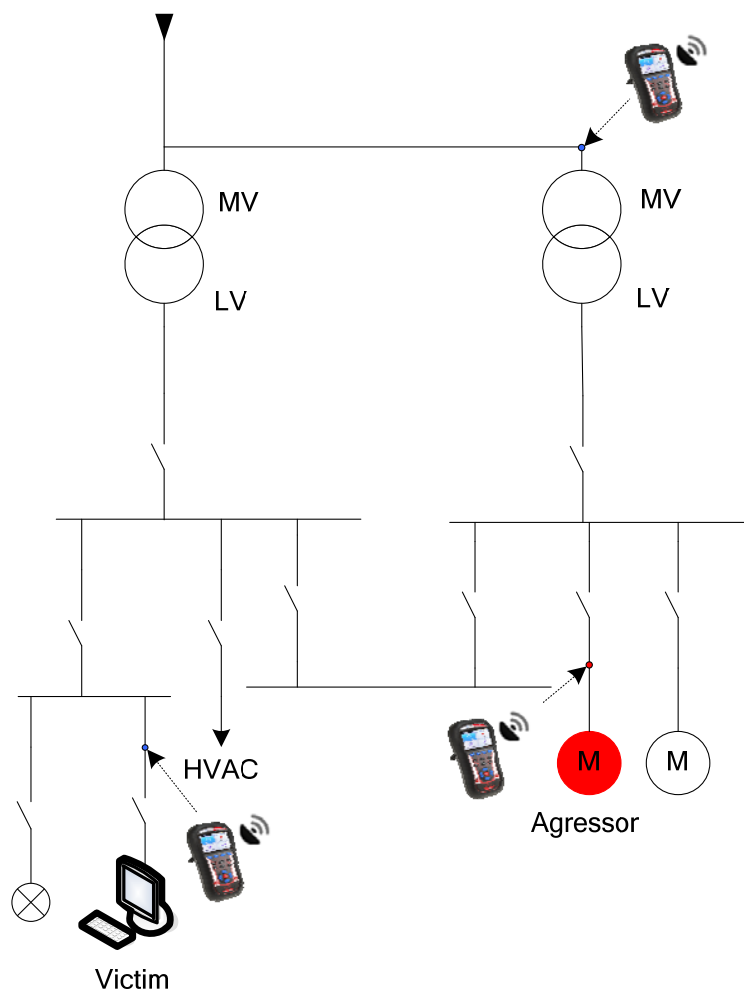


Рисунок 5: Измерения распределённой сети

4 Обслуживание

4.1 Проверка

Для обеспечения безопасности оператора и надежности работы устройства синхронизации GPS необходимо проводить регулярный осмотр устройства. Убедитесь в том, что на корпусе и разъемах отсутствуют царапины или трещины.

4.2 Чистка

Для очистки поверхности устройства используйте мягкую ткань, смоченную мыльной водой или раствором алкоголя. После чистки оставьте устройство до полного высыхания, прежде чем приступить к его эксплуатации.

Предупреждение:



Не используйте жидкости на основе бензина или углеводородов!

4.3 Ремонт

Устройство не содержит деталей, которые могут быть заменены пользователем самостоятельно. Для ремонта в течение или после гарантийного срока обратитесь к Вашему дистрибьютору, чтобы получить дальнейшие рекомендации.

5 Технические характеристики

Размер	67 мм x 19,5 мм (Ф x в)
Масса	< 200 г
IP	67
Длина кабеля	5 м
Потребление мощности	100 мА при 5 В
Чувствительность приемника	-185 дБВт
Рабочая температура	-30 °C ... 80 °C
Температура хранения	-40 °C ... 90 °C
Время поиска спутника	45 с
Погрешность времени	±10 мс
Крепление	Встроенный магнит; Отверстие для винта М3, глубиной 4 мм
Разъем	Мужской PS/2