

Протокол Ор

издание 2 ФИНАЛ, 2017-09-2

Содержание

1. Сфера применения. ....	.....
4	
2. Терминология и условные обозначения	
5	
2.1. Конвенции .....	.....
5	
2.2. Определения .....	.....
5	
2.3. Сокращения .....	.....
6	
2.4. Список литературы. ....	.....
7	
3. Введение .....	.....
8	
3.1. Редакция 2. ....	.....
8	
3.2. Структура документа. ....	.....
8	
3.3. Профили функций .....	.....
8	
3.4. Общие представления о работе .....	.....
10	
3.5. Локальная авторизация и автономное поведение .....	.....
12	
3.6. Транзакция в отношении периода передачи энергии .....	.....
15	
3.7. Сообщения, связанные с транзакциями .....	.....
17	
3.8. Нумерация разъемов .....	.....
18	



3.9. Идентификационные токены	18
3.10. Родительский идентификатор	19
3.11. Оговорки	19
3.12. Передача данных в зависимости от поставщика.	19
3.13. Интеллектуальная Зарядка	20
3.14. Часовые пояса	29
3.15. Обозначения времени	29
3.16. Данные измерений.	29
4. Операции, инициированные точкой зарядки.	32
4.1. Авторизовать	32
4.2. Уведомление о загрузке	32
4.3. Передача данных	34
4.4. Уведомление о состоянии диагностики	34
4.5. Уведомление о состоянии встроенного ПО	34
4.6. Сердцебиение	35
4.7. Значения	

счетчика	35
4.8. Начать транзакцию	37
4.9. Уведомление о статусе	38
4.10. Остановить транзакцию . . . . .	..
..	43
5. Операции, инициированные Центральной системой	45
5.1. Отменить бронирование	45
5.2. Доступность изменений.	45
5.3. Изменение конфигурации	45
5.4. Очистить кэш	46
5.5. Очистить профиль зарядки	47
5.6. Передача данных	47
5.7. Получить составное расписание.	47
5.8. Получить конфигурацию.	48
5.9. Получить диагностику.	48
5.10. Получить локальную версию списка	49
5.11. Транзакция удаленного запуска	

49	
5.12. Удаленная остановка транзакции	
50	
5.13. Зарезервируйте Сейчас	
51	
5.14. Сброс настроек	
52	
5.15. Отправить локальный список	
52	
5.16. Установите профиль зарядки	
53	
5.17. Триггерное сообщение	
55	
5.18. Разблокируйте разъем	
56	
5.19. Обновить прошивку	
57	
6. Сообщения	
60	
6.1. Авторизация.запрос	
60	
6.2. Авторизовать.conf	
60	
6.3. BootNotification.запрос	
60	
6.4. Файл BootNotification.conf	
61	
6.5. Отмена сохранения.запрос	
61	
6.6. Отмена сохранения.conf	
61	
6.7. Доступность	

изменений.запрос	61
6.8. Доступность	
изменений.conf	62
6.9. Изменение конфигурации.запрос	62
. . .	
6.10. Изменить конфигурацию.conf	62
6.11. clearCache.запрос	62
6.12. clearCache.conf	63
6.13. ClearChargingProfile.запрос	63
6.14. ClearChargingProfile.conf.	63
6.15. Передача	
данных.запрос	63
6.16. dataTransfer.conf. Передача данных	64
.	
6.17. Уведомление о состоянии диагностики.запрос	64
.	
6.18. DiagnosticsStatusNotification.conf Диагностика	
состояния.	64
6.19. FirmwareStatusNotification.запрос.	64
6.20. FirmwareStatusNotification.conf	65
6.21. GetCompositeSchedule.запрос	65
6.22. GetCompositeSchedule.conf.65	65
6.23. GetConfiguration.req.	
запрос	

65

6.24. GetConfiguration.conf..

66

6.25. GetDiagnostics.запрос

66

6.26. GetDiagnostics.conf..

66

6.27. GetLocalListVersion.запрос

66

6.28. GetLocalListVersion.conf. 66

67

6.29. Сердцебиение.ответ

..

67

6.30.
Сердцебиение.конф

67

6.31. Измеряемые значения.запрос.
.....

67

6.32. MeterValues.conf Метровые значения.conf
.....

67

6.33. RemoteStartTransaction.запрос

68

6.34. RemoteStartTransaction.conf

68

6.35. RemoteStopTransaction.запрос

68

6.36. RemoteStopTransaction.conf.

68

6.37. Резервировать сейчас.запрос
.....

68

6.38. ReserveNow.conf Резервный файл
.....

69

6.39. Сброс.запрос

69

6.40. Reset.conf Сброс.conf	69
6.41. Отправить локальный список.запрос.	69
6.42. SendLocalList.conf.	70
6.43. SetChargingProfile.запрос	70
6.44. SetChargingProfile.conf установитьprofile.conf	70
6.45. StartTransaction.запрос	71
6.46. StartTransaction.conf	71
6.47. Уведомление о статусе.запрос	71
6.48. StatusNotification.conf Статус уведомления.	72
6.49. StopTransaction.запрос	72
6.50. StopTransaction.conf	72
6.51. Триггерное сообщение.запрос	73
6.52. Файл TriggerMessage.conf	73
6.53. Разблокируйте коннектор.запрос	73
6.54. Разблокируйте connector.conf.	73
6.55. Обновление программного обеспечения.запрос	

73

6.56. UpdateFirmware.conf Обновление программного
обеспечения.conf

74

7. Типы.

75

7.1. Данные авторизации

75

7.2. Статус авторизации

75

7.3. Статус доступности

75

7.4. Тип доступности.

76

7.5. Отмена статуса сохранения

76

7.6. Код ошибки chargepointerrorror
.

76

7.7. Статус точки зарядки

77

7.8. Профиль
ChargingProfile

78

7.9. Тип ChargingProfileKindType

79

7.10. ChargingProfilePurposeType Целевой тип
.

79

7.11. Статус
ChargingProfileStatus

80

7.12. Тип устройства для
зарядки

80

7.13. Расписание начислений
.

80

7.14. Периодичность зарядки

81	
7.15. Регистрация20тип	
81	
7.16. Cistring25тип	
81	
7.17. cistring50тип	
82	
7.18. Регистрация255тип	
82	
7.19. Тип CiString500Type	
82	
7.20. ClearCacheStatus Очистить кэш	
82	
7.21. Очистить chargingprofilestatus	
83	
7.22. Статус конфигурации.	
83	
7.23. Статус передачи данных	
83	
7.24. Диагностический статус.	
84	
7.25. Статус прошивки	
84	
7.26. GetCompositeScheduleStatus 7.26. GetCompositeScheduleStatus	
84	
7.27. IdTagInfo	
85	
7.28. idToken (ИдТокен)	
85	
7.29. Ключевое значение	
85	
7.30. Расположение.	
86	

7.31. Измеряемая величина	86
7.32. MessageTrigger	88
7.33. Значение счетчика	88
7.34. Фаза	89
7.35. Чтение контекста	89
7.36. Причина	90
7.37. RecurrencyKindType Рекуррентный тип	90
7.38. Регистрационный статус	91
7.39. Удаленный запускstopstatus.	91
7.40. Статус резервирования	91
7.41. Сброс статуса	92
7.42. Сброс типа	92
7.43. Выборочное значение.	92
7.44. TriggerMessageStatus Триггерное сообщение	93
7.45. Единица измерения.	93
7.46. Статус разблокировки.	94

7.47. Состояние обновления	94
7.48. Тип обновления	95
7.49. Формат значений	95
8. Передача файлов микропрограммного обеспечения и диагностики	96
8.1. Загрузить прошивку	96
8.2. Загрузка диагностических данных	96
9. Стандартные имена и значения ключей конфигурации	97
9.1. Основной профиль	97
9.2. Профиль управления локальным списком авторизации	106
9.3. Профиль бронирования.	106
9.4. Интеллектуальный профиль зарядки	107
Приложение А: Новое в ОСРР 1.6	109
А.1. Обновленные/Новые сообщения:	

Авторское право © 2010 – 2017 Open Charge Alliance. Все права защищены.

Этот документ доступен для международной общественности *Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0

Лицензия* (

<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode>

).

2

История версий

ВЕРСИЯ

Дата

Автор

Описание

1.6 издание 2

2017-09-28

Robert de Leeuw

lHomer

Брендан Макмахон

ESB ecars

Klaas van Zuuren

ElaadNL

OSCP 1.6 edition 2 Финальная версия.

Содержит все известные ошибки (включая версию v3.0) и улучшенный стиль.

1.6

2015-10-08

Robert de Leeuw

lHomer

Рейнир Ламерс

Новое движение

Брендан Макмахон

ESB ecars

Ламберт Мюленберг

Альфен

Патрик Рэдмейкерс

lXHoMer

Смартлаб Серджиу Ткачук

Klaas van Zuuren

ElaadNL

1.6 Финальная версия.

Об изменениях относительно версии 1.5 см. в приложении

[Новое в OSCP 1.6](#)

.

1.5

2012-06-01

Франк Буве

Спецификация готова к выпуску. Включает в себя:

Списки аутентификации/авторизации CR-01

Показания интервалометра CR-02

Резервирование точки зарядки CR-03

Типовая передача данных CR-04

CR-05 Более подробные уведомления о состоянии

Параметры конфигурации запроса CR-06

Временная метка CR-07 в BootNotification обязательна

Ответ CR-08 на

[StartTransaction](#).

запрос со статусом, отличным от Принятого

, четко не определен

CR-09 Увеличивает размер FirmwareVersion в BootNotification

1.2

2011-02-21

Франк Буве

1.0

2010-10-19

Франк Буве

Окончательная версия, одобренная c-laad.nl . Идентичен версии 0.12.

3

1. Сфера применения

Этот документ определяет протокол, используемый между Точкой зарядки и Центральной системой. Если протокол требует

определенного действия или ответа с той или иной стороны, то это будет указано в этом документе.

Спецификация не определяет технологию связи. Подойдет любая технология, если она поддерживает

Подключение по протоколу TCP/IP.

4

2. Терминология и условные обозначения

2.1. Конвенции

Ключевые слова “ДОЛЖЕН”, “НЕ ДОЛЖЕН”, “ТРЕБУЕТСЯ”, “ДОЛЖЕН”, “НЕ ДОЛЖЕН”, “ДОЛЖЕН”, “НЕ ДОЛЖЕН”,

“РЕКОМЕНДУЕТСЯ”, “МОЖЕТ” и “НЕОБЯЗАТЕЛЬНО” в этом документе должны толковаться так, как описано в [\[RFC2119\]](#)

,
с учетом следующего дополнительного уточняющего пункта:

Фраза “уважительные причины в конкретных обстоятельствах”, относящаяся к использованию терминов “ДОЛЖЕН”, “ДОЛЖЕН

”НЕ”, “РЕКОМЕНДУЕТСЯ” и “НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ” следует понимать как технически обоснованные причины, такие как

отсутствие необходимого оборудования для поддержки функции из конструкции точки зарядки: для целей данной

спецификации это специально исключает решения, принятые по коммерческим или другим нетехническим причинам, например, стоимость

внедрения или вероятность использования.

Все разделы и приложения, за исключением “Области применения” и “Терминологии и условных обозначений”, являются нормативными, если только в них

прямо не указано, что они носят информативный характер.

2.2. Определения

Этот раздел содержит терминологию, которая используется во всем этом документе.

Центральная система

Система управления точками зарядки: центральная система, которая управляет точками зарядки и имеет информацию для авторизации пользователей для использования своих точек зарядки.

Регистрация

Строка без учета регистра. Разрешен только формат ASCII для печати.

Точка зарядки

Точка зарядки - это физическая система, в которой можно заряжать электромобиль. Точка зарядки имеет один или несколько разъемов.

Профиль зарядки

Универсальный профиль зарядки, используемый для различных типов профилей. Содержит информацию о профиле и содержит

График зарядки

. В будущих версиях OCPP он может содержать более 1

График зарядки

.

График зарядки

Часть профиля зарядки. Определяет блок ограничений мощности зарядки или тока. Может содержать время начала и продолжительность.

Сеанс зарядки

Сеанс зарядки запускается при первом взаимодействии с пользователем или электромобилем. Это может быть свайп карты, дистанционное начало транзакции, подключение кабеля и / или электромобиля, детектор присутствия на парковке и т.д.

Составной график зарядки

График зарядки, рассчитанный по точке зарядки. Это результат расчета всех активных графиков и возможных локальных ограничений, присутствующих в Точке зарядки. Могут быть приняты во внимание местные ограничения.

Соединитель

Термин “Соединитель”, используемый в данной спецификации, относится к независимо управляемой и управляемой электрической розетке в Точке зарядки. Обычно это соответствует одному физическому разъему, но в некоторых случаях одна розетка может иметь несколько физических типов розеток и / или привязных кабелей / разъемов для облегчения различных типов транспортных средств (например, четырехколесных электромобилей и электрических скутеров).

Управляющий Пилотный сигнал

Сигнал, используемый точкой зарядки для информирования электромобиля о максимальной мощности зарядки или ограничении тока, как определено [\[IEC61851-1\]](#)

.

Период предложения энергии

Период предложения энергии начинается, когда EVSE готова и желает поставлять энергию.

Период приостановки предложения энергии

Во время транзакции могут быть периоды, когда предложение энергии EV приостанавливается EVSE, например, из-за умной зарядки или локальной балансировки.

5

Период передачи энергии

Время, в течение которого ЭВ выбирает, брать предложенную энергию или возвращать ее.

Во время транзакции возможно несколько периодов передачи энергии.

Локальный контроллер

Дополнительное устройство в интеллектуальной инфраструктуре зарядки. Расположен в помещении с несколькими подключенными к нему точками зарядки. Находится между точками зарядки и центральной системой. Понимает и производит сообщения OCPP. Управляет мощностью или током в другой точке зарядки с помощью сообщений OCPP smart charging. Может быть самой Точкой зарядки.

OCPP-J

OCPP через JSON через WebSocket

OCPP-S

OCPP через SOAP

Вращение фаз

Определяет порядок подключения фаз между электрическим счетчиком (или, если отсутствует, сетевым подключением) и разъемом точки зарядки.

Транзакция

Часть процесса зарядки, которая начинается при выполнении всех соответствующих предварительных условий (например, авторизация, вставленная вилка) и заканчивается в тот момент, когда точка зарядки безвозвратно покидает это состояние.

Строка

Строка с учетом регистра. Разрешен только формат ASCII для печати. Все строки в сообщениях и перечислениях чувствительны к регистру, если явно не указано иное.

2.3. Сокращения

CSL

Список , разделенный запятыми

CPO

Оператор точки зарядки

DNS

Система доменных имен

ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ

Переход на летнее время

ЭВ

Электромобиль, это может быть BEV (аккумуляторный электромобиль) или PHEV (подключаемый гибридный электромобиль).

EVSE

Оборудование для снабжения электромобилей

[IEC61851-1]

FTP(Б)

Протокол передачи файлов (безопасный)

HTTP(Б)

Гипертекстовый транспортный протокол (безопасный)

ICCID

Идентификатор платы интегральной схемы

IMSI

Идентификация международной мобильной подписки

JSON

Обозначение объектов JavaScript

NAT

Перевод собственного адреса

PDU

Блок протокольных Данных

SC

Интеллектуальная Зарядка

6

МЫЛО

Простой URL-адрес протокола доступа к объекту

Сначала единый локатор ресурсов

3-фазное подключение питания, стандартная опорная фазировка

PTC

3-фазное подключение питания, обратная фазировка опорного сигнала

СТО

3-фазное подключение питания, обратный поворот на 240 градусов

STR

3-фазное подключение питания, стандартный поворот на 120 градусов

TPC

3-фазное подключение питания, стандартный поворот на 240 градусов

TSR

3-фазное подключение питания, обратный поворот на 120 градусов

UTC

Согласованное универсальное время

2.4. Список литературы

[IEC61851-1]

“ IEC 61851-1 2010: Проводящая система зарядки электромобилей - Часть 1: Общие требования”

<https://webstore.iec.ch/publication/6029>

[OCPP1.5]

“ OCPP 1.5: Протокол Open Charge Proint 1.5”

<http://www.openchargealliance.org/downloads/>

[OCPP_1.6CT]

“ Тестирование соответствия OCPP 1.6”

<http://www.openchargealliance.org/downloads/>

[OCPP_IMP_J]

“ Спецификация OCPP JSON”

<http://www.openchargealliance.org/downloads/>

[OCPP_IMP_S]

“ Спецификация мыла OCPP”

<http://www.openchargealliance.org/downloads/>

[RFC2119]

“ Ключевые слова для использования в RFC для указания уровней требований”. С. Брэднер. Март 1997 года.

<http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>

3. Введение

Это спецификация для OCPP версии 1.6.

OCPP - это стандартный открытый протокол для связи между точками зарядки и Центральной системой, предназначенный для использования любого типа техники зарядки.

OCPP 1.6 представляет новые функции для удовлетворения потребностей рынка: интеллектуальная зарядка, OCPP с использованием JSON поверх

Веб-сокеты, улучшенные возможности диагностики (

[Причина](#)

), больше точки заряда

[Статусы](#)

и

[Триггерное сообщение](#)

. OCPP 1.6

основан на OCPP 1.5, с некоторыми новыми функциями и множеством текстовых улучшений, уточнений и исправлений для всех

известных неясностей. Из-за улучшений и новых функций OCPP 1.6 не имеет обратной совместимости с OCPP 1.5.

Полный список изменений см. в разделе:

[Новое в OCPP 1.6](#)

.

Некоторые основные понятия объясняются в разделах, приведенных ниже в этой вводной главе. Главы:

[Операции](#)

[Иницилируемые Точкой зарядки](#)

и

[Операции, иницилируемые Центральной системой](#)

, описывают операции, поддерживаемые

протоколом. Точные сообщения и их параметры подробно описаны в этой главе:

[Сообщения](#)

и типы данных

описаны в главе:

[Типы](#)

. Определенные ключи конфигурации описаны в главе:

[Стандартная конфигурация](#)

[Ключевые имена и значения](#)

.

3.1. Издание 2

Этот документ представляет собой OCPP 1.6 edition 2. Этот документ по-прежнему описывает тот же протокол: OCPP 1.6, улучшена только

документация. На уровне сообщений нет никаких изменений по сравнению с первоначальной версией OCPP 1.6 октября 2015 года. Все известные ошибки (ранее опубликованные в отдельном документе) были объединены в этот

документ, что облегчает разработчикам работу со спецификацией. Если есть сомнения относительно того, как следует внедрять OCPP 1.6, этот документ заменяет исходный документ.

3.2. Структура документа

С появлением OCPP 1.6 появились два разных варианта OCPP; рядом с

реализациями на основе SOAP появилась возможность использовать гораздо более компактную альтернативу JSON. Чтобы избежать путаницы в

сообщении о типе реализации, мы рекомендуем использовать различные суффиксы -J и -S для обозначения JSON или SOAP. В общих чертах это будет OCPP-J для JSON и OCPP-S для SOAP.

Для поддержки различных вкусов стандарт OCPP разделен на несколько документов. Базовый документ (тот, который вы сейчас читаете) содержит спецификацию технического протокола. Спецификация технического протокола должна

использоваться вместе с одной из спецификаций транспортного протокола. Спецификация

[SOAP OCPP](#)

спецификацию реализации, необходимую для создания реализации OCPP-S. Для OCPP-J,

OCPP JSON

Необходимо использовать спецификацию.

Для улучшения взаимодействия между центральными системами и точками зарядки рекомендуется выполнять требования, изложенные в

документации по тестированию соответствия OCPP 1.6

3.3. Профили функций

Этот раздел является нормативным.

8

В OCPP 1.6 функции и связанные с ними сообщения сгруппированы в *профили*. В зависимости от требуемой функциональности

разработчики могут выбрать реализацию одного или нескольких из следующих профилей.

ИМЯ ПРОФИЛЯ

Описание

Ядро

Базовая функциональность точки зарядки, сравнимая с OCPP 1.5

[OCPP1.5]

без поддержки обновлений встроенного программного обеспечения, управления локальным списком авторизации и резервирования.

Управление встроенным программным обеспечением

Поддержка управления обновлением встроенного ПО и загрузки файла журнала диагностики.

Управление локальным списком авторизации

Функции для управления локальным списком авторизации в пунктах оплаты.

Бронирование

Поддержка резервирования точки зарядки.

Интеллектуальная Зарядка

Поддержка базовой интеллектуальной зарядки, например, с помощью control pilot.

Дистанционный Триггер

Поддержка удаленного запуска сообщений, инициированных точкой зарядки

Эти профили могут быть использованы заказчиком для определения того, обладает ли продукт OCPP 1.6 требуемой функциональностью для его бизнес-модели. Тестирование соответствия будет проводиться для каждого профиля, если продукт соответствует спецификации OCPP 1.6.

Требуется внедрение основного профиля. Другие профили являются необязательными.

Когда ядро профилей, **управление встроенным программным обеспечением, управление локальным списком авторизации и резервирование**

реализованы, все функции, исходящие из OCPP 1.5

[OCPP1.5]

покрыты.

Группировку всех сообщений в их профилях можно найти в таблице ниже.

Сообщение

Ядро

ПРОШИВКА

Руководство

ЛОКАЛЬНАЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ

Список

Руководство

УДАЛЕННЫЙ

ТРИГГЕР

БРОНИРОВАНИЕ

УМНЫЙ

ЗАРЯДКА

Авторизовать

X

BootNotification начальной загрузки

X

Доступность изменений

X

Изменение конфигурации

X Очистить кэш

X

Передача данных

X

GetConfiguration Получить конфигурацию

X

Сердцебиение

X

Сообщение

Ядро

ПРОШИВКА

Руководство

ЛОКАЛЬНАЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ

Список

Руководство

УДАЛЕННЫЙ

ТРИГГЕР

БРОНИРОВАНИЕ

УМНЫЙ

ЗАРЯДКА

Измеряемые значения

X

Удаленное начало транзакции

X

Удаленная транзакция

X

Сброс настроек

X

Начальная транзакция

X

Уведомление о статусе

X

Остановить транзакцию

X

Разблокирующий коннектор

X

GetДиагностика

X

Уведомление о состоянии диагностики

X

firmwarestatusнотификация

X

Обновление программного обеспечения

X

GetLocalListVersion Получить locallistversion

X

Отправить локальный список

X

Отмена сохранения

X

Резервировать сейчас

X

ClearChargingProfile Очистить chargingprofile

X

GetCompositeSchedule Получить compositeschedule

X

SetChargingProfile Установить chargingprofile

X

Триггерное сообщение

X

О поддержке конкретных профилей функций сообщает

Ключ

конфигурации SupportedFeatureProfiles.

3.4. Общие представления о работе

Этот раздел носит информативный характер.

10

На следующих рисунках описаны общие виды операций между точкой зарядки и центральной системой для двух случаев:

1. платежный пункт, запрашивающий аутентификацию карты и отправляющий статус платежной транзакции,
2. Центральная система запрашивает Точку зарядки для обновления своего встроенного программного обеспечения.

Метки со стрелками на следующих рисунках указывают на PDU, которыми обмениваются во время вызовов операций.

Эти PDU подробно описаны в разделе "Сообщения".

Авторизовать.запрос(idTag)

Авторизовать.conf(idTagInfo)

StartTransaction.req(connectorId, idTag, meterStart, timestamp, [ReservationId])

StartTransaction.conf(idTagInfo, TransactionID)

Авторизовать.запрос(idTag)

Авторизовать.conf(idTagInfo)

StopTransaction.req(meterStop, временная метка, идентификатор транзакции, [причина], [idTag], [transactionData])

StopTransaction.conf(idTagInfo)

Рисунок 1. Схема последовательности: Пример запуска и остановки транзакции

Когда Точке зарядки необходимо зарядить электромобиль, она должна сначала подтвердить подлинность пользователя, прежде

чем можно будет начать зарядку. Если пользователь авторизован, Точка зарядки информирует Центральную систему о том, что

зарядка началась.

Когда пользователь желает отсоединить электромобиль от Точки зарядки, Точка зарядки должна убедиться, что пользователь является либо тем, кто инициировал зарядку, либо что пользователь находится в той же группе и, таким образом, может

прекратить зарядку. После авторизации Точка зарядки информирует Центральную систему о том, что зарядка была остановлена.

□

Точка зарядки НЕ ДОЛЖНА посылать

Авторизовать.

запрос перед остановкой транзакции, если

представленный idTag совпадает с idTag, представленным для запуска транзакции.

11

UpdateFirmware.req(местоположение, дата извлечения, [повторные попытки], [Повторный интервал])

UpdateFirmware.conf()

FirmwareStatusNotification.req(

статус: Загружено

)

FirmwareStatusNotification.conf()

FirmwareStatusNotification.req(

статус: Установлен

)

FirmwareStatusNotification.conf()

BootNotification.req(chargePointModel, chargePointVendor, [chargeBoxSerialNumber],

[chargePointSerialNumber],[FirmwareVersion], [iccid], [imsi],

[meterSerialNumber], [meterType])

BootNotification.conf(текущее время, интервал сердцебиения, статус)

Рисунок 2. Схема последовательности действий: Пример обновления встроенного программного обеспечения

Когда Точке зарядки требуется обновить новую прошивку, Центральная система информирует Точку зарядки о времени, в которое Точка зарядки может начать загрузку новой прошивки. Точка зарядки ДОЛЖНА уведомлять Центральную систему после каждого шага по мере загрузки и установки нового встроенного программного обеспечения.

3.5. Локальная авторизация и автономное поведение

Этот раздел является нормативным.

В случае отсутствия связи или даже Центральной системы точка зарядки предназначена

для автономной работы. В этой ситуации считается, что Точка зарядки находится в автономном режиме.

Чтобы улучшить взаимодействие с пользователями, Точка оплаты МОЖЕТ поддерживать локальную авторизацию идентификаторов, используя

Кэш авторизации

и/или

Локальный список авторизации

Это позволяет (а) авторизовать пользователя в автономном режиме и (б) ускорить (кажущееся) время отклика на авторизацию, когда связь между пунктом зарядки и центральной системой медленная.

Ключ

конфигурации LocalAuthorizeOffline определяет, будет ли Точка оплаты авторизовывать пользователя в автономном режиме с использованием кэша авторизации и / или локального списка авторизации.

Ключ

конфигурации LocalPreAuthorize определяет, будет ли Точка оплаты использовать Кэш авторизации и / или Локальный список авторизации для запуска транзакции, не дожидаясь ответа на авторизацию от Центральной системы.

Пункт взимания платы МОЖЕТ поддерживать (автоматическую) авторизацию любого представленного идентификатора в автономном режиме, чтобы избежать

отказа в взимании платы добросовестным пользователям, которые не могут быть явно авторизованы локальной авторизацией

Список записей кэша авторизации / авторизации. Эта функциональность более подробно описана в [Неизвестная автономная авторизация](#)

.

12

3.5.1. Кэш авторизации

Точка зарядки МОЖЕТ реализовать *Кэш авторизации*, который автономно поддерживает запись ранее представленных идентификаторов, которые были успешно авторизованы Центральной системой. (*Успешно* означает:

ответ, полученный на сообщение, содержащее idTag)

Если реализовано, кэш авторизации ДОЛЖЕН соответствовать следующей семантике:

- Кэш содержит все последние полученные идентификаторы (т.е. действительные и недействительные).
- Кэш обновляется с использованием всех полученных

[IdTagInfo](#)

(из

[Authorize.conf](#)

,

[StartTransaction.conf](#)

и

[StopTransaction.conf](#)

)

- Когда срок действия записи в кэше истекает, она ДОЛЖНА быть изменена на истекшую в Кэше.
- Когда

[IdTagInfo](#)

получен для идентификатора в кэше, он ДОЛЖЕН быть обновлен.

- Если получены новые данные авторизации идентификатора и Кэш авторизации заполнен, Точка начисления удалит все НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ записи, а затем, при необходимости, самые старые действительные записи, чтобы освободить место для новых вход.

- Значения кэша ДОЛЖНЫ храниться в энергонезависимой памяти и сохраняться при перезагрузках и отключениях питания.

- Когда представлен идентификатор, который хранится в кэше как НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ, а Точка оплаты подключена к сети:

[Авторизовать.запрос](#)

ДОЛЖЕН быть отправлен в центральную систему для проверки текущего состояния идентификатора.

Работа кэша авторизации, когда он присутствует, сообщается (и контролируется, где это возможно) с помощью

Ключ

конфигурации AuthorizationCacheEnabled.

3.5.2. Список локальных разрешений

Локальный список авторизации - это список идентификаторов, которые могут быть синхронизированы с

Центральной системой.

Список содержит статус авторизации всех (или нескольких) идентификаторов и статус авторизации / дату истечения срока действия.

Идентификаторы в локальном списке авторизации могут быть помечены как **действительные**, с истекшим сроком действия, **(временно) заблокированные** или **занесенные в черный список**, соответствующие

Значения

статуса *IdTagInfo* *Приняты/ConcurrentTx*, *Истекли*, *Заблокированы* и *Недействительны* соответственно.

Эти значения могут использоваться для предоставления пользователям более подробной информации (например, с помощью отображаемого сообщения) во время локальной авторизации.

Локальный список авторизации ДОЛЖЕН поддерживаться точкой зарядки в энергонезависимой памяти и сохраняться при перезагрузках и отключениях питания.

Точка зарядки, которая поддерживает локальный список авторизации, ДОЛЖНА реализовывать ключ конфигурации:

LocalAuthListMaxLength

Это дает Центральной системе возможность узнать максимально возможное количество элементов локального списка авторизации в точке оплаты

Точка начисления указывает, поддерживается ли Локальный список авторизации наличием или отсутствием элемента *LocalAuthListManagement* в значении

Ключ

конфигурации *SupportedFeatureProfiles*.

13

Включен ли локальный список авторизации, сообщается и контролируется конфигурационным ключом *LocalAuthListEnabled*.

Центральная система может синхронизировать этот список, либо (1) отправив полный список идентификаторов для замены

локального списка авторизации, либо (2) отправив список изменений (добавление, обновление, удаление) для применения к локальному списку авторизации.

Список авторизации. Операциями, поддерживающими это, являются

Получить локальную версию списка

и

Отправить локальный список

.

SendLocalList.req(**версия списка: 234**

, **тип обновления: Полный**

, [*localAuthorizationList*])

SendLocalList.conf(**статус: Принято**

)

Рисунок 3. Схема последовательности действий: Пример полного обновления локального списка авторизации

GetLocalListVersion.req()

GetLocalListVersion.conf(

список версий: 234

)

SendLocalList.req(**listVersion: 239**

, **UpdateType: Дифференциальный**

, [*AuthorisationData*])

SendLocalList.conf(**статус: Принято**

)

Рисунок 4. Схема последовательности: Пример обновления дифференциального локального списка авторизации

Пункт взимания платы НЕ ДОЛЖЕН изменять содержимое Списка авторизации каким-либо иным способом, кроме как после получения PDU *SendLocalList* из Центральной системы.

□

Могут возникнуть конфликты между локальным списком авторизации и действительностью, о которой сообщается, например,

в сообщении `StartTransaction.conf`

. Когда это произойдет, Точка зарядки проинформирует Центральную систему, отправив

`StatusNotification`

с идентификатором `ConnectorId`, равным 0, и кодом ошибки, равным `'LocalListConflict'`.

3.5.3. Связь между кэшем авторизации и локальным списком авторизации

Кэш авторизации и Локальный список авторизации представляют собой различные логические структуры данных. Идентификаторы, известные в

Локальном списке авторизации, НЕ ДОЛЖНЫ добавляться в Кэш авторизации.

Если поддерживаются как кэш авторизации, так и Локальный список авторизации, точка оплаты ДОЛЖНА обрабатывать локальный

Записи списка авторизации имеют приоритет перед записями кэша авторизации для тех же идентификаторов.

3.5.4. Неизвестная автономная авторизация

В автономном режиме Точка зарядки МОЖЕТ разрешить автоматическую авторизацию любых "неизвестных" идентификаторов, которые не могут быть

явно авторизованы локальным списком авторизации или записями кэша авторизации. Идентификаторы, которые присутствуют в

Локальный список разрешений, имеющий статус, отличный от "Принято" (Недействительный, Заблокирован, Срок действия которого истек), ДОЛЖЕН быть отклонен.

Идентификаторы, которые были действительными, но, по-видимому, истекли из-за истечения времени, также должны быть отклонены.

Работа Неизвестной функции авторизации в автономном режиме, если она поддерживается, сообщается (и контролируется, где

это возможно)

Ключ

конфигурации `AllowOfflineTxForUnknownId`.

14

Когда соединение с Центральным сервером восстановлено, Точка оплаты ДОЛЖНА отправить запрос на начало транзакции для

любой транзакции, которая была авторизована в автономном режиме, как того требует обработка сообщений, связанных с транзакцией

. Когда

статус авторизации в

`StartTransaction.conf`

не принимается, и транзакция все еще продолжается, плата

Точка ДОЛЖНА:

- когда

`StopTransactionOnInvalidId`

имеет значение `true`: обычно останавливает транзакцию, как указано в

Остановка

Транзакция

. Поле

Причина

в

Запрос на остановку транзакции должен быть деавторизован. Если заряд

Точка имеет возможность заблокировать зарядный кабель, она ДОЛЖНА держать зарядный кабель заблокированным до тех

пор, пока владелец не предъявит свой идентификатор.

- когда

Значение

`StopTransactionOnInvalidId` равно `false`: только прекратить подачу энергии к транспортному средству.

□

В случае неверного идентификатора оператор МОЖЕТ выбрать зарядку электромобиля минимальным количеством энергии, чтобы электромобиль мог уехать. Это количество контролируется дополнительным ключом конфигурации:

MaxEnergyOnInvalidId Максэнергионинвалидид

.

3.6. Транзакция в отношении периода передачи энергии

Этот раздел носит информативный характер.

Период

передачи энергии

- это период времени, в течение которого энергия передается между EV и EVSE.

В течение

Транзакция

.

Несколько периодов передачи энергии могут быть разделены либо:

- инициируемый EVSE перерыв передачи, во время которого de EVSE не обеспечивает передачу энергии
- инициируемое EV приостановление передачи, во время которого EV остается электрически подключенным к EVSE
- инициируемое EV приостановление передачи, во время которого EV электрически не подключен к EVSE.

Центральная система МОЖЕТ определять начало и конец периода передачи энергии из: значений счетчиков, которые

отправляются во время Транзакции, уведомлений о статусе: Зарядка, приостановленный и/или приостановленный и т.д. и т.д.

При внедрении центральной системы необходимо учитывать такие факторы, как: Некоторые электромобили не переходят в состояние

Отстраненный Дев: они могут продолжать накапливать обвинения. В некоторых пунктах зарядки даже нет электросчетчика.

15

Сеанс зарядки

Транзакция

Энергопериод предложения

Период передачи энергии

Период передачи энергии

Энергияпредоставляет отсроченный период

Энергопериод предложения

Период передачи энергии

Рисунок 5. Сеанс начисления ОСРР и определение транзакции

16

3.7. Сообщения, связанные с транзакциями

Этот раздел является нормативным.

Пункт взимания платы ДОЛЖЕН как можно скорее доставлять сообщения, связанные с транзакциями, в Центральную систему в хронологическом порядке

. Сообщения, связанные с транзакцией, являются

StartTransaction.req

,

StopTransaction.req

и периодические или

выровненные по времени

Сообщения MeterValues.req

.

В автономном режиме Точка зарядки ДОЛЖНА ставить в очередь любые сообщения, связанные с транзакциями, которые она отправила бы в

Центральную систему, если бы Точка зарядки была подключена к сети.

В случае, если в Пункте оплаты сообщения, связанные с транзакциями, поставлены в очередь для отправки в Центральную систему, новые

сообщения, не связанные с транзакциями, МОГУТ быть доставлены немедленно, не дожидаясь освобождения очереди. Поэтому разрешается отправлять, например, запрос авторизации или запрос уведомлений до

того, как очередь сообщений, связанных с транзакцией, будет очищена, чтобы клиенты не заставляли себя ждать и срочные

уведомления не задерживались.

Доставка новых сообщений, связанных с транзакцией, ДОЛЖНА ожидаться до тех пор, пока очередь не будет очищена. Это делается для

того, чтобы сообщения, связанные с транзакциями, всегда доставлялись в хронологическом порядке.

Когда Центральная система получает сообщение, связанное с транзакцией, которое некоторое время стояло в очереди на Точке оплаты

, Центральная система не будет знать, что это историческое сообщение, кроме как путем вывода, учитывая, что различные временные метки значительно в прошлом. Он ДОЛЖЕН обработать такое сообщение, как и любое другое.

3.7.1. Ответы с ошибками на сообщения, связанные с транзакцией

Точке взимания платы разрешается пропускать сообщение, связанное с транзакцией, тогда и только тогда, когда Центральная система

неоднократно сообщает о "сбое в обработке сообщения". Такое условие необходимо, поскольку в противном случае требование доставлять каждое сообщение, связанное с транзакцией, в хронологическом порядке повлекло бы за собой взимание платы.

Точка не может доставлять какие-либо сообщения, связанные с транзакциями, в Центральную систему после того, как ошибка программного обеспечения приводит

к тому, что Центральная система не подтверждает одно из сообщений, связанных с транзакциями Точки оплаты.

Какой тип ответа или отказа в ответе представляет собой "сбой в обработке сообщения", определено в документах

Спецификация OCPP JSON

и

Спецификация SOAP OCPP

.

Количество раз и интервал, с которым Точка начисления должна повторять такие сообщения, связанные с

неудачной транзакцией
, МОГУТ быть настроены с использованием
`TransactionMessageAttempts`

и

Ключи

конфигурации `TransactionMessageRetryInterval` `TransactionMessageRetryInterval`.

Когда Точка оплаты обнаруживает первый сбой при доставке определенного сообщения, связанного с транзакцией, она ДОЛЖНА

отправлять это сообщение снова до тех пор, пока оно продолжает приводить к сбою в обработке сообщения, и оно еще не

столкнулось с таким количеством сбоев при обработке сообщения для этого сообщения, как указано в его

`TransactionMessageAttempts`

ключ конфигурации. Перед каждой повторной передачей он ДОЛЖЕН ждать столько

секунд, сколько указано в его

Ключ `TransactionMessageRetryInterval`, умноженный на количество предыдущих передач этого же сообщения.

В качестве примера рассмотрим точку начисления, которая имеет значение "3" для

конфигурационного ключа `TransactionMessageAttempts` и значение "60" для

конфигурационного ключа `TransactionMessageRetryInterval`. Он отправляет

сообщение `StopTransaction` и обнаруживает сбой в обработке сообщения в Центральной системе. Точка заряда

17

Подождите 60 секунд и повторно отправьте сообщение. В случае, когда происходит второй сбой, точка заряда

ПОДОЖДИТЕ 120 секунд, прежде чем повторно отправить сообщение. Если эта последняя попытка завершится неудачей, Точка начисления ДОЛЖНА

отбросить сообщение и перейти к следующему сообщению, связанному с транзакцией, если таковое имеется.

3.8. Нумерация разъемов

Этот раздел является нормативным.

Чтобы Центральная система могла обращаться ко всем разъемам точки зарядки, идентификаторы разъемов всегда должны

быть пронумерованы одинаково.

Нумерация соединителей (идентификаторы соединителей) ДОЛЖНА быть следующей:

- Идентификатор первого соединителя ДОЛЖЕН быть равен 1
- Дополнительные разъемы ДОЛЖНЫ быть последовательно пронумерованы (никакие номера не могут быть пропущены).
- Количество разъемов ни в коем случае не должно превышать общее количество разъемов Точки зарядки.
- Для операций, инициированных Центральной системой, `ConnectorId 0` зарезервирован для адресации всего заряда

Точка.

- Для операций, инициированных Точкой зарядки (при составлении отчета), для зарядки зарезервирован идентификатор `ConnectorId 0`

Точечный главный контроллер.

Пример: Точка зарядки с 3 разъемами: все разъемы ДОЛЖНЫ быть пронумерованы идентификаторами: 1, 2 и 3.

Желательно пронумеровать разъемы точки зарядки логическим образом: слева направо, сверху вниз с увеличением.

3.9. Идентификационные токены

Этот раздел является нормативным.

В большинстве случаев

данные `idToken`, полученные с помощью локального устройства считывания токенов, обычно представляют собой (4 или 7 байт) значение UID

физической RFID-карты, обычно представленное в виде 8/14 шестнадцатеричных разрядных символов.

Однако,

`idToken`

s, отправляемые в пункты зарядки Центральными системами для сеансов зарядки, инициируемых удаленно

, обычно могут быть (одноразовыми) виртуальными кодами авторизации транзакций или виртуальными RFID-токенами, которые намеренно используют

нестандартный формат UID, чтобы избежать возможного конфликта с реальными значениями UID.

Кроме того,

данные idToken, используемые в качестве

Родительские идентификаторы часто могут использовать общий центральный идентификатор учетной записи для родительского идентификатора вместо

UID первой / главной RFID-карты учетной записи.

Следовательно, элементы данных сообщения

класса idToken (включая ParentID) МОГУТ содержать любые данные, при условии соблюдения

ограничений типа данных (CiString20Type), которые имеют значение для Центральной системы (например, с целью

идентификации инициатора активности зарядки), и Точки зарядки НЕ ДОЛЖНЫ делать никаких предположений относительно

формата или содержимого таких данных (например, предполагая, что это UID-подобное значение, которое должно состоять только из шестнадцатеричных символов

и / или четного числа цифр).

18

□

Содействовать интероперабельности на основе общепринятой на сегодняшний день практики в случае

Данные

idToken, представляющие физические идентификаторы RFID-карт, совместимые с ISO 14443, рекомендуется, чтобы такие

UID должны быть представлены в виде шестнадцатеричных представлений байтов UID. Согласно ISO14443-3, байт 0

должен быть первым в шестнадцатеричной строке.

3.10. Родительский идентификатор

Этот раздел является нормативным.

Центральная система имеет возможность обрабатывать набор идентификационных токенов как “группу”, тем самым позволяя любому токenu в

группе запускать транзакцию и для того же токена или другого токена в той же группе останавливать транзакцию. Это поддерживает общие варианты использования семей или предприятий с несколькими водителями, использующими один или

несколько общих электромобилей на одной учетной записи контракта на подзарядку.

Маркеры (idTags) группируются для целей авторизации путем указания общего идентификатора группы в необязательном

Родительский элемент в

IdTagInfo

: два IDTAG считаются принадлежащими к одной группе, если их родительские теги совпадают.

□

Даже если родительский идентификатор имеет тот же номинальный тип данных (

idToken

) в качестве idTag, значение

этого элемента может быть не в обычном формате

idToken

s и / или может не представлять

фактический действительный

idToken

(например, это может быть общий общий "номер учетной записи"): следовательно, значение

ParentID НЕ ДОЛЖНО использоваться для сравнения с представленным значением токена (если оно также не встречается в качестве значения idTag).

3.11. Оговорки

Этот раздел носит информативный характер.

Резервирование точки зарядки возможно с помощью

операции "Зарезервировать сейчас". Эта операция резервирует заряд

Указывайте до определенного времени истечения срока действия для определенного idTag. Идентификационный тег родителя может быть включен в бронирование для поддержки

группового бронирования. Можно зарезервировать определенный разъем на точке зарядки или зарезервировать любой разъем на точке зарядки. Резервирование отменяется, когда зарезервированный idTag используется на зарезервированном соединителе (если он указан) или на любом соединителе (если он не указан), или когда истекает срок действия, или когда резервирование явно отменяется.

3.12. Передача данных в зависимости от поставщика

Этот раздел носит информативный характер.

Механизм передачи данных для конкретного поставщика позволяет осуществлять обмен данными или сообщениями, не стандартизированными в ОСРР. Таким образом, он предлагает основу в рамках ОСРР для экспериментальной функциональности, которая может найти свое применение в будущих версиях ОСРР. Экспериментировать можно без создания новых (возможно, несовместимых) диалектов ОСРР.

Во-вторых, это дает возможность реализовать дополнительные функциональные возможности, согласованные между конкретными центральными

Поставщики систем и зарядных устройств.

Данные, относящиеся к конкретному поставщику операций, МОГУТ быть инициированы либо Центральной системой, либо Пунктом зарядки.

19



Пожалуйста, используйте с особой осторожностью и только для дополнительных функций, поскольку это повлияет на вашу совместимость с другими системами, которые не используют эту опцию. Мы рекомендуем явно указать использование в вашей документации и / или сообщении. Пожалуйста, подумайте о том, чтобы проконсультироваться с Open Charge Alliance, прежде чем использовать эту опцию для добавления функциональности.

3.13. Интеллектуальная Зарядка

Этот раздел является нормативным.

Благодаря интеллектуальной зарядке центральная система получает возможность влиять на мощность или ток зарядки определенного

EV, или общее допустимое потребление энергии для всей точки зарядки / группы точек зарядки, например, на основе подключения к сети, наличия энергии на опоре или проводки здания. Влияние на мощность или ток заряда основано на ограничениях передачи энергии в определенные моменты времени. Эти ограничения объединяются в

Профиль зарядки.

3.13.1. Цели профиля зарядки

Профиль зарядки состоит из расписания зарядки, которое в основном представляет собой список временных интервалов с их максимальной

зарядной мощностью или током, и некоторых значений для указания периода времени и повторяемости расписания.

Существует три различных типа профилей зарядки, в зависимости от их назначения:

- Профиль *ChargePointMaxProfile*

В сценариях балансировки нагрузки Точка зарядки имеет один или несколько локальных профилей зарядки, которые ограничивают мощность или

ток, которые должны совместно использоваться всеми разъемами Точки зарядки. Центральная система ДОЛЖНА настроить такой профиль

, для которого *ChargingProfilePurpose* задано значение “*ChargePointMaxProfile*”. *ChargePointMaxProfile* может быть установлен только при зарядке

Точка *ConnectorId* 0.

- *TxDefaultProfile* - файл

Расписания по умолчанию для новых транзакций МОГУТ использоваться для введения политики взимания

платы. Примером может служить политика

, запрещающая взимать плату в течение дня. Для графиков с этой целью ChargingProfilePurpose ДОЛЖЕН быть установлен на

TxDefaultProfile.

Если *TxDefaultProfile* имеет значение *ConnectorId* 0, *TxDefaultProfile* применяется ко всем соединителям.

Если значение *ConnectorId* равно >0, оно применяется только к этому конкретному соединителю.

В случае, если установлен *TxDefaultProfile* для разъема 0, и Центральная система отправляет новый профиль с *ConnectorId*

>0, *TxDefaultProfile* ДОЛЖЕН быть заменен только для этого конкретного разъема.

- *TxProfile* - файл

Если присутствует профиль, специфичный для транзакции, с назначением *TxProfile*, он отменяет профиль начисления

по умолчанию с назначением

TxDefaultProfile

только на время текущей транзакции. После того, как транзакция будет остановлена,

профиль ДОЛЖЕН быть удален. Если на соединителе, указанном в профиле зарядки типа

TxProfile, нет активной транзакции

, то Точка зарядки ДОЛЖНА отбросить ее и вернуть статус ошибки в

SetChargingProfile.conf

.

20

Окончательные ограничения расписания, которые применяются к транзакции, определяются путем объединения профилей с целями

ChargePointMaxProfile с помощью профиля *TxProfile* или

TxDefaultProfile

в случае, если не указан профиль целевого *TxProfile*

. *TxProfile* должен быть установлен только в точке зарядки *ConnectorId*>0.

3.13.2. Штабелирование загрузочных профилей

Допускается складывать профили зарядки одного и того же назначения для описания сложных календарей. Например, можно определить целевой профиль зарядки

TxDefaultProfile

с продолжительностью и

повторяемостью в одну неделю, что позволяет заряжать на полную мощность или по току в будние дни с 23:00 до 06:00 и с

с 00:00 до 24:00 часов в выходные дни и с пониженной мощностью или текущей зарядкой в другое время. Кроме того, можно

определить другие

TxDefaultProfiles

, которые определяют исключение из этого правила, например, для праздников.

Приоритет профилей зарядки определяется значением их параметра *StackLevel*. В любой момент времени преобладающим профилем зарядки ДОЛЖЕН быть профиль зарядки с наивысшим уровнем стека среди профилей, которые

действительны на данный момент времени, как определено их параметрами *ValidFrom* и *ValidTo*.

Чтобы избежать конфликтов, наличие нескольких профилей начисления с одинаковым уровнем стека и целями в заряде

Точка не допускается. Всякий раз, когда Точка Зарядки получает Профиль зарядки с

уровнем

стека и Назначением, который

уже существует в Точке Зарядки, Точка Зарядки ДОЛЖНА заменить существующий профиль.

□

В случае, если обновленный профиль зарядки (с тем же уровнем стека и назначением) будет отправлен с *ValidFrom* *DateTime* в будущем, Точка зарядки заменит установленный профиль и

ВЕРНЕТСЯ к поведению по умолчанию, пока не будет достигнут *ValidFrom*. Рекомендуется указывать время начала в прошлом, чтобы предотвратить пробелы.

□

Если вы используете укладку без продолжительности, на самом высоком уровне стека точка заряда никогда не вернется к профилю более низкого уровня стека.

3.13.3. Объединение целей профиля зарядки

Составной график, который будет определять уровень зарядки, представляет собой комбинацию преобладающих профилей зарядки

для различных

целей `chargingProfilePurposes`

.

Это составное расписание рассчитывается путем взятия минимального значения для каждого временного интервала. Обратите внимание, что временные

интервалы не обязательно должны быть фиксированной длины, и они не обязательно должны быть одинаковыми для каждой цели профиля зарядки.

Это означает, что результирующее Составное расписание МОЖЕТ содержать интервалы разной длины.

В любой момент времени доступная мощность или ток в составном расписании, которое является результатом объединения

расписаний профилей зарядки

`Profile`

`chargepointmax` и

`TxDefaultProfile`

(или

`TxProfile`

), ДОЛЖЕН быть меньше или

равен наименьшему значению доступной мощности или тока в любом из объединенных графиков.

В случае, если точка зарядки оснащена более чем одним разъемом, предельное значение

`ChargePointMaxProfile` является предельным значением для всех разъемов вместе взятых. Объединенный поток энергии всех соединителей

НЕ должно превышать лимит, установленный `ChargePointMaxProfile`.

21

3.13.4. Варианты использования смарт-зарядки

Этот раздел носит информативный характер.

Интеллектуальная зарядка может использоваться по-разному. Следующие три типичных вида интеллектуальной зарядки будут

использованы для иллюстрации возможного поведения интеллектуальной зарядки:

-

Балансировка нагрузки

-

Центральная интеллектуальная зарядка

-

Локальная интеллектуальная зарядка

Возможны более сложные варианты использования, в которых два или более из вышеперечисленных вариантов использования объединяются в одну

более сложную систему.

Балансировка нагрузки

Этот раздел носит информативный характер.

Вариант использования балансировки нагрузки касается внутренней балансировки нагрузки в точке зарядки, точка зарядки управляет

расписанием зарядки для каждого разъема. Точка зарядки настраивается с фиксированным ограничением, например

, максимальный ток подключения к сети.

Дополнительное поле расписания зарядки

`minChargingRate` может использоваться Точкой зарядки для оптимизации

распределения мощности между разъемами. Параметр информирует точку зарядки о том, что зарядка ниже

минимальной скорости зарядки

неэффективна, что дает возможность выбрать другую стратегию балансировки.

EV1
ЭВ2
Профиль зарядки OCPP
Профиль зарядки OCPP
Управляющий Пилотный сигнал
Управляющий Пилотный сигнал

Рисунок 6. Топология интеллектуальной зарядки с балансировкой нагрузки

Центральная Интеллектуальная Зарядка

Этот раздел носит информативный характер.

При централизованной смарт-зарядке ограничения на график зарядки для каждой транзакции определяются Центральной системой. Центральная система использует эти расписания, чтобы оставаться в пределах ограничений, налагаемых любой внешней системой.

22

Центральная система напрямую контролирует ограничения на разъемах точек зарядки.

EV1
ЭВ2
Профиль зарядки OCPP
Профиль зарядки OCPP
Управляющий Пилотный сигнал
Управляющий Пилотный сигнал

Рисунок 7. Центральная интеллектуальная топология Зарядки

Централизованная интеллектуальная зарядка предполагает, что пределы заряда контролируются Центральной системой. Центральная система

получает прогноз мощности от сетевого оператора (DSO) или другого источника в той или иной форме и рассчитывает графики начисления для некоторых или всех транзакций начисления, детали которых выходят за рамки данной спецификации.

Центральная система накладывает ограничения на зарядку разъемов. В ответ на

[StartTransaction.запрос](#)

PDU

Центральная система может установить лимиты взимания платы за транзакцию, используя TxProfile

Централизованная интеллектуальная зарядка может быть выполнена с помощью управляющего пилот-сигнала, хотя и с некоторыми ограничениями, поскольку электромобиль

не может передавать информацию о своей зарядке с помощью управляющего пилот-сигнала. По аналогии с

[локальным](#)

вариантом использования Smart Charging,

соединитель может выполнять график зарядки с помощью управляющего пилотного сигнала. Это проиллюстрировано на рисунке ниже:

23

Пользователь

устанавливают максимальный ток (предел)
включить питание ()
начать зарядку ()
StartTransaction.req(connectorId, idTag, meterStart, timestamp, [ReservationId])
StartTransaction.conf([idTagInfo, TransactionID])
Смена контура в соответствии с профилем зарядки
[для каждого интервального периода в профиле зарядки]
получить лимит из профиля зарядки():limit

установить максимальный ток (предел)
opt
[Изменение лимитов центральной системой]
SetChargingProfile.req(ConnectorId, ChargingProfileId, [TransactionID],
ChargingProfilePurpose: TxProfile
, ChargingProfileType, recurrencyKind, ValidFrom,
ValidTo, ChargingSchedule)

SetChargingProfile.conf([принимается])

окончание зарядки ()
выключение питания ()
StopTransaction.req(meterStop, временная метка,
идентификатор транзакции, причина, [idTag], [transactionData])
StopTransaction.conf([idTagInfo])

Рисунок 8. Схема последовательности действий: Центральная интеллектуальная зарядка

Объяснение приведенного выше рисунка:

- После авторизации разъем установит максимальный ток для использования с помощью управляющего пилотного сигнала. Это ограничение основано на профиле зарядки (по умолчанию), который соединитель ранее получил от центрального Система. Электромобиль начинает заряжаться, и **запрос StartTransaction.req** отправляется в Центральную систему.
- Во время зарядки разъем будет непрерывно регулировать максимальный ток или мощность в соответствии с профилем зарядки. Опционально, в любой момент времени Центральная система может отправить новый профиль зарядки для разъема, который будет использоваться в качестве графика ограничения для электромобиля.

Локальная Интеллектуальная Зарядка

Локальный вариант использования Smart Charging описывает вариант использования, в котором точки зарядки с поддержкой smart charging имеют пределы зарядки, контролируемые локально локальным контроллером, а не центральной системой. Вариант использования локальной интеллектуальной зарядки заключается в ограничении количества энергии, которое может использоваться группой точек зарядки, до определенного максимума. Типичным вариантом использования было бы несколько точек зарядки в гараже, где рейтинг подключения к сети меньше, чем сумма рейтингов точек зарядки. Другое применение может заключаться в том, что

Локальный контроллер получает информацию о доступности питания от DSO или локального узла интеллектуальной сети.

24

Локальная группа

EV1
ЭВ2

Профиль зарядки OCPP
Профиль зарядки OCPP
Управляющий Пилотный сигнал
Управляющий Пилотный сигнал
OCPP ChargePointMaxПрофиль chargepointmax

Рисунок 9. Локальная топология интеллектуальной зарядки

Локальная интеллектуальная зарядка предполагает наличие локального контроллера для управления группой

точек зарядки. Местный

Контроллер - это логический компонент. Он может быть реализован либо как отдельный физический компонент, либо как часть

‘главной’ точки зарядки, управляющей рядом других точек зарядки. Локальный элемент управления реализует протокол OCPP

и является прокси-сервером для сообщений OCPP членов группы и может иметь или не иметь собственных соединителей

В случае локальной интеллектуальной зарядки локальный контроллер устанавливает ограничения на зарядку для точки зарядки. Эти ограничения

могут динамически изменяться в процессе зарядки, чтобы поддерживать энергопотребление группы точек зарядки в пределах групповых ограничений. Групповые ограничения могут быть предварительно сконфигурированы в Локальном контроллере или могут

быть сконфигурированы Центральной системой.

Дополнительное поле расписания зарядки

minChargingRate может использоваться Локальным контроллером для оптимизации

распределения мощности между разъемами. Параметр информирует локальный контроллер о том, что зарядка ниже

минимальной скорости зарядки

неэффективна, что дает возможность выбрать другую стратегию балансировки.

Следующая диаграмма иллюстрирует последовательность сообщений для установки пределов зарядки для точек зарядки в локальном

Интеллектуальная группа зарядки. Эти ограничения могут быть либо предварительно настроены в Локальном контроллере тем или иным способом, либо

они могут быть установлены Центральной системой. Локальный контроллер содержит логику для распределения этой емкости между

подключенными разъемами, регулируя их пределы по мере необходимости.

opt Устанавливает локальные групповые ограничения

SetChargingProfile.req(

connectorId: 0

, chargingProfilePurpose: ChargepointMaxProfile

, chargingProfileKind: абсолютный

, ValidFrom, ValidTo)

SetChargingProfile.conf(принимается)

SetChargingProfile.req(

connectorId: 0

, chargingProfilePurpose: ChargepointMaxProfile

, chargingProfileKind: абсолютный

, ValidFrom, ValidTo)

SetChargingProfile.conf(принимается)

Рисунок 10. Предварительная настройка локальных групповых ограничений

Следующая диаграмма описывает последовательность сообщений для типичного случая локальной интеллектуальной зарядки. Для

простоты в этом случае используется только один разъем.

25

Пользователь

устанавливают максимальный ток (предел)

включить питание ()

начать зарядку ()

StartTransaction.req(connectorId, idTag, meterStart,

timestamp, [ReservationId])

StartTransaction.req(connectorId, idTag, meterStart,
timestamp, [ReservationId])
StartTransaction.conf(idTagInfo, TransactionID)
StartTransaction.conf(idTagInfo, TransactionID)
Смена контура в соответствии с профилем зарядки
[для каждого интервального периода в профиле зарядки]
получить лимит из профиля зарядки():limit

установить максимальный ток (предел)
opt
[Изменение ограничений контроллером]
SetChargingProfile.req(идентификатор соединения, csChargingProfiles)

SetChargingProfile.conf(принимается)

окончание зарядки ()
выключение питания ()
StopTransaction.req(meterStop, временная метка,
идентификатор транзакции, причина, [idTag], [transactionData])
StopTransaction.req(meterStop, временная метка,
идентификатор транзакции, причина, [idTag], [transactionData])
StopTransaction.conf([idTagInfo])
StopTransaction.conf([idTagInfo])

Рисунок 11. Схема последовательности действий: Локальная интеллектуальная зарядка

Объяснение приведенного выше рисунка:

- После авторизации разъем установит максимальный ток для использования с помощью управляющего пилотного сигнала. Это ограничение основано на профиле зарядки (по умолчанию), который соединитель ранее получил от локального Контроллера. Электромобиль начинает заряжаться и отправляет [запрос StartTransaction.req](#)

.

- В

[StartTransaction.req](#)

отправляется в центральную систему через локальный контроллер, так что также локальный Контроллер знает, что транзакция началась. Локальный контроллер просто передает сообщения между Точка зарядки и центральная система, чтобы Центральная система могла обращаться ко всем членам локальной группы Smart Charging group по отдельности.

- Во время зарядки разъем будет непрерывно регулировать максимальный ток в соответствии с профилем зарядки.

Опционально, в любой момент времени Локальный контроллер может отправить на разъем новый профиль зарядки, который будет использоваться в качестве графика ограничения для электромобиля.

3.13.5. Обнаружение возможностей точки заряда

Этот раздел является нормативным.

26

Определенные параметры интеллектуальной зарядки могут быть использованы различными способами. Из-за возможных ограничений и различий в возможностях между точками зарядки Центральная система должна иметь возможность обнаруживать заряд

Укажите конкретные возможности. Это обеспечивается стандартными конфигурационными ключами, определенными в этой главе. А

Точка зарядки с поддержкой Smart Charging ДОЛЖНА реализовывать и поддерживать отчетность о следующих ключах конфигурации через

[GetConfiguration.req](#)

PDU

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КЛЮЧИ НАСТРОЙКИ ЗАРЯДКИ

Уровень ChargeProfileMaxStackLevel
ChargingScheduleallowed Chargingrate Единица измерения
ChargingScheduleMaxПериоды
maxchargingprofilesустановлен

Полный список всех стандартных ключей конфигурации можно найти в главе

[Стандартные имена и](#)

значения ключей конфигурации

.

3.13.6. Автономное поведение смарт-зарядки

Этот раздел является нормативным.

Если точка зарядки переходит в автономный режим после получения профиля зарядки для конкретной транзакции с целью

TxProfile

,

то он ДОЛЖЕН продолжать использовать этот профиль в течение всего срока транзакции.

Если точка взимания платы отключается до запуска транзакции или перед профилем взимания платы для конкретной транзакции с

целью

Был получен TxProfile, затем он ДОЛЖЕН использовать доступные профили зарядки. Ноль или более из следующих целей профиля зарядки, ВОЗМОЖНО, были ранее получены из Центральной системы:

*Профиль *ChargePointMaxProfile*

*TxDefaultProfile - файл

См . раздел

Объединение целей профиля зарядки

для описания того, как комбинировать профили зарядки с различными целями.

Если Точка зарядки переходит в автономный режим без каких-либо профилей зарядки, то она ДОЛЖНА выполнить транзакцию так, как будто никакие ограничения не применяются.

3.13.7. Примерная структура данных для смарт-зарядки

Этот раздел носит информативный характер

Следующая структура данных описывает ежедневный профиль по умолчанию, который ограничивает мощность до 6 кВт между 08:00 и 20:00ч.

27

CHARGINGPROFILE

chargingProfileId

100

Уровень стека

0

chargingProfilePurpose Назначение

TxDefaultProfile

chargingProfileKind

Повторяющийся

recurrencyKind

Расписание ежедневных

платежей

(Список из 1

Элементы расписания зарядки)

Длительность расписания зарядки

86400 (= 24 часа)

Начальное расписание

2013-01-01T00:00Z

Зарядное устройство

W

График зарядки Период

(Список из 3

Элементы ChargingSchedulePeriod)

ChargingSchedulePeriod

Начальный период

0 (=00:00)

предел

11000

числовых фаз

3

Начальный период

28800 (=08:00)

предел

6000

числовых фаз

3

Начальный период

72000 (=20:00)



Количество фаз, используемых во время зарядки, ограничено возможностями: Точки зарядки, EV и кабель между CP и EV. Если какой-либо из этих 3-х не способен к 3-фазной зарядке, электромобиль будет заряжаться только с использованием 1 фазы.



Переключение количества используемых фаз во время расписания или сеанса зарядки должно выполняться с осторожностью. Некоторые электромобили могут не поддерживать эту функцию, и изменение количества фаз может привести к

физическому повреждению. С помощью конфигурационного ключа:

`connectorswitch3to1` фаза поддерживается

В

Charge Point может определить, поддерживает ли он переключение количества фаз во время транзакции.



В дни, когда летнее время вступает в силу или выходит из нее, может потребоваться специальный профиль (например, для относительных профилей).

3.14. Часовые пояса

Этот раздел носит информативный характер.

ОСРР не предписывает использование определенного часового пояса для значений времени. Однако настоятельно рекомендуется

использовать UTC для всех значений времени, чтобы улучшить взаимодействие между центральными системами и точками зарядки.

3.15. Обозначения времени

Этот раздел является нормативным.

Реализации ДОЛЖНЫ использовать обозначение даты и времени ISO 8601. Получатели сообщений должны иметь возможность обрабатывать доли

секунды и смещения часовых поясов (их может использовать другая реализация). Отправители сообщений МОГУТ сэкономить

использование данных, пропустив незначительные доли секунд.

3.16. Данные измерений

Этот раздел является нормативным.

Обширные данные измерений, относящиеся к сеансам зарядки, могут быть записаны и переданы различными способами

в зависимости от их назначения. Существует два очевидных варианта использования (но использование значений измерителя не ограничивается

этими двумя):



Значения счетчика сеанса зарядки



Значения счетчика, выровненные по часам

Оба типа показаний счетчика МОГУТ быть представлены в автономном режиме.

Сообщения `MeterValues.req`

(во время транзакции)

и/или как часть элемента `transactionData`

`StopTransaction.запрос`

PDU.

3.16.1. Значения счетчика сеанса зарядки

Частые (например, с интервалом 1-5 минут) показания счетчика снимаются и передаются (обычно в режиме "реального времени") в Центральный

Система, позволяющая ей предоставлять обновленную информацию пользователю электромобиля (который

обычно не находится в пункте зарядки) через

Интернет, приложение, SMS и т.д. о ходе сеанса зарядки. В OCPP это называется "выборочными данными счетчика", поскольку

точная частота и время считывания показаний не имеют большого значения, если они "достаточно частые".

"Выборочные

данные счетчика" можно настроить с помощью следующих конфигурационных клавиш:

29

-

Измеряемые значения выборочных данных

-

Измерение значения `sampleddatamaxlength`

-

`MeterValueSampleInterval` **Измерительное значение**

-

`StopTxnSampledData`

-

`StopTxnSampledDataMaxLength`

`MeterValueSampleInterval`

- это время (в секундах) между выборкой измерительных (или других) данных, предназначенных

для передачи с помощью PDU "MeterValues". Образцы собираются и передаются периодически в течение этого интервала

с момента начала транзакции начисления.

Значение "0" (числовой ноль), по соглашению, должно интерпретироваться как означающее, что выборочные данные

передаваться не должны.

`MeterValuesSampledData`

- это список, разделенный запятыми, который определяет набор измеряемых величин, которые должны быть включены в

`MeterValues.req` PDU, каждый

Измерительные

значения измеряют интервальные секунды. Максимальное количество элементов в

списке `MeterValuesSampledData` может быть сообщено Точкой зарядки через:

Измерение значения `sampleddatamaxlength`

`StopTxnSampledData`

- это список, разделенный запятыми, который предписывает, чтобы выбранные измеряемые значения были включены в

элемент `TransactionData` PDU `StopTransaction.req`, каждый

`MeterValueSampleInterval`

секунд с

момента начала транзакции. Максимальное количество элементов в

Список данных `StopTxnSampledData` может быть передан

точкой зарядки через:

`StopTxnSampledDataMaxLength`

3.16.2. Значения счетчика, выровненные по часам

Оператор сети может потребовать, чтобы показания счетчика снимались с сертифицированных в финансовом отношении счетчиков энергии в определенное время

, выровненное по часам (обычно каждые четверть часа или полчаса).

"Данные выставления счетов с привязкой к часам" можно настроить с помощью следующих ключей настройки:

-

`ClockAlignedDataInterval`

-

Измеряемые значения выровненных данных

-

Измерительная значения регулируемая максимальная длина

-

`StopTxnAlignedData` `StopTxnAlignedData`

-

StopTxnAlignedDataMaxLength
ClockAlignedDataInterval

- это размер интервала данных, выровненного по времени (в секундах). Это определяет набор равномерно распределенных интервалов агрегирования данных счетчика в день, начиная с 00:00:00 (полночь). Например, значение 900 (15 минут) указывает на то, что каждый день должен быть разбит на 96 15-минутных интервалов.

Значение "0" (числовой ноль), по соглашению, должно интерпретироваться как означающее, что данные, выровненные по тактовой частоте, передаваться не должны.

MeterValuesAlignedData

- это список, разделенный запятыми, который определяет набор измеряемых величин, которые должны быть включены в

MeterValues.req PDU, каждый

Выровненные

по часам данные в течение нескольких секунд. Максимальное количество элементов в списке MeterValuesAlignedData может быть сообщено Точкой зарядки через:

30

Измерительная значения регулируемая максимальная длина

StopTxnAlignedData

- это список, разделенный запятыми, который предписывает набор выровненных по времени периодических измеряемых

величин, которые должны быть включены в элемент TransactionData PDU StopTransaction.req для каждого

ClockAlignedDataInterval

транзакции. Максимальное количество элементов в

Список StopTxnAlignedData может быть передан точкой зарядки через:

StopTxnAlignedDataMaxLength

3.16.3. Несколько местоположений / этапов

Когда точка зарядки может измерять одну и ту же величину измерения в нескольких местоположениях или фазах, все возможные местоположения

и/или фазы ДОЛЖНЫ быть указаны при настройке в одном из соответствующих ключей конфигурации.

Например: Точка заряда, способная измерять *ток.Импорт* на *входе* (все 3 фазы) (подключение к сети) и *Розетка* (3 фазы на разъем на обоих его разъемах). *Текущий.Импорт* задается в MeterValuesSampledData.

Значение параметра MeterValueSampleInterval установлено равным 300 (секунд). Затем точка зарядки должна отправить:

-

MeterValues.req

c: *connectorId* = 0; с 3 элементами SampledValue, по одному на фазу с *местоположением* = *Вход*.

-

MeterValues.req

c: *connectorId* = 1; с 3 элементами SampledValue, по одному на фазу с *местоположением* = *Розетка*.

-

MeterValues.req

c: *connectorId* = 2; с 3 элементами SampledValue, по одному на фазу с *местоположением* = *Розетка*.

3.16.4. Неподдерживаемые измеряемые величины

Когда Центральная система отправляет запрос ChangeConfiguration.req на Точку зарядки с помощью одного из следующих

ключей конфигурации:

-

Измеряемые значения выровненных данных

-

MeterValuesSampledData Измерительные значения

-

StopTxnAlignedData StopTxnAlignedData

•

`StopTxnSampledData`

Если список, разделенный запятыми, содержит одну или несколько измеряемых величин, которые не поддерживаются этой точкой зарядки

, Точка зарядки ДОЛЖНА ответить:

Измените `Configuration.conf`

на: *статус* = *Отклонено*. Никакие изменения

в текущую конфигурацию вноситься не должны.

3.16.5. Нет данных измерения в транзакции остановки

Когда ключи конфигурации:

`StopTxnAlignedData`

и

`StopTxnSampledData`

устанавливаются в пустую строку, точка

зарядки не ДОЛЖНА помещать значения счетчика в PDU `StopTransaction.req`.

31

4. Операции, инициированные точкой зарядки

4.1. Авторизовать

`Авторизовать.запрос(idTag)`

`Авторизовать.conf(idTagInfo)`

Рисунок 12. Схема последовательности действий: Авторизация

Прежде чем владелец электромобиля сможет начать или прекратить зарядку, Точка зарядки должна разрешить эту

операцию. Точка зарядки должна подавать энергию только после получения разрешения. При остановке Транзакции

Платежный пункт ДОЛЖЕН отправлять только

`Авторизовать.запрос`

когда идентификатор, используемый для остановки транзакции, отличается от идентификатора, с которого началась транзакция.

`Авторизовать.запрос`

ДОЛЖЕН использоваться только для авторизации идентификатора для взимания платы.

Точка зарядки МОЖЕТ авторизовать идентификатор локально, не привлекая Центральную систему, как описано в

Местные новости

Список авторизации

. Если `idTag`, представленный пользователем, отсутствует в локальном списке авторизации или

Кэш авторизации, затем Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

`Авторизовать.запрос`

PDU в Центральную систему для запроса

авторизации. Если `idTag` присутствует в локальном списке авторизации или кэше авторизации, то точка начисления

МОЖЕТ отправить

`Авторизовать.запрос`

PDU к Центральной системе.

После получения

`Авторизовать.запрос`

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить

`Авторизовать`

PDU.conf. Этот

PDU ответа ДОЛЖЕН указывать, принят ли `idTag` Центральной системой или нет. Если Центральная система принимает `idTag`, то PDU ответа МОЖЕТ включать

`parentIdTag`

и ДОЛЖЕН включать значение статуса авторизации, указывающее на принятие или причину отклонения. Если Charge Point внедрил кэш авторизации, то после получения [Авторизовать.conf](#) PDU Точка зарядки обновит запись кэша, если idTag отсутствует в [локальном списке авторизации](#)

, значением IdTagInfo из ответа, как описано в разделе [Кэш авторизации](#)

4.2. Уведомление о загрузке

```
BootNotification.req(chargePointModel, chargePointVendor, [chargeBoxSerialNumber],[chargePointSerialNumber],  
[FirmwareVersion], [iccid], [imsi], [meterSerialNumber], [meterType])  
BootNotification.conf(текущее время, интервал, статус)
```

Рисунок 13. Схема последовательности действий: Уведомление о загрузке

После запуска Точка зарядки ДОЛЖНА отправить запрос в Центральную систему с информацией о своей конфигурации (например, версия, поставщик и т.д.). Центральная система ДОЛЖНА отреагировать, чтобы указать, примет ли она

Точку зарядки.

Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

[BootNotification.req](#)

PDU каждый раз при загрузке или перезагрузке. Между физическим включением / перезагрузкой и успешным завершением подтверждения загрузки, когда Центральная система возвращает "Принято" или "Ожидание", Точка зарядки НЕ ДОЛЖНА отправлять какие-либо другие запросы в Центральную систему. Это включает в себя кэширование

32

сообщения, которые все еще присутствуют в Точке зарядки из предыдущего.

Когда Центральная система отвечает

[BootNotification.conf](#)

со статусом *Принято*, точка зарядки

отрегулирует интервал сердцебиения в соответствии с интервалом, указанным в PDU ответа, и рекомендуется синхронизировать его внутренние часы с текущим временем поставляемой центральной системы. Если Центральная система возвращает

что-то отличное от *Принятого*, значение поля interval указывает минимальное время ожидания перед отправкой следующего запроса BootNotification. Если это значение интервала равно нулю, Точка зарядки самостоятельно выбирает интервал ожидания

таким образом, чтобы избежать переполнения Центральной системы запросами. Точка зарядки НЕ ДОЛЖНА отправлять

[BootNotification.req](#)

ранее, если только не будет запрошено сделать это с помощью

[Триггерное сообщение.запрос](#)

Если Центральная система возвращает статус *Отклонено*, Точка зарядки НЕ ДОЛЖНА отправлять какое-либо сообщение OCSP в

Центральную систему, пока не истечет вышеупомянутый интервал повторных попыток. В течение этого интервала точка зарядки может быть

недоступна из Центральной системы. Он МОЖЕТ, например, закрыть свой канал связи или отключить свое коммуникационное оборудование. Также Центральная система МОЖЕТ закрыть канал связи, например, для освобождения системных ресурсов. При *отклонении* Точка зарядки НЕ ДОЛЖНА отвечать НИ на одно сообщение, инициированное Центральной системой

. Центральная система НЕ ДОЛЖНА инициировать никаких действий.

Центральная система МОЖЕТ также возвращать статус Ожидающей регистрации, чтобы указать, что она хочет

получить или установить определенную информацию о Точке зарядки, прежде чем Центральная система примет Точку зарядки. Если центральный Система возвращает статус ожидания, канал связи НЕ ДОЛЖЕН быть закрыт ни из-за заряда Точка или Центральная система. Центральная система МОЖЕТ отправлять сообщения с запросом для получения информации из Точки зарядки или изменения ее конфигурации. Точка зарядки ДОЛЖНА реагировать на эти сообщения. Обвинение Точка НЕ ДОЛЖНА отправлять сообщения с запросом в Центральную систему, если она не была проинструктирована Центральным Системой для этого с помощью Триггерное сообщение.запрос просьба.

В состоянии ожидания следующие сообщения, инициированные центральной системой, не разрешены:

`RemoteStartTransaction`.

запрос и

`RemoteStopTransaction`.запрос

4.2.1. Транзакции до их принятия Центральной системой

Оператор Точки начисления МОЖЕТ выбрать настройку Точки начисления для приема транзакций до того, как Точка начисления будет принята Центральной системой. Стороны, которые хотят реализовать такое поведение, должны понимать, что неясно, смогут ли эти транзакции когда-либо быть доставлены в Центральную систему. После перезагрузки (например, из-за команды удаленного сброса, отключения питания, обновления встроенного ПО, ошибки программного обеспечения и т.д.) Точка зарядки ДОЛЖНА снова связаться с Центральной системой и отправить запрос на подтверждение загрузки. Если Точка зарядки не получает `BootNotification.conf` от центральной системы и не имеет встроенных энергонезависимых аппаратных часов реального времени, которые были правильно настроены, точка зарядки может не иметь действительной настройки даты / времени, что делает невозможным последующее определение даты / времени транзакции. Также может быть так (например, из-за ошибки конфигурации), что Центральная система указывает состояние, отличное от Принимается на длительный период времени или на неопределенный срок. Обычно рекомендуется отказать во всех услугах зарядки в Пункте зарядки, если Точка зарядки никогда ранее не была Принимается Центральной системой (с использованием текущих настроек подключения, URL-адреса и т.д.), Поскольку пользователи не могут быть аутентифицированы, а выполняемые транзакции могут конфликтовать с процессами подготовки.

33

4.3. Передача данных

`dataTransfer.req`(идентификатор поставщика, [идентификатор сообщения], [данные])

`dataTransfer.conf`(статус, [данные])

Рисунок 14. Схема последовательности: Передача данных

Если Точке зарядки необходимо отправить информацию в Центральную систему для функции, не поддерживаемой ОСРР, она ДОЛЖНА использовать

`dataTransfer.req`

PDU.

Идентификатор поставщика в запросе ДОЛЖЕН быть известен Центральной системе и однозначно идентифицировать

реализацию, специфичную для конкретного поставщика. Идентификатор поставщика ДОЛЖЕН быть значением из обращенного пространства имен DNS, где верхние уровни

имени при обратном обращении должны соответствовать общедоступному основному DNS-имени организации-Поставщика

Необязательно, идентификатор MessageId в PDU запроса МОЖЕТ использоваться для указания конкретного сообщения или реализации.

Объем данных как в PDU запроса, так и в ответе не определен и должен быть согласован всеми заинтересованными сторонами.

Если получатель запроса не имеет реализации для конкретного идентификатора поставщика, он ДОЛЖЕН вернуть статус

‘UnknownVendor’ и элемент данных НЕ ДОЛЖНЫ присутствовать. В случае несоответствия идентификатора сообщения (если используется)

получатель ДОЛЖЕН вернуть статус ‘UnknownMessageId’. Во всех остальных случаях использование статуса "Принято" или "Отклонено"

и элемента данных является частью соглашения между заинтересованными сторонами, зависящего от конкретного поставщика.

4.4. Уведомление о состоянии диагностики

DiagnosticsStatusNotification.запрос (статус)

DiagnosticsStatusNotification.conf()

Рисунок 15. Схема последовательности действий: Уведомление о состоянии диагностики

Charge Point отправляет уведомление, информирующее Центральную систему о состоянии загрузки диагностических данных. В

Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

сообщение `DiagnosticsStatusNotification.req`

PDU для информирования Центральной системы о том, что загрузка

диагностических данных занята, успешно завершена или завершилась с ошибкой. Точка зарядки ДОЛЖНА отправлять статус Idle только

после получения сообщения TriggerMessage для уведомления о состоянии диагностики, когда она не занята загрузкой диагностики.

После получения

уведомления о состоянии диагностики.запрос

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить

`DiagnosticsStatusNotification.conf`

4.5. Уведомление о состоянии встроенного ПО

34

FirmwareStatusNotification.запрос(статус)

FirmwareStatusNotification.conf()

Рисунок 16. Схема последовательности действий: Уведомление о состоянии встроенного программного обеспечения

Точка зарядки отправляет уведомления, информирующие Центральную систему о ходе обновления встроенного программного обеспечения. В

Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

`FirmwareStatusNotification.запрос`

PDU для информирования Центральной системы о

ходе загрузки и установки обновления встроенного программного обеспечения. Точка зарядки ДОЛЖНА отправлять только статус

Бездействие после получения триггерного сообщения для уведомления о состоянии прошивки, когда он не занят загрузкой / установкой прошивки.

После получения

`FirmwareStatusNotification.запрос`

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить

`FirmwareStatusNotification.conf`

PDU FirmwareStatusNotification.req ДОЛЖНЫ быть отправлены для обновления Центральной системы со статусом
процесса обновления, запущенного Центральной системой с PDU FirmwareUpdate.req.

4.6. Сердцебиение

Сердцебиение.req()

Heartbeat.conf(текущее время)

Рисунок 17. Схема последовательности: Сердцебиение

Чтобы сообщить Центральной системе, что точка зарядки все еще подключена, Точка зарядки посылает сердцебиение через настраиваемый интервал времени.

Точка зарядки ДОЛЖНА посылать

сердцебиение.req

PDU для обеспечения того, чтобы Центральная система знала, что заряд

Точка все еще жива.

После получения

Сердцебиение.ответ

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить

Сердцебиение.конф

. Ответная реакция

PDU ДОЛЖЕН содержать текущее время Центральной системы, которое РЕКОМЕНДУЕТСЯ использовать для зарядки

Укажите, чтобы синхронизировать его внутренние часы.

Точка зарядки МОЖЕТ пропустить отправку

Сердцебиение.ответ

PDU, когда другой PDU был отправлен в Центральный

Система в пределах настроенного интервала сердцебиения. Это подразумевает, что Центральная система ДОЛЖНА предполагать наличие

точки зарядки всякий раз, когда был получен PDU, точно так же, как это было бы, когда он получил

Сердцебиение.ответ

PDU.

□

При использовании JSON через WebSocket отправка биений сердца не является обязательной. Однако для синхронизации времени рекомендуется посылать по крайней мере одно сердцебиение в течение 24 часов.

4.7. Значения счетчика

35

MeterValues.req(connectorId, meterValue, [TransactionID])

MeterValues.conf()

Рисунок 18. Схема последовательности: Значения счетчика

Точка зарядки МОЖЕТ опробовать электрический счетчик или другое оборудование датчика / преобразователя, чтобы предоставить дополнительную

информацию о его значениях счетчика. Точка зарядки должна решить, когда она будет отправлять значения счетчика. Это можно

настроить с помощью

сообщения ChangeConfiguration.req

для интервалов сбора данных и указать данные, которые должны быть получены и сообщены.

Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

MeterValues.req

PDU для выгрузки значений счетчика. PDU запроса ДОЛЖЕН

содержать для каждого образца:

1. Идентификатор соединителя, из которого были взяты образцы. Если идентификатор соединителя равен 0, он связан со

всей точкой зарядки. Если значение connectorId равно 0, а

измеряемая

величина связана с энергией, образец СЛЕДУЕТ

брать из основного счетчика энергии.

2. Идентификатор транзакции транзакции, с которой связаны эти значения, если применимо. Если транзакция не выполняется или значения берутся из основного счетчика, то идентификатор транзакции может быть

опущен.

3. Один или несколько элементов meterValue типа

MeterValue

, каждое из которых представляет набор из одного или нескольких значений данных, полученных в определенный момент времени.

Каждый

Элемент MeterValue содержит временную метку и набор из одного или нескольких отдельных элементов sampledvalue, все

они записаны в один и тот же момент времени. Каждый

элемент sampledValue содержит одно базовое значение. Характер каждого **выборочного** значения определяется необязательными

полями measurand

,

context

,

location

,

unit

,

phase

и

format

.

Необязательное поле

измеряемого

значения указывает тип измеряемого /сообщаемого значения.

Необязательное поле

контекста

указывает причину/ событие, запускающее чтение.

Необязательное поле

местоположение

указывает, где производится измерение (например, на входе, на выходе).

Необязательное поле

фаза

указывает, к какой фазе или фазам электроустановки применяется данное значение. В

Точка зарядки ДОЛЖНА сообщать все значения, зависящие от номера фазы, с точки зрения электросчетчика (или сетевого подключения

, если отсутствует).

□

Поле фазы применимо не ко всем

Измеряемые

величины .

□

Две измеряемые величины (*Ток.Предлагали* и *Власть.Предлагаемые*) доступны, которые, строго говоря, не являются измеряемыми значениями. Они указывают максимальное количество тока / мощности, которое предлагается

электромобиле, и предназначены для использования в приложениях для интеллектуальной зарядки.

Для получения информации о повороте фазы отдельного соединителя Центральная система МОЖЕТ запросить

ключ

конфигурации поворота фазы соединителя в точке зарядки через

Получите конфигурацию .

Точка заряда

ДОЛЖЕН сообщать о смене фаз в отношении подключения к сети. Возможные значения для каждого соединителя следующие:

36

Неприменимо, Неизвестно, RST, RTS, SRT, STR, TRS и TSR. см. Раздел

Стандартные имена и

значения ключей конфигурации

для получения дополнительной информации.

Поле **EXPERIMENTAL** optional

format

указывает, представлены ли данные в обычной (по умолчанию) форме

в виде простого числового значения ("**Raw**") или в виде "**SignedData**", непрозрачного двоичного блока данных с цифровой подписью,

представленного в виде шестнадцатеричных данных. Это экспериментальное поле может устареть и впоследствии быть удалено в более поздних

версиях, когда будет предоставлена более зрелая альтернатива решения.

Чтобы сохранить обратную совместимость, значения по умолчанию для всех необязательных полей элемента

sampledValue таковы, что **значение** без каких-либо дополнительных полей будет интерпретироваться как показания регистра активной энергии импорта в единицах Втч (Ватт-час).

При получении

MeterValues.req

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить с

помощью MeterValues.conf

.

Вполне вероятно, что Центральная система применяет проверку работоспособности к данным, содержащимся в MeterValues.req

, который он получил.

Результат таких проверок работоспособности НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН приводить к тому, что Центральная система не будет отвечать с

помощью MeterValues.conf

. Неспособность ответить с

помощью MeterValues.conf

приведет только к тому, что Точка начисления повторит попытку того же сообщения, как указано в

ответах об ошибках на сообщения, связанные с транзакцией

.

4.8. Начать транзакцию

StartTransaction.req(connectorId, idTag, meterStart, timestamp, [ReservationId])

StartTransaction.conf(idTagInfo, TransactionID)

Рисунок 19. Схема последовательности действий: Начало транзакции

Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

запрос StartTransaction.req

PDU в Центральную систему для информирования о запущенной транзакции

. Если эта транзакция завершает резервирование (см.

Зарезервируйте сейчас

операцию), затем

StartTransaction.запрос

ДОЛЖЕН содержать идентификатор резервирования.

После получения

запроса `StartTransaction.req`

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить

`PDU StartTransaction.conf`

. Этот PDU ответа ДОЛЖЕН содержать идентификатор транзакции и значение статуса авторизации.

Центральная система ДОЛЖНА проверить действительность идентификатора в

`StartTransaction.запрос`

PDU, поскольку идентификатор

мог быть авторизован локально Точкой зарядки с использованием устаревшей информации. Идентификатор, например,

мог быть заблокирован с тех пор, как он был добавлен к идентификатору точки зарядки.

Кэш авторизации

.

Если Charge Point реализовал кэш авторизации, то при получении

`StartTransaction.conf`

PDU Точка

зарядки обновит запись кэша, если idTag отсутствует в

локальном списке авторизации

,

значением IdTagInfo из ответа, как описано в разделе

Кэш авторизации

.

Вполне вероятно, что Центральная система применяет проверку работоспособности к данным, содержащимся в `StartTransaction`.

запрос, который он

получил. Результат таких проверок работоспособности НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН приводить к тому, что

Центральная система не будет отвечать

`StartTransaction.conf`

. Неспособность ответить с

помощью `StartTransaction.conf`

приведет только к тому, что Точка начисления повторит попытку того

же сообщения, как указано в

ответах об ошибках на сообщения, связанные с транзакцией

.

37

4.9. Уведомление о статусе

`StatusNotification.запрос` (идентификатор соединения, код ошибки, статус, [временная метка], [информация], [идентификатор поставщика], [Код ошибки поставщика])

`StatusNotification.conf()`

Рисунок 20. Схема последовательности действий: Уведомление о состоянии

Точка зарядки отправляет уведомление в Центральную систему, чтобы проинформировать Центральную систему об изменении статуса или

ошибке в Точке Зарядки. В следующей таблице показаны изменения от предыдущего статуса (левый столбец) к новому статусу (верхняя строка), после чего Точка начисления МОЖЕТ отправить

`StatusNotification.req`

PDU к Центральной системе.

□

Занятое состояние, определенное в предыдущих версиях OCPP, больше не актуально. Оккупированное состояние разделено на пять новых статусов: Подготовка, Зарядка, приостановленный режим,

приостановленный режим и

Отделка.

□

EVSE используется в уведомлении о состоянии вместо розетки или точки зарядки для будущей совместимости.

38

В следующей таблице описано, какие переходы состояния возможны:

Состояние От \ До:

1

Доступно

2

Рг

-обработка

3

Обугливание

4

Отстраненный от работы

5

Приостановленное действие

6

Отделка

7

Зарезервировано

8

Недоступно

9

Ошибочный

A

Доступно

A2

A3

A4

A5

A7

A8

A9

B

Подготовка

B1

B3

B4

B5

B6

B9

C

Зарядка

C1

C4

C5

C6

C8

C9

D

Отстраненный от работы

D1

D3

D5

D6

D8

D9

E

Приостановлено действие

E1

E3

E4

E6

E8

E9

F

Отделка

F1

F2

F8

F9

G

Зарезервировано

G1

G2

G8

G9

H

Недоступно

N1
N2
N3
N4
N5
N9
Я
ошибся
П1
I2
I3
I4
I5
I6
I7
I8
□

Приведенная выше таблица применима только к ConnectorId> 0. Для ConnectorId 0 применим только ограниченный набор

, а именно: Доступно, Недоступно и Неисправно.

В следующей таблице описаны события, которые могут привести к изменению статуса:

Описание

A2

Иницируется использование (например, вставка штекера, обнаружение занятости отсека, наличие idTag, нажатие кнопки запуска, получение RemoteStartTransaction.req)
)

A3

Может быть возможно в Пункте зарядки без средств авторизации

A4

Аналогично

A3

но EV не начинает заряжаться

A5

Аналогично

A3

но EVSE не позволяет заряжать

A7

Получено

сообщение Зарезервировать сейчас, которое резервирует соединитель

A8

Получено

сообщение об изменении доступности, которое устанавливает соединитель в *положение Недоступно*

39

Описание

A9

Обнаруживается неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

B1

Использование по назначению прекращено (например, штекер удален, отсек больше не занят, второе представление idTag, тайм-аут (настраивается ключом конфигурации :
:

ConnectionTimeout

) при ожидаемом действии пользователя)

B3

Все необходимые условия для зарядки выполнены, и процесс зарядки начинается

B4

Все необходимые условия для зарядки выполнены, но EV не начинает заряжаться

B5

Все необходимые условия для зарядки соблюдены, но EVSE не позволяет заряжать

B6

Время истекло. Использование было иницировано (например, вставка штекера, обнаружение занятости отсека), но idTag не был представлен в течение времени ожидания.

B9

Обнаружена неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

C1

Сеанс зарядки завершается, когда никаких действий пользователя не требуется (например, был удален фиксированный кабель со стороны электромобиля).

C4

Зарядка прекращается по запросу EV (например, S2 открывается)

C5

Зарядка прекращается по запросу EVSE (например, ограничение смарт-зарядки, транзакция аннулируется

Статус

авторизации в

StartTransaction.conf

)

Транзакция C6 остановлена пользователем или

удаленным

сообщением об остановке транзакции, и требуется дальнейшее действие пользователя (например, отсоединить кабель, покинуть парковочный отсек).

C8

Сеанс зарядки заканчивается, никаких действий пользователя не требуется, и разъем по расписанию становится *недоступным*.

C9

Обнаруживается неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

D1

Сеанс зарядки завершается, пока никаких действий пользователя не требуется

D3

Зарядка возобновляется по запросу электромобиля (например, S2 закрыт)

D5

Зарядка приостанавливается EVSE (например, из-за ограничения smart charging)

Транзакция D6 остановлена и требуются дальнейшие действия пользователя

D8

Сеанс зарядки заканчивается, никаких действий пользователя не требуется, и разъем по расписанию становится *недоступным*.

D9

Обнаруживается неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

40

Описание

E1

Сеанс зарядки завершается, пока никаких действий пользователя не требуется

E3

Зарядка возобновляется, поскольку ограничение EVSE снято

E4

Ограничение EVSE снято, но EV не начинает заряжаться

E6

Транзакция остановлена и требуются дальнейшие действия пользователя

E8

Сеанс зарядки заканчивается, никаких действий пользователя не требуется, и разъем по расписанию становится *недоступным*.

E9

Обнаруживается неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

F1

Все действия пользователя завершены

F2

Пользователь перезапускает сеанс зарядки (например, повторно подключает кабель, снова представляет idTag), тем самым создавая новую транзакцию

F8

Все действия пользователя завершены, и соединитель по расписанию становится *недоступным*

F9

Обнаруживается неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

G1

Срок действия бронирования истекает или

получено сообщение об отмене бронирования

Представлен идентификатор бронирования G2

Срок действия бронирования G8 истекает или

получено сообщение об отмене бронирования, и соединитель по расписанию становится *недоступным*

G9

Обнаруживается неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

Соединитель H1 устанавливается *доступным* с помощью

сообщения об изменении доступности

Разъем H2 становится *доступным* после того, как пользователь взаимодействовал с точкой зарядки

Разъем H3 установлен *доступным*, и никаких действий пользователя для начала зарядки не требуется

H4

Аналогично

H3

но EV не начинает заряжаться

H5

Аналогично

H3

но EVSE не позволяет заряжать

H9

Обнаруживается неисправность, препятствующая дальнейшим операциям зарядки

41

Описание

I1-I8

Неисправность устранена, и состояние возвращается к состоянию, предшествующему неисправности.



Разъем точки зарядки МОЖЕТ иметь любое из 9 состояний, как показано в таблице выше. Для ConnectorId 0, применим только ограниченный набор, а именно: Доступно, Недоступно и Неисправно. Статус ConnectorId 0 не имеет прямого отношения к состоянию отдельных разъемов (>0).



Если зарядка приостановлена как EV, так и EVSE, статус *SuspendedEVSE* ДОЛЖЕН иметь приоритет над статусом *SuspendedEV*.



Когда точке зарядки или соединителю присваивается статус *Недоступно* с помощью команды Изменить доступность, статус "Недоступно" ДОЛЖЕН сохраняться при перезагрузках. Точка зарядки МОЖЕТ

использовать статус Недоступен внутри для других целей (например, при обновлении встроенного программного обеспечения или

в ожидании первоначального *принятого*

Регистрационный

статус).

Поскольку статус *Занят* был разделен на пять новых статусов (*Подготовка, Зарядка, приостановка, приостановка* и *завершение*), больше

Уведомление о статусе.запрос

PDU будут отправлены с точки зарядки в Центральную систему.

Например, при запуске транзакции состояние соединителя будет последовательно меняться с "*Подготовка*" на "*Зарядка*" с коротким *перерывом* и / или *перерывом* между ними, возможно, в течение нескольких секунд.

Чтобы ограничить количество переходов, Точка зарядки МОЖЕТ не отправлять

StatusNotification.req

, если он был активен в течение

меньшего времени, чем определено в необязательном ключе конфигурации

Минимальный

срок службы . Таким образом, точка заряда

МОЖЕТ принять решение не отправлять определенные

Уведомление о статусе.запрос

КПК.

□

Производитель точки зарядки, ВОЗМОЖНО, внедрил минимальную продолжительность состояния для определенных

переходов состояния отдельно

от

настройки MinimumStatusDuration. Время, установленное в

MinimumStatusDuration

, будет добавлено к этой задержке по умолчанию. Настройка

Значение

MinimumStatusDuration равно нулю НЕ ДОЛЖНО переопределять минимальную продолжительность состояния производителя по умолчанию.

□

Установка высокого

Минимальное

время ожидания состояния может привести к задержке отправки всех

StatusNotifications, поскольку Точка зарядки будет отправлять

StatusNotification.req

только по

истечении минимального

времени ожидания statusduration.

Точка зарядки МОЖЕТ отправить

запрос **StatusNotification.req**

PDU для информирования Центральной системы о неисправностях. Если

в поле "статус" *ошибка отсутствует*, это условие следует рассматривать как предупреждение, поскольку операции зарядки все еще

возможны.

□

Код ошибки chargepointerrorcode

Ошибка EVCommunicationError ДОЛЖНА использоваться только со статусами Preparing, SuspendedEV, SuspendedEVSE и Finishing и рассматриваться как предупреждение.

Когда точка зарядки настроена с

Значение

StopTransactionOnEVSideDisconnect равно *false*,

выполняется транзакция, и EV отключается на стороне EV, затем

StatusNotification.

запрос с состоянием: *SuspendedEV*

42

ДОЛЖЕН быть отправлен в Центральную систему с полем "Код ошибки", равным: "NoError". Точка зарядки ДОЛЖНА

добавить дополнительную информацию в поле "информация", уведомив Центральную систему о причине приостановки: "EV сторона отключена". Текущая транзакция не остановлена.

Когда точка зарядки настроена с

Значение

StopTransactionOnEVSideDisconnect равно *true*,

выполняется транзакция, и EV отключается на стороне EV, затем

StatusNotification.

запрос с состоянием: 'Завершение'

ДОЛЖЕН быть отправлен в Центральную систему с полем "Код ошибки", равным: "NoError". Точка зарядки ДОЛЖНА

добавить дополнительную информацию в поле "информация", уведомив Центральную систему о причине остановки: "EV сторона отключена". Текущая транзакция остановлена.

Когда Точка зарядки подключается к Центральной системе после отключения

, она обновляет Центральную систему о своем статусе в соответствии со следующими правилами:

1. Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

запрос StatusNotification.req

PDU с его текущим статусом, если статус изменился

, когда Точка зарядки была отключена.

2. Точка зарядки МОЖЕТ отправить

запрос StatusNotification.req

PDU, чтобы сообщить об ошибке, возникшей, когда точка зарядки была отключена.

3. Точка зарядки НЕ ДОЛЖНА посылать

Уведомление о статусе.запрос

PDU для исторических событий изменения статуса, которые произошли, когда точка зарядки была отключена и которые не сообщают Центральной системе об ошибках точки зарядки или текущем состоянии точки зарядки.

4. В

Сообщения StatusNotification.req

ДОЛЖНЫ отправляться в том порядке, в котором произошли события, которые они описывают.

После получения уведомления о

статусе.запрос

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить

StatusNotification.conf

PDU.

4.10. Остановить транзакцию

StopTransaction.req(meterStop, временная метка, идентификатор транзакции, причина, [idTag], [transactionData])
StopTransaction.conf([idTagInfo])

Рисунок 21. Схема последовательности действий: Остановить транзакцию

Когда транзакция остановлена, Точка начисления ДОЛЖНА отправить

запрос StopTransaction.req

PDU, уведомляющий Центральный

Системе, что транзакция остановлена.

А

StopTransaction.запрос

PDU МОЖЕТ содержать необязательный

Элемент TransactionData для предоставления более подробной информации об использовании транзакций. Необязательный

Элемент TransactionData - это контейнер для любого количества значений

MeterValues

, использующий

ту же структуру данных, что и элементы

meterValue в файле MeterValues.req

PDU (см. раздел

Измеряемые

значения)

После получения

запроса StopTransaction.req

PDU, Центральная система ДОЛЖНА ответить

PDU StopTransaction.conf

.

43

□

Центральная система не может предотвратить остановку транзакции. Он МОЖЕТ только информировать Обвинение

Точка, в которой он получил

StopTransaction.req

и МОЖЕТ отправлять информацию об idTag, используемом

для остановки транзакции. Эта информация ДОЛЖНА быть использована для обновления

Кэш авторизации

,

если он реализован.

Идентификационный тег в PDU запроса МОЖЕТ быть опущен, когда самой Точке оплаты необходимо остановить транзакцию.

Например, когда запрашивается сброс точки заряда.

Если транзакция завершается обычным способом (например, водитель EV предъявил свое удостоверение личности, чтобы остановить транзакцию), элемент

причины

МОЖЕТ быть опущен, а

Причина

СЛЕДУЕТ считать "Локальным". Если транзакция не завершается нормально,

причина

ДОЛЖНО быть установлено правильное значение. В рамках обычного завершения транзакции Точка зарядки ДОЛЖНА разблокировать кабель (если он не подключен постоянно).

Точка зарядки МОЖЕТ разблокировать кабель (если он не подключен постоянно), когда кабель отсоединяется в электромобиле. Если

поддерживается, эта функциональность сообщается и управляется ключом конфигурации

Разблокируйте

connectoronevsidedisconnect .

Точка зарядки МОЖЕТ остановить текущую транзакцию, когда кабель отсоединен на EV. Если поддерживается, эта

функциональность сообщается и управляется ключом конфигурации

Остановить транзакцию на стороне разъединения

.

Если

для

параметра StopTransactionOnEVSideDisconnect установлено значение *false*, транзакция не должна быть остановлена при отсоединении кабеля

от EV. Если электромобиль снова подключен, передача энергии снова разрешена. В этом случае нет механизма, предотвращающего зарядку и отключение других электромобилей во время той же текущей транзакции. С

Если

для параметра UnlockConnectorOnEVSideDisconnect установлено значение *false*, разъем ДОЛЖЕН оставаться

заблокированным в точке зарядки

до тех пор, пока пользователь не представит идентификатор.

Установив

`StopTransactionOnEVSideDisconnect`

к *true*, транзакция ДОЛЖНА быть остановлена, когда кабель

отсоединен от EV. Если электромобиль подключен повторно, передача энергии запрещена до тех пор, пока транзакция не будет

остановлена и не будет запущена новая транзакция. Если

для

параметра `UnlockConnectorOnEVSideDisconnect` установлено значение *true*,

разъем на точке зарядки также будет разблокирован.

□

Если

`StopTransactionOnEVSideDisconnect`

имеет значение *false*, это ДОЛЖНО иметь приоритет над

Разблокируйте

`connectoronevsidedisconnect`. Другими словами: кабели всегда остаются заблокированными, когда

кабель отсоединен со стороны EV, когда

Значение

`StopTransactionOnEVSideDisconnect` равно *false*.

□

Настройка

`StopTransactionOnEVSideDisconnect`

к *true* предотвратит акты саботажа, чтобы остановить

поток энергии, отсоединив незаблокированные кабели на стороне EV.

Вполне вероятно, что Центральная система применяет проверку работоспособности к данным, содержащимся в `StopTransaction`.

запрос, который он

получил. Результат таких проверок работоспособности НИКОГДА НЕ ДОЛЖЕН приводить к тому, что

Центральная система не будет отвечать

`StopTransaction.conf`

. Неспособность ответить с

помощью `StopTransaction.conf`

приведет только к тому, что Точка начисления повторит попытку того

же сообщения, как указано в

ответах об ошибках на сообщения, связанные с транзакцией

.

Если Charge Point реализовал кэш авторизации, то при получении

`StopTransaction.conf`

PDU Точка

зарядки обновит запись кэша, если `idTag` отсутствует в

локальном списке авторизации

,

значением `IdTagInfo` из ответа, как описано в разделе

Кэш авторизации

.

44

5. Операции, инициированные Центральной системой

5.1. Отменить бронирование

`CancelReservation.запрос(ReservationId)`

`CancelReservation.conf(статус)`

Рисунок 22. Схема последовательности действий: Отмена бронирования

Чтобы отменить бронирование, Центральная система ДОЛЖНА отправить

Отмена сохранения.запрос

PDU к точке зарядки.

Если Точка оплаты имеет резервирование, соответствующее идентификатору резервирования в PDU запроса, он ДОЛЖЕН вернуть статус 'Принято'. В противном случае он вернет 'Отклонено'.

5.2. Доступность изменений

Возможность изменения.запрос (идентификатор соединителя, тип)

ChangeAvailability.conf(статус)

Рисунок 23. Схема последовательности действий: Доступность изменений

Центральная система может запросить точку зарядки, чтобы изменить ее доступность. Точка зарядки считается доступной

("действующей"), когда она заряжается или готова к зарядке. Точка зарядки считается недоступной, если она не допускает никакой зарядки. Центральная система ДОЛЖНА отправить

запрос ChangeAvailability.req

PDU для запроса Точки зарядки

для изменения ее доступности. Центральная система может изменить доступность на доступную или недоступную.

После получения

запроса на изменение доступности.

PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА ответить с

помощью PDU ChangeAvailability.conf

. В ответном PDU ДОЛЖНО быть указано, может ли Точка зарядки переключиться на запрошенную доступность или нет. Когда транзакция выполняется, Charge Point ДОЛЖЕН отвечать статусом доступности "Запланировано", чтобы

указать, что это должно произойти после завершения транзакции.

В случае, если Центральная система запрашивает Точку зарядки для изменения статуса, в котором она уже находится, Точка зарядки ДОЛЖНА

ответить статусом доступности 'Принято'.

Когда изменение доступности запрашивается с

помощью ChangeAvailability.req

Произошел PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА

проинформировать Центральную систему о своем новом статусе доступности с помощью

StatusNotification.

запрос, как описано там.

□

В случае

, если файл ChangeAvailability.req

содержит ConnectorId = 0, изменение статуса применяется к точке зарядки и ко всем разъемам.

□

Постоянные состояния: например: Соединитель, для которого установлено значение Недоступно, должен сохраняться при перезагрузке.

5.3. Изменение конфигурации

45

Изменить конфигурацию.запрос (ключ, значение)

ChangeConfiguration.conf(статус)

Рисунок 24. Схема последовательности действий: Изменение конфигурации

Центральная система может запросить точку зарядки для изменения параметров конфигурации. Для достижения этой цели Центральная система

ДОЛЖЕН отправить

запрос на изменение конфигурации.

. Этот запрос содержит пару ключ-значение, где "ключ" - это имя

изменяемого параметра конфигурации, а "значение" содержит новый параметр для параметра конфигурации. После получения

запроса на изменение конфигурации

Точка зарядки ДОЛЖНА ответить с

помощью файла ChangeConfiguration.conf

, указывающего, удалось ли ей применить изменение к своей конфигурации. Содержание "ключа" и "значения" не

прописано. Точка зарядки ДОЛЖНА установить поле состояния в файле ChangeConfiguration.conf в соответствии со

следующими правилами:

- Если изменение было применено успешно и изменение вступило в силу немедленно, Точка оплаты ДОЛЖНА ответить статусом "Принято".
- Если изменение было применено успешно, но для его вступления в силу требуется перезагрузка, точка зарядки ответит статусом "Требуется перезагрузка".
- Если "ключ" не соответствует настройке конфигурации, поддерживаемой Charge Point, он ДОЛЖЕН ответить статусом "Не поддерживается".
- Если Точка зарядки не устанавливала конфигурацию, и ни один из предыдущих статусов не применяется, Зарядка

Точка ДОЛЖНА ответить статусом "Отклонено".

□

Примерами запросов на изменение конфигурации, на которые Точка зарядки отвечает

файлом ChangeConfiguration.conf со статусом "Отклонено", являются запросы со значениями, выходящими за пределы диапазона, и

запросы со значениями, которые не соответствуют ожидаемому формату.

Если ключевое значение определено как CSL, оно МОЖЕТ сопровождаться

[keyName]

Ключ максимальной длины, указывающий максимальную

длину CSL в элементах. Если этот ключ не задан, СЛЕДУЕТ принять безопасное значение 1 (один) элемент.

5.4. Очистить кэш

Очистить кэш.запрос()

clearCache.conf(статус)

Рисунок 25. Схема последовательности действий: Очистить кэш

Центральная система может запросить точку зарядки для очистки своего

Кэш авторизации

. Центральная система ДОЛЖНА отправить

запрос clearCache.req

PDU для очистки кэша авторизации точки зарядки.

После получения

запроса clearCache.req

PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА отвечать

clearCache.conf

PDU. PDU

ответа ДОЛЖЕН указывать, смогла ли Точка зарядки очистить свой кэш Авторизации.

46

5.5. Очистить профиль зарядки

ClearChargingProfile.req([id], [connectorId], [chargingProfilePurpose], [stackLevel])

ClearChargingProfile.conf(статус)

Рисунок 26. Схема последовательности действий: Четкий профиль зарядки

Если Центральная система желает очистить некоторые или все профили зарядки, которые были ранее отправлены, зарядка

Точка, он ДОЛЖЕН использовать

ClearChargingProfile.req

PDU.

Точка зарядки ДОЛЖНА реагировать с

[ClearChargingProfile.conf](#)

PDU, указывающий, смог ли он обработать запрос.

5.6. Передача данных

[dataTransfer.req](#)(идентификатор поставщика, [идентификатор сообщения], [данные])

[dataTransfer.conf](#)(статус, [данные])

Рисунок 27. Схема последовательности: Передача данных

Если Центральной системе необходимо отправить информацию в Точку зарядки для функции, не поддерживаемой ОСРР, она ДОЛЖНА использовать

[dataTransfer.req](#)

PDU.

Поведение этой операции идентично операции передачи данных, инициированной Точкой зарядки. Видишь Данные

Передача

для получения подробной информации.

5.7. Получить составное расписание

[GetCompositeSchedule.req](#)(идентификатор соединителя, длительность, [Планировщик])

[GetCompositeSchedule.req](#)(статус, [connectorId], [scheduleStart], [chargingSchedule])

Рисунок 28. Диаграмма последовательности: Получить составное расписание

Центральная система МОЖЕТ запросить Точку зарядки сообщить о Составном графике зарядки, отправив

[GetCompositeSchedule.запрос](#)

PDU. Сообщенное расписание в файле

[GetCompositeSchedule.conf](#)

PDU, является результатом

вычисления всех активных графиков и возможных локальных ограничений, присутствующих в Точке зарядки.

Могут быть

приняты во внимание местные ограничения.

После получения

[GetCompositeSchedule.req](#)

, точка зарядки ДОЛЖНА рассчитать составную зарядку

Запланируйте интервалы, начиная с момента получения PDU запроса: Время X, до продолжительности X +, и отправьте их в

[GetCompositeSchedule.conf](#)

PDU к Центральной системе.

Если для идентификатора подключения в запросе установлено значение "0", точка зарядки ДОЛЖНА сообщить общую ожидаемую мощность или ток

, которые Точка зарядки ожидает потреблять от сети в течение запрошенного периода времени.

47

□

Пожалуйста, обратите внимание, что график зарядки, отправленный пунктом зарядки, является ориентировочным только для этого момента

времени. это расписание может меняться со временем из-за внешних причин (например, локальная балансировка на основе пропускной способности сетевого подключения активна, и один соединитель становится доступным).

Если Точка зарядки не может сообщить запрошенное расписание, например, если идентификатор соединения неизвестен, она

ДОЛЖНА ответить статусом Отклонено.

5.8. Получить конфигурацию

GetConfiguration.req([ключи])

GetConfiguration.conf(ключ конфигурации, [Неизвестный ключ])

Рисунок 29. Схема последовательности действий: Получить конфигурацию

Чтобы получить значение параметров конфигурации, Центральная система ДОЛЖНА отправить

GetConfiguration.запрос

PDU к точке

зарядки.

Если список ключей в PDU запроса пуст или отсутствует (это необязательно), точка зарядки ДОЛЖНА вернуть список всех

настроек конфигурации в

GetConfiguration.conf

. В противном случае Charge Point вернет список распознанных ключей

и их соответствующие значения и состояние только для чтения. Нераспознанные ключи ДОЛЖНЫ быть помещены в PDU ответа как

часть необязательного элемента списка неизвестных ключей

GetConfiguration.conf

.

Количество ключей конфигурации, запрашиваемых в одном PDU, МОЖЕТ быть ограничено точкой зарядки.

Этот максимум

можно получить, прочитав ключ конфигурации

GetConfigurationMaxKeys Получить конфигурацию MaxKeys

.

5.9. Получить диагностику

GetDiagnostics.req(местоположение, [повторные попытки]. [Повторная попытка], [Время начала], [Время остановки])

GetDiagnostics.conf([Имя файла])

DiagnosticsStatusNotification.запрос (

статус: Загрузка

)

DiagnosticsStatusNotification.conf()

DiagnosticsStatusNotification.запрос (

статус: Загружено

)

DiagnosticsStatusNotification.conf()

Рисунок 30. Схема последовательности действий: Получить диагностику

Центральная система может запросить точку зарядки для получения диагностической информации. Центральная система ДОЛЖНА отправить

GetDiagnostics.запрос

PDU для получения диагностической информации о точке заряда с указанием местоположения, где заряд

Точка ДОЛЖНА загрузить свои диагностические данные и, при необходимости, время начала и окончания

запрашиваемой диагностической

информации.

После получения

GetDiagnostics.запрос

PDU, и если диагностическая информация доступна, то Точка зарядки ДОЛЖНА

48

ответить с помощью

GetDiagnostics.conf

PDU, указывающий имя файла, содержащего диагностическую информацию, которая

будет загружена. Charge Point ДОЛЖЕН загрузить один файл. Формат файла диагностики не прописан. Если файл диагностики недоступен, то

GetDiagnostics.conf

НЕ должно содержать имени файла.

Во время загрузки файла диагностики Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

Уведомление о состоянии диагностики.запрос

PDU для
поддержания Центральной системы в курсе состояния процесса загрузки.

5.10. Получить локальную версию списка

GetLocalListVersion.req()

GetLocalListVersion.conf(listVersion)

Рисунок 31. Схема последовательности: Получить локальную версию списка

Для поддержки синхронизации

локального списка авторизации

Центральная система может запросить точку начисления

за номер версии Локального списка авторизации. Центральная система ДОЛЖНА отправить

GetLocalListVersion.запрос

PDU для запроса этого значения.

После получения

GetLocalListVersion.запрос

Точка зарядки PDU ДОЛЖНА ответить

GetLocalListVersion.conf

PDU

, содержащий номер версии его локального списка авторизации. Номер версии 0 (ноль) ДОЛЖЕН использоваться для

указания того, что локальный список авторизации пуст, а номер версии -1 ДОЛЖЕН использоваться для

указания того, что Точка

зарядки не поддерживает локальные списки авторизации.

5.11. Транзакция удаленного запуска

RemoteStartTransaction.req(idTag, [connectorId], [chargingProfile])

RemoteStartTransaction.conf(статус)

Рисунок 32. Схема последовательности действий: Транзакция удаленного запуска

Центральная система может запросить точку начисления для начала транзакции, отправив

RemoteStartTransaction.запрос

. После

получения, Пункт взимания платы ДОЛЖЕН ответить следующим образом:

RemoteStartTransaction.conf

и статус, указывающий

, принял ли он запрос и попытается ли запустить транзакцию.

Эффект сообщения RemoteStartTransaction.req зависит от значения

Authorizeremotetx

запрашивает ключ конфигурации в точке зарядки.

- Если значение

Если

значение *AuthorizeRemoteTxRequests* равно *true*, точка зарядки ДОЛЖНА вести себя так, как если бы в ответ на

локальное действие в точке зарядки начиналась транзакция с идентификатором, указанным в

сообщении RemoteStartTransaction.req. Это означает, что Платежная точка сначала попытается авторизовать

idTag, используя

Локальный список

авторизации

, кэш

авторизации и/или

Авторизовать.запрос

просьба.

Транзакция будет запущена только после получения авторизации.

- Если значение

Значение

AuthorizeRemoteTxRequests равно *false*, точка оплаты ДОЛЖНА немедленно попытаться запустить

транзакцию для idTag, указанного в сообщении RemoteStartTransaction.req. Обратите внимание, что после 49

транзакция запущена, Точка оплаты отправит запрос StartTransaction в Центральную систему, и Центральная система проверит статус авторизации idTag при обработке этого Запрос StartTransaction.

Следующие типичные варианты использования являются причиной удаленного запуска транзакции:

- Разрешить оператору СРО помочь водителю электромотоцикла, у которого возникли проблемы с началом транзакции.
- Включить мобильные приложения для управления платежными транзакциями через Центральную систему.
- Включить использование SMS для управления платежными транзакциями через Центральную систему.

Удаленный

запуск транзакции.запрос

ДОЛЖЕН содержать идентификатор (idTag), который Точка оплаты ДОЛЖНА использовать, если она способна начать транзакцию, для отправки

StartTransaction.req

в Центральную систему. Транзакция запускается таким же образом, как описано в

Начните

транзакцию . В

RemoteStartTransaction.запрос

МОЖЕТ содержать идентификатор соединителя, если транзакция должна быть запущена на определенном соединителе. Если идентификатор разъема не указан, точка зарядки управляет выбором

разъема. Точка зарядки МОЖЕТ отклонить

запрос RemoteStartTransaction.req

без идентификатора соединителя.

Центральная система МОЖЕТ включать в себя

ChargingProfile

в запросе RemoteStartTransaction. Цель этого

ChargingProfile Профиль зарядки

ДОЛЖЕН быть установлен на

TxProfile

. Если принято, Точка зарядки ДОЛЖНА использовать это

ChargingProfile

для

транзакции.

□

Если точка зарядки без поддержки интеллектуальной зарядки получает

запрос RemoteStartTransaction.req

при использовании профиля зарядки этот параметр СЛЕДУЕТ игнорировать.

5.12. Удаленная остановка транзакции

RemoteStopTransaction.req(идентификатор транзакции)

RemoteStopTransaction.conf(статус)

Рисунок 33. Схема последовательности действий: Удаленная остановка Транзакции

Центральная система может запросить точку начисления для остановки транзакции, отправив

RemoteStopTransaction.запрос

Для

Точка начисления с идентификатором транзакции. Пункт взимания платы ДОЛЖЕН ответить

RemoteStopTransaction.conf

и статус, указывающий, принял ли он запрос, и транзакция с заданным идентификатором транзакции продолжается и будет остановлена.

Этот удаленный запрос на остановку транзакции равен локальному действию по остановке транзакции.

Следовательно,

транзакция ДОЛЖНА быть остановлена, Точка зарядки ДОЛЖНА отправить

запрос `StopTransaction.req`

и, если применимо, разблокировать

разъем.

Следующие два основных варианта использования являются причиной удаленной остановки транзакции:

- Разрешить оператору СРО помочь водителю электромобиля, у которого возникли проблемы с остановкой транзакции.
- Включить мобильные приложения для управления платежными транзакциями через Центральную систему.

50

5.13. Зарезервируйте Сейчас

`ReserveNow.req(connectorId, ExpiryDate, idTag, ReservationId, [parentIdTag])`

`ReserveNow.conf`(статус)

Рисунок 34. Схема последовательности действий: Резервируйте сейчас

Центральная система может выдать

`ReserveNow.req`

Точке зарядки, чтобы зарезервировать разъем для использования определенным `idTag`.

Чтобы запросить бронирование, Центральная система ДОЛЖНА отправить

запрос `ReserveNow.req`

PDU к точке зарядки. Центральный

Система МОЖЕТ указать соединитель, который должен быть зарезервирован. После получения

`ReserveNow.req`

PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА

ответить

`PDU ReserveNow.conf`

Если идентификатор резервирования в запросе совпадает с резервированием в Пункте взимания платы, то Пункт взимания платы ДОЛЖЕН

заменить это бронирование новым бронированием в запросе.

Если идентификатор резервирования не соответствует ни одному резервированию в Точке зарядки, то Точка зарядки ДОЛЖНА вернуть значение

статуса "Принято", если ей удастся зарезервировать соединитель. Точка зарядки ДОЛЖНА вернуть значение "Занято", если Точка

зарядки или указанный разъем заняты. Точка зарядки также должна вернуть значение "Занято", когда Точка

зарядки или разъем были зарезервированы для того же или другого `idTag`. Точка зарядки ДОЛЖНА вернуться

‘Неисправен’, если точка зарядки или разъем находятся в неисправном состоянии. Точка зарядки ДОЛЖНА вернуться

‘Недоступен’, если точка зарядки или разъем находятся в недоступном состоянии. Точка зарядки ДОЛЖНА вернуться

‘Отклонено’, если он настроен так, чтобы не принимать бронирования.

Если Пункт взимания платы принимает запрос на бронирование, то он ДОЛЖЕН отказать в взимании платы за все входящие `idTags` на

зарезервированном соединителе, за исключением случаев, когда входящий `idTag` или родительский `idTag` совпадают с `idTag` или родительским `idTag`

бронирования.

Когда ключ конфигурации:

Значение

`ReserveConnectorZeroSupported` равно `true` Точка зарядки поддерживает

резервирование на разьеме 0. Если идентификатор соединителя в запросе на бронирование равен 0, то Пункт оплаты НЕ ДОЛЖЕН

резервировать конкретный разъем, но ДОЛЖЕН убедиться, что в любое время в течение срока действия бронирования один

разъем остается доступным для зарезервированного `idTag`. Если ключ конфигурации:

не установлен или имеет значение *false*, точка зарядки возвращает 'Отклонено'

Если родительский idTag в резервировании имеет значение (это необязательно), то для определения родительского idTag,

связанного с входящим idTag, Пункт оплаты МОЖЕТ найти его в своем локальном списке авторизации или Кэш авторизации. Если он не найден в локальном списке авторизации или кэше авторизации, то плата Точка ДОЛЖНА отправить

[Authorize.req](#)

для входящего idTag в Центральную систему. В

[Авторизовать](#)

ответ .conf

МОЖЕТ содержать родительский идентификатор.

Резервирование ДОЛЖНО быть прекращено в Точке взимания платы, когда либо (1) транзакция запускается для зарезервированного idTag или родительского idTag и на зарезервированном соединителе или любом соединителе, когда зарезервированный connectorId равен 0, или (2) когда время, указанное в ExpiryDate, достигнуто, или (3) когда плата Точка или соединитель имеют значение Неисправен или Недоступен.

51

Если запускается транзакция для зарезервированного idTag, то Charge Point ОТПРАВЛЯЕТ ReservationId в StartTransaction.запрос PDU (см.

Начать транзакцию

), чтобы уведомить Центральную систему о том, что резервирование прекращено.

Когда срок действия бронирования истекает, Точка зарядки прекращает бронирование и делает соединитель доступным. Точка зарядки ДОЛЖНА отправить уведомление о состоянии, чтобы уведомить Центральную систему о том, что зарезервированный соединитель теперь доступен.

Если Charge Point внедрил кэш авторизации, то после получения ReserveNow.conf

PDU Точка

зарядки обновит запись кэша, если idTag отсутствует в локальном списке авторизации

, значением IdTagInfo из ответа, как описано в разделе Кэш авторизации

.

Рекомендуется проверить идентификатор с

помощью authorize.req

после получения

ReserveNow.req

и перед началом транзакции.

5.14. Сброс настроек

Сброс.запрос (тип)

Reset.conf(статус)

Рисунок 35. Схема последовательности действий: Сброс

Центральная система ДОЛЖНА отправить

запрос Reset.req

PDU для запроса точки заряда для сброса себя. Центральная система может запросить жесткий или мягкий сброс. После получения

Reset.req

PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА ответить с

помощью PDU Reset.conf

. PDU ответа ДОЛЖЕН включать в себя вопрос о том, будет ли Точка зарядки пытаться сбросить себя.

После получения Reset.req Точка оплаты ДОЛЖНА отправить

StopTransaction.req

для любой текущей транзакции

перед выполнением сброса. Если Точке зарядки не удастся получить

StopTransaction.conf

от Центральной системы,

она должна поставить в очередь

StopTransaction.запрос

При получении мягкого сброса Точка начисления ДОЛЖНА корректно остановить текущие транзакции и отправить

StopTransaction.

запрос для каждой текущей транзакции. Затем следует перезапустить прикладное программное обеспечение (если возможно,

в противном случае перезапустите процессор / контроллер).

При получении жесткого сброса Точка зарядки перезапускает (все) оборудование, корректно останавливать текущую транзакцию не требуется. Если возможно, Точка оплаты отправляет

запрос StopTransaction.req

для ранее выполненных

транзакций после перезапуска и принятия Центральной системой через

Это решение в крайнем случае для неправильно функционирующих точек зарядки, путем отправки "жесткого" сброса (в очереди).
информация может быть утеряна.

□

Постоянные состояния: например: Соединитель, для которого установлено значение Недоступно, должен сохраняться.

5.15. Отправить локальный список

52

SendLocalList.req(listVersion, UpdateType, [localAuthorisationList])

SendLocalList.conf(статус)

Рисунок 36. Схема последовательности: Отправить локальный список

Центральная система может отправлять

локальный список авторизации

, который Точка оплаты может использовать для авторизации idTags.

Список МОЖЕТ быть либо полным списком для замены текущего списка в Точке зарядки, либо это МОЖЕТ быть дифференциальный список с

обновлениями, которые будут применены к текущему списку в Точке зарядки.

Центральная система ДОЛЖНА отправить

запрос SendLocalList.req

PDU для отправки списка в Пункт зарядки. Запрос на

отправку локального списка.

PDU ДОЛЖЕН содержать тип обновления (полное или дифференциальное) и номер версии, который Точка зарядки ДОЛЖНА связать с локальным списком авторизации после его обновления.

После получения

запроса SendLocalList.req

PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА ответить с

помощью PDU SendLocalList.conf

. PDU

ответа ДОЛЖЕН указывать, принял ли Пункт зарядки обновление локального списка разрешений. Если статус сбойный или VersionMismatch и UpdateType был дифференциальным, то Центральная система ДОЛЖНА повторить

попытку отправки полного локального списка авторизации с UpdateType Full.

5.16. Установите профиль зарядки

alt

[в начале транзакции]

StartTransaction.req(connectorId, idTag, meterStart, временная метка [ReservationId])

StartTransaction.conf(idTagInfo, TransactionID)

SetChargingProfile.req(идентификатор соединения, csChargingProfiles)

SetChargingProfile.conf(статус)

[в противном случае]

SetChargingProfile.req(идентификатор соединения, csChargingProfiles)

SetChargingProfile.conf(статус)

Рисунок 37. Схема последовательности действий: Настройка профиля зарядки

Центральная система может отправить

Установите chargingprofile.req

в точку зарядки, чтобы установить профиль зарядки в следующих ситуациях:

- В начале транзакции установить профиль начисления для транзакции;
- В

, отправленном в точку зарядки

- Во время транзакции изменить активный профиль для транзакции;
 - Вне контекста транзакции в виде отдельного сообщения для установки профиля зарядки для локального контроллера,
- точки зарядки или профиля зарядки по умолчанию для соединителя.

53

□

Чтобы предотвратить несоответствие между транзакциями и

TxProfile - файл

, Центральная система ДОЛЖНА включать
идентификатор транзакции в

Установите **chargingprofile.req**

, если профиль применяется к конкретной транзакции.

Эти ситуации описаны ниже.

5.16.1. Настройка профиля начисления при начале транзакции

Если центральная система получает

запрос **StartTransaction.req**

Центральная система ДОЛЖНА ответить

StartTransaction.conf

. Если есть необходимость в профиле зарядки, Центральная система МОЖЕТ выбрать отправку

Установите **chargingprofile.req**

в точку зарядки.

Рекомендуется проверить временную метку в

StartTransaction.запрос

PDU перед отправкой платежного профиля

, чтобы проверить, может ли транзакция все еще продолжаться. В

StartTransaction.req

, возможно, был кэширован в течение
автономного периода.

5.16.2. Установка профиля оплаты в запросе **RemoteStartTransaction**

Центральная система МОЖЕТ включать в себя профиль зарядки в

Запрос **RemoteStartTransaction**.

Если Центральная система включает в себя

ChargingProfile

, для **ChargingProfilePurpose** ДОЛЖНО быть установлено значение **TxProfile**, а
идентификатор транзакции НЕ ДОЛЖЕН быть установлен.

□

Точка начисления ДОЛЖНА применить данный профиль к вновь начатой транзакции. Эта
транзакция получит идентификатор транзакции, назначенный центральной системой через

StartTransaction.conf

.

Когда точка заряда получает

SetChargingProfile.req

, с идентификатором транзакции для этой

транзакции, с тем же уровнем стека, что и профиль, указанный в

RemoteStartTransaction.req

,

Точка зарядки ДОЛЖНА заменить существующий профиль зарядки, в противном случае он ДОЛЖЕН
установить / сложить
профиль рядом с уже существующими профилями.

5.16.3. Настройка профиля взимания платы во время транзакции.

Центральная система МОЖЕТ отправить профиль зарядки в Точку зарядки, чтобы обновить профиль зарядки
для этой

транзакции. Центральная система ДОЛЖНА использовать

PDU для этой цели. Если профиль зарядки

с тем же

идентификатором `chargingProfileId`

или той же комбинацией

`stackLevel`

/

`ChargingProfilePurpose`

, существует в Точке

зарядки, новый профиль зарядки ДОЛЖЕН заменить существующий профиль зарядки, в противном случае он ДОЛЖЕН быть добавлен.

Затем точка зарядки ДОЛЖНА повторно оценить свой набор профилей зарядки, чтобы определить, какой профиль зарядки

станет активным. Чтобы гарантировать, что обновленный профиль начисления применяется только к текущей транзакции,

`chargingProfilePurpose`

файла

ChargingProfile

ДОЛЖНО быть установлено значение

TxProfile

. (См . раздел:

Цели профиля зарядки

)

5.16.4. Настройка профиля взимания платы вне транзакции

Центральная система МОЖЕТ отправлять профили зарядки в Точку зарядки, которые должны использоваться в качестве профилей зарядки по умолчанию.

Центральная система ДОЛЖНА использовать

SetChargingProfile.запрос

PDU для этой цели. Такие профили зарядки МОГУТ быть отправлены в любое время. Если профиль зарядки с тем же идентификатором `chargingProfileId` или той же комбинацией `stackLevel` /

`ChargingProfilePurpose`

, существует в Точке зарядки, новый профиль зарядки ДОЛЖЕН заменить существующий профиль зарядки, в противном случае он ДОЛЖЕН быть добавлен. Затем точка зарядки ДОЛЖНА повторно оценить свой набор профилей зарядки, чтобы определить, какой профиль зарядки станет активным.

54

□

Невозможно установить

`ChargingProfile`

с целью, установленной на

`TxProfile`

без наличия

активной транзакции или перед транзакцией.

□

Когда в

`ChargingProfile`

обновляется во время выполнения, рекомендуется установить начальное расписание нового

`ChargingProfile`

в прошлом, поэтому между профилями `Chargingprofile` нет периода, в течение которого по умолчанию производилась зарядка. Точка зарядки ДОЛЖНА продолжать выполнять существующие

`ChargingProfile`

до тех пор, пока новый

Установлен

`ChargingProfile`.

□

Если

период

начисления платежей превышает продолжительность, оставшиеся периоды не должны выполняться. Если продолжительность больше, чем

период

времени зарядки, точка зарядки ДОЛЖНА сохранять значение последнего

периода времени зарядки до тех пор,

пока *продолжительность* не закончится.

□

Когда

`recurrencyKind`

используется в сочетании с

`chargingSchedulePeriod`

и / или продолжительностью

, превышающей продолжительность периода повторения, оставшиеся периоды не должны выполняться.

□

Начальный график первого

периода `chargingSchedulePeriod`

в

`chargingSchedule`

Всегда будет

0.

□

Когда

recurrencyKind

используется в сочетании с

продолжительностью chargingSchedule, меньшей, чем

период recurrencyKind, точка зарядки ДОЛЖНА вернуться к поведению по умолчанию после

окончания

продолжительности chargingSchedule. Это отступление означает, что Точка зарядки ДОЛЖНА использовать

ChargingProfile

с более низким уровнем стека, если таковой имеется. Если нет другого

Доступен

ChargingProfile, точка

зарядки ДОЛЖНА позволять заряжать, как если бы не

Установлен

ChargingProfile. Если

chargingSchedulePeriod

и / или продолжительность больше, чем продолжительность периода повторения, оставшиеся периоды не должны выполняться.

5.17. Триггерное сообщение

TriggerMessage.запрос(requestedMessage, [connectorId])

TriggerMessage.conf(статус)

Рисунок 38. Схема последовательности действий: Триггерное сообщение

Во время нормальной работы точка зарядки информирует Центральную систему о своем состоянии и любых соответствующих событиях.

Если нет ничего, о чем можно было бы сообщить, точка зарядки будет посылать по крайней мере сердцебиение с заданным интервалом. При

нормальных обстоятельствах это просто прекрасно, но что, если у Центральной системы есть (какая бы то ни было) причина сомневаться в последнем известном состоянии? Что может сделать Центральная система, если выполняется обновление встроенного ПО и последнее уведомление о состоянии, которое она получила, было намного раньше, чем можно было разумно ожидать? То же самое можно запросить для выполнения запроса на диагностику. Проблема в этих ситуациях заключается не в том, что необходимая информация не содержится в существующих сообщениях, проблема заключается исключительно во времени. Точка зарядки располагает информацией, но

не имеет возможности узнать, что Центральная система хотела бы получить обновление.

TriggerMessage.req

позволяет Центральной системе запрашивать точку зарядки для отправки заряда

55

Сообщения, инициированные точкой. В запросе Центральная система указывает, какое сообщение она желает получить. Для

каждого такого запрошенного сообщения Центральная система **МОЖЕТ** дополнительно указать, к какому соединителю

применяется этот запрос. Запрошенное сообщение является ведущим: если указанный connectorId не имеет отношения к сообщению, его следует

игнорировать. В таких случаях запрошенное сообщение все равно должно быть отправлено.

И наоборот, если connectorId релевантен, но отсутствует, это следует интерпретировать как “для всех допустимых

значений connectorId”. Например, запрос statusNotification для connectorId 0 является запросом статуса точки зарядки. Запрос на statusNotification без connectorId - это запрос на несколько statusNotifications:

уведомление для самой точки зарядки и уведомление для каждого из ее разъемов.

```
TriggerMessage.запрос ( RequestedMessage: StatusNotification
, ConnectorId: 1
)
```

```
TriggerMessage.conf(Статус: Принято)
```

```
StatusNotification.req(идентификатор соединения: 1, Код ошибки: NoError, Статус: зарядка)
```

```
StatusNotification.conf()
```

Рисунок 39. Схема последовательности: Пример уведомления о статусе триггерного сообщения

Точка зарядки **ДОЛЖНА** сначала отправить ответ **TriggerMessage**, прежде чем отправлять запрошенное сообщение. В файле

TriggerMessage.conf

Точка зарядки **ДОЛЖНА** указать, будет ли она отправлять его или нет, возвращая **ПРИНЯТОЕ** или **ОТКЛОНЕННОЕ**. Это зависит от Точки взимания платы, если она принимает или отклоняет запрос на отправку.

Если запрошенное сообщение

неизвестно или не реализовано, Точка начисления **ДОЛЖНА** вернуть **NOT_IMPLEMENTED**.

Должны быть отправлены сообщения, которые Точка зарядки помечает как принятые. Может возникнуть ситуация, когда между

принятием запроса и фактической отправкой запрошенного сообщения то же самое сообщение отправляется из-за

обычных операций. В таких случаях только что отправленное сообщение **МОЖЕТ** рассматриваться как соответствующее запросу.

Механизм **TriggerMessage** не предназначен для извлечения исторических данных. Сообщения, которые он запускает, должны содержать только текущую информацию.

Например, сообщение **MeterValues.req**, запущенное таким образом, **ДОЛЖНО** возвращать самые последние измерения для всех измеряемых значений, настроенных в ключе конфигурации

MeterValuesSampledData **Измерительные значения**

.

Начать

транзакцию и

StopTransaction

были исключены из этого механизма, потому что они не связаны с состоянием, но по своей природе описывают переход.

5.18. Разблокируйте разъем

UnlockConnector.req(идентификатор соединителя)

UnlockConnector.conf(статус)

Рисунок 40. Схема последовательности действий: Разблокируйте разъем

Центральная система может запросить точку зарядки для разблокировки разъема. Для этого Центральная система **ДОЛЖНА** отправить

запрос **UnlockConnector.req**

PDU.

Цель этого сообщения: Помочь водителям электромобилей, у которых возникли проблемы с отсоединением кабеля от точки зарядки

в случае неисправности крепления соединительного кабеля. Когда водитель электромобиля обращается в службу поддержки СРО, оператор

может вручную инициировать отправку

запроса `UnlockConnector.req`

на точку зарядки, что приведет к новой попытке

разблокировки разъема. Надеюсь, на этот раз разъем разблокируется, и водитель электромобиля сможет отсоединить кабель и

уехать.

56

В

Разблокируйте коннектор.запрос

НЕ следует использовать для удаленной остановки текущей транзакции, используйте

удаленную остановку

Вместо этого транзакция.

После получения

запроса `UnlockConnector.req`

PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА ответить с

помощью `PDU UnlockConnector.conf`

. В ответном PDU ДОЛЖНО быть указано, удалось ли Точке зарядки разблокировать свой разъем.

Если на конкретном соединителе выполнялась транзакция, то Charge Point сначала завершит транзакцию

, как описано в

Остановить транзакцию

.

□

`UnlockConnector.req`

предназначен только для разблокировки фиксатора кабеля на разъеме,

а не для разблокировки дверцы доступа к разъему.

5.19. Обновить прошивку

57

`UpdateFirmware.req`(местоположение, дата извлечения, [повторные попытки], [Повторный интервал])

`UpdateFirmware.conf`()

`FirmwareStatusNotification.req`(

статус: Загрузка

)

`FirmwareStatusNotification.conf`()

`FirmwareStatusNotification.req`(

статус: Загружено

)

`FirmwareStatusNotification.conf`()

`FirmwareStatusNotification.req`(

статус: Установка

)

`FirmwareStatusNotification.conf`()

alt

[автоматическая перезагрузка после обновления прошивки]

`BootNotification.req`(chargePointModel, chargePointVendor, [chargeBoxSerialNumber],
[chargePointSerialNumber], [FirmwareVersion], [iccid], [imsi], [meterSerialNumber],
[meterType])

`BootNotification.conf`(текущее время, интервал сердцебиения, статус)

`FirmwareStatusNotification.req`(

статус: Установлен

)

`FirmwareStatusNotification.conf`()

[ручная перезагрузка после обновления прошивки]

`FirmwareStatusNotification.req`(

статус: Установлен

)

FirmwareStatusNotification.conf()

Reset.req(жесткий)

Reset.conf() Сброс.conf()

BootNotification.req(chargePointModel, chargePointVendor, [chargeBoxSerialNumber],
[chargePointSerialNumber], [FirmwareVersion], [iccid], [imsi], [meterSerialNumber],
[meterType])

BootNotification.conf(текущее время, интервал сердцебиения, статус)

Рисунок 41. Схема последовательности действий: Обновление встроенного ПО

Центральная система может уведомить Точку зарядки о том, что ей необходимо обновить встроенное ПО.

Центральная система ДОЛЖНА отправить

Обновление программного обеспечения.запрос

PDU для указания Точке зарядки установить новую прошивку. PDU ДОЛЖЕН содержать дату

и время, после которых Точке зарядки разрешено извлекать новую прошивку, и местоположение, из которого можно загрузить прошивку.

После получения

Обновление программного обеспечения.запрос

PDU, Точка зарядки ДОЛЖНА ответить

PDU UpdateFirmware.conf

. Точка зарядки ДОЛЖНА начать извлечение прошивки как можно скорее после даты извлечения.

58

Во время загрузки и установки встроенного программного обеспечения точка зарядки ДОЛЖНА отправить

FirmwareStatusNotification.запрос

PDU для поддержания Центральной системы в курсе состояния процесса обновления.

Точка зарядки ДОЛЖНА, если новый образ прошивки является "действительным", установить новую прошивку, как только это будет возможно.

Если во время установки прошивки продолжить зарядку невозможно, рекомендуется подождать, пока Сеанс зарядки закончился (точка зарядки бездействует) перед началом установки. Рекомендуется установить для неиспользуемых разъемов значение НЕДОСТУПНО, пока Точка зарядки ожидает завершения сеанса.

□

Приведенная выше схема последовательности является примером. Рекомендуется сначала перезагрузить точку зарядки

, чтобы убедиться, что новая прошивка загружается и может подключаться к центральной системе, прежде чем отправлять статус: *установлено*. Это не является обязательным требованием.

59

6. Сообщения

6.1. Авторизация.запрос

Он содержит определение поля PDU Authorize.req, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему. См . также

Авторизовать

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

Идентификационный тег

idToken (ИдТокен)

1..1

Требуется. Он содержит идентификатор, который необходимо авторизовать.

6.2. Авторизовать.conf

Он содержит определение поля PDU Authorize.conf, отправленного Центральной системой Точке зарядки в ответ на

Авторизовать.запрос

PDU. См . также

Авторизовать

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

idTagInfo

IdTagInfo

1..1

Требуется. Он содержит информацию о статусе авторизации, сроке действия и идентификаторе родителя.

6.3. BootNotification.запрос

Он содержит определение поля PDU BootNotification.req, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему.

См . также

Уведомление о загрузке

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

chargeboxserialномер

cistring25тип

0..1

Необязательно. Это содержит значение, которое идентифицирует серийный номер зарядного устройства внутри точки зарядки. Устарел, будет удален в будущей версии

Регистрация20тип

1..1

Требуется. Это содержит значение, которое идентифицирует модель точки зарядки.

Порядковый номер точки оплаты

cistring25тип

0..1

Необязательно. Это содержит значение, которое идентифицирует серийный номер точки зарядки.

chargePointVendor Отправитель

Регистрация20тип

1..1

Требуется. Это содержит значение, которое идентифицирует поставщика точки оплаты.

Версия прошивки

cistring50тип

0..1

Необязательно. Здесь содержится версия встроенного ПО точки зарядки.

iccid

Регистрация20тип

0..1

Необязательно. Он содержит ICCID SIM-карты модема.

imsi

Регистрация20тип

0..1

Необязательно. Он содержит IMSI SIM-карты модема.

Серийный номер измерителя

cistring25тип

0..1

Необязательно. В нем содержится серийный номер главного электросчетчика Точки зарядки.

60

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

meterType

cistring25тип

0..1

Необязательно. Здесь указан тип основного электросчетчика Точки зарядки.

6.4. Файл BootNotification.conf

Он содержит определение поля PDU BootNotification.conf, отправленного Центральной системой Точке зарядки в ответ на

запрос BootNotification.req

PDU. См . также

Уведомление о загрузке

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

Текущее время Дата время

1..1

Требуется. Это содержит текущее время Центральной системы.

целое число интервалов

1..1

Требуется. Когда

Регистрационный статус

принимается, содержит интервал сердцебиения

в секундах. Если Центральная система возвращает что-то отличное от

Принятого, значение поля interval указывает минимальное время ожидания перед отправкой следующего запроса BootNotification.

Статус

Регистрационный статус

1..1

Требуется. Здесь указывается, была ли Точка зарядки зарегистрирована в Центре системы.

6.5. Отмена сохранения.запрос

Это содержит определение поля PDU CancelReservation.req, отправленного Центральной системой на заряд Точка. См . также

Отменить бронирование

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

ReservationId целое

число

1..1

Требуется. Идентификатор бронирования, которое нужно отменить.

6.6. Отмена сохранения.conf

Он содержит определение поля PDU CancelReservation.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральный

отмену сохранения.запрос

PDU. См . также

Отменить бронирование

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Статус отмены сохранения

1..1

Требуется. Это указывает на успех или неудачу отмены бронирования Центральной системой.

6.7. Доступность изменений.запрос

Это содержит определение поля PDU ChangeAvailability.req, отправленного Центральной системой на заряд Точка. См . также

Изменить доступность

61

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

connectorId

целое

число connectorId >= 0

1..1

Требуется. Идентификатор соединителя, доступность которого необходимо изменить. Идентификатор '0' (ноль) используется, если необходимо изменить доступность точки зарядки и всех ее разъемов

.

Тип

Тип доступности

1..1

Требуется. Здесь содержится тип изменения доступности, которое должна выполнить Точка зарядки.

6.8. Доступность изменений.conf

Это содержит определение поля PDU ChangeAvailability.conf, возвращаемого точкой зарядки в центральную систему.

См . также

Изменить доступность

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Статус доступности

1..1

Требуется. Это указывает, может ли Точка зарядки выполнить изменение доступности.

6.9. Изменение конфигурации.запрос

Это содержит определение поля PDU ChangeConfiguration.req, отправленного центральной системой в точку зарядки. Рекомендуется

, чтобы содержание и значение полей "ключ" и "значение" были согласованы между ответственными

Точечная и Центральная система. См . также

Изменение конфигурации

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Ключ ОПИСАНИЯ

cistring50тип

1..1

Требуется. Имя параметра конфигурации, который нужно изменить.

Имена ключей стандартной конфигурации и связанные с ними значения см. в

разделе значение

Тип CiString500Type

1..1

Требуется. Новое значение в виде строки для параметра.

См. раздел Стандартные имена ключей конфигурации и связанные с ними значения

6.10. Изменить конфигурацию.conf

Это содержит определение поля PDU ChangeConfiguration.conf, возвращаемого из точки зарядки в Центральный Система. См . также

Изменение конфигурации

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Конфигурационный статус

1..1

Требуется. Возвращает, было ли принято изменение конфигурации.

6.11. clearCache.запрос

Он содержит определение поля PDU clearCache.req, отправленного Центральной системой в Точку зарядки. См . также

Очистить кэш

Никакие поля не определены.

62

6.12. clearCache.conf

Он содержит определение поля PDU clearCache.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему в ответ на

clearCache.запрос

PDU. См . также

Очистить кэш

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

ClearCacheStatus Очистить кэш

1..1

Требуется. Принимается, если Платежный пункт выполнил запрос, в противном случае отклоняется.

6.13. ClearChargingProfile.запрос

Это содержит определение поля PDU ClearChargingProfile.req, отправленное Центральной системой на заряд Точка.

Центральная система может использовать это сообщение для очистки (удаления) либо определенного профиля зарядки (обозначаемого идентификатором), либо

выбора профилей зарядки, которые соответствуют значениям необязательных полей connectorId, stackLevel и

chargingProfilePurpose

. См . также

Четкий Профиль Зарядки

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

идентификатор

целое число

0..1

Необязательно. Идентификатор профиля зарядки, который нужно очистить.

Целое

число connectorId

0..1

Необязательно. Указывает идентификатор разъема, для которого необходимо очистить профили зарядки. Идентификатор подключения, равный нулю (0), задает профиль зарядки для общей точки зарядки. Отсутствие этого параметра означает, что очистка применяется ко всем профилям начисления, которые соответствуют другим критериям в запросе.

Назначение файла chargingProfilePurpose

ChargingProfilePurposeType Целевой тип

0..1

Необязательно. Указывает назначение профилей начисления, которые будут очищены, если они соответствуют другим критериям в запросе.

Целое

число уровня стека

0..1

Необязательно. указывает уровень стека, для которого будут очищены профили начисления , если они соответствуют другим критериям в запросе

6.14. ClearChargingProfile.conf

Это содержит определение поля PDU ClearChargingProfile.conf, отправленное Точкой зарядки в Центральный Система в ответ на

ClearChargingProfile.запрос

PDU. См . также

Четкий Профиль Зарядки

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Очистить chargingprofilestatus

1..1

Требуется. Указывает, смогла ли Точка зарядки выполнить запрос.

6.15. Передача данных.запрос

Это содержит определение поля PDU dataTransfer.req, отправленного либо Центральной системой на заряд

Точка или наоборот. См . также

Передача данных

63

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

VendorID

Регистрация255тип

1..1

Требуется. Это идентифицирует MessageId конкретной реализации поставщика

cistring50тип

0..1

Необязательно. Дополнительные идентификационные

данные поля

Длина текста не определена

0..1

Необязательно. Данные без указанной длины или формата.

6.16. Передача данных.conf

Он содержит определение поля PDU dataTransfer.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему или

наоборот в ответ на

Передача данных.запрос

PDU. См . также

Передача данных

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Статус передачи данных

1..1

Требуется. Это указывает на успешную или неудачную передачу данных.

данные

Длина текста не определена

0..1

Необязательно. Данные в ответ на запрос.

6.17. Уведомление о состоянии диагностики.запрос

Это содержит определение поля PDU DiagnosticsStatusNotification.req, отправленное Точкой зарядки в Центральную систему. См . также

Уведомление о состоянии диагностики

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Диагностический статус

1..1

Требуется. Это содержит статус загрузки диагностики.

6.18. DiagnosticsStatusNotification.conf Диагностика состояния.

Он содержит определение поля PDU DiagnosticsStatusNotification.conf, отправленного Центральной системой в точку

зарядки в ответ на

Уведомление о состоянии диагностики.запрос

PDU. См . также

Уведомление о состоянии диагностики

Никакие поля не определены.

6.19. FirmwareStatusNotification.запрос

Он содержит определение поля PDU FirmwareStatusNotifitacion.req, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему. См . также

Уведомление о состоянии встроенного ПО

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Статус прошивки

1..1

Требуется. Здесь содержится информация о ходе установки встроенного программного обеспечения.

64

6.20. FirmwareStatusNotification.conf

Он содержит определение поля PDU FirmwareStatusNotification.conf, отправленного Центральной системой в точку

зарядки в ответ на

FirmwareStatusNotification.запрос

PDU. См . также

Уведомление о состоянии встроенного ПО

Никакие поля не определены.

6.21. GetCompositeSchedule.запрос

Он содержит определение поля PDU GetCompositeSchedule.req, отправленного Центральной системой в точку зарядки. См . также

Получить сводный график

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

Целое число connectorId

1..1

Требуется. Идентификатор соединителя, для которого запрашивается расписание. Когда ConnectorId=0, точка зарядки вычислит ожидаемое потребление для подключения к сети.

целое число длительности

1..1

Требуется. Время в секундах. продолжительность запрошенного расписания

chargingRateUnit

Тип зарядного устройства ChargingRateUnitType

0..1

Необязательно. Может использоваться для принудительного изменения профиля мощности или тока

6.22. GetCompositeSchedule.conf. Получить compositeschedule.conf

Это содержит определение поля PDU GetCompositeSchedule.conf, отправленное Точкой зарядки в Центральный Система в ответ на

GetCompositeSchedule.запрос

PDU. См . также

Получить сводный график

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

GetCompositeScheduleStatus Получить compositeschedulestatus

1..1

Требуется. Статус запроса. Точка зарядки будет указывать , смог ли он обработать запрос

connectorId целое

число

0..1

Необязательно. График зарядки, содержащийся в этом уведомлении , применяется к Соединителю.

Дата и время начала расписания

0..1

Необязательно. Время. Периоды, содержащиеся в профиле зарядки , относятся к этому моменту времени.

Если статус "Отклонен", это поле может отсутствовать.

Расписание начислений

Расписание начислений

0..1

Необязательно. Планируемый составной график зарядки, потребление энергии с течением времени. Всегда относительно ScheduleStart. Если статус "Отклонен", это поле может отсутствовать.

6.23. GetConfiguration.запрос

Это содержит определение поля PDU GetConfiguration.req, отправленного Центральной системой на плату Точка. См . также

Получить конфигурацию

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Ключ ОПИСАНИЯ

cistring50тип

0..*

Необязательно. Список ключей, для которых запрашивается значение конфигурации.

65

6.24. Файл GetConfiguration.conf

Это содержит определение поля PDU GetConfiguration.conf, отправленное точкой заряда в Центральный Система в ответ на

GetConfiguration.запрос

. См . также

Получить конфигурацию

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

Ключ конфигурации

Ключевое значение

0..*

Необязательно. Список запрошенных или известных ключей

unknownKey

cistring50тип

0..*

Необязательно. Запрошенные ключи, которые неизвестны

6.25. GetDiagnostics.запрос

Он содержит определение поля PDU GetDiagnostics.req, отправленного Центральной системой в точку зарядки.

См . также

Получить диагностику

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

местоположение

Аннотации

1..1

Требуется. Он содержит местоположение (каталог), в которое должен быть загружен файл диагностики.

повторная

попытка целого числа

0..1

Необязательно. Это указывает, сколько раз Charge Point должна попытаться загрузить диагностику, прежде чем отказаться. Если это поле отсутствует, остается указать точку начисления , чтобы решить, сколько раз она хочет повторить попытку.

retryInterval

целое число

0..1

Необязательно. Интервал в секундах, по истечении которого может быть предпринята повторная попытка. Если это поле отсутствует, остается начислить балл, чтобы решить, как долго ждать между попытками.

Время начала Дата Время

0..1

Необязательно. Он содержит дату и время самой старой информации журнала для включения в диагностику.

Время остановки

Дата Время

0..1

Необязательно. Он содержит дату и время последней информации о регистрации для включения в диагностику.

6.26. GetDiagnostics.conf. GetDiagnostics.conf

Он содержит определение поля PDU GetDiagnostics.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему в ответ на

GetDiagnostics.запрос

PDU. См . также

Получить диагностику

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ИМЯ ФАЙЛА ОПИСАНИЯ

Регистрация255тип

0..1

Необязательно. Здесь содержится имя файла с диагностической информацией , который будет загружен. Это поле отсутствует, если отсутствует диагностическая информация.

6.27. GetLocalListVersion.запрос

Это содержит определение поля PDU GetLocalListVersion.req, отправленное Центральной системой на заряд Точка. См . также

Получить локальную версию списка

Никакие поля не определены.

66

6.28. GetLocalListVersion.conf. GetLocalListVersion.conf

Он содержит определение поля PDU GetLocalListVersion.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему

в ответ на

GetLocalListVersion.запрос

PDU. См . также

Получить локальную версию списка

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

listVersion целое

число

1..1

Требуется. Он содержит номер текущей версии локального списка авторизации в Точке оплаты.

6.29. Сердцебиение.ответ

Он содержит определение поля PDU Heartbeat.req, отправленное Точкой зарядки в Центральную систему. См . также

Сердцебиение

Никакие поля не определены.

6.30. Сердцебиение.конф

Он содержит определение поля PDU Heartbeat.conf, отправленного Центральной системой в точку зарядки в ответ на

Сердцебиение.ответ

PDU. См . также

Сердцебиение

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

Текущее время /Дата время

1..1

Требуется. Он содержит текущее время Центральной системы.

6.31. Измеряемые значения.запрос

Это содержит определение поля PDU MeterValues.req, отправленное Точкой зарядки в Центральную систему. См . также

Значения счетчика

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

connectorId

целое

число connectorId >= 0

1..1

Требуется. Он содержит число (>0), обозначающее разъем точки зарядки . '0' (ноль) используется для обозначения основного измерителя мощности.

Целое

число с идентификатором транзакции

0..1

Необязательно. Транзакция, с которой связаны эти образцы счетчиков.

Измерительное значение

Измерительное значение

1..*

Требуется. Выборочные значения счетчика с временными метками.

6.32. MeterValues.conf Метровые значения.conf

Он содержит определение поля PDU MeterValues.conf, отправленного Центральной системой в точку зарядки в ответ на

запрос MeterValues.req

PDU. См . также

Значения счетчика

Никакие поля не определены.

67

6.33. RemoteStartTransaction.запрос

Это содержит определения полей PDU RemoteStartTransaction.req, отправленные в точку зарядки центральным Система. См . также

Транзакция удаленного запуска

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

Целое число connectorId
0..1
Необязательно. Номер соединителя, с которого начинается транзакция.
Идентификатор соединителя ДОЛЖЕН быть > 0
Идентификационный тег
idToken (ИдТокен)
1..1
Требуется. Идентификатор, который Точка начисления должна использовать для начала транзакции.
chargingProfile Профиль зарядки
ChargingProfile Профиль зарядки
0..1
Необязательно. Профиль начисления, который будет использоваться Пунктом начисления для запрошенной транзакции.
Назначение файла ChargingProfilePurpose
ДОЛЖНО быть установлено значение
TxProfile - файл

6.34. RemoteStartTransaction.conf

В нем содержатся определения полей PDU RemoteStartTransaction.conf, отправленные из точки зарядки в Центральный

Система. См . также

Транзакция удаленного запуска

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Удаленный запускstopstatus

1..1

Требуется. Статус, указывающий, принимает ли Платежная точка запрос на начало транзакции.

6.35. RemoteStopTransaction.запрос

Это содержит определения полей PDU RemoteStopTransaction.req, отправленные в точку зарядки центральным

Система. См . также

Удаленная остановка транзакции

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

Целое

число идентификатора транзакции

1..1

Требуется. Идентификатор транзакции, точку начисления которой запрашивается для остановки.

6.36. RemoteStopTransaction.conf

Это содержит определения полей PDU RemoteStopTransaction.conf, отправленные из точки зарядки в

Центральный

Система. См . также

Удаленная остановка транзакции

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Удаленный запускstopstatus

1..1

Требуется. Статус, указывающий, принимает ли Charge Point запрос на остановку транзакции.

6.37. Резервировать сейчас.запрос

Он содержит определение поля PDU ReserveNow.req, отправленного Центральной системой в точку зарядки. См

. также

Зарезервируйте Сейчас

68

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

connectorId

целое

число connectorId >= 0

1..1

Требуется. Он содержит идентификатор соединителя, который должен быть зарезервирован. Значение 0 означает, что резервирование не предназначено для определенного соединителя.

ExpiryDate

Дата и время истечения срока действия

1..1

Требуется. В нем указаны дата и время окончания бронирования.

Идентификационный тег

idToken (ИдТокен)

1..1
Требуется. Идентификатор, для которого Точка зарядки должна зарезервировать разъем.
Родительский идентификатор
idToken (ИдТокен)
0..1
Необязательно. Родительский идентификатор.
Целое
число ReservationId
1..1
Требуется. Уникальный идентификатор для этого бронирования.

6.38. ReserveNow.conf Резервный файл

Он содержит определение поля PDU ReserveNow.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему в ответ на

запрос ReserveNow.req

PDU. См . также

Зарезервируйте Сейчас

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Статус резервирования

1..1

Требуется. Это указывает на успех или неудачу бронирования.

6.39. Сброс.запрос

Он содержит определение поля PDU Reset.req, отправленного Центральной системой в точку зарядки. См . также

Сброс

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ТИП ОПИСАНИЯ

Сброс типа

1..1

Требуется. Здесь указан тип сброса, который должна выполнить Точка зарядки.

6.40. Reset.conf Сброс.conf

Он содержит определение поля PDU Reset.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему в ответ на

Сброс.запрос

PDU. См . также

Сброс

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Сброс статуса

1..1

Требуется. Это указывает, способна ли Точка зарядки выполнить сброс.

6.41. Отправить локальный список.запрос

Это содержит определение поля PDU SendLocalList.req, отправленного Центральной системой в Точку зарядки.

Если не задан (пустой) localAuthorizationList и тип обновления заполнен, все идентификаторы удаляются из списка. Запрос дифференциального обновления без (пустого) localAuthorizationList не окажет никакого влияния на список. Все

idTags в localAuthorizationList ДОЛЖНЫ быть уникальными, повторяющиеся значения не допускаются. См . также

Отправить локальный список

69

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

listVersion целое

число

1..1

Требуется. В случае полного обновления это номер версии полного списка. В случае дифференциального обновления это номер версии списка после применения обновления.

Список локальных авторизаций

Данные авторизации

0..*

Необязательно. В случае полного обновления он содержит список значений , которые формируют новый локальный список авторизации. В случае дифференциального обновления он содержит изменения, которые должны быть применены к локальному списку авторизации в Точке зарядки. Максимальное количество
Элементы AuthorizationData доступны в ключе конфигурации:

Тип

обновления SendLocalListMaxLength

Тип обновления

1..1

Требуется. Он содержит тип обновления (полное или дифференциальное) этого запроса.

6.42. Файл SendLocalList.conf

Он содержит определение поля PDU SendLocalList.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему в ответ на

Отправить локальный список.запрос

PDU. См . также

Отправить локальный список

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Состояние обновления

1..1

Требуется. Это указывает, успешно ли Точка зарядки получила и применила обновление локального списка авторизации.

6.43. SetChargingProfile.запрос

Это содержит определение поля PDU SetChargingProfile.req, отправленное Центральной системой на заряд Точка.

Центральная система использует это сообщение для отправки профилей зарядки в Точку зарядки. См . также

Настройка профиля зарядки

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

Целое число connectorId

1..1

Требуется. Разъем, к которому применяется профиль зарядки. Если connectorId = 0, сообщение содержит общее ограничение для точки зарядки.

сchargingпрофили

ChargingProfile Профиль зарядки

1..1

Требуется. Профиль зарядки, который должен быть установлен в точке зарядки.

6.44. SetChargingProfile.conf установитьprofile.conf

Он содержит определение поля PDU SetChargingProfile.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральный Система в ответ на

SetChargingProfile.запрос

PDU. См . также

Настройка профиля зарядки

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Статус ChargingProfileStatus

1..1

Требуется. Возвращает, удалось ли Точке зарядки успешно обработать сообщение. Это не гарантирует, что расписание будет соблюдено в точности. Могут существовать и другие ограничения, которые, возможно, потребуются учитывать точке зарядки

70

6.45. StartTransaction.запрос

В этом разделе содержится определение поля PDU StartTransaction.req, отправленного Точкой зарядки в Центральный

Система. См . также

Начать транзакцию

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

connectorId

целое

число connectorId > 0

1..1

Требуется. Это определяет, какой разъем точки зарядки используется.

Идентификационный тег

idToken (ИдТокен)

1..1

Требуется. Он содержит идентификатор, для которого должна быть запущена транзакция.

Целое

число meterStart

1..1

Требуется. Он содержит значение счетчика в Втч для соединителя в начале транзакции.

Целое

число ReservationId

0..1

Необязательно. Он содержит идентификатор бронирования, которое прекращается в результате этой транзакции.

временная метка

Дата и время

1..1

Требуется. В нем указаны дата и время начала транзакции.

6.46. StartTransaction.conf

Он содержит определение поля PDU StartTransaction.conf, отправленного Центральной системой в точку зарядки в ответ на

StartTransaction.запрос

PDU. См . также

Начать транзакцию

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

idTagInfo

IdTagInfo

1..1

Требуется. Он содержит информацию о статусе авторизации, сроке действия и идентификаторе родителя.

Целое

число с идентификатором транзакции

1..1

Требуется. Он содержит идентификатор транзакции, предоставленный Центральной системой.

6.47. Уведомление о статусе.запрос

Он содержит определение поля PDU StatusNotification.req, отправленного Точкой зарядки в Центральный Система. См . также

Уведомление о статусе

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

connectorId

целое

число connectorId >= 0

1..1

Требуется. Идентификатор соединителя, для которого сообщается статус.

Идентификатор '0' (ноль) используется, если статус относится к главному контроллеру точки зарядки.

Код ошибки

Код ошибки chargepointerrorCode

1..1

Требуется. Он содержит код ошибки, сообщаемый точкой зарядки

.

Информация

cistring50тип

0..1

Необязательно. Дополнительная информация в свободном формате, связанная с ошибкой.

Статус

ChargePointСтатус

1..1

Требуется. Здесь содержится текущее состояние точки зарядки.

71

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

временная метка

Дата и время

0..1

Необязательно. Время, за которое сообщается статус. В случае отсутствия будет принято время получения сообщения.

вендорИд

Регистрация255тип

0..1

Необязательно. Это определяет реализацию, зависящую от конкретного поставщика.

Код ошибки поставщика

cistring50тип

0..1

Необязательно. Он содержит код ошибки, специфичный для конкретного поставщика.

6.48. StatusNotification.conf Статус уведомления.

Это содержит определение поля

StatusNotification.conf

PDU, отправленный Центральной системой на зарядку

Точка в ответ на

Уведомление о статусе.запрос

PDU. См . также

Уведомление о статусе

Никакие поля не определены.

6.49. StopTransaction.запрос

Это содержит определение поля PDU StopTransaction.req, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему.

См . также

Остановить транзакцию

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

Идентификационный тег

idToken (ИдТокен)

0..1

Необязательно. Он содержит идентификатор, который запрашивал прекращение зарядки. Это необязательно, поскольку Точка зарядки может прекратить зарядку без наличия идентификационной метки, например, в случае сброса. Точка зарядки ДОЛЖНА отправить идентификационную метку, если она известна.

Целое

число meterStop

1..1

Требуется. Он содержит значение счетчика в Втч для соединителя в конце транзакции.

временная метка

Дата и время

1..1

Требуется. Он содержит дату и время, когда транзакция будет остановлена.

Целое

число с идентификатором транзакции

1..1

Требуется. Это содержит идентификатор транзакции, полученный

StartTransaction.conf

.

Причина

Причина

0..1

Необязательно. В нем содержится причина, по которой транзакция была остановлена. МОЖЕТ быть опущен только в том случае, если

Причина

является "Локальной".

Транзакционные данные

Измерительное значение

0..*

Необязательно. Здесь содержатся сведения об использовании транзакций, относящиеся к выставлению счетов.

6.50. StopTransaction.conf

Он содержит определение поля PDU StopTransaction.conf, отправленного Центральной системой в точку зарядки в ответ на

StopTransaction.запрос

PDU. См . также

Остановить транзакцию

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

idTagInfo

IdTagInfo

0..1

Необязательно. Он содержит информацию о статусе авторизации, сроке действия и идентификаторе родителя. Это необязательно, поскольку транзакция могла быть остановлена без идентификатора.

72

6.51. Триггерное сообщение.запрос

Это содержит определение поля PDU TriggerMessage.req, отправленного Центральной системой в Точку зарядки.

См . также

Триггерное сообщение

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

Запрошенное сообщение

MessageTrigger Сообщение

1..1

Требуется.

connectorId

целое

число connectorId > 0

0..1

Необязательно. Заполняется только в том случае, если запрос относится к определенному соединителю.

6.52. Файл TriggerMessage.conf

Он содержит определение поля PDU TriggerMessage.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральную систему в ответ на

Триггерное сообщение.запрос

PDU. См . также

Триггерное сообщение

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

TriggerMessageStatus Триггерное сообщение

1..1

Требуется. Указывает, отправит ли Пункт взимания платы запрошенное

уведомление или нет.

6.53. Разблокируйте коннектор.запрос

Это содержит определение поля PDU UnlockConnector.req, отправленного Центральной системой на заряд Точка. См . также

Разблокируйте разъем

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

connectorId

целое

число connectorId > 0

1..1

Требуется. Он содержит идентификатор соединителя, который должен быть разблокирован.

6.54. Разблокируйте connector.conf

Он содержит определение поля PDU UnlockConnector.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральный Система в ответ на

запрос UnlockConnector.req

PDU. См . также

Разблокируйте разъем

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

СТАТУС ОПИСАНИЯ

Статус разблокировки

1..1

Требуется. Это указывает на то, разблокировала ли Точка зарядки разъем.

6.55. Обновление программного обеспечения.запрос

Он содержит определение поля PDU UpdateFirmware.req, отправленного Центральной системой в Точку зарядки. См . также

Обновить прошивку

73

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

местоположение

Анюри

1..1

Требуется. Это содержит строку, содержащую URI, указывающую на местоположение, из которого можно получить прошивку.

повторная

попытка целого числа

0..1

Необязательно. Это указывает, сколько раз Charge Point должна попытаться загрузить прошивку, прежде чем отказаться. Если это поле отсутствует, остается указать точку начисления, чтобы решить, сколько раз она хочет повторить попытку.

Извлеченное

значение Дата Время

1..1

Требуется. Здесь указаны дата и время, по истечении которых Точке зарядки разрешается восстановить (новую) прошивку.

retryInterval

целое число

0..1

Необязательно. Интервал в секундах, по истечении которого может быть предпринята повторная попытка. Если это поле отсутствует, остается начислить балл, чтобы решить, как долго ждать между попытками.

6.56. UpdateFirmware.conf Обновление программного обеспечения.conf

Он содержит определение поля PDU UpdateFirmware.conf, отправленного Точкой зарядки в Центральный Система в ответ на

обновление программного обеспечения.запрос

PDU. См . также

Обновить прошивку

Никакие поля не определены.

74

7. Типы

7.1. Данные авторизации

Класс

Элементы, которые составляют запись локального обновления списка разрешений.

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

Идентификационный тег

idToken (ИдТокен)

1..1

Требуется. Идентификатор, к которому применяется эта авторизация.

idTagInfo

IdTagInfo

0..1

Необязательно. (Требуется, когда тип обновления заполнен) Он содержит информацию о статусе авторизации, сроке действия и идентификаторе родителя. Для дифференциального обновления применяется следующее: если этот элемент присутствует, то эта запись ДОЛЖНА быть добавлена или обновлена в Локальном списке авторизации. Если этот элемент отсутствует, то запись для этого idtag в Локальном списке авторизации ДОЛЖНА быть удалена.

7.2. Статус авторизации

Перечисление

Статус в ответе на запрос

Авторизовать.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Идентификатор разрешен для взимания платы.

Заблокирован

Идентификатор был заблокирован. Не допускается к зарядке.

Истек срок действия

Срок действия идентификатора истек. Не допускается к зарядке.

Недействительный

Идентификатор неизвестен. Не допускается к зарядке.

ConcurrentTx

Идентификатор уже задействован в другой транзакции, и несколько транзакций не допускаются. (Актуально только для

StartTransaction.запрос

.)

7.3. Статус доступности

Перечисление

Статус, возвращенный в ответ на

Доступность изменений.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Запрос принят и будет выполнен.

Отклонено

Запрос не был принят и не будет выполнен.

Запланированный

Запрос был принят и будет выполнен после завершения текущей транзакции (транзакций).

75

7.4. Тип доступности

Перечисление

Запрошенное изменение доступности в

Доступность изменений.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Неработоспособный

Точка зарядки недоступна для зарядки.

Оперативный

Точка зарядки доступна для зарядки.

7.5. Отмена статуса сохранения

Перечисление

Статус в

CancelReservation.conf

. Отмена сохранения.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Резервирование для идентификатора было отменено.

Отклонено

Бронирование не удалось отменить, так как для этого идентификатора не было активного бронирования.

7.6. Код ошибки chargepointerrorrorr

Перечисление

Состояние точки зарядки, отображаемое в

Уведомление о статусе.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Неисправность соединителя

Неспособность заблокировать или разблокировать разъем.

Ошибка эвкоммуникации

Сбой связи с транспортным средством может быть вызван режимом 3 или другой проблемой протокола связи. Это не настоящая ошибка в том смысле, что Точка заряда не должна переходить в неисправное состояние. Вместо этого он должен перейти в состояние SuspendedEVSE.

Обвал грунта

Активирован прерыватель цепи замыкания на землю.

Высокая температура

Температура внутри точки зарядки слишком высока.

Внутренняя ошибка

Ошибка во внутреннем аппаратном или программном компоненте.

Локальный конфликт

Информация об авторизации, полученная из Центральной системы, находится в конфликте с LocalAuthorizationList.

Нет ошибки

Никаких сообщений об ошибках.

76

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Другая ошибка

Другой тип ошибки. Дополнительная информация приведена в vendorErrorCode.

Избыточный текущий сбой

Сработало устройство защиты от перегрузки по току.

Перенапряжение

Напряжение поднялось выше допустимого уровня.

Сбой измерителя мощности

Ошибка считывания показаний счетчика электроэнергии/энергии/мощности.

Сбой выключателя питания

Сбой в управлении выключателем питания.

Ошибка чтения

Сбой со считывателем idTag.

Сброс сбоя

Не удалось выполнить сброс настроек.

Пониженное напряжение

Напряжение упало ниже допустимого уровня.

Слабый сигнал

Устройство беспроводной связи сообщает о слабом сигнале.

7.7. Статус точки зарядки

Перечисление

Статус, сообщенный в

Уведомление о статусе.запрос

. Состояние может быть сообщено для главного контроллера точки

зарядки (connectorId = 0) или для конкретного разъема. Статус для главного контроллера точки зарядки - это подмножество

перечисления: *доступно*, *Недоступно* или *Неисправно*.

Действующими считаются следующие состояния: *Доступно, Подготовка, Зарядка, приостановлено, приостановлено, Завершение, Зарезервировано.*

Состояния, которые считаются неработоспособными: *Недоступны, Неисправны.*

Статус

СОСТОЯНИЕ

Доступно

Когда Соединитель становится доступным для нового пользователя (Оперативный)

Подготовка

Когда Соединитель становится недоступным для нового пользователя, но нет текущей транзакции (пока). Обычно соединитель находится в состоянии подготовки, когда пользователь предъявляет бирку, вставляет кабель или транспортное средство занимает парковочный отсек (рабочий).

Зарядка

Когда контактор разъема замыкается, позволяя автомобилю заряжаться (работает)

Приостановленное действие

Когда EV подключен к EVSE, но EVSE не подает энергию на EV, например, из-за ограничения smart charging , ограничения мощности локального источника питания или в результате [StartTransaction.conf](#), указывающего, что зарядка запрещена и т.д. (Оперативный)

Отстраненный от работы

Когда EV подключен к EVSE, и EVSE предлагает энергию, но EV не забирает никакой энергии. (Оперативный)

77

Статус

СОСТОЯНИЕ

Отделка

Когда транзакция остановлена на Соединителе, но Соединитель еще недоступен для нового пользователя, например, кабель не был удален или автомобиль не покинул парковочный отсек (рабочий)

Зарезервировано

Когда соединитель становится зарезервированным в результате выполнения команды Резервировать сейчас (Оперативный)

Недоступно

Когда Соединитель становится недоступным в результате изменения команды доступности или события, при котором Точка зарядки переходит в состояние недоступно по своему усмотрению. После получения команды Изменить доступность статус МОЖЕТ измениться немедленно или изменение МОЖЕТ быть запланировано. По расписанию уведомление о состоянии

должно быть отправлено, когда изменение доступности

вступает в силу (не действует).

Ошибочный

Когда точка зарядки или разъем сообщили об ошибке и недоступны для подачи энергии . (Не работает).

7.8. Профиль ChargingProfile

Класс

ChargingProfile состоит из

ChargingSchedule

, описывающего количество мощности или тока, которое может быть подано за интервал времени.

chargingProfileId: int [1..1]
TransactionID: int [0..1]
stackLevel: int [1..1]
chargingProfilePurpose: ChargingProfilePurposeType 1..1
chargingProfileKind: ChargingProfileKindType [1..1]
recurrencyKind: RecurrencyKindType [0..1]
ValidFrom: DateTime [0..1]
ValidTo: DateTime [0..1]
Расписание зарядки: Расписание зарядки [1..1]
Длительность ChargingSchedule: int [0..1]
Начальное расписание: дата-время [0..1]
Планировщик: тип планировщика [1..1]
chargingSchedulePeriod: ChargingSchedulePeriod [1..*]
Минимальная скорость зарядки: десятичная [0..1]

Начальный период: int [1..1]
предел: int [1..1]
Фазы числа: int [0..1]

ChargePointMaxProfile
TxDefaultProfile
TxProfile

Абсолютный
Повторяющийся
Относительный

Ежедневно

Еженедельно

1

1

1

*

Рисунок 42. Диаграмма классов: *ChargingProfile*

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

chargingProfileId целое

число

1..1

Требуется. Уникальный идентификатор для этого профиля.

Целое

число с идентификатором транзакции

0..1

Необязательно. Допустимо только в том случае, если для ChargingProfilePurpose задано значение

[TxProfile](#)

идентификатор транзакции МОЖЕТ использоваться для сопоставления профиля с конкретной транзакцией.

78

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

Целое

число уровня стека >=0

1..1

Требуется. Значение, определяющее уровень в иерархическом стеке профилей.

Более высокие значения имеют приоритет над более низкими значениями. Самый низкий уровень - 0.

Назначение файла chargingProfilePurpose

[ChargingProfilePurposeType](#) Целевой тип

1..1

Требуется. Определяет назначение расписания, передаваемого этим сообщением.

chargingProfileKind Зарядный файл

[ChargingProfileKindType](#)

1..1

Требуется. Указывает вид расписания.

Повторяющийся вид

[RecurrencyKindType](#) Рекуррентный тип

0..1

Необязательно. Указывает начальную точку повторения.

Действительный

с даты и времени

0..1

Необязательно. Момент времени, с которого профиль начинает действовать. Если профиль отсутствует, он становится действительным, как только он поступает в

Пункт оплаты.

Действителен

до даты и времени

0..1

Необязательно. Момент времени, в который профиль перестает быть действительным. Если отсутствует, профиль действителен до тех пор, пока он не будет заменен другим профилем.

Расписание начислений

[Расписание начислений](#)

1..1

Требуется. Содержит ограничения для доступной мощности или тока с течением времени.

7.9. ChargingProfileKindType Тип файла ChargingProfileKindType

Перечисление

Вид профиля зарядки, используемый в:

Профиль

[ChargingProfile](#) .

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Абсолютный

Периоды расписания относятся к фиксированному моменту времени, определенному в расписании.

Повторяющиеся

Расписание периодически перезапускается в первый период расписания.

Относительный

Периоды расписания относятся к начальной точке, зависящей от конкретной ситуации (например, к началу транзакции), которая определяется точкой начисления.

7.10. ChargingProfilePurposeType Целевой тип

Перечисление

Назначение профиля зарядки, используемого в:

Профиль

ChargingProfile .

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Профиль ChargePointMaxProfile

Настройка максимальной мощности или тока, доступных для всей точки зарядки.

TxDDefaultProfile Файл

Профиль по умолчанию *, который можно настроить в Точке зарядки. При запуске новой транзакции ДОЛЖЕН использоваться этот профиль, если только это не была транзакция, запущенная

RemoteStartTransaction.req

с

файлом ChargeProfile, который принимается Точкой начисления.

79

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

TxProfile - файл

Профиль с ограничениями, налагаемыми Точкой начисления на текущую транзакцию или на новую транзакцию, когда она запускается через

RemoteStartTransaction.

запрос с файлом ChargeProfile. Профиль с этой целью

перестает быть действительным, когда транзакция завершается.

7.11. Статус ChargingProfileStatus

Перечисление

Статус, возвращенный в ответ на

SetChargingProfile.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Запрос принят и будет выполнен.

Отклонено

Запрос не был принят и не будет выполнен.

Не поддерживается

Точка зарядки указывает на то, что запрос не поддерживается.

7.12. Тип устройства для зарядки

Перечисление

Единица измерения, в которой определен график зарядки, используемый в:

GetCompositeSchedule.req

и

Расписание начислений

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

W

Ватты (мощность).

Это ОБЩАЯ допустимая мощность зарядки.

Если используется для зарядки от сети переменного тока, фазный ток следует рассчитать следующим образом: Ток на фазу = Мощность / (Напряжение сети * Количество фаз). "Линейное напряжение", используемое при расчете, - это не измеренное напряжение, а установленное напряжение для данной области (следовательно, 230 из 110 вольт). "Количество фаз" - это количество фаз из периода

ChargingSchedulePeriod

.

Обычно его удобнее использовать для зарядки постоянным током.

Обратите внимание, что если numberPhases в

Периодичность

зарядки отсутствует, предполагается 3.

A

Ампер (ток).

Количество Ампер на фазу, а не сумма всех фаз.

Обычно его удобнее использовать для зарядки от сети переменного тока.

7.13. График начислений

Класс

Структура расписания зарядки определяет список периодов зарядки, используемых в:

GetCompositeSchedule.conf

и

Профиль

ChargingProfile .

80

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОПИСАНИЯ

целое число

0..1

Необязательно. Продолжительность графика зарядки в секундах. Если длительность оставлена пустой, последний период будет продолжаться бесконечно или до конца транзакции в случае отсутствия startSchedule.

Начальное

расписание Дата Время

0..1

Необязательно. Отправная точка абсолютного графика. Если отсутствует , расписание будет соответствовать началу зарядки.

Зарядное устройство

Тип зарядного устройства ChargingRateUnitType

1..1

Требуется. Предел единицы измерения выражается в.

График зарядки Период

График зарядки Период

1..*

Требуется. Список

элементов ChargingSchedulePeriod, определяющих

максимальную потребляемую мощность или ток с течением времени. Начальный график первого

График зарядки Период

Всегда должно быть 0.

Минимальная

скорость зарядки десятичная

0..1

Необязательно. Минимальная скорость зарядки

, поддерживаемая электромобилем. Единица измерения определяется chargingRateUnit.

Этот параметр предназначен для использования локальным

алгоритмом интеллектуальной зарядки для оптимизации распределения мощности в случае

, если процесс зарядки неэффективен при более низких скоростях зарядки. Принимает не

более одноразрядной дроби (например, 8.1)

7.14. График взимания платы за период

Класс

Структура периода расписания зарядки определяет период времени в расписании зарядки, используемый в:

Расписание

сборов .

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

startPeriod

целое число

1..1

Требуется. Начало периода в секундах от начала расписания. Значение

StartPeriod также определяет время остановки предыдущего периода.

предельная

десятичная дробь

1..1

Требуется. Ограничение скорости зарядки в течение запланированного периода в соответствующем

блоке зарядки, например, в амперах или Ваттах. Принимает не более одноразрядной

дроби (например, 8.1).

Числовые

фазы целое число

0..1

Необязательно. Количество фаз, которые могут быть использованы для зарядки. Если требуется несколько

фаз, будет приниматься значение numberPhases=3, если не задано другое число

.

7.15. Регистрация20тип

Тип

В общем случае используется строка из 20 символов без учета регистра.

тип поля

Описание

Регистрация[20]

Строка не чувствительна к регистру.

7.16. Cistring25тип

Тип

81

В общем случае используется строка из 25 символов без учета регистра.

тип поля

Описание

Регистрация[25]

Строка не чувствительна к регистру.

7.17. cistring50тип

Тип

В общем случае используется строка из 50 символов без учета регистра.

тип поля

Описание

Регистрация[50]

Строка не чувствительна к регистру.

7.18. Регистрация255тип

Тип

В Generic используется строка без учета регистра из 255 символов.

ТИП ПОЛЯ

Описание

Регистрация[255]

Строка не чувствительна к регистру.

7.19. Тип CiString500Type

Тип

В Generic используется строка без учета регистра из 500 символов.

ТИП ПОЛЯ

Описание

Регистрация[500]

Строка не чувствительна к регистру.

7.20. ClearCacheStatus Очистить кэш

Перечисление

Статус, возвращенный в ответ на

`clearCache.запрос`

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Команда была выполнена.

82

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Отклонено

Команда не была выполнена.

7.21. Очистить chargingprofilestatus

Перечисление

Статус, возвращенный в ответ на

`ClearChargingProfile.запрос`

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Запрос принят и будет выполнен.

Неизвестный

Не было найдено ни одного профиля (профилей) зарядки, соответствующего запросу.

7.22. Конфигурационный статус

Перечисление

Статус в

`ChangeConfiguration.conf` . Изменить конфигурацию.conf

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Ключ конфигурации поддерживается, и настройка была изменена.

Отклонено

Ключ конфигурации поддерживается, но настройка не может быть изменена.

Требуется перезагрузка

Ключ конфигурации поддерживается, и настройка была изменена, но изменения будут доступны после перезагрузки (точка зарядки не перезагрузится сама)

Не поддерживается

Ключ конфигурации не поддерживается.

7.23. Статус передачи данных

Перечисление

Статус в

`dataTransfer.conf`

. Передача данных.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Сообщение было принято, и содержащийся в нем запрос принят.

Отклонено

Сообщение было принято, но содержащийся в нем запрос отклонен.

Неизвестный идентификатор сообщения

Сообщение не удалось интерпретировать из-за неизвестной строки MessageId.

83

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Неизвестный вендорид

Сообщение не удалось интерпретировать из-за неизвестной строки VendorID.

7.24. Диагностический статус

Перечисление

Статус в

[Уведомление о состоянии диагностики.запрос](#)

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Холостой ход

Точка зарядки не выполняет задачи, связанные с диагностикой. Статус Idle ДОЛЖЕН использоваться только как в

[Уведомление о состоянии диагностики.запрос](#)

это было вызвано

[TriggerMessage.req](#)

Загруженный

Информация о диагностике была загружена.

Загруженный файл не удался

Не удалось загрузить диагностические данные.

Загрузка

Файл загружается.

7.25. Статус прошивки

Перечисление

Статус загрузки встроенного ПО, как указано в

[FirmwareStatusNotification.запрос](#)

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Загруженный

Новая прошивка была загружена Charge Point.

Загрузка не удалась

Charge point не удалось загрузить прошивку.

Загрузка

Прошивка загружается.

Холостой ход

Charge Point не выполняет задачи, связанные с обновлением встроенного ПО. Статус Idle ДОЛЖЕН использоваться только как в

[FirmwareStatusNotification.запрос](#)

это было вызвано

[TriggerMessage.req](#)

Неудачная установка

Не удалось установить новую прошивку.

Установка

Устанавливается прошивка.

Установленный

Новая прошивка успешно установлена в charge point.

7.26. Получить compositedulestatus

Перечисление

84

Статус, возвращенный в ответ на

[GetCompositeSchedule.запрос](#)

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Запрос принят и будет выполнен.

Отклонено

Запрос не был принят и не будет выполнен.

7.27. IdTagInfo

Класс

Содержит информацию о состоянии идентификатора. Он возвращается при авторизации, запуске транзакции и остановке

Ответы на транзакции.

Если дата истечения срока действия не указана, статус не имеет даты окончания.

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

ExpiryDate

Дата и время истечения срока действия

0..1

Необязательно. Он содержит дату, по истечении которой idTag должен быть удален из кэша авторизации.

Родительский идентификатор

idToken (ИдТокен)

0..1

Необязательно. Он содержит родительский идентификатор.

Статус

Статус авторизации

1..1

Требуется. Здесь указывается, был ли idTag принят или нет Центральной системой.

7.28. idToken (ИдТокен)

Тип

Содержит идентификатор, который будет использоваться для авторизации. Это строка без учета регистра. В будущих версиях это может стать сложным типом для поддержки нескольких форм идентификаторов.

ТИП ПОЛЯ

Описание

Регистрация20тип

idToken не чувствителен к регистру.

7.29. Ключевое значение

Класс

Содержит информацию о конкретном ключе конфигурации. Он возвращается в **GetConfiguration.conf**

.

Имя

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Ключ ОПИСАНИЯ

cistring50тип

1..1

Требуется.

85

Имя

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

логическое значение только для чтения

1..1

Требуется. False, если значение может быть задано с помощью сообщения ChangeConfiguration.

значение

Тип CiString500Type

0..1

Необязательно. Если ключ известен, но не установлен, это поле может отсутствовать.

7.30. Расположение

Перечисление

Допустимые значения необязательного поля "местоположение" элемента value в

Выборочное значение

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Тело

Измерение точки заряда внутри корпуса (например, температуры)

Кабель

Измерение, проведенное по кабелю между электромобилем и точкой зарядки

ЭВ

Измерение, проведенное с помощью EV

Входное отверстие

Измерение на входном соединении сети ("сетка")

Розетка

Измерение на соединителе. Значение по умолчанию

7.31. Измеряемая величина

Перечисление

Допустимые значения необязательного поля "измеряемая величина" элемента Value, используемые в

Метровые значения.

запрос и

Сообщения StopTransaction.req

. Значение по умолчанию для "

измеряемой

величины" всегда равно "Энергии.Активный.Импорт.Регистрация"

□

Импорт - это поток энергии от сети к точке заряда, электромобилю или другой нагрузке. Экспорт - это поток энергии

от электромобиля к точке зарядки и/ или от точки зарядки к Сети.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Текущий.Экспорт

Мгновенный ток, протекающий от EV

Текущий.Импорт

Мгновенный ток, протекающий в EV

Текущий.Предложенный

Максимальный ток, предлагаемый EV

Энергия.Активный.Экспорт.Регистрация

Числовое значение, считанное из регистра "активной электрической энергии" (Втч или кВтч) (наиболее авторитетного) электросчетчика, измеряющего экспортируемую (в сеть) энергию.

Энергия.Активный.Импорт.Регистрация

Числовое значение, считанное из регистра "активной электрической энергии" (Втч или кВтч) (наиболее авторитетного) электросчетчика, измеряющего импортируемую энергию (из электросети).

86

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Энергия.Реактивный.Экспорт.Регистрация

Числовое значение, считанное из регистра "реактивной электрической энергии" (VARh или kVARh) (наиболее авторитетного) электросчетчика, измеряющего экспортируемую (в сеть) энергию.

Энергия.Реактивный.Импорт.Регистрация

Числовое значение, считанное из регистра "реактивной электрической энергии" (VARh или kVARh) (наиболее авторитетного) электросчетчика, измеряющего импортируемую энергию (из электросети).

Энергия.Активный.Экспорт.Интервал

Абсолютное количество "активной электрической энергии" (Втч или кВтч), экспортированной (в сеть) в течение соответствующего временного "интервала", указанного в Metervalues ReadingContext, и применимые значения конфигурации длительности интервала (в секундах) для "ClockAlignedDataInterval" и "MeterValueSampleInterval".

Энергия.Активный.Импорт.Интервал

Абсолютное количество "активной электрической энергии" (Втч или кВтч), импортированной (из электросети) в течение соответствующего временного "интервала", указанного в Metervalues ReadingContext, и применимые значения конфигурации длительности интервала (в секундах) для "ClockAlignedDataInterval" и "MeterValueSampleInterval".

Энергия.Реактивный.Экспорт.Интервал

Абсолютное количество "реактивной электрической энергии" (VARh или kVARh), экспортированной (в сеть) в течение соответствующего временного "интервала", указанного в Metervalues ReadingContext, и применимые значения конфигурации длительности интервала (в секундах) для "ClockAlignedDataInterval" и "MeterValueSampleInterval".

Энергия.Реактивный.Импорт.Интервал

Абсолютное количество "реактивной электрической энергии" (VARh или kVARh), импортированной (из электросети) в течение соответствующего временного "интервала", указанного в Metervalues ReadingContext, и применимые значения конфигурации длительности интервала (в секундах) для "ClockAlignedDataInterval" и "MeterValueSampleInterval".

Частота

Мгновенное считывание частоты линии электропередачи. ПРИМЕЧАНИЕ: OCPP 1.6 не имеет единицы измерения для частоты, единицей измерения для любого выборочного значения с измеряемой величиной: Частота является Герц.

Власть.Активный.Экспорт

Мгновенная активная мощность, передаваемая EV. (Вт или кВт)

Власть.Активный.Импорт

Мгновенная активная мощность, импортируемая EV. (Вт или кВт)

Власть.Фактор

Мгновенный коэффициент мощности общего потока энергии

Власть.Предложенный

Максимальная мощность, предлагаемая EV

Власть.Реактивный.Экспорт

Мгновенная реактивная мощность, экспортируемая ЭВ. (var или kvar)

Власть.Реактивный.Импорт

Мгновенная реактивная мощность, импортируемая EV. (var или kvar)

ОБОРОТЫ В МИНУТУ

Скорость вращения вентилятора в об/мин

СоЦ

Состояние заряда заряжаемого транспортного средства в процентах

Температура

Показания температуры внутри точки зарядки.

Напряжение

Мгновенное среднеквадратичное напряжение питания переменного тока

87

□

Все значения "Регистра", относящиеся к одной транзакции зарядки или к нетранзакционному потребителю (например, внутренний источник питания точки зарядки, общий источник питания), ДОЛЖНЫ монотонно

увеличиваться во времени.

Фактическое количество энергии, соответствующее сообщенному значению ".Register", вычисляется как рассматриваемое значение регистра минус значение регистра, записанное / сообщенное в начале транзакции или в другой соответствующий начальный контрольный момент времени. Для улучшения проверяемости значения ".Register" ДОЛЖНЫ сообщаться точно так, как они непосредственно считываются из энергонезависимого регистра в оборудовании для учета электроэнергии, и НЕ ДОЛЖНЫ пересчитываться на ноль в начале транзакций. Это допускает любую "нехватку энергии" между последовательными транзакциями из-за сбоя оборудования, неправильного подключения, мошенничества и т.д. быть идентифицированным, позволяя Центральной системе подтвердить, что начальное значение регистра любой транзакции идентично значению конечного регистра предыдущей транзакции на том же соединителе.

7.32. MessageTrigger

Перечисление

Тип запроса, который должен быть запущен в

Триггерное сообщение.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Бутнотификация

Чтобы запустить

запрос BootNotification

Диагностикастатуснотификация

Для запуска

запроса DiagnosticsStatusNotification

Firmwarestatusнотификация

Чтобы инициировать

запрос FirmwareStatusNotification

Сердцебиение

Чтобы вызвать

Запрос сердцебиения

Измеряемые значения

Для запуска

запроса MeterValues

Уведомление о статусе

Чтобы вызвать

Запрос на уведомление о статусе

7.33. Значение счетчика

Класс

Коллекция одного или нескольких выборочных значений в

Метровые значения.

запрос и

StopTransaction.запрос

. Все выборочные значения в

Значения параметров выбираются в один и тот же момент времени.

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

ОПИСАНИЕ

временная метка

Дата и время

1..1

Требуется. Временная метка для измеренных значений.

Выборочное значение

Выборочное значение

1..*

Требуется. Одно или несколько измеренных значений

88

7.34. Фаза

Перечисление

Фаза, используемая в

Выборочное

значение . Фаза определяет, как должно интерпретироваться измеренное значение. Пожалуйста, обратите

внимание, что не
все значения фазы применимы ко всем

Измеряемая

величина s.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

L1

Измеряется на L1

L2

Измеряется на L2

L3

Измеряется на L3

N

Измеряется на Нейтрали

L1-N

Измеряется на L1 относительно нейтрального проводника

L2-N

Измеряется на L2 относительно нейтрального проводника

L3-N

Измеряется на L3 по отношению к нейтральному проводнику

L1-L2

Измеряется между L1 и L2

L2-L3

Измеряется между L2 и L3

L3-L1

Измеряется между L3 и L1

7.35. Чтение контекста

Перечисление

Значения контекстного поля значения в

Выборочное значение

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Прерывание.Начать

Значение, принятое в начале прерывания.

Прерывание.Конец

Значение, принимаемое при возобновлении после прерывания.

Другое

Значение для любых других ситуаций.

Образец.Часы

Значение, полученное с интервалом, выровненным по часам.

Образец.Периодический

Значение, взятое в качестве периодической выборки относительно времени начала транзакции.

Транзакция.Начать

Значение, полученное в начале транзакции.

89

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Транзакция.Завершение

Значение, полученное в конце транзакции.

Триггер

Значение, полученное в ответ на

Триггерное сообщение.запрос

7.36. Причина

Перечисление

Причина остановки транзакции в

StopTransaction.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Деавторизованный

Транзакция была остановлена из-за статуса авторизации в

StartTransaction.conf

Экстренный выход

Была использована кнопка аварийной остановки.

EVDisconnected

отсоединение кабеля, транспортное средство отошло от индуктивного зарядного устройства.

Жесткий набор

Была получена команда жесткого сброса.

Местные новости

Остановлен локально по запросу пользователя в Пункте зарядки. Это обычное завершение транзакции. Примеры: предъявление

RFID-метки, нажатие кнопки для остановки.

Другое

Любая другая причина.

Потеря мощности

Полная потеря мощности.

Перезагрузка

Произошел локально инициированный сброс / перезагрузка. (например, сработал сторожевой пес)

Удаленный

Остановлен удаленно по запросу пользователя. Это обычное завершение транзакции. Примеры: прекращение с помощью приложения для смартфона, превышение (не местного) предоплаченного кредита.

Мягкая настройка

Была получена команда мягкого сброса.

Команда разблокировки

Центральная система отправила команду разблокировки разъема.

7.37. RecurrencyKindType Рекуррентный тип

Перечисление

Тип повторения профиля зарядки, используемый в

Профиль

ChargingProfile .

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Ежедневно

Расписание перезапускается каждые 24 часа, в то же время, что и в стартовом расписании.

90

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Еженедельно

Расписание перезапускается каждые 7 дней в то же время и в тот же день недели, что и в стартовом расписании.

7.38. Регистрационный статус

Перечисление

Результат регистрации в ответ на

BootNotification.req

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Точка зарядки принимается Центральной системой.

Ожидающий рассмотрения

Центральная система еще не готова принять Точку зарядки. Центральная система может отправлять сообщения для получения информации или подготовки Точки зарядки.

Отклонено

Точка зарядки не принимается центральной системой. Это может произойти, когда идентификатор точки заряда не известен Центральной системе.

7.39. Удаленный запускstopstatus

Перечисление

Результат выполнения

RemoteStartTransaction.req

или

RemoteStopTransaction.req

просьба.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Команда будет выполнена.

Отклонено

Команда не будет выполнена.

7.40. Статус резервирования

Перечисление

Статус в

ReserveNow.conf

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Бронирование было сделано.

Ошибочный

Резервирование не было произведено, поскольку разъемы или указанный разъем находятся в неисправном состоянии.

Занятый

Бронирование не было сделано. Все разъемы или указанный разъем заняты.

Отклонено

Бронирование не было сделано. Пункт взимания платы не настроен на прием бронирований.

91

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Недоступно

Резервирование не было выполнено, поскольку соединители или указанный соединитель находятся в недоступном состоянии.

7.41. Сброс статуса

Перечисление

Результат

Reset.req

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Команда будет выполнена.

Отклонено

Команда не будет выполнена.

7.42. Сброс типа

Перечисление

Тип сброса, запрошенный

Сброс.запрос

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Жесткий

Перезагрузите (все) оборудование, точка зарядки не требуется для корректной остановки текущей транзакции. Если возможно, Точка оплаты отправляет

запрос **StopTransaction.req**

для ранее выполненных транзакций после перезапуска и принятия

Центральной системой через

BootNotification.conf

. Это решение в крайнем случае для неправильно функционирующей точки зарядки, поскольку при отправке "жесткого" сброса (в очереди) информация может быть потеряна.

Мягкий

Корректно останавливать текущие транзакции и отправлять

StopTransaction.

запрос для каждой текущей транзакции. Затем следует перезапустить

прикладное программное обеспечение (если возможно, в противном случае перезапустите процессор / контроллер).

7.43. Выборочное значение

Класс

Одно выборочное значение в

Измеряемые значения

. Каждое значение может сопровождаться необязательными полями.

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Описание

значение

Строка

1..1

Требуется. Значение в виде "необработанного" (десятичного) числа или "подписанных данных". Тип поля - "строка", позволяющий считывать данные с цифровой подписью. Десятичные числовые значения также допустимы, чтобы разрешить дробные значения для измеряемых величин, таких как температура и ток.

контекст

Чтение контекста

0..1

Необязательно. Тип значения детализации: начало, конец или образец. По умолчанию = "Образец.Периодический"

формат

Формат значения

0..1

Необязательно. Необработанные или подписанные данные. Значение по умолчанию = "Необработанная"

измеряемая величина

Измеряемый

0..1

Необязательно. Тип измерения. По умолчанию = "Энергия.Активный.Импорт.Регистрация"

92

ИМЯ ПОЛЯ

КАРТОЧКА ТИПА ПОЛЯ.

Фаза ОПИСАНИЯ

Фаза

0..1

Необязательно. указывает, как следует интерпретировать измеренное значение. Например , между L1 и нейтралью (L1-N) Обратите внимание, что не все значения фазы применимы ко всем

Измеряемая

величина s. Когда фаза отсутствует, измеренное значение

интерпретируется как общее значение.

Расположение

Расположение

0..1

Необязательно. Место измерения. По умолчанию= единица измерения "Розетка"

Единица измерения

0..1

Необязательно. Единица измерения стоимости. По умолчанию = "Втч", если измеряемая величина (по умолчанию) относится к типу "Энергия".

7.44. TriggerMessageStatus Триггерное сообщение

Перечисление

Статус в

Файл TriggerMessage.conf

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Запрошенное уведомление будет отправлено.

Отклонено

Запрошенное уведомление не будет отправлено.

Не реализовано

Запрошенное уведомление не может быть отправлено, поскольку оно либо не реализовано, либо неизвестно.

7.45. Единица измерения

Перечисление

Допустимые значения необязательного поля "единица измерения" элемента Value, используемые в

Выборочное

значение . Значение по умолчанию для "единицы измерения"

всегда равно "Втч".

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Вт*ч

Ватт-часов (энергии). По умолчанию.

кВтч

килоВатт-часов (энергии).

варх

Var-часы (реактивная энергия).

кварх

киловар-часов (реактивная энергия).

Вт

Ватт (мощность).

кВт

киловатт (мощность).

ВА

ВольТампер (кажущаяся мощность).

93

ЗНАЧЕНИЕ

ОПИСАНИЕ

кВА

киловольт Ампер (кажущаяся мощность).

var

Vars (реактивная мощность).

квар киловар (реактивная мощность).

A

Ампер (ток).

Напряжение В (r.m.s. AC).

Цельсий

Градусы (температура).

Fahrenheit

Градусы (температура).

K

Градусы Кельвина (температура).

Процент

В процентах.

7.46. Статус разблокировки

Перечисление

Статус в ответ на

запрос UnlockConnector.req

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Незапертый

Разъем успешно разблокирован.

Разблокированный сбой

Не удалось разблокировать разъем: точка зарядки попыталась разблокировать разъем и обнаружила, что разъем по-прежнему заблокирован или механизм разблокировки вышел из строя.

Не поддерживается

Точка зарядки не имеет блокировки разъема, или ConnectorId неизвестен.

7.47. Состояние обновления

Перечисление

Тип обновления для

SendLocalList.req

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Принято

Локальный список авторизации успешно обновлен.

Потерпел неудачу

Не удалось обновить локальный список авторизации.

94

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Не поддерживается

Обновление локального списка авторизации не поддерживается Charge Point.

Соответствие версиям

Номер версии в запросе на дифференциальное обновление меньше или равен номеру версии текущего списка.

7.48. Тип обновления

Перечисление

Тип обновления для

SendLocalList.req

.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Дифференциальный

Указывает, что текущий локальный список авторизации должен быть обновлен значениями, указанными в этом сообщении.

Полный

Указывает, что текущий локальный список авторизации должен быть заменен значениями, указанными в этом сообщении.

7.49. Формат значений

Перечисление

Формат, который определяет, как элемент значения в

SampledValue

должно быть интерпретировано.

ЗНАЧЕНИЕ

Описание

Сырой

Данные должны интерпретироваться как целочисленные/десятичные числовые данные.

Подписанные данные

Данные представлены в виде подписанного двоичного блока данных, закодированного в виде шестнадцатеричных данных.

95

8. Передача файлов микропрограммного обеспечения и диагностики

Этот раздел является нормативным.

Поддерживаемые протоколы передачи управляются ключом конфигурации *SupportedFileTransferProtocols*. FTP, FTPS, HTTP, HTTPS (CSL)

8.1. Загрузить прошивку

Когда Точка зарядки получает уведомление о новой прошивке, она должна иметь возможность загрузить эту прошивку. Центральный

Система указывает в запросе URL-адрес, по которому можно загрузить прошивку. URL-адрес также содержит протокол, который необходимо использовать для загрузки встроенного программного обеспечения.

Рекомендуется загружать прошивку через FTP или FTPS. FTP (BI) лучше оптимизирован для больших двоичных данных, чем HTTP. Также FTP (BI) имеет возможность возобновлять загрузку. В случае прерывания загрузки плата за

Точка может возобновить загрузку после того, как часть, которую она уже загрузила. URL-адрес FTP имеет следующий формат: *ftp://user*

:password@host:port/path в котором части *user:password@*, *:password* или *:port* могут быть исключены.

Чтобы убедиться в том, что загружена правильная прошивка, рекомендуется, чтобы прошивка также имела цифровую подпись.

8.2. Загрузка диагностических данных

Когда Точке зарядки запрашивается загрузка файла диагностики, Центральная система указывает в запросе URL-адрес, по которому Точка зарядки должна загрузить файл. URL-адрес также содержит протокол, который необходимо использовать для загрузки файла.

Рекомендуется, чтобы файл диагностики был загружен через FTP или FTPS. FTP (BI) лучше оптимизирован для больших

двоичных данных, чем HTTP. Также FTP (BI) имеет возможность возобновлять загрузку. В случае прерывания загрузки Точка

зарядки может возобновить загрузку после того, как часть, которую она уже загрузила. URL-адрес FTP имеет следующий формат: *ftp://user*

:password@host:port/path в котором части *user:password@*, *:password* или *:port* могут быть исключены.

96

9. Стандартные имена и значения ключей конфигурации

Ниже приведен список всех ключей конфигурации с ролью, стандартизированной в этой спецификации. Список разделен символом

Профили функций

. Требуемый ключ конфигурации, указанный в конкретном профиле, должен поддерживаться

Точкой зарядки только в том случае, если она поддерживает этот профиль.

Для необязательных ключей конфигурации с логическим типом для ключа конфигурации в ответе на запрос применяются следующие правила

GetConfiguration.req

без списка ключей:

- Если ключ присутствует, точка зарядки обеспечивает функциональность, настроенную ключом, и ее можно включить или отключить, установив значение для ключа.
- Если ключ отсутствует, точка зарядки не обеспечивает функциональность, которая может быть настроена с помощью ключа.

Свойство "Доступность" показывает, доступно ли значение для определенного ключа конфигурации только для чтения ("R") или для чтения-записи

("RW"). В случае, если ключ доступен только для чтения, Центральная система может считывать значение ключа с помощью

Получите конфигурацию, но

не записывайте ее. В случае, если доступность доступна для чтения и записи, Центральная система также может записать значение для ключа, используя

Изменение конфигурации

.

9.1. Основной профиль

9.1.1.

AllowOfflineTxForUnknownId Разрешить

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

RW

Введите

логическое значение

Описание

Если этот ключ существует, точка зарядки поддерживает

Неизвестная автономная авторизация

. Если этот ключ сообщает значение *true*,

неизвестно в автономном режиме

Авторизация

включена.

9.1.2.

АвторизованиеCacheEnabled

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

RW

Введите

логическое значение

Описание

Если этот ключ существует, точка зарядки поддерживает

Кэш авторизации

. Если этот ключ сообщает значение *true*, то

Кэш авторизации

включен.

9.1.3.

Запросы authorizeremotetx на авторизацию

Требуется / обязательно

требуется

97

Специальные возможности

R или RW. Выбор зависит от реализации Charge Point.

Введите

логическое значение

Описание

Должен ли удаленный запрос на запуск транзакции в форме сообщения

RemoteStartTransaction.req

быть авторизован

заранее, как локальное действие для запуска транзакции.

9.1.4.

Моргание повторяется

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единичные

времена

Описание

Количество раз, когда мигает индикатор точки зарядки при подаче сигнала

9.1.5.

ClockAlignedDataInterval

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единица

измерения секунд

Описание

Размер (в секундах) интервала данных, выровненного по времени. Это размер (в секундах) набора равномерно распределенных интервалов агрегирования в день, начиная с 00:00:00 (полночь). Например, значение 900 (15 минут) указывает на то, что каждый день должен быть разбит на 96 15-минутных интервалов.

Когда передаются данные, выровненные по тактовой частоте, рассматриваемый интервал идентифицируется по времени начала и (необязательно) значению интервала продолжительности, представленному в соответствии со стандартом ISO8601. Все данные "за период" (например, показания энергопотребления) должны накапливаться (для измеряемых величин типа "поток", таких как энергия) или усредняться (для других значений) по всему интервалу (или частичному интервалу, в начале или конце Транзакции) и передаваться (если это разрешено) в конце каждого интервала

указывается отметка времени начала интервала.

Значение "0" (числовой ноль), по соглашению, должно интерпретироваться как означающее, что данные, выровненные по тактовой частоте, передаваться не должны.

9.1.6.

Истечение времени подключения

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единица

измерения секунд

98

Описание

Интервал * от начала состояния: "Подготовка" до тех пор, пока начавшаяся транзакция не будет автоматически отменена из-за того, что драйвер EV не смог

(правильно) вставить разъем (ы) зарядного кабеля в соответствующий разъем (ы). Точка зарядки ДОЛЖНА вернуться к исходному состоянию, вероятно: "Доступно".

9.1.7.

Фазеротация соединителя

Требуется / необязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

CSL

Описание

Вращение фазы на разъем по отношению к электросчетчику разъема (или, если отсутствует, к сетевому подключению). Возможные значения для каждого соединителя следующие:

Неприменимо

(для однофазных или постоянных точек зарядки)

Неизвестный

(еще (не) известный)

ПЕРВЫЙ

(Стандартная фазировка эталона)

RTS

(обратное опорное фазирование)

СТО

(Обратный поворот на 240 градусов)

STR

(Стандартный поворот на 120 градусов)

TPC

(Стандартный поворот на 240 градусов)

TSR

(Обратный поворот на 120 градусов)

R может быть идентифицирован как фаза 1 (L1), S как фаза 2 (L2), T как фаза 3 (L3).

Если известно, Точка заряда МОЖЕТ также сообщать о смене фазы между сетевым подключением и основным счетчиком энергии, используя номер индекса Ноль (0).

Значения сообщаются в CSL в формате: 0.RST, 1.RST, 2.RTS

9.1.8.

Максимальная длина фазы вращения соединителя

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество элементов в

Фазеротация соединителя

Ключ конфигурации.

9.1.9.

GetConfigurationMaxKeys Получить конфигурацию MaxKeys

Требуется / необязательно

требуется

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество запрашиваемых ключей конфигурации в

GetConfiguration.запрос

PDU.

9.1.10.

Интервал сердцебиения

Требуется / необязательно

требуется

99

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единица

измерения секунд

Описание

Интервал бездействия (без обмена OSPF) с центральной системой, после которого точка зарядки должна отправить

сердцебиение. запрос

PDU

9.1.11.

Интенсивность освещения

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

RW
Тип
целое число
Единица измерения
%
Описание
Процент от максимальной интенсивности, при которой должно гореть освещение точки зарядки

9.1.12.

LocalAuthorizeOffline Локальная авторизация

Требуется / необязательно
требуется
Специальные возможности
RW
Введите
логическое значение
Описание
того, будет ли Точка оплаты, находясь в автономном режиме, запускать транзакцию для локально авторизованных идентификаторов.

9.1.13.

Локальная авторизация

Требуется / необязательно
требуется
Специальные возможности
RW
Введите
логическое значение
Описание
будет ли Платежный пункт, находясь в режиме онлайн, запускать транзакцию для локально авторизованных идентификаторов без ожидания или запроса
`Авторизовать.conf`
из центральной системы

9.1.14.

MaxEnergyOnInvalidId Максэнергионинвалидид

Обязательно/необязательно
необязательно
100
Специальные возможности
RW
Тип
целое число
Единица измерения
Описание Wh
Максимальная потребляемая энергия в Втч, когда Центральная система объявляет идентификатор недействительным после начала транзакции.

9.1.15.

Измеряемые значения выровненных данных

Требуется / необязательно
требуется
Специальные возможности
RW
Тип
CSL
Описание
Выровненные по часам измеряемые значения, которые должны быть включены в
Измеряемые значения.запрос
PDU, каждый
`ClockAlignedDataInterval`
секунды

9.1.16.

Измерительнаязначениярегулируемая максимальная длина

Обязательно/необязательно
необязательно
Специальные возможности
Целое число типа R
Описание
Максимальное количество элементов в
Измеряемые значения выровненных данных
Ключ конфигурации.

9.1.17.

MeterValuesSampledData Измерительные значения

Требуется / необязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

CSL

Описание

Отобранные измеряемые величины, которые должны быть включены в Измеряемые значения.запрос PDU, каждый Измерительные значения измеряют интервальные секунды. Там, где это применимо, измеряемая величина комбинируется с дополнительной фазой ; например: Напряжение.L1 Значение по умолчанию: "Энергия.Активный.Импорт.Регистрация"

9.1.18.

Измерениезначенияsampleddatamaxlength

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

P

101

Тип

целое число

Описание

Максимальное количество элементов в MeterValuesSampledData Измерительные значения Ключ конфигурации.

9.1.19.

MeterValueSampleInterval Измерительное значение

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единица

измерения секунд

Описание

Интервал между выборкой измерительных (или других) данных, предназначенных для передачи с помощью PDU "MeterValues". Для данных сеанса зарядки (ConnectorId>0) выборки собираются и передаются периодически с этого интервала с начала транзакции зарядки. Значение "0" (числовой ноль), по соглашению, должно интерпретироваться как означающее, что выборочные данные передаваться не должны.

9.1.20.

Минимальная продолжительность использования

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единица

измерения секунд

Описание

Минимальное время, в течение которого состояние точки зарядки или разъема остается стабильным перед Уведомление о статусе.запрос PDU отправляется в Центральную систему.

9.1.21.

Количество подключаемых устройств

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Количество физических зарядных разъемов этой точки зарядки.

9.1.22.

Повторные попытки

Требуется / обязательно

требуется

102

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единичные

времена

Описание

Количество повторных попыток неудачного сброса точки заряда.

9.1.23.

Остановить транзакцию на стороне разъединения

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Введите

логическое значение

Описание

Если установлено значение *true*, Точка зарядки ДОЛЖНА административно остановить транзакцию, когда кабель отсоединен от EV.

9.1.24.

Остановить транзакциюoninvalidid

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Введите

логическое значение

Описание

того, будет ли Точка начисления останавливать текущую транзакцию, когда она получает статус авторизации "Не принято" в

[StartTransaction.conf](#)

для этой транзакции

9.1.25.

StopTxnAlignedData StopTxnAlignedData

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

CSL

Описание

Периодические измеряемые значения, выровненные по времени, которые должны быть включены в элемент

[TransactionData StopTransaction.req](#)

Измеряемые значения.запрос

PDU для каждого

[ClockAlignedDataInterval](#)

транзакции

9.1.26.

StopTxnAlignedDataMaxLength

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

R

103

Тип

целое число

Описание

Максимальное количество элементов в

[StopTxnAlignedData StopTxnAlignedData](#)

Ключ конфигурации.

9.1.27.

StopTxnSampledData

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

CSL

Описание

Выборочные измеряемые величины, которые должны быть включены в элемент

[TransactionData StopTransaction.req](#)

PDU, каждый

Измеритель
значений измеряет интервальные секунды с начала сеанса зарядки

9.1.28.

StopTxnSampledDataMaxLength

Обязательно/необязательно
необязательно

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество элементов в

StopTxnSampledData

Ключ конфигурации.

9.1.29.

Поддерживаемые профили функций

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

Тип R

CSL

Описание

Список поддерживаемых

Профили функций

. Возможные идентификаторы профиля: Core, FirmwareManagement, LocalAuthListManagement, Reservation, SmartCharging и RemoteTrigger.

9.1.30.

Поддерживаемая функция настройки файлов максимальной длины

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество элементов в

Поддерживаемые профили функций

Ключ конфигурации.

104

9.1.31.

Транзакцияmessageattempts

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единичные

времена

Описание

Как часто Пункт взимания платы должен пытаться отправить сообщение, связанное с транзакцией, когда Центральной системе не удастся его обработать.

9.1.32.

Транзакцияmessageretryinterval

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единица

измерения секунд

Описание

Как долго Точка начисления должна ждать, прежде чем повторно отправить сообщение, связанное с транзакцией, которое не удалось обработать Центральной системе.

9.1.33.

Разблокируйте connectoronevsidedisconnect

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Введите

логическое значение

Описание

Если установлено значение *true*, точка зарядки разблокирует кабель на стороне точки зарядки, когда кабель отсоединен от электромобиля.

9.1.34.

WebSocketPingInterval

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

RW

Тип

целое число

Единица

измерения секунд

105

Описание

Актуально только для реализаций websocket. 0 отключает пинг / понг websocket на стороне клиента. В этом случае либо пинг / понг отсутствует, либо сервер инициирует пинг, а клиент отвечает Pong . Положительные значения интерпретируются как количество секунд между пингами. Отрицательные значения не допускаются. Ожидается, что изменение конфигурации вернет ОТКЛОНЕННЫЙ результат.

9.2. Профиль управления локальным списком авторизации

9.2.1.

LocalAuthListEnabled Локальный список

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

RW

Введите

логическое значение

Описание

включен ли

локальный список авторизации

9.2.2.

LocalAuthListMaxLength

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество идентификаций, которые могут быть сохранены в локальном списке авторизации

9.2.3.

SendLocalListMaxLength Отправить locallistmaxlength

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество идентификаций, которые могут быть отправлены за один Отправить локальный список.запрос

9.3. Профиль бронирования

9.3.1.

Резервный коннектор Zerosupported

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

R

Тип

логический

106

Описание

Если этот конфигурационный ключ присутствует и имеет значение *true*: резервирование поддержки точки зарядки на разъеме 0.

9.4. Интеллектуальный профиль зарядки

9.4.1.

Уровень ChargeProfileMaxStackLevel

Требуется / обязательно

требуется

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальный уровень стека файла ChargingProfile. Указанное число также указывает максимально допустимое количество установленных графиков зарядки на

Цели профиля зарядки

.

9.4.2.

Chargingscheduleallowed Chargingrate Единица измерения

Требуется / необязательно

требуется

Специальные возможности

Тип R

CSL

Описание

Список поддерживаемых количеств для использования в

Расписание

сборов . Допустимые значения: "Ток" и "Мощность"

9.4.3.

ChargingScheduleMaxПериоды

Требуется / необязательно

требуется

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество периодов, которые могут быть определены за

Расписание

сборов .

9.4.4.

connectorswitch3to1 фаза поддерживается

Обязательно/необязательно

необязательно

Специальные возможности

R

Тип

логический

Описание

Если задано значение true, эта точка зарядки поддерживает переключение с 3-й фазы на 1-ю во время Транзакции.

107

9.4.5.

maxchargingprofilesустановлен

Требуется / необязательно

требуется

Специальные возможности

Целое число типа R

Описание

Максимальное количество одновременно установленных профилей зарядки

108

Приложение А: Новое в ОСРР 1.6

В ОСРР 1.6 внесены следующие изменения по сравнению с ОСРР 1.5

[ОСРР1.5]

:

- Добавлена интеллектуальная зарядка
- Добавлена привязка к JSON через WebSocket в качестве транспортного протокола, что сокращает использование данных и позволяет

Связь ОСРР через маршрутизаторы NAT, см.:

Спецификация ОСРР JSON

- Дополнительные статусы добавляются к перечислению ChargePointStatus, предоставляя СРО и, в конечном счете, конечным пользователям больше информации о текущем статусе точки зарядки.
- Структура MeterValues.req изменена, чтобы исключить использование атрибутов XML, это необходимо для поддержки

JSON (поддержка атрибутов в JSON отсутствует).

- К списку измеряемых значений добавляются дополнительные значения, что дает производителям зарядных устройств возможность отправлять новую информацию в Центральную систему, например, о состоянии заряда электромобиля.

Добавлено

сообщение `TriggerMessage`, дающее Центральной системе возможность запрашивать информацию из пункта зарядки.

- Новый *ожидающий* член добавляется

в

перечисление `RegistrationStatus`, используемое в

`BootNotification.conf`

- Добавлены новые и более четкие ключи конфигурации, что делает более понятным для СРО, как настраивать различные бизнес-сценарии в точке оплаты.
- Сообщения и ключи конфигурации разделены на профили, что упрощает внедрение ОСРР постепенно или только частично.
- Устраняются известные неясности (например, когда использовать

`UnlockConnector.req`

, как реагировать на

Удаленный запуск

/

Стоп

, нумерация разъемов)

А.1. Обновленные/Новые сообщения:

•

`BootNotification.запрос`

- Измените `IccId` и `Imsi` на `CiString[]`, чтобы обеспечить максимальную длину.

•

`BootNotification.conf`

- `heartbeatInterval` к интервалу, интервал теперь также используется для других целей, кроме сердцебиения, необходимо исправить в спецификации
- Добавлен статус Ожидания

•

Код ошибки `chargepointerrorcode`

- Добавлены значения `enumvalues`:

Внутренняя

ошибка ,

локальный конфликт

и

Пониженное напряжение

- Переименованное значение перечисления

`Mode3Error`

к

`EVCommunicationError`

•

`ChargePointСтатус`

- Замененное значение перечисления

Занятый

более подробными значениями:

Подготовка

,

зарядка

,

приостановка работы

,

отстраненный от работы

и

Отделка

•

Тип зарядного устройства ChargingRateUnitType

• Новый

109

•

Статус конфигурации

• Добавлено перечисление

Требуется перезагрузка

•

ClearChargingProfile.запрос

• Новый

•

ClearChargingProfile.conf

• Новый

•

Диагностический статус

• Добавлено перечисление

Загрузка

и

Холостой ход

•

Статус прошивки

• Добавлено перечисление

Загрузка

,

установка

и

Холостой ход

•

GetCompositeSchedule.запрос

• Новый

•

GetCompositeSchedule.conf

• Новый

•

Расположение

• Добавлено перечисление

Кабель

и

ЭВ

•

Измеряемый

• Добавлено перечисление

Текущий . Предлагаемое

,

Частота

,

Мощность . Фактор

,

Мощность . Предлагаемые

,

обороты

в минуту и

Соц

•

Измеряемые значения.запрос

- капитальный ремонт сложных структур данных
- Добавлено поле "фаза"
-

Чтение контекста

- Добавлено перечисление

Триггер

и

Другие

•

RemoteStartTransaction.запрос

- Добавлено

ChargingProfile

необязательно

•

Отправить локальный список.запрос

- удален хэш
-

SendLocalList.conf Отправить локальный список.conf

- удален хэш
-

SetChargingProfile.запрос

- Новый
-

SetChargingProfile.conf установитьprofile.conf

- Новый

110

•

Уведомление о статусе.запрос

- Капитальный ремонт государств
- Новые коды ошибок
- Идентификатор соединителя 0 может иметь только статус: Доступно, Недоступно и Неисправно.
-

StopTransaction.запрос

- добавлена явная и обязательная причина остановки
-

Триггерное сообщение.запрос

- Новый
-

Файл TriggerMessage.conf

- Новый
-

Разблокируйте connector.conf

- капитальный

ремонт

перечисления UnlockStatus

•

Единица измерения

- Добавленный градус Фаренгейта, К, Процент, ВА, кВА
- Переименовать Вольт в V, Ампер в A

111