

ЗАРЯДНА СТАНЦИЯ ЗА ЕЛЕКТРОМОБИЛИ EVPoint EV7

РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА И ИНСТАЛАЦИЯ

Модел: EVNET-7KW-S/T2-1PH: 32A



И ВИ ПОЙНТ ООД | ул. Тинтява 15-17, 1113 София, България | www.evpoint.bg
Техническа поддръжка: support@evpoint.bg | Търговски отдел: sales@evpoint.bg
Национален телефон: 070070250

Можете да изтеглите електронна версия на ръководството като сканирате QR кодовете по-долу:



Ръководство на български език



User manual in English



ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

1. Тип / модел на продукта: EVNET-7KW-S-1PH S/N: 3000XXXX
2. Производител : „И Ви Нет“ ООД
1113 София, България, кв.Изгрев. ул.Тинтява 15-17
3. Настоящата декларация за съответствие е издадена на отговорност на производителя

4. Предмет на декларацията: EVNET-7KW-S-1PH
Еднофазна зарядна станция за електромобили с вграден Тип 2 конектор

5. Продукта, описан по-горе, е в съответствие със съответните Европейски директиви

Референтен №	Наименование
2014/30/EU	ДИРЕКТИВА 2014/30/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно електромагнитната съвместимост
2014/35/EU	ДИРЕКТИВА 2014/35/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението
2014/53/EU	ДИРЕКТИВА 2014/53/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 16 април 2014 година за хармонизирането на законодателствата на държавите членки във връзка с предоставянето на пазара на радиосъоръжения и за отмяна на Директива 1999/5/ЕО

6. Хармонизирани стандарти и нормативни документи, използвани за декларацията

Стандарт	Наименование
БДС EN IEC 61851-1:2019	Кондуктивни зареждащи системи за превозни средства с електрическо задвижване. Част 1: Общи изисквания
БДС EN IEC 61851-21-2:2021	Кондуктивни зареждащи системи за превозни средства с електрическо задвижване. Част 21-2: Изисквания за превозни средства с електрическо задвижване за кондуктивно свързване към захранване за променливо/постоянно напрежение. Изисквания за ЕМС на зарядни системи извън борда на превозни средства с електрическо задвижване.
БДС EN 61508-1:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 1: Общи изисквания

БДС EN 61508-2:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 2: Изисквания за електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност
БДС EN 61508-3:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 3: Изисквания към софтуера
БДС EN 61508-4:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 4: Термини, определения и съкращения
БДС EN 61508-5:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 5: Примери за методи за определянето на интегрираните нива за безопасност
БДС EN 61508-6:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 6: Ръководство за прилагане на IEC 61508-2 и IEC 61508-3
БДС EN 61508-7:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 7: Преглед на техники и средства
БДС EN 62368-1:2014/AC:2015	Аудио-/видеоустройства, устройства/съоръжения за информационни и комуникационни технологии. Част 1: Изисквания за безопасност

7. Допълнителна информация:

Производителят декларира на своя отговорност, че продуктът отговаря на изискванията на съответните технически правила и мерки за безопасност, че продуктът е безопасен и надежден при условия на правилна инсталация, употреба и поддръжка. Производителят е приел разпоредби, които да гарантират, че продуктът отговаря на изискванията на горепосоченото законодателство на ЕС.

гр. София
Дата: 20.10.2022



подпис
Камелия Стойкова /Специалист
технически
контрол/

**ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**

1. Тип / модел на продукта: EVNET-7KW-T2-1PH S/N: 3000XXXX
2. Производител : „И Ви Нет“ ООД
1113 София, България, кв.Изгрев. ул.Тинтява 15-17
3. Настоящата декларация за съответствие е издадена на отговорност на производителя

4. Предмет на декларацията: EVNET-7KW-T2-1PH

Еднофазна зарядна станция за електромобили с вграден кабел за зареждане

5. Продукта, описан по-горе, е в съответствие със съответните Европейски директиви

Референтен №	Наименование
2014/30/EU	ДИРЕКТИВА 2014/30/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно електромагнитната съвместимост
2014/35/EU	ДИРЕКТИВА 2014/35/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението
2014/53/EU	ДИРЕКТИВА 2014/53/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 16 април 2014 година за хармонизирането на законодателствата на държавите членки във връзка с предоставянето на пазара на радиосъоръжения и за отмяна на Директива 1999/5/ЕО

6. Хармонизирани стандарти и нормативни документи, използвани за декларацията

Стандарт	Наименование
БДС EN IEC 61851-1:2019	Кондуктивни зареждащи системи за превозни средства с електрическо задвижване. Част 1: Общи изисквания
БДС EN IEC 61851-21-2:2021	Кондуктивни зареждащи системи за превозни средства с електрическо задвижване. Част 21-2: Изисквания за превозни средства с електрическо задвижване за кондуктивно свързване към захранване за променливо/постоянно напрежение. Изисквания за ЕМС на зарядни системи извън борда на превозни средства с електрическо задвижване.
БДС EN 61508-1:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 1: Общи изисквания

БДС EN 61508-2:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 2: Изисквания за електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност
БДС EN 61508-3:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 3: Изисквания към софтуера
БДС EN 61508-4:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 4: Термини, определения и съкращения
БДС EN 61508-5:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 5: Примери за методи за определянето на интегрираните нива за безопасност
БДС EN 61508-6:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 6: Ръководство за прилагане на IEC 61508-2 и IEC 61508-3
БДС EN 61508-7:2010	Функционална безопасност на електрически/електронни/програмируеми електронни системи за безопасност. Част 7: Преглед на техники и средства
БДС EN 62368-1:2014/AC:2015	Аудио-/видеоустройства, устройства/съоръжения за информационни и комуникационни технологии. Част 1: Изисквания за безопасност

7. Допълнителна информация:

Производителят декларира на своя отговорност, че продуктът отговаря на изискванията на съответните технически правила и мерки за безопасност, че продуктът е безопасен и надежден при условия на правилна инсталация, употреба и поддръжка. Производителят е приел разпоредби, които да гарантират, че продуктът отговаря на изискванията на горепосоченото законодателство на ЕС.

гр. София
Дата: 19.10.2022



/подпис
Камелия Стойкова /Специалист
технически
контрол/

Съдържание

1.	Преглед	7
1.1.	Описание на продукта и възможности	7
1.1.1.	Описание	7
1.1.2.	Какво има в кутията?	7
1.1.2.1.	Размери	8
1.1.3.	Възможности.....	10
1.2.	Характеристики на устройството	11
1.2.1.	ЕМС съответствие и други стандарти	12
1.3.	Сигурност и предпазни мерки	12
2.	Ръководство за инсталация	13
2.1.	Изисквания	13
2.1.1.	Инструменти и материали	13
2.1.2.	Проверка и избор на място	13
2.1.3.	Изисквания за електрически връзки и предпазител	13
2.2.	Инсталация: Механична	18
2.3.	Инсталация: Електрическа	20
2.3.1.	Цялостна кабелна диаграма на системата	20
2.3.2.	Кабелна диаграма на EVNET	21
2.4.	Инсталация: CT Clamp сензор	17
2.5.	Инсталация: употреба	22
2.5.1.	Достъп до уеб клиента и преглед.....	23
2.6.	Инсталация: отстраняване на грешки	30
3.	Ръководство за потребителя	31
3.1.	Използване на зарядното и приложението	31
3.1.1.	DLM – използване на повече от едно зарядно (група, смесена/публична употреба)	32
3.2.	Отстраняване на грешки (софтуерни и хардуерни проблеми) и ЧЗВ (често задавани въпроси) .	32
3.3.	Поддръжка и почистване	32
4.	Приложение I: Описание на грешки с кодове и светлинна индикация	33
5.	Приложение II: ОСРР и възстановяване на заводски настройки	37
6.	Изваждане от употреба и отстраняване	38
7.	Процедура по настройка на EVNET	39

1. Преглед

Списък със съкращенията:

EV: Електрическо превозно средство (Electric Vehicle)

PHEV: Електрическо превозно средство Плъг-ин хибрид (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)

EVSE: Допълнително оборудване на електрическото превозно средство (Electric Vehicle Supply Equipment)

AC: Променлив ток (Alternating Current)

DC: Постоянен ток (Direct Current)

PE: Защитно заземяване (Protective Earth)

Tethered: С вграден кабел (за EVSE с вграден кабел с фиксирана дължина)

Socketed: С контакт (за EVSE, оборудван с контакт Тип 2, в който се свързват зарядни кабели Режим/Mode 3) **RCD (AC/DC):** ДТЗ (Дефектно токова защита) – устройство за сигурност, предназначено да прекъсва напрежението в случай на утечка към земя.

CB/MCB: Прекъсвач (Circuit Breaker) или Главен Прекъсвач (Main Circuit Breaker)

СТ (или СТ сензор): Токов трансформатор (Current Transformer) – електрическо устройство (токов трансформатор) за безконтактно измерване на напрежението във фазовия проводник.

1.1. Описание на продукта и възможности

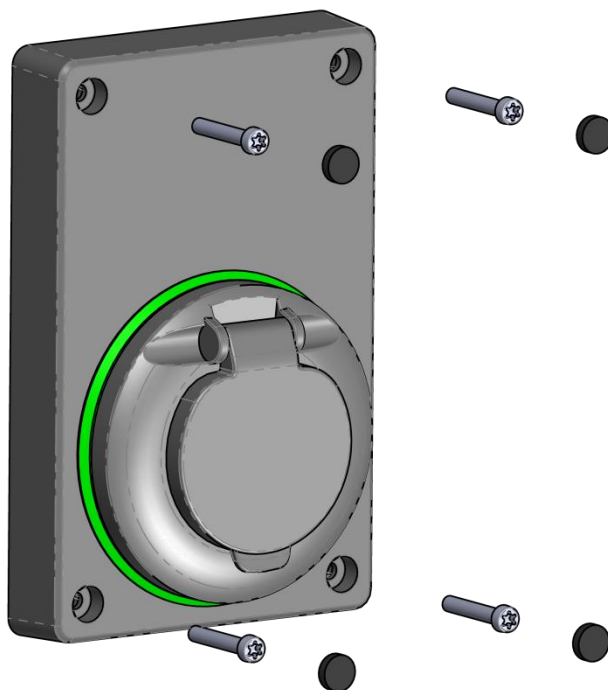
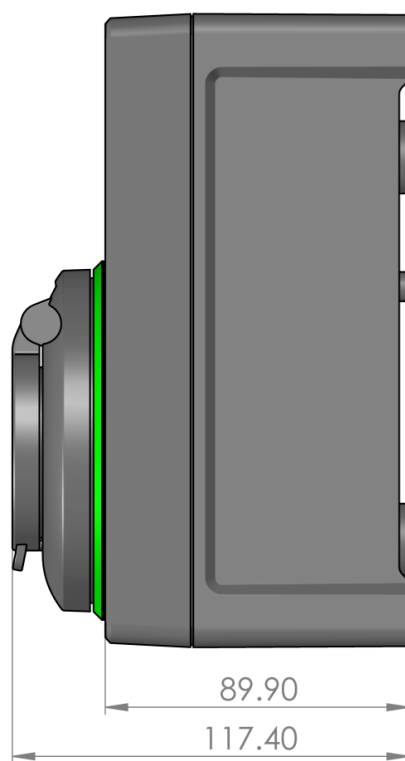
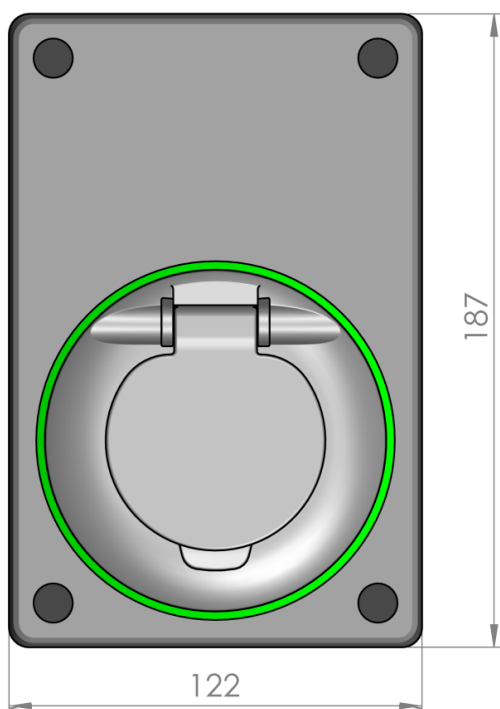
1.1.1. Описание

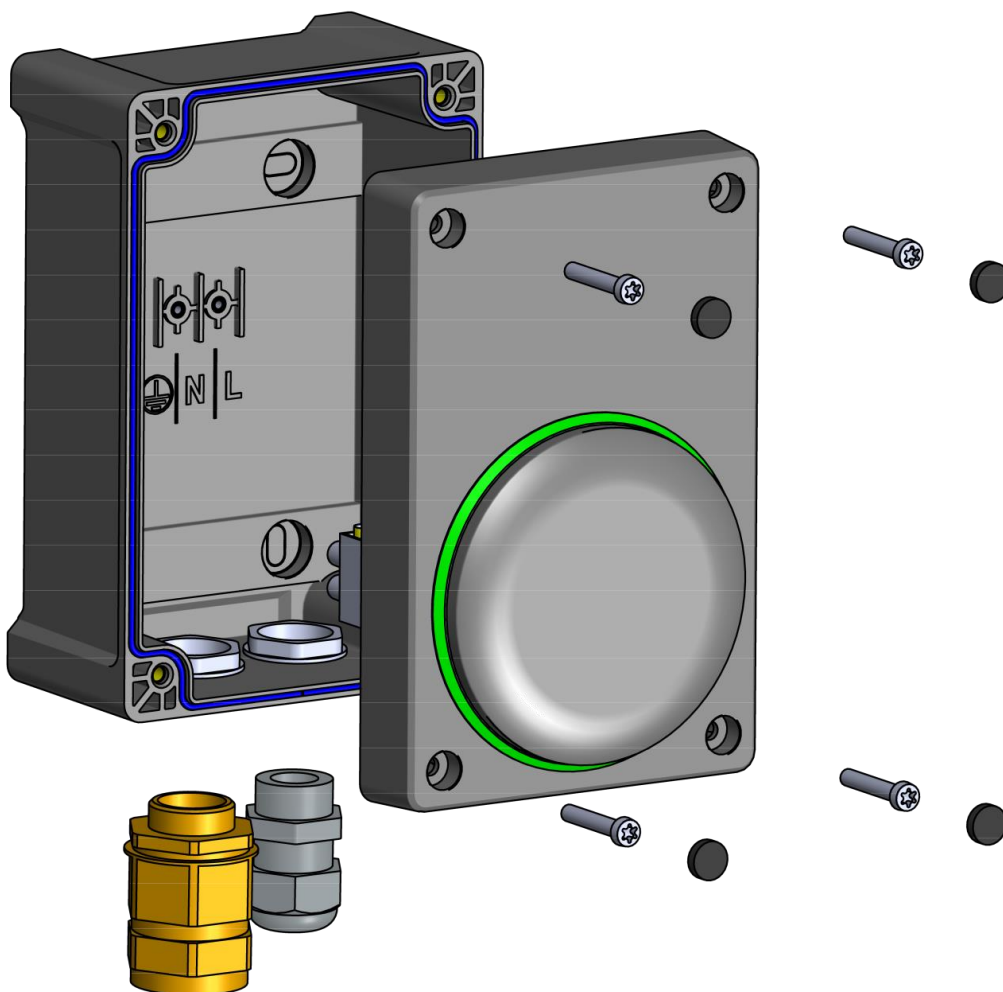
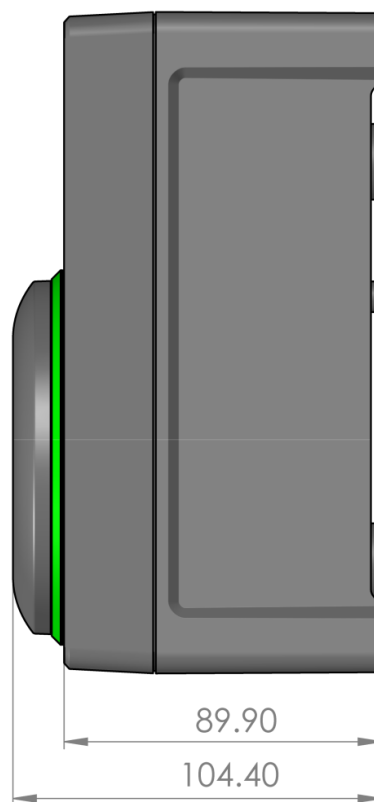
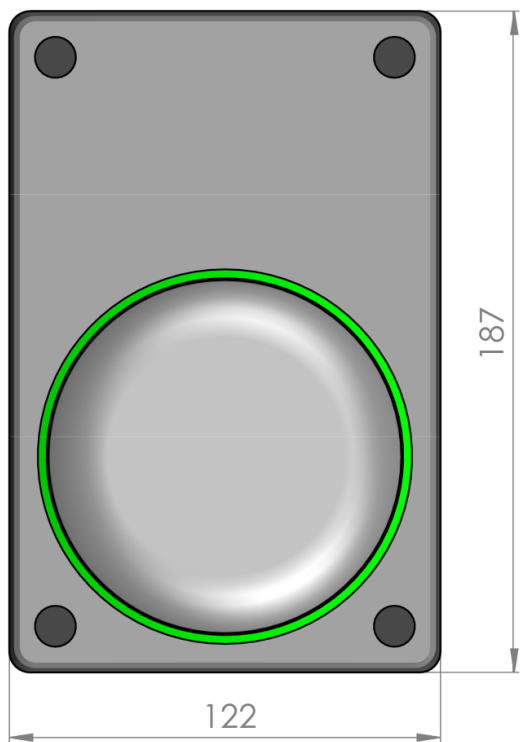
EVNET-7KW-S/T2-1P:32A, EVNET - накратко, е монофазна зарядна станция за електромобили, предлагаща се във вариант с вграден кабел или с контакт Тип 2. С компактен дизайн, умно зареждане и опции за сигурност, и максимален ток от 32A (7.4 kW осигурена мощност), EVNET е подходяща за домашно или публично зареждане на електромобили или Плъг-ин хибриди. Това умно зарядно поддържа дистанционен мониторинг и управление чрез мобилно приложение, които позволяват на потребителя да контролира как и кога неговия автомобил се зарежда.

1.1.2. Какво има в кутията?

EVNET идва опаковано в картонена кутия, съдържаща зарядна станция, RFID карта за достъп и филцови винтови подложки (x4). Моделът с вграден кабел се предлага с 5-метров заряден кабел с конектор Тип 2 и кабелен щуцер, които трябва да се свържат към основната кутия с електрониката при извършване на монтажа (*виж ръководство за свързване*).

1.1.2.1. Размери





1.1.3. Възможности *Умно и ефикасно зареждане*

EVNET принадлежи към клас за допълнително оборудване за зареждане, наричан EVSE, защото всичките му функционалности могат да се контролират дистанционно и автоматично. Това се осъществява чрез поддръжката на OCPP 1.6J протокол, имплементиран в устройството. Това е общоприет контролен протокол за зарядни станции, което означава, че всеки сървър, базиран на OCPP, може да комуникира, контролира и дистанционно да обновява EVNET, независимо от доставчика на услугата или други фактори.

Основните ползи от умното зареждане са лесната употреба и гъвкавостта, която то предлага, защото позволява на потребителя да контролира времето, продължителността и количеството на заряд, което се отдава на техните електромобили. На места, където цените на електричеството варират през деня, това води до значително спестяване на разходи, тъй като зарядното може да бъде конфигурирано да използва по-ниските цени на електричеството през непикувите периоди. В допълнение, EVNET е проектирано да функционира с домашни фотоволтаични системи. Следователно, може да бъде настроено да зарежда единствено при наличие на излишна енергия, предоставяйки много ефикасна употреба на енергийни ресурси. Умното зареждане също позволява на множество зарядни на едно място да комуникират помежду си и да разпределят по най-добрия и оптимален начин електричеството към няколко електромобила.

EVNET изисква наличието на интернет връзка, за да изпълнява умните си функции. Може да бъде настроено да поддържа първичен и вторичен интерфейс. Например, може да поддържа безжична връзка, но да използва GSM или кабелен интернет (Ethernet), в случай на слаб сигнал или грешка в рутера. Ако не може да бъде осъществена връзка, EVNET има възможност да оперира при настроен офлайн режим на зареждане, където работи като обикновен зарядно EVSE, доставящо максималната мощност на зареждане към електромобила, когато е свързан.

Контрол на достъпа

Тъй като EVNET е предназначено за домашна и публична употреба, има редица функционалности за контрол на достъпа, като RFID авторизация, зареждане чрез мобилно приложение и пълен контрол от OCPP сървър. По този начин потребителят може да конфигурира достъпа до неговите зарядни от обикновен – свободен, до по-високи нива на контрол, въз основа на приложението.

Здрав, компактен дизайн

EVNET е проектирано да има малък компактен дизайн и може лесно да бъде инсталирано на различни локации – на закрито и открито. Въпреки миниатюрния си размер, то е многофункционално монофазно зарядно, което може да достави максимална отдадена мощност. Моделите се предлагат както с контакт, така и с вграден кабел, давайки на потребителя гъвкавост при избора на зарядна станция.

Създаден с цел сигурност

EVNET е проектиран с множество защити с цел превенция на опасности, свързани с високо напрежение, високо-волтови устройства, като електрически удари, пожари и имуществени щети. То следи състоянието на електрическата мрежа и използвайки CT Clamp сензор, може да наблюдава консумацията на цялостната инсталация. EVNET има вградена AC/DC ДТЗ и ще прекъсне захранването в случай на утечки, водещи до щети върху хора или устройства. Зарядното използва звук и светлина за сигнализиране на състоянието и евентуални грешки, позволяващо бързо и безопасно идентифициране на проблеми.

1.2. Характеристики на устройството

Модел	EVNET-7KW-T2-1PH: 32A с кабел	EVNET-7KW-S-1PH: 32A с контакт
Мощност	7360 W	
Номинално напрежение V_n Работно напрежение	230 VAC, монофазно $\pm 10\%$ отклонение от V_n	
Максимален ток на зареждане I_{max}	32A	
Защити	RCD Тип A + DC чувствителност (6mA) · Неутрално напрежение (70 V_{rms}) · Претоварване (Предпазител при свръхток $I_L > 1.2 \times I_{max}$) · Температура (ограничено 72°C - 78°C, грешка при 79°C) · Ниско напрежение (изключване при 115 $V_{rms} \pm 10 V_{rms}$) · Пренапрежение (изключване при 300 $V_{rms} \pm 10 V_{rms}$)	
LED Индикация	· RGB LED светлинен пръстен около Тип 2 конектор · 4 състояния (в готовност / подготовка / зареждане / грешка)	
Свързаност към автомобил	Вграден кабел, с EV щепсел Тип 2 (5м дължина)	ЕС Тип 2 контакт с капак
Комуникационни модули	WLAN: 802.11 b/g/n/e/i (2.4GHz) Ethernet: чрез вътрешен RJ45 порт GSM: 2G (опционално: 3G, LTE CAT M1, CAT NB1)	
Бекенд протокол и възможности за умно зареждане	OCPP 1.6J - Поддържани нива на мощност: (Обикновено) Default, TxProfile, MaxProfile	
Допълнителна свързаност	Bluetooth (BLE 4.0): единствено за конфигурация и диагностика	
Безжични възможности	Точка за достъп (Access Point): интегриран уеб сървър за настройка и диагностика (уеб клиент)	
	Станция (Station): за бекенд свързаност	
	Бележка: Поддържа едновременно Access point и Station функционалности	
RFID	TK4100 съвместимост (125 kHz), опционален NFC	
Изключване от заземяване (PEN проводник)	Между Нула и Земя грешка: $V_{N-PE} > 70V_{rms}$ Между Фаза и Нула 207V до 253V	
Мерки	RMS напрежение, RMS ток, Активна мощност, Активна енергия	
Размери (HxWxD)	187 x 122 x 118 мм 7.4 x 4.8 x 4.6 инча	187 x 122 x 104 мм 7.4 x 4.8 x 4.1 инча
Тегло	0.9 кг / 2 lb (без кабел)	1.1 кг / 2.4 lb
IP Рейтинг	IP54	
Температура	Работна температура: -40°C - +70°C Температура за съхранение: -40°C - +85°C	
Влажност	Годишно: <95% без кондензация	
Механичен клас	M1	
Електромагнитен клас	E2	
Природен клас	3K7	

1.2.1. ЕМС съответствие и други стандарти

EVNET съответства на следните стандарти и директиви:

- **Общи:** IEC 61851-1:2017 Part 1, BS 7671:2018
- **ЕМС:** IEC 61851-21-2:2018 Part 21-2 (Емисии Клас В, Имунитет – жилищна среда); Клас В за EN 55032:2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 61000-4-2: 2009, EN 61000-4-4: 2004, EN 61000-4-5:2014; EN 61000-4-8: 2009, EN 61000-4-11: 2004
- **Радио оборудване:** Директива за радио оборудване 2014/53/EU, EN 62311:2008; **GSM модул** - EN 60950-1:2006 & A11:2009 & A1:2010 & A12:2011 & A2:2013, ETSI EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 511 V12.5.1 (2017-03); **WiFi модул** - EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03), EN 301 489-17 V3.2.0 (2017-03), EN 60950-1: 2006 & A11: 2009 & A1: 2010 & A12: 2011 & A2: 2013, EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

1.3. Сигурност и предпазни мерки

Предназначение: Продуктът е единствено предназначен и одобрен за използване като EVSE, зареждащ електромобили и Плъг-ин хибриди, които не изискват вентилация. Предназначен е за употреба според характеристиките му и единствено с допълнително оборудване и качествено окабеляване. Не е предназначен за промяна или пренастройване, с цел употреба за друго, различно от характеристиките. Нарушаване на предназначението за употреба на устройството, може да доведе до щети на оборудване и хора, и предполага опасност от пожар и експлозия.

Риск от електрически удар: Устройството използва напрежения, които представляват опасност за живота. Следва да бъде поставено единствено от лицензиран или опитен електротехник, съгласно всички областни и национални електрически разпоредби. Устройството и допълнителното оборудване следва в нямателно да се огледат за щети (нарушена кутия, протрити или открити проводници и нарушена изолация) преди инсталацията или употреба. Всяка инсталация или ремонт следва да се извърши след като мрежовото захранване е изключено от главния предпазител, или чрез физическо изключване на захранващи проводници в главното разпределително табло.

Устройството е предназначено за свързване към централна заземена система. Проводника за защитното заземяване следва да е с подходящ размер и заземен при сервизното оборудване. EVSE има вграден ДТЗ, което защитава проводниците надолу по веригата от утечки при заземяването. С цел защита на проводниците нагоре по веригата, RCD може да бъде използван при сервизното оборудване, при условие на изпълнение на областни и национални разпоредби.

Риск от пожар и експлозия: Устройството поддържа високи нива на напрежение и ток. Употребата на неправилно обозначени проводници може да доведе до крайно прегряване, водещо до риск от пожар и щети на механичната цялост на системата. АС мрежата следва да бъде изградена съгласно техническите изисквания на устройството, за да се осигури, че инсталацията надеждно ще издържа на максимално посочения ток и мощност. Продуктът използва релета, които могат да създадат искра при превключване. Устройството следва да се инсталира в среда без запалими газове и течности, за да се предотврати опасна експлозия.

Механично: Продуктът е предназначен за поставяне върху стена или плоскост. Не следва да се поставя върху тавани, подове или наклонени стени. За да се предотврати механична повреда, продуктът следва да се постави съгласно описанието в ръководството за инсталация и използвайки посочените инструменти и материали. Препоръчва се употребата на адекватни лични предпазни средства, включително, но неограничено до: защита за очите, противошокова защита, ръкавици и друга адекватна защита.

2. Ръководство по инсталация

2.1. Изисквания

2.1.1. Инструменти и материали

2.1.1.1. Инструменти

- Набор от отвертки – кръстата, плоска и еврейска звезда (Torx), с изолирани дръжки
- Винтоверт или нискообортна бормашина, битове с голям диаметър (до 28mm)
- Ударна бормашина и битове
- Електротехнически принадлежности, включително клещи, инструмент за заголване, инструменти и накрайници за кримпване тип RJ-45/22

2.1.1.2. Материали

- Проводници (изолирани едно- или многожилни), изолационна тръба, кабелни връзки, скоби
- Сигнални кабели (UTP5 и 2x2 кабел с усукана двойка)
- Конектори (RJ-45/22) и накрайници
- Изолационни материали
- Анкери (дюбели) за стена (напр. с 4x17 винт или подобни) за закрепване на EVNET кутията

2.1.2. Проверка и избор на място

EVNET може да използва до 32A при 230VAC и следва да бъде инсталирано на самостоятелна верига. Цялостната електрическа мрежа на сградата следва да е правилно изградена за употребата на това напрежение при пикови условия. Уверете се, че всички елементи на електрическата инсталация от комуналната връзка, през отредената верига за EVNET са надеждни за желаното напрежение. Уверете се, че разпределителното табло има място за отделен предпазител. Предоставени са данни в раздел 2.1.3 относно повишаването и възможностите за понижаване.

EVNET е предназначен за монтаж на открито и закрито пространство. С цел осигуряване на по-дълъг живот, изберете място, което не е изложено на тежки условия, като директна слънчева светлина и дъжд, има подходяща вентилация и нормална влажност.

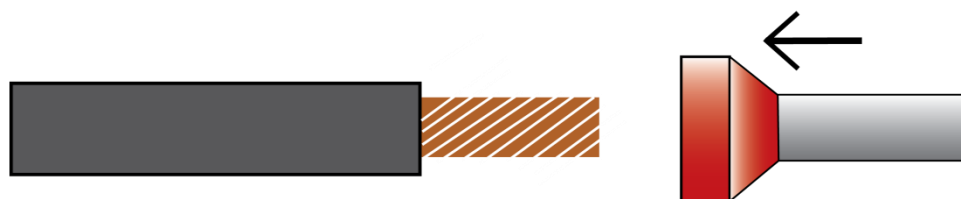
Следва да се направи оценка и за свързаността. Например, ако EVNET ще е свързано с Wi-Fi, изберете място в обсега на безжичната мрежа, за да осигурите стабилна връзка. Алтернативно, изберете място с лесен достъп до кабелна мрежа или покритие от мобилна мрежа. Имайте предвид, че CT clamp сензорът, който е монтиран в главното разпределително табло има нужда от кабелна връзка до зарядната станция.

2.1.3. Изисквания за електрически кабели и прекъсвачи

2.1.3.1. Изчисляване на пад на напрежението във веригата и оразмеряване на окабеляване и предпазител на веригата

С цел EVNET да осигури пълна зарядна мощност, то следва да е снабдено с отделна верига, която да има възможност да понесе всичките 32A от тока с по-малко от 10 VAC пад на напрежението. Инсталацията трябва да е изчислена за поне 40A натоваване. Веригата може да е снабдена с

многожилен меден или алуминиев проводник с медно покритие. Многожилните проводници следва да са свързани към устройството единствено след поставянето на накрайник/кабелна обувка.



Насоки за намаляване на мощността на монофазен EVNET		
Капацитет на веригата*, A	Максимален заряден ток, A	Максимална доставена мощност, kW
40	32	7.4
32	25	5.8
25	20	4.6
20	16	3.7
16	13	3.0
* Мощност на С-кривата на прекъсвача		

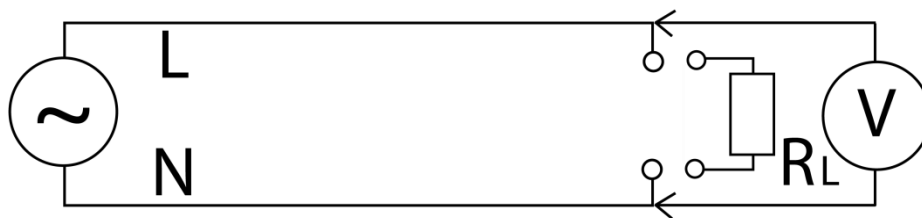
Следната таблица може да се използва при определяне на приблизителния пад на напрежение при пикова консумация (измерено при 40А), въз основа на цялостната дължина на инсталираната мрежа, материал на проводника и напречното сечение на проводника.

Инсталираната дължина е свободното разстояние от източника на захранване до EVNET (таблицата не взема предвид съпротивлението в двата края на мрежата).

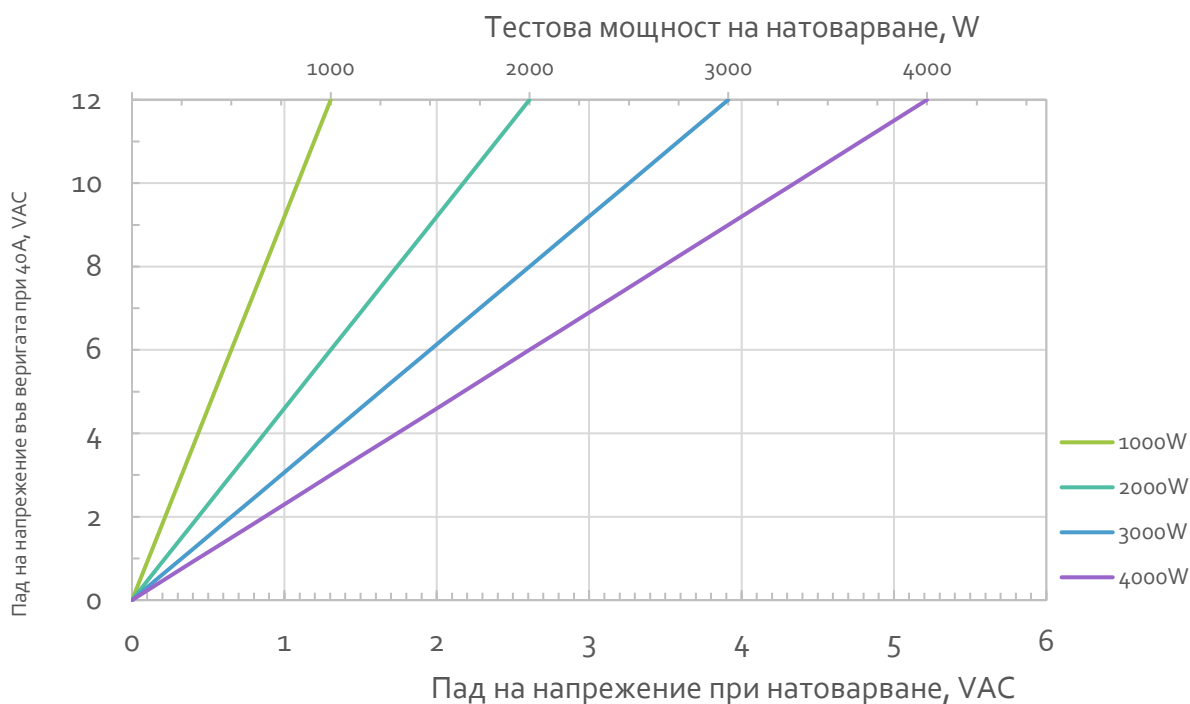
Инсталирана дължина, м	Пад на напрежение в меден проводник при 40А, VAC			
	сечение, мм ²			
	4*	6**	10	16
5	1.7	1.2	0.7	0.4
10	3.4	2.3	1.4	0.9
15	5.2	3.5	2.0	1.3
20	6.9	4.6	2.7	1.8
25	8.6	5.8	3.4	2.2
30	10.3	7.0	4.1	2.6
35	12.0	8.1	4.8	3.1
Бележка: Щрихованите зони показват значителен пад на напрежение * препоръчително минимално сечение на проводника за 16А зареждане ** препоръчително минимално сечение на проводника за 32А зареждане				
Инсталирана дължина, м	Пад на напрежение в алуминиев проводник при 40А, VAC			
	Сечение, мм ²			
	4	6*	10**	16
5	2.6	1.8	1.1	0.7
10	5.3	3.5	2.2	1.4
15	7.9	5.3	3.2	2.0
20	10.6	7.0	4.3	2.7

25	13.2	8.8	5.4	3.4
30	15.8	10.6	6.5	4.1
35	18.5	12.3	7.6	4.8
Бележка: Щрихованите зони показват значителен пад на напрежение * препоръчително минимално сечение на проводника за 16А зареждане ** препоръчително минимално сечение на проводника за 32А зареждане				

Падът на напрежение при пиково натоварване може да се определи и чрез тест за проверка на по-ниско напрежение R_L . Падът на напрежение се измерва от разликата между отворената мрежа и напрежението при натоварване от страната на натоварването на веригата:

$$\text{Voltage drop} = V_{\text{open-circuit}} - V_{\text{Load}}$$


Номограмата по-долу може да се използва за измерване на загубите на напрежение по веригата при пиков ток. За дадено тестово натоварване може да се нарисова линия от началото на съответното показание до горната хоризонтала. След това, измереният пад на напрежение може да се съпостави със съответния пиков ток чрез прочитане на вертикалата. Номограмата включва примерни точки за 1-4 kW тестово натоварване и предполага базови 230V за осъществяване на теста.

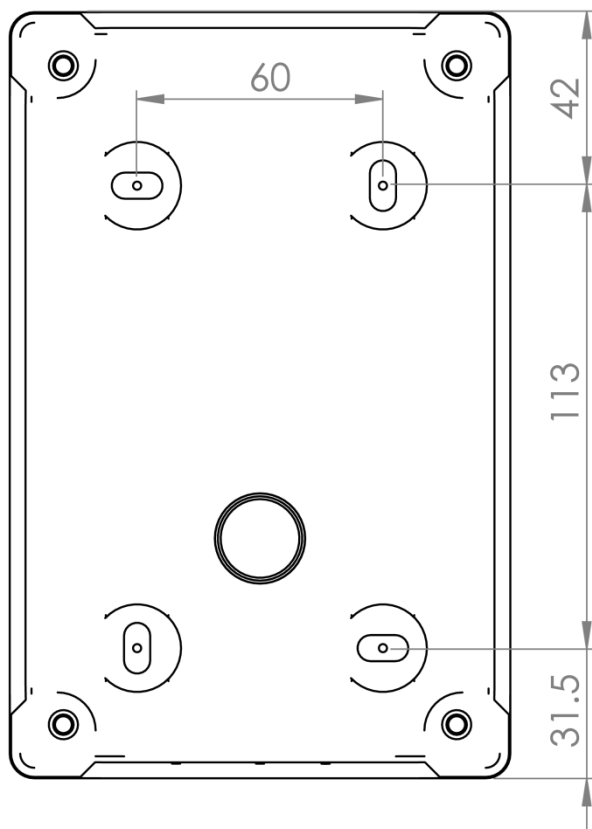


В случаи, когато инсталацията е неспособна да поддържа пълна мощност на зареждане на EVNET, обърнете се към ръководството за намаляване на мощността в Таблица 2 и настройте максимален ток на зареждане при употреба на EVNET, съгласно раздел 2.5.2.

2.1.3.2. Съображения за заземяване

В инсталираната захранваща верига, заземителният проводник трябва да може да издържа на изцяло обратния ток, в случай на утечка и следва да е с подходящ размер (съответстващ на капацитета на L и N проводниците).

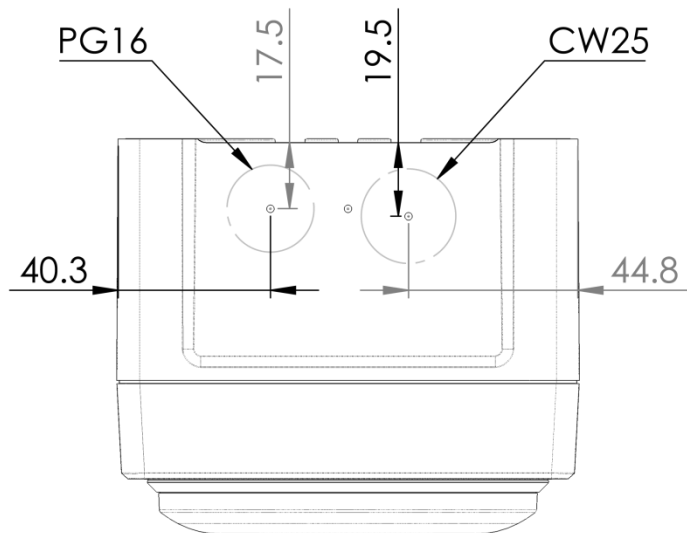
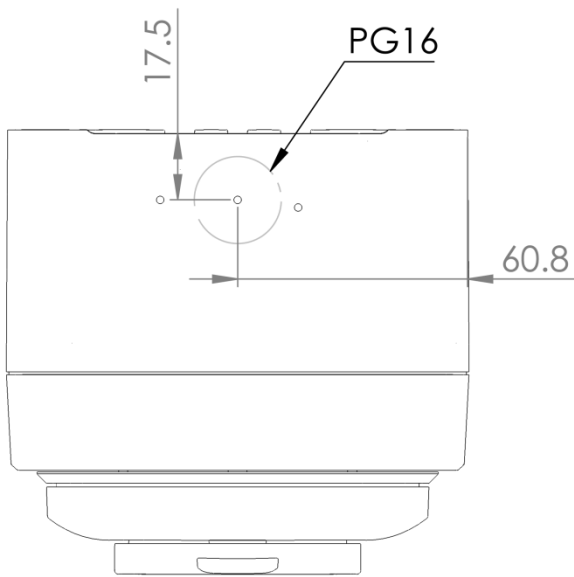
2.2. Инсталация: Механична



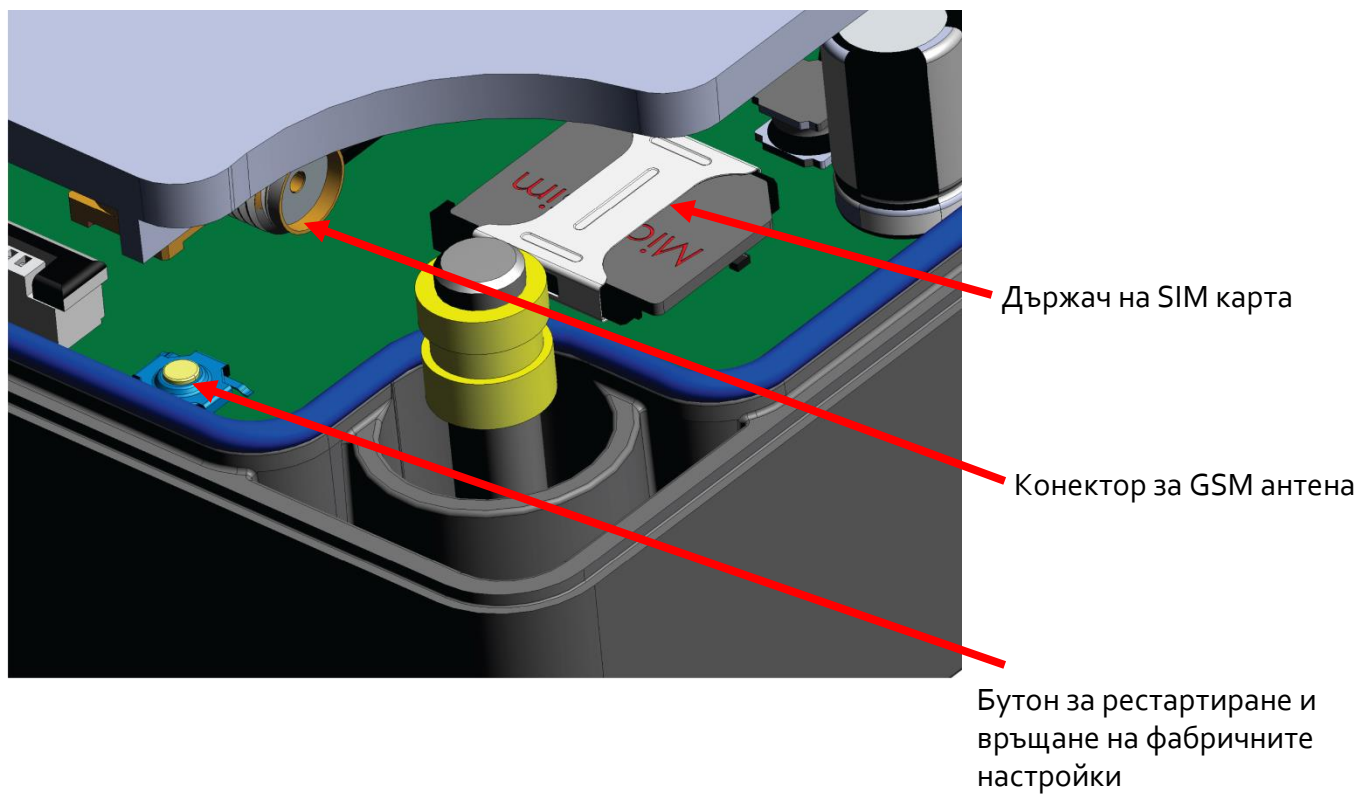
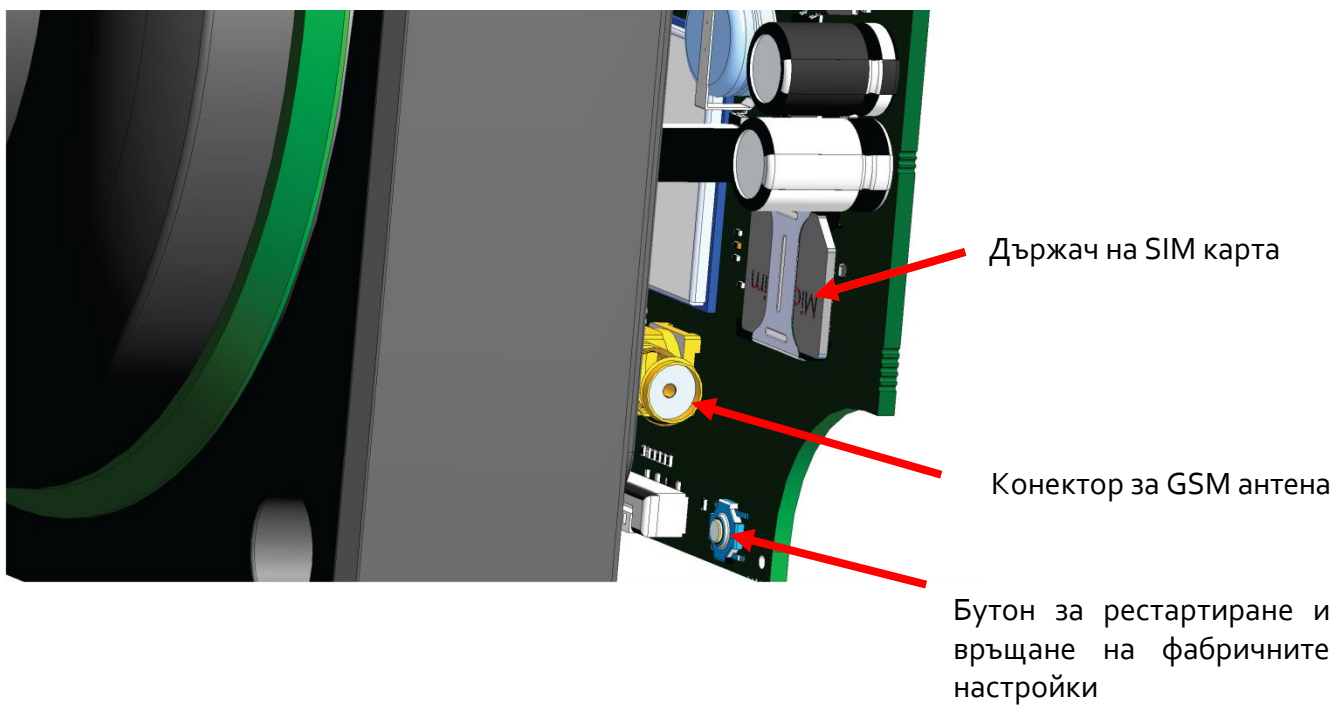
Четири основни винта стягащи главната кутия на EVNET се намират в четирите края на зарядното и могат да се достъпят директно (покривните подложки може да се премахнат).

EVNET е предназначен за монтаж на стена, чрез четири отвора в долната част на корпуса, видно от фиг. XX. Отворите могат да се пробият за използване на стандартни дюбели или винтове. Вземете предвид мястото и разстоянието на центровете на дупките за поставяне. Не пробивайте дупки извън външния периметър на дупките за поставяне (както е показано на фигурата).

Преди поставяне на гърба на кутията, продупчете отворите за поставяне на съответните кабелни щуцери за захранване и комуникационен кабел, а при моделите с кабел – за зарядния кабел. Някои EVNET кутии имат вдлъбнати пробивни центрове в пластмасовото тяло, които да се ползват като ориентир за пробиването на отвори за щуцерите.

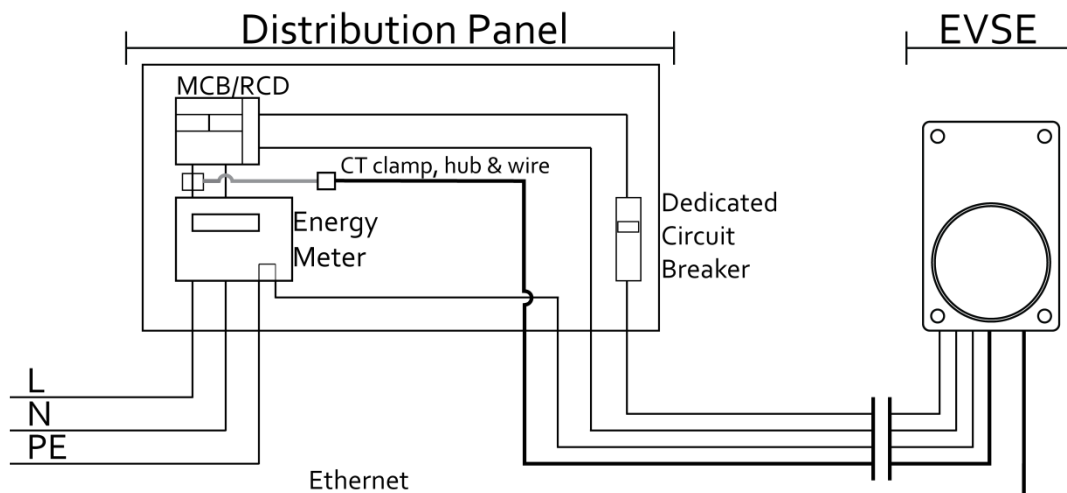


2.2.1. SIM карта и GSM антенна връзка



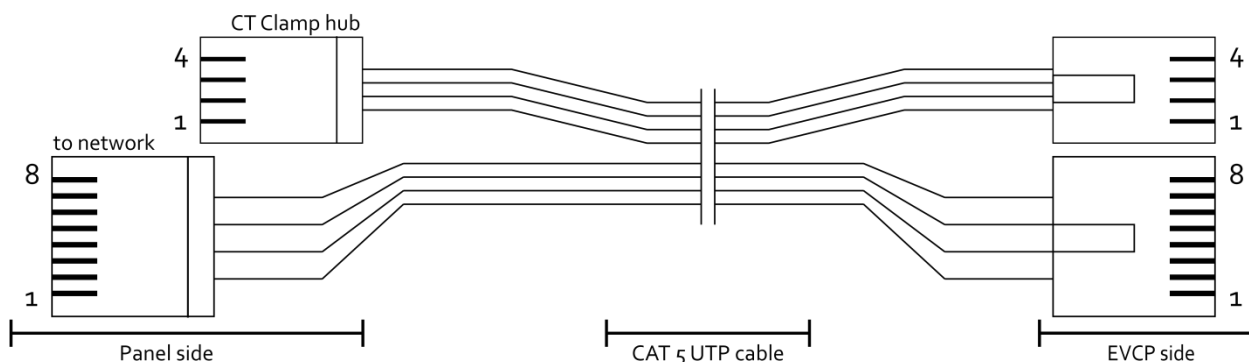
2.3. Инсталация: Електрическа

2.3.1. Цялостна кабелна диаграма на системата



Полезен съвет: При универсалното наличие на кабели CAT 5 UTP, съветваме да се използва като комбиниран кабел за връзка с Ethernet и CT Clamp сензор, за да се избегне употребата на още един сигнален кабел. За свързване на CT Clamp сензор се използват две усукани двойки и други две се ползват за Ethernet Tx и Rx линиите. Следващата таблица обобщава предложена схема на свързване, съвместима с кабелна схема RJ-45B.

Връзка със CT Clamp сензор (RJ-22)			Ethernet връзка (RJ-45-B)		
Пин №	Цвят на кабела	Обозначение	Пин № *	Цвят на кабела	Обозначение
1	Кафяво-бяло	VCC	1	Оранжево-бяло	Tx +
2	Синьо	A	2	Оранжево	Tx -
3	Синьо-бяло	B	3	Зелено-бяло	Rx +
4	Кафяво	GN D	6	Зелено	Rx -
* Пинове 4,5,7,8 не са свързани!					



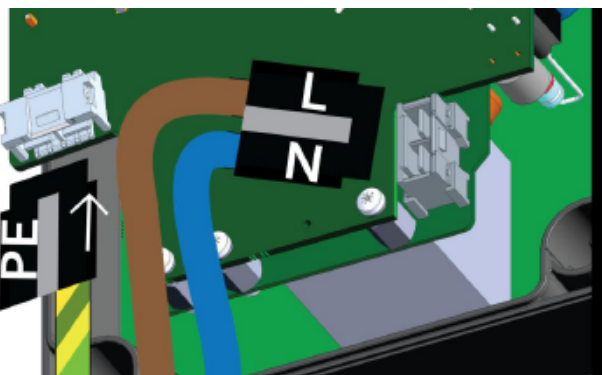
2.3.2. Кабелна схема на EVNET

Силовите проводници и тези за комуникация могат да се свържат към устройството след като кутията на EVNET е поставена на стената и кабелните щуцери са монтирани.

Проводниците се издърпват през щуцера с достатъчен аванс, за да се осигури връзка без обтягане. Терминалите се затягат с плоска отвертка при 1.5 Nm оборота.

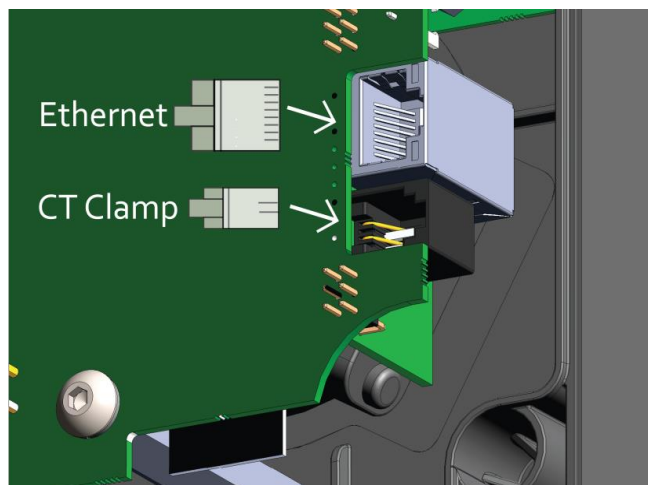
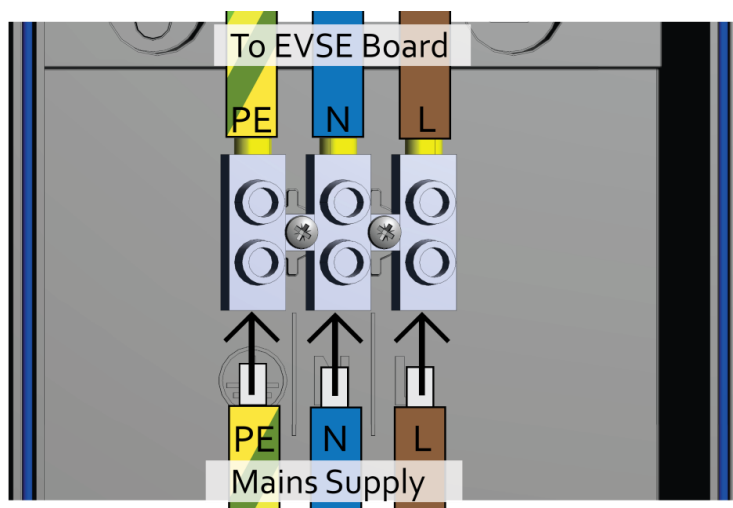
Съвет за безопасност: преди работа с открити проводници, уверете се, че напрежението е изключено и мрежата не е под напрежение.

2.3.2.1. Модел с контакт



Терминалът за връзка се намира върху кутията на EVNET. Едната страна е свързана към таблото на EVNET чрез къси проводници, които са фабрични. Ако кабелите са отстранени по време на монтаж, следната диаграма показва свързването им. Бележите по пластмасовото тяло показват правилната позиция на входящите проводници. Връзката е посочена във фиг. XX.

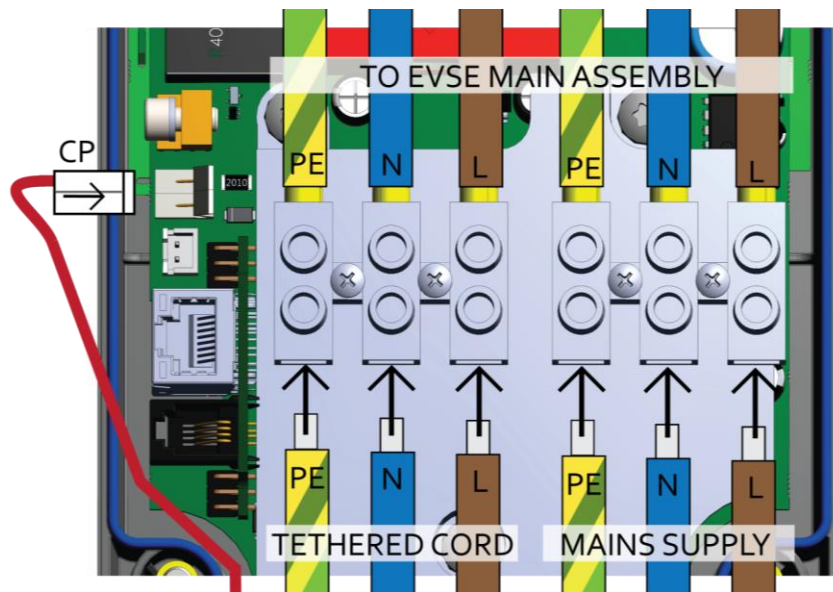
Връзките за Ethernet и CT Clamp сензора са разположени в основната кутия, на платката на устройството, съответно чрез RJ-45 и RJ-22 конектори (виж фиг. X и X). Не са необходими други връзки.



2.3.2.2. Модел с вграден кабел

При модела с вграден кабел, терминалният блок се намира в задната част на основната кутия. Използва се за свързването на зарядното със захранващата верига, както и за изходящия кабел. Това изисква също и сигналната връзка на Control Pilot (CP) да е свързана с EVNET, както е показано на фиг. X. Връзките с Ethernet и CT Clamp сензора се правят към главното табло на устройството, съответно чрез RJ-45 and RJ- 22 конектори (виж фиг. X и X). Не са необходими други връзки.

Бележка: Захранващите проводници между EVNET и терминалния блок са предварително инсталирани в правилната посока и място. За правилна работа, не се опитвайте да ги изключвате или свързвате отново!



2.4. Инсталация: CT Clamp Сензор

CT Clamp сензорът е предназначен за инсталация преди главното табло. Той измерва общата консумация/всичкия ток в захранващата верига и изпраща стойностите да EVNET, като в случай на превишено потребление EVNET намалява мощността на зареждане, така че да не се стигне до изключване на главния предпазител.

След инсталация, CT Clamp сензорът може да се настройва от уеб клиент, както е показано в раздел 2.5.1

2.5. Инсталация: употреба

Използвайте EVNET единствено след изпълнение на всички електрически и механични изисквания.

Преди включване на EVNET към веригата, уверете се, че всички електрически връзки са надеждно направени и няма проводници, които да са оголени или допрени един до друг.

Уверете се, че двете страни на устройството са здраво стегнати с винтовете.

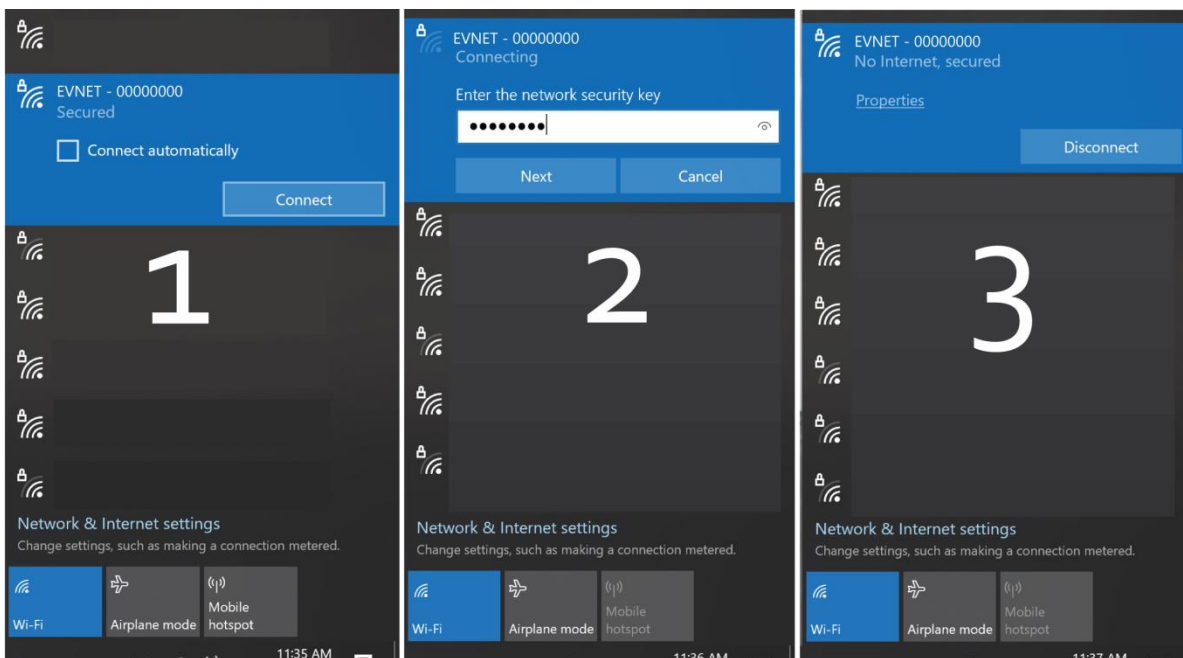
При включване, EVNET ще подаде светлинна и звукова сигнализация. Ще издаде кратък звуков сигнал и светлинния RGB пръстен ще светне в жълто. Устройството може да се настрои чрез уеб клиента. Преди настройване ще остане в същото състояние, индикирано от постоянна жълта светлина.

2.5.1. Достъп до уеб клиента и преглед

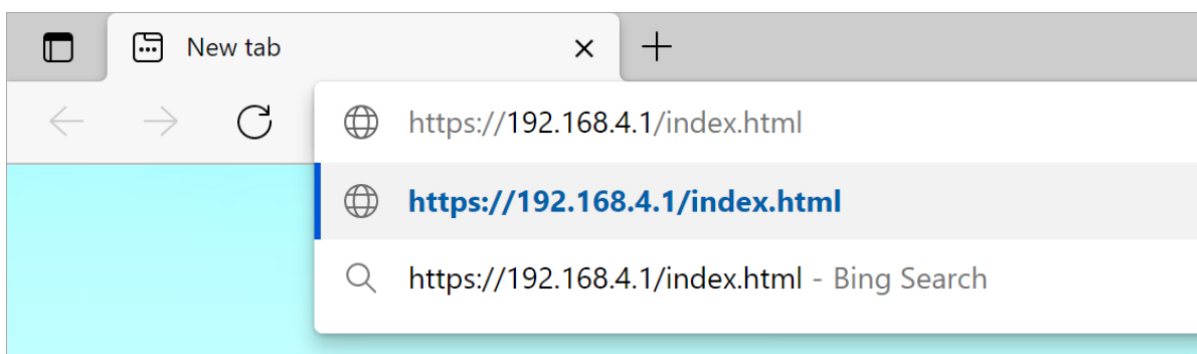
EVNET има бекенд, който се достъпва чрез уеб интерфейс. Уеб клиентът може да се достъпи от всеки HTML браузър на Wi-Fi устройство, като смартфон, таблет или лаптоп.

При включване, EVNET излъчва името си и серийния номер като Wi-Fi мрежа (SSID). След въвеждане на паролата за достъп, устройството ще бъде свързано.

Бележка: някои мобилни устройства може да известят, че са свързани към мрежа, но нямат интернет достъп. Подобни предупреждения следва да се игнорират и да се позволи на устройството да направи връзката.



В уеб браузър въведете посочения IP адрес (<https://192.168.4.1/index.html>). Игнорирайте предупрежденията за сертификати, ако има такива ако продължат, преминете в друг браузър (предложения – Firefox, Edge, Chrome, Safari):



* Подробно описание е приложено в края на ръководството в "Процедура по настройка на EVNET".

Това ще зареди на главната страница на EVNET уеб клиента – Device Status and Control – и навигационен панел отляво:

Device Status and Control

Network Configuration

Date & Time

Admin Panel

Device Status and Control

RESTART

REFRESH

"Device status"

показва всички важни състояния на зарядното, вкл. комуникация и състояния

Device Status

Device Version:	1.5.7.000014.011015+25-g062041c.011015
RTM Status:	Online
Network Status:	Online
Active Interface:	WiFi
Backend Status:	Connected
EVSE Status:	Available
EV Status:	Disconnected
OCPP Status:	Available
Plug&Charge:	Enabled
Charger Limit:	DeviceCurrentLimit

Всички страници имат "Restart" и "Refresh" бутони за изключване захранването на устройството и зареждане на страницата отново

Network Configuration

Date & Time

Admin Panel

"Measurements"

дава навременни показания на напрежение, ток и мощност по време на зареждане

Power Meter Measurements

Power(imported from grid):	0.000 kWh
Power(exported to grid):	0.000 kWh
Active Power:	0.000 kW
Voltage(L1-N):	224.9 V
Voltage(N):	2.6 V
Current:	0.000 A
Temperature(Package):	30° C
Temperature(Relay):	25° C

"Device control"

позволява управлението на команди за EVNET

Device Control

Stop Wifi Scan

Clear Faults

STOP

CLEAR

Настройка на мрежата (Network Configuration) има важни настройки, които следва да се конфигурират при пускането на EVNET, като интернет мрежа и възможни резервни (вторични) интерфейси:

Device Status and Control

Network Configuration

Date & Time

Admin Panel

Network Configuration

Offline Mode Configuration

Plug & Charge

Enable

Disable

APPLY

Network Interfaces Configuration

Select main network interface

Select fallback network interface

Not Set

WiFi

Ethernet

GSM

Not Set

WiFi

Ethernet

GSM

APPLY

Ethernet Interface

GSM Interface

Wireless Interface

RESTART

REFRESH

Enabled – зарядното може да зарежда свободно, когато е (offline)

Disabled – зарядното не може да зарежда свободно, когато е (offline) и ще изисква оторизация с RFID карта

"Network interface" настройва първични и вторични избори за интернет връзка

"GSM interface" настройва данните при мобилна мрежа

APN: em

RSSI: N/A

BER: N/A

Preferred Operator: N/A

Preferred Operator List:

APN Change

APN

SUBMIT

Настройка на данни за достъп до интернет (влизането от домашен или офисен рутер)

Change Access Point

Change Charger Credentials

SSID

Password

Charger SSID

Charger Password

SUBMIT

SUBMIT

Промяна на данните за влизане като администратор в мрежата на зарядното. Променя името на Hotspot мрежата на станцията.

Device Status and Control

Network Configuration

Date & Time

Admin Panel

Admin Panel

RESTARTREFRESH

Admin Access

PIN

LOGIN

Device Status and Control

Network Configuration

Date & Time

Admin Panel

Admin Panel

192.168.4.1 says
Login successful

OK

Паролата по подразбиране е "admin"

Admin Access

PIN
.....

LOGIN

Device Status and Control

Network Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Configuration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Date & Time

Admin Panel

Admin Panel

След правилно въвеждане на данните за достъп, навигационният панел показва допълнителни опции, показани отляво.

При първоначална настройка на EVNET, следните настройки следва да се направят:

- Н астройка на виртуалния предпазител (ако се използва сензор за регулиране на мощността.

- Настройка на RFID карти за достъп

- Настройка на бекенд интерфейс за умно зареждане и възможности на приложението, като планирано зареждане и гъвкаво зареждане, и DLM мрежи.

- (Опционално) Фърмуерен ъпдейт до най-актуалната версия.

Настройването на виртуалния предпазител става чрез прозореца "Configuration of External Devices", който може да се използва и за настройването на други устройства на RS-485 порт, използвани за връзка със CT Clamp сензора за регулиране на мощността.

Device Status and Control

Network Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Configuration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Date & Time

Admin Panel

Main Fuse Configuration

Main Fuse Limit: 60.0 A

Main Fuse Reading: 0.0 A

Change Main Fuse Rating

Main Fuse Rating

SET

RS485 Bus Configuration

Groups	Device 1	Device 2	Device 3	Device 4
Group 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Group 2	N/A	N/A	N/A	N/A
Group 3	N/A	N/A	N/A	N/A
Group 4	N/A	N/A	N/A	N/A

SCAN

SAVE CONFIG

За настройка на RFID карти за достъп, отворете прозореца "NFC Configuration". Тук EVNET може да бъде пуснат в режим на „Обучаване (Learn)“ чрез „ДОБАВИ НОВ (ADD NEW)“ бутона, което, при доближаване на карта към четеща на устройството, ще я въведе и запамети:

Device Status and Control

Network Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Configuration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Date & Time

Admin Panel

NFC Configuration

RESTART

REFRESH

Authorization List

ID Tag	Status	Type	Added On	Best By	Control
5B00C3F989	Active	Main			REMOVE

ADD NEW

Device Status and Control

Network Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Configuration of External Devices

NFC Configuration

192.168.4.1 says

Learn mode is active. Place the new RFID card onto the reader.

OK

Authorization List

ID Tag	Status	Type	Added On
5B00C3F989	Active	Main	

EVNET ще бъде доставен с предварително настроен бекенд сървърен адрес и UID, които могат да бъдат намерени и при необходимост променени в прозореца "Backend Configuration":

Device Status and Control

Network Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Configuration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Date & Time

Admin Panel

Backend Configuration

RESTARTREFRESH

Backend Details

Current server address: wss://cpc.evpoint.bg:443/evpoint/Current UID: 981273Текуш сървърен адрес и UID

Change UID

UIDSUBMITUID и сървърния адрес могат да бъдат променени съгласно OCPP доставчика

Change Web Address

Web AddressSUBMIT

Бележка: промяната на UID НЕ променя серийния номер на устройството, тъй като той е фиксиран.

Бележка: при промяна на бекенд настройките ще бъде изгубена връзката с EVPoint софтуерната платформа.

“Charge Point Diagnostics” прозореца съдържа полезна информация за отстраняване на грешки:

Device Status and Control

Network Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Configuration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Date & Time

Admin Panel

Control

Network Configuration

Backend Configuration

NFC Configuration

Configuration of External Devices

Charge Point Diagnostics

Date & Time

Admin Panel

-

Date & Time

Admin Panel

Charge Point Diagnostics

RESTART

REFRESH

RTM: вътрешна диагностика

Уверете се, че OPB и PRT са нагласени на "1", или се свържете с производителя.

RTM Information

OPB Code: 1

PRT Code: 1

RTM Err Code: 0x0000

RTM код за грешка: срещан още и като код на грешка на доставчика. Може да се използва отстраняване на грешки в EVNET, вижте приложението.

Информация за OCPP мрежа, може да се използва за отстраняване на грешки в свързването между EVNET и OCPP бекенд

Network Information

IPv4: 192.168.66.116

WiFi MAC: b8:f0:09:94:8d:2c

ETH MAC: b8:f0:09:94:8d:2f

Вътрешна употреба: само за въвеждане на данни

Log Over Network

Status: Inactive

IPv4: 0.0.0.0

Port: Not Set

ipv4

port

START LOG

Firmware Update Control

Status: Idle

Progress: 0%

Custom vendor err: 0x0000

Internal vendor err: 0x0000

Update finish err: 0x0000

Firmware Update

SUBMIT

“Update” секцията позволява инсталирането на фърмуерен ъпдейт чрез интернет адрес, водещ до ъпдейт пакет. Адресът се въвежда в текстово поле и с е натиска “Изпрати (Submit)”. Детайлите по ъпдейта се наблюдават отгоре. Имайте предвид, че EVNET ще се рестартира един или няколко пъти докато ъпдейтът се извършва и уеб клиентът може да не се зарежда през това време. Обикновено ъпдейтите се извършват дистанционно от OCPP сървъра, но може да се наложи да се пуснат локално за отстраняване на грешки или диагностика.

Полезен съвет: за уверение, че URL е валиден, същият може да се отвори през HTML браузър и да се достъпи, а свалянето трябва да започне автоматично, в “.bin” формат файл. Ако свалянето не започне или файлът не съответства с фърмуерния ъпдейт, потребителят следва да се увери, че адресът е валиден и правилен.

2.6. Инсталация: отстраняване на грешки

2.6.1. Проверяване функционалността на зарядното:

При включване, EVNET има настройки и конфигурация по подразбиране, което му позволява да работи като обикновено зарядно при изключено състояние. Възможно е да се провери базовото функциониране при включване в електромобил (EV) и наблюдавайки зарядната сесия на устройството. Главната страница на уеб клиента може да се използва за проверка дали зарядното измерва правилно електрическите стойности.

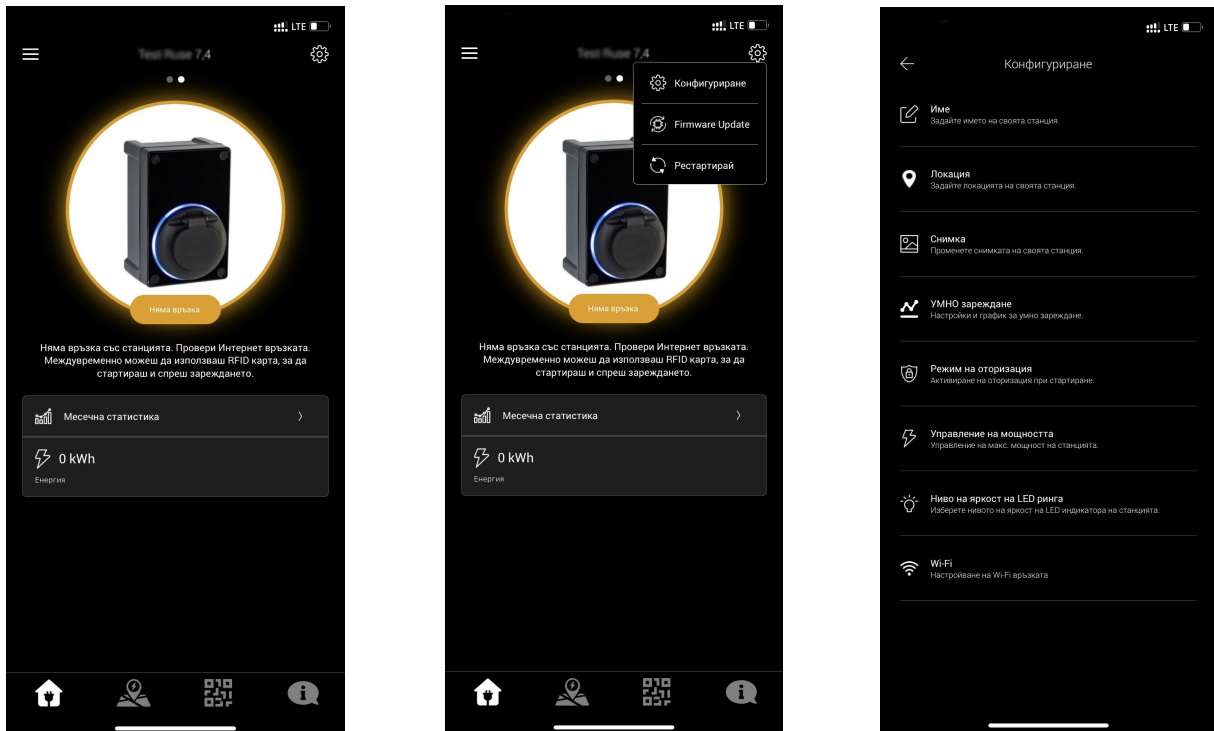
Обичайни случаи при употреба:

1. Липса на звук или сигнал при включване: EVNET е предназначено винаги да издава звук и светлина чрез RGB пръстена при включване, индикирайки, че всички компоненти на устройството работят. Най-честата причина за липса на индикация е, че има лоша връзка по веригата и терминалите на EVNET не получават напрежение. Уверете се, че веригата е правилно свързана и че "L" терминалът получава 230VAC до фазовия проводник.
 - a. Алтернативна грешка е дефектиране или несвързан RGB пръстен. Уверете се, че гъвкавият RGB конектор (намиращ се под порта за антена) е правилно свързан към основната платка.
 - b. Всички други случаи на липса на светлина и звук, може да означават дефектирало EVNET устройство. Обърнете се към доставчика за гаранционно обслужване.
2. LED пръстенът се осветява в червено/премигва в червено: EVNET индикира грешка. Това означава, че всички компоненти на устройството функционират, но има проблем, който пречи на цялостната работа на устройството.
 - a. Най-честата причина за грешки при употреба е разменен фазов проводник. EVNET е неправилно свързан към мрежата и проводниците за нула, фаза или заземяване са разменени. Уверете се, че EVNET е правилно свързан към мрежата.
 - b. Друга честа причина е претоварване поради неправилно свързване. При трифазни инсталации, уверете се, че EVNET не е между две фази на мрежата, а между фаза и нула. Уверете се, че няма излишно напрежение по веригата. Проверете пада на напрежение по мрежата, за да се уверите, че напрежението е с номинален обхват.
 - c. Всяка конкретна грешка може да бъде идентифицирана чрез главната страница и страницата за диагностика на уеб клиента. Имайте предвид, че изчистването на грешка, без да се премахне причината за нея, ще накара EVNET да влезе в същото състояние след рестартирането.
 - d. Вътрешни грешки могат да бъдат изчистени чрез рестартиране на устройството. Изключете го от захранването и след кратко изчакване го включете отново. Имайте предвид, че това не помага при всяка грешка и е предназначено като по-просто средство за отстраняване на грешки.
3. Устройството не може да се свърже към бекенд ОСРР.
4. Устройството не започва да зарежда при свързване с електромобил.

3. Ръководство на потребителя

3.1. Използване на зарядното и приложението EVPoint

След като EVNET зарядното е правилно инсталирано и настроено, то може да се управлява през мобилното приложение EVPoint. Настройването на приложението се извършва чрез следните стъпки:



1. Инсталирайте и отворете мобилното приложение EVPoint на мобилното си устройство. Можете да изтеглите приложението от следния линк (<https://evpoint.bg/app>) или чрез сканиране на QR кода.
2. Ако имате EVPoint регистрация, въведете данните си в приложението. Ако не, натиснете на „Регистрация (Sign Up)“ и следвайте инструкциите по създаването на акаунт. Можете да допълните информацията в профила чрез приложението по-късно.
3. В приложението, отидете на “Домашно зареждане (Home Charging)” в долния ляв ъгъл. Ако това е първата употреба на EVNET, ще се появи екран за настройване. За свързване на EVNET с приложението, ще Ви е необходим неговия ID номер – като QR код или като цифри, и определен PIN код. Следвайте инструкциите на екрана за добавяне на станцията към акаунта Ви.
4. На главния екран за зареждане ще се появи новодобавения EVNET, заедно с информация за състоянието му и налични зарядни сесии.
5. Ще имате възможност да настроите EVNET чрез прозореца за конфигурация в горния десен ъгъл.
6. Екранът за конфигурация има 8 подменюта:
 - a. Име: може да промените с какво име станцията ще се показва в приложението
 - b. Локация: може да настроите точната локация на EVNET на картата
 - c. Снимка: може да добавите персонализирана снимка на Вашия EVNET, която да се показва на главната страница



- d. УМНО (SMART) Зареждане: позволява конфигуриране на настройки за умно зареждане. Следвайте опциите на екрана, за да изберете вида умно зареждане и да настроите предпочитанията.
- e. Оторизация: позволява да конфигурирате начина на оторизация, искана от зарядната станция преди започването на зарядна сесия
- f. Управление на мощността: може да използвате "управление на енергията" за настройване на максимално възможния заряден ток. Максималната базова стойност е 32A и може да бъде променяна през 1A.
- g. Дръж включен: За зареждане на електромобил с отложен старт или по график, EVNET трябва да предотврати заспиване на бордовия компютър на автомобила. За да държи електромобила включен, EVNET може постоянно да зарежда при сравнително ниска мощност (6A или 1.4 kW) и да увеличи мощността в правилния момент, познат като „Режим на минимална мощност“. Алтернативно, EVNET може да осигурява кратки импулси на мощност на еднакви интервали, за да предотврати автомобила от заспиване, докато зададената по график зарядна сесия започне, познат като „Режим на пулсиращо зареждане“. В зависимост от марката и модела на електромобила, един или и двата режима могат да бъдат поддържани от колата по време на активно състояние, за да приема максималния заряд в предвидения момент.
- h. Яркост на LED пръстена: RGB LED пръстена отпред на EVNET може да бъде настроен на три нива на яркост, за да осигури подходящо ниво на осветяване, в зависимост от мястото и околната среда, където е инсталиран.

3.1.1. DLM – използване на повече от едно зарядно (група, смесена/публична употреба)

3.2. Отстраняване на грешки (софтуерни и хардуерни проблеми) и ЧЗВ (често задавани въпроси)

3.3. Поддръжка и почистване

EVNET е проектиран без да му е необходима поддръжка по време на експлоатационния му живот. Не е предназначен за ремонт или сервизиране от потребителя и всякакви дефекти или проблеми следва да се отправят до инсталиралите го техници и производителя.

EVNET следва редовно да се почиства със суха или влажна кърпа, избърсвайки повърхността му. Не използвайте сапуни или препарати, като спирт, ацетон и др. за почистване на повърхностите, защото те могат да нарушат повърхността и целостта на устройството.

Не използвайте уреди с налягане или пароструйки за почистване на EVNET, тъй като то не е проектирано да издържи на високо налягане на вода, което може да доведе до навлизане на вода в корпуса и нанасяне на щети или късо съединение.

4. Приложение I: Описание на грешки с кодове и обяснение на светлинната индикация

Индикация на светлинния пръстен на EVNET RGB					
Състояние	Онлайн подсветка		Офлайн подсветка		Описание
Свободно	Син	Син	Жълт	Жълт	Устройството е свободно да започне зарядна сесия. В онлайн режим, то е свързано към бекенд ОСРР. Когато е офлайн, може да се настрои като Автоматично зареждане (Plug and Charge).
Подтовя се	Син		Син		Зарядното подготвя зарядна сесия. Появява се, когато има включен електромобил и зарядното чака одобрение за започване на зареждането.
Зарежда	светло Зелен	тъмно Зелен	светло Зелен		EVNET зарежда електромобила съгласно настройките в приложението.
Спряно от EV	тъмно Жълт	Оранжев	тъмно Жълт	Оранжев	Електромобилът е причина за EVNET да спре зарядната сесия.
Спряно от EVSE	тъмно Зелен	Син	тъмно Зелен	Син	EVNET е спряло зарядната сесия.
Приключва	тъмно Жълт		тъмно Жълт		EVNET се подготвя за прекратяване на зарядната сесия.
Резервирано	Жълт		Жълт		EVNET е резервирано за потребител (публични зарядни)
Заето					Зарядното е заето. Това може да е в резултат от бекенд ОСРР за диагностика или сервизни цели.
Грешка	тъмно Червен	светло Червен	тъмно Червен		EVNET е установил проблем и е в състояние на грешка. Повече информация може да се получи от уеб клиента (виж 2.5.1).
Бележка: Двете съседни ленти показват дали светлините за статус са постоянно осветени (идентични цветове) или примигващи – преминаване между двата различни цвята					

**Регулиране на зарядния ток спрямо нарастването на
вътрешната температура**

EVNET следи вътрешните температури в две точки. Ако температурата премине стойността, сметена за опасна за електрониката и безопасността, зарядното първо ще ограничи максималния заряден ток, за да понижи подаваната мощност. Ако температурата все още се покачва над тази точка (79°C), зарядното ще спре зарядната сесия и ще влезе в режим на „Грешка (Fault)“.

Температура, °C	Лимит на тока, A
72	31.8
73	29.4
74	26.8
75	24
76	20.8
77	17
78	12
79	6

RTM Грешки

RTM грешки се генерират от EVNET, когато се появи грешка и зареждането спре. Те могат да бъдат открити като "RTM err code" в прозореца Диагностика (Diagnostics) в уеб интерфейса.

Код	Име	Описание	Подробно описание
0x00 01	EVSE_FAULT_RCD	Грешка в ДТЗ	Тази грешка се изпраща, когато е активирана AC RCD защитата. RCD или "Residual Current Device" (Дефектно Токова Защита) е апаратура за защита при утечка на ток в зарядните, за да защити потребителя в случай на утечка на ток.
0x00 02	EVSE_FAULT_NEUTRAL	Грешка в нулевия проводник	Тази грешка се изпраща при едно от следните:
			Терминалът за фаза и терминалът за нула са разменени
			Има повече от 70VAC между нулата и заземяването
			Има лошо заземяване
0x00 04	EVSE_FAULT_OVERCURRENT	Грешка при повишена консумация	Тази грешка се изпраща, когато колата реши да приеме по-висок ток, отколкото зарядното предоставя. Ако моментната консумация е с 10% по-висока от зададения лимит и продължи повече от 6 секунди, се появява грешка. Имайте предвид, че 10% над лимита се отнасят към настоящия лимит на ток, а не към абсолютния максимум.
			Тази грешка може да се изчисти чрез рестарт на системата, чрез изключване на зарядния кабел или чрез уеб клиента.
0x00 08	EVSE_FAULT_RCD_DC	Грешка при ДТЗ DC защита	Тази грешка се изпраща, когато е задействана DC RCD защитата.
			Имайте предвид, че при задействане на DC RCD кодът за грешка 0x0001 също се изпраща!
0x01 00	EVSE_FAULT_DIODE_UNPRESENT	Грешка в диод на EV – не е засечен диод в EV	Всяка кола има диод на CP линията, като част от зарядните стандарти. Този код за грешка се изпраща, когато EVNET не може да засече диод в електромобила. Грешката е в проблемен EV диод и се изчиства като се изключи щепсела.

0x02 00	EVSE_FAULT_PP_UNPRESENT	Не е засечен Proximity Pilot	Тази грешка се изпраща при включване на зарядния кабел и опит за стартиране на зарядната сесия, но зарядната станция не може да разчете спецификациите на зарядния кабел. Зарядната сесия няма да започне.
0x04 00	EVSE_FAULT_MIS_SING_HOST	Вътрешна грешка на хоста	Единствено за вътрешна употреба
0x08 00	EVSE_FAULT_TEMPERATURE	Грешка при прегряване	Този код за грешка се изпраща, когато температура на зарядната станция достигне повече от 79 градуса по Целзий. На този етап, зарядната станция няма да зарежда изобщо. Тази грешка се изчиства, когато зарядната станция се рестартира или чрез уеб клиента.
0x10 00	EVSE_FAULT_OVERVOLTAGE	Грешка при пре-напрежение	Този код за грешка се изпраща, когато захранващото напрежение се повиши с повече от 10% от номиналното
0x20 00	EVSE_FAULT_UNDERVOLTAGE	Грешка за ниско напрежение	Този код за грешка се изпраща, когато захранващото напрежение падне с повече от 10% от номиналното
0x40 00	EVSE_FAULTS_AUTO_RECOVERY	Автоматично възстановяване	EVNET е проектирано с автоматично възстановяване при некритични грешки. Това е сигнал за автоматично възстановяване, изпратен заедно с друг код за грешка, индикирайки, че EVNET ще се опита да се възстанови от грешката. Например, при ситуации с пре-напрежение или ниско напрежение, EVNET ще се възстанови след като подадената мощност бъде върната към номинална стойност.
0x80 00	EVSE_FAULT_CAL	Грешка при калибриране на EVSE	RTM има параметри за калибриране, като Напрежение, Ток, Мощност, Енергия и ДТЗ, както и сериен номер на устройството. Грешката посочва, че RTM не може да достъпи тези данни.

			Това може да изиска посещение от техник и рестартиране на устройството към заводски настройки със специално устройство.
--	--	--	---

5. Приложение II: ОСРР и кодове за заводски настройки

Поддържан код	Персонализиран код
AllowOfflineTxForUnknownId	
ChargingScheduleAllowedChargingRateUnit	
c_ChargingVentilatedEnabled	да
c_DeviceLimit_I	да
c_MainFuseLimit	да
c_RCDProtectionType	да
c_VoltageProtectionOffset	да
GetConfigurationMaxKeys	
HeartbeatInterval	
LightIntensity	
MeterValueSampleInterval	
MeterValuesSampledData	
AllowOfflineTxForUnknownId	
AuthorizationEnabled	
AuthorizeRemoteTxRequests	
ChargeProfileMaxStackLevel	
ChargingScheduleAllowedChargingRateUnit	
ChargingScheduleMaxPeriods	
ClockAlignedDataInterval	
ConnectionTimeOut	
ConnectorSwitch3to1PhaseSupported	
c_ChargingVentilatedEnabled	
c_DeviceLimit_I	
c_MainFuseLimit	
c_RCDProtectionType	
c_VoltageProtectionOffset	
GetConfigurationMaxKeys	
HeartbeatInterval	

LightIntensity
LocalAuthListEnabled
LocalAuthListMaxLength
LocalAuthorizeOffline
LocalPreAuthorize
MaxChargingProfilesInstalled
MeterValueSampleInterval
MeterValuesSampledData
NumberOfConnectors
SendLocalListMaxLength
StopTransactionOnEVSideDisconnect
StopTransactionOnInvalidId

6. Прекратяване на употреба и отстраняване

При отстраняване и спиране от употреба, EVNET е проектирано като електронен отпадък и следва да се отстрани съгласно националните, областни и местни разпоредби.

За предотвратяване на опасни електрически удари и риск от искри и пожар, преди изваждане от употреба, уверете се, че мощността към устройството е изключена и че то не е свързано към активни системи.

7. Процедура по настройка на EVNET

1. Свързване към Hotspot мрежата на станцията:

- 1.1 Избира се мрежата на станцията, името е съставено от серийния номер на станцията. Въвежда се паролата EVP-1234 и се проверява дали правилно е въведена.
- 1.2 Потвърждава се използването на тази Wi-Fi мрежа въпреки, че няма достъп до интернет. Ако тази стъпка е пропусната, се „забравя“ Wi-Fi мрежата и се започва от начало.
- 1.3 При успешно свързване трябва да пише за Wi-Fi мрежата „Има връзка без интернет“.

2. Свързване към уеб интерфейса на станцията:

- 2.1. Въвежда се в УЕБ БРАУЗЪРА, не в търсачката, този линк: <https://192.168.4.1/index.html>
- 2.2. След като зареди уеб страницата, се избира менюто “Admin panel” и се въвежда паролата „admin“.
- 2.3. След правилно въведена парола, вертикалното меню се разширява и се откриват допълнителни менюта.

3. Настройка на интернет свързаност:

- 3.1 Ако станцията трябва да бъде свързана към Wi-Fi мрежа, отваря се меню “Network Configuration” и се избира основен интерфейс Wi-Fi, след което се потвърждава и рестартира станцията.
- 3.2 След като се е рестартирала, първо се проверява дали след рестарта телефонът се е свързал отново към Wi-Fi мрежата на станцията и се отваря уеб страницата <https://192.168.4.1/index.html>
- 3.3 В страницата “Network Configuration”, под поле Wireless Interface се намира “Change Access Point”.

Въвежда се SSID на мрежата, като се внимава за малки и големи букви, разстояния и специални символи.

След това се въвежда паролата, като отново се внимава за малки и големи букви, разстояние и специални символи.

След като са попълнени двете полета, се натиска бутона “Submit”, екрана трябва да стане по-тъмен и трябва да се отиде по-горе в страницата където има прозорец с бутон за потвърждение за рестарт на станцията. Натиска се бутона рестарт и се изчаква да се рестартира. След това отново се проверява дали телефонът се е свързал успешно към Wi-Fi мрежата на станцията.

- 3.4 Отново се зарежда уеб интерфейса на страницата и се избира меню „Device Status and Control”. Там се проверяват следните полета:

Network status: Offline или Online

Active Interface: Трябва да е Wi-Fi, ако е избран този начин на свързване.