

Technická specifikace

## WallBOX GWL-WB11



**WEBOVÉ STRÁNKY PRODUKTU**





## **VAROVÁNÍ**

Přečtěte si tento dokument před použitím Wallboxu. Nedodržení některých instrukcí nebo varování popsaných v tomto dokumentu může mít za důsledek požár, úraz elektrickým proudem, vážné zranění či smrt.

Wallbox je navržen pouze pro nabíjení elektrických vozidel podporujících standard IEC 62196-1 a IEC 61851-1.

Wallbox je určen pouze pro vozidla, jež nevyžadují odvětrávání během nabíjení.

Nepoužívejte Wallbox, pokud je vadný, viditelně popraskaný, zkorodovaný či jinak vážně poškozen, nebo LED indikuje závažnou vnitřní chybu.

Nesnažte se Wallbox rozebrat, opravit nebo upravit. Uživatel není oprávněn k opravě, pokud dojde k poruše.

Chraňte koncovku nabíjecího kabelu před vlhkostí a vodou.

Nedotýkejte se vývodů ostrými kovovými předměty, jako jsou dráty, hřebíky atd.

Nepoškozujte Wallbox ostrými předměty a nekládejte cizí objekty do jakékoli její části.

Ujistěte se, že Wallbox nebrání v pohybu chodcům, jiným vozidlům nebo dalším objektům.

Nenechávejte v blízkosti Wallboxu malé děti a nesvéprávné osoby.

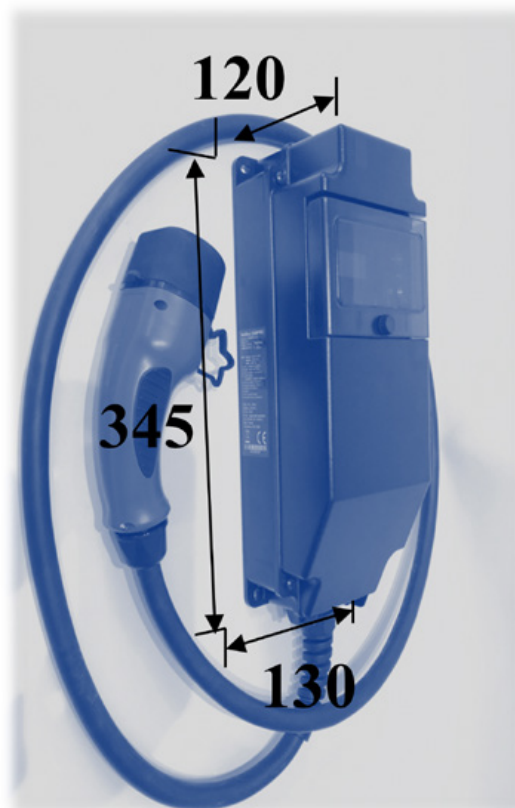
**Montáž zařízení jsou oprávněny provádět pouze osoby s platným osvědčením dle vyhlášky 50/1978 Sb. v aktuálním znění.**

## Specifikace, varianta a rozměry

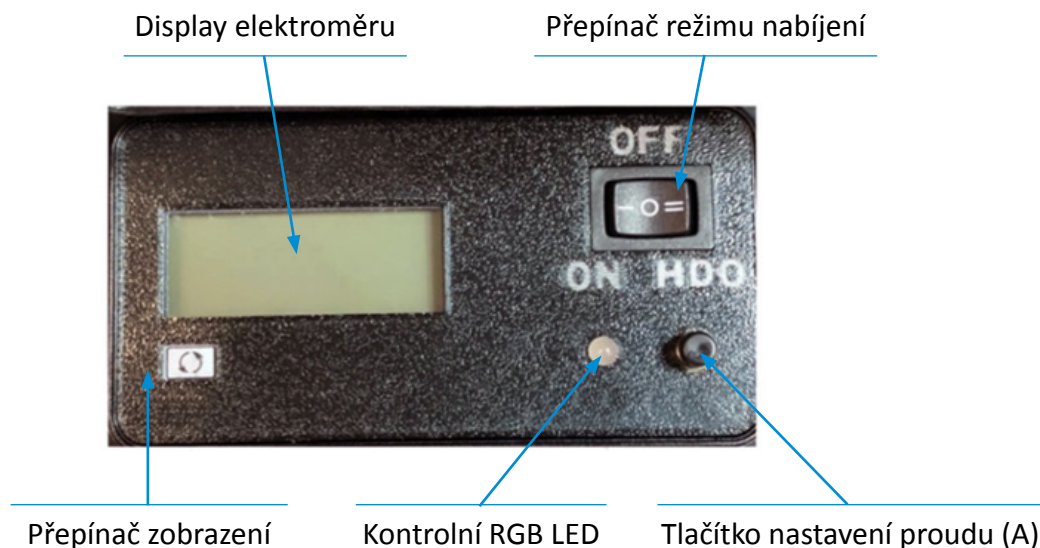
Typ	Konektor	Výkon	Kabel	Přívod
3x16 A	T2 - L1,L2,L3,N,PE + CP,PP	11 kW	12 mm	5 x 2,5 mm

### Specifikace

Vlastní spotřeba ve standby:	Méně než 0,5 W
Přípustná okolní teplota:	od -40°C do +50°C
Stupeň ochrany:	Tělo IP65, zasunutý nebo zakrytý konektor IP44
Nadproudová ochrana:	A-EV (AC 30 mA, DC 6 mA)
Kompatibilní elektrická síť:	TN-S, IT (např. Norsko)
Vyrobeno v souladu s:	IEC 62196, IEC 61851-1, EMC, RoHS
Kompatibilní elektrická síť:	TN-S, IT (např. Norsko)
Rozměry boxu:	350 x 130 x 110 mm



## Popis a účel použití



Tento WB je určen pro nabíjení elektrických vozidel pomocí vodivého připojení (kabelem). Možno použít ve vnitřním i venkovním prostředí. V případě použití ve venkovním prostředí je nutno dbát na správné zajištění okénka, naopak při použití uvnitř lze tuto část jednoduše demontovat a zjednodušit tak přístup k ovládacím prvkům. Určeno pro pevnou instalaci a připojení k elektrické síti bez použití běžné zásuvky. Právě zásuvky jsou při nabíjení EV slabým článkem a při pravidelném několikahodinovém zatěžování vysokým proudem dochází často ke zhoršování jejich kondice s následným selháním (až roztavení). WB zajišťuje maximálně možnou bezpečnost při nabíjení. Kromě hlídání různých chybových stavů zajišťuje, že nabíjecí kabel není pod napětím, dokud není připojeno vozidlo a vozidlo nesignalizuje připravenost k zahájení nabíjení.

## Instalace

Nedoporučuje se instalace v místě, kam dopadá přímé slunce, může způsobovat omezování až zastavení nabíjení z důvodu zahřátí teplotního čidla.

K připojení WB pro využití maximálního proudu je zapotřebí přívod, viz. specifikace variant, jištěný příslušným jističem. Lze připojit i na slabší přívod s odpovídajícím jištěním a po instalaci na WB nastavit nižší nabíjecí proud, aby nedošlo k vypnutí jističe. V případě využití doplňkových funkcí potřebujeme další (ovládací) vodiče. Pokud WB instalujeme ve venkovním prostředí, musí být montáž provedena způsobem, který zajistí zachování stupně ochrany, například použití vodotěsných průchodek atd.

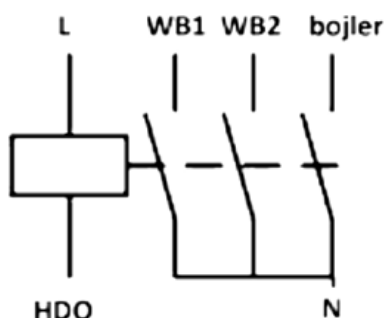
Nezapojte WB na okruh za proudovým chráničem, WB má svůj elektronický chránič, který je schopen se sám resetovat. U elektromobilů se často stává, že po prvotním připojení je proudový chránič vybaven z důvodu nabíjení kondenzátorů vstupních filtrů. Další důvodem je možnost využívání funkce HDO, kdy HDO pracuje se zemí před chráničem, pokaždé by tedy došlo k vybavení proudového chrániče.

## Popis připojovacích svorek:

Popis		
Hnědá	L1	– první fáze
Černá	L2	– druhá fáze (pouze u 3F varianty)
Šedá	L3	– třetí fáze (pouze u 3F varianty)
Modrá	N	– pracovní nula
Zelená	PE	– zemnění
Fialová	vstup pro ext. řízení proudu napětím 0-10V DC z wattrouteru	
Sv. modrá	vstup z přijímače HDO - POZOR, pod napětím přes cívku relé při zapojeném přívodu!	

## Popis ovládání z HDO

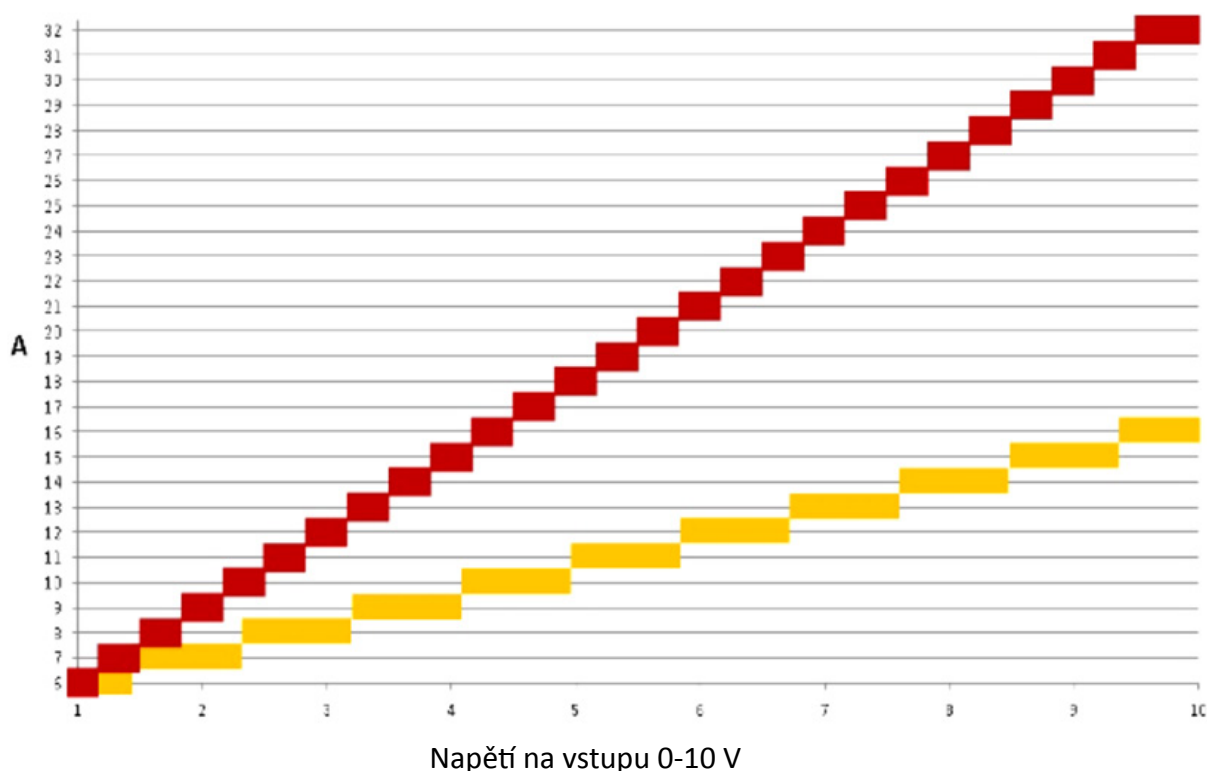
Hromadné dálkové ovládání je způsob, jakým distributor v naší elektrizační síti reguluje odběr spotřebičů. Toto probíhá signálem modulovaným přímo na elektrickou síť, který je dekódován přijímačem HDO. Ten po rozpoznání pokynu, který je platný pro daný tarif přepíná mezi nízkým a vysokým tarifem (NT a VT). Tím je jednak přepínána tarifikace na elektroměru a také jsou zapínány a vypínány spotřebiče napojené na toto ovládání (přímotopy, bojler, tepelná čerpadla i nabíjení EV) Přijímač HDO je tedy potřeba propojit s ovládaným zařízením. HDO má výstup, který je uzemněn v době platnosti NT a nepřípojen v době platnosti VT. Tento výstup propojíme vodičem o průřezu min. 0,5 mm pro napětí 230 V na vstupní svorku ve WB. Pokud je tedy tato vstupní svorka ve WB propojena se zemí, dojde k aktivaci nabíjení, pokud je přepínač v poloze HDO. Při instalaci více WB v jednom objektu, případně instalaci k dalšímu spotřebiči ovládaného nulou z HDO, zvažte možné nežádoucí interakce. Při napájení více relé z jiných fází může například dojít k trvalému sepnutí vytvořením sériového zapojení mezi fázemi. V takovém případě je potřeba instalovat další relé s 2mi nebo více spínacími kontakty, kdy vývody cívky tohoto relé napájíme na jedné straně z fáze a druhou stranu připojíme k HDO. Jeho kontakty použijeme k uzemňování jednotlivých relé pro jednotlivé spotřebiče.



## Funkce externího řízení napětím 0-10 V (svorka REG)

Pokud není nabíjení zapnuto přepínačem v poloze ON, příp. v poloze HDO v době platnosti NT, lze nabíjení také spustit externě přivedením řídicího napětí 0-10 V na fialovou svorku. Tato funkcionality byla přidána se záměrem nabíjení volným výkonem z FVE, kdy nabíjení řídí nadřazené PLC (např. wattrouter) S přepínačem v poloze HDO nabíjíme přes den volným výkonem z FVE a v noci při sepnutí NT je zbytek nabíjení dokončeno tzv. nočním proudem.

Přibližně při 1V je zahájeno nabíjení proudem 6A. Maximálního nabíjecího proudu (16 A, resp. 32 A dle verze WB) je dosaženo při cca 9,5 V.



Přibližný průběh řízení 0-10 V pro verzi 16 A resp. 32 A

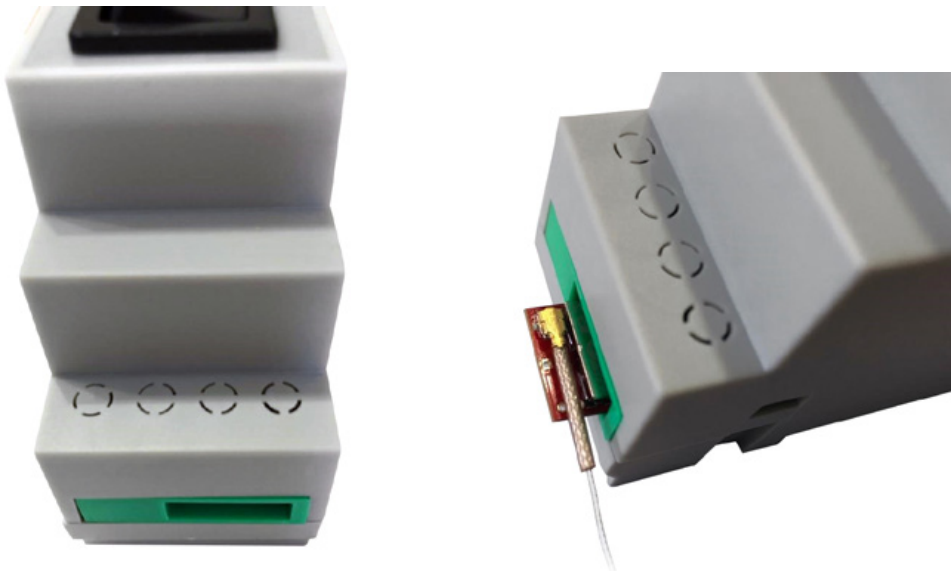


### POZOR:

Nepřekračujte napětí 12V, může dojít k poškození vstupu!

## Omezování nabíjecího proudu na základě měření odběru (volitelné příslušenství)

WB lze při zakoupení, nebo i dodatečně vybavit funkcionalitou dynamického řízení, která zajišťuje maximální možné využití stávajícího jističe v objektu. Na vstupu do objektu se osadí měřicí transformátory, které měří momentální odběr na všech fázích. Pokud je na kterékoliv z fází zaznamenáno překročení nastavené hodnoty, je o potřebnou hodnotu snížen proud pro nabíjení EV, aby nedošlo k vypnutí jističe. Po uvolnění kapacity je proud pro EV opět navýšen. Přenos měřených dat probíhá bezdrátově v pásmu 868MHz. WB je vybaven slotem pro bezdrátovou kartu, která přijímá signál z měřicí jednotky. Tento slot se nachází na vrchní straně modulu s ovládacími prvky a je barevně zvýrazněn.

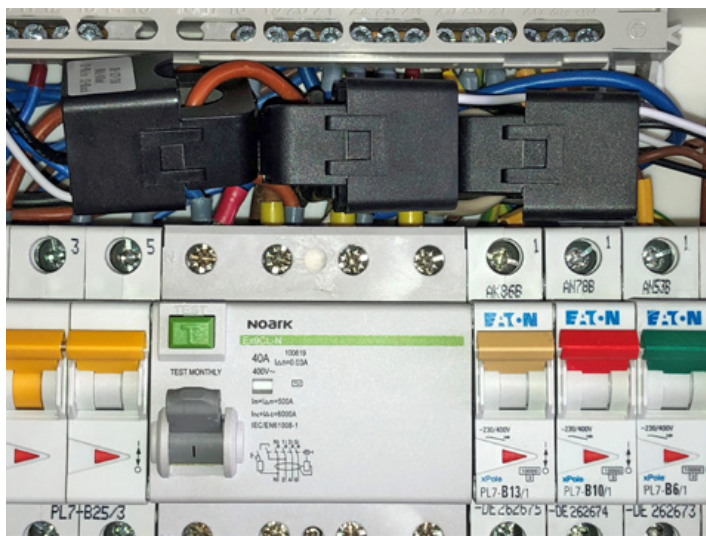


Malou anténku, případně pigtail připojte ještě před vložením do slotu. Vzhledem k omezenému prostoru je to dodatečně mnohem složitější.

Dosah bezdrátové komunikace závisí na místních podmínkách, především na počtu, tloušťce a materiálu překážek, jako např zdi. Místo malé anténky lze připojit i pigtail, na který se připojí externí anténa s větším ziskem. Při nabíjení vozidla (LED svítí žlutě) můžete provést test příjmu signálu. Podržte tlačítko pro nastavování proudu, po několika vteřinách žlutá LED zhasne a bude problikávat fialovou barvou v momentě, kdy jsou přijímána měřená data. Pokud LED neproblikává, nedochází k přenosu dat do WallBoxu.



## Instalace měřících transformátorů (volitelné příslušenství)



Měřící transformátory nasadíte v místě, kde je možné měřit celkový odběr v objektu. Například na přívod do domovního rozvaděče.



Vysílač umístěte nejlépe do volné pozice na din lištu. K vlastnímu napájení postačuje pouze indukce z vodičů. K oživení dochází při cca 3x5A, příp. 1x13A. Pokud je vysílací anténa stíněna, např. kovovým rozvaděčem, nebo kovovými dvířky je potřeba vyvést anténu mimo toto stínění. Lze použít prodlužovací koaxiální 50ohm kabel, nebo větší 886 MHz anténu s delším přívodním kabelem.





## Oživení instalace (nahození jističe)

Po zapojení napájení by stavová LED dioda měla svítit červeně, signalizuje to probíhající inicializaci. V tomto okamžiku také probíhá test připojení PE. Pokud se cca po deseti vteřinách nezmění barva LED, je zde nějaký problém se sítí (pravděpodobně PE vodič nebyl správně detekován) – ověřte správné zapojení. Je-li PE vodič správně detekován a inicializace úspěšná, pak blikání bílé LED signalizuje aktuální nastavení nabíjecího proudu:

### Nastavení nabíjecího proudu

1x – 6 A	
2x – 10 A	
3x – 13 A	
4x – 16 A	
5x – 20 A	(pouze u verze 32 A)
6x – 25 A	(pouze u verze 32 A)
7x – 32 A	(pouze u verze 32 A)

Dále je signalizována nastavená hodnota hlavního jističe pro dynamické omezování fialovou barvou. Počet fialových bliknutí značí nastavenou hodnotu hlavního jističe.

Poté, je-li vše v pořádku, LED dioda svítí trvale zelenou / modrou barvou.

Omezení proudu (pokud je potřeba) lze nyní nastavit příslušným počtem zmáčknutí tlačítka. Pokud tlačítko zmáčknete vícekrát, nastaví se maximální hodnota. Omezení nelze nastavovat, pokud je již vozidlo připojené. Každý stisk tlačítka je potvrzen rozsvícením červené LED. Po ukončení mačkání bude ještě jednou potvrzen pro kontrolu počet zmáčknutí odpovídajícím počtem bliknutí bílé LED.

## Nastavení hodnoty hlídaného jističe

(pokud je WB vybaven funkcí dynamického řízení)

Při odpojení vozidla stiskněte a trvale držte tlačítko pro nastavení proudu. LED bude 15 sek. svítit červeně, poté zhasne a bude problikávat. Počet bliknutí určuje nastavenou hodnotu. Jakmile dosáhnete požadované hodnoty, tlačítko uvolněte. Hodnota je trvale uložena až do nového nastavení. Pokud slot pro bezdrátový přijímač není osazen, nastavte hodnotu 1A.

Měření proudu je nepřímé, proto počítejte s odchylkou, kterou lze kompenzovat nastavením. Pokud například nastavíte hodnotu jističe 20A a vůz se nabíjí například 19A i když máte jistotu, že neběží další spotřebiče, můžete hodnotu hlavního jističe nastavit na 21A.

## Deaktivace / aktivace úplného zastavení nabíjení

(pokud je WB vybaven funkcí dynamického řízení)

Pokud je dostupný volný výkon v objektu pro nabíjení nižší, než 6A, dojde k ukončení nabíjení, případně nabíjení nezačne. V některých případech může být žádoucí, aby se tak nestalo. Například, pokud je v objektu instalováno více WB a je žádoucí, aby nabíjení bylo započato i za cenu omezení druhého nabíjení. Lze tak řešit i to, že některá vozidla mohou vícenásobné přerušování nabíjení vyhodnotit jako chybu a nabíjení již nespustí (např. do odpojení a připojení kabelu) Postup: při zasunutém kabelu ve vozidle mačkejte tlačítko. Nejdříve se bude zdát, že se nic neděje, ale po překročení cca 20-ti zmáčknutí bude dalších 5 zmáčknutí indikováno bliknutím LED bílou barvou a dalších 5 zmáčknutí červenou barvou. Pokud tlačítko přestanete mačkat po tom, co uvidíte bílou barvu, zastavování nabíjení bude aktivní, pokud po červené, tato funkce bude deaktivovaná. Je-li funkce neaktivní, bude se za všech okolností nabíjet proudem alespoň 6A. Zvažte, zda toto nastavení chcete změnit, zda to ve vašem případě, v nějaké situaci nemůže způsobit vypadnutí hlavního jističe. Toto nastavení nemá vliv na zastavení nabíjení při řízení vstupem 0-10V na fialové svorce.

## Připojení vozidla

Zkontrolujte ovládací přepínač, případně nastavte do požadované polohy:

Nastavení	
ON	zapnuto bez ohledu na vstup z HDO
Střední poloha	vypnuto, nabíjení pouze externím řízením 0-10 V
HDO	nabíjení povoleno v době platnosti NT- nízkého tarifu (uzemněná modrá svorka), ve VT externím řízením 0-10 V

Nyní můžete zasunout konektor do vozidla, nabíjení se spustí, pokud vozidlo signalizuje připravenost. U varianty se zásuvkou je po dobu nabíjení konektor v zásuvce uzamčen. WB se zásuvkou disponuje funkcí okamžitého odemčení při výpadku napájení.

Pokud se nabíjení zpomalí nebo zastaví, zkontrolujte palubní systém ve vozidle, zda neindikuje chybový stav, zkontrolujte signalizační LED na WB.

## Odpojení vozidla

Pokud nabíjení ještě probíhá, zastavte nejlépe nabíjení na straně vozidla. Nabíjecí konektor je při nabíjení u některých vozidel blokován proti vytažení.

## Přepínání zobrazení na displeji elektroměru

Na displeji lze pomocí přepínače zobrazit tři různé hodnoty:

- celkový počet kWh
- dílčí počítadlo kWh – vynulujete podržením přepínače zobrazení
- aktuální nabíjecí výkon ve W ( 1 kW = 1000 W )

## Provoz v síti IT (např. Norsko)

WB je možné přepnout do režimu použití v elektrizační síti standardu IT. To je potřeba pro správnou funkci diagnostiky a ochran na tomto druhu sítě.

V režimu TN-S (ČR) při zapnutí napájení LED svítí červeně.

V režimu IT (NOR) při zapnutí napájení LED svítí modře.

Přepnutí z jednoho do druhého režimu provedete následovně:

Bezprostředně po zapnutí napájení je potřeba stisknout a držet tlačítko na ovládacím panelu. LED kontrolka začne rychle blikat a po chvíli se změní její barva. Tento postup je možné při zapnutí napájení opakovat a tím změnit nastavení zpět na síť TN-S

## Časté otázky, řešení častých potíží

### **VE WB SE OZÝVAJÍ RÁNY**

Při zahájení a ukončování nabíjení je to běžný projev spínacích prvků - stykačů

### **WB PÍSKÁ**

Po sepnutí stykačů již není potřeba tolik proudu pro udržení kotev stykačů, proud je snížen rychlým přerušováním (PVM), což je takto slyšitelné.

### **NABÍJÍM JEN 6 A (cca 1380 resp. 4140 W u 3F varianty)**

Občas uživatel omylem ťukne do tlačítka a tím nastaví nejnižší nabíjecí limit. Zkontrolujte nastavení nabíjecího proudu.

### **NEFUNGUJE DYNAMICKÉ ŘÍZENÍ DLE ODBĚRU (DLM)**

Pokud používáte funkci dynamického řízení, nemusí WB přijímat naměřená data. Zkontrolujte, zda WB přijímá data, zda vysílač funguje (průhled na kontrolku z přední strany) Možná bude nutno použít externí anténu(y), případně upravit umístění.

## Kontrolní RGB LED – stavy a chybové kódy

### MODRÁ

Nabíjení se po připojení vozu nespustí okamžitě. Buď je přepínač HDO ve střední poloze = trvale OFF, nebo v poloze II a čeká se na sepnutí HDO.

### ZELENÁ = PŘIPRAVENO K NABÍJENÍ

2x – podpětí nebo chybějící fáze

5x – zastaveno externím řízením, není dostatek volného výkonu, volný výkon pod 6A

### ŽLUTÁ = NABÍJÍ SE

2x – podpětí nebo chybějící fáze

3x – možný problém s připojením k síti

4x – vysoká teplota, omezen nabíjecí proud

### ČERVENÁ BARVA – NABÍJENÍ ZASTAVENO

Nepřetržité rychlé blikání – problém se stykači. Detekováno spečení, nebo upálení kontaktů.

2x – vybavení nadproudové ochrany (proudový chránič) Tento chybový stav je automaticky resetován cca po 30s. Řídící jednotka se pokusí zotavit max. 3x.

3x – problém s PE nebo N (kontrola spojitosti uzemnění)

4x – přepětí

5x – velmi vysoká teplota, nabíjení zastaveno. Nabíjení se obnoví po ochlazení teplotního čidla na řídící desce.

6x – automobil vyžaduje nepodporovanou funkci. Například starší vozidla s kyselinovými bateriemi mohou signalizovat požadavek na externí odvětrávání místnosti. Jelikož WB není schopen tento požadavek zajistit, musí ukončit nabíjení.

Je-li detekována velmi vysoká teplota, nabíjení se zastaví do doby než řídící elektronika ochladne. Pokud by k tomu docházelo pravidelně kontaktujte vašeho prodejce.

**WEBOVÉ STRÁNKY PRODUKTU**

GWL a.s.  
Průmyslová 11, 102 00 Praha 10  
Česká republika, Evropská unie