

INFORMACE O POUŽÍVANÝCH SYSTÉMECH POHONU

INFORMACE O POUŽÍVANÝCH SYSTÉMECH POHONU



BOSCH

SHIMANO
STEPS

BAFANG

MAX DRIVE



APACHE
POWER

INFORMACE O POUŽÍVANÝCH SYSTÉMECH POHONU

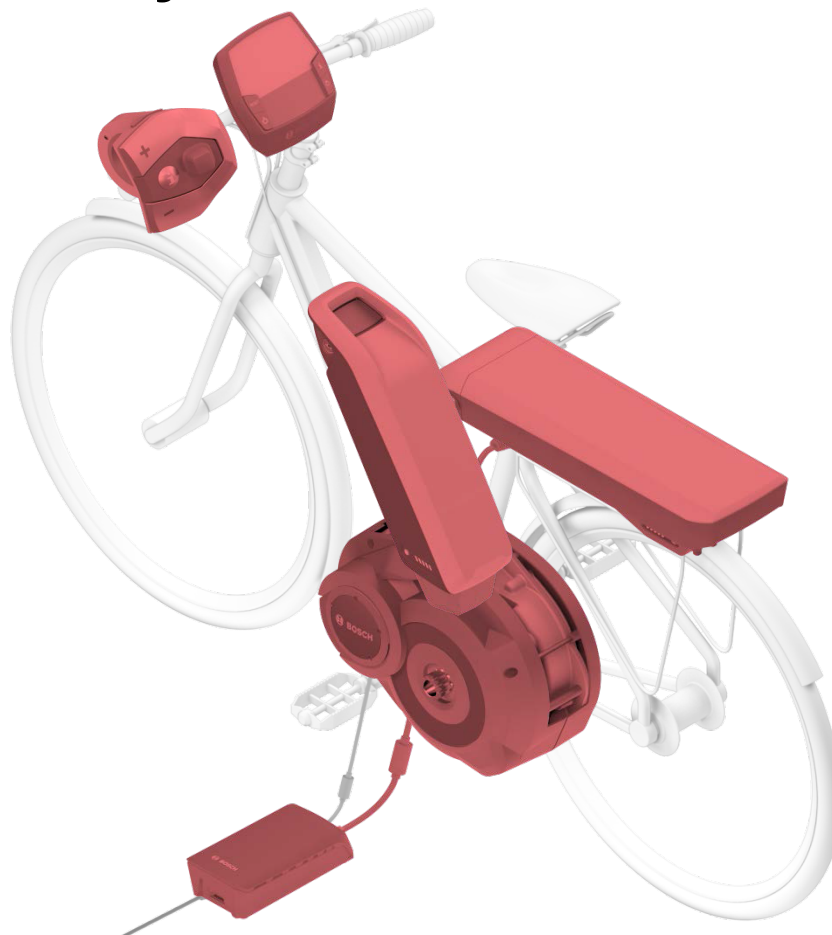


BOSCH



Komponenty Bosch eBike System

- Pohonná jednotka
- Intuvia displej s dálkovým ovládním
- Baterie PowerPack
 - Na rám
 - Na nosič
- Nabíječka



Performance line



Active line



Technické údaje

	Performance Line		Active Line	
Výkon	250 W			
Maximální rychlost	25 km/h			
Asistence	Turbo:	275%	Turbo:	225 %
	Sport:	190%	Sport:	150 %
	Tour:	120%	Tour:	100 %
	Eco:	50%	Eco:	40 %
Maximální možný kroutící moment	Turbo:	60 Nm	Turbo:	48 Nm
	Sport:	55 Nm	Sport:	45 Nm
	Tour:	50 Nm	Tour:	40 Nm
	Eco:	40 Nm	Eco:	35 Nm
Asistence do maximálních otáček (frekvenci šlapání)	Turbo:	100 RPM	Turbo:	100 RPM
	Sport:	100 RPM	Sport:	100 RPM
	Tour:	100 RPM	Tour:	100 RPM
	Eco:	90 RPM	Eco:	90 RPM
Chování při rozjezdu	Sportovní		Pozvolné	
Hmotnost	4 kg			

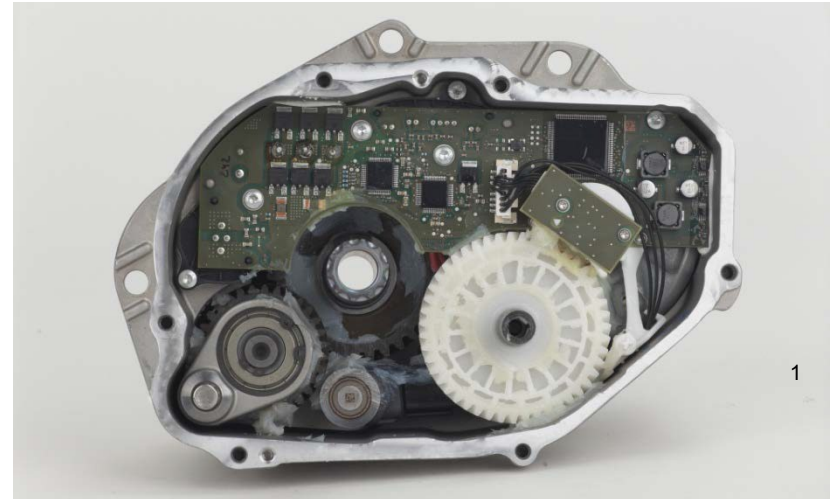
Technologie kontroly

Vestavěná elektornická kontrola

- Kontrola jízdy je integrována do elektroniky motoru (není v Intuvia displeji)
- Novinka: Výkonnější elektronika s 32-bitovým
- **CAN Bus technologie**
(Controller Area Network, BUS – sběrnice)
- Efektivní a spolehlivé monitorování provozní teploty

Měření jízdních podmínek

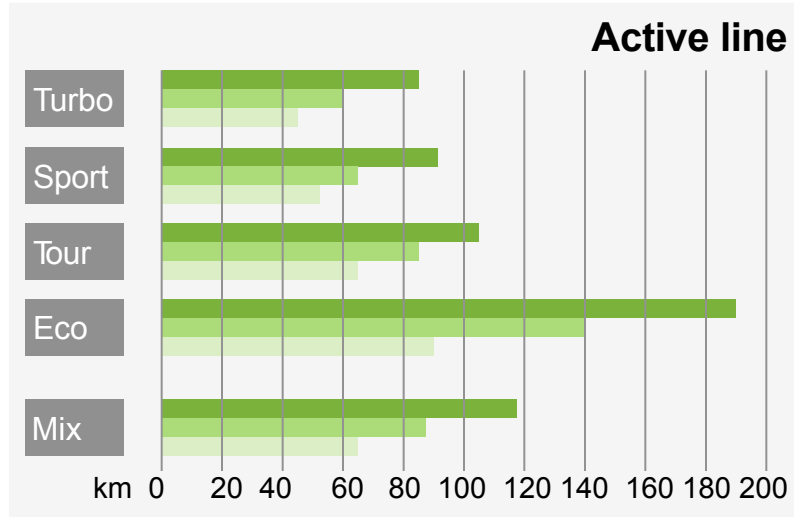
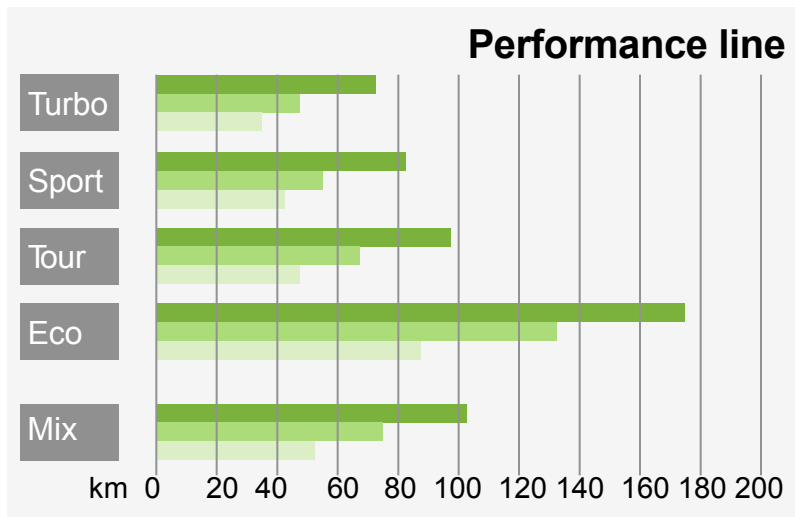
- měření 1000 hodnot za vteřinu
- Přímé měření pomocí 3 čidel: točivý moment (síla šlapání), frekvence šlapání, rychlost






1

2

Dojezd

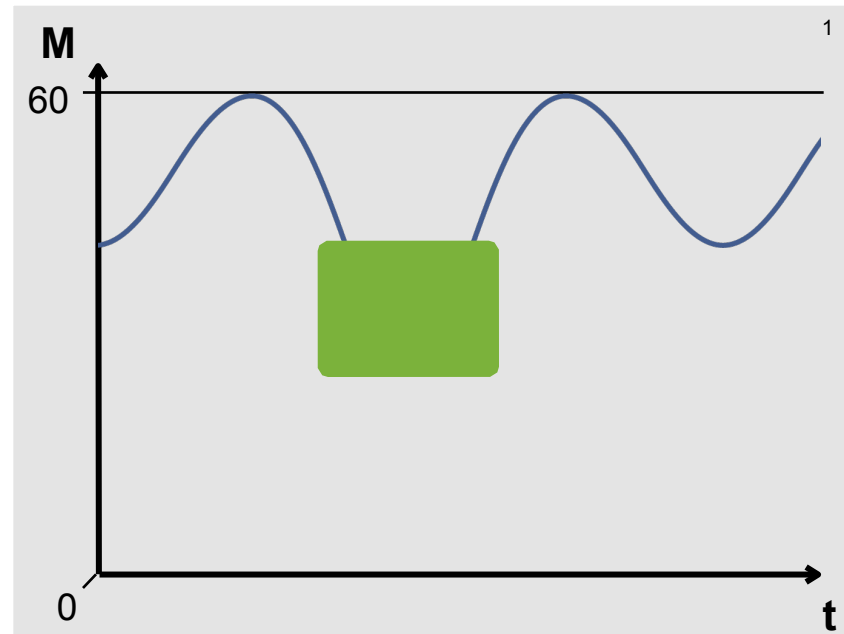


-  = Ideální podmínky: rovný terén, průměrná rychlost 20 km/h, bezvětří, 20 °C, jezdec vždy řadí přesně ve správný okamžik
-  = Dobré podmínky: lehký kopcovitý terén, průměrná rychlost 22 km/h, lehký protivítr, 10–20 °C, jezdec řadí dobře
-  = Náročné podmínky: terén s dlouhým a strmým stoupáním, průměrná rychlost 25 km/h, občasný silný protivítr, < 10 °C, relativně neefektivní řazení

Detekce přeřazení

Integrovaná detekce přeřazení s použitím měniče převodu

- Tah v řetězu je redukován při řazení.
- Kontrola jízdy detekuje toto přerušení, a krátce omezí asistenci motoru a tak umožní plynulé přeřazení rychlosti.
- **Hluk řetězu při převodu na vyšší převod je významně omezen.**
- Dostupné pro *Performance Line* a *Active Line* s měničem převodu



M = asistence v Nm

t = čas (pro ukázaný příklad cca. 2.5 rotace)

— Průběh asistence motoru

■ Omezená asistence pro plynulé přeřazení

Malý převodník

- Převodový poměr: cca. $\times 2.5$
- Malý převodník s méně zuby
 - nižší tlak na “zuby” převodníku což zajišťuje mírnější opotřebení
 - menší riziko spadnutí řetězu a méně vibrací v terénu



Převodníky jsou dostupné jako originální Bosch náhradní díly

- 15 zubů (odpovídá 37.5 zubů)
- 18 zubů (45 zubů)
- 20 zubů (50 zubů)

FAQs (Často kladené otázky)



Je možné upravit převodové poměry bez toho aniž by se vyskytli nečekané problémy?

Je všeobecně doporučeno takovéto změny nedělat. Modifikace příslušných parametrů není povolena v diagnostickém nástroji pro dealery. Modifikace tohoto typu bude mít za následek zrušení platnosti označení pro plnění bezpečnostních a jiných směrnic Evropské Unie "CE". Dealer který tyto změny provede se tímto stává výrobcem a přebírá na sebe legální odpovědnost s tím spojenou.

FAQs (Často kladené otázky)



Je možné naladit 25km/h jednotku (Cruise) na 45km/h (Speed)?

Ne! Toto je nemožné, protože software určující budoucí použití jednotky je nastavován při samotné výrobě motoru a není možné jej změnit později. Toto je v souladu s legálními podmínkami (kolo vs. poháněný dopravní prostředek).

Jaký je postoj Bosche k volně dostupným tuningovým sadám na trhu?

Pokud takovou sadu nainstalujete, tak propadá záruka na celý systém. Dealer a zákazník na sebe přebírají veškerou zodpovědnost s tím spojenou. Proto Bosch doporučuje všem eBike jezdcům a dodavatelům aby upustili od tuningu.

Intuvia displej – přehled funkcí

- nastavení režimu asistence (Off - Eco – Tour – Sport – Turbo)
- asistent chůze / rozjíždění
- stav baterie
- aktuální výkon motoru
- ovládání osvětlení (pokud je instalováno)
- možnost jemného nastavení obvodu kola
- doporučení pro ideální řazení
- funkce cyklopočítače
 - okamžitá, průměrná a maximální rychlost
 - denní a celkové kilometry
 - čas jízdy, hodiny
- USB zásuvka pro dobíjení mobilních zařízení (pouze s vhodným kabelem)



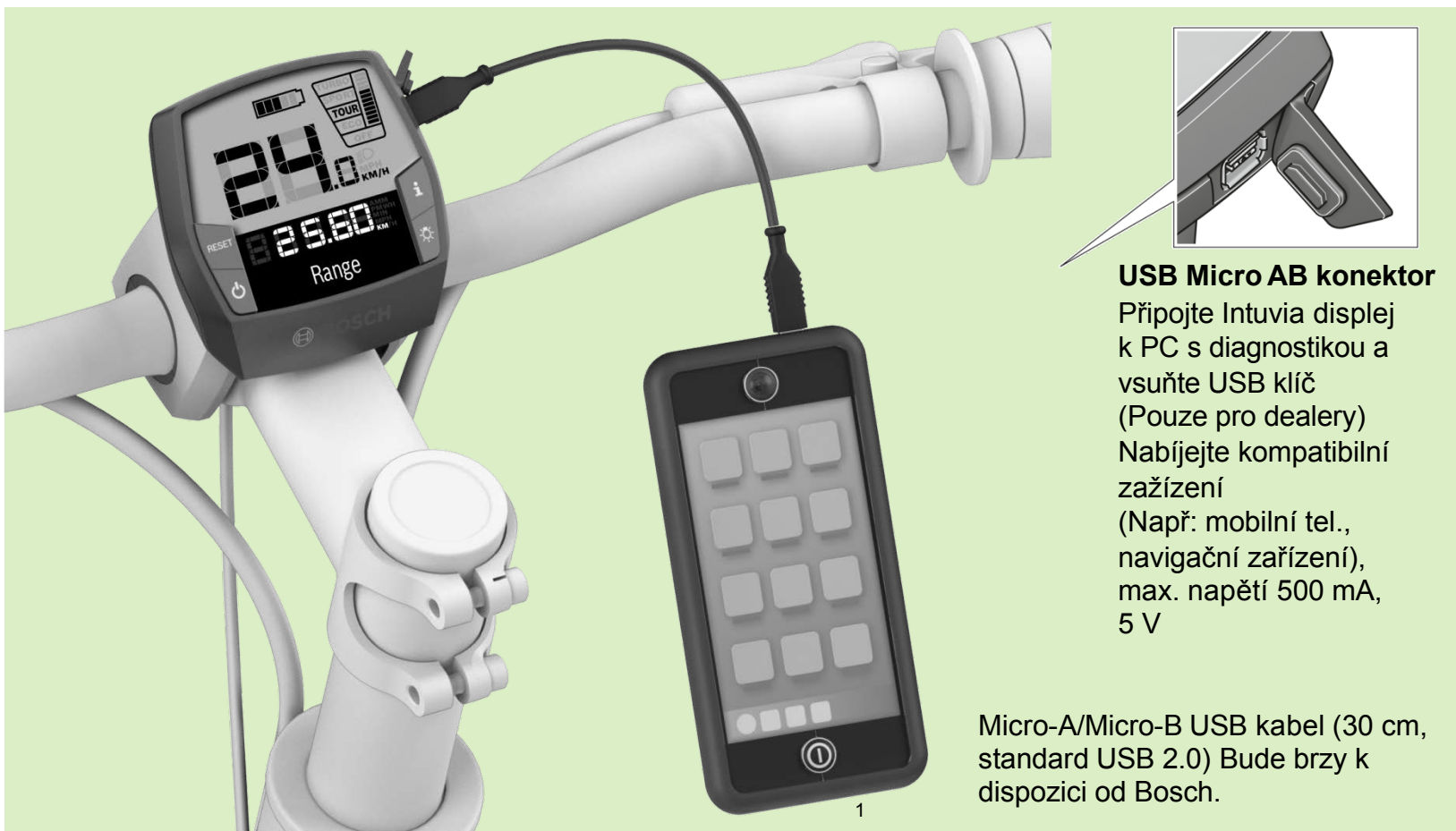
Intuvia displej s dálkovým ovládáním



Intuvia displej s dálkovým ovládáním



Intuvia displej a dálkový ovládač



USB Micro AB konektor

Připojte Intuvia displej k PC s diagnostikou a vsuňte USB klíč (Pouze pro dealery)
Nabíjejte kompatibilní zařízení (Např: mobilní tel., navigační zařízení), max. napětí 500 mA, 5 V

Micro-A/Micro-B USB kabel (30 cm, standard USB 2.0) Bude brzy k dispozici od Bosch.

Asistenční režimy

Off

Motor je vypnutý,
ale všechny funkce
intuvia displeje jsou
dostupné.



1

Eco

Efektivní
asistence s
minimem
spotřeby a
maximálním
dojezdem.



2

Tour

Konstantní
asistence pro
vyjíždky s
delší trasou



3

Sport

Okamžitá intenzivní
asistence pro sportovní
jízdu
Optimální výkon pro jízdu
do kopce.



4

Turbo

Maximální, silná
asistence i při vysoké
frekvenci šlapání.



5

Zapínání a vypínání Intuvia displeje

Upozornění:

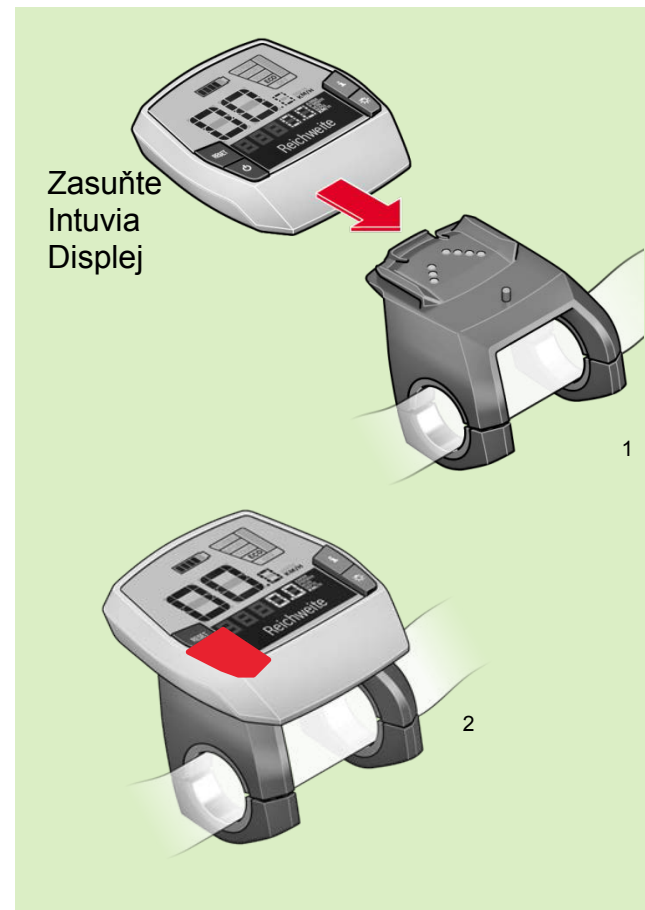
- Ujistěte se, že na pedály není vyvíjen žádný tlak. Systém se sám kalibruje při každém zapnutí.
- Pokud je systém nechtěně zapnut při zátěži na pedály:
 - Na displeji se objeví chybová zpráva: *Release pedal*
 - Uvolněte pedály a stiskněte *On/Off* tlačítko znovu.

Zapnutí

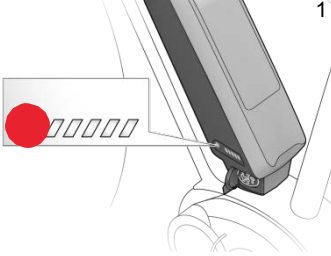


- Zasuňte Intuvia displej z přední strany kolébky a stiskněte tlačítko *On/Off* **nebo**
- Zasuňte zapnutý displej Intuvia do kolébky.

Vypnutí

- Vysuňte Intuvia displej nebo stiskněte *On/Off* tlačítko.



Přehled zapínání a vypínání

Zapnutí	Vypnutí	
Zapnutí na baterii	Vypnutí na baterii	 <p>1</p>
Zapnutí vloženého displeje	Vypnutí vloženého displeje	 <p>2</p>
Vložení zapnutého displeje	Vysunutí zapnutého displeje	 <p>3</p>

Baterie PowerPack

PowerPack 400	Rámová baterie	Nosičová baterie
Napětí	36 V	
Typ baterie	Lithium ion baterie která je LiNiCoMn nebo založená na LiNiCoAl technologii	
Kapacita	11.0 Ah / 400 Wh	
Počet článků	40 cells (10s4p)	
Hmotnost	2.5 kg	2.6 kg
Rozměry	325 x 92 x 90 mm	372 x 76 x 122 mm



Rámová baterie



Nosičová baterie

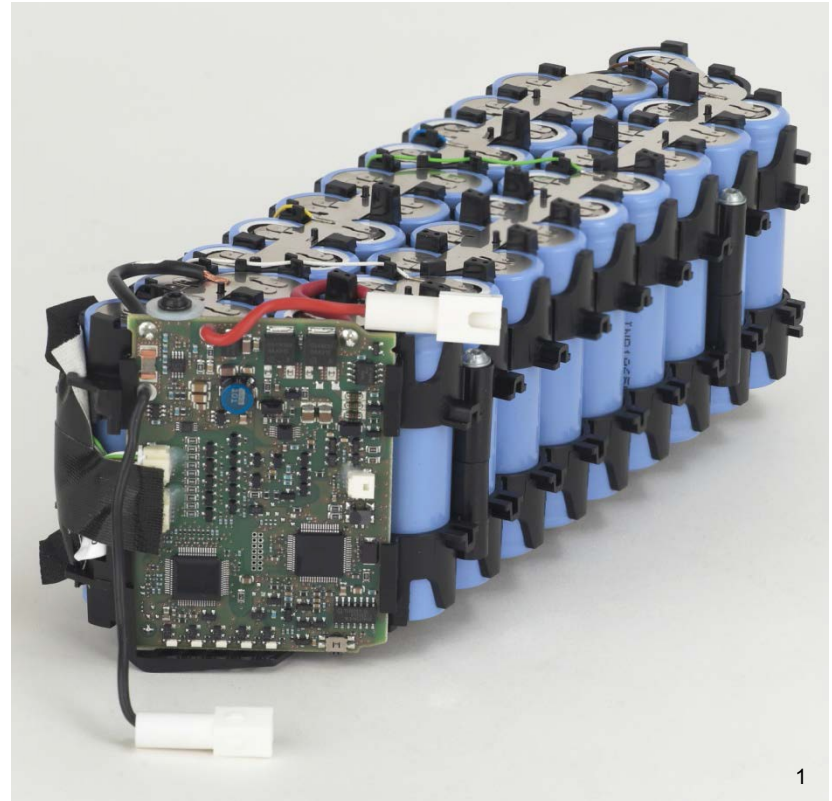
Lithium Ion baterie

Active Bosch Battery Management System (BMS)

- Neustálé monitorování napětí, teploty a stavu nabití.
- Integrovaný režim nouzového vypnutí s možností resetu.

Tepelná ochrana

- Výkon baterie je elektronicky omezen v případě, že teplota článků přesáhne 40 °C
- V případě, že teplota baterie dosáhne 60 °C, elektronika přeruší spojení s články.



Nabíječka

Technické údaje

Napětí	42 V DC
Výkon	max. 180 W
Nabíjecí proud	4 A
Efektivita	> 90 %
Doba nabíjení	3,5 h (50% za 1,5 h)



* = při 20 °C pokojové teplotě

Baterie – užitečné tipy

Baterii nelze zapnout nebo vypnout

- Všechny LED diody na baterii blikají
 - Baterie může být poškozená úplným vybitím.
 - Provedte restart elektroniky baterie (BMS desky) co nejdříve.

Restart elektroniky (BMS desky)

- Sundejte baterii z kola.
- Stiskněte tlačítko On/Off po dobu 10 s.



Dobíjení

Částečné a plné dobití:

- Bosch baterie nemají paměťový efekt a tak mohou být dobíjeny a vybity kdykoliv.
- Občasné plné vybití není nezbytné.
- Přerušování dobíjení baterii nepoškodí.
- Počet dobíjecích cyklů je možné zjistit pomocí diagnostického zařízení.



Plný dobíjecí cyklus = součet částečných cyklů
(např. $2 \times 50 \% = 1$ plný dobíjecí cyklus)

Dojezd

Dojezdová vzdálenost se může v průběhu jízdy zvýšit.



FAQs (Často kladené dotazy)



Je možné kolo vybavit dvěma bateriemi (např. rámová a nosičová) pro zvýšení dojezdové vzdálenosti

Není možné kombinovat dvě baterie na jednom kole.

Relativně nová baterie s několika dobíjecími cykly neukazuje plnou kapacitu pomocí diagnostického zařízení. Je baterie poškozená?

Toto může být způsobeno dobíjením v neoptimálních podmínkách, např. při dobíjení při teplotě nižší než 15 °C.
Opatření:
Proveďte aktualizaci softwaru pomocí diagnostického zařízení.
Nebo vybijte a dobijte baterii cca 3x v ideální okolních podmínkách.



BOSCH

POUŽITÍ SYSTÉMU

Městská elektrokola:

Krosová elektrokola:

Horská elektrokola:

Elegance (Active)

Kolla, Kolla Lady (Performance, Active)

Scalp (Performance),

Hawk, Manitou (Performance, Active)

SHIMANO STEPS



SHIMANO STePS

- nový středový pohon v nabídce elektrokol Apache
- nejlehčí středový motor – pouze 3,2 kg
- točivý moment až 50 Nm
- vhodné především pro městská a krosová kola

Základní technické parametry:

Napětí systému: 36V

Jmenovitý výkon motoru: 250W

Maximální točivý moment motoru: 50 Nm

Hmotnost motoru: 3,2 kg

Kapacita baterie: 11,6 Ah (418 Wh)

Hmotnost baterie: 2,55 kg (nosičová) / 2,66 kg (rámová)

Doba nabíjení: 4 h

Dojezdová vzdálenost: 70 – 125 km *

SHIMANO STePS

SLOŽENÍ SYSTÉMU:

- středový motor
- baterie
 - rámová
 - nosičová
- displej s odděleným ovladačem
- převodník s klikami



MOTOR

- srdce systému
- integrovaná řídicí jednotka, snímač točivého momentu, snímač otáček klik (PAS)
- max. točivý moment 50 Nm



*Lehký a kompaktní,
hladký a tichý chod.*

BATERIE

- Li-Ion články
- nosičová / rámová
- kapacita 11,6 Ah (416 Wh)
- hmotnost 2,5 / 2,6 kg
- doba nabíjení 4 hodiny
- BMS deska pro ochranu baterie



LCD DISPLEJ

- LCD displej s odděleným ovladačem
- nastavení úrovně asistence (Off-Eco-Norm-High)
- aktivace asistenta chůze / rozjíždění
- zobrazení stavu baterie a aktuálního dojezdu
- funkce cyklopočítače
 - aktuální, průměrná a maximální rychlost
 - celková a denní ujetá vzdálenost
 - čas jízdy, hodiny

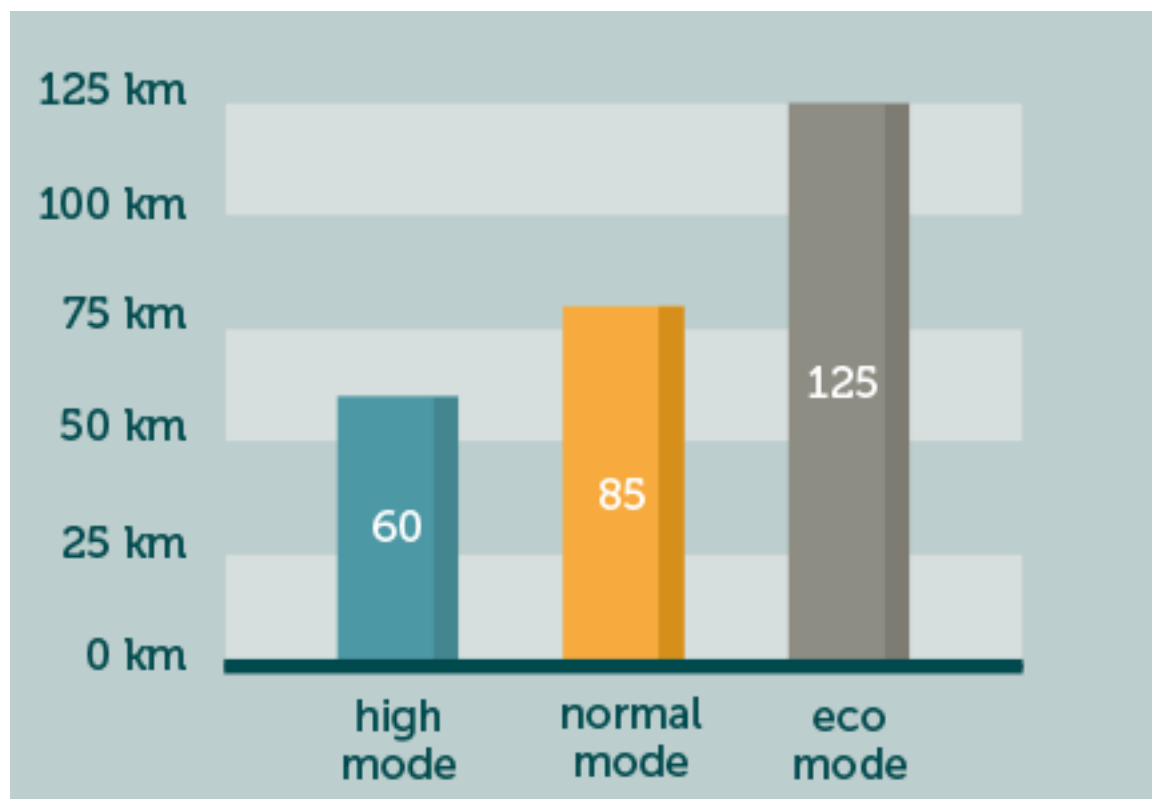


PŘEVODNÍK + KLIKY

- velikost převodníku 38 / 44 zubů
- s krytem řetězu



DOJEZD



SHIMANO STePS

POUŽITÍ SYSTÉMU

Městská elektrokola:

Krosová elektrokola:

Elegance

Kolla, Kolla Lady

BAFANG *MAX DRIVE*



BAFANG MAX DRIVE

- černý kůň na poli středových pohonů,
- velmi vysoký točivý moment – až 80 Nm (Bosch Performance = 60 Nm),
- tichý chod a vysoká účinnost motoru,
- vhodný pro horská a krosová elektrokola,
- v kolekci Apache 2015 jsou jím poháněny modely řady E1.

Základní technické parametry:

Napětí systému: 36V

Jmenovitý výkon motoru: 250W

Maximální točivý moment motoru: 80 Nm

Hmotnost motoru: 3,8 kg

Kapacita baterie: 468 Wh

Hmotnost baterie: 3 kg

Doba nabíjení: 7 h

Dojezdová vzdálenost: 75 – 130 km

BAFANG *MAX DRIVE*

SLOŽENÍ SYSTÉMU:

- středový motor
- rámová baterie
- displej s odděleným ovladačem
- převodník s klikami



MOTOR

- integrovaná řídicí jednotka,
snímač točivého momentu,
snímač otáček klik (PAS),
- max. točivý moment 80 Nm!



BATERIE

- elektrokola s motorem Max Drive jsou vybavena rámovými bateriemi totožnými se systémem Apache Power
- kapacita 13 Ah (468 Wh)
- články Samsung 26F
- USB zásuvka
- dobíjení 6-7 hodin



LCD DISPLEJ HMI

- LCD displej s odděleným ovladačem
- nastavení úrovně asistence 0-5
- aktivace asistenta chůze / rozjíždění
- zobrazení stavu baterie
- funkce cyklopočítače
 - aktuální, průměrná a maximální rychlost
 - celková a denní ujetá vzdálenost
 - čas jízdy
- USB zásuvka pro dobíjení mobilních zařízení





POUŽITÍ SYSTÉMU

Krosová elektrokola:

Matto E1

Horská elektrokola:

Hawk E1 / Manitou E1

INFORMACE O POUŽÍVANÝCH SYSTÉMECH POHONU

APACHE  **P O W E R**





- nejpoužívanější systém elektropohonu v sortimentu elektrokol Apache,
- dlouhodobý vývoj a výběr vhodných komponentů,
- snaha o maximální kompatibilitu jednotlivých komponentů,
- široké spektrum aplikací na různých typech elektrokol střední třídy,
- nabízíme také jako sadu pro elektrifikaci jízdních kol

Základní technické parametry:

Napětí systému: 36V

Jmenovitý výkon motoru: 250W

Hmotnost motoru: 2,5 – 3,2 kg

Kapacita baterie: 238 Wh – 468 Wh

Hmotnost baterie: 2,3 – 3,6 kg

Doba nabíjení: 3,5 - 7 h

Dojezdová vzdálenost: 30 – 110 km

Komponenty



ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

- centrální mozek elektrokola
- všechny elektrické komponenty jsou do ní napojeny
- vyhodnocuje signál z PAS senzoru, senzoru otáček motoru a nastavení displeje a podle toho posílá do motoru určitý proud



ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

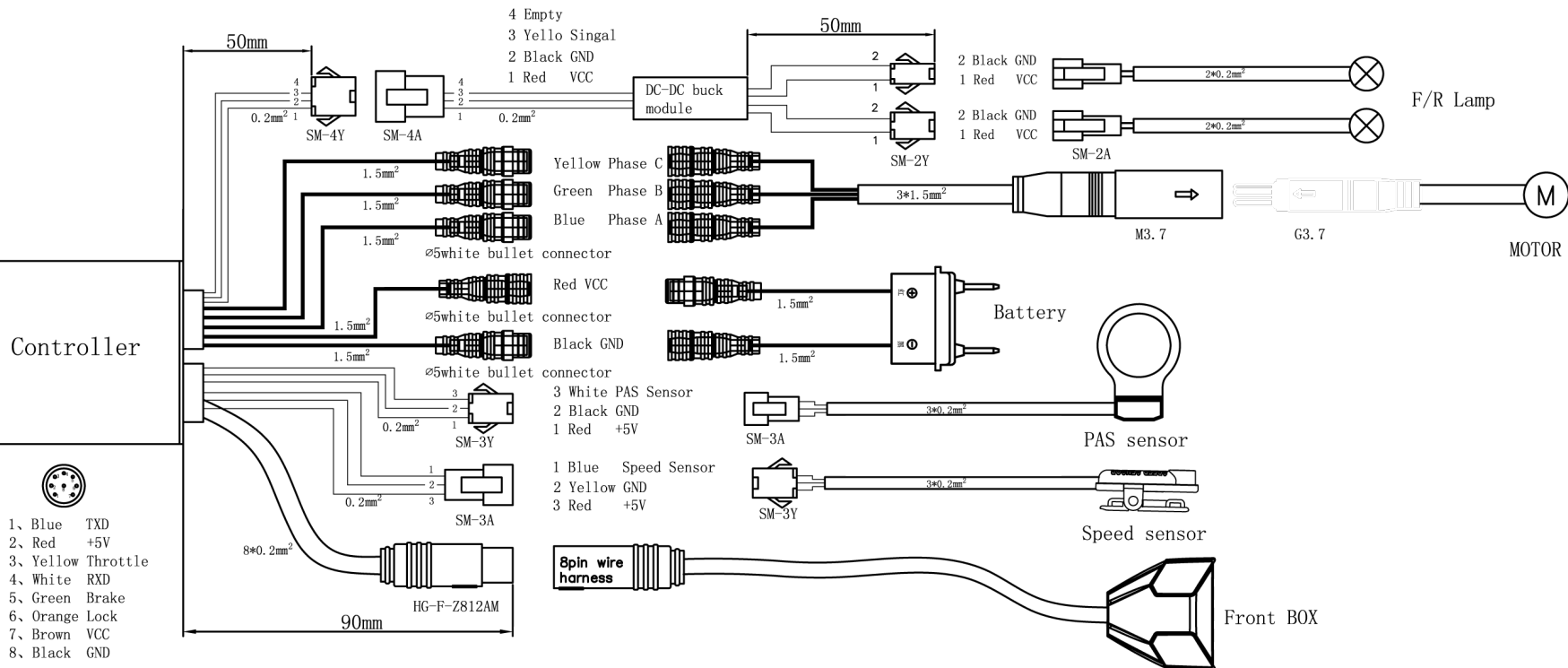
- pro rok 2015 jsou použity 4 typy řídicích jednotek, které jsou vzájemně kompatibilní
- sinusový signál u vyšších modelů = tišší chod motoru

POUŽITÍ ŘÍDÍCÍCH JEDNOTEK 2015

943-91	943-92F	943-94	943-95F
Nosičová / basic	Nosičová / silent	Rámová / basic	Rámová / silent
Eleco	Wakita / Wakan	Hawk / Manitou E7	Hawk / Manitou E5 / E3
Energy	Matto E5		Matto E3
Electronica	Chitto		
Dakotah	Gaagii		
Matto E7			

LSW 943-91

Eleco, Elektronika, Energy, Dakotah, Matto E7



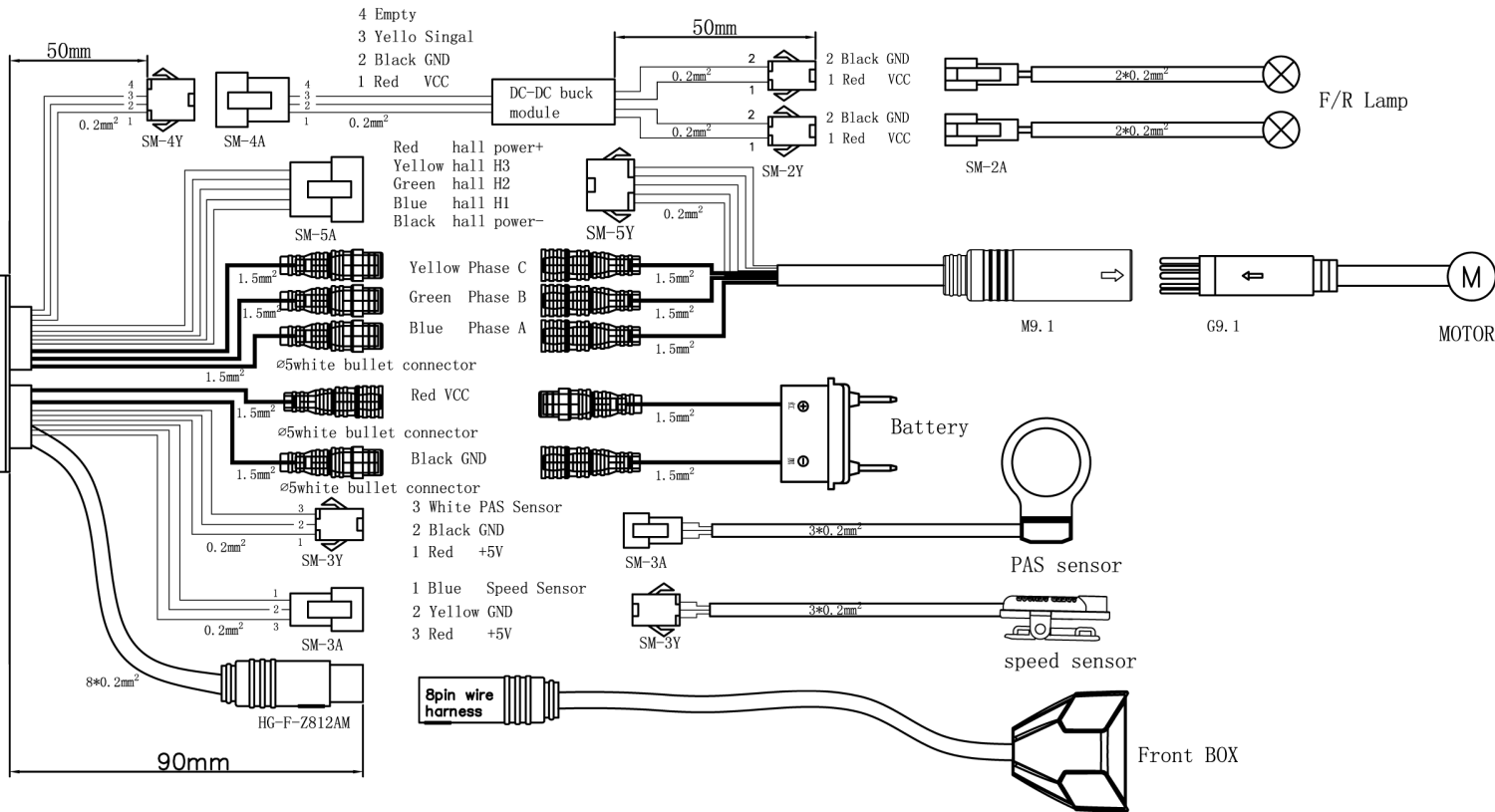
LSW 943-92F

Wakita, Chitto, Gaagii, Matto E5

Controller

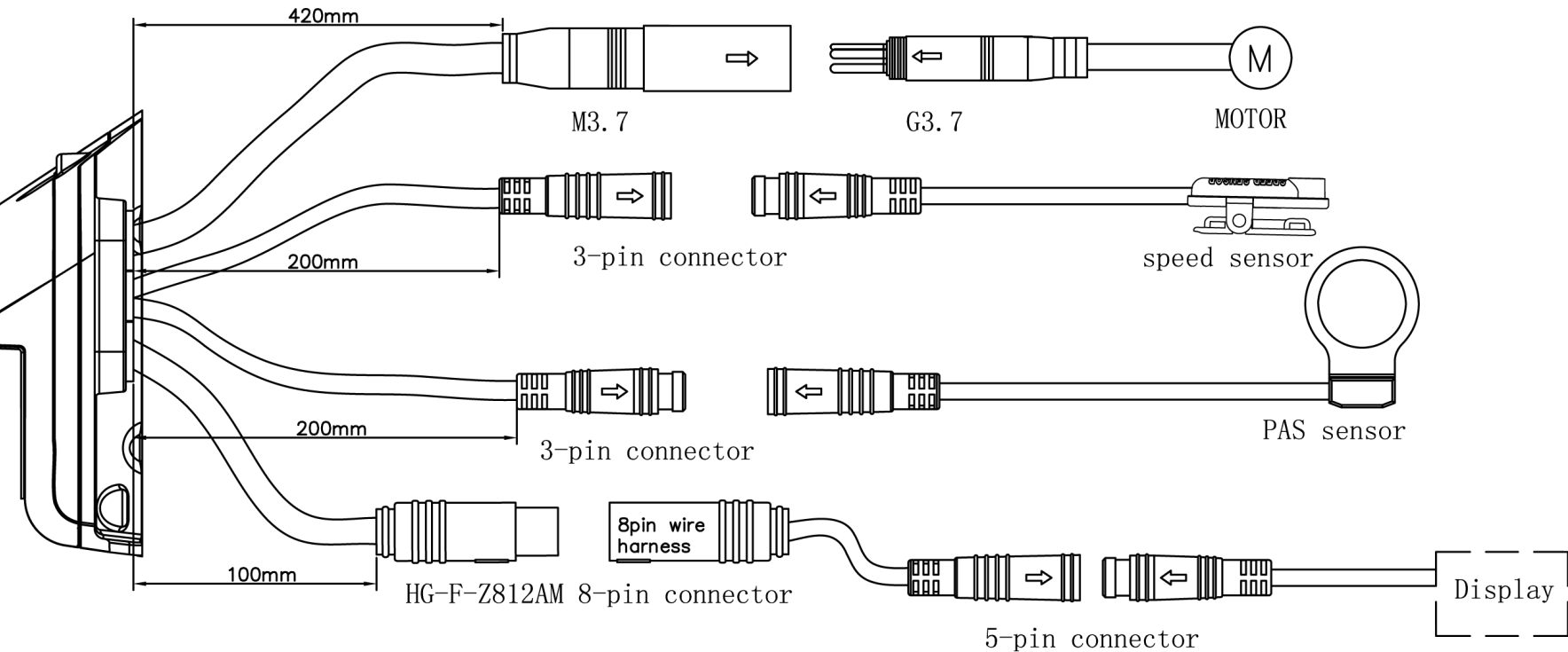


- 1, Blue TXD
- 2, Red +5V
- 3, Yellow Throttle
- 4, White RXD
- 5, Green Brake
- 6, Orange Lock
- 7, Brown VCC
- 8, Black GND



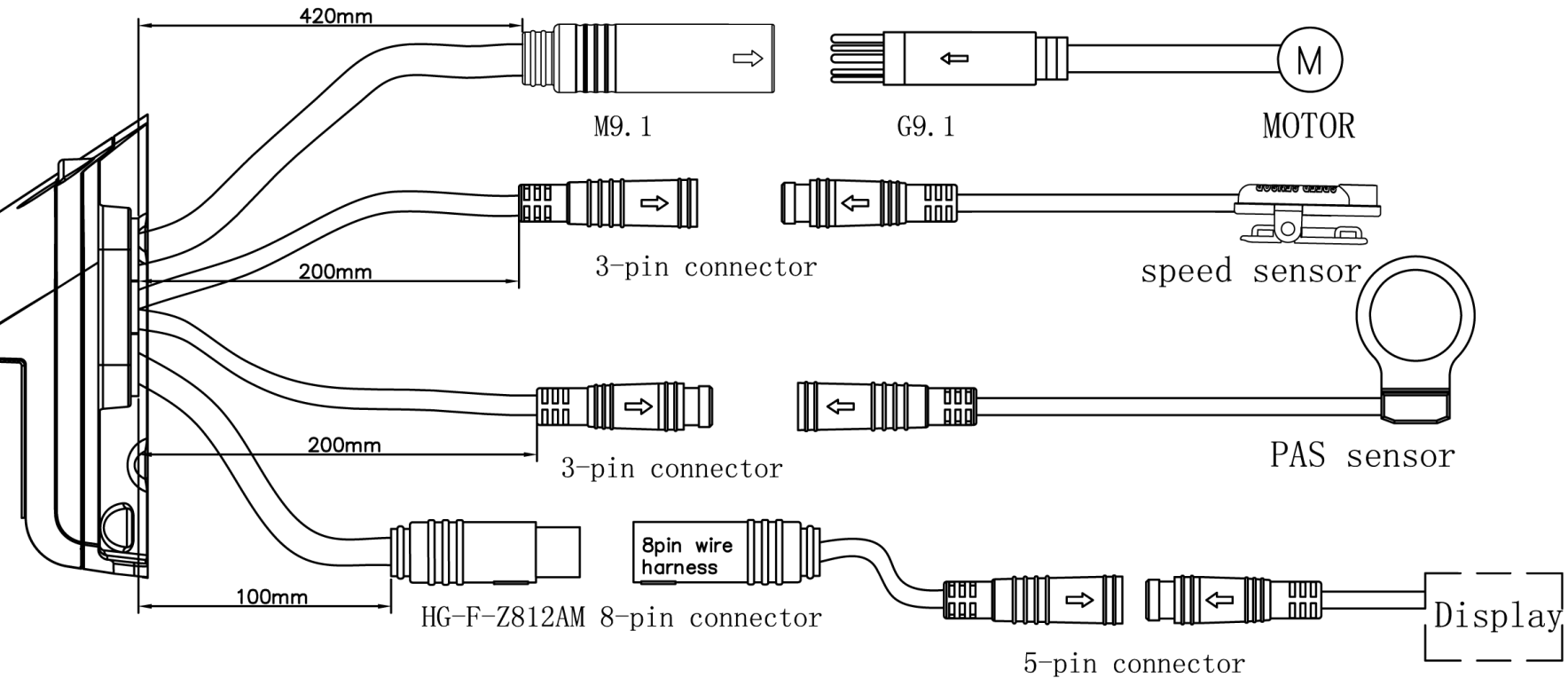
LSW 943-94

Hawk E7, Manitou E7



LSW 943-95F

Hawk / Manitou E5, Hawk / Manitou E3, Matto E3



Motory

- používáme výhradně značkové motory 8FUN
- napětí 36 V
- výkon 250 W
- bezkartáčové, volnoběžné, s převodovkou
- motory jsou nastavené pro určitou velikost kola



VÝHODY ZADNÍCH MOTORŮ

- kratší vedení kabelů od řídicí jednotky – menší magnetické vyzařování
- lepší jízdní vlastnosti – přirozenější je tlak než tah
- bezpečnější rozjíždění – přední kolo může podklouznout na sypkém nebo kluzkém povrchu
- snadnější pro přepravu – přední kolo lze snadno sundat

VÝHODY PŘEDNÍCH MOTORŮ

- vyváženější hmotnost elektrokola
- snadnější demontáž v případě defektu

PŘEDNÍ MOTOR

- kompatibilní s běžnými vidlicemi
- šíře 100 mm
- průměr osy 10 mm

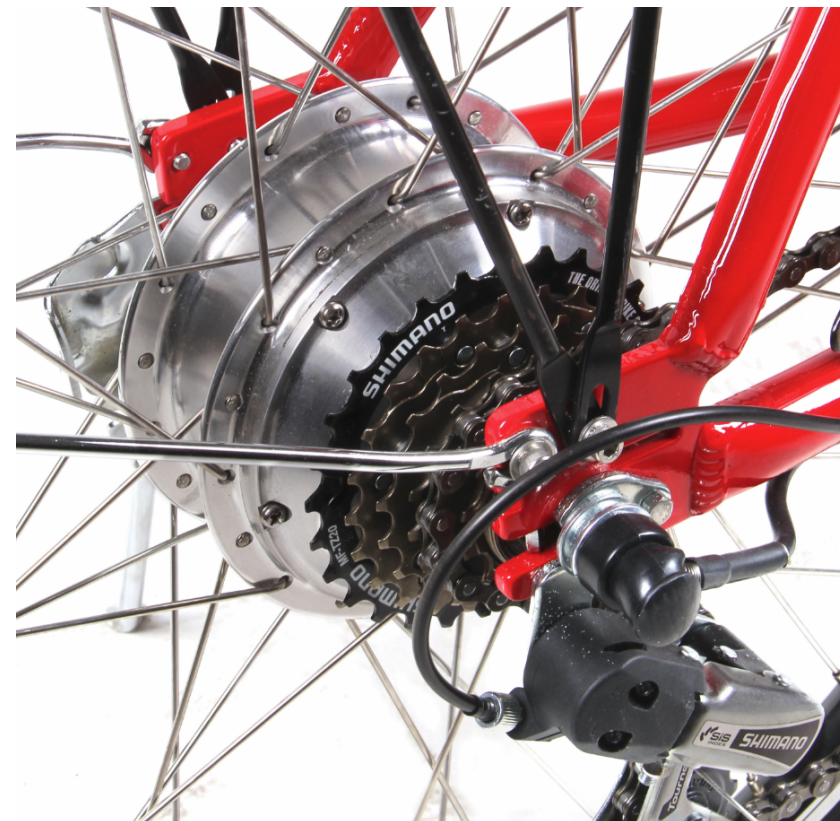


POUŽITÍ:

ENERGY NEXUS
ELEKTRONICA NEXUS
DAKOTAH NEXUS

ZADNÍ MOTOR SWX01

- není kompatibilní s brzdovým kotoučem
- šíře 155 mm (speciální rám)
- průměr osy 10 mm
- šroubovací vícekolečko



POUŽITÍ:

EL ECO

ENERGY

ELEKTRONICA

DAKOTAH

WAKITA / WAKAN

GAAGII

ZADNÍ MOTOR SWXH2

- kompatibilní s brzdovým kotoučem
- šíře 135 mm
- průměr osy 10 mm
- šroubovací vícekolečko



POUŽITÍ:
CHITTO
MATTO E7

ZADNÍ MOTOR SWXH6

- kompatibilní s brzdovým kotoučem
- kompatibilní s 7-9 kol. kazetou
- šíře 135 mm
- průměr osy 12 mm

POUŽITÍ:

HAWK E7, E5, E3

MANITOU E7, E5, E3

MATTO E5, E3



BATERIE

- výstupní napětí 36V
- kapacita od 6,6 do 13 Ah
- Li-Ion (lithium-iontová)
- nabíječka 230V / 42V / 2.A
– doba nabíjen 3,5 - 7 hodin dle kapacity



PÁTEŘOVÁ



- kapacita 6,6 – 10,4 Ah

NOSIČOVÁ



- kapacita 10,4 Ah
- články Samsung 26F

RÁMOVÁ



- kapacita 10,4 / 13 Ah
- články Samsung 26F
- USB zásuvka

INTEGROVANÁ



- baterie je skrytá v rámu elektrokola
- kapacita 10,4 Ah
- články Samsung 26F
- USB zásuvka není zapojena

OVLÁDACÍ PANEL - LED

- 5 režimů asistence
- ukazatel stavu baterie
- asistent chůze
- ovládání osvětlení / jasu diod



Ukazatel asistence	Režim
	1
	2
	3
	4
	5

LED panel je kompatibilní s LCD displejem
- možnost upgradu

LCD DISPLEJ

- volba 5 režimů asistence
s možností úplného vypnutí asistence
- ovládání osvětlení
- asistent chůze
- ukazatel stavu baterie
- podsvícení displeje s možností nastavení jasu
- funkce cyklopočítače
(aktuální, průměrná a maximální rychlost,
ujetá vzdálenost - výlet / celkově, čas jízdy),
- ukazatel aktuálního výkonu motoru
a sportřeby energie z baterie
- off-road režim bez limitu rychlosti
- dálkové ovládání palcem u gripu řídítek



PAS SNÍMAČ

- u městských modelů stejný typ jako v roce 2014
- kompaktní snímač u všech cross / MTB modelů



KABELÁŽ

- propojuje jednotlivé díly elektrokola

BRZDOVÉ PÁKY

- jsou opatřeny magnetickým spínačem, který v případě zabrzdění vypne motor



SLUČOVAČ

- nový vylepšený typ / verze s USB zásuvkou



POUŽITÍ SYSTÉMU

Městská elektrokola:

***Wakita, Wakan, Gaagii, (Silent)
Dakotah, Elektronica, Eleco (Basic)***

Skládací elektrokola:

Chitto (Silent), Energy (Basic)

Krosová elektrokola:

Matto E3 / E5 (Silent), Matto E7 (Basic)

Horská elektrokola:

***Hawk E3 / E5 (Silent), Hawk E7 (Basic)
Manitou E3 / E5 (Silent), Manitou E7 (Basic)***