



PYLONTECH



kronnich
global solar distribution

Lithium-iontový fosfátový systém pro ukládání energie **Návod k obsluze systému Force-H1-V2**

Verze informací: 22P1FH1018
5PMPA08-00135

Tento návod představuje systém Force-H1-V2 od společnosti Pylontech. Systém Force-H1-V2 je vysokonapěťová lithium-iontová fosfátová baterie. Před instalací baterie si přečtěte tento návod a během instalace pečlivě dodržujte jeho pokyny. V případě jakýchkoli nejasností se neprodleně obraťte na společnost Pylontech a požádejte o radu a vysvětlení.

Obsah

1.	Bezpečnost.....	1
1.1	Symbol	2
1.2	Před připojením	5
1.3	Používá se	5
2.	Představení systému	6
2.1	Představení produktu	6
2.2	Parametry zařízení.....	6
2.2.1	Parametr systému	7
2.2.1.1	Parametr systému jedné skupiny.....	7
2.2.1.2	Systémový parametr pro více skupin (max. 6 skupin na systém).....	9
2.2.2	Bateriový modul (FH48074)	10
2.2.3	Řídicí modul FC0500-40S-V2 (interní napájení)	11
2.3	Schéma systému.....	17
3.	Montáž	18
3.1	Nástroje.....	18
3.2	Bezpečnostní vybavení	19
3.3	Kontrola pracovních prostředí systému	20
3.3.1	Čištění	20
3.3.2	Větrání	20
3.3.3	Požární systém	20
3.3.4	Uzemnění systému	20
3.3.5	Volné místo	20
3.4	Manipulace a umístění	21
3.4.1	Manipulace s bateriovým modulem a jeho umístění	21
3.4.2	Manipulace se základnou a její umístění	21
3.4.3	Výběr montážních míst	21
3.4.4	Obsah balení.....	22

3.4.5	Montáž a instalace základny	23
3.4.6	Bateriové moduly a řídicí modul (BMS)	23
3.4.7	Montáž kovové konzoly systému	24
3.4.8	Zajištění upevňovacího šroubu ovládacího modulu na levé a pravé straně	27
3.5	Připojení kabelů	28
3.5.1	Uzemnění	29
3.5.2	Kabely	30
3.5.3	Schéma zapojení baterie pro více skupin.....	32
3.5.4	Systém se zapíná	34
3.5.4.1	Zapnutí systému jedné skupiny	34
3.5.4.2	Zapnutí systému více skupin.....	36
3.5.5	Systém se vypíná	37
4.	Ladění systému	38
5.	Údržba	39
5.1	Odstraňování závad:	39
5.2	Výměna hlavní součásti	41
5.2.1	Výměna bateriového modulu.....	41
5.2.2	Výměna řídicího modulu (BMS).....	43
5.3	Údržba baterie.....	44
5.3.1	Kontrola napětí:.....	44
5.3.2	Kontrola SOC (stavu nabití):	44
5.3.3	Kontrola kabelů:	44
5.3.4	Vyvážení:	44
5.3.5	Kontrola výstupních relé:	44
5.3.6	Kontrola historie:.....	44
5.3.7	Vypnutí a údržba:	44
5.3.8	Recyklace.....	44
6.	Poznámky.....	45
7.	Dodávka	46
	Příloha 1: Seznam průběhu instalace a zapnutí systému.....	47
	Příloha 2: Seznam průběhu instalace a vypnutí systému	48

1. Bezpečnost

System Force-H1-V2 je vysokonapěťový stejnosměrný systém, který může obsluhovat pouze kvalifikovaný personál. Před zahájením prací si pečlivě přečtete všechny bezpečnostní pokyny a při práci se systémem je vždy dodržujte.

Nesprávná obsluha nebo práce může způsobit:

- Zranění nebo smrt obsluhy nebo třetích osob.
- poškození hardwaru systému a dalších věcí patřících provozovateli nebo třetí osobě.









Dovednosti kvalifikovaných pracovníků








Kvalifikovaní pracovníci musí mít následující dovednosti:

- školení o instalaci a uvedení elektrického systému do provozu, jakož i o řešení nebezpečí;
- znalost tohoto návodu a dalších souvisejících dokumentů;
- znalost místních předpisů a směrnic.



1.1 Symbol

	Nebezpečí	<p>Smrtné napětí!</p> <ul style="list-style-type: none"> Bateriové řetězce produkují VYSOKÝ stejnosměrný proud a mohou způsobit smrtné napětí a úraz elektrickým proudem. Zapojení bateriových řetězců může provádět pouze kvalifikovaná osoba.
	Varování	<p>Riziko poškození bateriového systému nebo zranění osob</p> <ul style="list-style-type: none"> Nevytahujte konektory, pokud systém pracuje! Odpojte všechny vícenásobné zdroje napájení a ověřte, že na nich není žádné napětí.
	Upozornění	Riziko selhání bateriového systému nebo snížení životnosti.
	Symbol štítku	na Před uvedením bateriového systému do provozu si přečtěte návod k obsluze!
	Symbol štítku	na Nebezpečí! Bezpečnost!
	Symbol štítku	na Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
	Symbol štítku	na Neumisťujte do blízkosti hořlavých materiálů
	Symbol štítku	na Nezapojujte obráceně zapojení kladného a záporného vodiče.

	Symbol štítku	na	Neumisťujte do blízkosti otevřeného ohně
	Symbol štítku	na	Zařízení neumisťujte na místa, kterých se dotýkají děti a domácí zvířata.
	Symbol štítku	na	Symbol recyklace.
	Symbol štítku	na	Označení pro směrnici o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (2012/19/EU)
	Symbol štítku	na	Štítek certifikátu pro EMC.
	Symbol štítku	na	Certifikační štítek pro bezpečnost od TÜV SÜD.
	Symbol štítku	na	Certifikační štítek pro bezpečnost od CSA.



Nebezpečí: Baterie dodávají elektrickou energii a při zkratu nebo špatné instalaci hrozí popáleniny nebo požár.

Nebezpečí: Na svorkách a kabelech baterie je smrtelné napětí. Při dotyku kabelů a svorek může dojít k těžkým zraněním nebo smrti.



Výstraha: NEOTVÍREJTE ani nedeformujte bateriový modul, jinak se na výrobek nevztahuje záruka

Výstraha: Při práci na baterii použijte vhodné osobní ochranné pomůcky (OOP), jako jsou gumové rukavice, gumové boty a ochranné brýle.

Varování: Rozsah provozní teploty systému Force-H1-V2: 0 °C až 50 °C; optimální teplota: 18 °C až 28 °C. Překročení pracovního teplotního rozsahu může způsobit alarm nebo ochranu proti přehřátí baterie, což dále vede ke zkrácení životnosti cyklu. To ovlivní i záruční podmínky.



Výstraha: Při instalaci baterie se musí montážní pracovník řídit normou NFPA70 nebo podobnou místní normou pro instalaci.



Upozornění: Nesprávné nastavení nebo údržba mohou baterii trvale poškodit.

Upozornění: Nesprávné parametry střídače vedou k dalšímu poškození baterie.



Připomenutí

- 1) Před instalací nebo použitím baterie je velmi důležité a nezbytné pečlivě si přečíst uživatelskou příručku (v příslušenství). Pokud tak neučiníte nebo nedodržíte některý z pokynů či varování uvedených v tomto dokumentu, může dojít k úrazu elektrickým proudem, vážnému zranění nebo smrti nebo k poškození baterie, což může způsobit její nefunkčnost.
- 2) Pokud je baterie dlouhodobě skladována, je nutné ji každých šest měsíců nabít a hodnota SOC by neměla být nižší než 90 %;
- 3) Po úplném vybití je třeba baterii dobít do 12 hodin;
- 4) Nevystavujte kabel venku;

1.2 Před připojením



- 1) Po vybalení nejprve zkontrolujte výrobek a seznam balení, a pokud je výrobek poškozen nebo chybí součástky, obraťte se na místního prodejce;
- 2) Před montáží nezapomeňte odpojit napájení ze sítě a zkontrolujte, zda je baterie ve vypnutém stavu;
- 3) Zapojení musí být správné, nezaměňujte kladný a záporný kabel a zajistěte, aby nedošlo ke zkratu s externím zařízením;
- 4) Je zakázáno připojovat baterii a střídavý proud přímo;
- 5) Bateriový systém musí být dobře uzemněn a odpor musí být menší než 100 mΩ;
- 6) Ujistěte se, že elektrické parametry bateriového systému jsou kompatibilní se souvisejícím zařízením;
- 7) Udržujte baterii mimo dosah ohně a vody.

1.3 Používá se



- 1) Pokud je třeba bateriový systém přemístit nebo opravit, je třeba odpojit napájení a baterii zcela vypnout;
- 2) Je zakázáno připojovat baterii k jinému typu baterie.
- 3) Je zakázáno používat baterii s vadným nebo nekompatibilním střídačem;
- 4) Je zakázáno baterii rozebírat (odstraněný nebo poškozený jazýček QC);
- 5) V případě požáru lze použít pouze suchý práškový hasicí přístroj, kapalné hasicí přístroje jsou zakázány;

kranrich
global solar distribution

2. Představení systému

2.1 Představení produktu

Systém Force-H1-V2 je vysokonapěťový systém skladování energie založený na lithium-železo-fosfátové baterii, který je jedním z nových produktů pro skladování energie vyvinutých a vyráběných společností Pylontech. Lze jej použít k zajištění spolehlivého napájení různých typů zařízení a systémů. Systém Force-H1-V2 umožňuje paralelní provoz více řetězců, což poskytuje obrovskou flexibilitu při návrhu a konfiguraci systému. Systém Force-H1-V2 je vhodný zejména pro ty aplikace, které vyžadují vysoký výkon, omezený instalační prostor, omezenou nosnost a dlouhou životnost.

2.2 Parametry zařízení



2.2.1 Parametr systému

2.2.1.1 Parametr systému jedné skupiny

Typ výrobku	Force-H1-V2					
Čláňková technologie	Li-iron (LFP)					
Kapacita bateriového systému (kWh)	7,10	10,65	14,20	17,76	21,31	24,86
Napětí bateriového systému (Vdc)	96	144	192	240	288	336
Kapacita bateriového systému (AH)	74Ah					
Název regulátoru baterie	FC0500-40S-V2					
Název bateriového modulu	FH48074					
Počet bateriových modulů	2	3	4	5	6	7
Kapacita bateriového modulu (kWh)	3,552					
Napětí bateriového modulu (Vdc)	48					
Kapacita bateriového modulu (AH)	74					
Horní napětí nabíjení bateriového systému (Vdc)	108	162	216	270	324	378
Nabíjecí proud bateriového systému (ampéry, standardní)	14,8					
Nabíjecí proud bateriového systému (ampéry, normální)	37					
Nabíjecí proud bateriového systému (ampéry, max. 15 sekund)	42					
Spodní napětí nabíjení bateriového systému (Vdc)	87	130,5	174	217,5	261	304,5
Typ výrobku	Force-H1-V2					

Vybíjecí proud bateriového systému (ampéry, standardní)	14,8					
Vybíjecí proud bateriového systému (ampéry, normální)	37					
Vybíjecí proud bateriového systému (ampéry, max. 15 sekund)	42					
Jmenovitá hodnota zkratu (ampéry)	<4000					
Účinnost (%)	96					
Hloubka vybití (%)	95					
Rozměry (Š × H × V, mm)	600 × 380 × 530	600 × 380 × 700	600 × 380 × 870	600 × 380 × 1 040	600 × 380 × 1 210	600 × 380 × 1 380
Komunikace	CANBUS/Modbus RTU					
Třída ochrany	IP55					
Hmotnost (kg)	86	122	158	194	230	236
Provozní životnost (roky)	15+					
Provozní teplota (°C)	0 až 50 °C					
Teplota skladování (°C)	-20 až 60 °C					
Nadmořská výška(m)	<2 000					
Vlhkost	5 až 95 %					
Osvědčení výrobku	VDE-AR-E 2510-50, IEC62619, IEC63056, IEC62040-1, 2014/53/EU (ČERVENÁ), UL1973					
Osvědčení o převodu	UN38.3					
1) Rozměry regulátoru baterie (Š × H × V)	600 × 380 × 150 mm					
2) Rozměry modulu baterie (Š × H × V)	600 × 380 × 170 mm					
3) Rozměry spodní základny baterie (Š × H × V)	600 × 380 × 40 mm					

2.2.1.2 Systémový parametr pro více skupin (max. 6 skupin na systém)

Při provozu více skupin se ujistěte, že typ baterie v celém systému je stejný, a ujistěte se, že množství baterií v každé skupině je stejné.

Typ výrobku	Force-H1-V2 ve vícenásobné skupině				
Napětí bateriového systému (Vdc)*	96 / 144 / 192 / 240 / 288 / 336				
Množství skupin bateriového systému (ks)	2	3	4	5	6
Kapacita bateriového systému (AH)	148	222	296	370	444
Provozní proud bateriového systému (ampéry, standardní)	29,6	44,4	59,2	74	88,8
Provozní proud bateriového systému (ampéry, normální)	74**	111**	148***	185***	222***
Provozní proud bateriového systému (ampéry, max. 15 sekund)	84**	126**	168***	210***	252***
Provozní proud P-Combiner-HV-3/6 (ampéry, normální)	50		100		
Provozní proud P-Combiner-HV-3/6 (ampéry, max. 15 sekund)	80		160		

*Napětí bateriového systému se mění v závislosti na množství baterií v sérii na skupinu.

**Proud je založen na teoretickém provozním proudu BMS, který je třeba vzít v úvahu. Při použití P-Combiner-HV-3 jako slučovače pro připojení více skupin bateriového systému je maximální trvalý provozní proud 50 A, maximální špičkový provozní proud 80 A po dobu 15 s pro bateriový systém. Ujistěte se, že skutečný provozní proud nepřekračuje jmenovitý výkon slučovače.

***Proud je založen na teoretickém provozním proudu BMS, který je třeba vzít v úvahu. Při použití P-Combiner-HV-6 jako slučovače pro připojení více skupin bateriového systému je maximální trvalý provozní proud 100 A, maximální špičkový provozní proud 160 A po dobu 15 s pro bateriový systém. Ujistěte se, že skutečný provozní proud nepřekračuje jmenovitý výkon slučovače.

2.2.2 Bateriový modul (FH48074)



Typ výrobku	FH48074
Článková technologie	Li-iron (LFP)
Kapacita bateriového modulu (kWh)	3,552
Napětí bateriového modulu (Vdc)	48
Kapacita bateriového modulu (Ah)	74
Množství sériových článků bateriového modulu (ks)	15
Napětí článku baterie (Vdc)	3,2
Kapacita článku baterie (AH)	37
Rozměry (Š × H × V, mm)	600 × 380 × 170
Hmotnost (kg)	36
Provozní životnost pracovního cyklu	15 let 5 000
Provozní teplota	0 až 50 °C
Teplota skladování	-20 až 60 °C
Osvědčení o převodu	UN38.3


2.2.3 Řídicí modul FC0500-40S-V2 (interní napájení)



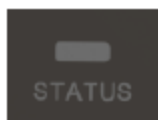
Zobrazovací panel řídicího modulu (FC0500-40S-V2)



Tlačítko LED

	Krátké stisknutí	Zobrazí LED panel na 20 s.
	Dlouhý stisk 1 (v rozmezí 5 až 10 sekund)	<p>Pokud stavová LED rychle bliká modře ●, ztratíte tlačítko, pak je přenosová rychlost RS485 115 200.</p> <p>Pokud stavová LED rychle bliká oranžově ●, ztratíte tlačítko, pak je přenosová rychlost RS485 9 600.</p> <p>Pokud je zvolen speciální protokol (kromě protokolu společnosti Pylontech), následuje „Dlouhý stisk 2“, pak je zde popsána změna přenosové rychlosti neúčinná.</p>
	Dlouhý stisk 2 (déle než 10 sekund)	Výběr komunikačního protokolu, podrobnosti získáte od servisního týmu společnosti Pylontech

Stav



Dvě barvy, modrá a oranžová
Viz [Pokyny ke kontrolkám LED]

Stav bateriového modulu

	Modrá stálá	Normální
	Oranžová stálá	Alarm nebo ochrana jednotlivých modulů. Viz kroky pro řešení problémů v části 5.1

Kapacita systému

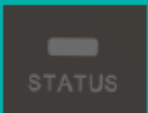



SOC (stav nabití) systému
Každá LED indikuje 25 % SOC

Indikace SOC systému.

kranrich
global solar distribution

Pokyny ke kontrolkám LED

Podmínka			Poznámka
Vlastní kontrola	Modrá blikající	Všechny blikající	
Porucha vlastní kontroly	Oranžová, pomalu blikající	Off	Stav bateriového modulu vypnutý. Viz kroky pro řešení problémů v části 5.1
Úspěšný černý start	Modrá, rychle blikající	Off	
Porucha černého startu	Oranžová, rychle blikající	Off	Viz kroky pro řešení problémů v části 5.1
Ztráta komunikace nebo chyba BMS	Oranžová, stálá	Indikace SOC, modrá, stálá	Viz kroky pro řešení problémů v části 5.1
Nečinnost	Modrá, pomalu blikající	Indikace SOC, modrá, stálá	
Nabíjení	Modrá, stálá	Indikace SOC, modrá, stálá	
Pohyblivé nabíjení	Modrá, stálá	Všechno bliká, rychlé světlo	
Vybíjení	Modrá blikající	Indikace SOC, modrá, stálá	
Spánek systému	Modrá blikající	Off	Stav bateriového modulu vypnutý

Poznámka: Pomalu blikající: 2,0 s ON/1,0 s OFF. Bliká 0,5 s ON/0,5 s OFF.
Rychle blikající: 0,1 s ON/0,1 s OFF.

global solar distribution

Řídicí modul (FC0500-40S-V2) Kabel panelu



Vypínač napájení

ON: hlavní jistič zapnutý, schopný zapnout bateriový systém tlačítkem start.

OFF: systém se úplně vypne, žádný výstup energie.



Upozornění: Pokud je jistič vypnut z důvodu nadproudu nebo zkratu, je nutné počkat déle než 30 minut a pak jej můžete znovu zapnout, jinak může dojít k poškození jističe.

Tlačítko Start

Funkce start: stiskněte tlačítko déle než 5 sekund, dokud nezazvoní bzučák, abyste zapnuli regulátor.



Zapnutí jednotky: Stiskněte a podržte tlačítko ≥ 5 sekund, dokud nezazvoní bzučák

Spouštěcí sekvence více skupin: nejprve spusťte poslední řetězec (z komunikační struktury, poslední podřízený) bateriového systému, postupně k prvnímu řetězci, který bude spuštěn jako poslední. Podrobnosti jsou uvedeny v následující tabulce

Struktura komunikace	Spouštěcí sekvence
Hlavní řetězec	Poslední spuštění
Podřízený řetězec 1	5. spuštění
Podřízený řetězec 2	4. spuštění (pokud je)
Podřízený řetězec 3	3. spuštění (pokud je)
Podřízený řetězec 4	2. spuštění (pokud je)
Podřízený řetězec 5	1. spuštění (pokud je)

Funkce černý start: pokud se systém zapne a relé je vypnuté, stiskněte více než na 10 sekund a relé se zapne na 10 minut bez komunikace (závisí na podmínkách).

Černý start více skupin: Stačí provést operaci černého startu na řetězci MASTER, čímž se na 10 minut uzavře okruh pro jeden z řetězců v systému. Funkce černého startu podřízeného řetězce je řízena výhradně hlavním řetězcem.



Wifi

Výrobce: Pylon Technologies Co., Ltd.

Adresa: Plant 8, No.505 Kunkai Road, JinXi Town, 215324 Kunshan City, Jiangsu Province, ČÍNSKÁ LIDOVÁ REPUBLIKA

Dovozce: XXXX (Nachází se v instalované zemi)

Adresa: XXXX (Nachází se v instalované zemi)

Maximální výstupní výkon bezdrátového připojení: 20 dBm

Provozní kmitočet: 2 412–2 472 MHz

Zisk antény: Max 3 dBi

Systém modulace:

DBPSK/DQPSK/CCK(DSSS)

BPSK/QPSK/16QAM/64QAM(OFDM)

Modulační opakování:

1 Mbps/2 Mbps/5,5 Mbps/11 Mbps (DSSS)

6 Mbps/9 Mbps/12 Mbps/18 Mbps/24 Mbps/36 Mbps/48 Mbps/54 Mbps (OFDM)

MCS0~MCS7 (802.11n 20 MHz)

Odstup kanálů: 5 MHz

Typ antény: Anténa 2,4G IPEX-SMA

Pro další způsob připojení kontaktujte servisní tým společnosti Pylontech

Napájecí svorka (+/-)

Propojte napájecí kabely bateriového systému se střídačem.

Při provozu ve více skupinách může zvolit P-Combiner-HV-3/6 jako slučovač mezi střídačem a bateriemi pro max. 6 řetězců a 100 A nepřetržitého provozu.

Další podrobnosti o P-Combineru získáte u svého distributora nebo u servisního týmu společnosti Pylontech.

Komunikační svorka (RS485 / CAN / RS232 / Link Port 0 / Link Port 1)

RS485 Komunikační svorka: (port RJ45) se řídí protokolem MODBUS 485 pro komunikaci mezi bateriovým systémem a střídačem.

CAN Komunikační svorka: (port RJ45) se řídí protokolem CAN pro komunikaci mezi bateriovým systémem a střídačem.

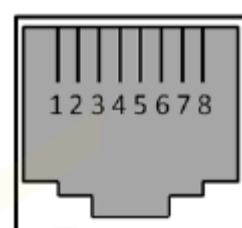
RS232 Komunikační svorka: (port RJ45) pro výrobce nebo odborného technika k ladění nebo servisu. Kolík 1 a 2 (12 Vdc+/-) je určen pro konstrukci Sunny Boy Storage Enable Line.

Link0/Link1 Komunikační svorka: (port RJ45) pouze pro provoz více skupin, připojení z prvního BMS Link 1 na druhý BMS Link 0, pak z druhého BMS Link 1 na třetí BMS Link 0 (pokud je), až na poslední BMS Link 0. BMS s portem Link 0 EMPTY je definován jako řetězec Master, který dále komunikuje se střídačem nebo horním regulátorem.

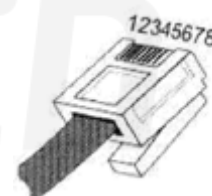
Pro provoz více skupin se před spuštěním nejprve ujistěte, že komunikační kabel mezi více BMS je správně připojen mezi Link 1 a Link 0.

Definice kolíků portu RJ45

Č.	CAN	RS485	RS232
1	---	---	12 Vdc IN+*
2	GND (uzemnění)	---	12 Vdc IN-*
3	—	---	TX
4	CANH	---	---
5	CANL	---	---
6	---	---	RX
7	---	RS485A	---
8	---	RS485B	GND (uzemnění)



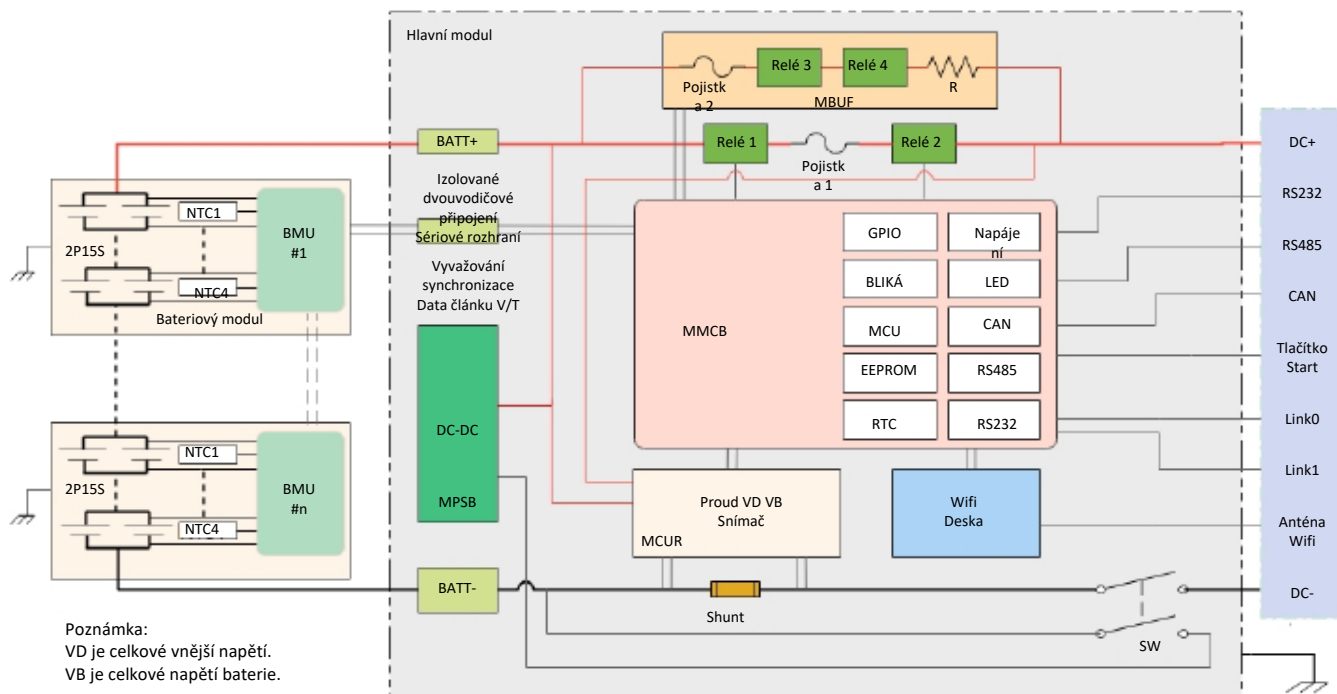
Port RJ45



Zástrčka RJ45

*Kolík 1 a 2 (12 Vdc IN+/ 12 Vdc IN-) je vyhrazen pro konstrukci SMA Enable Line.

2.3 Schéma systému



3. Montáž

3.1 Nástroje

Pro montáž bateriové jednotky jsou zapotřebí následující nástroje:

 <p>Nůž na řezání kabelů</p>	 <p>Kleště na krimpování kabelů</p>	 <p>Kabelové spojky</p>
 <p>Sada šroubováků</p>	 <p>Elektrický šroubovák</p>	 <p>Multimetr 600 VDC</p>
 <p>Nastavitelný klíč</p>	 <p>Kus bužírky</p>	

POZNÁMKA

Používejte řádně izolované nářadí, abyste zabránili náhodnému úrazu elektrickým proudem nebo zkratu. Pokud nemáte k dispozici izolované nářadí, zakryjte celé exponované kovové plochy alternativní dostupnou izolací, s výjimkou jejich hrotů, elektrikářskou páskou.

3.2 Bezpečnostní vybavení

Při manipulaci s bateriovým blokem se doporučuje používat následující bezpečnostní vybavení



Izolované rukavice



Ochranné brýle



Bezpečnostní boty

3.3 Kontrola pracovních prostředí systému

3.3.1 Čištění



Před instalací a zapnutím systému je třeba odstranit prach a železný povlak, aby bylo zachováno čisté prostředí.
Systém nelze instalovat v pouštní oblasti bez krytu proti písku.



Nebezpečí: Bateriový modul má po celou dobu aktivní stejnosměrné napájení na svorce), a proto je třeba s moduly zacházet opatrně.

3.3.2 Větrání



Rozsah provozní teploty systému Force-H1-V2: 0 °C až 50 °C; optimální teplota: 18 °C až 28 °C.

Pro bateriový modul nejsou stanoveny žádné povinné požadavky na větrání, ale vyvarujte se instalace v uzavřených prostorech. Větrání se musí vyhnout vysoké salinitě, vlhkosti nebo teplotě.

Upozornění: Systém Force-H1-V2 je v provedení IP55. Vyhněte se však mrazu nebo přímému slunečnímu záření. Překročení pracovního teplotního rozsahu způsobí, že bateriový systém bude v alarmu nebo ochraně proti překročení/nízké teplotě, což dále povede ke zkrácení životnosti cyklu. V závislosti na prostředí by měl být instalován chladicí nebo topný systém, pokud je to nutné.

3.3.3 Požární systém



Z bezpečnostních důvodů musí být zařízení vybaveno požárním systémem.
Požární systém je třeba pravidelně kontrolovat, aby byl ve funkčním stavu. Viz požadavky na používání a údržbu, řiďte se místními pokyny pro požární zařízení.

3.3.4 Uzemnění systému



Před instalací baterie je třeba se ujistit, že uzemňovací bod základny je stabilní a spolehlivý. Pokud je bateriový systém instalován v samostatné kabině (např. v kontejneru), je třeba se ujistit, že uzemnění kabiny je stabilní a spolehlivé.

Odpor uzemňovacího systému musí být $\leq 100 \text{ m}\Omega$

3.3.5 Volné místo

Minimální vzdálenost od zdroje tepla je více než 2 metry.

Minimální vzdálenost od bateriového modulu (stojanu) je více než 0,3 metru.

3.4 Manipulace a umístění



Výstraha: Napájecí svorky baterie jsou vysokonapěťové stejnosměrné. Musí být instalován v oblasti s omezeným přístupem;

Výstraha: Systém Force-H1 je vysokonapěťový DC systém, provozovaný pouze kvalifikovaným a oprávněným personálem.

3.4.1 Manipulace s bateriovým modulem a jeho umístění



Jeden bateriový modul váží 36 kg. Pokud se provádí manipulace bez manipulačního nářadí, musí s ním manipulovat více než 2 muži.

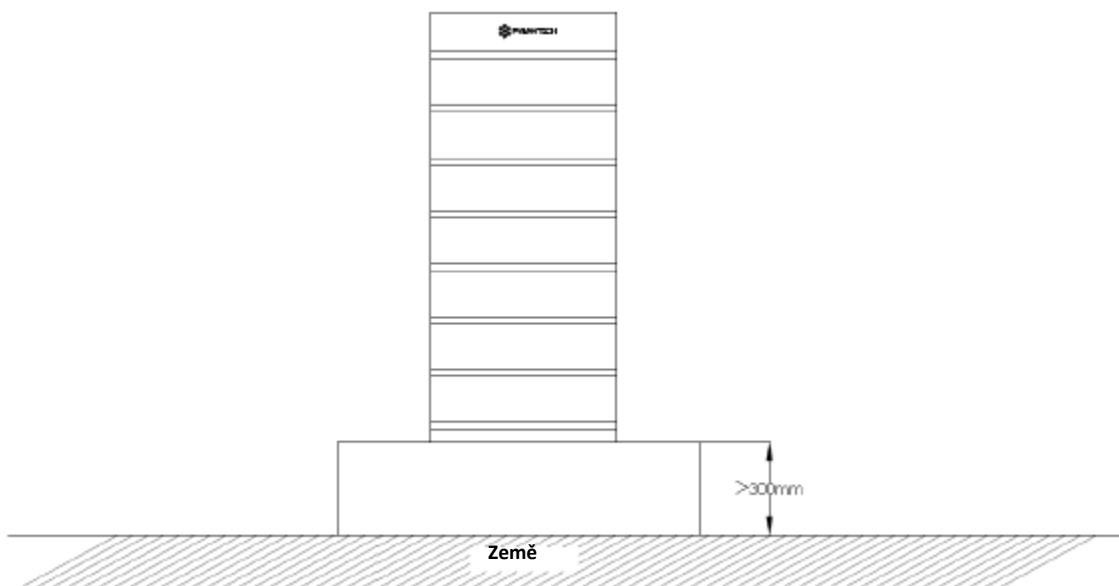
3.4.2 Manipulace se základnou a její umístění

Základna je lehká, manipulaci zvládne jedna osoba.

3.4.3 Výběr montážních míst

- A. Rozsah provozní teploty systému **Force-H1-V2**: 0 °C až 50 °C; optimální teplota: 18 °C až 28 °C. Neumísťujte bateriový systém na přímé sluneční světlo. Doporučuje se vybudovat sluneční clonu. V chladné oblasti je zapotřebí topný systém.
- B. Systém Force-H1_v2 se nesmí ponořit do vody. Základnu baterie nelze umístit na déšť nebo do jiných zdrojů vody. Doporučujeme, aby výška základny byla >300 mm nad zemí.
- C. Hmotnost základny by měla odpovídat hmotnosti celého bateriového systému (130–300 kg).
- D. Systém Force-H1-V2 by měl být instalován na pevném podkladu.

Kreimlich
global solar distribution



3.4.4 Obsah balení

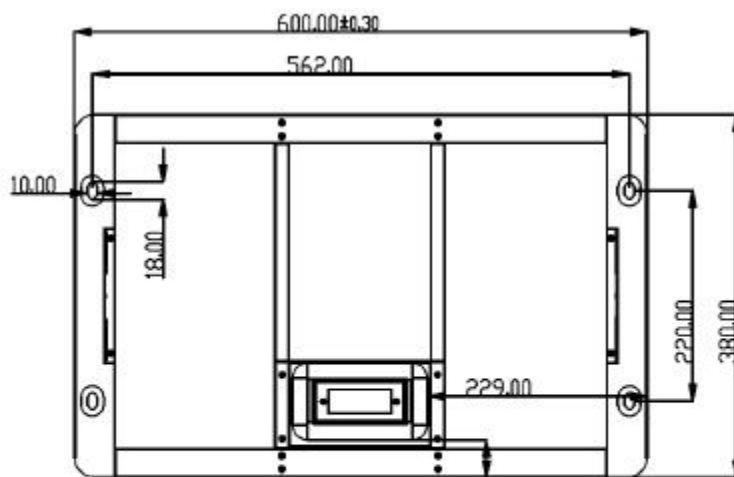
Regulátor baterie FC0500-40S-V2		
Položka	Popis	Sada
1	Regulátor baterie FC0500-40S-V2	1
2	Základna systému Force-H1 (600 × 380 × 40, mm)	1
3	Pěna EPE	3
4	Černý externí komunikační kabel 3 m (RJ45)	2
5	Červený externí napájecí kabel 3 m DC+ (8 AWG)	1
6	Černý externí napájecí kabel 3 m DC- 8 AWG)	1
7	Žlutozelený zemnicí kabel 1 m (10 AWG)	1
8	Šrouby M4 pro upevnění konzol	20
9	Šrouby M8 pro upevnění základny	4
10	Konzola 571,5 mm Pro instalaci až 3 bateriových modulů	2
11	Konzola 701,5 mm pro upevnění ≤4 bateriových modulů V kombinaci s 571,5mm konzolou pro instalaci až 7 modulů; viz obrázek níže;	2
12	Návod k produktu	1
13	Záruční karta	1
14	Černý interní komunikační kabel 1,5 m (M19)	1
Bateriový modul FH48074		
1	Bateriový modul FH48074	1
2	Pěna EPE	2

Pro montáž systému Force-H1-V2 nejsou potřeba žádné další montážní sady.

3.4.5 Montáž a instalace základny

Základna musí být upevněna na základně pomocí 4 ks základových šroubů M8×80.

Rozměry otvorů základny bateriového stojanu (jednotka: mm):



3.4.6 Bateriové moduly a řídicí modul (BMS)

Rukojeť nad červeně označenými lemy obou stran těchto bateriových modulů a řídicího modulu (BMS).



Upozornění: Pokud budou ruce pod touto červeně označenou stranou, dojde k jejich poranění.



Nebezpečí: pokud je baterie připojena společně se základnou, vnitřní zásuvka je stále napájena stejnosměrným napětím ze sériově připojených bateriových modulů (bateriový modul nelze vypnout).

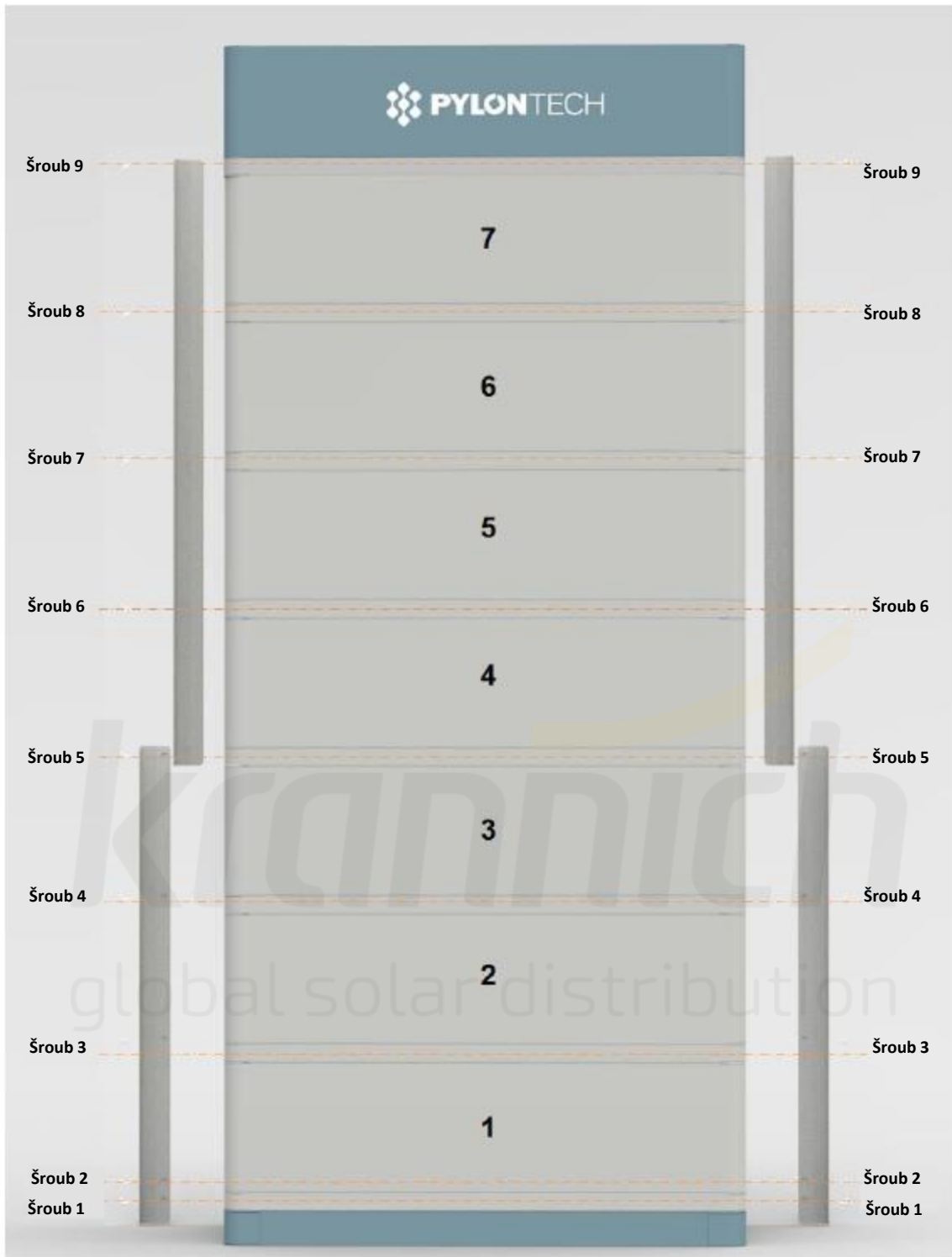


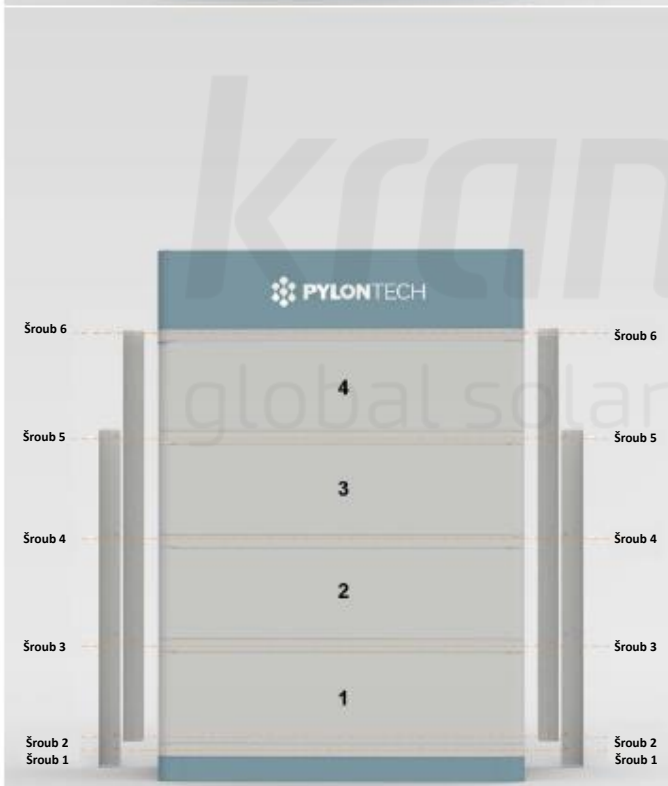
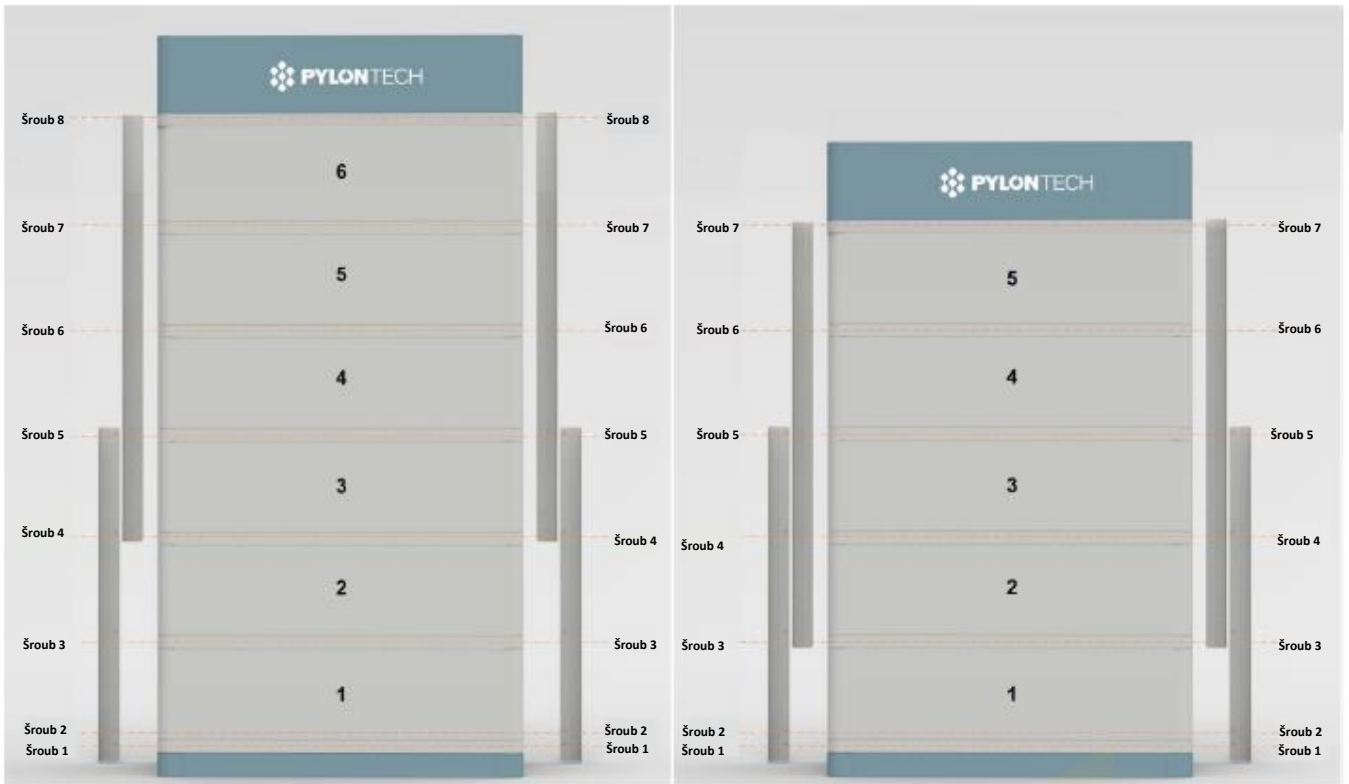
3.4.7 Montáž kovové konzoly systému

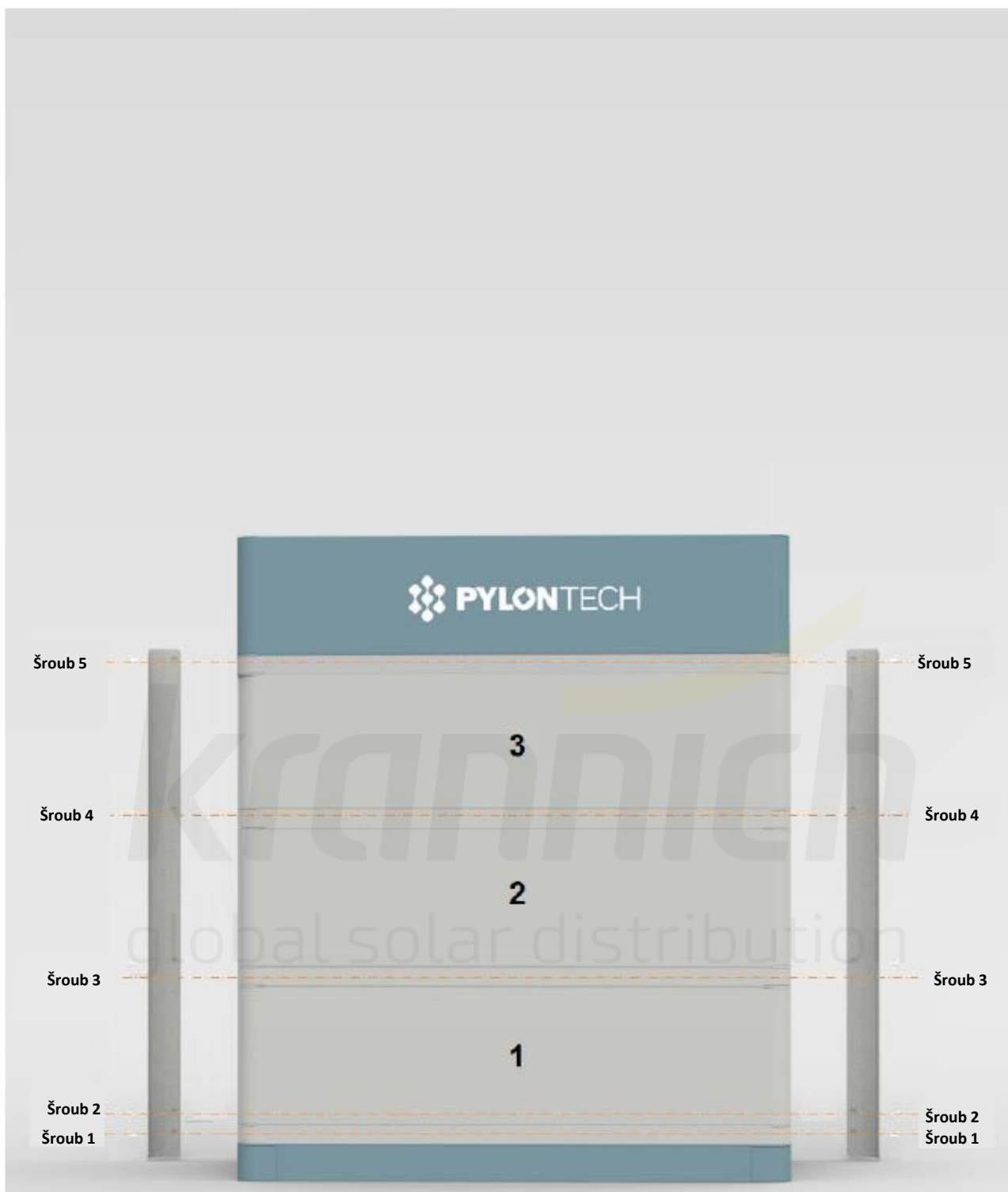
V balení řídicího modulu jsou 2ks krátkých a 2ks dlouhých kovových konzol.

Tyto kovové konzoly připevníte k oběma zadním rohům.









3.4.8 Zajištění upevňovacího šroubu ovládacího modulu na levé a pravé straně



3.5 Připojení kabelů



Upozornění:

Nebezpečí: Bateriový systém je vysokonapěťový stejnosměrný systém. Musí se zajistit, že uzemnění je pevné a spolehlivé.

Nebezpečí: Žádná ze zástrček a zásuvek napájecích kabelů nesmí být zapojena obráceně. V opačném případě dojde ke zranění osob.



Nebezpečí: Žádný zkrat nebo rezervované připojení kladného a záporného portu bateriového systému.

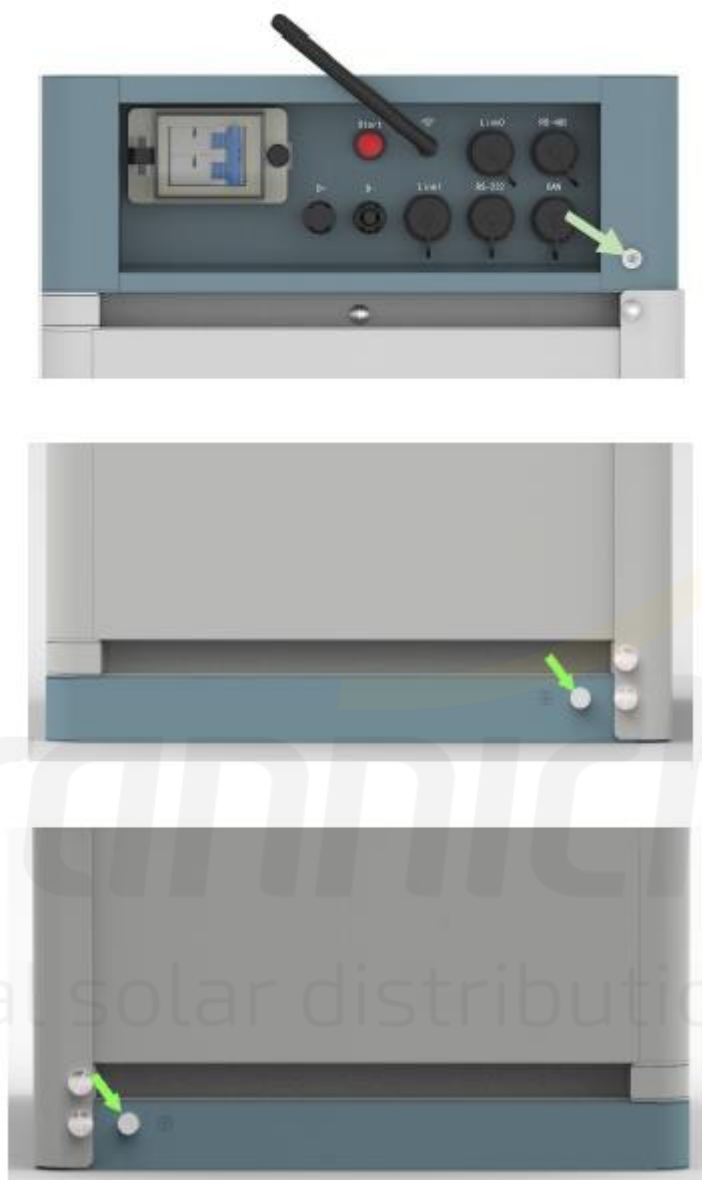
Upozornění: Špatné připojení komunikačních kabelů způsobí selhání bateriového systému.

kranrich
global solar distribution

3.5.1 Uzemnění



Uzemňovací kabel modulů Force-H1-V2 na uzemňovacím bodě (nad pravou stranou šroubu horní kovové konzoly nebo vedle obou stran šroubu 1).



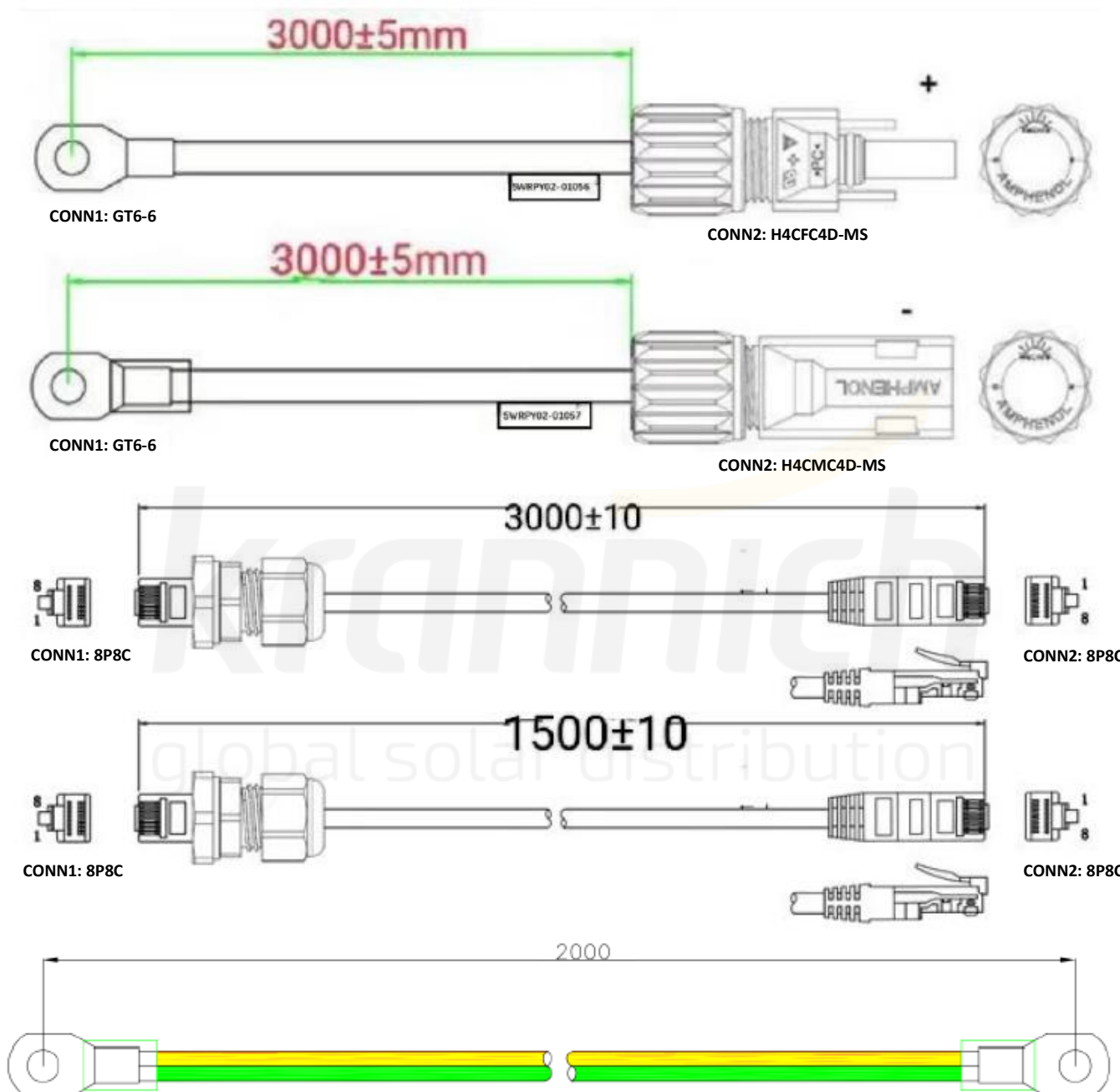
Uzemňovací kabel musí být ≥ 10 AWG. Kabel musí být měděný se žlutozelenou izolací.

3.5.2 Kably



Poznámka: Napájecí kabel používá vodotěsné konektory. K odpojení je zapotřebí speciální nástroj. Neodpojujte jej přímo

Poznámka: Komunikační kabel používá konektor RJ45 a vodotěsný kryt (M19-RJ45) odpovídající portu pro připojení regulátoru.

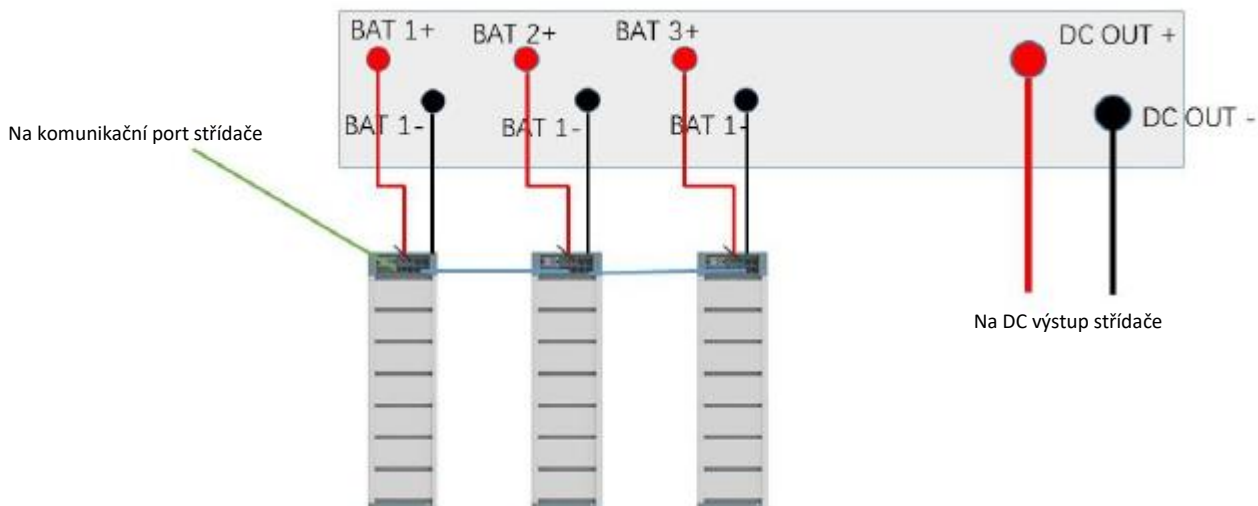




kranich
global solar distribution

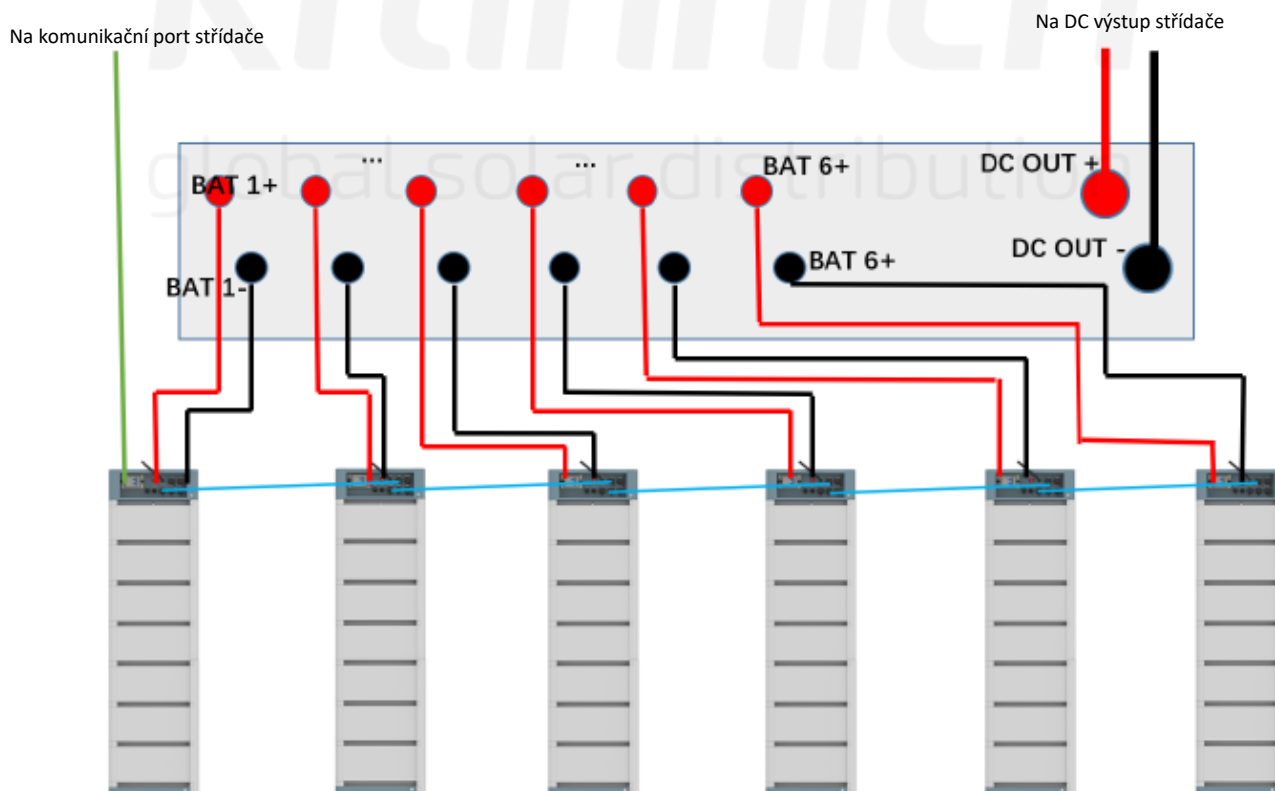
3.5.3 Schéma zapojení baterie pro více skupin

Schéma zapojení systému 3 řetězců



*Doporučuje se použít P-Combiner-HV-3 pro maximálně 3 řetězce, max. 50 A synchronizovaný nepřetržitý provoz.
*Není dovoleno používat P-Combiner-HV-6 nebo podobný koncept způsobu připojení více skupin v případě, že více skupin baterií pracuje nezávisle.
Dbejte na správné zapojení D+ a D- do slučovače.

Schéma zapojení systému 6 řetězců



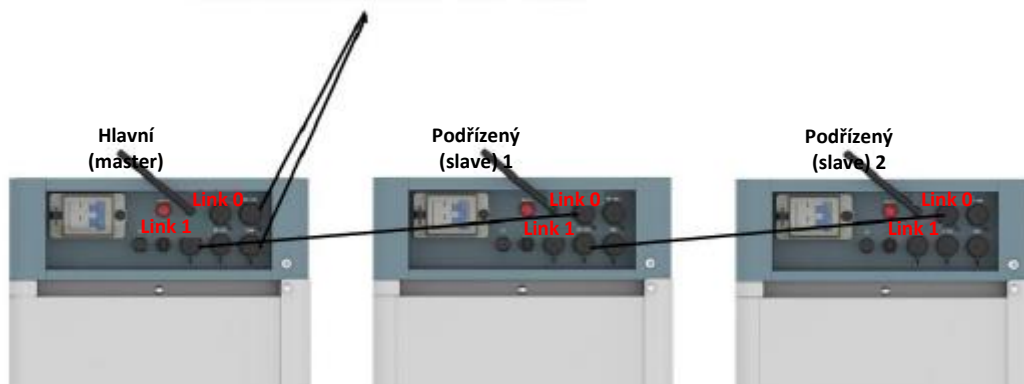
*Doporučuje se použít P-Combiner-HV-6 pro maximálně 6 řetězců, max. 100 A synchronizovaný nepřetržitý provoz.

*Není dovoleno používat P-Combiner-HV-6 nebo podobný koncept způsobu připojení více skupin v případě, že více skupin baterií pracuje nezávisle.

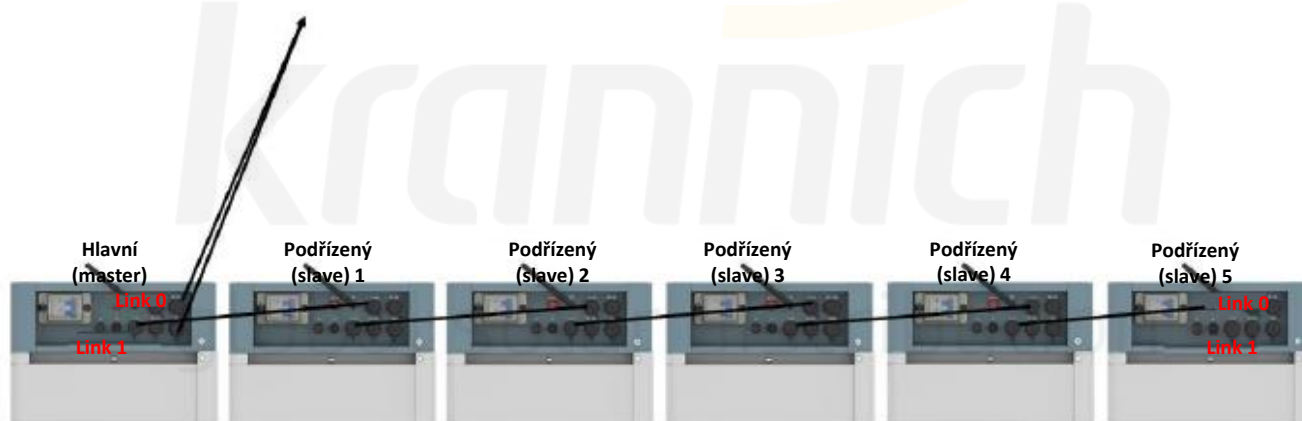
Dbejte na správné zapojení D+ a D- do slučovače.

Schéma zapojení komunikačního kabelu master/slave

Komunikace CAN/485 se střídačem



Komunikace CAN/485 se střídačem



Komunikace pro připojení řetězce master/slave musí používat 8kolíkový kabel RJ45, který se připojuje z prvního článku BMS 1 do druhého článku BMS 0, pak z druhého článku BMS 1 do třetího článku BMS 0 (pokud existuje) až do posledního článku BMS 0. BMS s portem Link 0 EMPTY je definován jako řetězec Master, který dále komunikuje se střídačem nebo horní řídicí jednotkou.

Port CAN/RS485 pro podřízené řetězce je v tomto případě neúčinný.

3.5.4 Systém se zapíná

3.5.4.1 Zapnutí systému jedné skupiny



Výstraha: Překontrolujte všechny napájecí a komunikační kabely. Před připojením se ujistěte, že napětí střídače/PCS je na stejné úrovni jako napětí bateriového systému. Zkontrolujte, zda jsou všechny vypínače vypnuté.

Kroky zapnutí systému:



- 1) Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely zapojeny správným způsobem. Zkontrolujte, zda je připojeno uzemnění.
- 2) V případě potřeby zapněte spínač na straně baterie střídače nebo mezi střídačem a baterií. Pokud je to možné, zapněte střídavý nebo fotovoltaický zdroj, aby se střídač probudil.
- 3) Otevřete ochranný kryt vypínače napájení. A zapněte jej.
- 4) Stiskněte tlačítko Start na dobu nejméně 5 sekund, nebo dokud nezazní bzučák. Vlastní kontrola baterie trvá 10–30 s.

Pokud je střídač zapnut střídavým nebo fotovoltaickým zdrojem, pak většina střídačů dokáže automaticky nastavit komunikaci s BMS, v tomto případě BMS sepne relé a systém je připraven k práci.

Pokud střídač potřebuje k zapnutí napájení z baterie, zkontrolujte, zda kontrolka LED baterie svítí:

Stav: Oranžová, stálá	SOC: modrá, stálá
-----------------------	-------------------

V takovém případě stiskněte tlačítko Start na dobu nejméně 10 s, dokud se nerozsvítí modrá stavová kontrolka a rychle neblíká, pak začne baterie černým startem podporovat střídač a po zapnutí střídače a nastavení komunikace je BMS připravena k práci.

Pokud byla baterie nakonfigurována na jiný komunikační protokol (postupujte podle pokynů pro dlouhé stisknutí 2 LED), ujistěte se, že jste vybrali správný protokol, a restartujte systém BMS, abyste umožnili komunikaci se střídačem.



Upozornění: Pokud dojde k vypnutí jističe z důvodu nadproudu nebo zkratu, je nutné počkat 10 minut na jeho opětovné zapnutí, jinak může dojít k poškození jističe.





Výstraha: Pokud dojde k selhání během vlastní kontroly, je nutné příčinu selhání odladit a teprve poté lze zahájit další krok.
Pokud kontrolka „STATUS“ svítí od začátku oranžově, znamená to, že došlo k nějaké poruše v řetězci baterií, rozepnou se napájecí relé v BMS, musí se porucha nejprve odladit.

Poznámka: Kontrolka LED zhasne za 20 s bez jakékoli operace.



Upozornění: Při prvním zapnutí bude systém vyžadovat provedení úplného nabití pro účely kalibrace SOC.

Upozornění: doporučuje se po instalaci nebo po dlouhém skladování bez nabíjení nejprve plně nabít celý bateriový systém skladování energie (BESS). V závislosti na úrovni SOC bude pravidelně (3 měsíce) probíhat požadavek na plné nabití i během nepřetržitého provozu, což bude automaticky řešeno komunikací mezi BESS a externím zařízením.

kranrich
global solar distribution

3.5.4.2 Zapnutí systému více skupin



Výstraha: Překontrolujte všechny napájecí a komunikační kabely. Před připojením se ujistěte, že napětí střídače/PCS je na stejné úrovni jako napětí bateriového systému. Zkontrolujte, zda jsou všechny vypínače vypnuté.

Kroky zapnutí systému:



- 1) Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely zapojeny správným způsobem. Zejména Link 1/Link 0 mezi řetězci master a slave. Zkontrolujte, zda je připojeno uzemnění.
- 2) V případě potřeby zapněte spínač na straně baterie střídače nebo mezi střídačem a baterií. Pokud je to možné, zapněte střídavý nebo fotovoltaický zdroj, aby se střídač probudil.
- 3) Otevřete ochranný kryt vypínače napájení. A zapněte vypínač všech řetězců.
- 4) Od posledního řetězce stiskněte tlačítko Start na dobu nejméně 5 sekund, nebo dokud nezazní bzučák pro spuštění. Poté postupně zapínejte jednotlivé řetězce podle níže uvedené tabulky, přičemž interval mezi jednotlivými řetězci musí být kratší než 30 sekund:

Struktura komunikace	Spouštěcí sekvence
Hlavní řetězec	Poslední spuštění
Podřízený řetězec 1	5. spuštění
Podřízený řetězec 2	4. spuštění (pokud je)
Podřízený řetězec 3	3. spuštění (pokud je)
Podřízený řetězec 4	2. spuštění (pokud je)
Podřízený řetězec 5	1. spuštění (pokud je)

- 5) Po spuštění všech řetězců trvá 30 sekund, než systém baterie provede vlastní kontrolu.

Pokud je střídač zapnut střídavým nebo fotovoltaickým zdrojem, pak většina střídačů dokáže automaticky nastavit komunikaci s BMS, v tomto případě BMS sepne relé a systém je připraven k práci.

Pokud střídač potřebuje k zapnutí napájení z baterie, zkontrolujte, zda kontrolka LED baterie svítí:

Stav: Oranžová, stálá

SOC: modrá, stálá

V takovém případě stiskněte tlačítko Start na dobu nejméně 10 s, dokud se nerozsvítí modrá stavová kontrolka a rychle neblíká, pak začne baterie černým startem podporovat střídač a po zapnutí střídače a nastavení komunikace je BMS připravena k práci.

3.5.5 Systém se vypíná

Při poruše nebo před servisním zásahem je nutné vypnout bateriový systém:

- (1) Vypněte střídač nebo napájení na straně stejnosměrného proudu.
- (2) Vypněte přepínač mezi PCS a bateriovým systémem.
- (3) Vypněte vypínač „Power Switch“ všech BMS.



Upozornění: Před výměnou modulu baterie za servisní musí být napětí stávajícího modulu baterie nabito/vybito podobně jako při výměně. V opačném případě by systém potřeboval dlouhou dobu na vyvážení tohoto vyměněného bateriového modulu.



Upozornění: Pokud je kvůli řešení problémů nutné restartovat systém, nezapomeňte restartovat celý systém (každý systém BMS v rámci systému). V rámci systému nerestartujte BMS pouze částečně, což povede ke vzniku dalších chyb.

POZNÁMKA

Po instalaci se **NEZAPOMEŇTE** zaregistrovat online, abyste získali plnou záruku:

www.pylontech.com.cn/service/support

kranrich
global solar distribution

4. Ladění systému

Toto ladění systému je určeno pro systém BESS (Battery Energy Storage System – Systém ukládání energie baterie). Systém BESS to nemůže udělat sám. Musí fungovat společně s nakonfigurovaným střídačem, UPS, PCS a EMS systémem.

Kroky ladění	Obsah
Příprava ladění.	<p>Zapněte systém BESS, viz kapitola 3. Před zapnutím celého systému BESS není dovoleno zapínat zátěž!</p> <p>Poznámka: Kromě BESS, pokud má jiné zařízení svůj vlastní krok zapnutí systému, musí se řídit návodem k obsluze.</p>
Spolupráce se střídačem	<ol style="list-style-type: none">1) Zkontrolujte připojení komunikačního kabelu a ujistěte se, že pořadí kabelů na straně baterie a střídače je shodné. U všech nedefinovaných kolíků se navrhuje, aby byly prázdné.2) Zkontrolujte přenosovou rychlost střídače. Výchozí hodnota bateriového CAN je 500 kb/s, MODBUS 485 je 9 600 kb/s. V případě potřeby změňte přenosovou rychlost RS485.3) Zkontrolujte odpor svorek CAN 120 Ω, 485 120 Ω4) V případě potřeby zkontrolujte, zda jsou na střídači nebo ovládacím panelu nastaveny správné parametry a značka baterie. A zkontrolujte, zda jsou informace o BESS uvedené na střídači správné.

kranich
global solar distribution

5. Údržba

5.1 Odstraňování závad:



Nebezpečí: Systém Force-H1-V2 je vysokonapěťový DC systém, provozovaný pouze kvalifikovaným a oprávněným personálem.

Nebezpečí: Před kontrolou poruchy je třeba zkontrolovat připojení všech kabelů a zda se systém BESS může normálně zapnout, nebo ne.

Jako první zkontrolujte okolní prostředí

Č.	Problém	Možná příčina	Řešení
1	Žádný výstupní výkon, žádná zapnutá dioda.	Příliš krátce stisknuté tlačítko Start.	Držte jej minimálně 5 sekund Pro černý start 10 sekund.
		Knoflíková baterie v ovladači chybí nebo je vadná. Napájecí zdroj v regulátoru má poruchu	Vyměňte modul regulátoru.
		Napětí baterie je příliš nízké.	Ujistěte se, že jsou k dispozici alespoň 3 bateriové moduly.
		Konektor základny má poruchu	Základna není připojena nebo vyměňte základnu
2	Po zapnutí stavová LED bliká pomalu oranžově. Všechny ostatní jsou zhasnuté.	Porucha vlastní kontroly. Stejnoseměrná strana má napětí, ale rozdíl napětí s bateriovým systémem je vyšší než 20 V.	Před stisknutím tlačítka Start se ujistěte, že není pod stejnosměrným napětím, nebo nastavte správné stejnosměrné napětí. Poté postupujte podle postupu zapnutí.
		Vnitřní porucha BMS.	K další analýze nebo změně řídicího modulu použijte ladicí nástroj.
3	Stavová LED dioda rychle bliká oranžově, ostatní jsou vypnuté.	Časový interval po posledním černém spuštění je příliš krátký.	Počkejte více než 5 minut a zkuste černý start opakovat.
		Systém baterie je v chybovém stavu, například: teplota nebo proudová ochrana nebo jiná chyba, a proto nereaguje na černý start.	Ujistěte se, že nemáte žádný jiný ochranný faktor. Nebo použijte nástroj pro ladění k další analýze.

4	Zvonění bzučáku pokračuje	Zaseknutí nebo selhání relé.	Úplně odpojte systém baterie s jakýmkoli zdrojem stejnosměrného proudu a poté proveďte restart. Pokud problém přetrvává, vyměňte regulátor.
5	Stavová kontrolka LED svítí oranžově. LED modulu baterie svítí modře.	Ztráta komunikace se střídačem	Zkontrolujte, zda je komunikační kabel PIN a zapojení správné.
		Nadproudová ochrana.	Zkontrolujte stejnosměrnou stranu. A počkejte, až BMS uvolní ochranu.
		Porucha regulátoru.	K další analýze nebo změně řídicího modulu použijte ladicí nástroj. Nebo použijte nástroj pro ladění.
6	Stavová kontrolka LED svítí oranžově. LED modulu baterie svítí oranžově	Ochrana proti přehřátí/podchlazení.	Zkontrolujte teplotu prostředí. A počkejte na uvolnění BMS.
		Ochrana proti přepětí.	Zkontrolujte nastavení stejnosměrného nabíjecího napětí nebo počkejte na uvolnění BMS.
		Ochrana proti podpětí.	Použijte funkci černého startu a poté systém nabijte.
		Porucha bateriového modulu BMS	K další analýze nebo výměně bateriového modulu použijte ladicí nástroj.
7	Všechny LED jsou modré, ale není zde žádný výstup.	Pojistky	Vyměňte modul regulátoru
8	Jiná porucha	Porucha článku nebo porucha elektrické desky. Nebo selhání – je potřeba ladicí nástroj pro další ladění.	Nelze zjistit místo poruchy nebo jej nelze zkontrolovat. Kontaktujte prosím distributora nebo společnost Pylontech.

Po zjištění určité poruchy v návaznosti na kroky odstraňování poruch nejprve vypněte řetězec baterií před jejich výměnou, abyste zabránili dalšímu nadměrnému vybíjení systému v důsledku vlastní spotřeby.

5.2 Výměna hlavní součásti



Nebezpečí: Systém Force-H1-V2 je vysokonapěťový DC systém, provozovaný pouze kvalifikovaným a oprávněným personálem.

Nebezpečí: Před výměnou hlavní součásti je nutné vypnout napájení údržbového bateriového řetězce. Musíte se ujistit, že svorky **D+** a **D-** jsou bez napájení. Postup vypnutí viz kapitola 3.6.5.

5.2.1 Výměna bateriového modulu

5.2.1.1 Nabijte stávající modul na plnou kapacitu (SOC 100 %). Ujistěte se, že nový modul baterie je také na 100 %.

5.2.1.2 Vypněte napájení celého řetězce baterií. Musíte se ujistit, že svorky **D+** a **D-** jsou bez napájení. Postup vypnutí viz kapitola 3.5.4.

5.2.1.3 Demontujte napájecí kabel **D+** a **D-**, komunikační kabel a zemnicí kabel.

5.2.1.4 Demontujte upevňovací šroub ovládacího modulu na levé a pravé straně. A demontujte kovové konzoly.



5.2.1.5 Postupně přesuňte řídicí modul a každý modul baterie.



Nebezpečí: pokud je baterie připojena společně se základnou, vnitřní zásuvka je stále napájena stejnosměrným napětím ze sériově připojených bateriových modulů (bateriový modul nelze vypnout).





Rukojeť nad červeně označenými lemy obou stran těchto bateriových modulů a řídicího modulu (BMS).

Upozornění: Pokud budou ruce pod touto červeně označenou stranou, dojde k jejich poranění.

Výstraha: Jeden bateriový modul váží 35 kg. Pokud se provádí manipulace bez manipulačního nářadí, musí s ním manipulovat více než 2 muži.



5.2.1.6 Naskládejte nový modul baterie. A znovu naskládejte moduly baterie a řídicího modulu na sebe.

5.2.1.7 Nainstalujte zpět upevňovací šroub ovládacího modulu na levé a pravé straně. A namontujte zpět kovové konzoly.

5.2.1.8 Namontujte zemnicí kabel, komunikační kabel a svorky D+ a D- napájecího kabelu.

5.2.1.9 Zapněte řetězec baterií. Viz kapitola 3.5.3.

kranich
global solar distribution

5.2.2 Výměna řídicího modulu (BMS)

5.2.2.1 Vypněte napájení celého řetězce baterií. Musíte se ujistit, že svorky **D+** a **D-** jsou bez napájení. Postup vypnutí viz kapitola 3.5.4.

5.2.2.2 Demontujte napájecí kabel **D+** a **D-**, komunikační kabel a zemnicí kabel.

5.2.2.3 Demontujte upevňovací šroub ovládacího modulu na levé a pravé straně. A demontujte kovové konzoly.



5.2.2.4 Vyměňte řídicí modul.



Nebezpečí: pokud je baterie připojena společně se základnou, vnitřní zásuvka je stále napájena stejnosměrným napětím ze sériově připojených bateriových modulů (bateriový modul nelze vypnout).



5.2.2.5 Naskládejte nový řídicí modul.

5.2.2.6 Nainstalujte zpět upevňovací šroub ovládacího modulu na levé a pravé straně. A namontujte zpět kovové konzoly.

5.2.2.7 Namontujte zemnicí kabel, komunikační kabel a svorky **D+** a **D-** napájecího kabelu.

5.2.2.8 Zapněte řetězec baterií. Viz kapitola 3.5.4.

5.3 Údržba baterie



Nebezpečí: Údržbu baterie smí provádět pouze kvalifikovaný a oprávněný personál.
Nebezpečí: Některé položky údržby se musí nejprve vypnout.

5.3.1 Kontrola napětí:

[Běžná údržba] Zkontrolujte napětí bateriového systému prostřednictvím monitorovacího systému. Zkontrolujte, zda je v systému správné napětí. Například: Napětí jednotlivých článků je abnormálně vysoké nebo nízké.

5.3.2 Kontrola SOC (stavu nabití):

[Pravidelná údržba] Zkontrolujte SOC bateriového systému prostřednictvím monitorovacího systému. Zkontrolujte, zda je v bateriovém řetězci správné napětí.

5.3.3 Kontrola kabelů:

[Pravidelná údržba] Vizuálně zkontrolujte všechny kabely bateriového systému. Zkontrolujte, zda jsou kabely přerušeny, stárnou, uvolňují se nebo ne.

5.3.4 Vyvážení:

[Pravidelná údržba] Řetězce baterií se stanou nevyváženými, pokud nebudou dlouho plně nabité. Řešení: Každé 3 měsíce je třeba provést údržbu vyvážení (nabití do plného stavu), obvykle se provádí automaticky pomocí komunikace mezi systémem a externím zařízením.

5.3.5 Kontrola výstupních relé:

[Pravidelná údržba] Při nízkém zatížení (nízký proud) ovládejte výstupní relé OFF a ON, abyste slyšeli, že relé cvakne, což znamená, že toto relé je schopné se normálně vypnout a zapnout.

5.3.6 Kontrola historie:

[Pravidelná údržba] Analýza záznamu historie pro kontrolu, zda došlo k nehodě (alarm a ochrana) nebo ne, a analýza jejího důvodu.

5.3.7 Vypnutí a údržba:

[Pravidelná údržba]

Některé funkce systému musí být během restartu EMS udržovány, doporučuje se provádět údržbu systému každých 6 měsíců.

5.3.8 Recyklace

POZNÁMKA

Z poškozených baterií může unikat elektrolyt nebo mohou produkovat hořlavý plyn.

V případě, že je třeba poškozenou baterii recyklovat, musí se postupovat podle místních předpisů o recyklaci (tj. Nařízení (ES) č. 1013/2006 mezi Evropskou unií) zpracovávat a používat nejlepší dostupné techniky k dosažení příslušné recyklační účinnosti.

6. Poznámky

Doporučení pro skladování

Při dlouhodobém skladování (více než 3 měsíce) by měly být bateriové články skladovány při teplotě 5–45 °C, relativní vlhkosti <65 % a bez korozivních plynů.

Bateriový modul by měl být skladován v suchém, čistém a dobře větraném prostředí při teplotě 5 až 45 °C. Před uskladněním je třeba baterii nabít na 50–55 % SOC;

Doporučuje se aktivovat chemické (vybíjení a nabíjení) baterie každé 3 měsíce, přičemž nejdelší interval vybíjení a nabíjení nesmí překročit 6 měsíců.



Upozornění: Pokud se nebudete řídit výše uvedenými pokyny pro dlouhodobé uložení baterie, životnost cyklu se relativně silně sníží.

Rozšíření kapacity

Ke stávajícímu systému lze kdykoli přidat nový bateriový modul. Před přidáním nového modulu se ujistěte, že je stávající systém plně nabitý. V systému sériového připojení bude nový modul, i když má vyšší SOH, následovat modul s nejhorším stavem SOH v systému.

kranich
global solar distribution

7. Dodávka

Bateriový modul bude před odesláním nabitý na 100 %SOC nebo podle požadavku zákazníka. Zbývající kapacita bateriového článku po přepravě a před nabitím je dána dobou skladování a podmínkami.

1. Bateriové moduly splňují normu certifikátu UN38.3.
2. Zejména je třeba dodržovat zvláštní pravidla pro silniční přepravu zboží a platný zákon o nebezpečných věcech, konkrétně ADR (Evropská úmluva o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí) v platném znění.

V případě dalších dotazů se obraťte na společnost Pylontech: service@pylontech.com.cn



Příloha 1: Seznam průběhu instalace a zapnutí systému

Zaškrtněte po dokončení	Č.	Položka	Poznámka
<input type="checkbox"/>	1	Prostředí splňuje všechny technické požadavky. 3.3.1 Čištění 3.3.2 Teplota 3.3.3 Požární systém 3.3.4 Uzemnění systému 3.3.5 Volné místo	Viz kapitola 3.3
<input type="checkbox"/>	2	Výběr montážních míst.	Viz kapitola 3.4.3.
<input type="checkbox"/>	3	Základna baterie je instalována podle technických požadavků.	Viz kapitola 3.4.4.
<input type="checkbox"/>	4	Instalace bateriového modulu.	Viz kapitola 3.4.5.
<input type="checkbox"/>	5	Bateriový systém je zajištěn proti pohybu.	Viz kapitola 3.4.6.
<input type="checkbox"/>	6	Řídicí modul (BMS) a bateriový modul jsou správně nainstalovány.	Viz kapitola 3.4.7.
<input type="checkbox"/>	7	Připojte svorky D+ a D- mezi BMS ke střídači/PCS nebo sběrné skříňce.	Viz kapitola 3.5.2.
<input type="checkbox"/>	8	Zapojte zemnicí kabel.	Viz kapitola 3.5.1.
<input type="checkbox"/>	9	Dvakrát zkontrolujte napájecí kabely, komunikační kabely, zemnicí kabel , zda je vše správně namontováno.	Viz kapitola 3.5.2 a 3.5.1.
<input type="checkbox"/>	10	Zapněte externí napájení nebo střídač/PCS a ujistěte se, že všechna napájecí zařízení mohou normálně fungovat.	Viz kapitola 3.6.4.
<input type="checkbox"/>	11	První instalace by měla automaticky provést plný průběh nabíjení. Pokud se stavová LED BMS rozsvítí modře, znamená to, že je tento řetězec baterií v provozu.	

Příloha 2: Seznam průběhu instalace a vypnutí systému

Zaškrtněte po dokončení	Č.	Položka	Poznámka
<input type="checkbox"/>	1	Vypněte střídač prostřednictvím ovládacího panelu střídače.	Viz kapitola 3.5.4.
<input type="checkbox"/>	2	Vypněte spínač mezi střídačem a tímto bateriovým řetězcem (Force-H1) nebo vypněte vypínač střídače, abyste se ujistili, že tímto bateriovým řetězcem neprochází žádný proud.	Viz kapitola 3.5.4.
<input type="checkbox"/>	3	Vypněte vypínač „Power Switch“ BMS.	Viz kapitola 3.5.4.











kranrich

global solar distribution



PYLONTECH

Pylon Technologies Co., Ltd.

No. 73, Lane 887, ZuChongzhi Road, Zhangjiang Hi-Tech Park

Pudong, Šanghaj 201203, Čína

T+86-21-51317699 | F +86-21-51317698

E service@pylontech.com.cn

W www.pylontech.com