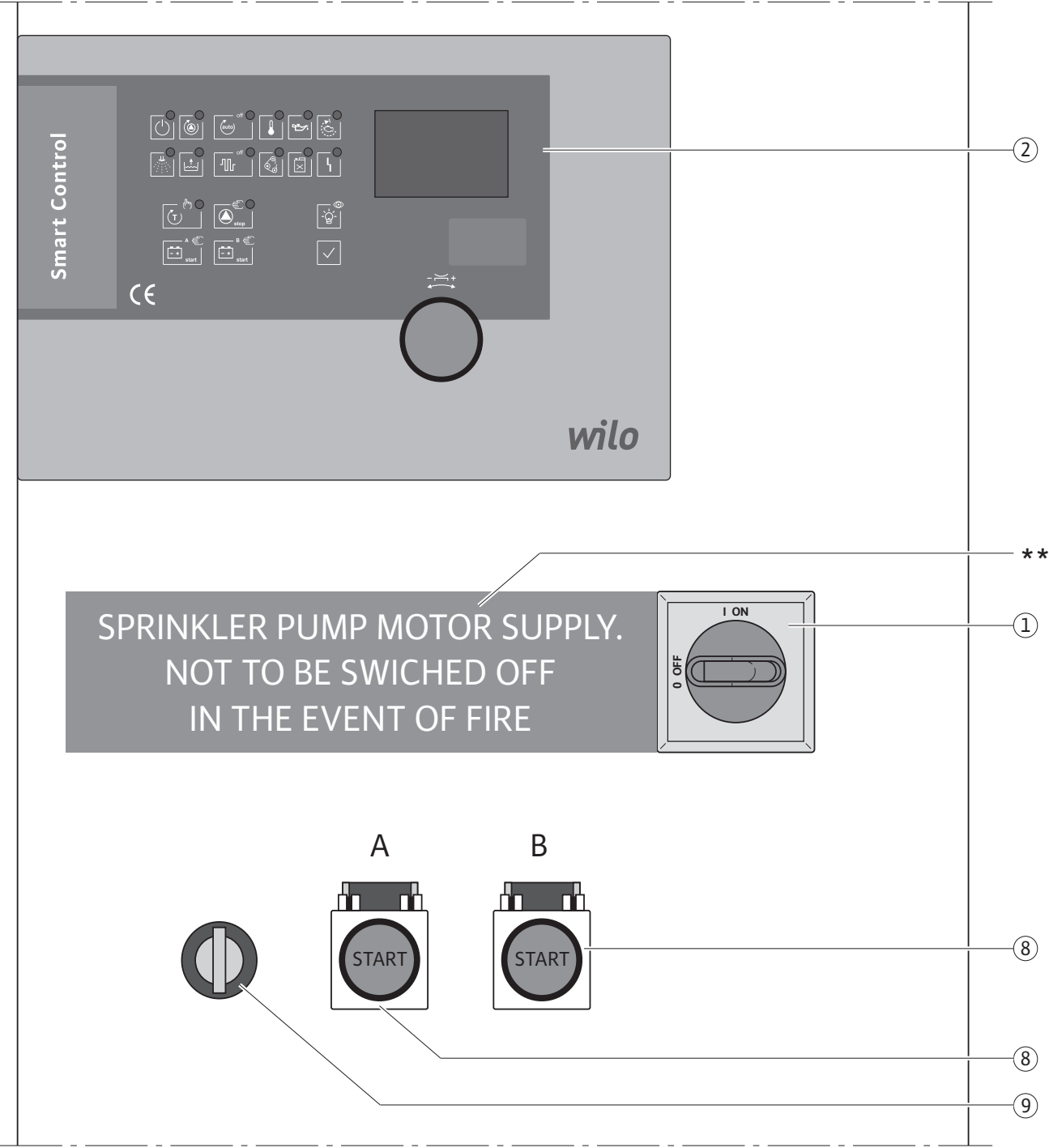


## Wilo-Control SC-Fire Electric



**cs** Návod k montáži a obsluze

Fig. 1:



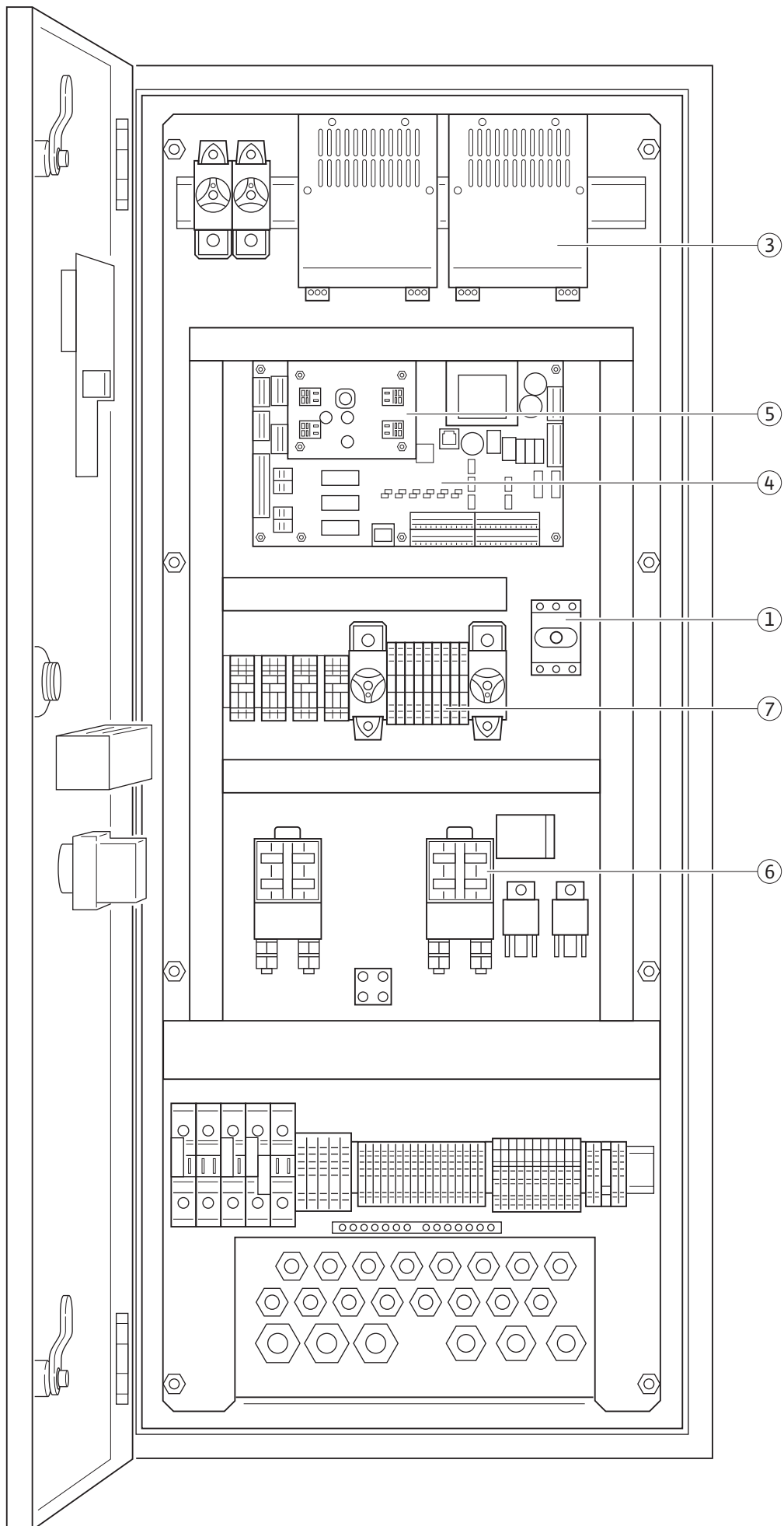
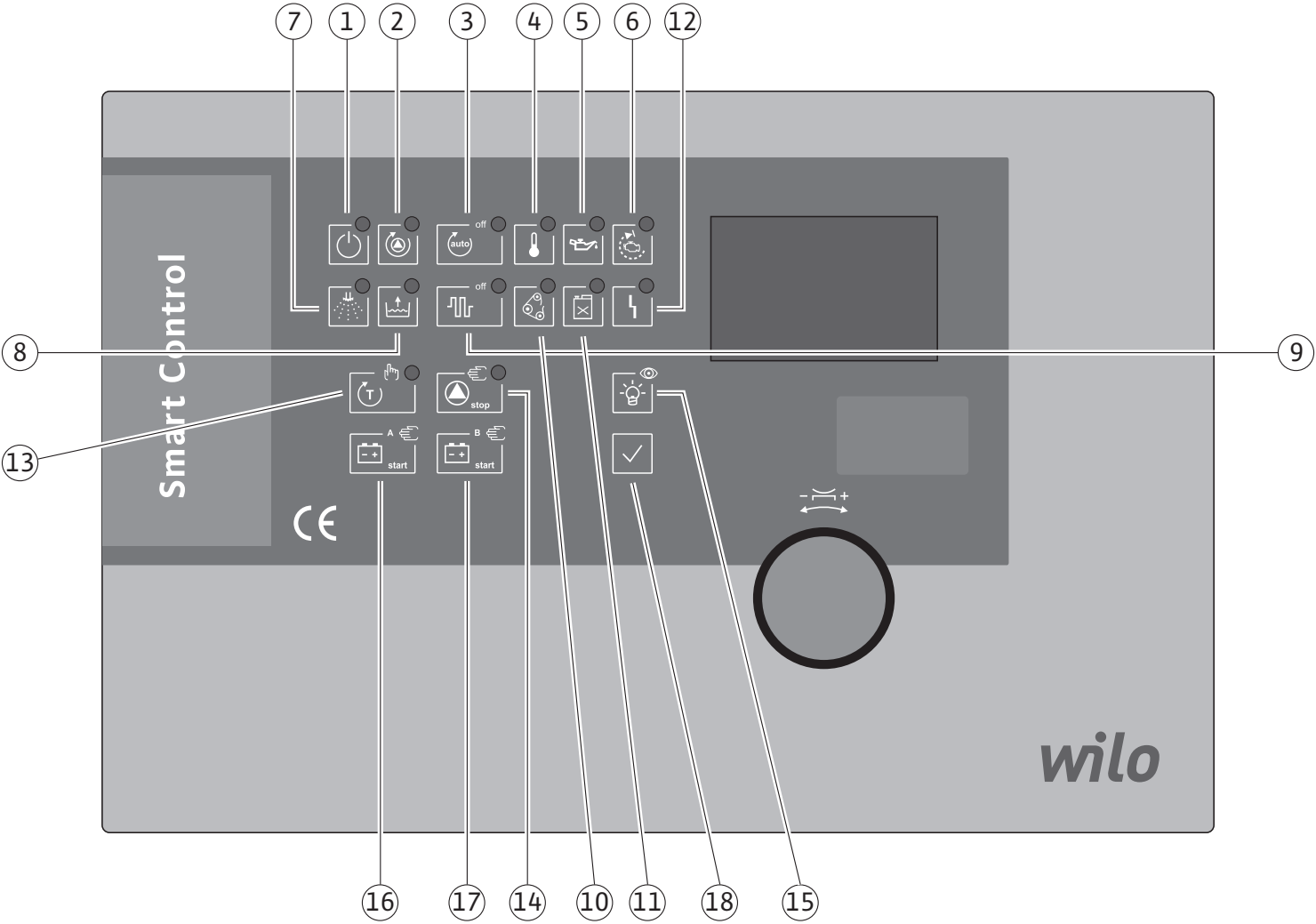


Fig. 2:





### Legendy k obrázkům

| Obr. 1 | Konstrukce spínacího přístroje                                                                                               |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Hlavní vypínač: Zapnutí/vypnutí spínacího přístroje                                                                          |
| 2      | Výběr menu a zadávání parametrů                                                                                              |
| 3      | Nabíječky k automatickému nabíjení spouštěcích baterií                                                                       |
| 4      | Základní deska: Deska s mikrořadičem                                                                                         |
| 5      | Deska převodníku                                                                                                             |
| 6      | Stykače/relé k připojení spouštěče a magnetických spínačů                                                                    |
| 7      | Tavné pojistky                                                                                                               |
| 8      | Baterie A a B tísňového tlačítka                                                                                             |
| 9      | Klíčový přepínač                                                                                                             |
| **     | Upozornění na hlavním vypínači:<br>Napájení motoru čerpadla sprinklerového zařízení.<br><b>V PŘÍPADĚ POŽÁRU NEVYPÍNEJTE!</b> |

| Obr. 2 | Indikační prvky spínacího přístroje                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Světelná dioda (zelená): Provozní připravenost                                      |
| 2      | Světelná dioda (zelená): Provoz čerpadla                                            |
| 3      | Světelná dioda (žlutá): Automatický režim                                           |
| 4      | Světelná dioda (žlutá): Nadměrná teplota motoru (chladicí voda)                     |
| 5      | Světelná dioda (žlutá): Porucha tlaku oleje                                         |
| 6      | Světelná dioda (žlutá): Chybné spuštění                                             |
| 7      | Světelná dioda (bílá): Požadavek sprinkleru                                         |
| 8      | Světelná dioda (žlutá): Požadavek plovákového spínače (plnicí nádrž čerpadla)       |
| 9      | Světelná dioda (žlutá): Porucha ohřevu                                              |
| 10     | Světelná dioda (žlutá): Trhlina řemene                                              |
| 11     | Světelná dioda (žlutá): Nedostatek pohonných hmot                                   |
| 12     | Světelná dioda (žlutá): Skupinová porucha                                           |
| 13     | Světelná dioda (zelená) a tlačítko: Kontrolní zařízení pro ruční spouštěcí zařízení |
| 14     | Světelná dioda (červená) a tlačítko: Ruční zastavení čerpadla                       |
| 15     | Tlačítko: Test žárovek                                                              |
| 16     | Tlačítko: Ruční spouštění baterií A                                                 |
| 17     | Tlačítko: Ruční spouštění baterií B                                                 |
| 18     | Tlačítko: Potvrzování chybových hlášení                                             |

## 1 Obecné informace

### 1.1 Informace o tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem tohoto originálního návodu k obsluze. Návod k montáži a obsluze je součástí výrobku. Musí být vždy k dispozici v blízkosti výrobku. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem správného používání a správné obsluhy výrobku.

Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení výrobku a stavu použitých bezpečnostně technických předpisů a norem v době tiskového zpracování.

#### ES prohlášení o shodě:

Kopie ES prohlášení o shodě je součástí tohoto návodu k obsluze.

Toto prohlášení pozbývá platnosti v případě námi neschválené technické změny v něm uvedených způsobů konstrukce nebo nerespektování vysvětlení ohledně bezpečnosti výrobku a personálu uvedených v návodu k montáži a obsluze.

## 2 Bezpečnost

Tento návod k montáži a obsluze obsahuje základní upozornění, na která je nutné dbát při montáži, provozu a údržbě. Proto si musí tento návod k montáži a obsluze před montáží a uvedením do provozu bezpodmínečně přečíst montér, jakož i příslušní odborní pracovníci a provozovatel. Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů, uvedených v této hlavní části, je také třeba dodržovat zvláštní bezpečnostní pokyny, označené v následujících částech výstražnými symboly.

### 2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze

#### Symbols:

Obecný symbol nebezpečí



Nebezpečí v důsledku elektrického napětí



UPOZORNĚNÍ



#### Signální slova:

**NEBEZPEČÍ!**

**Bezprostředně hrozící nebezpečí.**

**Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.**

**VÝSTRAHA!**

**Uživatel může být (vážně) zraněn. „Výstraha“ znamená, že jsou pravděpodobné (těžké) úrazy, pokud nebude upozornění respektováno.**

**VAROVÁNÍ!**

**Hrozí nebezpečí poškození čerpadla/zařízení.**

**Pokyn „Varování“ se vztahuje na možné poškození výrobku, způsobené nerespektováním upozornění.**

**UPOZORNĚNÍ:**

Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné obtíže.

Přímo na výrobku umístěná upozornění, jako např.

- šipka směru otáčení,
- označení pro přípojky,
- typový štítek,
- výstražná nálepka, musí být bezpodmínečně respektována a udržována v čitelném stavu.

### 2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící montáž, obsluhu a údržbu musí mít pro tyto práce odpovídající kvalifikaci. Stanovení rozsahu zodpovědnosti, kompetence a kontrola personálu jsou povinností provozovatele. Nemá-li personál potřebné znalosti, pak musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.

### 2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení zdraví a života osob, životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů vede k zániku jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

Konkrétně může při nedodržování pokynů dojít k následujícím ohrožením:

- vážné úrazy způsobené elektrickým proudem, mechanickými nebo bakteriologickými vlivy,
- ohrožení životního prostředí průsakem nebezpečných látek,
- věcné škody,
- porucha důležitých funkcí výrobku nebo zařízení,
- selhání předepsaných postupů údržby a oprav,

### 2.4 Práce s vědomím bezpečnosti

Je nutné dbát na bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k montáži a obsluze, stávající národní předpisy úrazové prevence, jakož i případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

### 2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, pouze v případě, že jsou pod dohledem příslušné osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si nehrají s přístrojem.

- Představují-li horké nebo studené komponenty výrobku/zařízení nebezpečí, musí být zabezpečeny proti dotyku ze strany zákazníka.
- Ochrana před kontaktem s pohyblivými komponenty (např. spojkou) nesmí být odstraňována, pokud je výrobek v provozu.
- Průsaky (např. těsněním hřídele) nebezpečných médií (např. výbušných, jedovatých, horkých) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí

pro osoby a životní prostředí. Je nutné dodržovat národní zákonná ustanovení.

- Snadno vznětlivé materiály se zásadně nesmí ponechávat v blízkosti výrobku.
- Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy (např. normy ČSN, vyhlášky) a předpisy dodavatelů elektrické energie.

## 2.6 Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny montážní a údržbářské práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní odborní pracovníci, kteří podrobným prostudováním návodu k montáži a obsluze získali dostatek potřebných informací.

Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastaveném stavu. Postup k odstavení stroje popsany v návodu k montáži a obsluze musí být bezpodmínečně dodržován.

Bezprostředně po ukončení prací musí být opět namontována resp. spuštěna funkce všech bezpečnostních a ochranných zařízení.

## 2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů ohrožuje bezpečnost výrobku/personálu a ruší platnost výrobcem předaných prohlášení o bezpečnosti.

Úpravy výrobků se smí provádět pouze se souhlasem výrobce. Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečný provoz. Používání jiných dílů ruší záruku za touto cestou vzniklé následky.

## 2.8 Nepřípustné způsoby provozování

Provozní spolehlivost dodaného výrobku je zaručena pouze při používání k určenému účelu podle oddílu 4 návodu k obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu nebo přehledu technických údajů nesmí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

## 3 Přeprava a skladování

Okamžitě po obdržení výrobku proveďte následující:

- Zkontrolujte, zda při přepravě nedošlo k poškození výrobku.
- V případě zjištění poškození se obraťte na dopravce a učiňte potřebné kroky v příslušných lhůtách.



**VAROVÁNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod!**  
Neodborná přeprava a nesprávné skladování může vést k poškození výrobku.

- Chraňte spínací přístroj před vlhkostí a mechanickým poškozením.
- Nesmí být vystaven teplotám mimo rozsah  $-10\text{ °C}$  až  $+50\text{ °C}$ .

## 4 Účel použití (používání k určenému účelu)

Spínací přístroj SC Fire slouží k řízení čerpadla poháněného vznětovým motorem v automatických sprinklerových zařízeních podle EN 12845.

Oblastmi použití jsou obytné a kancelářské budovy, nemocnice, hotely, administrativní a průmyslové budovy.

Ve spojení s vhodnými signálními čidly spíná čerpadlo v závislosti na tlaku nebo hladině.

Součástí používání k určenému účelu je i dodržování tohoto návodu.

Jakékoli jiné zde neuvedené použití je v rozporu s určeným účelem.

## 5 Údaje o výrobku

### 5.1 Typový klíč

|                 |                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Příklad:</b> | <b>W-CTRL-SC-F-1x4,25-47,7KW-M-FM-ND4-D</b>              |
| W               | W = WILO                                                 |
| CTRL            | Řízení                                                   |
| SC              | Smart Control = řídicí jednotka                          |
| F               | F = k hasicím účelům                                     |
| 1x              | Počet čerpadel                                           |
| 47,7 kW         | Jmenovitý výkon vznětového motoru [kW]                   |
| M               | 1~230 V, 50 Hz                                           |
| FM              | Frame mounted (namontováno na základním rámu)            |
| ND4             | Skříňový rozvaděč New Design 400 x 950 x 250 mm          |
| D               | Spínací přístroj pro čerpadlo poháněné vznětovým motorem |

### 5.2 Technické údaje (standardní provedení)

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Síťové napájecí napětí [V]: | 1~230 V (L, N, PE)   |
| Kmitočet [Hz]:              | 50/60 Hz             |
| Řídicí napětí [V]:          | 12/24 V DC           |
| Max. příkon [A]:            | Viz typový štítek    |
| Způsob ochrany:             | IP 54                |
| Max. síťové jištění [A]:    | viz schéma zapojení  |
| Okolní teplota [°C]:        | 0 až +40 °C          |
| Elektrická bezpečnost:      | stupeň znečištění II |
| Kontakt alarmu/hlášení      | 250 V AC, 1 A        |

### 5.3 Obsah dodávky

- Spínací přístroj
- Schéma zapojení
- Návod k montáži a obsluze
- Zkušební protokol dle EN60204-1

## 6 Popis a funkce

### 6.1 Popis výrobku (obr. 1)

#### 6.1.1 Popis funkce

Spínací přístroj se používá k řízení čerpadla poháněného vznětovým motorem ve sprinklerových zařízeních podle EN 12845. Vznětový motor se automaticky spustí po aktivaci tlakového spínače pomocí řídicího systému a spouštěče. Provede se max. 6 pokusů o spuštění. Po uskutečněném rozběhu motoru lze jej zastavit pouze ručně, když je dosaženo tlaku v zařízení.

K automatickému doplňování plnicí nádrže čerpadla lze vznětový motor ovládat prostřednictvím připojeného plovákového spínače. Provozní stavy zařízení se zobrazují vizuálně pomocí světelných diod a na displeji LCD ve dveřích. Ovládání probíhá pomocí otočného knoflíku a tlačítek ve dveřích. K předávání provozních nebo poruchových hlášení na řídicí techniku budovy jsou k dispozici beznapěťové kontakty

### 6.1.2 Konstrukce spínacího přístroje (obr. 1)

Konstrukce spínacího přístroje závisí na výkonu čerpadla, které má být připojeno. Skládá se z následujících hlavních součástí:

- Hlavní vypínač: zapínání/vypínání spínacího přístroje (obr. 1, poz. 1).
- Rozhraní člověk-stroj (Human-Machine-Interface, HMI): LCD displej pro zobrazování provozních dat (viz menu), světelné diody k indikaci provozního stavu (provoz/porucha), ovládací knoflík pro výběr menu a zadání parametrů (obr. 1, poz. 2)
- Základní deska: Deska s mikrořadičem (obr. 1, poz. 4)
- Deska převodníku: Převod napětí z 12 V DC na 24 V DC, převod signálu otáček (obr. 1, poz. 4)
- Zajištění konstrukčních součástí: Zajištění řízení a připojených konstrukčních součástí pomocí tavných pojistek (obr. 1, poz. 7)
- Stykače/relé: Stykače/relé k připojení spouštěče a magnetických spínačů (obr. 1, poz. 6)
- Nabíječky: Nabíječky k automatickému nabíjení spouštěcích baterií (obr. 1, poz. 3)
- Tísňové tlačítko: startování vznětového motoru, které je nezávislé na ovládání, pomocí baterie A a B (obr. 1, pol. 8)
- Klíčový přepínač: Automatické zapínání/vypínání (Auto zap./vyp.) (obr. 1, pol. 9)

## 6.2 Funkce a ovládání



### NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!

Při práci na otevřeném skříňovém rozvaděči hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem následkem dotyku s konstrukčními díly pod napětím.

Práce smějí vykonávat pouze odborní pracovníci!



#### UPOZORNĚNÍ:

Spínací přístroj se po připojení na napájecí napětí a stejně tak i po každém výpadku sítě vrátí do provozního režimu nastaveného před přerušením přívodu napětí.

### 6.2.1 Provozní režimy spínacího přístroje (obr. 2)

#### Zapnutí resp. vypnutí spínacího přístroje

Po připojení baterií ke spínacímu přístroji a zajištění napájení je řízení po několika sekundách spouštěcí fáze schopné provozu. Svítí zelená světelná dioda pohotovostního režimu (obr. 2, poz. 1). Na LCD displeji se střídavě zobrazuje napětí připojených baterií a nabíjecí proud. Hlavním vypínačem lze zapnout nebo vypnout nabíječky a ohřev oleje motoru na stálou teplotu. K vypnutí řízení je nutné odsvorkovat připojené baterie.

#### Požadavek na čerpadlo

Pokud nastavený požadovaný tlak nejméně na jednom ze dvou tlakových spínačů klesne pod tuto hodnotu, aktivuje se signalizace pomocí bílé světelné diody (obr. 2, poz. 7). Blikání světelné diody signalizuje průběh nastavené doby zpoždění (viz menu 1.2.5.1). Po uplynutí nastavené doby zpoždění svítí světelná dioda nepřerušovaně, dokud je aktivní tlakový spínač. Následuje automatický spouštěcí cyklus vznětového motoru s maximálně 6 pokusy o spuštění. Doba rozběhu (menu 1.2.2.1) a dobu přestávky (menu 1.2.2.2) lze nastavit pomocí softwaru. Po každém pokusu o spuštění dojde k přechodu na druhou baterii. Je detekován pastorek nespojený s ozubeným věncem motoru. Účelem dodatečných pokusů je dosáhnout spojení.

Úspěšné spuštění vznětového motoru je signalizováno zelenou světelnou diodou (obr. 2, poz. 2). Tato svítí, jestliže naměřené otáčky překročí nastavený spínací práh pro „Motor v provozu“ (menu 1.2.1.3). Na LCD displeji se při spuštěném motoru zobrazují aktuální otáčky. Zapojený spouštěcí pastorek se automaticky odpojí. Zastavení vznětového motoru je nyní možné jen ručně stisknutím tlačítka „stop“ (obr. 2, poz. 14). Zelená světelná dioda (obr. 2, poz. 2) zhasne při podkročení spínacího prahu pro „Motor v provozu“ a na LCD displeji se opět zobrazí napětí baterie a nabíjecí proud.

#### Plnicí zařízení

Když hladina plnicí nádrže čerpadla poklesne na 2/3, zapne se plovákový spínač a dojde k signalizaci žlutou světelnou diodou (obr. 2, pol. 8). Blikání světelné diody signalizuje průběh nastavené doby

zpoždění (viz menu 1.2.5.2). Po uplynutí nastavené doby zpoždění svítí světelná dioda nepřerušovaně, dokud je aktivní plovákový spínač.

Následuje automatický spouštěcí cyklus vznětového motoru s maximálně 6 pokusy o spuštění. Doba rozběhu (menu 1.2.2.1) a dobu přestávky (menu 1.2.2.2) lze nastavit pomocí softwaru.

Po každém pokusu o spuštění dojde k přechodu na druhou baterii. Je detekován pastorek nespojený s ozubeným věncem motoru. Účelem dodatečných pokusů je dosáhnout spojení.

Úspěšné spuštění vznětového motoru je signalizováno zelenou světelnou diodou (obr. 2, poz. 2). Tato svítí, jestliže naměřené otáčky překročí nastavený spínací práh pro „Motor v provozu“ (menu 1.2.1.3). Na LCD displeji se při spuštěném motoru zobrazují aktuální otáčky. Zapojený spouštěcí pastorek se automaticky odpojí. Zastavení vznětového motoru lze provést ručně stisknutím tlačítka „Stop“ (obr. 2, pol. 14). Zelená světelná dioda (obr. 2, poz. 2) zhasne při podkročení spínacího prahu pro „Motor v provozu“ a na LCD displeji se opět zobrazí napětí baterie a nabíjecí proud.

#### Kontrola napětí baterií

Ke zvýšení provozní spolehlivosti se provádí trvalá kontrola baterií a napájení nabíječek. Nabíječky hlásí chyby řídicího systému, jako jsou přerušování vodiče, zkrat, závady baterií a poruchy napětí sítě. Chyby jsou řídicím systémem vyhodnoceny a zobrazeny prostřednictvím menu chyb.

Navíc lze v menu 5.4.1.0 nastavit minimální napětí baterie. Jestliže napětí některé z připojených baterií klesne pod tuto hodnotu, zobrazí se na displeji chybové hlášení.

#### Kontrola spuštění motoru

Po spuštění tlakového nebo plovákového spínače následuje automatický spouštěcí cyklus motoru. Řídicí systém zjišťuje případné chyby spuštění motoru, jako jsou vazba pastorku na ozubený věnec motoru a chybné spuštění motoru. Pokud během aktivace spouštěče není přijato zpětné hlášení, že došlo k zapojení pastorku, pokusí se systém novým spuštěním dosáhnout zasunutí. Na displeji se zobrazí chybové hlášení. Po každém pokusu o spuštění následuje přechod na druhou baterii. Přerušování následuje po 6 neúspěšných pokusech o spuštění, svítí žlutá světelná dioda (obr. 2, poz. 13), na displeji se zobrazí chybové hlášení a aktivují se přiřazené kontakty poruchového hlášení.

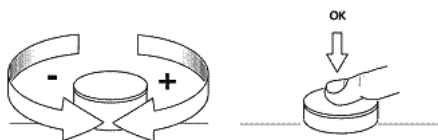
#### Inverze logiky sběrného poruchového hlášení (SSM)

V menu 5.5.2.0 lze nastavit požadovanou logiku sběrného poruchového hlášení. Přitom lze vybírat mezi zápornou logikou (klesající čelo impulsu v případě chyby = „fall“) nebo kladnou logikou (stoupající čelo impulsu v případě chyby = „raise“).

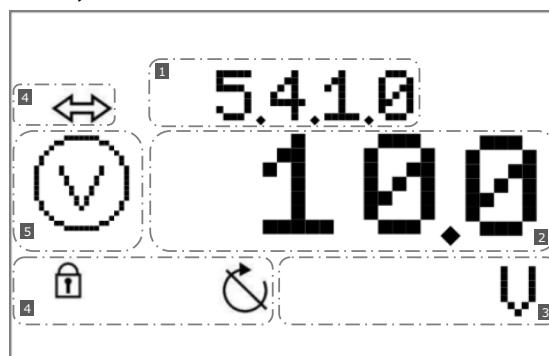
### 6.2.2 Ovládání spínacího přístroje

#### Ovládací prvky

- **Hlavní vypínač** zapínání/vypínání (uzamykatelný v poloze „Vyp.“)
- **LCD displej** zobrazuje provozní stavy čerpadla a menu pro nastavení. Pomocí **ovládacího knoflíku** se vybírají menu a zadávají parametry. Pro změnu hodnot resp. k procházení mezi položkami menu se otáčí knoflíkem, zatímco pro výběr a potvrzení se musí tlačítko stisknout:



Informace se na displeji zobrazují podle následujícího vzoru:



| Poz. | Popis              |
|------|--------------------|
| 1    | číslo menu         |
| 2    | zobrazená hodnota  |
| 3    | zobrazené jednotky |
| 4    | standardní symboly |
| 5    | grafické symboly   |

Používají se následující grafické symboly:

| Symbol | Funkce/popis                                                                     | K dispozici |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|        | Návrat (krátké stisknutí: jedna úroveň menu; dlouhé stisknutí: hlavní obrazovka) | všechny     |
|        | Menu EASY                                                                        | všechny     |
|        | Menu EXPERT                                                                      | všechny     |
|        | 1. význam: Servis nepřihlášen<br>2. význam: Hodnota indikace – nelze zadávat     | všechny     |
|        | Servisní menu                                                                    | všechny     |
|        | Parametry                                                                        | všechny     |
|        | Informace                                                                        | všechny     |
|        | Chyba                                                                            | všechny     |
|        | Resetování chyby                                                                 | všechny     |
|        | Nastavení alarmu                                                                 | všechny     |

| Symbol                                                                              | Funkce/popis                                                      | K dispozici      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|
|    | Čerpadlo                                                          | všechny          |
|    | Požadované hodnoty                                                | všechny          |
|    | Skutečná hodnota                                                  | všechny          |
|    | Signál senzoru                                                    | všechny          |
|    | Rozsah měření senzoru:                                            | elektrický motor |
|    | Doba prodlevy                                                     | všechny          |
|    | Provozní režim/použití                                            | všechny          |
|   | Pohotovost                                                        | všechny          |
|  | Provozní data                                                     | všechny          |
|  | Data spínacího přístroje:<br>Typ řadiče; ID č.; software/firmware | všechny          |
|  | Provozní hodiny                                                   | všechny          |
|  | Provozní hodiny čerpadla                                          | všechny          |
|  | Spínací cykly spínacího přístroje                                 | všechny          |
|  | Spínací cykly čerpadla                                            | všechny          |
|  | Komunikace                                                        | všechny          |
|  | Parametry výstupů                                                 | všechny          |
|  | Parametry sběrného poruchového hlášení                            | všechny          |

| Symbol                                                                              | Funkce/popis                             | K dispozici      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
|    | Nastavení otáček motoru                  | vznětový motor   |
|    | Doba rozběhu na pokus o spuštění         | vznětový motor   |
|    | Přestávka mezi pokusy o spuštění         | vznětový motor   |
|    | Palivo                                   | vznětový motor   |
|    | Baterie A                                | vznětový motor   |
|    | Baterie B                                | vznětový motor   |
|    | Sprinkler (tlakový spínač)               | všechny          |
|   | Plnicí nádrž čerpadla (plovákový spínač) | všechny          |
|  | Ohřev                                    | vznětový motor   |
|  | Motorový olej                            | vznětový motor   |
|  | Termostat pro teplotu motoru             | vznětový motor   |
|  | Chladicí voda (teplota)                  | vznětový motor   |
|  | Trhlina řemene                           | vznětový motor   |
|  | Chybné spuštění                          | elektrický motor |
|  | Tlak                                     | elektrický motor |
|  | Připojení k síťovému napájení            | elektrický motor |
|  | Voltmetr                                 | všechny          |

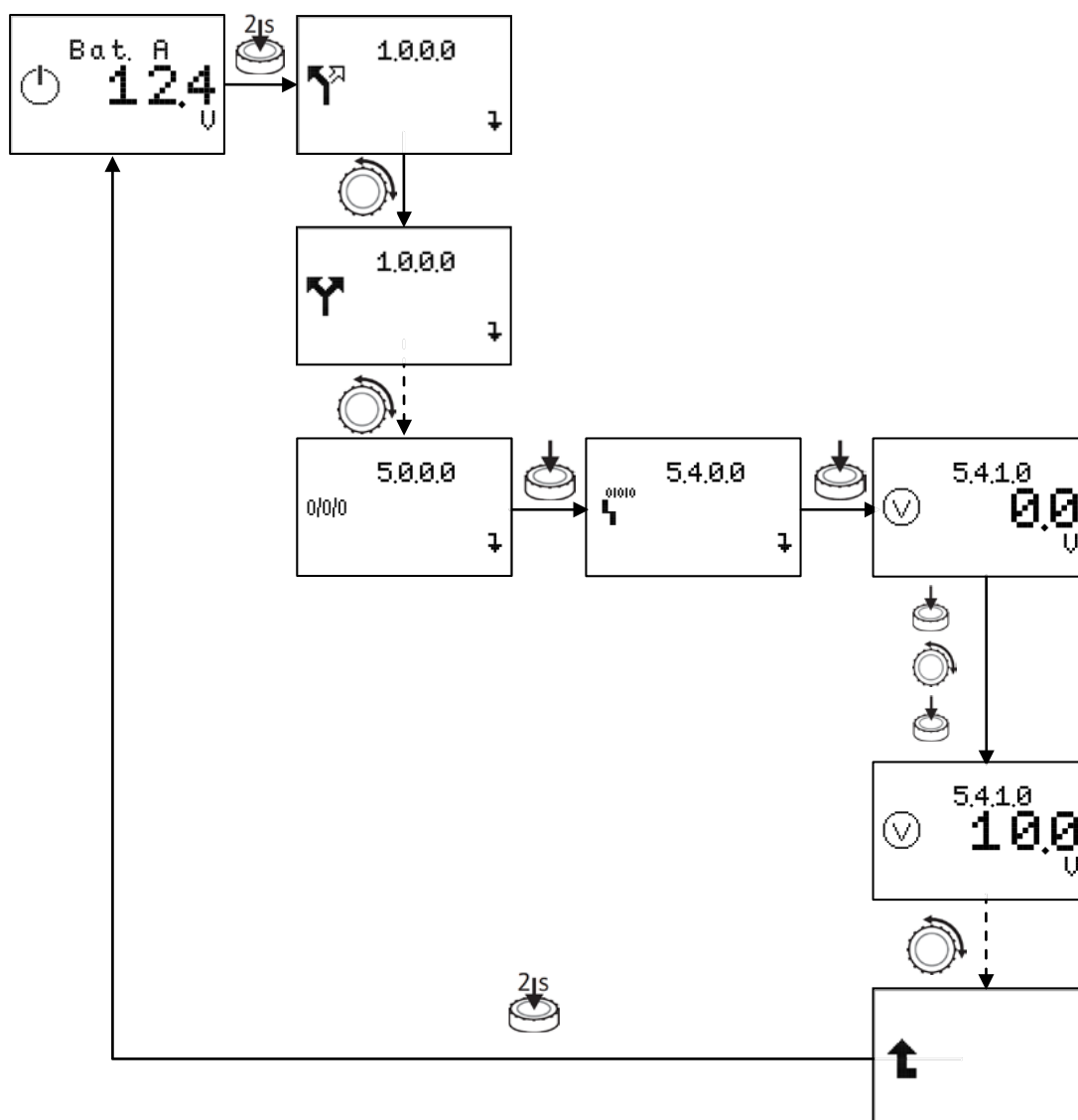
| Symbol                                                                              | Funkce/popis                             | K dispozici      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
|    | Ampérmetr                                | všechny          |
|    | Přepojení hvězda-trojúhelník             | elektrický motor |
|    | Volně konfigurovatelné poruchové hlášení | všechny          |
|    | Chybový vstup                            | všechny          |
|    | Počítadlo pokusů o spuštění              | vznětový motor   |
|    | Doba trvání                              | všechny          |
|    | Měřič výkonu                             | elektrický motor |
|   | Komunikační parametry                    | všechny          |
|  | Modbus                                   | všechny          |
|  | BACnet                                   | všechny          |
|  | Nastavení z výroby                       | všechny          |
|  | Návrat k nastavení z výroby              | všechny          |
|  | Počítadlo alarmů                         | všechny          |
|  | Údržbový interval                        | všechny          |
|  | Nastavit zpět                            | všechny          |
|  | Otáčky motoru                            | vznětový motor   |
|  | Nastavení otáček motoru                  | vznětový motor   |

| Symbol                                                                            | Funkce/popis                                   | K dispozici    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
|  | Minimální otáčky pro hlášení „Motor v provozu“ | vznětový motor |
|  | Resetovat počítadlo spuštění                   | vznětový motor |

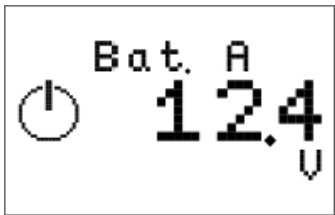
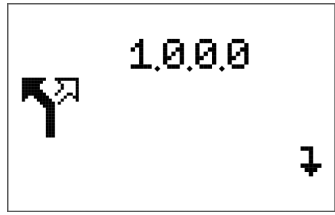
**Struktura menu:**

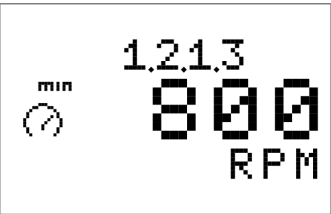
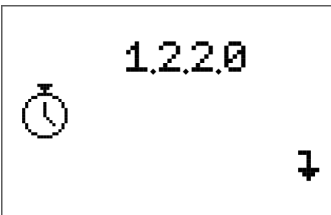
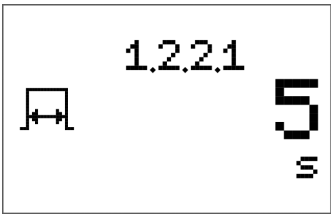
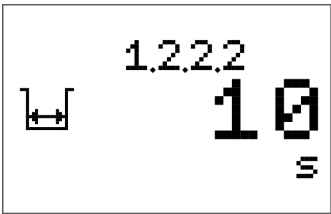
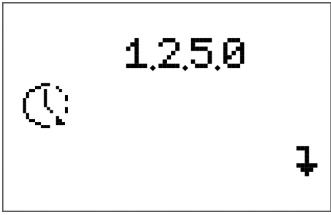
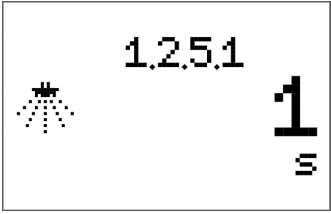
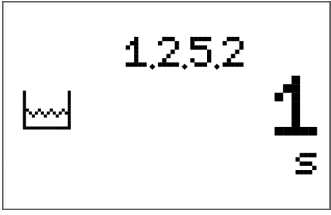
Struktura menu regulačního systému je uspořádána do 4 úrovní.

Procházení jednotlivými menu a zadávání parametrů je popsáno na následujícím příkladu (změna minimálního napětí baterie):



V následující tabulce je uveden popis jednotlivých položek menu.

| Č. menu/ Displej                                                                    | Popis                                                                                                                               | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | Hlavní obrazovka zobrazuje stav zařízení. Následuje trvalé střídání zobrazení mezi napětím a nabíjecím proudem připojených baterií. |                                        |
|    | Je-li motor v chodu, zobrazí se na displeji aktuální otáčky.                                                                        |                                        |
|    | Menu EASY umožňuje vyrovnaní otáček motoru a nastavení otáček pro „Motor v provozu“                                                 |                                        |
|   | Menu EXPERT obsahuje další nastavení, která lze použít k detailnímu nastavení spínacího přístroje.                                  |                                        |
|  | Menu parametrů pro všechna nastavení, která ovlivňují provoz.                                                                       |                                        |
|  | Menu nastavení pro parametry otáček.                                                                                                |                                        |
|  | Nastavení otáček pro funkci vyrovnávání otáček.                                                                                     | 100 ... <b>3000</b> ... 4000 ...       |

| Č. menu/ Displej                                                                    | Popis                                                               | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | Spouští se vyrovnávání otáček.                                      | <b>Finished</b><br>Start               |
|    | Otáčky pro hlášení „Motor v provozu“                                | 200 ... <b>800</b> ... 3000            |
|    | Menu parametrů pro všechna nastavení, která ovlivňují provozní bod. |                                        |
|   | Doba rozběhu, čas pokusu o spuštění                                 | <b>5</b> ... 10                        |
|  | Doba přestávky, přestávka mezi pokusy o spuštění                    | 5 ... <b>10</b>                        |
|  | Zpoždění                                                            |                                        |
|  | Spuštění se zpožděním při spuštění tlakového spínače                | <b>1</b> ... 10                        |
|  | Spuštění se zpožděním při spuštění plovákového spínače              | <b>1</b> ... 10                        |

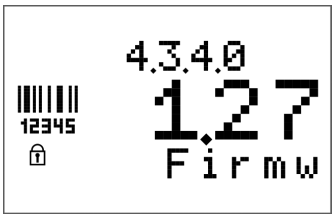
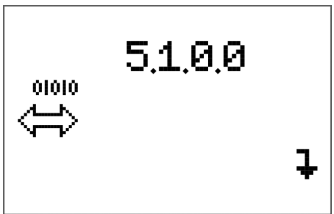
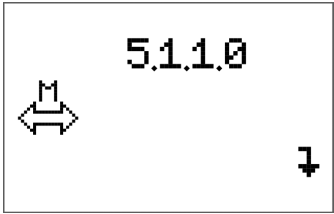
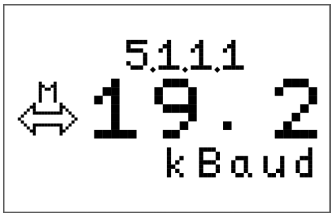
| Č. menu/ Displej                                                                                                                                     | Popis                                            | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  <div>1.2.5.3</div> <div>3</div> <div>⚡</div>                       | Zpoždění hlášení „Nedostatek pohonných hmot“     | 0 ... 3 ... 5                          |
|  <div>2.0.0.0</div> <div>↓</div>                                    | Komunikace                                       |                                        |
|  <div>2.1.0.0</div> <div>No</div> <div>bus</div>                    | Indikace momentálně aktivované provozní sběrnice | <b>No bus</b><br>Modbus<br>BACnet      |
|  <div>3.0.0.0</div> <div>↓</div>                                   | Menu čerpadel                                    |                                        |
| <div>mode</div>  <div>3.1.0.0</div> <div>ON</div> <div>Auto</div> | Zobrazení automatického zap./vyp.                |                                        |
|  <div>4.0.0.0</div> <div>↓</div>                                  | Informace                                        |                                        |
|  <div>4.1.0.0</div> <div>↓</div>                                  | Provozní hodnoty                                 |                                        |
|  <div>4.1.1.0</div> <div>↓</div>                                  | Aktuální napětí baterií                          |                                        |

| Č. menu/ Displej                                                                                                             | Popis                       | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
|  <div>4.1.1.1<br/>12.3<br/>V</div>          | Baterie A                   |                                        |
|  <div>4.1.1.2<br/>12.3<br/>V</div>          | Baterie B                   |                                        |
|  <div>4.1.2.0<br/>↓</div>                   | Aktuální nabíjecí proudy    |                                        |
|  <div>4.1.2.1<br/>3.4<br/>A</div>          | Nabíjecí proud baterie A    |                                        |
|  <div>4.1.2.2<br/>3.4<br/>A</div>         | Nabíjecí proud baterie B    |                                        |
|  <div>4.1.3.0<br/>↓</div>                 | Počítadlo pokusů o spuštění |                                        |
|  <div>4.1.3.1<br/>15<br/>0 - &gt; 1</div> | Pokus o spuštění baterie A  |                                        |
|  <div>4.1.3.2<br/>14<br/>0 - &gt; 1</div> | Pokus o spuštění baterie B  |                                        |

| Č. menu/ Displej                                                                                                                       | Popis                                   | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
|  <div>4.1.4.0</div> <div>↓</div>                      | Stav (stav sepnutí) připojených senzorů |                                        |
|  <div>4.1.4.1</div> <div>P-Sw</div> <div>close</div>  | Stav tlakového spínače                  |                                        |
|  <div>4.1.4.2</div> <div>F-Sw</div> <div>oPen</div>   | Stav plovákového spínače                |                                        |
|  <div>4.1.4.3</div> <div>Fuel</div> <div>oPen</div>  | Stav plovákového spínače pohonných hmot |                                        |
|  <div>4.1.4.4</div> <div>Heat</div> <div>oPen</div> | Stav teplotního spínače ohřevu          |                                        |
|  <div>4.1.4.5</div> <div>Oil</div> <div>oPen</div>  | Stav teplotního spínače oleje           |                                        |
|  <div>4.1.4.6</div> <div>Temp</div> <div>oPen</div> | Stav teplotního spínače chladicí vody   |                                        |
|  <div>4.1.5.0</div> <div>↓</div>                    | Hodnoty senzoru                         |                                        |

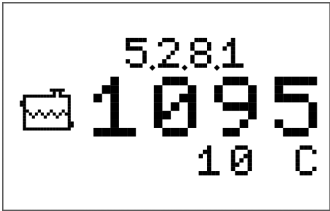
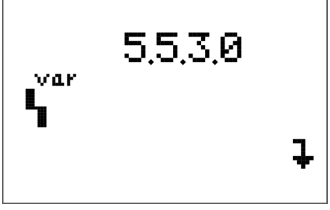
| Č. menu/ Displej                                                                                                        | Popis                                | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
|  <div>4.1.5.1<br/>3.5<br/>bar</div>    | Tlak oleje                           |                                        |
|  <div>4.1.5.2<br/>32<br/>°C</div>      | Teplota oleje                        |                                        |
|  <div>4.1.5.3<br/>25<br/>°C</div>      | Teplota chladicí vody                |                                        |
|  <div>4.1.5.4<br/>24<br/>°C</div>    | Teplota chladicí vody (externí)      |                                        |
|  <div>4.1.6.0<br/>↓</div>            | Otáčky                               |                                        |
|  <div>4.1.6.1<br/>2995<br/>RPM</div> | Otáčka motoru                        |                                        |
|  <div>4.1.6.2<br/>800<br/>RPM</div>  | Otáčky pro hlášení „Motor v provozu“ |                                        |
|  <div>4.2.0.0<br/>↓</div>            | Provozní data                        |                                        |

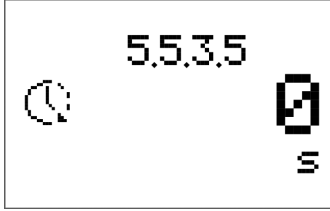
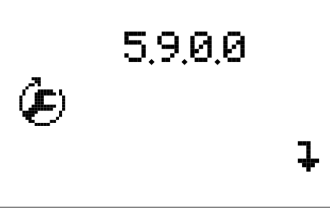
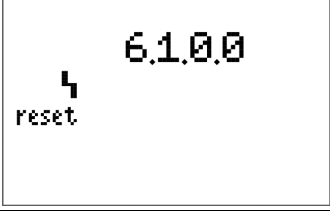
| Č. menu/ Displej                                                                                                     | Popis                                      | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
|  4.2.1.0<br>5<br>h                  | Celková doba chodu zařízení                |                                        |
|  4.2.2.0<br>2<br>min                | Celková doba chodu čerpadla                |                                        |
|  4.2.3.0<br>1<br>min                | Doba chodu čerpadla při posledním spuštění |                                        |
|  4.2.4.0<br>3<br>0 - > 1           | Spínací cykly zařízení                     |                                        |
|  4.2.5.0<br>1<br>0 - > 1          | Spínací cykly čerpadla                     |                                        |
|  12345<br>4.3.0.0<br>4            | Data zařízení                              |                                        |
|  12345<br>4.3.1.0<br>SC D<br>Type | Typ zařízení                               | SC Diesel                              |
|  12345<br>4.3.2.0<br>Id - No      | Sériové číslo jako běžící nápis            |                                        |

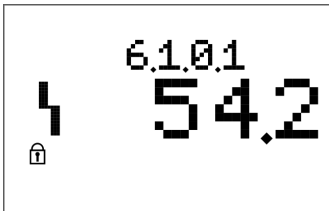
| Č. menu/ Displej                                                                    | Popis              | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|    | Verze softwaru     |                                        |
|    | Verze firmwaru     |                                        |
|    | Nastavení          |                                        |
|   | Komunikace         |                                        |
|  | Modbus             |                                        |
|  | Přenosová rychlost | 9,6<br><b>19,2</b><br>38,4<br>76,8     |
|  | Adresa slave       | 1 ... <b>4</b> ... 247                 |
|  | Parita             | <b>even</b><br>none<br>odd             |

| Č. menu/ Displej                                                                                                                        | Popis                     | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
|  <div>5.1.1.4</div> <div>1</div> <div>StBit</div>      | Stop bity                 | 1<br>2                                 |
|  <div>5.1.2.0</div> <div>↓</div>                       | BACnet                    |                                        |
|  <div>5.1.2.1</div> <div>19.2</div> <div>kBaud</div>   | Přenosová rychlost        | 9,6<br><b>19,2</b><br>38,4<br>76,8     |
|  <div>5.1.2.2</div> <div>4</div> <div>Adres</div>     | Adresa slave              | 1 ... <b>4</b> ... 255                 |
|  <div>5.1.2.3</div> <div>none</div> <div>Parit</div> | Parita                    | even<br><b>none</b><br>odd             |
|  <div>5.1.2.4</div> <div>2</div> <div>StBit</div>    | Stop bity                 | 1<br>2                                 |
|  <div>5.1.2.5</div> <div>24</div> <div>Id.</div>     | BACnet Device Instance ID | 0 ... <b>24</b> ... 9999               |
|  <div>5.2.0.0</div> <div>↓</div>                     | Nastavení senzorů         |                                        |

| Č. menu/ Displej                                                                                                                                | Popis                                                   | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  5.2.3.0<br><b>OFF</b>                                         | Aktivace senzoru tlaku oleje                            | <b>OFF</b><br>ON                       |
|  5.2.4.0<br>↓                                                  | Korespondující hodnoty pro senzor tlaku oleje           |                                        |
| 5.2.4.1<br>až<br>5.2.4.9<br> 5.2.4.1<br><b>270</b><br>0 bar    | Zadání hodnot odporu                                    | 0 ... 3000                             |
|  5.2.5.0<br><b>OFF</b>                                       | Aktivace senzoru teploty oleje                          | <b>OFF</b><br>ON                       |
|  5.2.6.0<br>↓                                                | Korespondující hodnoty pro senzor teploty oleje         |                                        |
| 5.2.6.1<br>až<br>5.2.6.9<br> 5.2.6.1<br><b>1095</b><br>10 °C | Zadání hodnot odporu                                    | 0 ... 3000                             |
|  5.2.7.0<br><b>OFF</b>                                       | Aktivace senzoru teploty chladicí vody                  | <b>OFF</b><br>ON                       |
|  5.2.8.0<br>↓                                                | Korespondující hodnoty pro senzor teploty chladicí vody |                                        |

| Č. menu/ Displej         | Popis                                                                               | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 5.2.8.1<br>až<br>5.2.8.9 |    | Zadání hodnot odporu<br>0 ... 3000                                          |
|                          |    | Aktivace kontroly trhliny řemenu<br><b>OFF</b><br>ON                        |
|                          |    | Mezní hodnoty                                                               |
|                          |   | Minimální napětí baterie<br>0 ... 30                                        |
|                          |  | Parametry signálních výstupů                                                |
|                          |  | Sběrné poruchové hlášení<br>Fall<br><b>Raise</b>                            |
|                          |  | Volně konfigurovatelné poruchové hlášení                                    |
|                          |  | Chování při potvrzování poruchového hlášení<br><b>Not store</b><br>ON store |

| Č. menu/ Displej                                                                    | Popis                                                 | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | Obrácení logiky vstupního signálu                     | Fall<br><b>Raise</b>                   |
|    | Aktivace volně konfigurovatelného poruchového hlášení | <b>OFF</b><br>ON                       |
|    | Aktivní:<br>Vždy<br>Jen při provozu čerpadla          | <b>Ever</b><br>Pump                    |
|   | Zpoždění odezvy                                       | <b>0 ... 60</b>                        |
|  | Zprovozňovací zkouška                                 |                                        |
|  | Spuštění zprovozňovací zkoušky                        | <b>Finished</b> , Start                |
|  | Poruchová hlášení                                     |                                        |
|  | Resetování poruchových hlášení                        |                                        |

| Č. menu/ Displej         | Popis                                                                             | Rozsah parametru<br>Nastavení z výroby |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 6.1.0.1<br>až<br>6.1.1.6 |  | Poruchové hlášení 1 až 16              |

**Úrovně obsluhy:**

Parametrizace spínacího přístroje je rozdělena na oblasti menu EASY a EXPERT.

Pro rychlé uvedení do provozu s využitím továrnického přednastavení stačí nastavit hodnoty otáček a vyrovnávání otáček v menu EASY.

Pokud si přejete měnit další parametry nebo načíst data přístroje, je k tomu určeno menu EXPERT.

Úroveň menu 7.0.0.0 je vyhrazena pro zákaznický servis Wilo.

- **Automatické zap./vyp.** (obr. 1, pol. 9)  
Klíčový přepínač je uzamknutelný v poloze „zap.“. Klíč lze vyjmout pouze v poloze „zap.“. Jakmile zvolíte polohu „vyp.“, neproběhne již žádný další automatický start čerpadla pomocí tlakového spínače, popř. plovákového spínače. Blikající kontrolka (obr. 2, pol. 3) označuje vypnutý automatický režim a další spuštění lze provést již pouze ručně.
- **Ruční spuštění baterií A a baterií B** (obr. 2, poz. 16 a poz. 17)  
Stisknutím tlačítka je vznětový motor spuštěn ručně pomocí baterie A nebo baterie B. Spouštěč běží jen tak dlouho, dokud je stisknuto tlačítko. Jakmile je motor spuštěn, může být zastaven jen pomocí tlačítka „stop“.
- **Ruční zastavení** (obr. 2, poz. 14)  
Tlačítko slouží k ručnímu zastavení motoru. Když za chodu motoru svítí příslušné signální světlo (obr. 2, poz. 14) červeně, je možné provést zastavení motoru. Motor lze zastavit jen tehdy, není-li uplatněn požadavek prostřednictvím tlakového spínače (požadavek sprinkleru). Jakmile je motor zastaven, zhasne signální světlo pro „Čerpadlo v provozu“ a „stop“ (obr. 2, poz. 2 a poz. 14)
- **Kontrolní zařízení pro ruční spouštěcí zařízení** (obr. 2, poz. 13)  
Kontrolní tlačítko a signální světlo pro pravidelnou kontrolu ručního elektrického spouštěcího zařízení. Tlačítko se uvede v činnost, jestliže proběhlo automatické spuštění motoru s následujícím ručním vypnutím, jakož i po šesti po sobě jdoucích neúspěšných pokusech o automatické spuštění. V obou provozních stavech svítí signální světlo a je nutné stisknout tlačítko.
- **Test žárovek** (obr. 2, poz. 15)  
Stisknutím tlačítka se rozsvítí všechna signální světla a zůstanou svítit po dobu stisknutí, čímž

dojde k ověření jejich funkce. Po uvolnění tlačítka signální světla opět zhasnou, příp. svítí pouze z funkčních důvodů.

- **Potvrzení** (obr. 2, poz. 18)

Stisknutím tlačítka se resetují všechna chybová hlášení příp. signální světla, pokud již neexistuje příčina chyby.

**6.2.3 Indikační prvky spínacího přístroje****Připravenost k provozu** (obr. 2, poz. 1)

Signální světlo svítí zeleně, jakmile je aktivováno napájení.

**Provoz čerpadla** (obr. 2, poz. 2)

Signální světlo svítí zeleně, jakmile se rozběhne vznětový motor a otáčky zjištěné snímačem otáček dosáhly nebo překročily nastavenou hodnotu pro „Motor v provozu“ (menu 1.2.1.3).

**Automatický provoz** (obr. 2, poz. 3)

Kontrolka bliká žlutě, jakmile je vypnut automatický režim.

**Nadměrná teplota motoru (chladicí vody)**

(obr. 2, poz. 4)

Signální světlo svítí žlutě, když zareagoval připojený termostat.

**Porucha tlaku oleje** (obr. 2, poz. 5)

Signální světlo svítí žlutě, když zareagovalo připojené čidlo tlaku oleje.

**Chybné spuštění** (obr. 2, poz. 6)

Signální světlo svítí žlutě po šesti po sobě jdoucích neúspěšných pokusech o automatické spuštění.

**Požadavek sprinkleru** (obr. 2, poz. 7)

Signální světlo bliká bíle, když tlak v zařízení klesne pod nastavenou/požadovanou hodnotu, a zareagoval nejméně jeden ze dvou tlakových spínačů. Po uplynutí prodlevy spuštění (menu 1.2.5.1) svítí signální světlo nepřerušovaně. Jakmile odpovídajícím způsobem vzroste tlak, signální světlo opět zhasne.

**Požadavek plovákového spínače** (obr. 2, poz. 8)

Signální světlo bliká žlutě, pokud se hladina v plnicí nádrži čerpadla sníží na 2/3 a dojde k aktivaci plovákového spínače. Po uplynutí zpoždění spuštění (menu 1.2.5.2) svítí signální světlo trvale.

Jakmile se hladina odpovídajícím způsobem zvýší, signální světlo opět zhasne.

#### **Porucha ohřevu** (obr. 2, poz. 9)

Signální světlo svítí žlutě, když zareagoval připojený termostat.

#### **Trhlina řemene** (obr. 2, poz. 10)

Signální světlo svítí žlutě, pokud je zjištěna trhlina řemene.

#### **Nedostatek pohonných hmot** (obr. 2, poz. 11)

Signální světlo svítí žlutě, pokud došlo k aktivaci plovákového spínače pohonných hmot.

#### **Skupinová porucha** (obr. 2, poz. 12)

Signální světlo svítí žlutě, pokud dojde k poruše. Po odstranění příčiny poruchy je nutné chybu potvrdit.

#### **Kontrolní zařízení pro ruční spouštěcí zařízení** (obr. 2, poz. 13)

Signální světlo svítí, pokud proběhlo automatické spuštění motoru s následujícím ručním vypnutím, jakož i po šesti po sobě jdoucích neúspěšných pokusech o automatické spuštění.

#### **Ruční zastavení čerpadla** (obr. 2, poz. 14)

Signální světlo svítí červeně, jakmile se za chodu motoru aktivuje funkce zastavení pro tlačítko zastavení. Funkce zastavení není k dispozici při aktivovaném tlakovém spínači (požadavek sprinkleru).

## **7 Instalace a elektrické připojení**

**Instalaci a elektrické připojení smí provádět pouze odborný personál podle místních předpisů!**



**VÝSTRAHA! Nebezpečí zranění osob!**

Je nutné dodržovat předpisy o ochraně a bezpečnosti při práci.



**Výstraha! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Musí být vyloučena nebezpečí úrazů elektrickým proudem.

Dodržujte místní a obecné předpisy [např. IEC] a předpisy místních dodavatelů elektrické energie.

### **7.1 Instalace**

Spínací přístroj/zařízení instalujte na suchém místě.

Místo instalace chraňte před přímým slunečním zářením.

### **7.2 Elektrické připojení**



**NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!**

Při neodborném elektrickém připojení dochází k ohrožení života zásahem elektrickým proudem.

- Elektrické připojení nechte provést pouze elektroinstalatérové autorizovanému místním doda-

vatelem energie a v souladu s místními platnými předpisy.

- Dbejte návodů k montáži a obsluze čerpadel a příslušenství!
- Před všemi pracemi odpojte napájení.



**Výstraha! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

**I při vypnutém hlavním vypínači je na straně napájení životu nebezpečné napětí.**

- Konfigurace sítě, druh proudu a napětí síťové přípojky musejí odpovídat údajům na typovém štítku regulačního přístroje.



**UPOZORNĚNÍ:**

- Jištění na straně sítě podle údajů ve schématu zapojení.
- Prostrčte konce síťového kabelu kabelovými šroubeními a kabelovými průchodkami a zapojte je podle označení na svorkovnicích.
- Čerpadlo/zařízení uzemněte podle předpisů.

#### **7.2.1 Připojení napájení**

3žilový kabel (L, N, PE) pro napájecí síť, který zajišťuje zákazník, je třeba připojit k hlavnímu vypínači podle schématu zapojení.

#### **7.2.2 Připojení baterií**

Baterie je třeba připojit pomocí odpovídajících kabelů. Šrouby svorek je nutné pevně utáhnout.

#### **7.2.3 Připojení poruchového hlášení/provozních hlášení**

Na svorkovnici pro poruchové hlášení/provozní hlášení může být signál signalizující poruchu/provozní bod snímán prostřednictvím beznapěťového kontaktu (viz schéma zapojení).

Beznapěťové kontakty, max. zatížení kontaktu 250 V ~/1 A



**Výstraha! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

**I při vypnutém hlavním vypínači může být na těchto svorkách životu nebezpečné napětí.**

## **8 Uvedení do provozu**



**VÝSTRAHA! Smrtelné nebezpečí!**

**Uvedení do provozu pouze kvalifikovanými odbornými pracovníky!**

**V případě neodborného uvedení do provozu dochází k ohrožení života. Nechte přístroj uvést do provozu pouze kvalifikovanými odbornými pracovníky.**



**NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!**

**Při práci na otevřeném spínacím přístroji hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem následkem dotyku s konstrukčními součástmi pod napětím.**

**Práce smějí vykonávat pouze odborní pracovníci!**

Zprovoznění spínacího přístroje doporučujeme svěřit zákaznickému servisu společnosti WILLO. Před prvním zapnutím je nutné zkontrolovat správné provedení zapojení zajišťované zákazníkem, zejména uzemnění.



**Před uvedením do provozu dotáhněte všechny svorky!**

### 8.1 Nastavení z výroby

Řídicí systém je přednastaven z výroby. Nastavení z výroby může znovu obnovit zákaznický servis WILLO.

### 8.2 Zkontrolujte vyrovňování otáček

Otáčky motoru jsou přednastaveny z výroby. Ke kontrole je nutné motor spustit pomocí ruční funkce. Po rozběhu motoru měřte otáčky přenosným otáčkoměrem a porovnejte je s otáčkami zobrazenými na displeji. Jsou-li hodnoty totožné, není nutné provádět úpravy.

Při větších odchylkách je nutné provést nové vyrovňání. Postupujte následujícím způsobem: Nastavte motor na konstantní a známé otáčky. Tuto hodnotu zadejte v menu 1.2.1.1 a potvrďte. Přejděte do následujícího menu. V menu 1.2.1.2 změňte nastavení na „Start“ a potvrďte. Po provedeném vyrovňání se na displeji objeví hlášení „Finished“. Vyrovňání otáček je provedeno a uloženo. Motor lze zastavit tlačítkem „stop“ (obr. 2, poz. 14).

### 8.3 Zprovoznovací zkouška v místě montáže

Při zprovoznovací zkoušce v místě montáže musí být provedena automatická zkouška startovacího zařízení vznětového motoru. Za tímto účelem musí být uzavřen přívod paliva. V menu 5.9.1.0 nastavte „Start“ a potvrďte. Poté stiskněte a podržte tlačítko „Potvrzení“ (obr. 2, pol. 18) po dobu 10 vteřin. Automaticky bude provedeno 6 pokusů o nastartování. Po ukončení těchto 6 pokusů bude signalizováno chybné nastartování prostřednictvím žluté LED (obr. 2, pol. 13). Poté bude znovu obnoven přívod paliva a motor bude

nastartován stisknutím tlačítka zařízení pro ruční start.

## 9 Údržba

Údržbu a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál!

**NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!**

Při pracích na elektrických zařízeních hrozí nebezpečí ohrožení života zásahem elektrického proudu.

- Při všech údržbářských pracích a opravách se musí spínací přístroj odpojit od napětí a zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Poškození přívodního kabelu smí zásadně odstranit pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Skříňový rozvaděč je nutné udržovat v čistotě.
- Vizualní kontrola elektrických součástí ve skříňovém rozvaděči.



## 10 Poruchy, příčiny a odstraňování

**NEBEZPEČÍ! Smrtelné nebezpečí!**

Při pracích na elektrických zařízeních hrozí nebezpečí ohrožení života zásahem elektrického proudu.

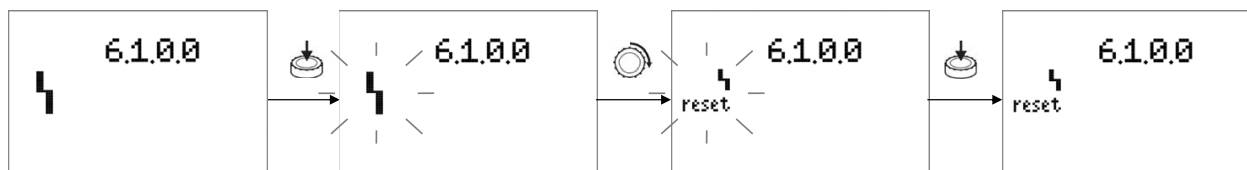
Odstranění poruch pouze kvalifikovaným odborným personálem! Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole Bezpečnost2. Před všemi pracemi k odstranění poruch je nutno uvést přístroj do beznapětového stavu a zajistit ho proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.



### 10.1 Indikace poruchy

Dojde-li k poruše, rozsvítí se příslušná světelná dioda signalizace poruchy, aktivuje se skupinová porucha a příslušný kontakt hlášení jednotlivých poruch a na displeji LCD se zobrazí porucha (číslo chybového kódu).

Poruchu lze potvrdit stisknutím potvrzovacího tlačítka (obr. 2, poz. 18) nebo v menu 6.1.0.0 následujícím postupem:



**10.2 Paměť historie poruch**

Pro spínací přístroj je vytvořena paměť historie, která funguje na principu FIFO (First IN First OUT = první dovnitř, první ven).

Paměť je dimenzována na 16 poruch. Paměť chyb lze vyvolat pomocí menu 6.1.0.1 – 6.1.1.6.

| Kód    | Popis chyby                                        | Příčiny                                              | Náprava                                                               |
|--------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| E04.1  | Nabíječka A bez napájecího napětí                  | Hlavní vypínač vypnut                                | Zapněte hlavní vypínač                                                |
|        |                                                    | Vadná pojistka                                       | Zkontrolujte pojistku a v případě potřeby vyměňte                     |
| E04.2  | Nabíječka B bez napájecího napětí                  | Hlavní vypínač vypnut                                | Zapněte hlavní vypínač                                                |
|        |                                                    | Vadná pojistka                                       | Zkontrolujte pojistku a v případě potřeby vyměňte                     |
| E04.3  | Baterie A bez napájecího napětí                    | Připojení baterie A přerušeno                        | Zkontrolujte propojení                                                |
|        |                                                    | Vadná pojistka                                       | Zkontrolujte pojistku a v případě potřeby vyměňte                     |
| E04.4  | Baterie B bez napájecího napětí                    | Připojení baterie B přerušeno                        | Zkontrolujte propojení                                                |
|        |                                                    | Vadná pojistka                                       | Zkontrolujte pojistku a v případě potřeby vyměňte                     |
| E04.5  | Podpětí baterie A                                  | Napětí kleslo pod hodnotou nastavenou v menu 5.4.1.0 | Zkontrolujte baterii A a v případě potřeby ji vyměňte                 |
|        |                                                    |                                                      | Zkontrolujte nabíječku                                                |
|        |                                                    |                                                      | Zkontrolujte nastavení v menu 5.4.1.0 a v případě potřeby jej upravte |
| E04.6  | Podpětí baterie B                                  | Napětí kleslo pod hodnotou nastavenou v menu 5.4.1.0 | Zkontrolujte baterii B a v případě potřeby ji vyměňte                 |
|        |                                                    |                                                      | Zkontrolujte nabíječku                                                |
|        |                                                    |                                                      | Zkontrolujte nastavení v menu 5.4.1.0 a v případě potřeby jej upravte |
| E54.0  | Výpadek komunikace sběrnice s deskou HMI           | Bylo přerušeno spojení s deskou HMI                  | Zkontrolujte propojení<br>Obráťte se na zákaznický servis             |
| E54.1  | Výpadek komunikace sběrnice s nabíječkou baterie A | Bylo přerušeno spojení s nabíječkou A                | Zkontrolujte propojení<br>Obráťte se na zákaznický servis             |
| E54.2  | Výpadek komunikace sběrnice s nabíječkou baterie B | Bylo přerušeno spojení s nabíječkou B                | Zkontrolujte propojení<br>Obráťte se na zákaznický servis             |
| E54.3  | Chybný přenos dat z nabíječky baterie A            | Porucha datového vedení                              | Obráťte se na zákaznický servis                                       |
| E54.4  | Chybný přenos dat z nabíječky baterie B            | Porucha datového vedení                              | Obráťte se na zákaznický servis                                       |
| E100.1 | Závada baterie A                                   | Baterie A je vadná                                   | Zkontrolujte baterii A a v případě potřeby ji vyměňte                 |
|        |                                                    |                                                      | Obráťte se na zákaznický servis                                       |
| E100.2 | Závada baterie B                                   | Baterie B je vadná                                   | Zkontrolujte baterii B a v případě potřeby ji vyměňte                 |
|        |                                                    |                                                      | Obráťte se na zákaznický servis                                       |
| E105.1 | Zkrat baterie A                                    | Baterie A je vadná                                   | Zkontrolujte baterii A a v případě potřeby ji vyměňte                 |
|        |                                                    |                                                      | Obráťte se na zákaznický servis                                       |
| E105.2 | Zkrat baterie B                                    | Baterie B je vadná                                   | Zkontrolujte baterii B a v případě potřeby ji vyměňte                 |
| E106.1 | Přerušení kabelu baterie A                         | Připojení baterie A přerušeno                        | Zkontrolujte připojení baterie A                                      |
|        |                                                    |                                                      | Obráťte se na zákaznický servis                                       |
| E106.2 | Přerušení kabelu baterie B                         | Připojení baterie B přerušeno                        | Zkontrolujte připojení baterie B                                      |
|        |                                                    |                                                      | Obráťte se na zákaznický servis                                       |
| E109.0 | Volně konfigurovatelná chyba                       | V závislosti na konfiguraci chyby                    | V závislosti na konfiguraci chyby                                     |
| E130.0 | Nedostatek pohonných hmot                          | Pokles pod minimální hladinu pohonných hmot          | Doplnění pohonných hmot                                               |
| E131.0 | Porucha ohřevu                                     | Zareagoval termostat ohřevu                          | Zkontrolujte ohřev                                                    |

| Kód    | Popis chyby                      | Příčiny                                       | Náprava                                                                                      |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| E132.0 | Nízký tlak oleje                 | Zareagoval tlakový spínač oleje               | Zkontrolujte stav oleje a v případě potřeby olej doplňte<br>Obraťte se na zákaznický servis  |
| E133.0 | Nadměrná teplota motoru          | Zareagoval termostat motoru                   | Zkontrolujte stav chladicí vody<br>Obraťte se na zákaznický servis                           |
| E134.0 | Spouštěcí pastorek není zapojený | Absence zpětného hlášení spouštěcího pastorku | Zkontrolujte spouštěč<br>Zkontrolujte pojistku<br>Obraťte se na zákaznický servis            |
| E135.0 | Přerušení okruhu pastorku        | Absence zpětného hlášení spouštěcího pastorku | Zkontrolujte pojistku<br>Obraťte se na zákaznický servis                                     |
| E136.0 | Spouštění se nezdařilo           | Provedeno 6 neúspěšných pokusů o spuštění     | Obraťte se na zákaznický servis                                                              |
| E137.0 | Trhlina řemene                   | Alternátor bez napětí                         | Zkontrolujte klínový řemen a v případě potřeby ho vyměňte<br>Obraťte se na zákaznický servis |

**Nelze-li provozní poruchu odstranit, obraťte se prosím na nejbližší pobočku zákaznického servisu Wilo nebo na zastoupení firmy.**



Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)