

Ransburg Regulátor napětí (RVC)



Model: 81000, 81020

DŮLEŽITÉ: Před použitím tohoto zařízení si pozorně přečtěte BEZPEČNOSTNÍ POKYNY a všechny pokyny uvedené v této příručce. Uschovejte si tuto servisní příručku pro budoucí využití.

OBSAH

BEZPEČNOST:	4–8
Bezpečnostní pokyny.....	4
Nebezpečí/bezpečnostní opatření.....	5
SMĚRNICE ATEX/CERTIFIKACE FM:	9-10
Evropská směrnice ATEX	9
Značení dle evropské směrnice ATEX	10
ÚVOD:	11
Přehled systému	11
Obecný popis	11
Bezpečnostní prvky	11
Technické údaje	11
MONTÁŽ:	12-17
Umístění regulátoru RVC	12
Uzemnění	12
Výkon hlavního napájecího vedení	12
Připojení regulátoru RVC	13
Signály konektorů	14
Systémové výstupy (8 pinů)	14
Digitální vstupy systému (6 pinů)	15
Vstup/výstup pistole (14 pinů)	16
Nízkonapěťové vstupy/výstupy (5 pinů)	17
ÚVOD KE SPOLEČNÝM FUNKCÍM OBRAZOVKY:	18-21
Funkce interaktivní obrazovky	18
Společné oblasti rozvržení obrazovky	18
Stavový řádek	18
Navigační a příkazový panel	20
Příklady navigačních panelů	21
OBSLUHA – OBRAZOVKY PRO STANDARDNÍ UŽIVATELE:	22-34
Domovská obrazovka	22
Výběrová obrazovka předvoleb	25
Obrazovka nápovědy	26
Události	26
Informace	27
Obrazovky nastavení	27
Obrazovka nastavení předvoleb	28
Obrazovka klávesnice	29
Obrazovka analytických dat	30
Statistika životnosti – statistika systému	30
Statistika životnosti – statistika pistole	31
Uživatelské statistiky- statistika pistole	32
Obrazovka údržby	34
OVLÁDÁNÍ – ZMĚNA ÚROVNĚ PŘÍSTUPU UŽIVATELE:	35-37
Přihlášení jako správce systému (úroveň přístupu správce)	35
Obrazovka klávesnice pro zadání přístupového kódu	36
Odhlášení z přístupu správce	37
Změna přístupového kódu správce	37

(Pokračování na další straně)

OBSAH (pokračování)

OBSLUHA – OBRAZOVKY PRO SPRÁVCE:	38-50
Domovská obrazovka – s přístupem správce	38
Další možnosti správce	38
Obrazovka nastavení	39
Obrazovka parametrů pistole	39
Obrazovka nastavení data a času	41
Obrazovka rozhraní signálu	42
Konfigurace rozhraní signálu – signály systému	42
Konfigurace rozhraní signálu – signály pistole	43
Obrazovka nastavení jazyka	44
Obrazovky správy souborů	45
Obrazovka přenosu snímku	47
Obrazovka aktualizace softwaru	48
Software RVC Updater	49
Obrazovka přenosu jazyka	50
ÚVOD K FUNKCÍM DVOU PISTOLÍ:	51
Úvod	51
STANDARDNÍ UŽIVATEL – EXKLUZIVNÍ FUNKCE DVOU PISTOLÍ:	52-55
Domovská obrazovka	52
Pistole 2 – nezávislá	52
Pistole 2 – propojená	53
Vypnutá pistole	54
Správce – exkluzivní funkce dvou pistolí	54
Obrazovka nastavení	55
Konfigurace správce	55
STAVOVÉ ZPRÁVY:	56
Stavové zprávy systému	56
Stavové zprávy pistole	56
ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ:	57-64
Vynulování poruch	57
Odstraňování obecných problémů	58
Odstraňování závad	61
Odstraňování poruch systému	62
Odstraňování poruch pistolí	62
Kontrola kontinuity nízkonapěťového kabelu	64
OZNAČENÍ SOUČÁSTÍ:	65
Náhradní díly	65
Příslušenství	66
DODATEK A – NASTAVENÍ PROPOJEK KARTY RAC:	67-69
Propojky karty RAC	67
Konektory karty RAC	69
DODATEK B – KARTA RVC HAT (80569):	70-71
Nastavení propojek na kartě HAT	71
Konektory karty HAT	71
DODATEK C – SERVISNÍ POKYNY:	72-92
Regulátor napětí Ransburg (RVC) – Instalace nového jazyka	72
Regulátor napětí Ransburg (RVC) – Resetování přístupového kódu správce	80
Regulátor napětí Ransburg (RVC) – Aktualizace softwaru regulátoru RVC	85

BEZPEČNOST

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Před obsluhou, údržbou nebo opravou jakéhokoli systému elektrostatického nanášení povrchů si pozorně přečtete všechny technické a bezpečnostní dokumenty k danému výrobku. Tato příručka obsahuje informace, se kterými se musíte důkladně seznámit. Uvedené informace se vztahují k **BEZPEČNOSTI UŽIVATELE** a **PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU PROBLÉMŮ SE ZAŘÍZENÍM**. Abyste tyto informace snadněji rozpoznali, použili jsme následující symboly. Těmto částem věnujte zvláštní pozornost.



VÝSTRAHA

„**VÝSTRAHA**“ uvádí informace, které vás upozorní na situaci, jež může vést k vážnému zranění, pokud nebudete dané pokyny dodržovat.



UPOZORNĚNÍ

„**UPOZORNĚNÍ**“ uvádí pokyny, jak zabránit poškození zařízení nebo jak se vyhnout situaci, jež by mohla vést k lehčímu zranění.

POZNÁMKA

„**POZNÁMKA**“ uvádí informace vztahující se k příslušnému postupu.

Příručka sice uvádí standardní technické údaje a postupy údržby, mezi tímto dokumentem a vaším zařízením však mohou být určité malé rozdíly. Tyto rozdíly jsou nevyhnutelné vzhledem k odlišným místním předpisům a požadavkům výrobního závodu, požadavkům na dodávky materiálu apod. Aby byly případné rozdíly dobře patrné, porovnejte tuto příručku s montážními výkresy systému a příručkami k danému zařízením.

Pečlivým prostudováním a neustálým používáním příručky lépe porozumíte zařízení a provoznímu procesu, což povede k efektivnějšímu provozu, delší bezporuchové provozní životnosti a snadnějšímu a rychlejšímu odstraňování závad. Jestliže nemáte příručky a bezpečnostní dokumenty k vašemu zařízení k dispozici, kontaktujte obchodního zástupce společnosti Carlisle Fluid Technologies pro vaši oblast nebo technickou podporu společnosti Carlisle Fluid Technologies.



VÝSTRAHA


- Uživatel se **MUSÍ** důkladně seznámit s částí „Bezpečnost“ této příručky a zde uvedenou bezpečnostní dokumentací.
- Toto zařízení mohou používat **POUZE** proškolené osoby.
- S touto příručkou se **MUSÍ** důkladně seznámit **VŠICHNI** pracovníci, kteří toto zařízení obsluhují, čistí nebo provádějí jeho údržbu! Zvláštní pozornost je třeba věnovat dodržování pokynů **VÝSTRAH** a bezpečnostních předpisů týkajících se obsluhy a údržby zařízení. Před montáží, obsluhou a/ nebo údržbou tohoto zařízení si uživatel musí být vědom **VŠECH** místních stavebních předpisů a požárních směrnic a nařízení, stejně jako **BEZPEČNOSTNÍCH PŘEDPISŮ NFPA-33 A EN 50177 (POSLEDNÍ VYDÁNÍ)** či platných bezpečnostních norem v dané zemi, a řídit se jimi.





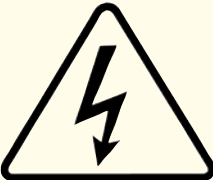
VÝSTRAHA


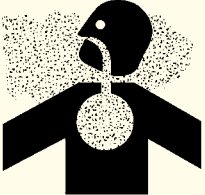

- Při běžném používání tohoto zařízení hrozí rizika uvedená na následujících stránkách.

Opravy mohou provádět pouze oprávněné osoby.

OBLAST Uvádí, kde může hrozit nebezpečí.	NEBEZPEČÍ Uvádí, jaké nebezpečí hrozí.	OCHRANNÁ OPATŘENÍ Uvádí, jak nebezpečí předejít.
<p>Prostor stříkání</p> 	<p>Nebezpečí požáru</p> <p>Nebezpečí požáru mohou zapříčinit nesprávné nebo nevhodné postupy obsluhy a údržby.</p> <p>Ochrana proti náhodnému vzniku oblouku, který může způsobit požár nebo výbuch, se deaktivuje, pokud se během provozu vyřadí z funkce kterýkoli z bezpečnostních blokovacích prvků. Časté výpadky napájení nebo vypínání řídicí jednotky značí problém v systému, který vyžaduje opravu.</p>	<p>V prostoru stříkání musí být instalován hasicí přístroj, který je nutno pravidelně kontrolovat.</p> <p>Prostory stříkání musí být udržovány v čistotě, aby nedocházelo k hromadění hořlavých zbytků.</p> <p>V prostoru stříkání nesmí být za žádných okolností dovoleno kouřit.</p> <p>Vysoké napětí přiváděné do atomizéru musí být před čištěním, vyplachováním nebo údržbou vypnuto.</p> <p>Ventilace stříkací kabiny musí být nastavena na hodnoty vyžadované směrnicemi NFPA-33, OSHA, danou zemí a místními předpisy. Ventilace musí být kromě toho zajištěna i při úkonech čištění, kdy se používají hořlavé nebo vznětlivé látky.</p> <p>Je nutné zabránit vzniku elektrostatického oblouku. Mezi lakovanými součástmi a aplikátorem musíte udržovat bezpečnou vzdálenost, při které nehrozí vznik jiskření. Je nezbytné, abyste po celou dobu udržovali vzdálenost 2,54 cm na každých 10 kV výstupního napětí.</p> <p>Zkoušku zařízení provádějte pouze v prostorech bez hořlavých materiálů. Zkouška může vyžadovat použití vysokého napětí, avšak jen podle pokynů.</p> <p>Neoriginální náhradní součásti nebo neschválené úpravy na zařízení mohou zapříčinit vznik požáru nebo zranění. Klíčový překlenovací spínač lze použít jen během úkonů nastavování. Práci nesmíte nikdy zahájit s vypnutými bezpečnostními blokovacími prvky.</p> <p>Proces lakování musíte nastavit a zařízení obsluhovat v souladu se směrnicemi NFPA-33, NEC, OSHA, místními předpisy, předpisy dané země a evropskými normami pro ochranu zdraví a bezpečnost.</p>

OBLAST Uvádí, kde může hrozit nebezpečí.	NEBEZPEČÍ Uvádí, jaké nebezpečí hrozí.	OCHRANNÁ OPATŘENÍ Uvádí, jak nebezpečí předejít.
<p>Prostor stříkání</p> 	<p>Nebezpečí výbuchu</p> <p>Nebezpečí požáru mohou zapříčinit nesprávné nebo nevhodné postupy obsluhy a údržby.</p> <p>Ochrana proti náhodnému vzniku oblouku, který může způsobit požár nebo výbuch, se deaktivuje, pokud se během provozu vyřadí z funkce kterýkoli z bezpečnostních blokovacích prvků.</p> <p>Časté výpadky napájení nebo vypínání řídicí jednotky značí problém v systému, který vyžaduje opravu.</p>	<p>Je nutné zabránit vzniku elektrostatického oblouku. Mezi lakovanými součástmi a aplikátorem musíte udržovat bezpečnou vzdálenost, při které nehrozí vznik jiskření. Je nezbytné, abyste po celou dobu udržovali vzdálenost 2,54 cm na každých 10 kV výstupního napětí.</p> <p>Veškerá elektrická zařízení musejí být umístěna mimo prostředí s nebezpečím výbuchu třídy I nebo II, divize 1 nebo 2, v souladu se směrnicí NFPA-33, pokud nejsou specificky schválena pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.</p> <p>Zkoušku zařízení provádějte pouze v prostorech bez hořlavých nebo vznětlivých materiálů.</p> <p>Citlivost proudového přetížení (dle výbavy) MUSÍ být nastavena podle pokynů v příslušné části příručky k zařízení. Ochrana proti náhodnému vzniku oblouku, který může způsobit požár nebo výbuch, se deaktivuje, pokud není citlivost proudového přetížení správně nastavena. Časté výpadky napájení značí problém v systému, který vyžaduje opravu.</p> <p>Před vyplachováním, čištěním nebo prací na zařízení stříkacího systému vždy vypněte napájení ovládacího panelu.</p> <p>Před zapnutím vysokého napětí se přesvědčte, že se v oblasti doskoku jiskry nenacházejí žádné předměty.</p> <p>Zajistěte, aby byl ovládací panel v souladu se směrnicemi NFPA-33 a EN 50176 propojen s ventilačním systémem a dopravníkem.</p> <p>Mějte vždy připravený hasicí přístroj a nechejte jej pravidelně kontrolovat.</p>
<p>Obecné pokyny k použití a údržba</p> 	<p>Nesprávné použití nebo údržba může vést ke vzniku nebezpečných situací.</p> <p>Pracovníci obsluhy musí být k použití tohoto zařízení řádně proškoleni.</p>	<p>Pracovníci musí být proškoleni v souladu s požadavky směrnic NFPA-33 a EN 60079-0.</p> <p>Před použitím tohoto zařízení se musíte důkladně seznámit s příslušnými pokyny a bezpečnostními opatřeními.</p> <p>Dodržujte příslušné místní a státní předpisy týkající se větrání, protipožární ochrany, provozní údržby a úklidu. Prostudujte si normy OSHA, NFPA-33 a EN a požadavky své pojišťovny.</p>

OBLAST Uvádí, kde může hrozit nebezpečí.	NEBEZPEČÍ Uvádí, jaké nebezpečí hrozí.	OCHRANNÁ OPATŘENÍ Uvádí, jak nebezpečí předejít.
<p>Prostor stříkání / vysokonapěťová zařízení</p> 	<p>Výboj elektrického napětí</p> <p>Výrobek je vybaven vysokonapěťovým zařízením, které může na neuzemněných předmětech zapříčinit vznik elektrického náboje schopného zapálit nanášené nátěrové hmoty.</p> <p>Nesprávné uzemnění může vyvolat nebezpečí jiskření. Jiskra může zapálit řadu nanášených nátěrových hmot a způsobit požár nebo výbuch.</p>	<p>Stříkané součásti a pracovníci obsluhy v prostoru stříkání musí být řádně uzemněni.</p> <p>Stříkané součásti musí být umístěny na řádně uzemněných dopravnících nebo závěsech. Odpor mezi součástí a zemí nesmí překročit 1 megaohm (viz NFPA-33).</p> <p>Pracovníci obsluhy musí být uzemněni. Musí používat izolovanou obuv s pryžovou podrážkou. V zájmu zajištění odpovídajícího kontaktu se zemí lze používat zemnicí pásky na zápěstí nebo nohou.</p> <p>Pracovníci obsluhy nesmí mít při sobě neuzemněné kovové předměty ani je přenášet.</p> <p>Při použití elektrostatické ruční pistole musí pracovníci obsluhy zajistit kontakt rukojeti aplikátoru pomocí vodivých rukavic nebo rukavic s vyříznutou částí pokrývající dlaň.</p> <p>POZNÁMKA: INFORMACE O SPRÁVNÉM UZEMNĚNÍ PRACOVNÍKA OBSLUHY NALEZNETE VE SMĚRNICI NFPA-33 NEBO PŘEDPÍSECH PŘÍSLUŠNÉ ZEMĚ.</p> <p>Všechny elektricky vodivé předměty v prostoru stříkání je nutné uzemnit; to se nevztahuje na ty předměty, které musí být v procesu pod vysokým napětím. Podlaha v prostoru stříkání musí být vodivá a uzemněná.</p> <p>Před vyplachováním, čištěním nebo prací na zařízení stříkacího systému vždy vypněte přívod napájení.</p> <p>Veškerá elektrická zařízení musí být v souladu se směrnicí NFPA-33 umístěna mimo prostředí s nebezpečím výbuchu třídy I nebo II, divize 1 nebo 2, pokud nejsou specificky schválena pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.</p> <p>Neinstalujte aplikátor do systému pro nátěrové hmoty, kde není přívod rozpouštědla uzemněn.</p> <p>Nedotýkejte se elektrody aplikátoru, je-li pod proudem.</p>

<p>OBLAST Uvádí, kde může hrozit nebezpečí.</p>	<p>NEBEZPEČÍ Uvádí, jaké nebezpečí hrozí.</p>	<p>OCHRANNÁ OPATŘENÍ Uvádí, jak nebezpečí předejít.</p>
<p>Elektrická zařízení</p> 	<p>Výboj elektrického napětí</p> <p>V procesu se používá vysoké napětí. V blízkosti hořlavých nebo vznětlivých materiálů může vzniknout elektrický oblouk. Za provozu a při údržbě jsou pracovníci obsluhy vystaveni vysokému napětí.</p> <p>Ochrana proti náhodnému vzniku oblouku, který může způsobit požár nebo výbuch, se deaktivuje, pokud se během provozu vyřadí z funkce bezpečnostní okruhy.</p> <p>Časté výpadky napájení značí problém v systému, který vyžaduje opravu.</p> <p>Elektrický oblouk může zapálit nátěrové hmoty a způsobit požár nebo výbuch.</p>	<p>Přívod napájení, ovládací skříň a veškerá další elektrická zařízení musí být v souladu se směrnicí NFPA-33 a EN 50176 umístěna mimo prostředí s nebezpečím výbuchu třídy I nebo II, divize 1 nebo 2, pokud nejsou specificky schválena pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.</p> <p>Před prací na zařízení VYPNĚTE napájení.</p> <p>Zkoušku zařízení provádějte pouze v prostorech bez hořlavého nebo vznětlivého materiálu.</p> <p>Zkouška může vyžadovat použití vysokého napětí, avšak jen podle pokynů.</p> <p>Práce nesmí být nikdy zahájena s vypnutými bezpečnostními okruhy.</p> <p>Před zapnutím vysokého napětí se přesvědčte, že se v oblasti doskoku jiskry nenacházejí žádné předměty.</p>
<p>Toxické látky</p> 	<p>Nebezpečné chemické látky</p> <p>Určité materiály mohou být při vdechnutí nebo kontaktu s pokožkou škodlivé.</p>	<p>Dodržujte požadavky uvedené v bezpečnostním datovém listu výrobce nátěrové hmoty.</p> <p>Aby se ve vzduchu nehromadily částice toxických materiálů, musí být zajištěno přiměřené odvětvání vzduchu.</p> <p>Používejte masku nebo respirátor pokaždé, když hrozí nebezpečí vdechnutí stříkaných materiálů. Masky musí být vhodné pro stříkaný materiál a jeho koncentraci, odpovídat předpisu průmyslového hygienika nebo odborníka na bezpečnost a být schválena organizací NIOSH.</p>
<p>Prostor stříkání</p> 	<p>Nebezpečí výbuchu — neslučitelné materiály</p> <p>Halogenovaná uhlovodíková rozpouštědla, například methylenchlorid a 1,1,1-trichlorethan, nejsou chemicky kompatibilní s hliníkem, který by mohl být použit v mnoha součástech systému. Chemická reakce způsobená těmito rozpouštědly, jež reagují s hliníkem, může být silná a vést k výbuchu zařízení.</p>	<p>U stříkacích aplikátorů je nutné, aby byla hliníková přívodní šroubení nahrazena šroubeními z nerezové oceli.</p> <p>Hliník se běžně používá na jiných stříkacích zařízeních, jako jsou čerpadla, regulátory, spouštěcí ventily atd. S hliníkovým zařízením se nikdy nesmí při stříkání, proplachování nebo čištění používat halogenovaná uhlovodíková rozpouštědla. Přečtěte si štítek nebo datový list stříkaného materiálu. Pokud máte pochybnosti o tom, zda je nátěrový nebo čistící materiál kompatibilní, obraťte se na dodavatele nátěrové látky. S hliníkovým zařízením lze používat všechny ostatní typy rozpouštědel.</p>

SMĚRNICE ATEX/CERTIFIKACE FM

EVROPSKÁ SMĚRNICE ATEX

Následující pokyny se vztahují na zařízení s číslem certifikátu FM 18ATEX0025:

1. Toto zařízení lze používat s hořlavými plyny a parami společně se zařízeními skupiny II a v teplotní třídě T6.
2. Toto zařízení je certifikováno pouze pro použití při teplotách okolního prostředí v rozsahu od 5 °C do 40 °C a nesmí se používat mimo tento teplotní rozsah.
3. Montáž zařízení musí v souladu s příslušnou normou, např. EN 60079-14:1997, provést patřičně proškolené osoby.
4. Kontrolu a údržbu zařízení musí v souladu s příslušnou normou, např. EN 60079-17, provádět patřičně proškolené osoby.
5. Opravy zařízení musí v souladu s příslušnou normou, např. EN 60079-19, provádět patřičně proškolené osoby.
6. Uvedení zařízení do provozu, jeho používání, montáž a seřízení musí v souladu s dokumentací výrobce provést patřičně proškolené osoby. Viz část „Obsah“ této servisní příručky:
 - a. Montáž
 - b. Provoz
 - c. Údržba
 - d. Označení dílů
7. Součásti, které mají být instalovány do tohoto zařízení nebo mají být použity jako náhradní součásti, musí v souladu s dokumentací výrobce namontovat patřičně proškolené osoby.
8. Certifikace tohoto zařízení je platná pouze tehdy, pokud je jeho konstrukce chráněna před níže uvedenými materiály.

Pokud je pravděpodobné, že zařízení přijde do styku s agresivními látkami, je povinností uživatele zařízení přijmout vhodná opatření, která zabrání poškození zařízení. Tím se zároveň zajistí, že nedojde k narušení typu ochrany, které zařízení poskytuje.

Za agresivní látky se pokládají látky, jako jsou např. kyselé kapaliny nebo plyny, které mohou poškozovat kovy, nebo rozpouštědla, která mohou ovlivňovat polymery.

Vhodnými opatřeními jsou např. pravidelné kontroly jako součást plánovaných kontrol nebo stanovení odolnosti vůči specifickým chemikáliím na základě datového listu daného materiálu.

Viz oddíl „Technické údaje“ v části „Úvod“:

 - a. Součástí všech vedení nátěrové hmoty jsou šroubení z nerezové oceli nebo nylonu.
 - b. Vysokonapěťová kaskáda je zapouzdřena epoxidovou pryskyřicí odolnou vůči rozpouštědlům.
9. Rekapitulace označení certifikace je podrobně rozebrána v části „ATEX“ na následující straně na výkresech číslo 80584-01 a 80694.
10. Podrobně musí být popsány technické údaje zařízení, např. elektrické, tlakové a napěťové parametry.

Výrobce upozorňuje, že při uvedení zařízení do provozu musí být k zařízení přiložen překlad těchto pokynů do jazyka nebo jazyků země, ve které je zařízení provozováno, a pokyny v původním jazyce.

ZNAČENÍ DLE EVROPSKÉ SMĚRNICE ATEX

Číslo certifikátu Ex: FM 18ATEX0025

- FM = notifikovaná osoba provádějící ES typové přezkoušení
 18 = rok certifikace
 ATEX = odkaz na směrnici ATEX
 0025 = sériové číslo dokumentu

Aplikátor Ransflex 80665 lze používat pouze s přidruženým zdrojem napájení RVC. Koncoví uživatelé musí zajistit, aby byl napájecí zdroj RVC připojen ke skutečnému uzemnění. Odpor nízkonapěťového kabelu od aplikátoru k napájecímu zdroji musí být 0,5 MΩ nebo menší bez ohledu na délku kabelu.

Značení zařízení

- Ex = specifické označení pro ochranu proti výbuchu
 II = vlastnosti nebezpečné oblasti pro danou skupinu zařízení
 2 = kategorie zařízení
 G = typ výbušného prostředí (plyny, páry nebo mlhy)

EEx 0.24 mJ = Aplikátor Ransflex 80665 je vhodný pro použití v systémech automatického stříkání, které splňují normu EN 50 050, jelikož se jedná o zařízení třídy skupiny A s limitní hodnotou výboje energie 0,24 mJ.

Ransburg BRAND OF CARLISLE FLUID TECHNOLOGIES INC 16430 N. SCOTTSDALE ROAD SUITE 450 SCOTTSDALE, AZ, 85254 WARNING FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING PRECAUTIONS MAY RESULT IN AN ELECTRICAL DISCHARGE CAPABLE OF STARTING A FIRE. 1. THE ARTICLE BEING COATED MUST BE GROUNDED. 2. ALL OTHER ELECTRICALLY CONDUCTING OBJECTS WITH SPRAY BOOTH WITH THE SPRAY APPLICATOR MUST BE GROUNDED. 3. THIS CONTROL UNIT/POWER SUPPLY MUST BE INTERLOCKED WITH THE SPRAY BOOTH VENTILATORS SO AS TO PREVENT OPERATION OF THE POWER SUPPLY UNLESS VENTILATING FANS ARE IN OPERATION. 4. SERVICE WARNING- ENCLOSURE PROTECTS AGAINST SHOCK AND INJURY. SERVICE TRAINING REQUIRED. 5. KEEP POWER SUPPLY OUTSIDE THE HAZARDOUS AREA. 6. DO NOT ATTEMPT OPERATION OR REPAIR BEFORE READING SERVICE MANUAL. 7. FOR ELECTROSTATIC PAINT FINISHING APPLICATIONS.	CONTROL UNIT/POWER SUPPLY FOR ELECTROSTATIC PAINT FINISHING APPLICATIONS <small>(SERIAL NUMBER INCLUDES DATE OF MANUFACTURE)</small>	
	PART No. <input type="text"/> SERIAL No. <input type="text"/> INPUT VOLTAGE 100-240 VAC FREQUENCY 50 / 60 Hz VOLTAMPS 120 VA MAX. HUMIDITY 95% NON-CONDENSING INPUT PRESSURE 100 PSI MAX. WEIGHT <input type="text"/> kg	1 A MAX. 1 20 VDC 1 ADC 0 - 40°C kA

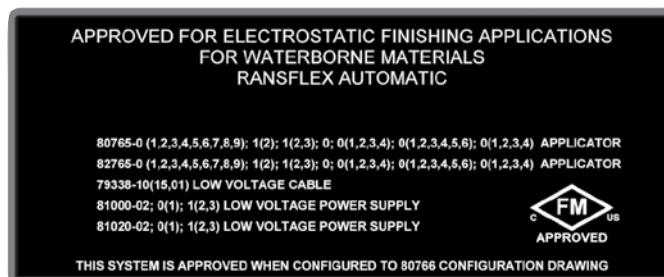
Štítek 80108-14



Štítek A13205



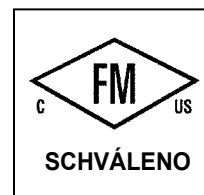
Štítek 80694-0518



Štítek 80726-02



Štítek 80726-01



Štítek LSLA0003-01



Štítek 80081-00

ÚVOD

PŘEHLED SYSTÉMU

OBECNÝ POPIS

Regulátor napětí Ransburg poskytuje vysoké napětí pro elektrostatická aplikační zařízení pomocí osvědčené technologie generování vysokého napětí a řízení na základě mikroprocesoru. Regulátor napětí Ransburg využívá výstup s proměnným napětím a napájí kaskádu, která zesiluje napětí na vysokou úroveň kV. Detekuje rovněž informace o aktuální zpětné vazbě, aby byla zachována požadovaná nastavená hodnota. Obvody procesoru poskytují maximální efektivitu přenosu aplikátoru při zachování maximální bezpečnosti.

BEZPEČNOSTNÍ PRVKY

Při použití s příslušnými aplikátory a kaskádami poskytuje regulátor napětí Ransburg ochranu pro provozní bezpečnost. Mezi tyto ochrany patří detekce poruch uzemnění, poruch kabelů, přepětí a nadproudu. Maximální provozní bezpečnosti je dosaženo při použití správného nastavení aplikátoru a při dodržování bezpečných vzdáleností mezi aplikátorem a cílem. Maximální účinnost regulátoru vysokého napětí závisí na zatížení.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Okolní prostředí / fyzické

Provozní teplota:	5 až +40 °C (41 až +104 °F)
Skladovací a přepravní teplota:	-40 až +85 °C (-40 až +185 °F) (Před použitím nechte napájecí zdroj dosáhnout pokojové teploty)
Vlhkost:	95 %, bez kondenzace

Fyzické

Výška:	18,4 cm
Šířka:	27,3 cm
Hloubka:	39,4 cm
Hmotnost:	10,2 kg

Elektrické

Vstupní napětí:	100–240 V, střídavý proud
Frekvence:	50–60 Hz
Proud:	1 A maximální efektivní hodnota
Výkon:	75 wattů (max.)
Výstupní napětí:	V závislosti na aplikátoru
Ransflex Automatic:	1–65 kV MAX DC, nastavitelné v krocích po 1 kV
Uzemnění	Použijte známé funkční uzemnění

INSTALACE

V této části je popsán postup instalace regulátoru RVC.

⚠ VÝSTRAHA

- Tuto příručku si **MUSÍ** přečíst a důkladně jí porozumět **VŠICHNI** pracovníci, kteří toto zařízení obsluhují, čistí nebo provádějí jeho údržbu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat tomu, aby byly dodržovány výstrahy a požadavky týkající se bezpečné obsluhy a údržby zařízení. Před instalací, obsluhou a/nebo údržbou tohoto zařízení musí uživatel znát a dodržovat **VŠECHNY** místní stavební předpisy a požární směrnice a nařízení a bezpečnostní normy platné v dané zemi.
- S regulátorem RVC mohou být používány pouze schválené aplikátory.

UMÍSTĚNÍ REGULÁTORU RVC

⚠ VÝSTRAHA

- Regulátor RVC musí být umístěn mimo nebezpečnou oblast (třída 1, divize 1 a 2 nebo zóna 0, 1 a 2).
- Regulátor **NEUMÍSTUJTE** do blízkosti nebo těsného sousedství zařízení produkujících teplo, jako jsou trouby, vysoce výkonné lampy apod.

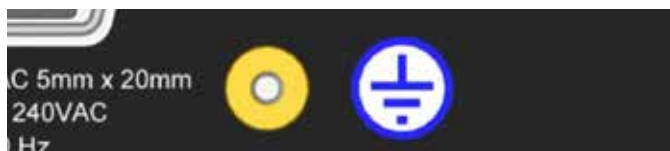
Okolní teplota nesmí překročit 40 °C (104 °F) a regulátor se musí nacházet co nejbližší aplikátoru, aby byla zajištěna co nejkratší délka jeho kabelu.

Regulátor může volně stát na jakémkoli rovném povrchu. Doporučujeme jej umístit do vodorovné polohy na pryžové nohy.

UZEMNĚNÍ

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Dodávaný zemnicí kabel (zelený/žlutý) musí být připojen k uzemňovacímu šroubu elektrostatického ručního lakovacího zařízení. Uzemňovací kabel musí mít také dobré kovové spojení se skutečným uzemněním.



V zájmu dosažení kvalitního lakovaného povrchu a zajištění bezpečnosti (viz bezpečnostní předpisy) musí být systém řádně uzemněn ke skutečnému uzemnění (měděná tyč zasunutá do země). Uzemňovací kabel je součástí regulátoru. Na následujícím obrázku je znázorněn připojovací bod na zadní straně RVC.

Uzemnění lakovaného dílu je předpokladem pro optimální lakování. Špatně uzemněný lakovaný díl způsobuje:

1. Velmi špatné nanášení hmoty, nízkou účinnost
2. Nerovnoměrnou tloušťku nátěrové hmoty
3. Zpětné rozprašování na stříkací aplikátor a uživatele
4. Nebezpečné elektrické nabíjení lakovaného dílu

VÝKON HLAVNÍHO NAPÁJECÍHO VEDENÍ

Součástí regulátoru je napájecí kabel. Na následujícím obrázku je znázorněna zadní strana skříně regulátoru RVC, kde se připojuje tento kabel.



PŘIPOJENÍ REGULÁTORU RVC

Konektory regulátoru RVC se nacházejí na zadním panelu, jak je znázorněno na obrázku níže.



PŘIPOJENÍ REGULÁTORU RVC

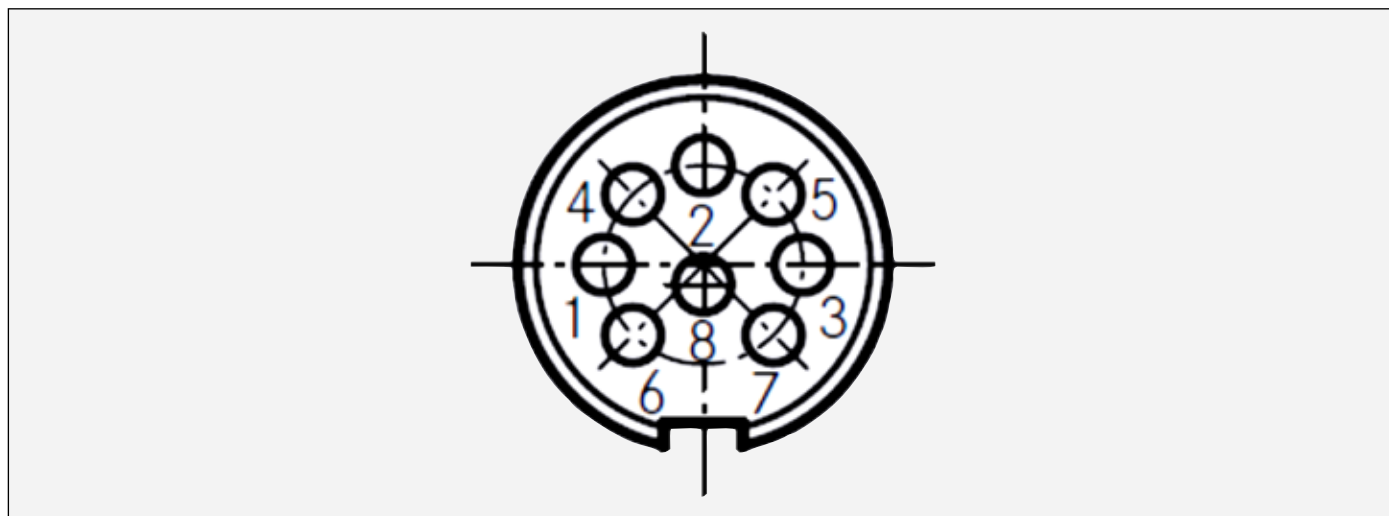
Spojka	Popis
Hlavní vypínač	Jeho přepnutím regulátor RVC zapnete nebo vypnete.
Ethernetový port	Vyhrazen pro budoucí funkce.
Vstup střídavého proudu a pojistky	Vstupní zásuvka střídavého proudu je standardní vstupní síťový konektor IEC C14 s maximálním jmenovitým napětím 250 V AC. Lze k němu připojit 110 V AC a také 220 V AC při 50 nebo 60 Hz.
Zemnicí kolík	Místo pro připojení vodiče k uzemnění.
Pistole 1 – vstup/výstup tlakového spínače (volitelný)	Vzduchové přípoje pro spouštění vysokého napětí pistole 1.
Pistole 2 – vstup/výstup tlakového spínače (volitelný)	Vzduchové přípoje pro spouštění vysokého napětí pistole 2.
Systémové výstupy	Konektor pro výstupní signály systému. Viz podrobný popis v následující části.
Systémové vstupy	Konektor pro vstupní signály systému. Viz podrobný popis v následující části.
Pistole 1 – nízké napětí	Konektor pro napájecí kabel vedoucí ke pistoli 1. Viz podrobný popis v následující části.
Pistole 1 – Vstup/výstup pistole	Konektor pro ovládání a stavové signály pro pistoli 1. Viz podrobný popis v následující části.
Pistole 2 – nízké napětí	Konektor pro napájecí kabel vedoucí ke pistoli 2. Viz podrobný popis v následující části.
Pistole 2 – Vstup/výstup pistole	Konektor pro ovládání a stavové signály pro pistoli 2. Viz podrobný popis v následující části.

SIGNÁLY KONEKTORŮ

V této části jsou vysvětleny signály připojené k jednotlivým kolíkům (pinům) umístěným na různých konektorech na zadní desce regulátoru RVC. Všechny obrázky jsou uvedeny z vnější strany konektoru.

SYSTÉMOVÉ VÝSTUPY (8 PINŮ)

Konektor systémových výstupů obsahuje osm kolíků, které řídí signály vztahující se k výstupu systému. Uspořádání kolíků konektoru systémových výstupů je uvedeno níže.



SYSTÉMOVÉ VÝSTUPY (8 PINŮ)

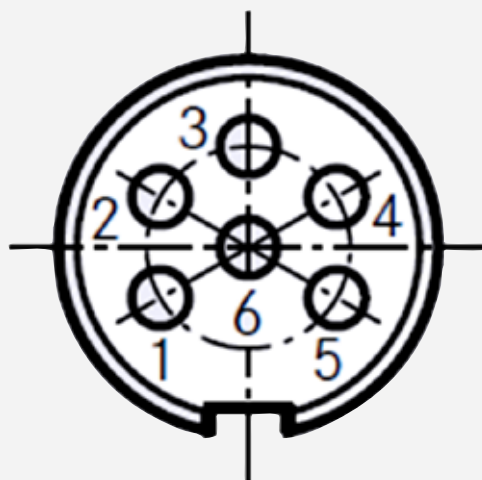
Kolík	Signál	Typ	Použití
1	Spoušť 1 připravena (-)	Zavírání výstupního kontaktu	Průtok proudu (60 V DC / 40 V AC, 150 mA max.) indikuje, že systém přijme spoušť 1.
2	Chybový výstup (-)	Zavírání výstupního kontaktu	Průtok proudu (60 V DC / 40 V AC, 150 mA max.) indikuje, že došlo k poruše systému.
3	Spoušť 2 připravena (-)	Zavírání výstupního kontaktu	Průtok proudu (60 V DC / 40 V AC, 150 mA max.) indikuje, že systém přijme spoušť 2.
4	Chybový výstup (+)	Zavírání výstupního kontaktu	
5	Spoušť 2 připravena (+)	Zavírání výstupního kontaktu	
6	Spoušť 1 připravena (+)	Zavírání výstupního kontaktu	
7	Napájení (VCC +24V)	+24 V DC	24 V DC ze zdroje napájení RVC.
8	Uzemnění (GND)	Uzemnění	Uzemnění z regulátoru RVC.

DIGITÁLNÍ VSTUPY SYSTÉMU (6 PINŮ)

Konektor digitálních vstupů systému obsahuje šest kolíků souvisejících se vstupy pro systém. Uspořádání kolíků konektoru systémových vstupů je uvedeno níže. Předem zhotovené kabely budou mít vodiče označené těmito názvy. Ve výchozím nastavení jsou tyto signály 24VDC vstupy NPN (sinking) (poskytují 24VDC signál, aby byl vstup aktivní). Tyto signály lze změnit na zdroj 24 V přemístěním propojky RAC 9 (viz dodatek A).

POZNÁMKA

- Všechny signály se mění současně pomocí propojky RAC 9.

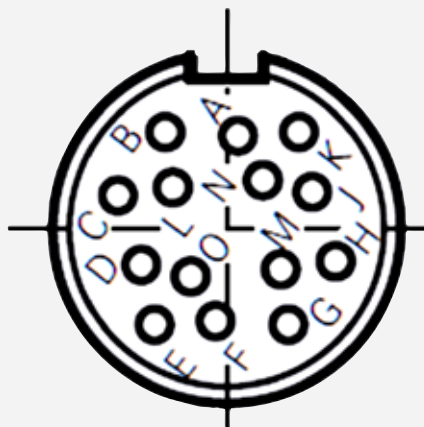


DIGITÁLNÍ VSTUPY SYSTÉMU (6 PINŮ)

Kolík	Signál	Použití
1	Blokování – dveře	Přímé připojení ke zdroji +24 V DC znamená, že blokování je v pořádku
2	Blokování – vzduch	Přímé připojení ke zdroji +24 V DC znamená, že blokování je v pořádku
3	Blokování – různé	Přímé připojení ke zdroji +24 V DC znamená, že blokování je v pořádku
4	Blokování – rozpouštědlo	Přímé připojení ke zdroji +24 V DC znamená, že blokování je v pořádku
5	Vstup náhradního signálu	
6	Resetování	Zvýšení až na +24 V DC znamená, že signál resetování je aktivní

VSTUP/VÝSTUP PISTOLE (14 PINŮ)

Konektor vstupů/výstupů pistole obsahuje pro každou pistoli 14 kolíků, jež ovládají různé signály pistole. Uspořádání kolíků konektoru vstupů/výstupů pistole je uvedeno níže.

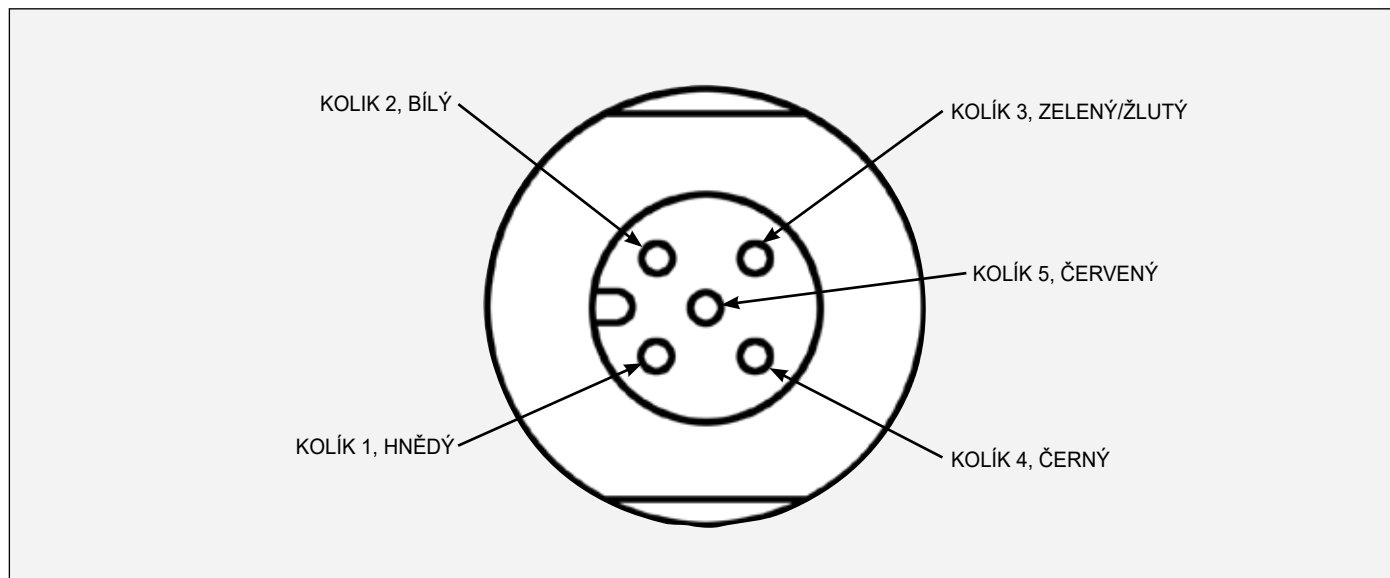


VSTUPY/VÝSTUPY PISTOLE (14 PINŮ)

Kolík	Signál	Typ	Použití
A	Výstupní signál přítomného VN (+)	Zavírání výstupního kontaktu	Průtok proudu (60 V DC / 40 V AC, 150 mA max.) indikuje, že je přítomno vysoké napětí.
B	Trojité bod nastavení 1	Zavírání výstupního kontaktu	Používá se s trojitým bodem nastavení 2 pro výběr předdefinované nastavené hodnoty KV 1, 2 nebo 3. (Pokud je "Rozhraní signálu" pro nastavenou hodnotu KV nakonfigurováno pro použití volby „Výběr předvolby kabelového vstupu“.)
C	Trojité bod nastavení 2	Digitální vstup 24 V DC (viz dodatek pro propojku karty RAC 9)	Používá se s trojitým bodem nastavení 1 pro výběr předdefinované nastavené hodnoty KV 1, 2 nebo 3. (Pokud je "Rozhraní signálu" pro nastavenou hodnotu KV nakonfigurováno pro použití volby „Výběr předvolby kabelového vstupu“.)
D	Nepřipojeno	Nepřipojeno	Není použito.
E	Napájení (VCC +24V)	Digitální vstup 24 V DC (viz dodatek pro propojku HAT 3)	Používá se pro zapnutí vysokého napětí pistole. Uzavření spínače na zem (např. kolík O) indikuje, že spoušť by měla být aktivní.
F	Analogový přídavný vstup (+)	+ 24 V DC	24 V DC ze zdroje napájení RVC.
G	Nastavená hodnota KV (+)	Analogový vstup (viz dodatek pro propojku karty RAC 4/6)	Není použito.
H	Nastavená hodnota KV (+)	Analogový vstup (viz dodatek pro propojku karty RAC 3/5)	Slouží k nastavení žádané hodnoty KV. (Pokud je "Rozhraní signálu" pro nastavenou hodnotu KV nakonfigurováno pro použití volby „Kabelový analogový vstup“.)
J	Společná zpětná vazba uA	Společný analogový výstup	
K	Vstup indikátoru procesního cyklu	Analogový výstup (viz dodatek pro propojku karty RAC 10/11)	Výstup indikující aktuální úroveň zpětné proudové vazby.
L	Společný analogový vstup	Digitální vstup 24 V DC (viz dodatek pro propojku karty RAC 9)	Tento vstupní signál je volitelný pro poskytování informací do regulátoru RVC o tom, kdy proces spouští „cyklus“ (např. lakování dveří). Je-li použit, může regulátor RVC přijímat další informace o výkonu „cyklu“. (Viz obrazovka analytických dat.)
M	Společný analogový vstup	Společný analogový vstup	Analogový vstup společný pro nastavenou hodnotu KV a analogový přídavný vstup.
N	Výstupní signál přítomného VN (-)	Zavírání výstupního kontaktu	
O	Zem	Zem	Uzemnění z regulátoru RVC

NÍZKONAPĚŤOVÉ VSTUPY/VÝSTUPY (5 PINŮ)

Nízkonapěťový konektor vstupů/výstupů obsahuje pro každou pistoli 5 kolíků, jež ovládají různé signály pistole. Uspořádání kolíků nízkonapěťového konektoru vstupů/výstupů pistole je uvedeno níže.



NÍZKONAPĚŤOVÉ VSTUPY/VÝSTUPY (5 PINŮ)

Kolík	Signál	Barva
1	Zpětná proudová vazba	Hnědý
2	LED SW	Bílý
3	Uzemnění	Zelený/žlutý
4	Napájení (VCC +15)	Černý
5	VCT	Červený

ÚVOD KE SPOLEČNÝM FUNKCÍM OBRAZOVKY

„Společné funkce obrazovky“ jsou ikony, tlačítka, panely nebo nápisy, které lze nalézt na mnoha obrazovkách v celém programu. Tyto funkce jsou běžně používány, a proto je dobré jim důkladně porozumět.

FUNKCE INTERAKTIVNÍ OBRAZOVKY

Akční tlačítka

Tato tlačítka se objeví s vybledlým šedým pozadím a tmavším obrysem. Stisknutí tlačítka způsobí, že systém provede určitý úkon. Tento úkon může přepnout na jinou obrazovku, změnit výběr nebo aktivovat určitou funkci systému, jako je např. zapnutí nebo vypnutí výstupního signálu.

Příklad:



Výběrové karty

Na mnoha obrazovkách se zobrazí skupina karet s názvy. Výběrem jiné karty se změní obsah uvedený na obrazovce.

Příklad:



Výběrové seznamy

Na mnoha obrazovkách bude přítomno pole obsahující seznam položek. Stisknutím položky v seznamu tuto položku vyberete a následným stiskem přilehlého tlačítka použijete její nastavení. Výběr jazyka:

Příklad:

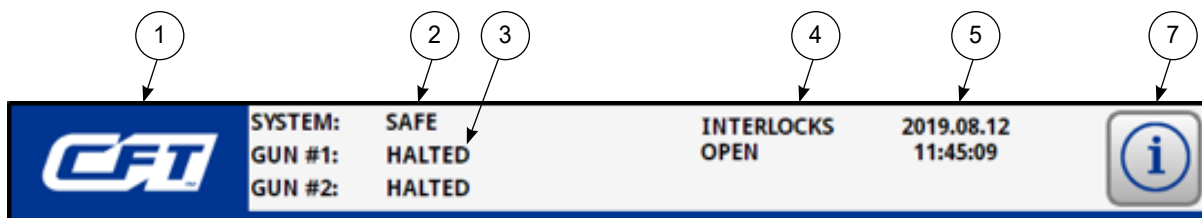
Deutsche [v0.0.5]
English [v1.0.1]
Français [v0.0.5]
繁体中文 [v0.0.5]

SPOLEČNÉ OBLASTI ROZVRŽENÍ OBRAZOVKY

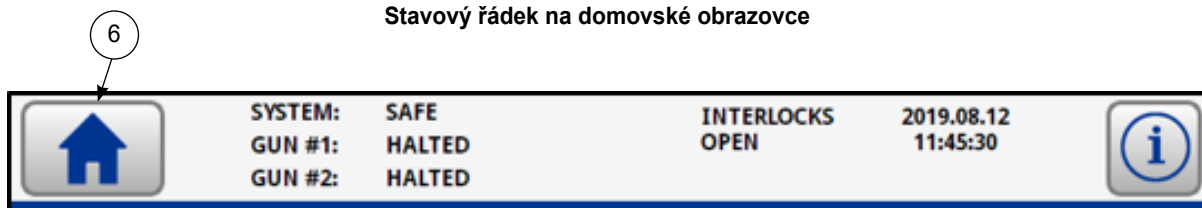
Pro snazší použití jsou obrazovky uspořádány konzistentně. V horní části každé obrazovky se nachází stavový řádek. Na pravé straně většiny obrazovek se nachází navigační a příkazový panel.

STAVOVÝ ŘÁDEK

Stavový řádek se nachází v horní části každé obrazovky. Stavový řádek zobrazuje důležité informace o provozu systému. Tyto informace se pravidelně aktualizují. Stavový řádek je určen k tomu, aby poskytoval obecný a stručný přehled nejdůležitějších informací o stavu. Stavový řádek obsahuje tlačítko pro přechod na obrazovku nápovědy, kde jsou uvedeny podrobnější informace o stavu a odstraňování problémů.



Stavový řádek na domovské obrazovce



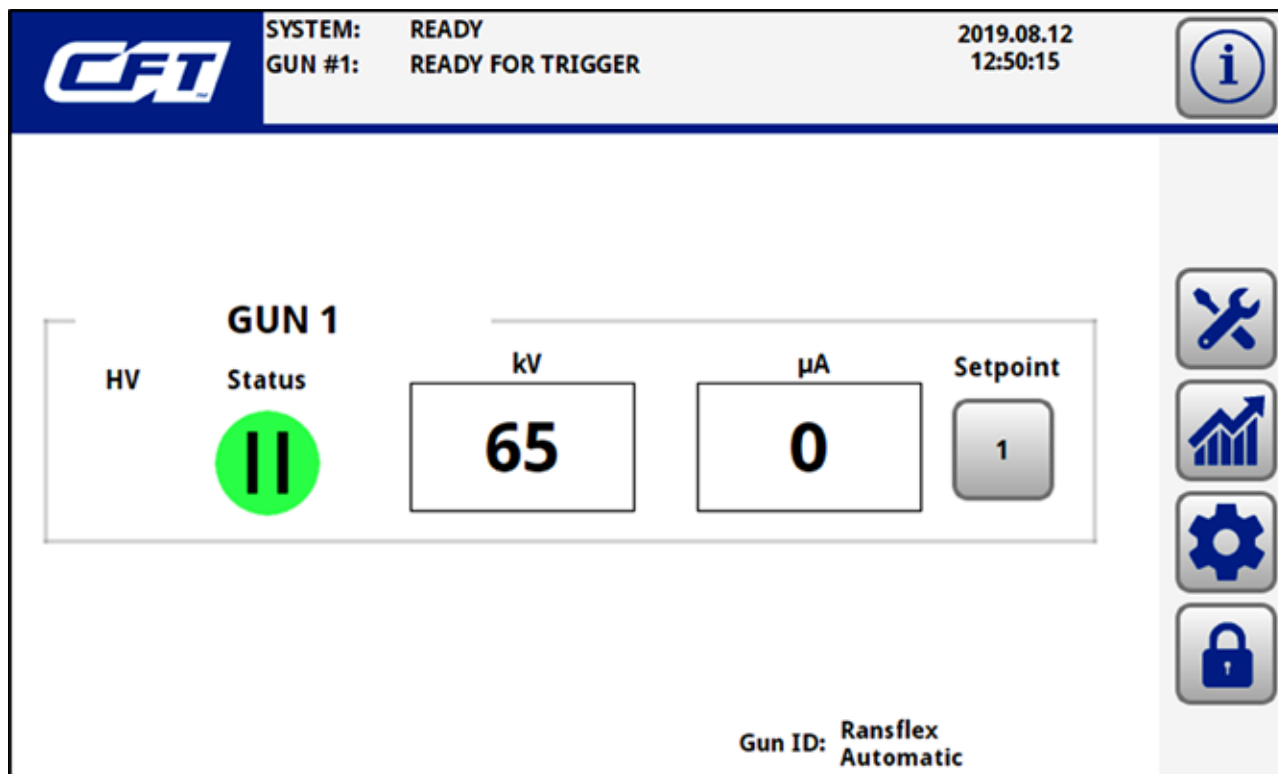
Stavový řádek na jiných obrazovkách

STAVOVÝ ŘÁDEK

Číslo	Stav	
1		Logo značky se zobrazuje pouze na domovské obrazovce nejvyšší úrovně.
2		Stav systému – Zobrazuje stručnou zprávu o tom, zda je systém připraven k použití nebo zda byla zjištěna porucha nebo varování. Informace o konkrétních stavech najdete v části „Zprávy o stavu systému“.
3		Stav pistole – Zobrazuje stručnou zprávu o pistoli. Zobrazené zprávy jsou následující stavy: chyba, spuštěno, vysokého napětí zapnuto a připraveno. Informace o konkrétních stavech najdete v části „Zprávy o stavu pistole“.
4		Stav blokování – je-li zobrazen, znamená to, že je alespoň jedno blokování otevřené a je třeba jej zavřít, aby se systém mohl přejít do stavu „připraveno“.
5		Zde se zobrazuje datum a čas systému.

STAVOVÝ ŘÁDEK

Číslo	Navigační tlačítka	
6		Tlačítko Domů – K dispozici na všech obrazovkách kromě domovské obrazovky. Po stisknutí tohoto tlačítka okamžitě přejdete na domovskou obrazovku.
7		Tlačítko nápovědy – Znamená, že nejsou aktivní žádné poruchy nebo varování. Stisknutím tohoto tlačítka přejdete na obrazovku nápovědy, kde lze zobrazit další informace.
7		Varovné tlačítko – Označuje, že jsou aktivní varování. Stisknutím tohoto tlačítka přejdete na obrazovku nápovědy, kde jsou k dispozici informace o varování.
7		Tlačítko poruchy – Označuje aktivní chybový stav. Stisknutím tohoto tlačítka přejdete na obrazovku nápovědy, kde jsou uvedeny další informace o poruše.



NAVIGAČNÍ A PŘÍKAZOVÝ PANEL

Tento panel je k dispozici na většině obrazovek na pravé straně. Navigační a příkazový panel obsahuje tlačítka, která se používají k procházení mezi obrazovkami. Některé obrazovky budou obsahovat rovněž příkazová tlačítka.

Dostupné možnosti procházení se liší v závislosti na úrovni přístupu uživatele a na tom, zda systém pracuje.

Navigační a příkazový panel bude rovněž obsahovat různá tlačítka v závislosti na tom, na které obrazovce se uživatel aktuálně nachází. Tato tlačítka se běžně používají na různých obrazovkách a uživatel jim musí rozumět. Níže jsou uvedeny některé příklady možných navigačních panelů v programu RVC.

POZNÁMKA

- V zájmu zajištění bezpečnosti pracovníka obsluhy nebude při spuštění pistole a aktivaci vysokého napětí k dispozici mnoho možností procházení.

PŘÍKLADY NAVIGAČNÍCH PANELŮ



Tlačítko údržby – toto tlačítko otevře obrazovku údržby, která uvádí aktuální hodnoty vstupních a výstupních signálů.



Tlačítko analytických dat – toto tlačítko otevře obrazovku analytických dat, která zobrazuje více typů statistik pro systém a pistole.



Tlačítko nastavení – toto tlačítko otevře obrazovku nastavení, která umožňuje uživatelům upravit různé vlastnosti na základě jejich úrovně přístupu.

Poznámka: Toto tlačítko se nezobrazí ani nebude přístupné, pokud systém pracuje.



Tlačítko přihlášení – toto tlačítko otevře obrazovku přihlášení, která umožňuje uživateli změnit úroveň přístupu zadáním hesla. Pokud je uživatel přihlášen, na tomto tlačítku se zobrazí symbol odemčeného zámku.



Poznámka: Toto tlačítko se nezobrazí ani nebude přístupné, pokud systém pracuje.



OBSLUHA – OBRAZOVKY PRO STANDARDNÍ UŽIVATELE

V této části jsou popsány různé obrazovky, které bude uživatel regulátoru napětí Ransburg používat každý den. Následuje přehled obrazovek, které budou popsány v této části.

OBRAZOVKY PRO STANDARDNÍ UŽIVATELE	
Název obrazovky	Stručný popis obrazovky
Domovská obrazovka	Provozní obrazovka pro systém a pistole. Poskytuje aktuální stav systému a pistolí a možnost výběru přednastavené hodnoty kV.
Obrazovka nápovědy	Umožňuje zobrazit protokol událostí, resetovat poruchy a prohlížet systémové informace.
Obrazovka nastavení	Umožňuje konfiguraci různých nastavení a parametrů systému, jako je například jazyk, konfigurace signálu a nastavené hodnoty kV. Poznámka: Systém bude na této obrazovce v konfiguračním režimu. V tomto režimu nelze systém spustit.
Obrazovka analytických dat	Uvádí údaje o životnosti a uživatelské statistiky pro systém a všechny pistole. Zahrnutý jsou statistiky sledované automaticky regulátorem RVC a statistiky, které může ovládat uživatel.
Obrazovka údržby	Umožňuje přístup k funkcím údržby a diagnostiky, jako je živé sledování vstupních hodnot.

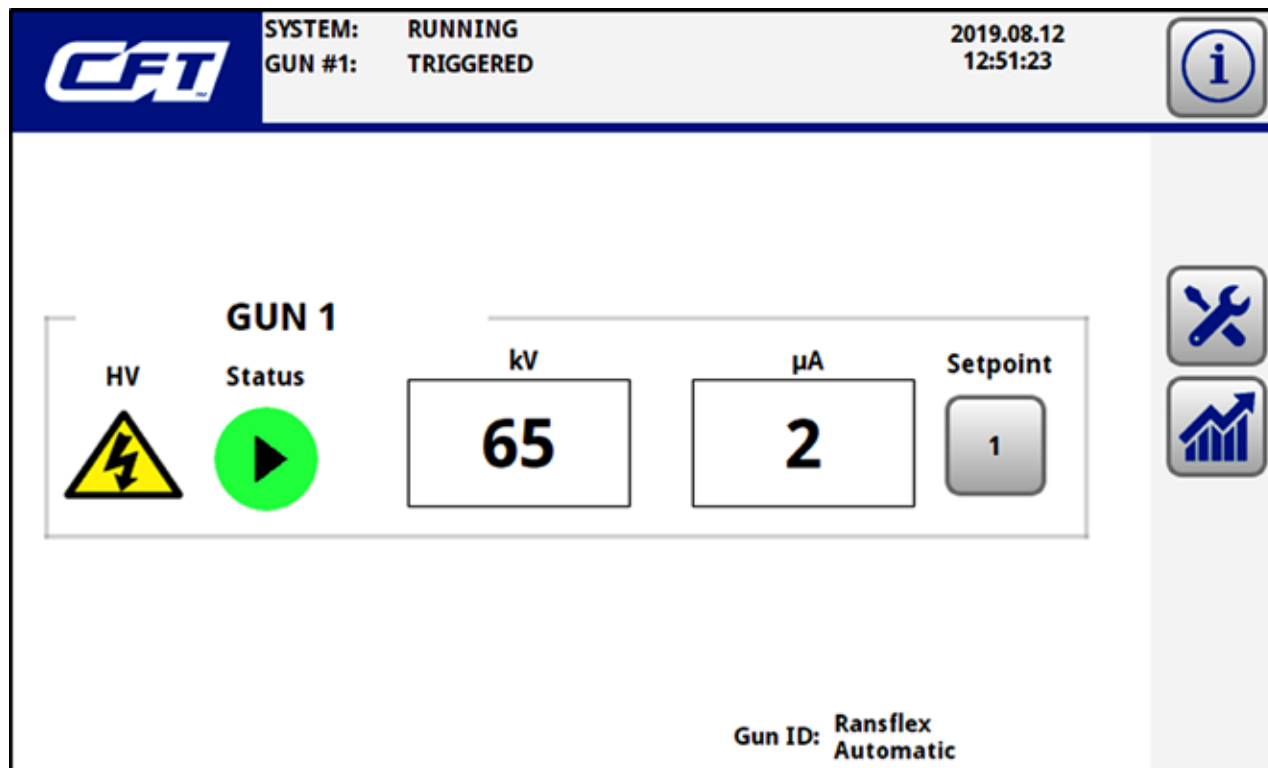
POZNÁMKA

► Obrazovky uvedené v této kapitole jsou obrazovky standardní uživatelské úrovně. Další obrazovky, které vyžadují privilegovanou úroveň přístupu, jsou popsány v dalších částech.

DOMOVSKÁ OBRAZOVKA







Na domovské obrazovce jsou uvedeny základní informace o provozu systému a pistolí. Na obrazovce je uveden stav vysokého napětí, stav spouště, zvolené napětí a proud v reálném čase. V tomto okně může být k dispozici rovněž výběr předvolených hodnot KV, pokud je nakonfigurován pro zobrazení předvoleb.

Všechny ostatní obrazovky jsou přístupné z domovské obrazovky. Toto je jediná obrazovka na základní úrovni.



Indikátory stavu

	VN (vysoké napětí) – systém zobrazí tento symbol, pokud detekuje přítomnost vysokého napětí. <u>Je-li tento symbol přítomen, buďte opatrní.</u>
Stav: Označuje aktuální stav provozu pistole a její schopnost spuštění. Možné stavy:	
	Provozní stav – systém zobrazí tento symbol, pokud zjistí, že pistole je aktuálně spuštěna a systém není v poruchovém stavu.
	Stav „připraveno ke spuštění“ – systém zobrazí tento symbol, pokud detekuje, že pistole nemá žádné závady, všechna blokování jsou zavřená a systém je připraven ke spuštění. Když je detekován vstupní signál spuštění jako aktivní, pistole přejde do provozního stavu.
	Stav zastaveno – systém zobrazí tento symbol, pokud zjistí, že pistoli nelze spustit. V systému je třeba provést určité kroky, aby se stav změnil na „Připraveno ke spuštění“.
	Chybový stav – systém zobrazí tento symbol, pokud zjistí závadu pistole a/nebo systému. Po vyřešení problému je nutné provést resetování pistole a/nebo systému. Informace o odstraňování problémů a resetování naleznete v části „Odstraňování problémů“.
	Napětí – jedná se o zvolenou nastavenou hodnotu napětí, která je uvedena v kilovoltech.
	Proud – jedná se o proud detekovaný systémem v mikroampérech.

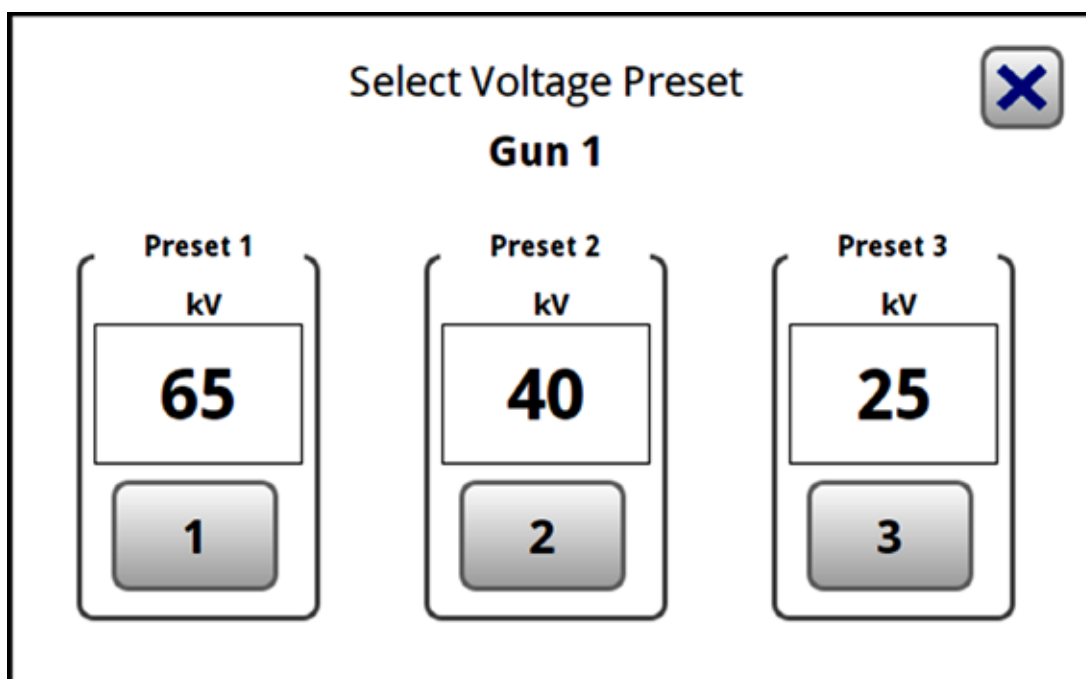
Navigační tlačítka	
	<p>Výběr předvolby – stisknutím tohoto tlačítka se otevře obrazovka s výzvou k výběru jedné ze tří předvoleb. Předvolby jsou nastavené hodnoty napětí pro pistoli. Další informace o výběrové obrazovce předvoleb jsou uvedeny v další části.</p> <p>Poznámka: Toto tlačítko se zobrazí pouze tehdy, je-li na obrazovce rozhraní signálu vybrána možnost „Zdroj nastavené hodnoty kV“.</p>
	<p>Tlačítko údržby – toto tlačítko otevře obrazovku údržby, která uvádí aktuální hodnoty vstupních a výstupních signálů.</p>
	<p>Tlačítko analytických dat – toto tlačítko otevře obrazovku analytických dat, která zobrazuje řadu statistik o životnosti systému a pistole.</p>
	<p>Tlačítko nastavení – toto tlačítko otevře obrazovku nastavení, která umožňuje uživatelům upravit různé vlastnosti na základě jejich úrovně přístupu.</p> <p>Poznámka: Toto tlačítko se nezobrazí ani nebude přístupné, pokud je systém v provozním režimu.</p>
 	<p>Tlačítko přihlášení – toto tlačítko otevře obrazovku přihlášení, která umožňuje uživateli změnit úroveň přístupu zadáním hesla. Pokud je uživatel přihlášen, na tomto tlačítku se zobrazí odemčený zámek.</p> <p>Poznámka: Toto tlačítko se nezobrazí ani nebude přístupné, pokud je systém v provozním režimu.</p>

Výběrová obrazovka předvoleb

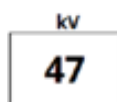
Tato obrazovka slouží ke změně požadované hodnoty napětí na zvolenou předvolbu. Hodnoty pro každou předvolbu konfiguruje uživatel na obrazovce nastavení.

POZNÁMKA

- Tato obrazovka je přístupná pouze tehdy, je-li na obrazovce rozhraní signálu vybrána možnost „Zdroj nastavené hodnoty kV“.



Stav



Přednastavená hodnota – tato hodnota představuje aktuálně konfigurovanou hodnotu kV pro příslušnou předvolbu.

Příkazová tlačítka




Výběrové tlačítko – kliknutím na toto tlačítko vyberete příslušnou předvolbu jako novou nastavenou hodnotu kV a přejdete zpět na domovskou obrazovku.



Tlačítko ukončení – kliknutím na toto tlačítko se uživatel vrátí na domovskou obrazovku bez provedení jakýchkoli změn.

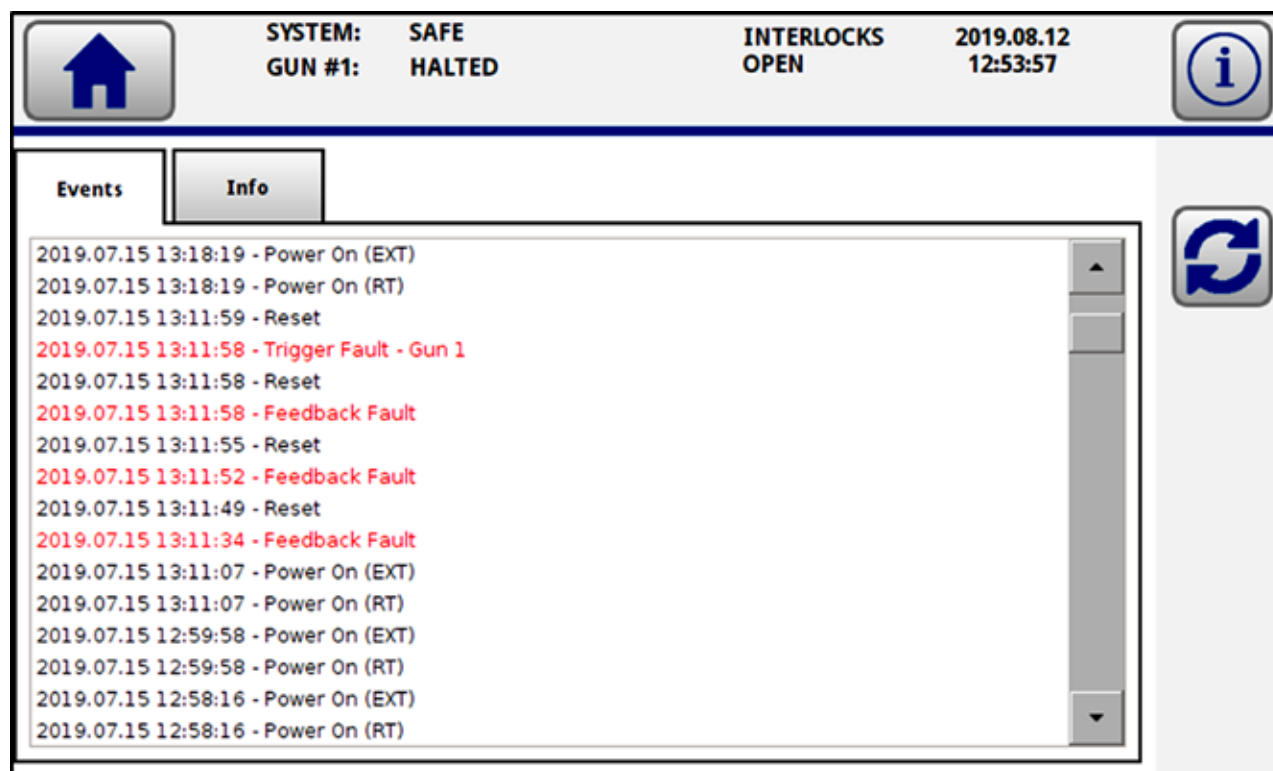
OBRAZOVKA NÁPOVĚDY

Obrazovka nápovědy obsahuje karty s událostmi a informacemi užitečnými pro diagnostiku problémů se systémem.

Příkazová tlačítka	
	<p>Tlačítko resetování poruch – toto tlačítko slouží k resetování poruch.</p> <p>Poznámka: Toto tlačítko bude zobrazeno a dostupné pouze v případě, že je na obrazovce „Rozhraní signálu“ zvolena možnost „Zdroj příkazu resetování“.</p>

UDÁLOSTI

Karta „Události“ poskytuje až 200 zpráv protokolu. Obsahují důležité události, které se vyskytly na regulátoru RVC. Poruchy jsou zvýrazněny červeně. Jsou chronologicky seřazeny, přičemž poslední je uvedena nahoře.



SYSTEM: SAFE **INTERLOCKS OPEN** **2019.08.12 12:53:57**

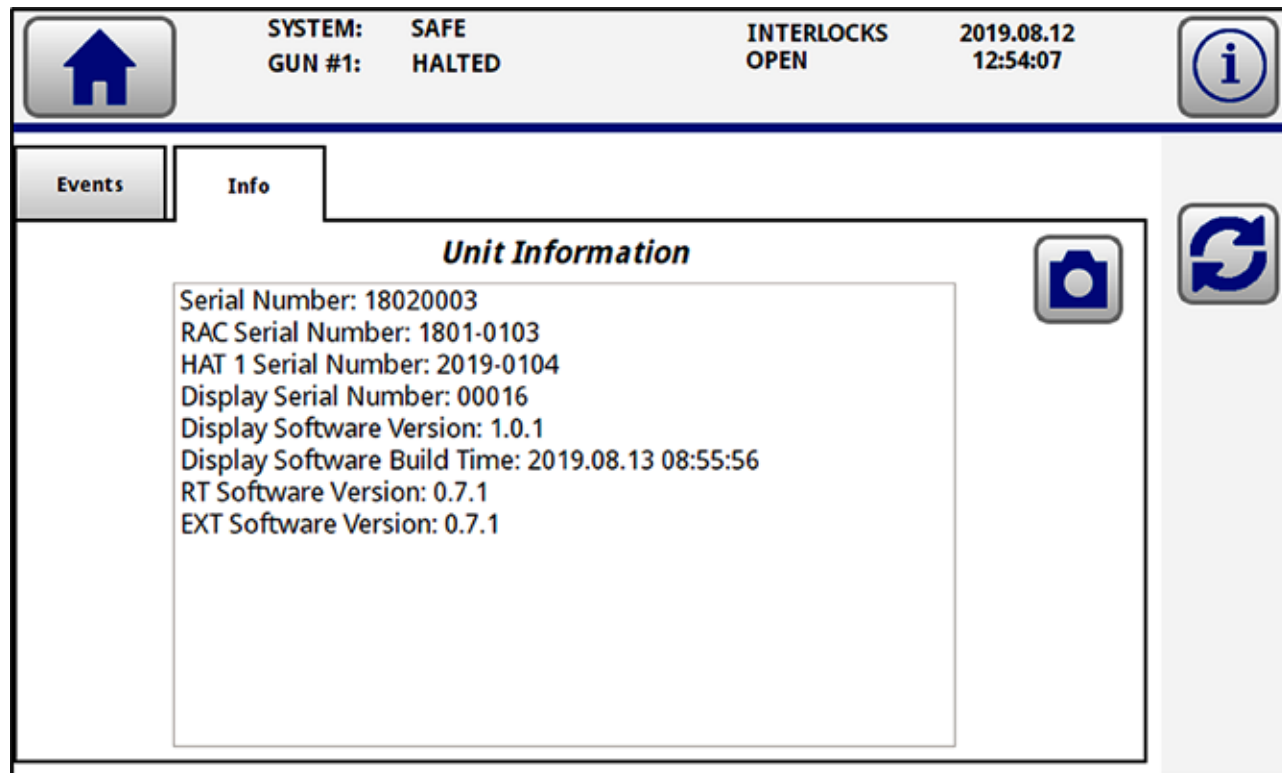
GUN #1: HALTED

Events **Info**

2019.07.15 13:18:19 - Power On (EXT)
 2019.07.15 13:18:19 - Power On (RT)
 2019.07.15 13:11:59 - Reset
2019.07.15 13:11:58 - Trigger Fault - Gun 1
 2019.07.15 13:11:58 - Reset
2019.07.15 13:11:58 - Feedback Fault
 2019.07.15 13:11:55 - Reset
2019.07.15 13:11:52 - Feedback Fault
 2019.07.15 13:11:49 - Reset
2019.07.15 13:11:34 - Feedback Fault
 2019.07.15 13:11:07 - Power On (EXT)
 2019.07.15 13:11:07 - Power On (RT)
 2019.07.15 12:59:58 - Power On (EXT)
 2019.07.15 12:59:58 - Power On (RT)
 2019.07.15 12:58:16 - Power On (EXT)
 2019.07.15 12:58:16 - Power On (RT)

INFORMACE

Karta „Info“ poskytuje obecné informace týkající se regulátoru RVC. Uvádí verze softwaru regulátoru RVC a sériová čísla pro různé součásti hardwaru regulátoru RVC.



Příkazová tlačítka



Tlačítko pro pořízení snímku – kliknutím na toto tlačítko uložíte zobrazená data do souboru. Později může uživatel s oprávněním správce načíst tento soubor pro kontrolu a analýzu.

OBRAZOVKY NASTAVENÍ

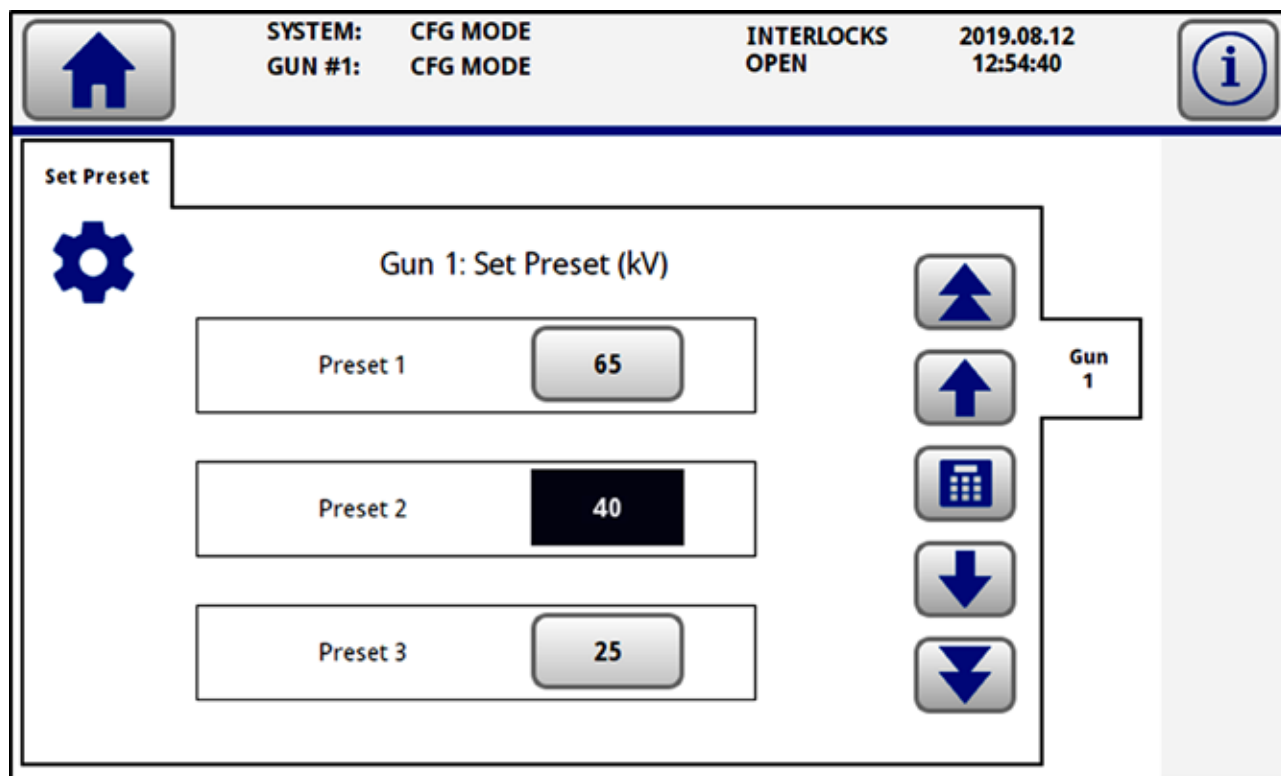
Obrazovky nastavení umožňují uživateli měnit různá nastavení systému. Uživatelé s oprávněním správce budou mít k dispozici více možností nastavení než standardní uživatelé. Další možnosti uživatele s oprávněním správce budou popsány v další kapitole.

POZNÁMKA




- Nastavení nelze změnit, pokud je jednotka v provozu. Pokud je systém spuštěn, když se otevře tato obrazovka, systém se vrátí zpět na domovskou obrazovku.

OBRAZOVKA NASTAVENÍ PŘEDVOLEB

Obrazovka nastavení předvoleb se používá k úpravě tří předvoleb napětí, které lze vybrat za provozu.

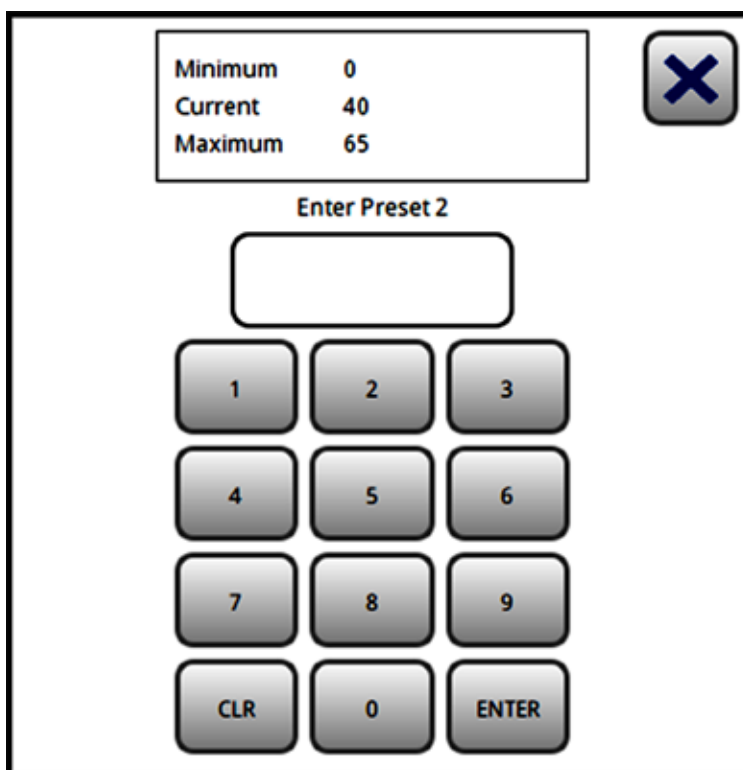



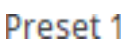


Příkazová tlačítka

	<p>Výběrová tlačítka předvoleb – stisknutím těchto tlačítek lze upravit hodnotu předvolby.</p>
	<p>Tlačítka pro zvýšení/snížení – tato tlačítka zvyšují nebo snižují aktuální přednastavenou hodnotu. Tlačítko s jednou šipkou zvýší nebo sníží hodnotu po jednotlivých krocích, zatímco tlačítko se dvěma šipkami zvýší nebo sníží hodnotu po pěti krocích. Tato tlačítka budou k dispozici pouze v případě, že je zvolena předvolba.</p>
	<p>Tlačítko klávesnice – stisknutím tohoto tlačítka může uživatel zadat novou přednastavenou hodnotu pomocí klávesnice na obrazovce.</p>

OBRAZOVKA KLÁVESNICE

Obrazovka klávesnice se používá v celém programu k úpravě různých číselných hodnot, jako jsou přednastavené žádané hodnoty.

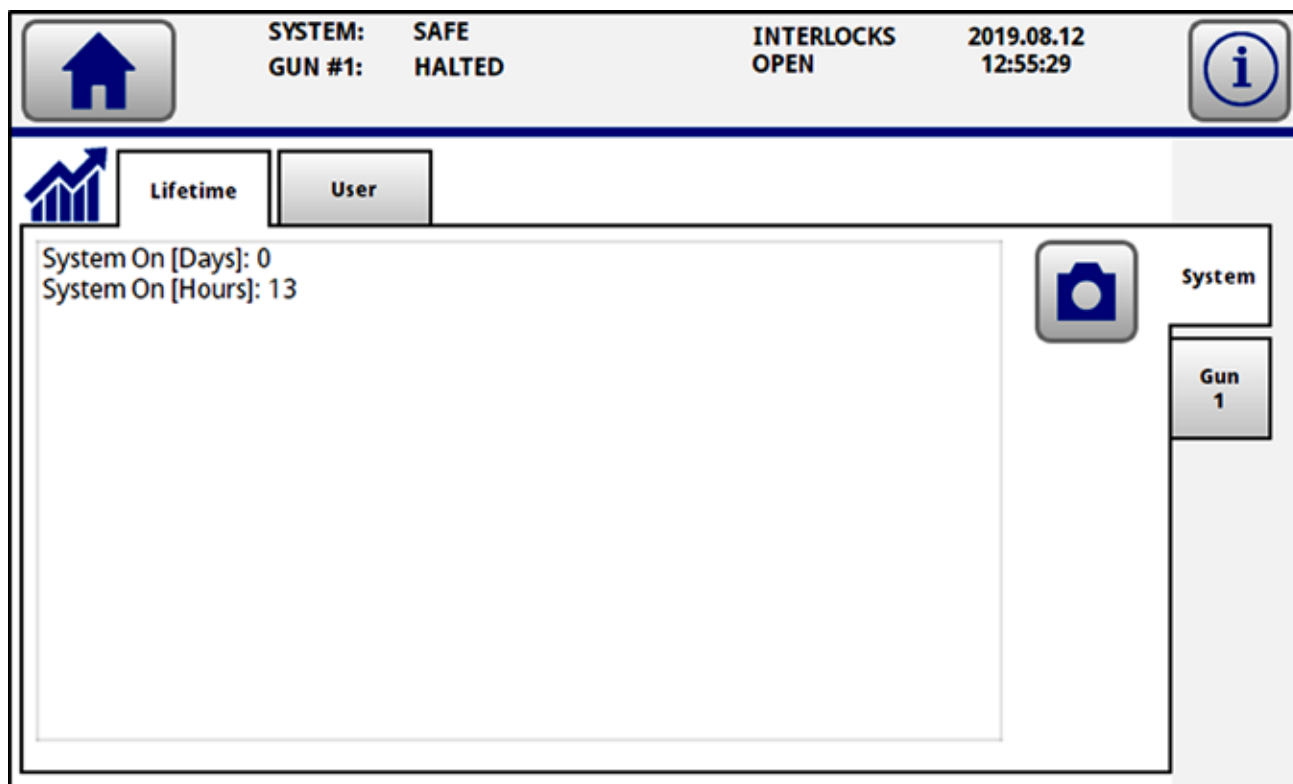



Příkazová tlačítka	
	Hodnoty – v této části se zobrazují minimální a maximální přijatelné hodnoty nastavení a také aktuální hodnota.
	Název parametru – tento popis označuje parametr, který uživatel upravuje.
	Hodnota – v tomto poli se zobrazuje zadaná hodnota.
	Enter – stisknutím tohoto tlačítka se vybraný parametr aktualizuje o novou hodnotu a zavře obrazovka.

OBRAZOVKA ANALYTICKÝCH DAT

Obrazovky analytických dat obsahují statistiky pro systém a pistole. Aktuálně jsou sledovány a zobrazovány statistiky životnosti. Statistiky se aktualizují při každém obnovení obrazovky.


STATISTIKA ŽIVOTNOSTI – STATISTIKA SYSTÉMU



Název statistiky životnosti systému	Popis
System zapnutý	Jedná se o počet dní a hodin, kdy byl systém zapnut.
Příkazová tlačítka	
	Tlačítko pro pořízení snímku – kliknutím na toto tlačítko uložíte zobrazená data do souboru. Později může uživatel s oprávněním správce načíst tento soubor pro kontrolu a analýzu.

STATISTIKA ŽIVOTNOSTI – STATISTIKA PISTOLE

Název statistiky životnosti pistole 1	Popis
Vysoké napětí zapnuto	Jedná se o počet dní a hodin, kdy bylo zapnuto vysoké napětí.
Spouštěcí impulzy	Jedná se o celkový počet spuštění této pistole.
Cykly	Jedná se o celkový počet úplných cyklů zaznamenaných pro tuto pistoli.

Příkazová tlačítka	
	Tlačítko pro pořízení snímku – kliknutím na toto tlačítko uložíte zobrazená data do souboru. Později může uživatel s oprávněním správce načíst tento soubor pro kontrolu a analýzu.

UŽIVATELSKÉ STATISTIKY – STATISTIKA PISTOLE

Uživatelské statistiky může uživatel resetovat. Existují dvě různé skupiny uživatelských statistik. Každá z těchto skupin statistik je závislá na statistikách resetování uživatelem v zamýšlených časech. Uživatel musí definovat, jak chce jednotlivé skupiny statistik používat.

SYSTEM: SAFE
GUN #1: HALTED
INTERLOCKS OPEN
2019.08.12 12:56:02




Lifetime User

High Voltage On [Minutes]: 101
High Voltage On [Seconds]: 42
Triggers: 3597
Faults: 31
Cycles: 4
Cycle Time (High) [Minutes]: 2
Cycle Time (High) [Seconds]: 28
Cycle Time (Low) [Minutes]: 0
Cycle Time (Low) [Seconds]: 1
Cycle Triggers (High): 2
Cycle Triggers (Low): 0
Cycle kV Changes (High): 8
Cycle kV Changes (Low): 0

Gun 1
Group 1
Group 2

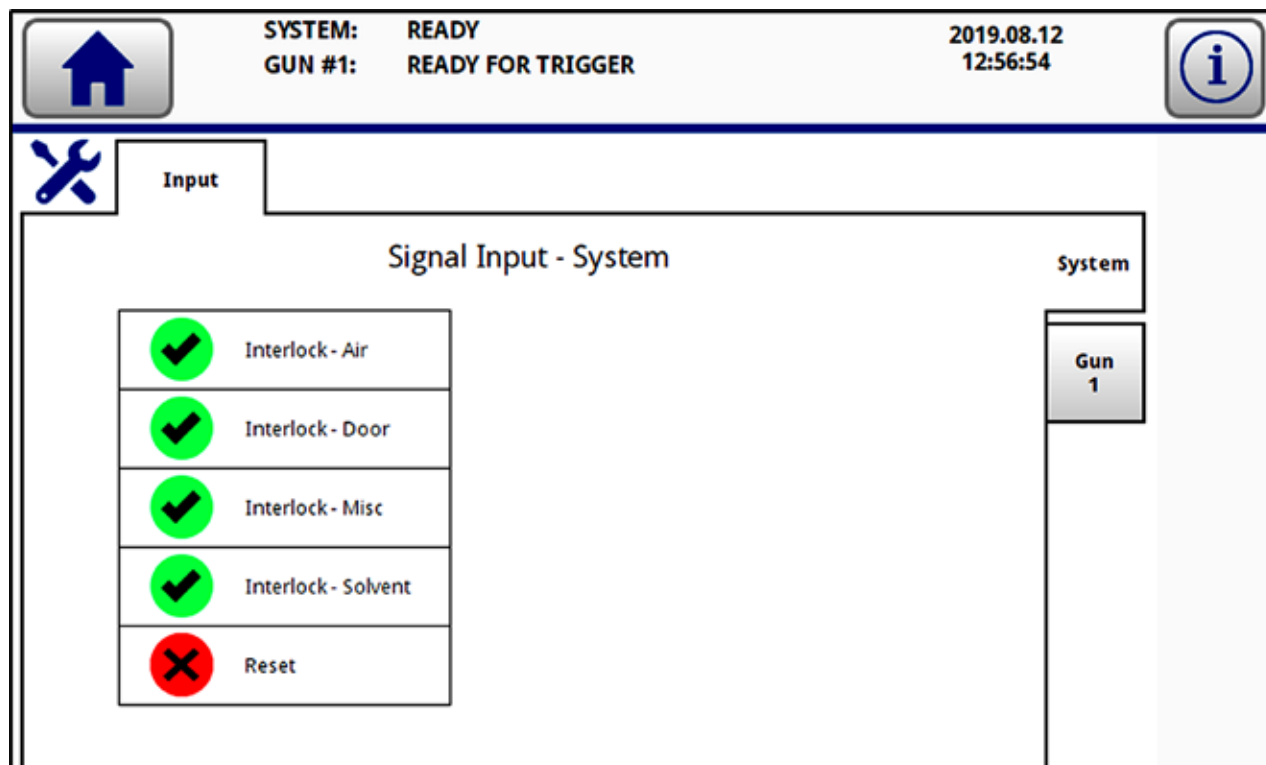
Obecný uživatel Název statistiky	Popis
Vysoké napětí zapnuto	Celková doba v minutách a sekundách, po kterou bylo zapnuto vysoké napětí.
Spouštěcí impulzy	Jde o počet aktivací vstupního signálu spouště.
Chyby	Počet nahlášených poruch.
Cykly	Počet zapnutí a vypnutí vstupního signálu cyklu.

Cyklus – uživatel Název statistiky	Popis
<p>Všechny následující statistiky jsou měřeny na základě všech cyklů monitorovaných od posledního resetování uživatelských statistik.</p> <p>Pro konzistentní proces se očekává, že vysoké a nízké hodnoty budou podobné. Pokud je mezi vysokými a nízkými hodnotami velký rozdíl, znamená to, že alespoň dva cykly nemusejí být konzistentní.</p>	
Doba cyklu – minuty/sekundy (nejvyšší / nejnižší)	Označuje nejdelší a nejkratší dobu, po kterou byl signál cyklu aktivní.
Spouštěcí impulzy v cyklu (nejvyšší / nejnižší)	Označuje nejvyšší a nejnižší počet aktivačních událostí pozorovaných během cyklu.
Počet změn kV v cyklu (nejvyšší / nejnižší)	Označuje nejvyšší a nejnižší počet pozorovaných změn nastavené hodnoty kV během cyklu.

Příkazová tlačítka	
	Tlačítko „Resetovat“ – kliknutím na toto tlačítko vynulujete aktuálně zobrazené statistiky uživatele.
	Tlačítko pro pořízení snímku – kliknutím na toto tlačítko uložíte zobrazená data do souboru. Později může uživatel s oprávněním správce načíst tento soubor pro kontrolu a analýzu.
	Tlačítka „Skupina 1“ a „Skupina 2“ – kliknutím na jedno z těchto tlačítek přepnete do druhé skupiny uživatelské statistiky.

OBRAZOVKA ÚDRŽBY

Obrazovka údržby zobrazuje aktuální stav nebo hodnotu jednotlivých signálů. Všechny signály na obrazovce údržby jsou uvedeny v části „Signály konektorů“.



Indikátory stavu


	<p>Stav vypnuto – tento symbol se zobrazí, pokud je vypnutý, neaktivní nebo nelze detekovat vstup/výstup.</p> <p>Poznámka: Pokud má být signál detekován, ověřte, zda je zdroj signálu správně nastaven. Pokud je zdrojem kabelové připojení, může být kabel vadný.</p>
	<p>Stav zapnuto – tento symbol se zobrazí, pokud je signál právě zapnutý nebo aktivní.</p>

OVLÁDÁNÍ – ZMĚNA ÚROVNĚ PŘÍSTUPU UŽIVATELE

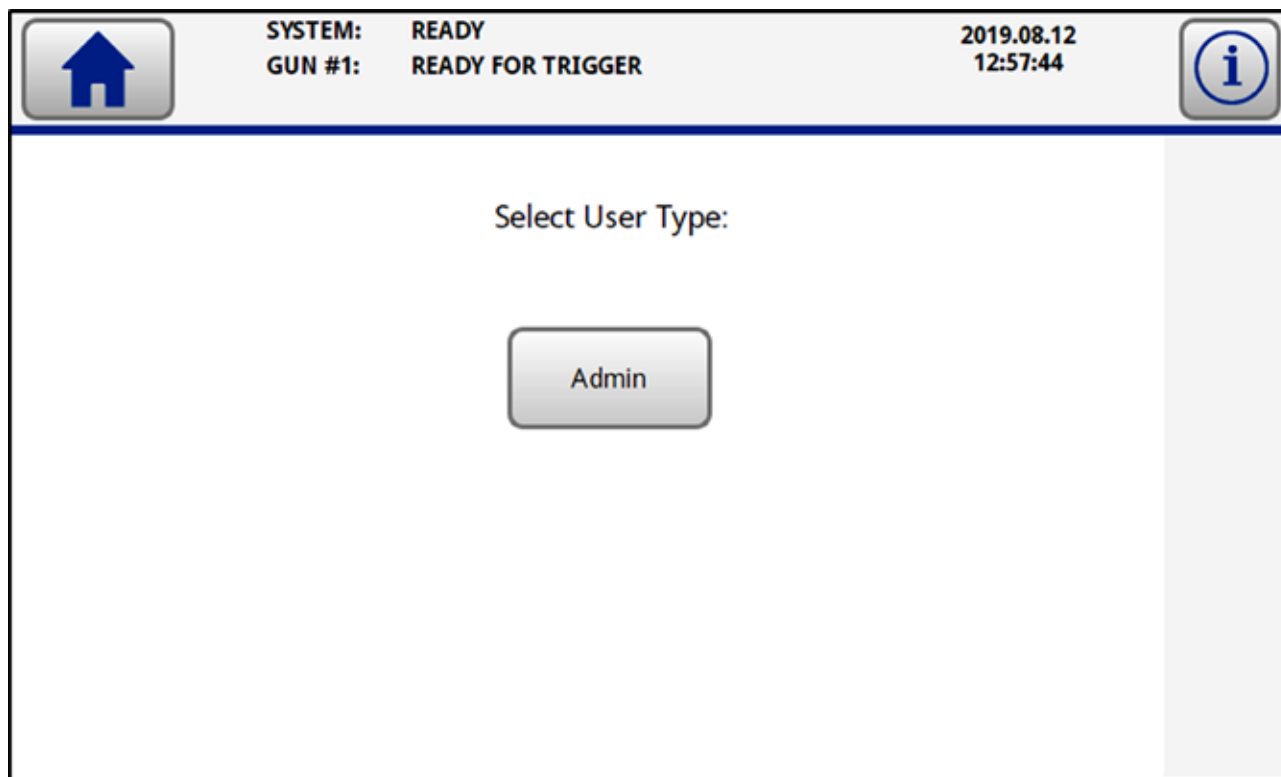
Tato část pojednává o tom, jak se přihlásit a odhlásit z úrovně přístupu správce.

PŘIHLÁŠENÍ JAKO SPRÁVCE SYSTÉMU (ÚROVEŇ PŘÍSTUPU SPRÁVCE)

Na domovské obrazovce v pravé dolní části navigačního panelu se nachází tlačítko se zámkem.

Příkazová tlačítka	
	Tlačítko zámku: Vyvolá obrazovku pro změnu úrovně přístupu uživatele.

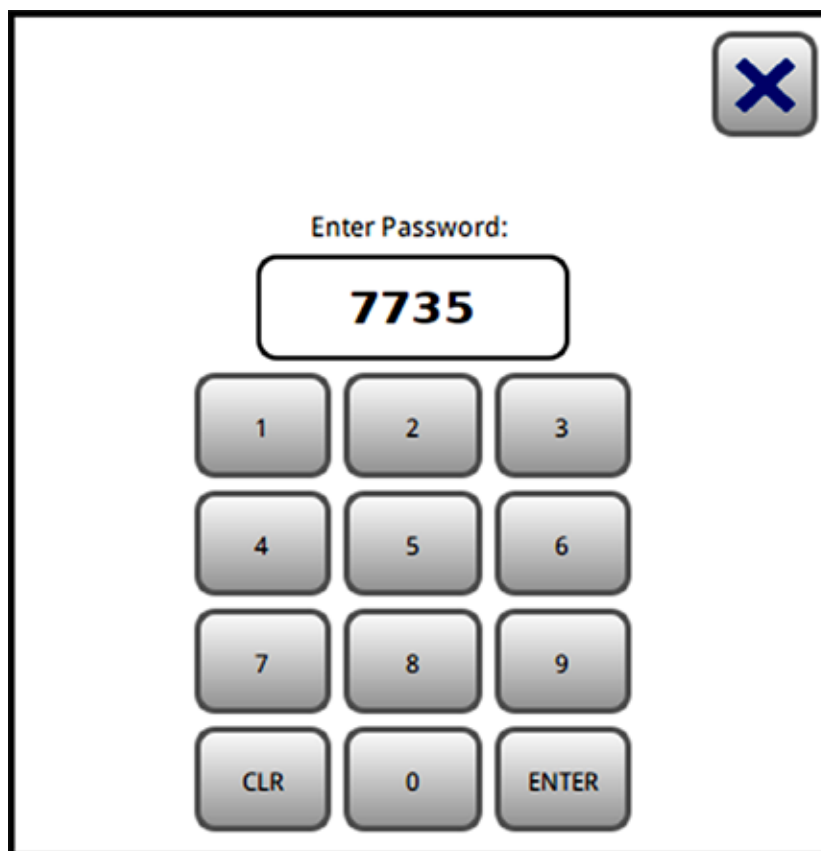
Stisknutím tlačítka zámku systém přejde na přihlašovací obrazovku.



Stisknutím tlačítka správce se zobrazí dialogové okno s klávesnicí, které požádá uživatele o zadání přístupového kódu pro správce.

OBRAZOVKA KLÁVESNICE PRO ZADÁNÍ PŘÍSTUPOVÉHO KÓDU

Tato obrazovka se používá pro zadání přístupového kódu pro přístup správce.



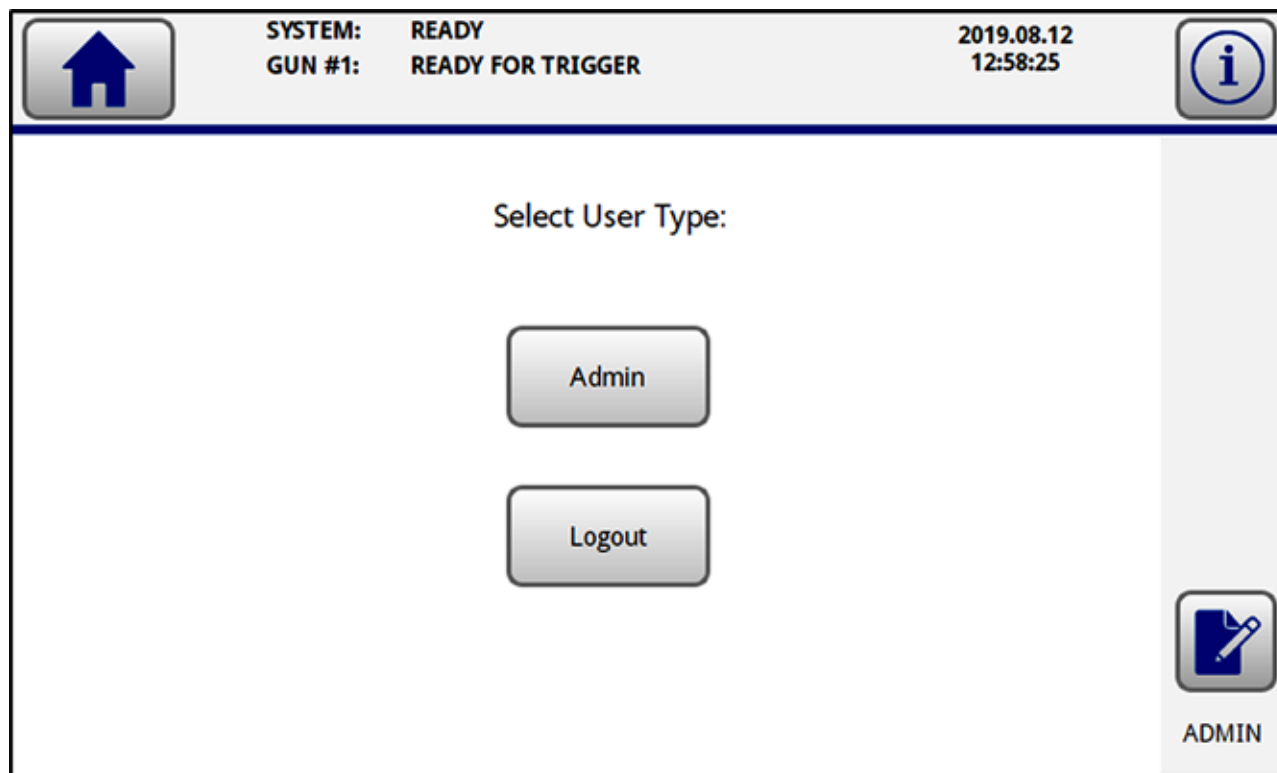
Chcete-li se přihlásit do úrovně přístupu správce, zadejte přístupový a stiskněte klávesu ENTER. Pokud se přístupový kód shoduje, bude uživatel povýšen na úroveň přístupu správce. Pokud se přístupový kód neshoduje, bude uživatel upozorněn na nesprávný přístupový kód.

Při dodání z výroby je heslo správce „7735“.

ODHLÁŠENÍ Z PŘÍSTUPU SPRÁVCE

Po přihlášení na úroveň přístupu správce jsou k dispozici pokročilé možnosti konfigurace a funkce, které mohou významně ovlivnit provoz systému.

Navíc, po přihlášení na úroveň přístupu správce budou mít možnosti na přihlašovací obrazovce jiný vzhled.



Stisknutím tlačítka odhlášení se systém okamžitě vrátí na standardní úroveň přístupu a systém se vrátí na domovskou obrazovku.

POZNÁMKA

- Z bezpečnostních důvodů se systém automaticky odhlásí ze zvýšené úrovně přístupu po 3 minutách, když uživatel neprovede na obrazovce žádný úkon.

ZMĚNA PŘÍSTUPOVÉHO KÓDU SPRÁVCE

Příkazová tlačítka



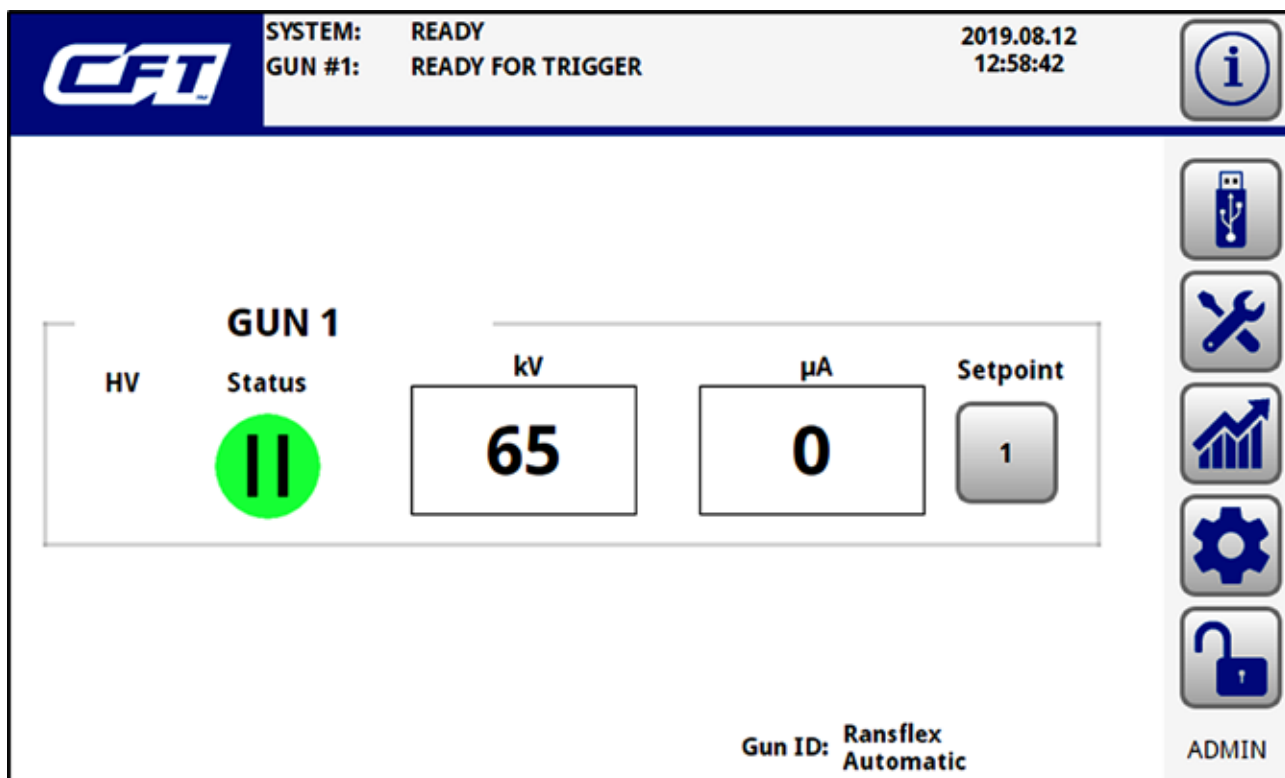
Změna přístupového kódu – toto tlačítko změní přístupový kód správce. Stiskněte toto tlačítko a podle pokynů na obrazovce změňte přístupový kód.

OBSLUHA – OBRAZOVKY PRO SPRÁVCE



Kromě obrazovek a možností, které byly dříve popsány pro standardní uživatele, mají uživatelé přihlášení s přístupem správce přístup k pokročilejším konfiguračním obrazovkám a funkcím. Tyto obrazovky nejsou k dispozici uživatelům, kteří nemají přístup na úrovni správce.

DOMOVSKÁ OBRAZOVKA – S PŘÍSTUPEM SPRÁVCE

Toto je domovská obrazovka aplikace. Další funkce budou k dispozici, když se uživatel přihlásí s přístupem správce.



DALŠÍ MOŽNOSTI SPRÁVCE

Příkazová tlačítka	
	Tlačítko přihlášení – umožňuje uživateli přejít na přihlašovací obrazovku. Umožňuje uživateli zadat přístupový kód pro změnu úrovně zabezpečení uživatele. Některá tlačítka nabídek budou aktivní a některá neaktivní v závislosti na aktuálně zobrazené úrovni zabezpečení uživatele, která je zobrazena v pravém dolním rohu každé obrazovky.
	Tlačítko pro přenos souborů – umožňuje uživateli přejít na obrazovku pro přenos souborů. Zobrazí se pouze pro uživatele s úrovní přístupu správce nebo vyšší. Přenos souborů vyžaduje vložení paměti USB.

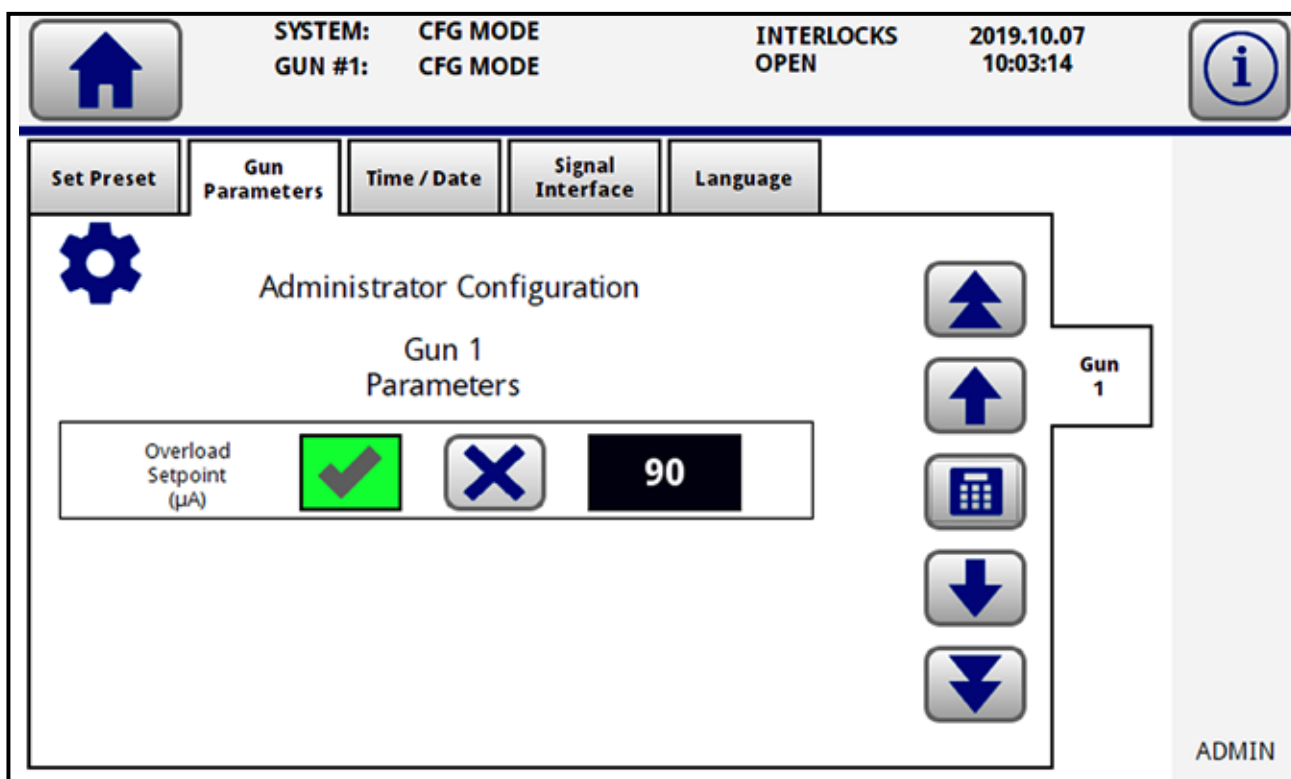
OBRAZOVKA NASTAVENÍ

OBRAZOVKA PARAMETRŮ PISTOLE

Když jste přihlášení jako správce, na obrazovce nastavení se nyní zobrazuje několik dalších karet nastavení konfigurace. První z nich je obrazovka „Parametry pistole“ používaná ke konfiguraci pokročilých parametrů pistole.

POZNÁMKA

- Dostupné parametry a výchozí hodnoty se liší podle typu pistole, pro kterou je systém nakonfigurován.











Parametry

Nastavená hodnota přetížení

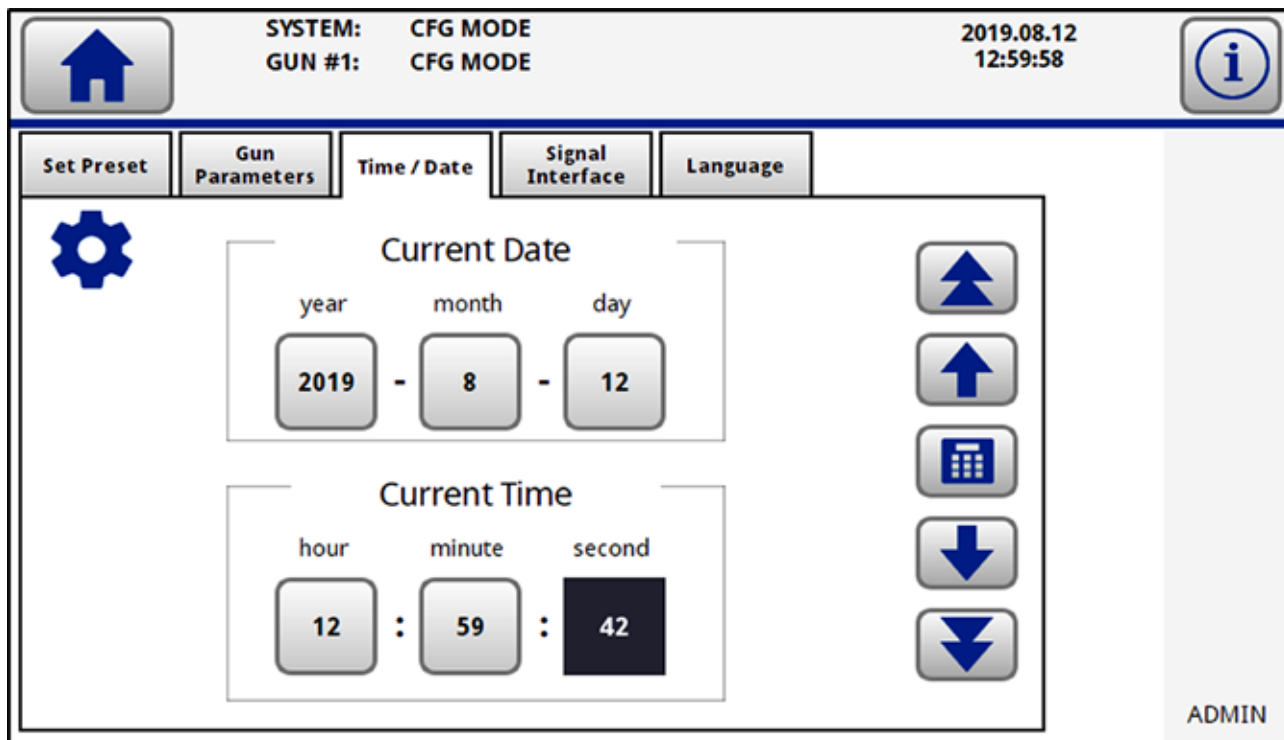
Volba **Nastavená hodnota přetížení** definuje aktuální úroveň, při které systém oznámí poruchu v souvislosti s přetížením a vypne se. Hodnota musí být správně nastavena, aby nedocházelo k výbojům.

Poznámka: Tuto funkci může správce deaktivovat v závislosti na aktuálně připojené pistoli.

Příkazová tlačítka	
	Povolit – povolí parametr a použije zadanou hodnotu parametru.
	Zakázat – zakáže parametr a systém jej nepoužije.
	Hodnota parametru – daná hodnota parametru. Uživatel může hodnotu upravovat.
   	Zvýšení / snížení parametru – tato tlačítka zvyšují nebo snižují hodnotu parametru. Tlačítko s jednou šipkou zvýší nebo sníží hodnotu o jeden krok, zatímco tlačítko se dvojitou zvýší nebo sníží hodnotu po pěti krocích.
	Klávesnice pro zadávání parametrů – stisknutím tohoto tlačítka může uživatel zadat novou hodnotu parametru pomocí klávesnice na obrazovce.

OBRAZOVKA NASTAVENÍ DATA A ČASU

Obrazovka nastavení data a času se používá ke změně data a času systému. Datum a čas může být v některých případech nutné upravit, například v případě letního času. Systém používá datum a čas k poskytování časových značek například pro události nebo poruchy.



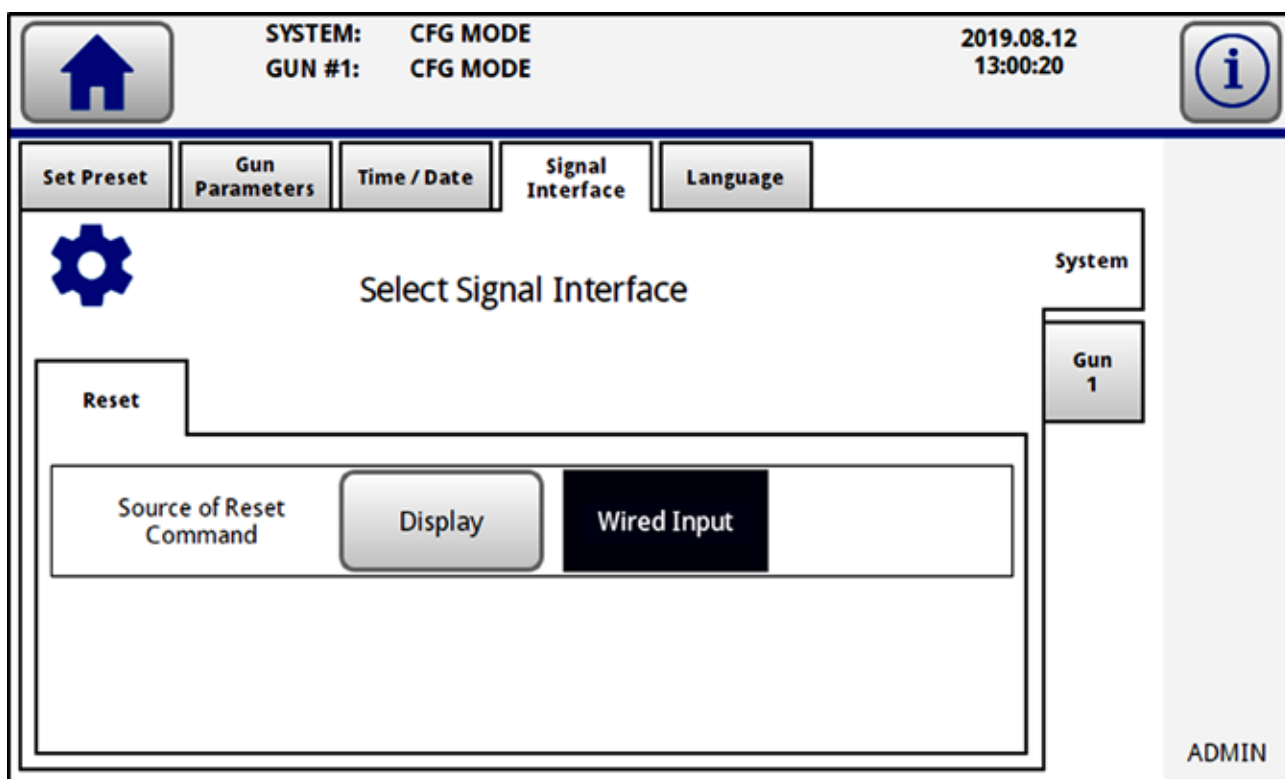
Příkazová tlačítka

	<p>Tlačítka pro nastavení hodnot data a času – pomocí těchto tlačítek může uživatel zvolit hodnotu, kterou chce změnit. Po klepnutí na tato tlačítka se vysune číselná klávesnice pro nastavení zvolené hodnoty.</p>
	<p>Tlačítka pro zvýšení / snížení hodnoty – tato tlačítka zvyšují nebo snižují hodnotu parametru. Tlačítko s jednou šipkou zvýší nebo sníží hodnotu po jednotlivých krocích, zatímco tlačítko se dvěma šipkami zvýší nebo sníží hodnotu po pěti krocích. K zobrazení těchto tlačítek musí být vybráno políčko.</p>
	<p>Tlačítko klávesnice – stisknutím tohoto tlačítka může uživatel zadat novou hodnotu pomocí klávesnice na obrazovce.</p>

OBRAZOVKA ROZHRAŇÍ SIGNÁLU

Obrazovka rozhraní signálu se používá k úpravě zdroje pro různé povelové a řídicí signály detekované systémem a připojenou pistolí (pistolemi). Každý signál pochází z přesně jednoho zdroje. Tato obrazovka je rozdělena do dvou částí, tedy na systémové signály a signály pistole. Podrobný popis všech připojení viz připojení regulátoru RVC.

KONFIGURACE ROZHRAŇÍ SIGNÁLU – SIGNÁLY SYSTÉMU

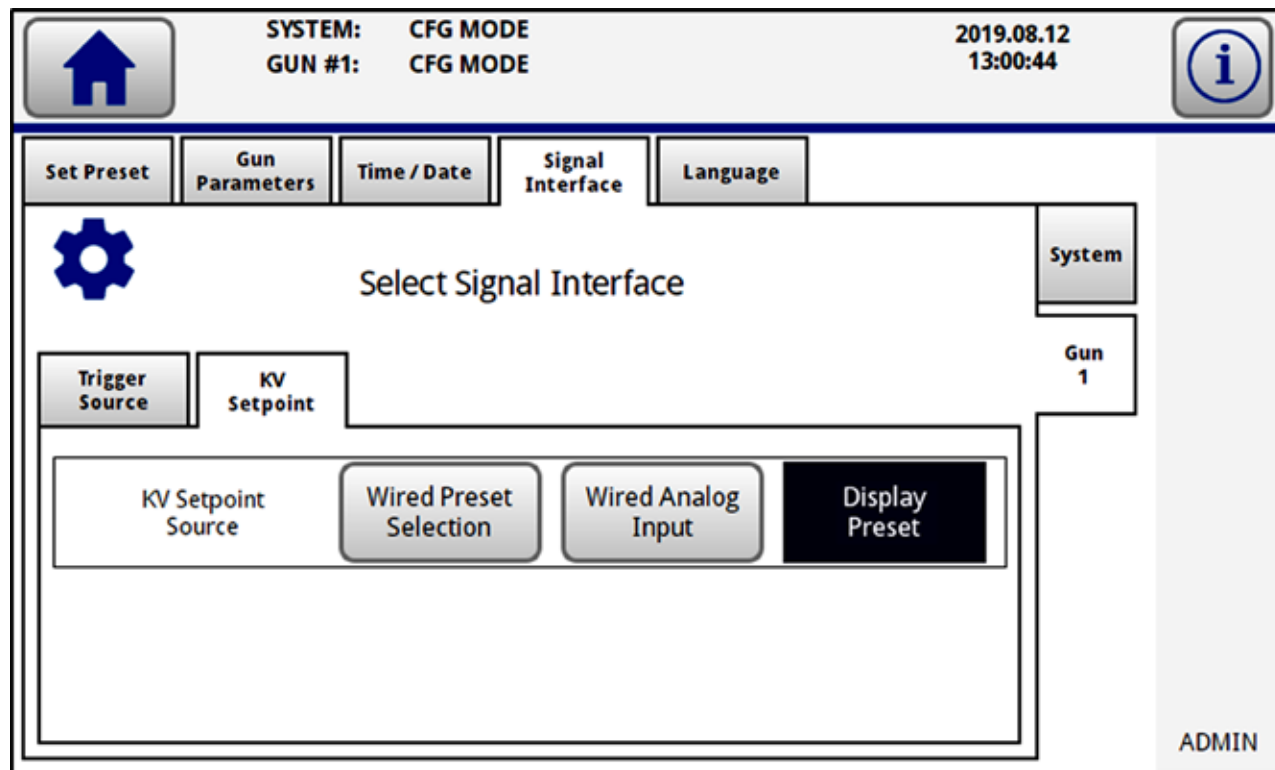


Parametry

Resetování zdroje	Toto nastavení určuje, zda lze poruchy resetovat z displeje (na informační obrazovce), nebo pouze prostřednictvím kabelového vstupního signálu na konektoru vstupů systému.
--------------------------	---

KONFIGURACE ROZHRAŇÍ SIGNÁLU – SIGNÁLY PISTOLE

Existuje několik důležitých příkazových signálů týkajících se ovládání pistole (pistolí). Tyto signály mohou potenciálně pocházet z více míst. Tyto obrazovky umožňují uživateli konfigurovat, které signály budou monitorovány a jakým způsobem.



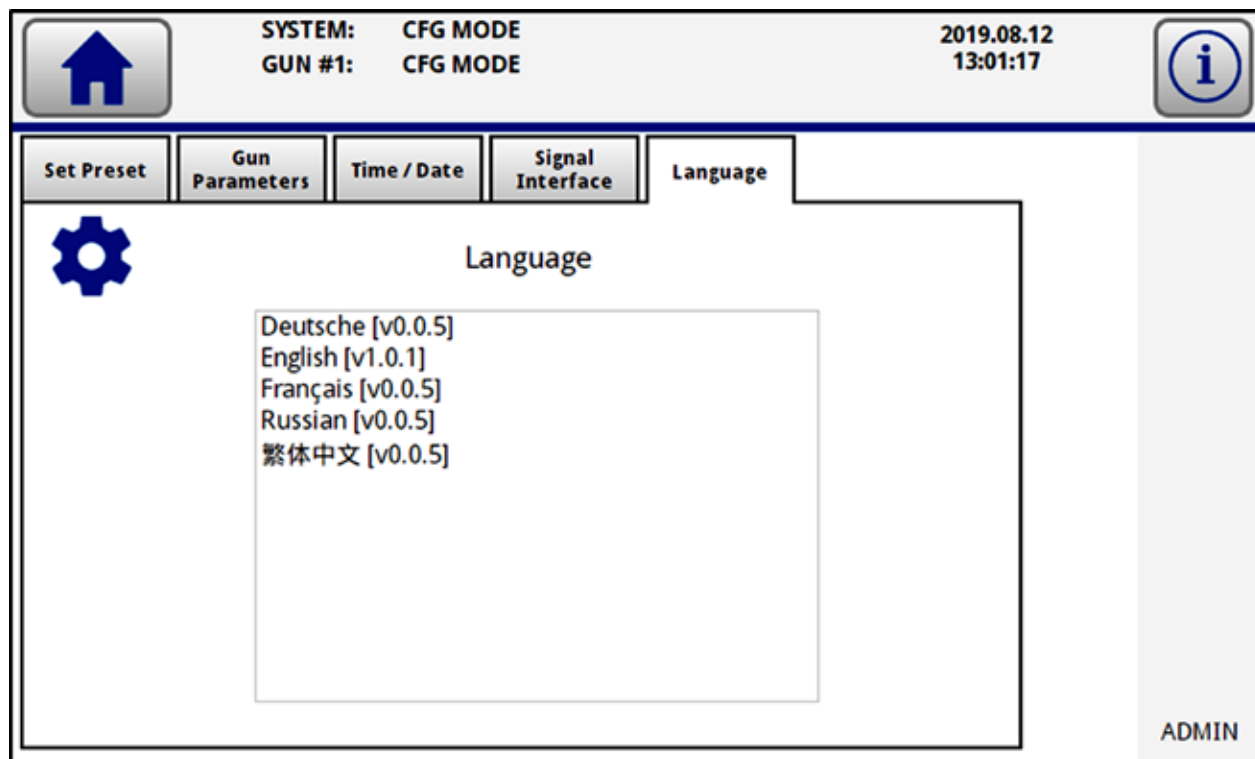
Parametry

<p>Zdroj spoušť. sign.</p>	<p>Spouštěcí signál je to, co systému říká, aby zapnul vysokonapěťový výstup. Toto nastavení umožňuje správci vybrat, který vstupní zdroj bude systémem použit k aktivaci vysokého napětí. Dostupné možnosti zahrnují:</p> <p>Spínač průtoku vzduchu: Spínač průtoku vzduchu se používá jako spouštěcí vstup.</p> <p>Vstup/výstup: Jako spouštěcí vstup bude použit vstupní spouštěcí signál na konektoru vstupů/výstupů pistole.</p>
<p>Zdroj nastavené hodnoty KV</p>	<p>Toto nastavení informuje systém, kde hledat nastavenou hodnotu KV. Dostupné možnosti jsou:</p> <p>Výběr předvolby displeje – systém použije hodnotu přiřazenou k aktuálně přednastavené hodnotě uživatelem na displeji.</p> <p>Výběr předvolby kabelového vstupu – systém se bude zabývat kabelovými vstupy pro aktuální výběr a použije odpovídající přednastavenou hodnotu.</p> <p>Kabelový analogový vstup – systém načte kabelový analogový vstup, převede tuto hodnotu na úroveň KV a použije tuto hodnotu jako cílovou nastavenou hodnotu KV.</p>

OBRAZOVKA NASTAVENÍ JAZYKA

Na obrazovce nastavení jazyka může správce zvolit, v jakém jazyce bude text na obrazovce. Výběr jazyka je použit okamžitě. Vybraný jazyk zůstává platný, dokud není vybrán jiný jazyk.

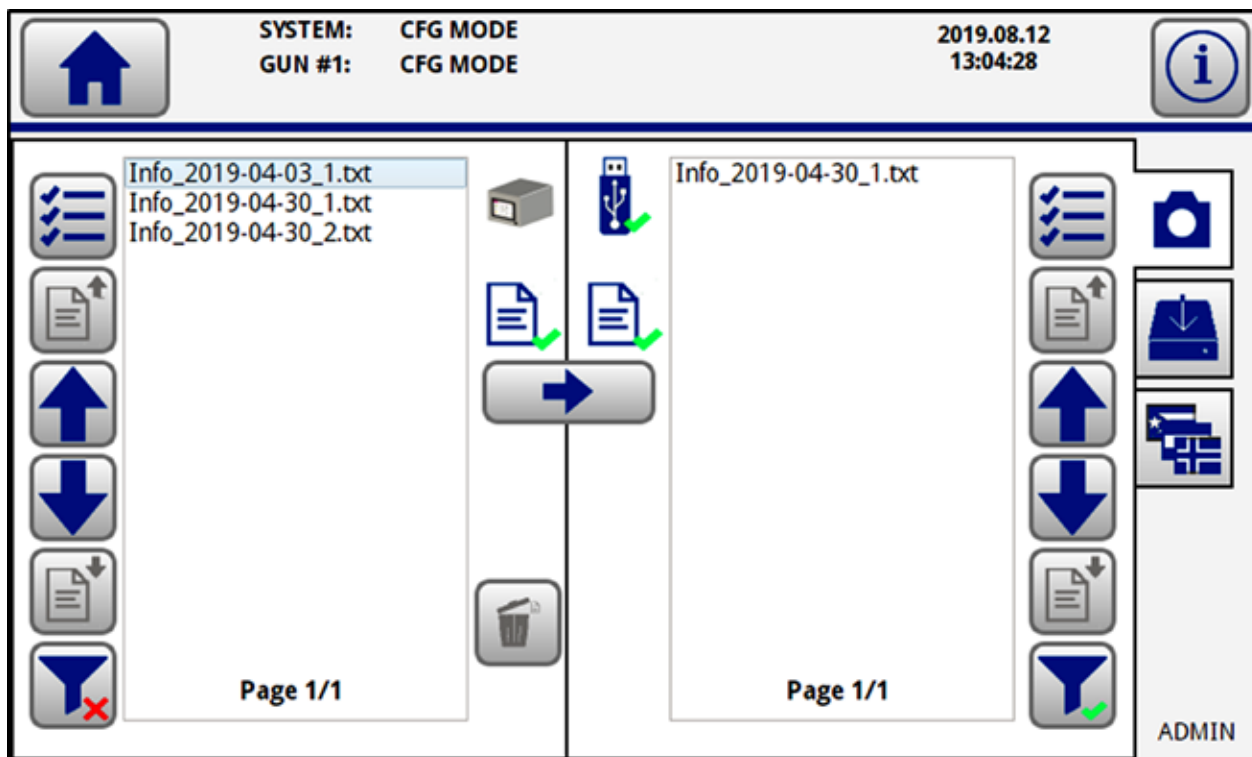
Pokud je některý z jazyků zastaralý nebo chybí, lze do regulátoru RVC přenést nové jazykové soubory (viz kapitola „Instalace nového jazyka RVC“ v části Dodatek C).






OBRAZOVKY SPRÁVY SOUBORŮ



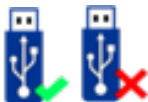
Obrazovky správy souborů poskytují užitečné nástroje pro:






- kopírování souborů ze systému do paměti USB
- kopírování souborů z paměti USB do systému



Výběry záložek pro typy datových souborů

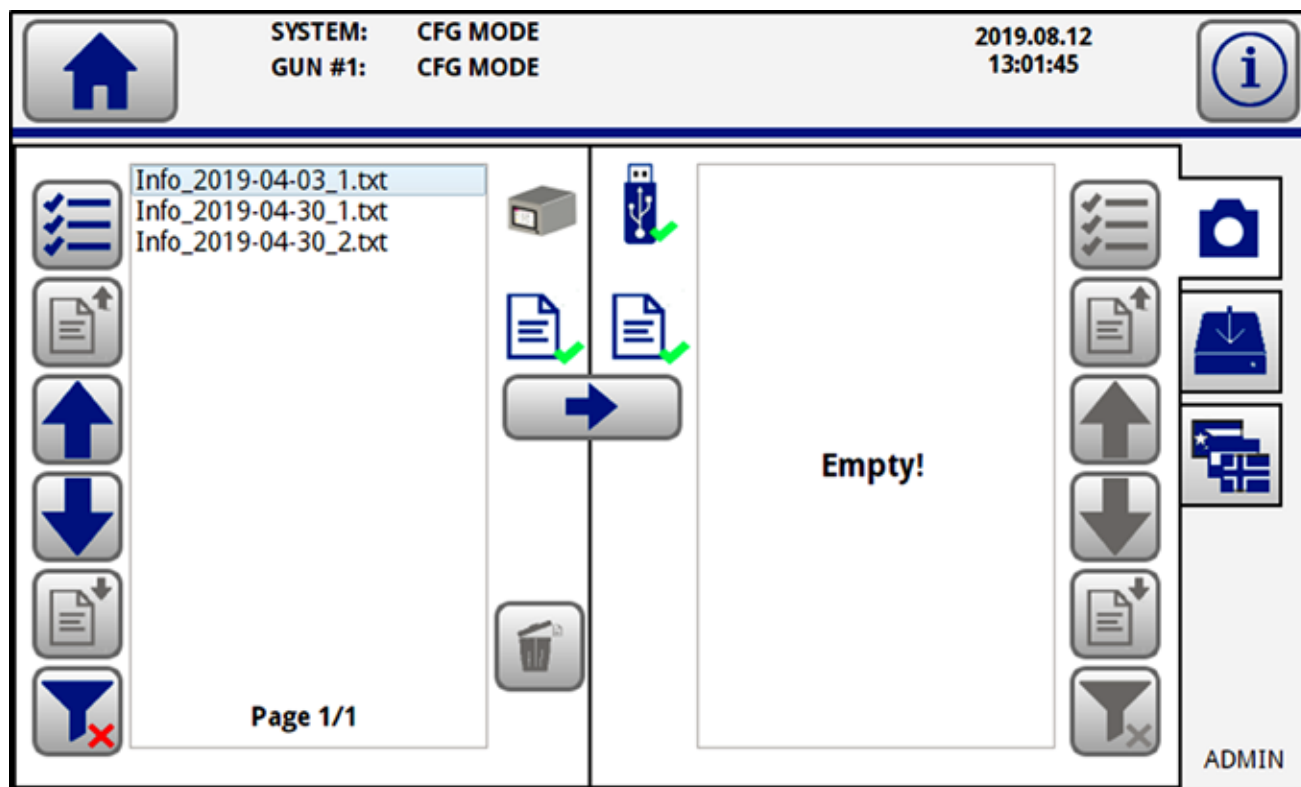
	Obrazovka přenosu snímků – umožňuje přenos snímků pořízených z různých obrazovek.
	Obrazovka aktualizace softwaru – aktualizace softwaru na displeji nebo řídicích procesorů přes rozhraní USB.
	Obrazovka přenosu jazyka – umožňuje přenos jazykových souborů z USB do regulátoru RVC a správu aktuálně nainstalovaných souborů.

Funkce obrazovky	
Seznam systémových souborů (vlevo) 	Strana systému – zobrazí seznam souborů v systému, které jsou k dispozici pro výběr pro kopírování na USB nebo odstranění. Stisknutím názvu souboru jej vyberete.
Seznam souborů paměti USB (vpravo) 	Strana USB – zobrazí seznam souborů na paměťovém zařízení USB, které jsou k dispozici pro výběr pro kopírování do systému. Stisknutím názvu souboru jej vyberete.
	Stavová ikona USB – zelená ikona se symbolem zaškrtnutí označuje, že je detekována paměťová karta USB. Červená ikona se symbolem „X“ indikuje, že není detekováno žádné zařízení USB.

Příkazová tlačítka	
	Tlačítko „Zvolit vše“ – vybere všechny soubory v příslušném seznamu.
	Tlačítka pro procházení seznamu – stisknutím těchto tlačítek přesunete zvýraznění výběru souborů nahoru a dolů v seznamu. Jednoduché šipky posunou zvýraznění výběru souboru o jednu pozici. Dvojitá šipka posune zvýraznění výběru o více pozic.
	Tlačítko „Odstranit filtr souborů“ a „Přidat filtr souborů“ – filtry lze použít ke snížení počtu souborů zobrazených pro výběr. Zelené zatržítko znamená, že jsou aktuálně použity filtry pro výběr souborů. Červený X znamená, že nejsou aktuálně použity žádné filtry pro výběr souborů a v seznamu jsou uvedeny všechny dostupné soubory. Stisknutím kteréhokoli tlačítka přejdete do podnabídky, kde můžete vybrat způsob filtrování souborů. V současné době existují dva způsoby: filtrovat podle typu souboru a filtrovat podle data souboru.
	Tlačítka kopírování – stisknutím jednoho z těchto tlačítek zkopírujete zvolené soubory ve směru označeném šipkou. Pokud je tlačítko šedé, nikoli černé, znamená to, že je tlačítko aktuálně deaktivováno. Příklad: Pokud není USB k dispozici nebo nebyl vybrán žádný soubor, bude šipka kopírování deaktivována.
	Tlačítko „Odstranit zvolené“ – odstraní zvolené datové soubory. Tato možnost bude k dispozici pouze pro systémové soubory (nikoli pro soubory na paměti USB). Uživatel bude vyzván k potvrzení odstranění.

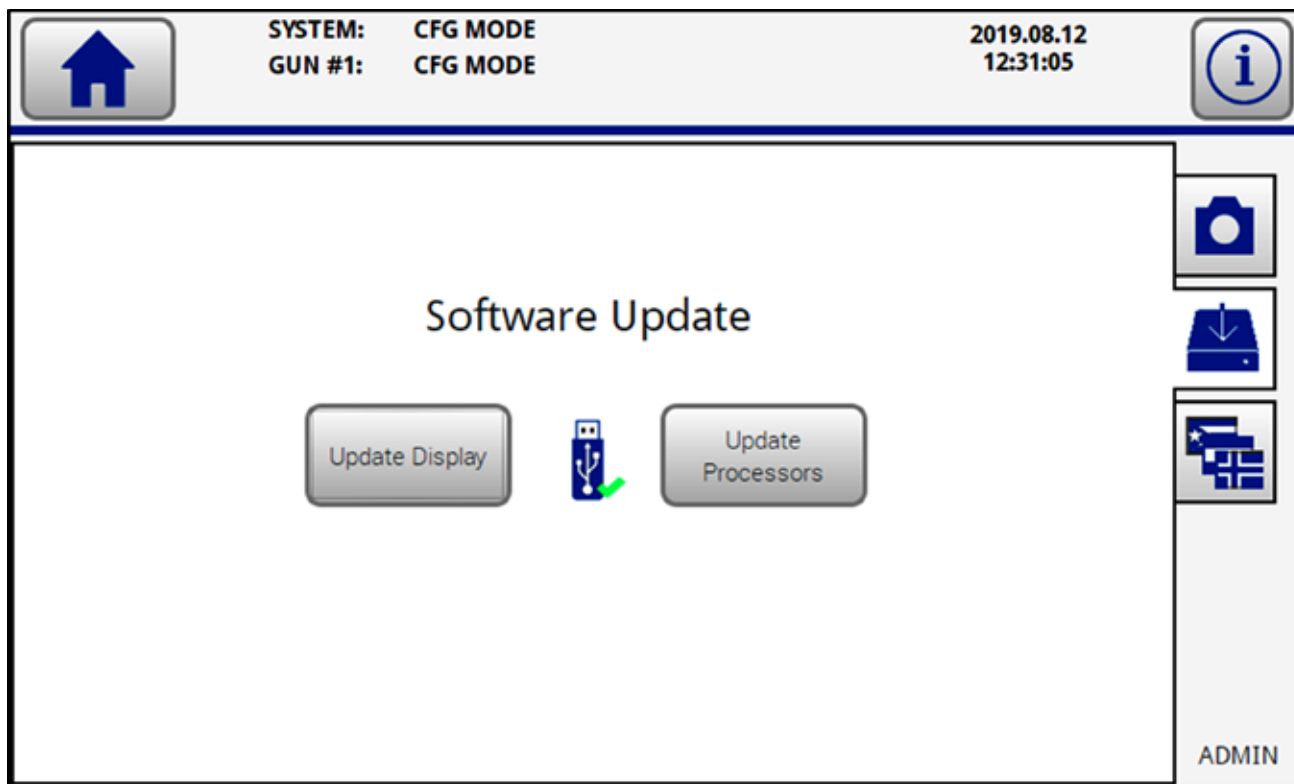
OBRAZOVKA PŘENOSU SNÍMKU

Na **obrazovce pořizování snímků** lze snímky pořízené na regulátoru RVC přenést na paměť USB. Snímky jsou seznam statistik od okamžiku pořízení snímku. Název snímku označuje, o jaký typ snímku se jedná a kdy byl snímek pořízen. Na levé straně obrazovky se zobrazují snímky detekované na regulátoru RVC, zatímco na pravé straně se zobrazují snímky detekované na jednotce USB. Snímky jsou uloženy ve složce \RVC\[RVC_SERIAL_NUMBER]\Snapshots na paměťovém zařízení USB a lze je otevřít pomocí libovolného jednoduchého textového editoru.



OBRAZOVKA AKTUALIZACE SOFTWARE

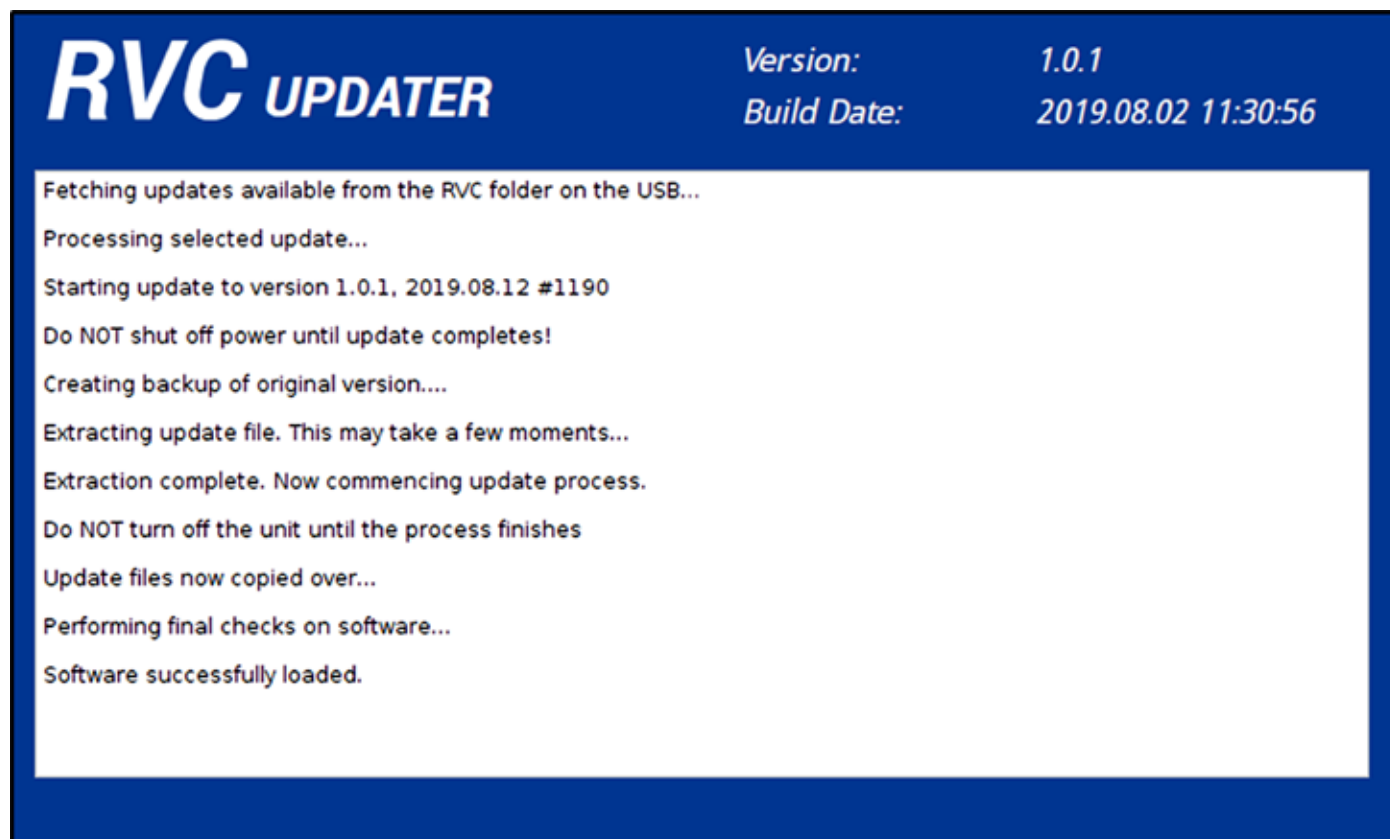
Software displeje a procesorů regulátoru lze aktualizovat na obrazovce aktualizace softwaru, která je rovněž stručněji označována jako obrazovka aktualizace. Obě tlačítka spustí samostatný program s názvem RVC Updater. Pomocí tohoto softwaru lze aktualizovat více typů softwaru.



SOFTWARE RVC UPDATER

Software RVC Updater může aktualizovat tři hlavní části softwaru: software dotykové obrazovky, samotný program RVC Updater a procesory RAC. První dva softwary disponují ochranou, která umožňuje vrácení stavu zpět pro případ, že by aktualizace nebyla úspěšně dokončena. Pokud je například k dispozici poškozený soubor s aktualizací, aktualizací program se vrátí k předchozímu aktualizacímu souboru.

Před spuštěním aktualizacího programu musí být cílový aktualizací soubor umístěn na klíči USB v adresáři nejvyšší úrovně s názvem „RVC“. Aktualizací program zobrazí seznam aktualizací souborů, které systém našel na klíči USB. Uživatel může zvolit jeden z těchto souborů nebo proces zrušit. Zbytek procesu aktualizace probíhá automaticky. Uživatel musí věnovat pozornost zprávám, které se zobrazují. Po dokončení procesu aktualizace bude uživatel vyzván k restartování nebo vypnutí zařízení (viz část „Aktualizace softwaru RVC“ v části Dodatek C).

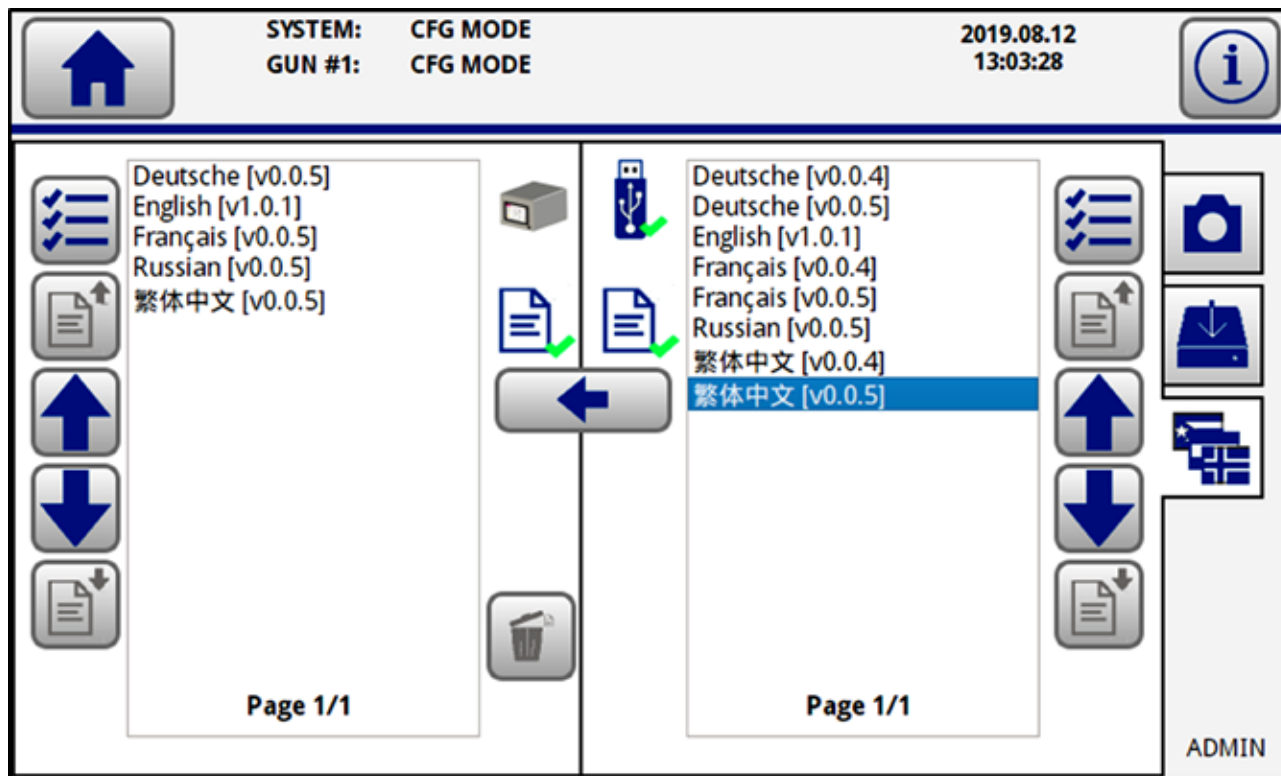


VÝSTRAHA

► Jakmile se uživatel rozhodne zahájit proces aktualizace, aktualizace NESMÍ být přerušena. Během procesu aktualizace nesmí být odpojen klíč USB a vypnuto napájení. Pokud se proces přeruší, může dojít k poškození softwarových souborů.

OBRAZOVKA PŘENOSU JAZYKA

Regulátor RVC umožňuje přidávat nové nebo aktualizované jazykové soubory. Tato obrazovka se řídí stejnými pravidly jako obrazovka pro přenos snímků. Po instalaci jazykového souboru jej lze vybrat na obrazovce nastavení jazyka v části Nastavení (viz část „Instalace nového jazyka RVC“ v části Dodatek C).

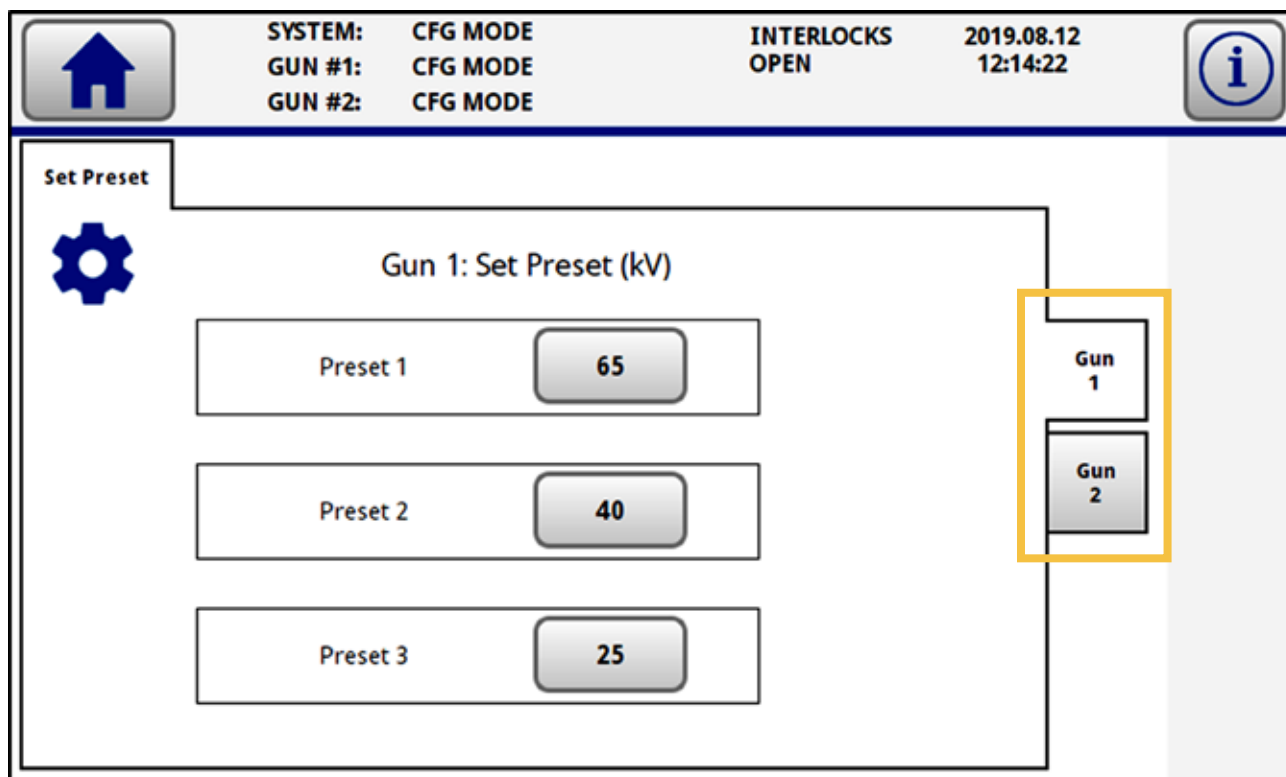


ÚVOD K FUNKCÍM DVOU PISTOLÍ

Tato část se zaměřuje na vlastnosti a funkce dostupné výhradně pro systém se dvěma pistolemi.

Pro pohodlí uživatele bude pistole 2 zrcadlit pistoli 1 z hlediska funkčnosti. Každá pistole může mít svou vlastní odlišnou konfiguraci, ale všechny sdílejí stejná pravidla pro konfiguraci a použití pistole.

Níže uvedený příklad obrazovky nastavení předvolby uvádí tuto funkci zrcadlení. Funkce pro úpravu přednastavených hodnot je pro každou pistoli stejná. Jediným rozdílem je přidání záložky „Pistole 2“, která uživateli umožňuje provést výběr, pro kterou pistoli chce přednastavenou hodnotu upravit.



STANDARDNÍ UŽIVATEL – EXKLUZIVNÍ FUNKCE DVOU PISTOLÍ

Tato část pojednává o funkcích, které jsou určeny výhradně pro standardní uživatele, kteří používají systém dvou pistolí. Než budete pokračovat, přečtěte si celý oddíl „Obsluha – obrazovky pro standardní uživatele“.

DOMOVSKÁ OBRAZOVKA

Na domovské obrazovce jsou uvedeny základní informace o provozu každé pistole. Tato obrazovka funguje podobně jako verze pro jednu pistoli a nabízí několik dalších možností a funkcí pro pistoli 2, které jsou podrobně popsány v této části.

Správce může mezi těmito novými funkcemi přepínat. Podrobnější popis je uveden v další části.

PISTOLE 2– NEZÁVISLÁ

Je-li pistole 2 nezávislá, má svou vlastní konfiguraci, která se liší od konfigurace pistole 1. Jak je znázorněno na obrázku níže, každá pistole může mít jinou nastavenou hodnotu KV a předvolbu.

Signály v celém systému stále ovlivňují obě pistole, například signál resetování.

The screenshot displays the CFT control interface. At the top, the system status is shown as 'SYSTEM: RUNNING', 'GUN #1: TRIGGERED', and 'GUN #2: READY FOR TRIGGER'. The date and time are '2019.08.12 11:42:56'. The interface is divided into two main sections for 'GUN 1' and 'GUN 2'. Each section includes an 'HV' status icon, a 'Status' indicator, and three numerical readouts: 'kV', 'µA', and 'Setpoint'. Gun 1 is active, indicated by a green play button icon, with a kV of 65, µA of 3, and a Setpoint of 1. Gun 2 is inactive, indicated by a green stop icon, with a kV of 15, µA of 0, and a Setpoint of 2. A 'Gun ID: Ransflex Automatic' is displayed at the bottom right. On the right side of the interface, there are icons for information, settings, and a graph.

Gun	System	Status	kV	µA	Setpoint
1	RUNNING	TRIGGERED	65	3	1
2	READY FOR TRIGGER	STOPPED	15	0	2

PISTOLE 2– PROPOJENÁ

Je-li pistole 2 propojená, je řízena výhradně pistolí 1. Pistole 2 se pokusí replikovat všechny akce pistole 1. Pistole 2 bude také kopírovat celou konfiguraci pistole 1.

Vzhledem k tomu, že pistole 2 kopíruje pistolí 1, když je propojena, není možné změnit žádnou z konfiguračních hodnot pistole 2. Karta „Pistole 2“ není běžně k dispozici na jiných obrazovkách.

SYSTEM:		READY		2019.08.12	
GUN #1:		READY FOR TRIGGER		12:33:08	
GUN #2:		READY FOR TRIGGER			
GUN 1					
HV	Status	kV	μA	Setpoint	
		65	0	1	
GUN 2					
HV	Status	kV	μA	Setpoint	
		65	0		
Gun ID: Ransflex Automatic					

Indikátor stavu



Propojeno – systém zobrazí tento symbol, pokud je pistole 2 aktuálně propojena s pistolí 1. Je-li tento symbol aktivní, je pistole 2 nakonfigurována stejně jako pistole 1.

VYPNUTÁ PISTOLE

V některých případech může být užitečné použít pouze jednu z pistolí. V tomto případě je možné zakázat jednu z pistolí. Jednotka bude nyní fungovat podobně jako jednotka s jednou pistolí.

The screenshot displays the CFT control interface. At the top left is the CFT logo. The top status bar shows: SYSTEM: READY, GUN #1: READY FOR TRIGGER, GUN #2: DISABLED, and the date/time: 2019.08.12 12:33:26. Below this, there are two main sections for the guns. The first section is for GUN 1, which is active. It shows HV Status as a green circle with two vertical bars, a kV value of 65, a μA value of 0, and a Setpoint of 1. The second section is for GUN 2, which is disabled. It shows HV Status as a red circle with a black square, and both kV and μA values as dashes. At the bottom right, the Gun ID is listed as Ransflex Automatic. On the right side of the interface, there is a vertical toolbar with icons for information, USB, tools, graph, settings, and a lock icon labeled ADMIN.

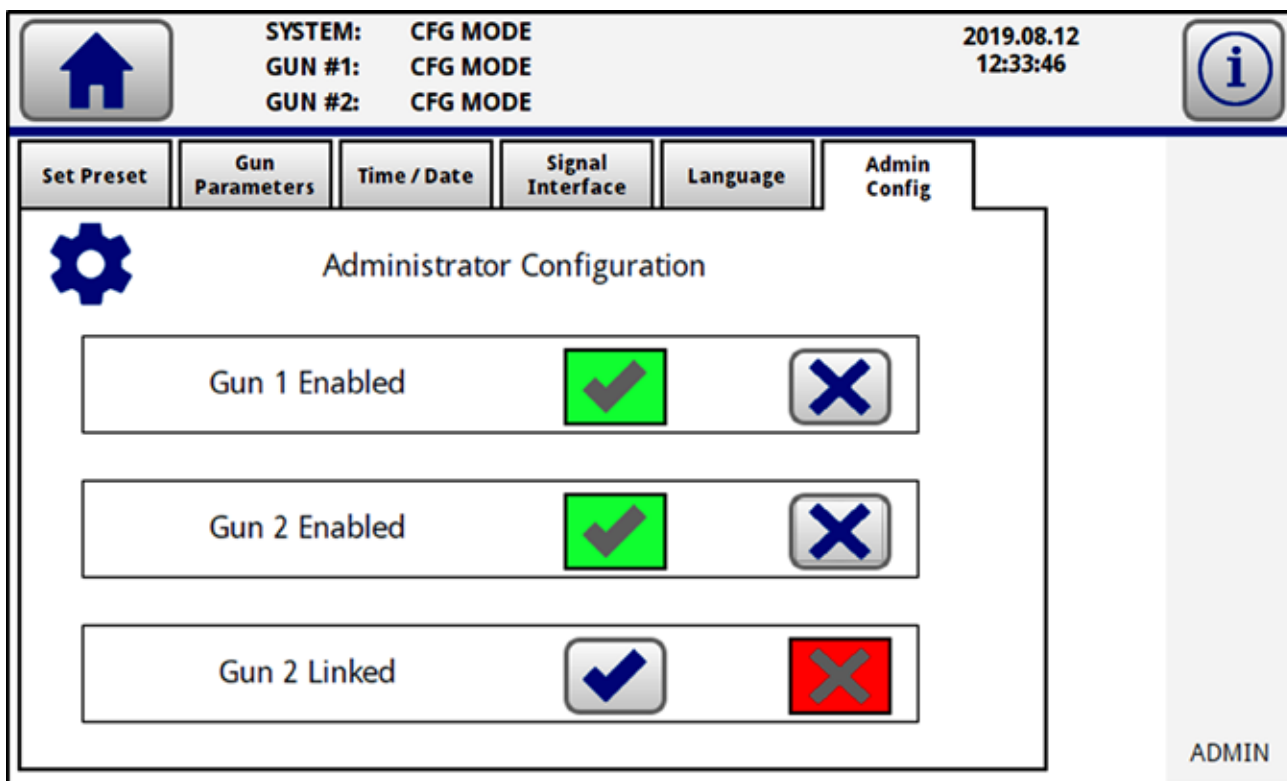
SPRÁVCE – EXKLUZIVNÍ FUNKCE DVOU PISTOLÍ

Tato část pojednává o funkcích, které jsou určeny výhradně pro uživatele s oprávněním správce, kteří používají systém dvou pistolí. Informace o jiných než exkluzivních funkcích správce naleznete v části „Obsluha – obrazovky pro správce“.

OBRAZOVKA NASTAVENÍ

KONFIGURACE SPRÁVCE

Na obrazovku konfigurace správce má přístup pouze správce systémů se dvěma pistolemi. Na této kartě může správce změnit možnosti konfigurace systému určené pouze pro správce. Správci mají možnost deaktivovat jednu z pistolí nebo propojit pistoli 2 s pistolí 1.



STAVOVÉ ZPRÁVY

Tato část obsahuje popis různých stavových zpráv, se kterými se uživatel může za provozu setkat. Tyto zprávy jsou rozděleny do dvou skupin, tedy na stavové zprávy systému a stavové zprávy pistole.

STAVOVÉ ZPRÁVY SYSTÉMU

Stavové zprávy systému odrážejí aktuální stav celého systému RVC. Tyto zprávy lze nalézt na stavovém řádku.

	SYSTEM: READY	2019.08.12	
	GUN #1: READY FOR TRIGGER	12:37:25	

Stav	Popis
Připraveno	Vše pracuje normálně a systém je připraven k provozu. Systém může být kdykoli spuštěn.
Zabezpečeno	Systém je v zabezpečeném stavu. To může být způsobeno otevřeným blokováním nebo aktivním signálem resetování. V tomto stavu nemůže systém pracovat ani jej nelze spustit. Další informace naleznete v části odstraňování problémů.
Závada	Byla zjištěna závada a provoz byl zastaven. Více informací naleznete v části „Chyby“ na obrazovce nápovědy. Informace o odstraňování problémů a resetování naleznete v části „Odstraňování problémů“.
V provozu	Systém je v současné době spuštěn a pistole jsou aktivní. Je přítomno vysoké napětí a je třeba postupovat opatrně.
Selhání	Systém je ve stavu selhání z důvodu chyby, kterou nelze odstranit resetováním systému. Je třeba vyřešit problém a regulátor RVC je nutné restartovat, aby se odstranil stav selhání.
Konfigurace	Nyní lze provést úpravy konfigurace systému. Vstupy pistole budou ignorovány a pistoli nelze v tomto stavu úspěšně spustit.

STAVOVÉ ZPRÁVY PISTOLE

Stavové zprávy pistole odrážejí aktuální stav pistole. Tyto zprávy lze nalézt na stavovém řádku.

	SYSTEM: READY	2019.08.12	
	GUN #1: READY FOR TRIGGER	12:37:25	

Stav	Popis
Připraveno ke spuštění	Vše pracuje normálně a pistole je připravena k použití.
Spuštěno	Pistole je v současné době spuštěna.
Zastaveno	Pistole je v současné době zastavena. To může být způsobeno závadou, otevřeným blokováním nebo aktivním signálem resetování. Pistoli nelze úspěšně spustit, dokud nebude závada vyřešena.
Vypnuto	Pistole je v současné době vypnuta. Nelze ji spustit, dokud není povolena.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Tato část obsahuje popis různých závad, se kterými se uživatel může za provozu setkat. V této části je rovněž uveden návod k vynulování poruch.



VÝSTRAHA

- Před odstraňováním problémů s pistolí a řídicí jednotkou propláchněte pistolí rozpouštědlem a profoukněte ji vzduchem. Některé testy vyžadují použití vysokého napětí na pistolí, takže pistole nesmí obsahovat barvu a rozpouštědlo.

VYNULOVÁNÍ PORUCH

Příkaz „Resetovat“ lze pro systém nakonfigurovat tak, aby pocházel buď z kabelového vstupu, nebo z displeje.

Je-li nakonfigurován pro kabelový vstup, příkaz „Resetovat“ bude přímo sledovat stav signálu resetování na konektoru systémových vstupů.

Je-li nakonfigurován pro displej, pomocí následujících kroků resetujte systém:

Krok 1 Přejděte na obrazovku nápovědy pomocí tlačítka v pravém horním rohu.

Krok 2 Stiskněte tlačítko nulování poruch.



Tím se vynuluje porucha nebo stav přetížení, ke kterému došlo. Tento postup **NEZABRÁNÍ**, aby další stávající poruchové stavy nezapříčinily vznik opětovné poruchy systému neprodleně po resetování. Informace o odstraňování problémů naleznete v seznamu chybových stavů v této části.

The screenshot displays a control panel with the following information:

- SYSTEM:** SAFE
- GUN #1:** HALTED
- INTERLOCKS:** OPEN
- Date/Time:** 2019.08.12 12:53:57


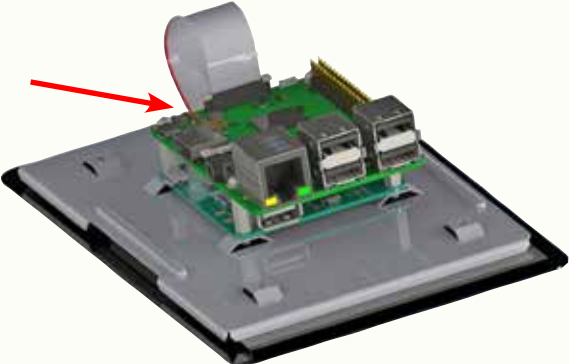
Below the status bar, there are two tabs: "Events" and "Info". The "Events" tab is active, showing a list of system events:

- 2019.07.15 13:18:19 - Power On (EXT)
- 2019.07.15 13:18:19 - Power On (RT)
- 2019.07.15 13:11:59 - Reset
- 2019.07.15 13:11:58 - Trigger Fault - Gun 1
- 2019.07.15 13:11:58 - Reset
- 2019.07.15 13:11:58 - Feedback Fault
- 2019.07.15 13:11:55 - Reset
- 2019.07.15 13:11:52 - Feedback Fault
- 2019.07.15 13:11:49 - Reset
- 2019.07.15 13:11:34 - Feedback Fault
- 2019.07.15 13:11:07 - Power On (EXT)
- 2019.07.15 13:11:07 - Power On (RT)
- 2019.07.15 12:59:58 - Power On (EXT)
- 2019.07.15 12:59:58 - Power On (RT)
- 2019.07.15 12:58:16 - Power On (EXT)
- 2019.07.15 12:58:16 - Power On (RT)

Navigation icons include a home button (house icon), an information button (i in a circle), and a reset button (circular arrow icon).



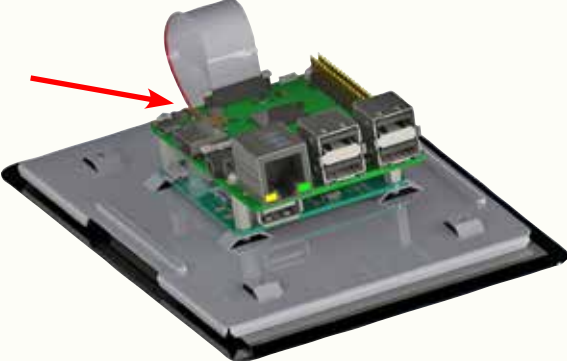
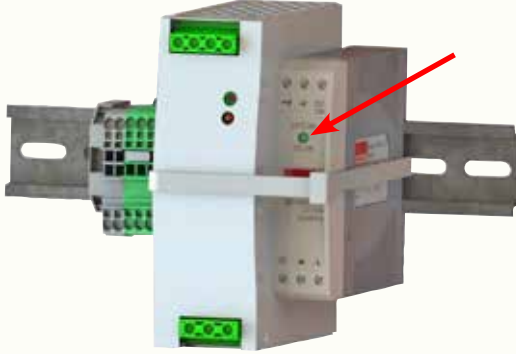
ODSTRAŇOVÁNÍ OBECNÝCH PROBLÉMŮ

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
<p>Prázdný displej</p>	<p>Bez napájení</p>	<p>Zkontrolujte, zda jsou správně připojena napájení a zda je napájení k dispozici.</p> <p>Vypněte a znovu zapněte jednotku.</p>
	<p>Spálená pojistka</p>	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Když je jednotka vypnutá, vyjměte pojistky ze zdroje napájení na zadní straně jednotky. Pokud jsou spálené, vyměňte pojistky s hodnotou 2 A.</p> 
	<p>Připojení napájení k displeji (uvnitř skříně RVC)</p>	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Demontujte spodní přístupovou desku.</p> <p>Vizuálně zkontrolujte připojení napájení displeje a ověřte připojení. Po zapnutí přístroje by měla svítit červená kontrolka LED.</p> 

(Pokračování na další straně)

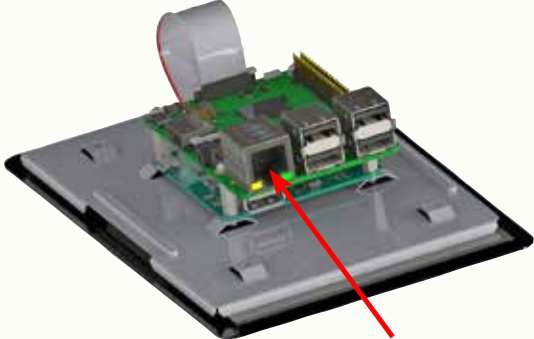
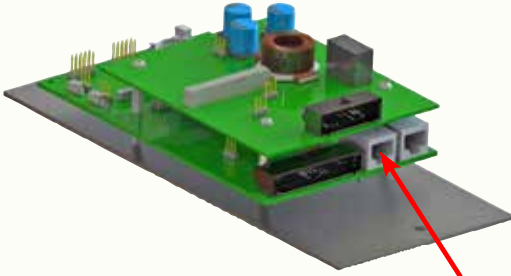
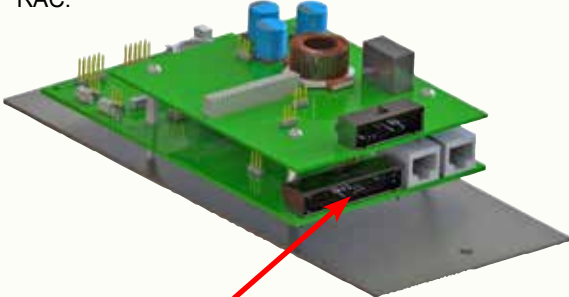


ODSTRAŇOVÁNÍ OBEČNÝCH PROBLÉMŮ (pokračování)

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
<p>Prázdný displej (pokračování)</p>	<p>Poškozená karta SD v displeji</p>	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Demontujte spodní přístupovou desku.</p> <p>Vizuálně zkontrolujte kontrolky LED připojení napájení displeje. Za normálních provozních podmínek musí svítit červená kontrolka LED a zelená kontrolka LED musí alespoň jednou za minutu zablikat. Pokud tomu tak není, vypněte a zapněte jednotku a opakujte tento krok až třikrát.</p> <p>Může být poškozena karta SD. Všimněte si, jak často zelená kontrolka bliká při spuštění a obraťte se na zákaznickou podporu.</p> 
	<p>Vadný napájecí zdroj +5 V (uvnitř skříně RVC)</p>	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Demontujte spodní přístupovou desku.</p> <p>Znovu připojte napájecí kabel a zapněte jednotku.</p> <p>Zkontrolujte, zda svítí zelená kontrolka LED na napájecím zdroji 5 V. Pokud nesvítí, vyměňte napájecí zdroj.</p> 

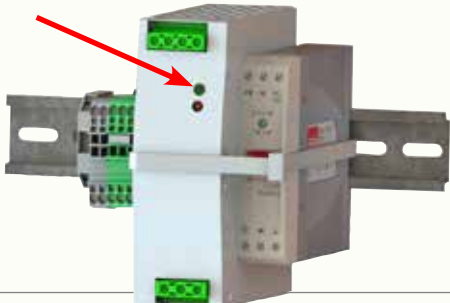
(Pokračování na další straně)

ODSTRAŇOVÁNÍ OBEČNÝCH PROBLÉMŮ (pokračování)

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
Neúspěšné připojení	Volný ethernetový kabel na procesoru displeje (uvnitř RVC)	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Demontujte spodní přístupovou desku.</p> <p>Zkontrolujte, zda je správné ethernetové připojení k procesoru displeje na obou koncích.</p> 
	Volný ethernetový kabel na desce procesoru RAC (uvnitř RVC)	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Demontujte spodní přístupovou desku.</p> <p>Zkontrolujte, zda je správné ethernetové připojení k řídicímu procesoru.</p> 
	Odpojený kabel procesoru RAC (uvnitř RVC)	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Demontujte spodní přístupovou desku.</p> <p>Zkontrolujte, zda je řádně zajištěn konektor desky RAC.</p> 

(Pokračování na další straně)

ODSTRAŇOVÁNÍ OBEČNÝCH PROBLÉMŮ (pokračování)

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
Neúspěšné připojení (pokračování)	Vadný napájecí zdroj +24 V (uvnitř skříně RVC)	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Odpojte napájecí kabel.</p> <p>Demontujte spodní přístupovou desku.</p> <p>Znovu připojte napájecí kabel a zapněte jednotku.</p> <p>Zkontrolujte, zda svítí zelená kontrolka LED na napájecím zdroji 24 V. Pokud nesvítí, vyměňte napájecí zdroj.</p> 
	Problém ethernetové sítě u displeje nebo procesoru.	Restartujte regulátor RVC. Pokud problém přetrvává i po opakovaném restartování, zašlete regulátor RVC do servisu nebo kontaktujte technickou podporu.

ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
Závada spojená s neshodou softwaru	Chyba související s nesouladem softwaru indikuje, že se neshoduje verze softwaru na procesorech. Je velmi nepravděpodobné, že by tato závada byla někdy pozorována.	<p>Ujistěte se, že se shoduje software všech procesorů (informace o softwaru se nacházejí na kartě „Info“ na obrazovce nápovědy).</p> <p>Pokud problém přetrvává, odešlete regulátor k opravě.</p>
Závada spojená s režimem systému	Závada spojená s režimem systému indikuje, že software systému zaznamenal neplatný vnitřní provozní stav. Je velmi nepravděpodobné, že by tato závada byla někdy pozorována.	<p>Vypněte a zapněte jednotku.</p> <p>Pokud problém přetrvává, odešlete regulátor vysokého napětí k opravě.</p>
Chyba rozhraní RAC-HAT	Chyba rozhraní RAC-HAT indikuje, že deska RAC nebyla schopna detekovat desku HAT.	<p>Vypněte jednotku.</p> <p>Ujistěte se, že je rozhraní HAT správně namontováno na horní straně desky RAC.</p> <p>Pokud problém přetrvává, odešlete regulátor k opravě.</p>
Porucha snímacího proudu 24 V	Porucha snímacího proudu 24 V indikuje, že bylo zjištěno, že zdroj napájení poskytuje nedostatečné množství energie.	Odešlete regulátor k opravě.
Chyba konfigurace	Chyba konfigurace indikuje, že existují soubory, které buď chybí, nebo se nenačítají správně.	<p>Vypněte a zapněte jednotku.</p> <p>Pokud problém přetrvává, odešlete regulátor vysokého napětí k opravě.</p>



ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH SYSTÉMU

Následující porucha ovlivňuje celý systém.

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
Závada blokování (dveře)	Během provozu systému bylo otevřeno blokování typu „Dveře“.	Zavřete blokování. Ujistěte se, že spoušť není aktivní. Resetujte poruchu.
Závada blokování (vzduch)	Během provozu systému bylo otevřeno blokování typu „Vzduch“.	Zavřete blokování. Ujistěte se, že spoušť není aktivní. Resetujte poruchu.
Závada blokování (různé)	Během provozu systému bylo otevřeno blokování typu „Různé“.	Zavřete blokování. Ujistěte se, že spoušť není aktivní. Resetujte poruchu.
Závada blokování (rozpouštědlo)	Během provozu systému bylo otevřeno blokování typu „Rozpouštědlo“.	Zavřete blokování. Ujistěte se, že spoušť není aktivní. Resetujte poruchu.



ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH PISTOLÍ

Následující poruchy se týkají pouze konkrétní pistole. Chybová zpráva bude signalizovat, která pistole byla zdrojem poruchy.

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
Chyba zpětné vazby	Tato chyba znamená, že není žádná aktuální zpětná vazba nebo je nesprávná. Aby byla tato porucha detekována, musí být systém v provozu. Za normálních provozních podmínek systém registruje zpětnou vazbu více než 4 μ A. Pokud systém registruje méně než 4 μ A zpětné vazby, zapříčiní vznik této poruchy. Tuto detekci poruchy NELZE deaktivovat.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je systém nastaven tak, aby pracoval nad 10 KV za normálních podmínek zatížení, kdy je dosahováno hodnoty nad 4 μA. Zkontrolujte, zda je správně připojen napěťový kabel na obou koncích. Zajistěte, aby byla pistole čistá a bez jakýchkoli uzemněných předmětů Provedte test kontinuity napájecího kabelu. Pokud test kontinuity selže, vyměňte kabel. Pokud problém přetrvává, odešlete pistoli a regulátor vysokého napětí k opravě.
Závada spouště	Tato porucha indikuje, že byl detekován aktivní spouštěcí signál, když systém resetoval poruchy, když byl spouštěn nebo nebyl připraven. Tuto detekci poruchy NELZE deaktivovat.	<ul style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že spoušť není aktivní. Resetujte poruchu.

(Pokračování na další straně)



ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH PISTOLÍ (pokračování)

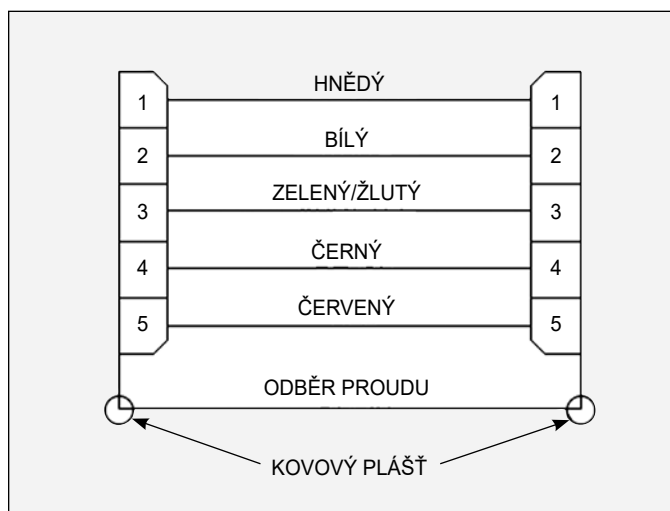
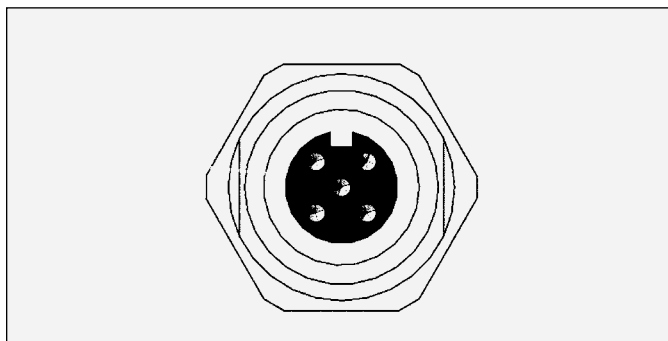
Následující poruchy se týkají pouze konkrétní pistole. Chybová zpráva bude signalizovat, která pistole byla zdrojem poruchy.

Obecný problém	Možná příčina	Řešení
<p>Závada μA – Výrobní závod</p>	<p>Tato porucha indikuje, že aktuální výstup pistole překročil maximální přípustný výstupní proud nastavený z výroby. Může nastat pouze při zapnutém vysokém napětí.</p> <p>Tuto detekci poruchy NELZE deaktivovat.</p> <p>Vzhledem k bezpečnostnímu omezovacího algoritmu je velmi nepravděpodobné, že by tato závada byla někdy pozorována.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte připojení kabelů. • Zajistěte, aby byla pistole čistá a bez jakýchkoli uzemněných předmětů. • Provedte test kontinuity napájecího kabelu. Pokud test kontinuity selže, vyměňte kabel. • Pokud problém přetrvává, odešlete pistoli a regulátor vysokého napětí k opravě.
<p>Závada μA – Uživatel</p>	<p>Tato závada indikuje, že aktuální výstup překročil limit μA nastavený uživatelem.</p> <p>Uživatel s oprávněním správce může deaktivovat detekci této chyby. Uživatel s oprávněním správce může změnit mezní hodnotu.</p> <p>Pokud byl limit nastaven správně pro daný proces (není příliš nízký), tato chyba indikuje, že došlo k nějaké změně v procesu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zkuste zvýšit mezní hodnotu nebo zvětšit vzdálenost od lakovaného dílu. • Zkontrolujte připojení kabelů. • Zajistěte, aby byla pistole čistá a bez jakýchkoli uzemněných předmětů. • Provedte test kontinuity napájecího kabelu. Pokud test kontinuity selže, vyměňte kabel. • Pokud problém přetrvává, odešlete pistoli a regulátor vysokého napětí k opravě.
<p>Závada napětového kabelu</p>	<p>Tato závada znamená, že není k dispozici signál kaskádového pohonu. Obvykle vznikne při zapnutí vysokého napětí.</p> <p>Tuto detekci poruchy NELZE deaktivovat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte připojení kabelů. • Zajistěte, aby byla pistole čistá a bez jakýchkoli uzemněných předmětů. • Provedte test kontinuity napájecího kabelu. Pokud test kontinuity selže, vyměňte kabel. • Pokud problém přetrvává, odešlete pistoli a regulátor vysokého napětí k opravě.

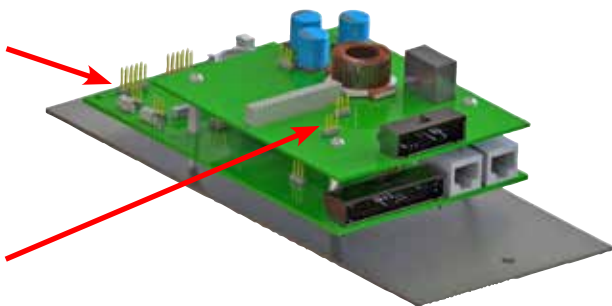
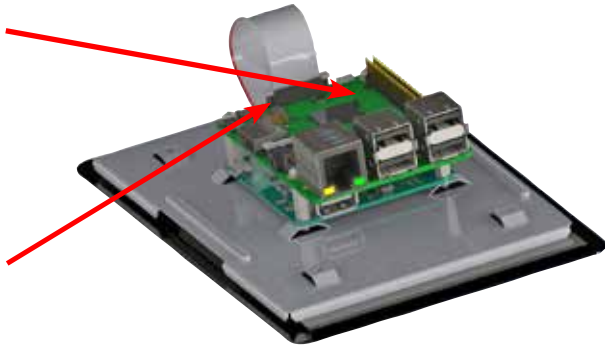

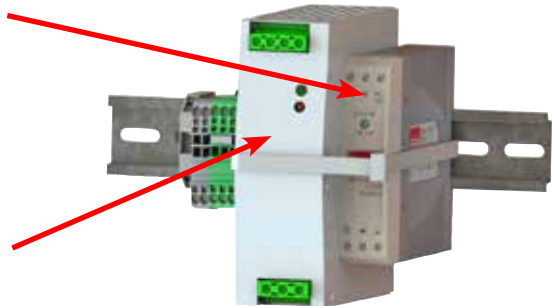
KONTROLA KONTINUITY NÍZKONAPĚŤOVÉHO KABELU

Pokud je poškozený nízkonapěťový kabel aplikátoru, nebude pracovat správně. Kontrolu správné funkce kabelu lze provést pomocí následujícího postupu.

1. Vypněte systém.
2. Odpojte kabel od regulátoru RVC a pistole.
3. Pomocí ohmmetru zkontrolujte, zda je každý kolík připojen k odpovídajícímu kolíku na druhém konci a NIKOLI k jinému nesprávnému kolíku.



OZNAČENÍ SOUČÁSTÍ

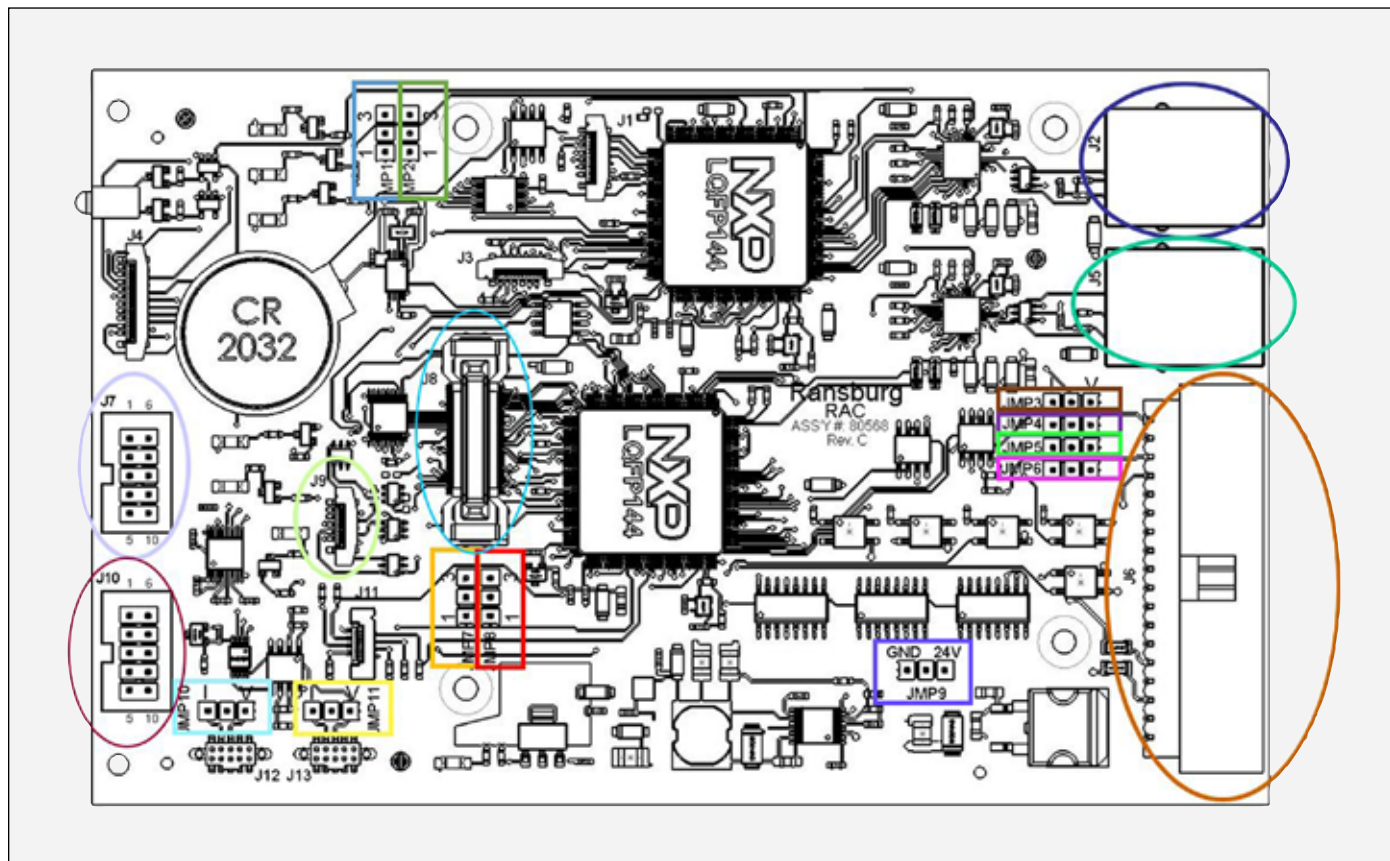
NÁHRADNÍ DÍLY		
Číslo součásti	Popis	Obrázek
80970-XXXX	Základní deska, Ransburg Advanced Controller (RAC) POZNÁMKA: Při objednávání dílů uveďte příslušné údaje týkající se vašeho systému: aplikátoru, softwarové verze.	
80971-XX	Řídicí deska, kaskádový ovladač – HAT POZNÁMKA: Při objednávání dílů uveďte příslušné údaje týkající se vašeho systému: aplikátoru.	
80829-00	Deska Raspberry Pi	
80972-XXXX	Karta Micro SD POZNÁMKA: Při objednávání dílů uveďte příslušné údaje týkající se vašeho systému: softwarové verze.	
72771-09	Pojistky (250 V, 2 A, 5 x 20 mm)	
80792-00	Zdroj napájení, 5 V	
80835-00	Zdroj napájení, 24V	

PŘÍSLUŠENSTVÍ

PŘÍSLUŠENSTVÍ	
Číslo součásti	Popis
A13248-00	PŘEVODNÍK 4–20 mA
80948-03	KABEL VSTUPŮ/VÝSTUPŮ PISTOLE, 3 M
80948-15	KABEL VSTUPŮ/VÝSTUPŮ PISTOLE, 15 M
80946-03	SYSTÉMOVÝ VSTUPNÍ KABEL, 3 M
80946-15	SYSTÉMOVÝ VSTUPNÍ KABEL, 15 M
80947-03	SYSTÉMOVÝ VÝSTUPNÍ KABEL, 3 M
80947-15	SYSTÉMOVÝ VÝSTUPNÍ KABEL, 15 M
80951-03	ROZVODNÁ SKŘÍŇ PRO JEDNU PISTOLI, RVC, 3M KABEL
80951-15	ROZVODNÁ SKŘÍŇ PRO JEDNU PISTOLI, RVC, 15M KABEL
80951-03	ROZVODNÁ SKŘÍŇ PRO DVĚ PISTOLE, RVC, 3M KABEL
80951-15	ROZVODNÁ SKŘÍŇ PRO DVĚ PISTOLE, RVC, 15M KABEL

DODATEK A – NASTAVENÍ PROPOJEK KARTY RAC

Tato část pojednává o propojkách na desce RAC. Následuje obrázek karty RAC a umístění propojek a konektorů.







PROPOJKY KARTY RAC

Za normálních provozních podmínek bude na horní straně RAC karty namontována jedna nebo více desek, které k těmto propojkám znemožňují přístup. Chcete-li změnit umístění těchto propojek, proveďte následující kroky:





1. Vypněte systém a odpojte napájecí kabel.
2. Demontujte spodní přístupový kryt.
3. Postupně odpojte a vyjměte všechny desky umístěné na horní straně karty RAC.
4. Podle potřeby změňte umístění propojek.
5. Namontujte zpět, připojte a mechanicky upevněte demontované desky na horní stranu karty RAC.
6. Namontujte zpět spodní přístupový kryt.
7. Připojte zpět napájecí kabel a zapněte systém.

V následujících tabulkách je popsána funkce jednotlivých propojek v každé poloze. Každá propojka může být na obrázku označena barevným obdélníkovým obrysem.

Poznámka: Ve všech následujících tabulkách je výchozí tovární nastavení označeno „(*)“.

AKTIVACE / DEAKTIVACE WATCHDOGU PROCESORU				
Propojka	Barevné označení		Pozice 1:2	Pozice 2:3
JMP1		RT-Watchdog a režim tovární konfigurace v páru s JMP8	1:2 = Vypnutí Watchdog a aktivace režimu tovární konfigurace.	2:3 = povolení Watchdog (*)
JMP8		RT-Watchdog a režim tovární konfigurace v páru s JMP1	Watchdog a režim tovární konfigurace v páru s JMP1	2:3 = povolení Watchdog (*)
JMP2		EXT-Watchdog a režim tovární konfigurace v páru s JMP7	1:2 = Vypnutí Watchdog a aktivace režimu tovární konfigurace.	2:3 = povolení Watchdog (*)
JMP7		EXT-Watchdog a režim tovární konfigurace v páru s JMP2	Watchdog a režim tovární konfigurace v páru s JMP2	2:3 = povolení Watchdog (*)

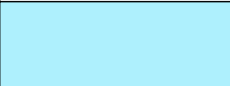

Tyto propojky vybírají typy analogových vstupů.

ANALOGOVÉ VSTUPY – TYP VSTUPU			
Propojka	Barevné označení	Pozice „V“	Pozice „I“
JMP3 – Pistole 1 – Nastavená hodnota KV		NÍZKÁ 0–10 V (*)	VYSOKÁ 4–20 mA
JMP4 – Pistole 1 – Náhradní AIN		NÍZKÁ 0–10 V (*)	VYSOKÁ 4–20 mA
JMP5 – Pistole 2 – Nastavená hodnota KV		NÍZKÁ 0–10 V (*)	VYSOKÁ 4–20 mA
JMP6 – Pistole 2 – Náhradní AIN		NÍZKÁ 0–10 V (*)	VYSOKÁ 4–20 mA

Tyto propojky volí analogové typy výstupů pro výstupy indikující aktuální úroveň zpětné vazby pro pistoli 1 a pistoli 2.

POZNÁMKA

- Při použití analogových vstupů v poloze „I“ musí být použita deska převodníku 4–20 mA A13248-00.

ANALOGOVÉ VÝSTUPY – TYP VÝSTUPU			
Propojka	Barevné označení	Pozice „V“	Pozice „I“
JMP10 – Pistole 2		0–10 V (*)	4–20 mA
JMP11 – Pistole 1		0–10 V (*)	4–20 mA

DISKRÉTNÍ VSTUPY – POLARITA VSTUPNÍCH SIGNÁLŮ

Propojka	Barevné označení	Pozice „GND“	Pozice „24 V“
JMP9		Vstupy jsou typu NPN. Poskytují signál 24 V DC, aby byl vstup aktivní NA VYSOKOU ÚROVEŇ PRO SPUŠTĚNÍ (*)	Vstupy jsou typu PNP. Poskytují signál uzemnění, aby byl vstup aktivní. NÍZKÁ ÚROVEŇ PRO SPUŠTĚNÍ

Tato propojka platí pro VŠECHNY následující signály:

Digitální vstupní signály systému:

- Blokování – dveře
- Blokování – vzduch
- Blokování – různé
- Blokování – rozpouštědlo
- Vstup náhradního signálu
- Resetování

Signály pistole 1 a pistole 2:

- Trojitý bod nastavení 1
- Trojitý bod nastavení 2
- Indikátor cyklu

KONEKTORY KARTY RAC

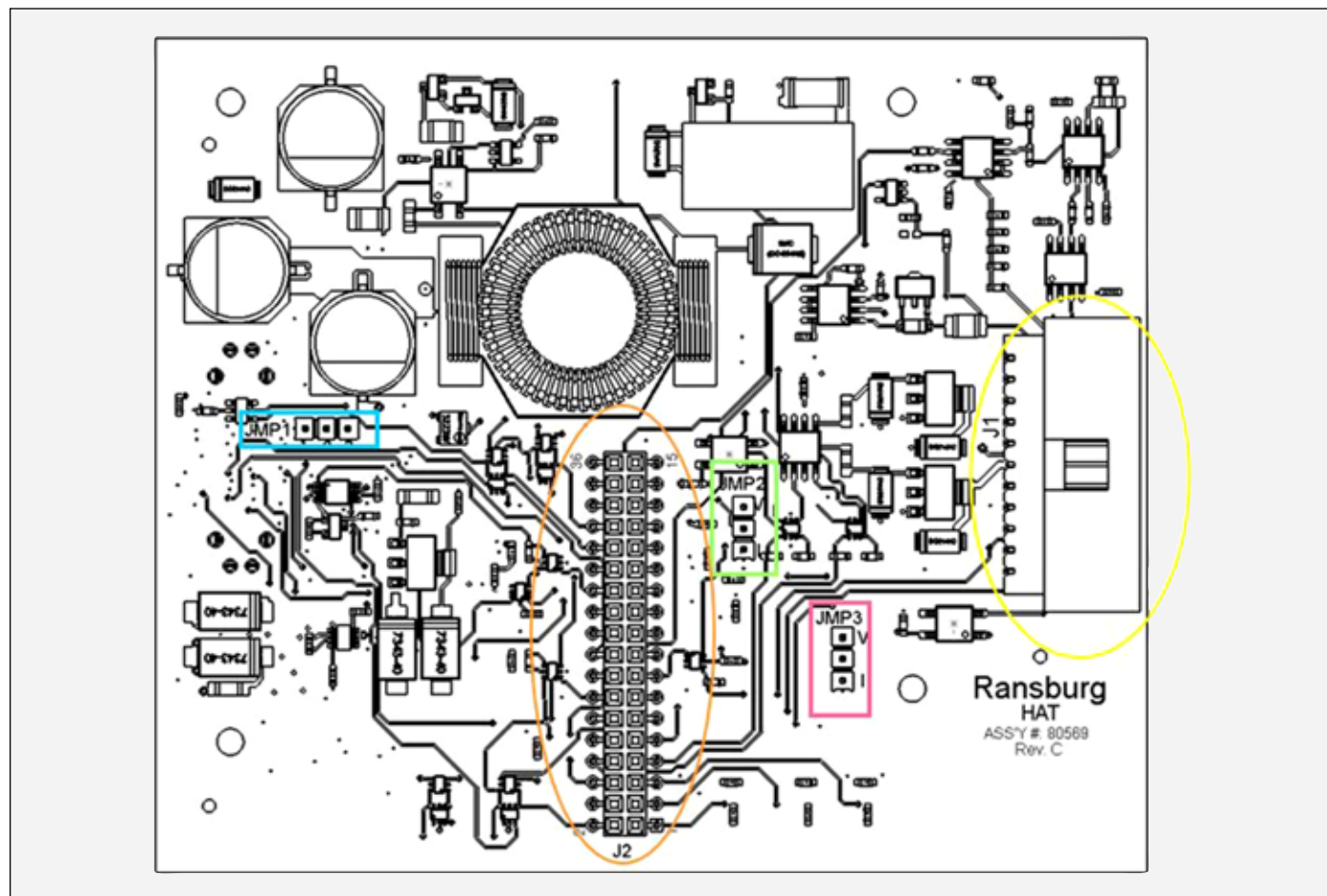
V následující tabulce je uveden popis jednotlivých konektorů umístěných na desce RAC. Každá propojka může být na obrázku označena barevným oválným obrysem.

KONEKTORY KARTY RAC

Konektor	Barevné označení	Popis
J2		Ethernetový port pro procesor EXT
J5		Ethernetový port pro procesor RT
J6		Konektor vstupů/výstupů
J7		Sériový port pro procesor RT
J8		Konektor pro HAT
J10		Sériový port pro procesor EXT

DODATEK B – KARTA RVC HAT (80569)

Tato část pojednává o propojkách na desce HAT. Následuje obrázek karty HAT a umístění propojek a konektorů.



Za normálních provozních podmínek může být na horní straně HAT karty namontována jedna nebo více desek, které k těmto propojkám nebo konektorům znemožňují přístup. Chcete-li změnit umístění těchto propojek, proveďte následující kroky:

1. Vypněte systém a odpojte napájecí kabel.
2. Demontujte spodní přístupový kryt.
3. Postupně odpojte a vyjměte všechny desky umístěné na horní straně karty HAT.
4. Podle potřeby změňte umístění propojek.
5. Namontujte zpět, připojte a mechanicky upevněte všechny demontované desky na horní stranu karty HAT.
6. Namontujte zpět spodní přístupový kryt.
7. Připojte zpět napájecí kabel a zapněte systém.

NASTAVENÍ PROPOJEK NA KARTĚ HAT

V následujících tabulkách je popsána funkce jednotlivých propojek v každé poloze. Poznámka: Ve všech následujících tabulkách je výchozí tovární nastavení označeno „(*)“. Každá propojka může být na obrázku označena barevným obdélníkovým obrysem.

PROPOJKA REŽIMU			
Propojka	Barevné označení	Pozice 1:2	Pozice 2:3
JMP1		Normální provoz (*)	Režim nastavení

POLARITA SPOUŠTĚCÍCH VSTUPŮ			
Propojka	Barevné označení	Pozice 1:2	Pozice 2:3
JMP2 – Polarita vstupu vnitřní spouště		Vstup je typu NPN. Poskytují signál 24 V DC, aby byl vstup aktivní NA VYSOKOU ÚROVEŇ PRO SPUŠTĚNÍ (*)	Vstup je typu PNP. Poskytují signál uzemnění, aby byl vstup aktivní. NÍZKÁ ÚROVEŇ PRO SPUŠTĚNÍ
JMP3 – Polarita vstupu externí spouště		Vstup je typu NPN. Poskytují signál 24 V DC, aby byl vstup aktivní NA VYSOKOU ÚROVEŇ PRO SPUŠTĚNÍ (*)	Vstup je typu PNP. Poskytují signál uzemnění, aby byl vstup aktivní. NÍZKÁ ÚROVEŇ PRO SPUŠTĚNÍ

KONEKTORY KARTY HAT

V následující tabulce je uveden popis jednotlivých konektorů umístěných na desce RAC. Každá propojka může být na obrázku označena barevným oválným obrysem.

KONEKTORY KARTY HAT		
Konektor	Barevné označení	Popis
J1		Konektor vstupů/výstupů
J2		Konektor pro další HAT

DODATEK C – SERVISNÍ POKYNY

Ransburg

SERVISNÍ POKYNY

Regulátor napětí Ransburg (RVC) Instalace nového jazyka

Regulátor napětí Ransburg (RVC) umožňuje instalaci a dynamické načítání více jazyků. Chcete-li nainstalovat nový jazyk, musí být vloženo paměťové zařízení USB s potřebnými soubory. Tento servisní pokyn se vztahuje na proces instalace a načtení nového jazyka.

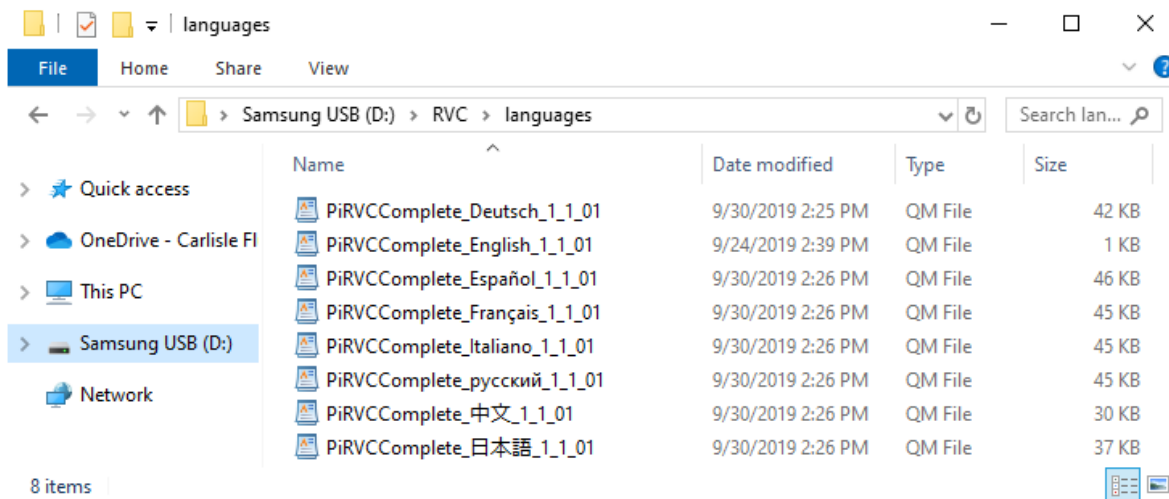
Příprava

- Požadavky:
- USB flash disk
 - Jazykové soubory

Jazykové soubory budou pravděpodobně dodány prostřednictvím přílohy e-mailu od zaměstnance společnosti CFT.

Krok 1 Načtete jednotku USB s jazykovým souborem.

Jazykové soubory musí být umístěny na paměťové zařízení USB v určitém umístění složky. Umístění složky je: „\RVC\languages“. Pokud tento adresář na jednotce neexistuje, vytvořte jej. Nakopírujte soubory aktualizace do složky „\RVC\Languages“. Na obrázku 1 je soubor aktualizace umístěn na jednotce USB (s názvem „Samsung USB“) připojené k regulátoru RVC.



Obrázek 1: Jazykový soubor na jednotce USB

Krok 2 Zasuňte jednotku USB do regulátoru RVC.

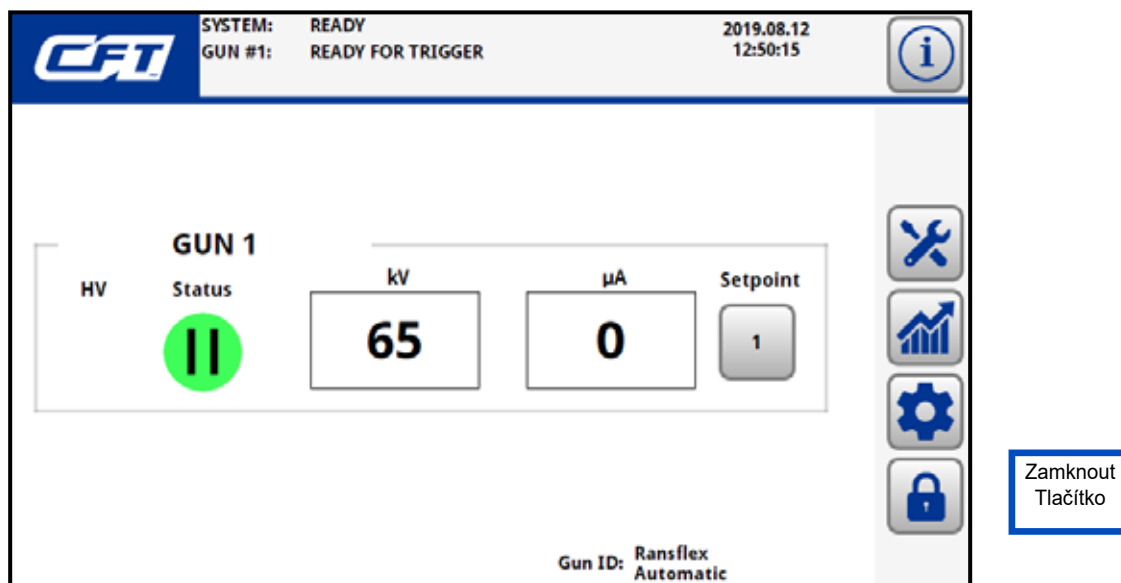
Přesvědčte se, zda je regulátor RVC vypnutý, a odšroubujte krytku umístěnou v levém dolním rohu skříně regulátoru RVC.

Vložte jednotku USB obsahující potřebné soubory a zapněte regulátor.



Krok 3 Na domovské obrazovce stiskněte tlačítko zámku.

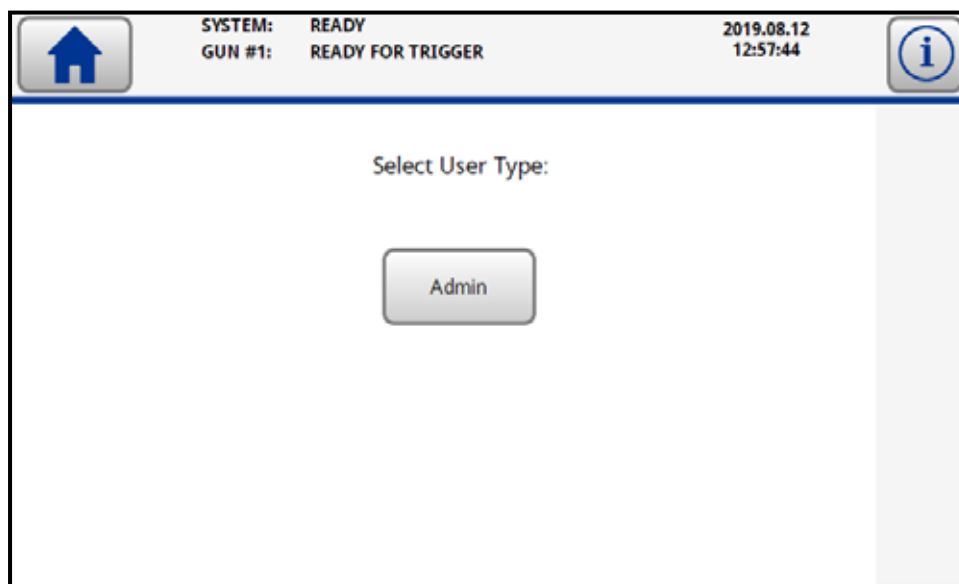
Chcete-li získat přístup na obrazovku aktualizace, musíte být k regulátoru RVC přihlášení jako „správce“. Chcete-li se přihlásit, stisknutím tlačítka zámku přejděte na přihlašovací obrazovku.



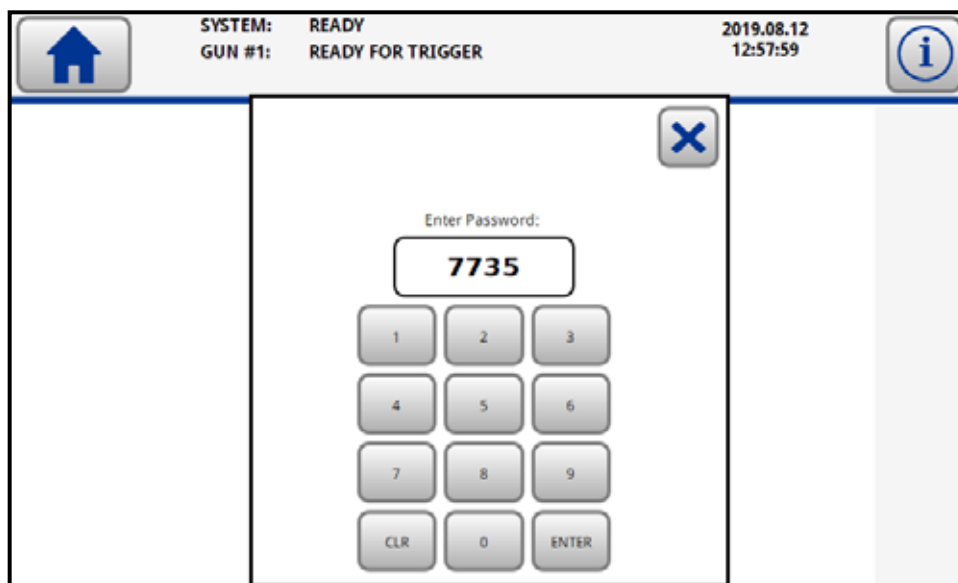
Obrázek 3: Hlavní obrazovka

Krok 4 Stiskněte tlačítko „Správce“ a zadejte přístupový kód.

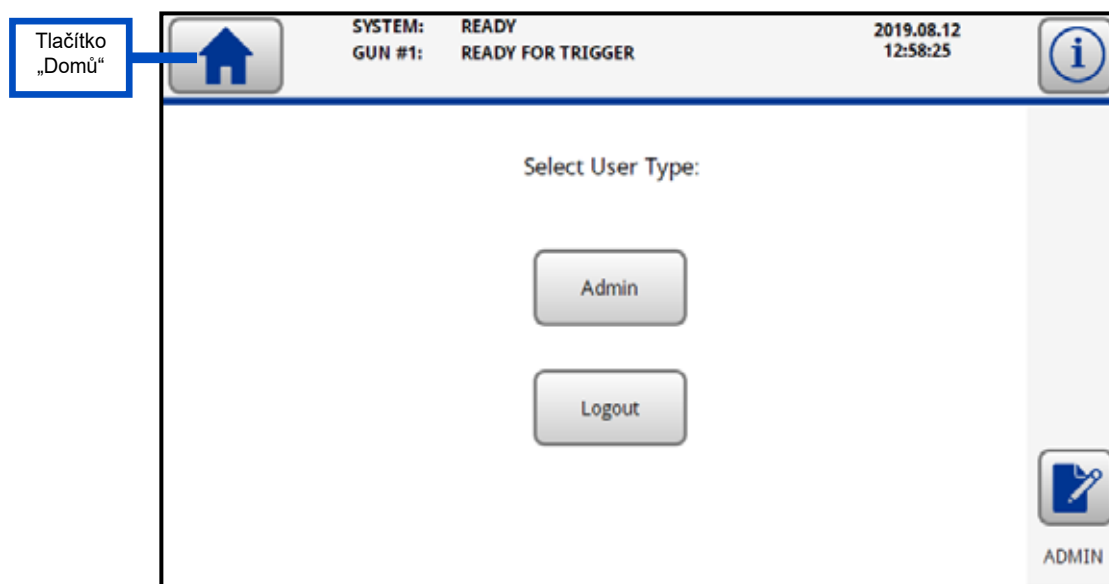
Na přihlašovací obrazovce stiskněte tlačítko „Správce“. Otevře se dialogové okno s požadavkem na zadání přístupového kódu „Správce“. Výchozí přístupový kód je „7735“. Po přihlášení se vraťte na domovskou obrazovku kliknutím na tlačítko Domů v levém horním rohu.



Obrázek 4.A: Přihlašovací obrazovka



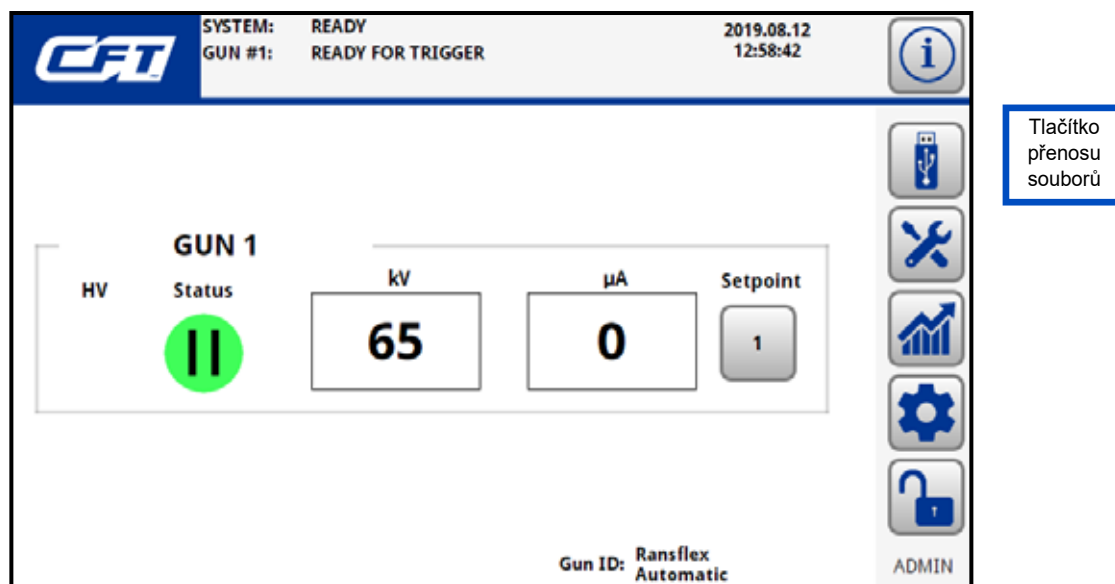
Obrázek 4.B: Dialogové okno pro zadání přístupového kódu na přihlašovací obrazovce



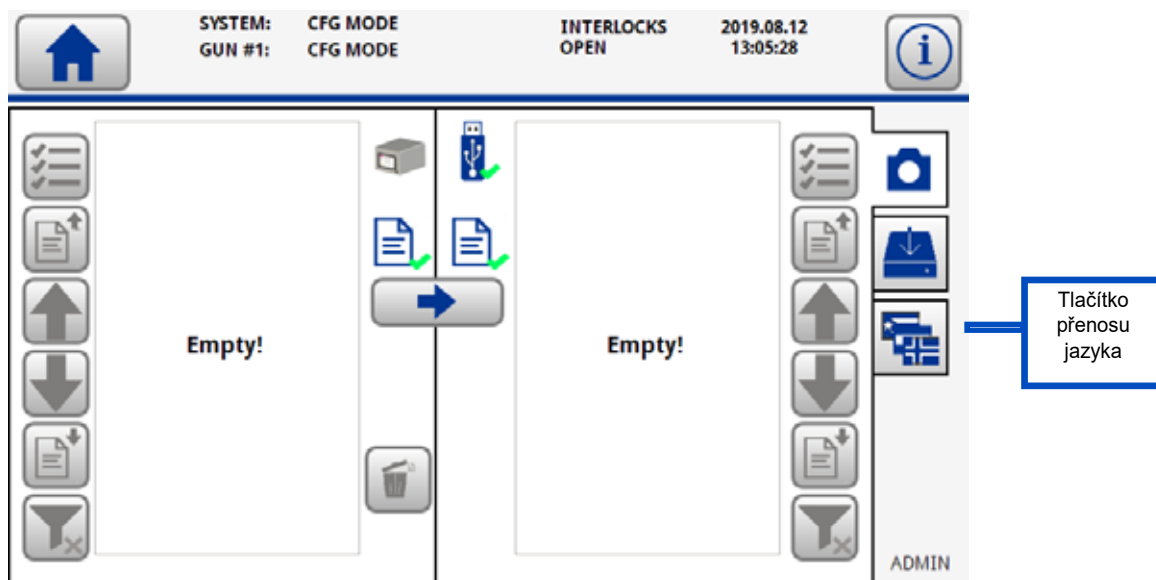
Obrázek 4.C: Úspěšné přihlášení jako „Správce“ na přihlašovací obrazovce

Krok 5 Přejděte na obrazovku přenosu souborů

Obrazovka přenosu souborů, která obsahuje obrazovku přenosu jazyků, je dostupná, když jste přihlášení jako „správce“. Na domovské obrazovce klikněte na tlačítko přenosu souborů. Na obrazovce přenosu souborů stiskněte tlačítko přenosu jazyka.



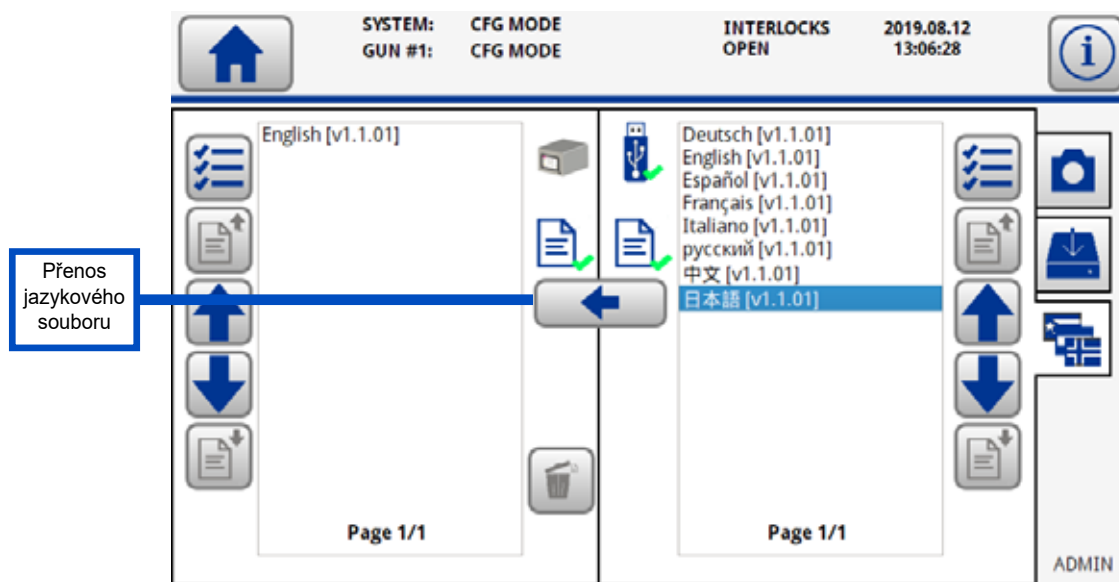
Obrázek 5.A: Hlavní obrazovka při přihlášení jako „Správce“



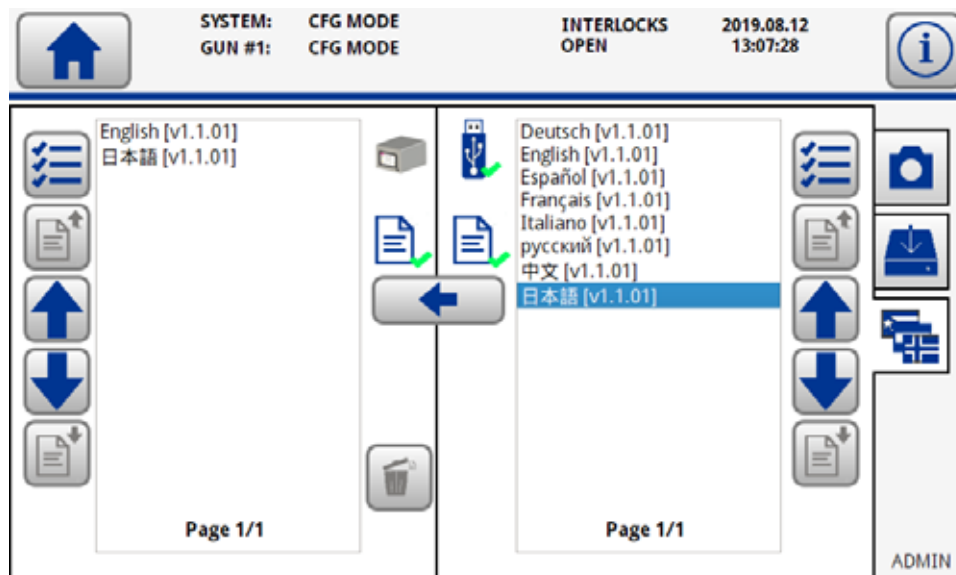
Obrázek 5.B: Obrazovka přenosu souborů

Krok 6 Zvolte jazyk pro přenos.

Na straně USB zvolte jazyk(y), který chcete přenést do regulátoru RVC. Regulátor RVC může obsahovat více jazyků a verzí. Po zvolení jazyka (jazyků) klepněte na kartu „Přenos“ a zkopírujte soubor z jednotky USB do regulátoru RVC. Chcete-li následně použít nově přidávaný překladový soubor, musíte jej vybrat na obrazovce nastavení. Po přenosu zvoleného jazykového souboru se vraťte na domovskou obrazovku.



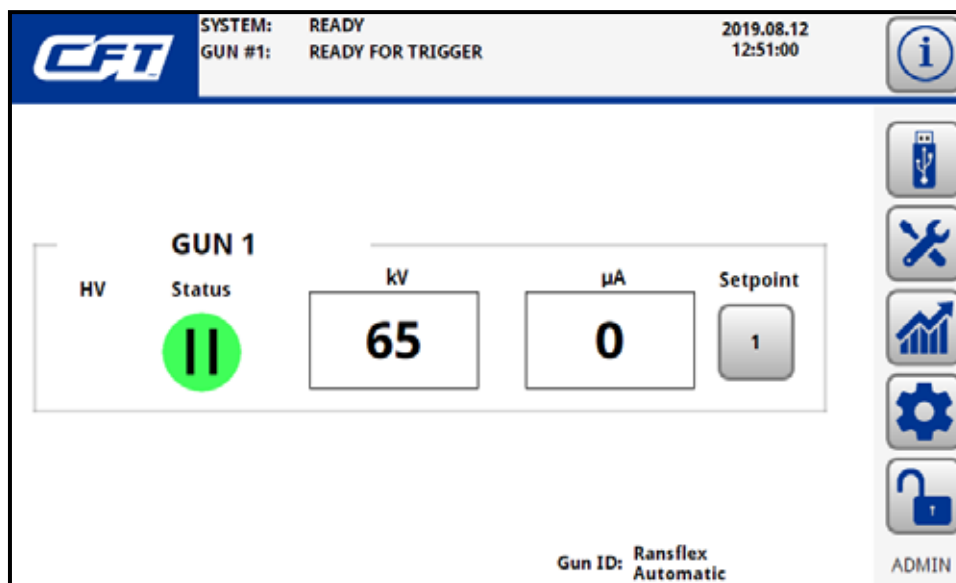
Obrázek 6: Obrazovka jazyka



Obrázek 6.B: Přenesen soubor francouzského jazyka

Krok 7 Přejděte na obrazovku nastavení

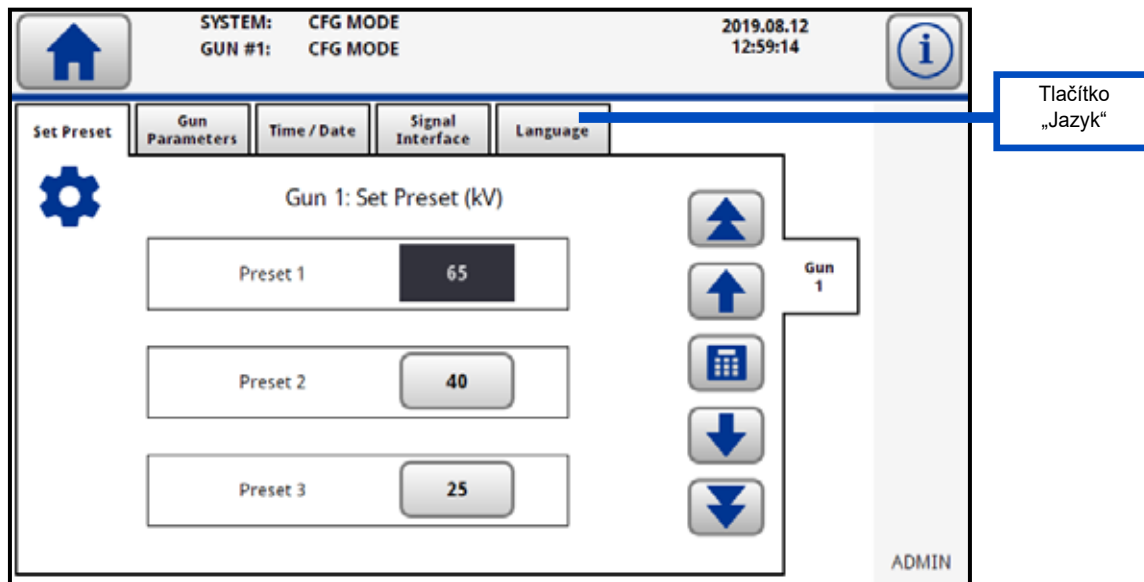
Když jste stále přihlášení jako správce, klikněte na tlačítko nastavení.



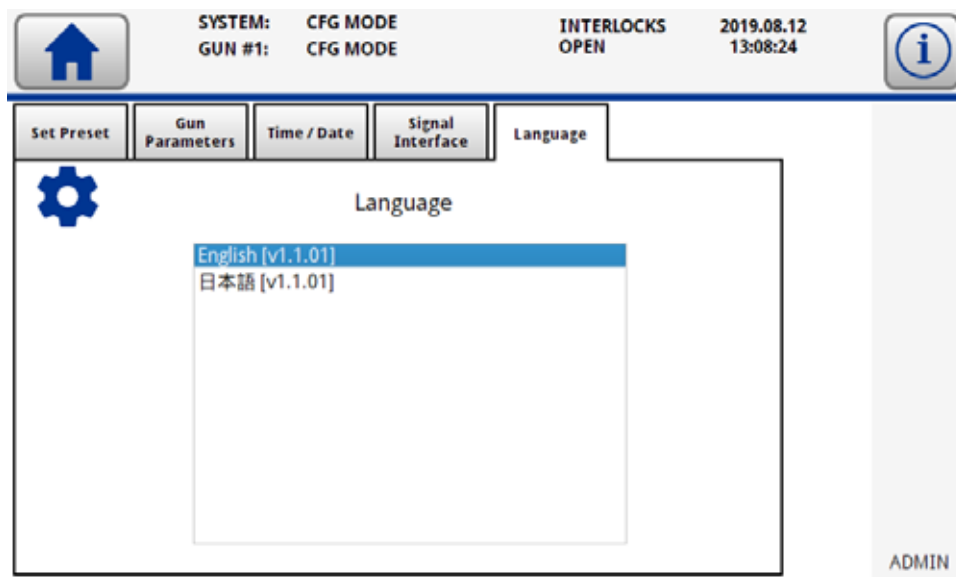
Obrázek 7: Hlavní okno

Krok 8 Karta Jazyk

Když jste přihlášení jako správce, v nastavení je k dispozici karta „Jazyk“. Klepněte na kartu „Jazyk“. Na této kartě je seznam všech jazykových souborů, které jsou aktuálně uloženy v regulátoru RVC.



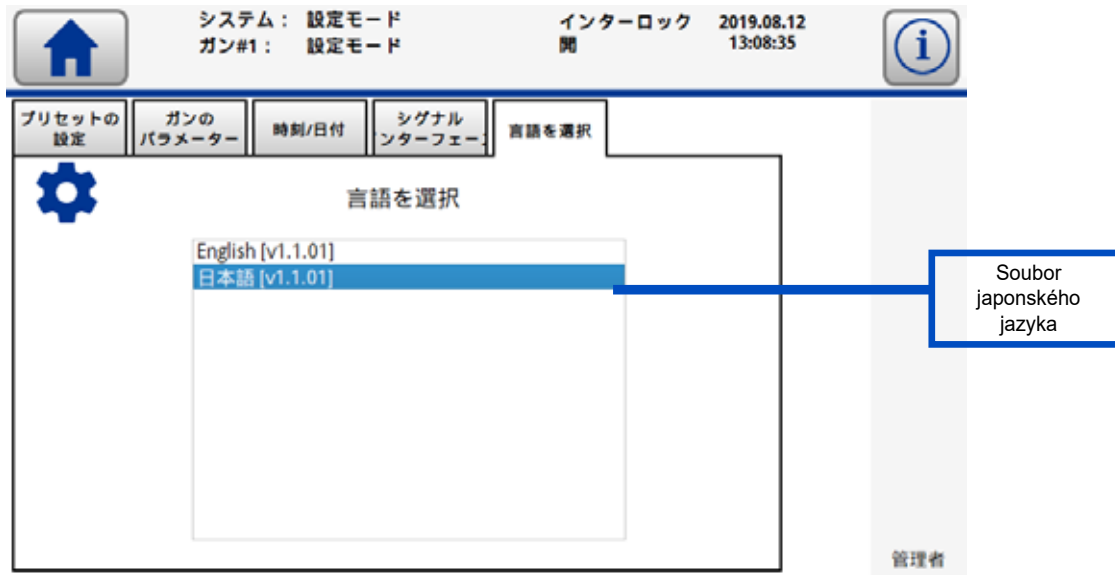
Obrázek 8.A: Nastavení



Obrázek 8.B: Nastavení, karta „Jazyk“

Krok 9 Výběr jazyka pro načtení

Klikněte na jazyk, který chcete načíst do regulátoru RVC. Po zvolení se okamžitě použije a zůstane v platnosti, dokud nebude zvolen jazyk jiný.



Obrázek 9. Japonský jazyk načten do RVC

Ransburg

SERVISNÍ POKYNY

Regulátor napětí Ransburg (RVC) Resetování přístupového kódu správce

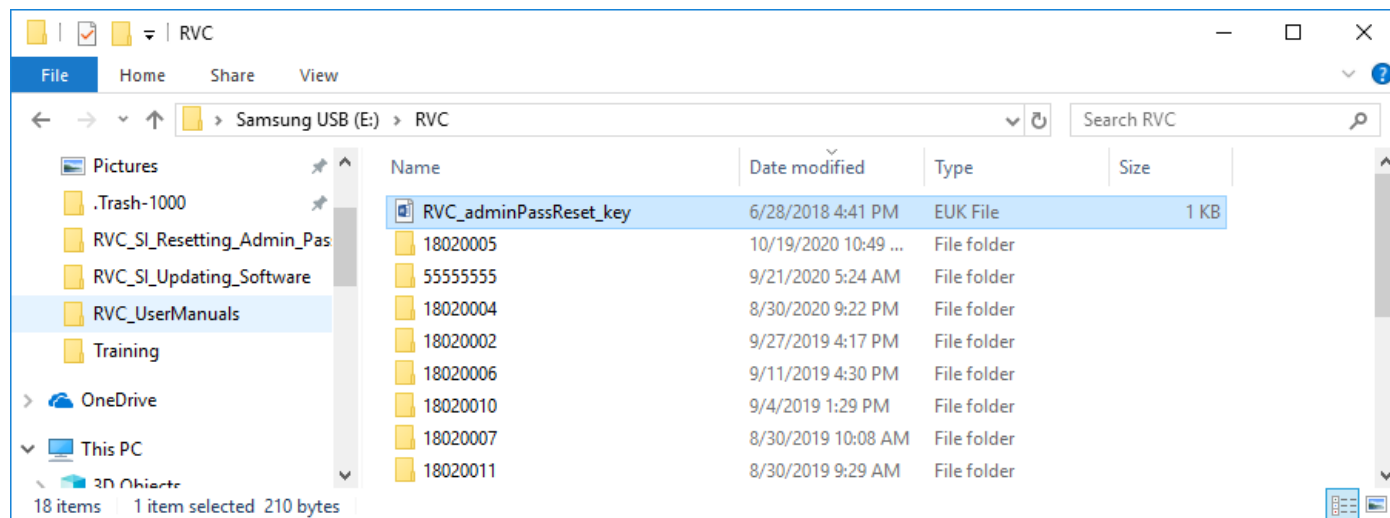
Regulátor napětí Ransburg (RVC) má úroveň přístupu „Správce“, která k přihlášení vyžaduje přístupový kód. V případě, že je přístupový kód zapomenut, tyto servisní pokyny poskytují kroky k resetování přístupového kódu správce na výchozí tovární nastavení.

Příprava

Uživatel musí obdržet klíč EUK (šifrovaný uživatelský klíč) pro resetování hesla správce a klíč USB pro načtení souboru. Klíč EUK bude pravděpodobně dodán prostřednictvím přílohy e-mailu od zaměstnance společnosti CFT. Bude pojmenován jako „RVC_adminPassReset_KEY.EUK“ nebo obdobně.

Krok 1 Načtete jednotku USB se souborem EUK.

Soubor EUK musí být umístěn na paměťové zařízení USB v určitém umístění složky. Umístění složky je: \RVC\



Obrázek 1: Složka pro soubor EUK

Krok 2 Zasuňte jednotku USB do regulátoru RVC.

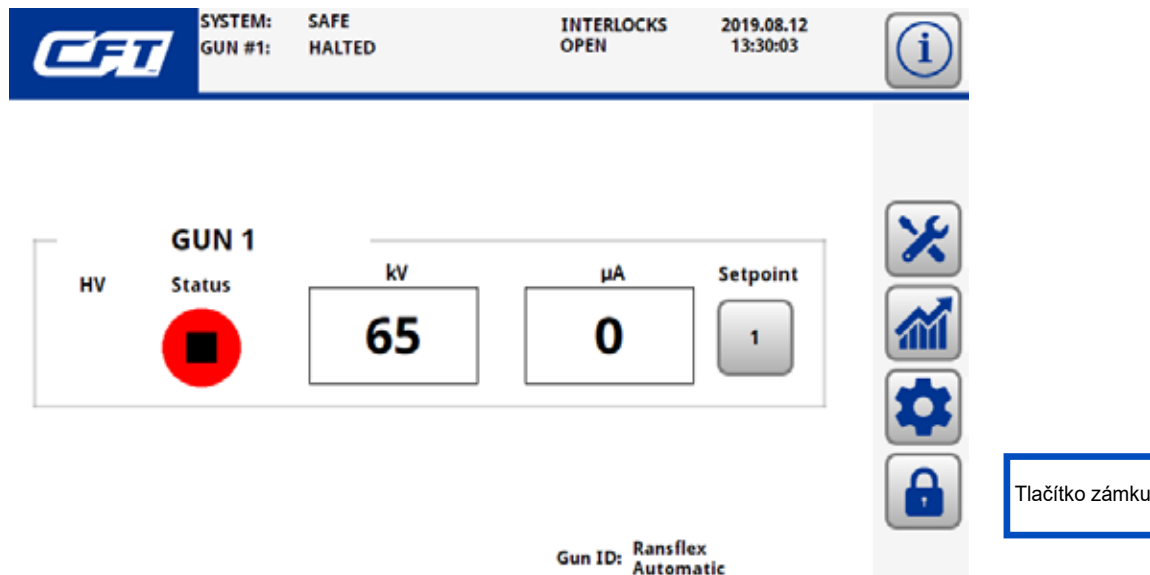
Přesvědčte se, zda je regulátor RVC vypnutý, a odšroubujte krytku umístěnou v levém dolním rohu skříně regulátoru RVC.

Vložte jednotku USB obsahující potřebné soubory a zapněte regulátor.



Krok 3 Na domovské obrazovce stiskněte tlačítko zámku.

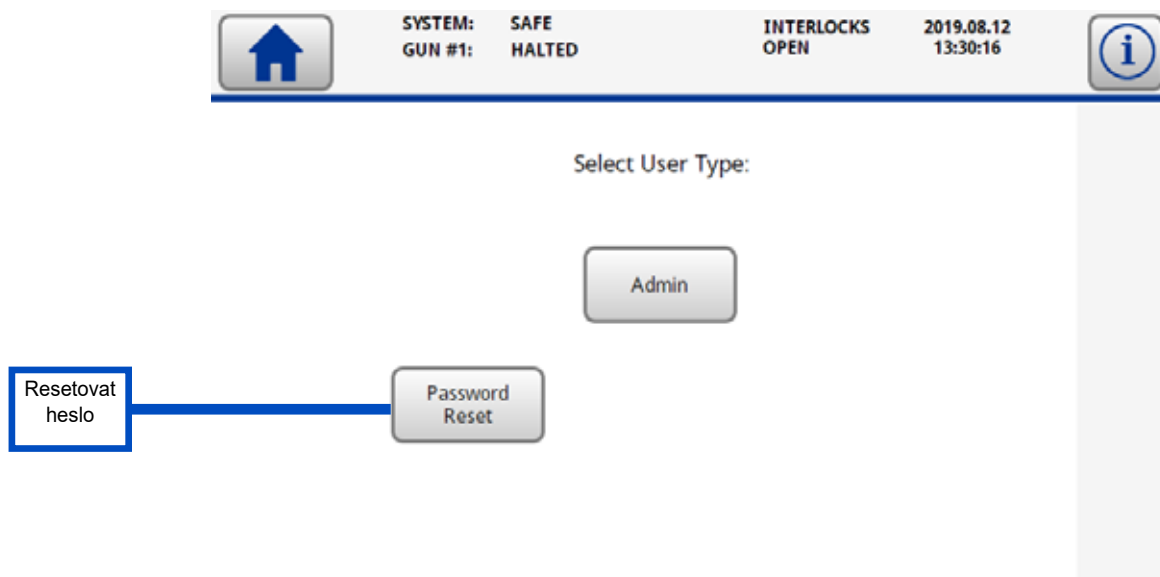
Chcete-li získat přístup na obrazovku aktualizace, musíte být k regulátoru RVC přihlášení jako „správce“. Chcete-li se přihlásit, stisknutím tlačítka zámku přejděte na přihlašovací obrazovku.



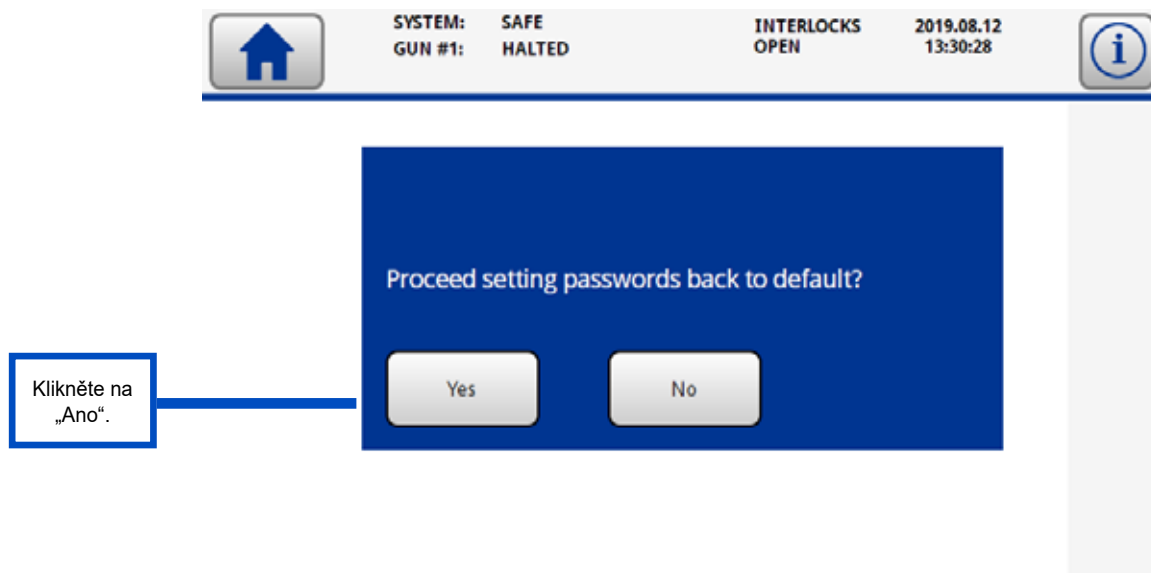
Obrázek 3: Hlavní obrazovka

Krok 4 Stiskněte tlačítko „Resetovat heslo“ a postupujte podle pokynů

Na přihlašovací obrazovce by se mělo zobrazit speciální tlačítko, pokud regulátor RVC detekuje klíč EUK pro resetování přístupového kódu „Správce“. Pokud se tlačítko nezobrazí, vraťte se na začátek dokumentu, protože regulátor RVC nemůže klíč EUK nalézt. Stiskněte speciální tlačítko „Resetovat heslo“. Poté se zobrazí potvrzovací dialogové okno. Souhlaste s resetováním přístupového kódu pro „Správce“ na tovární nastavení.



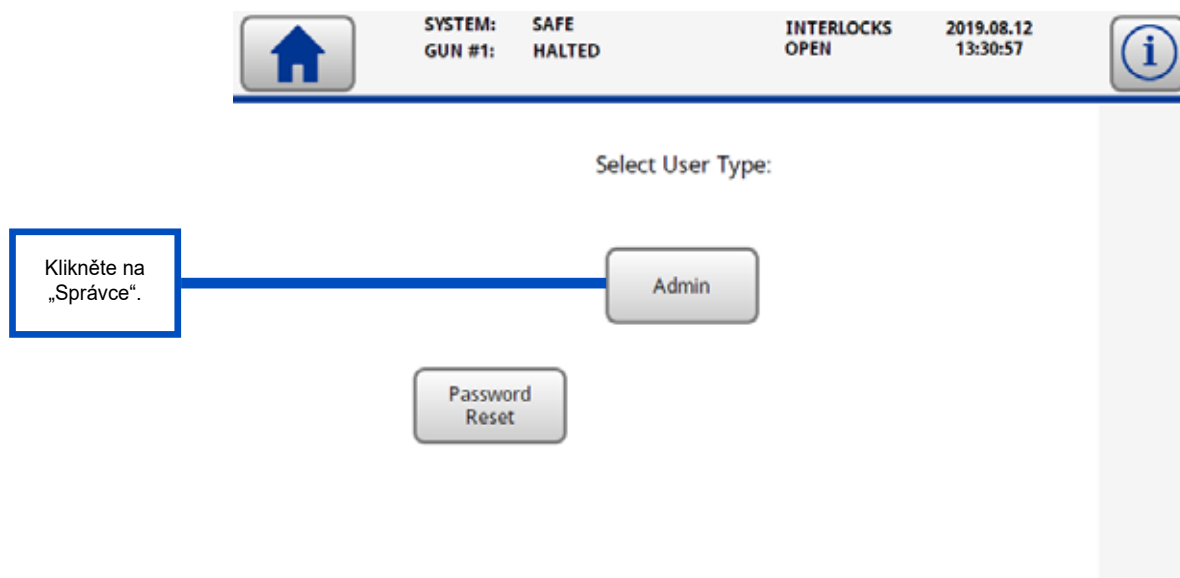
Obrázek 4.A: Přihlašovací obrazovka



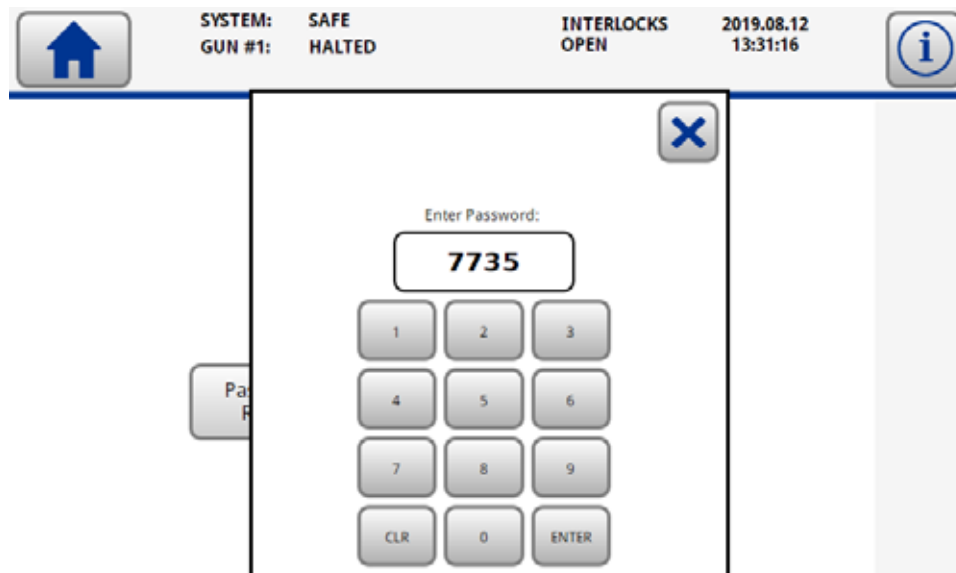
Obrázek 4.B: Potvrzovací dialogové okno pro resetování přístupového kódu na výchozí

(Doporučený) krok 5. Přihlaste se jako správce.

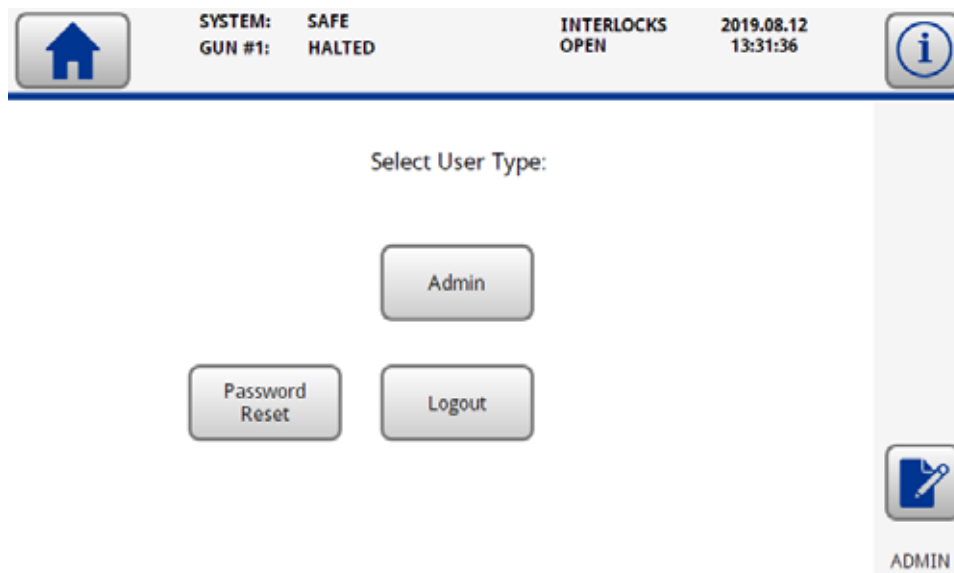
Přístupový kód „Správce“ byl úspěšně resetován na výchozí tovární nastavení. Nyní platí výchozí přístupový kód „7735“. Můžeme to ověřit přihlášením k oprávnění „Správce“ s tímto přístupovým kódem.



Obrázek 5.A: Přihlašovací obrazovka



Obrázek 5.B: Zadejte výchozí přístupový kód.



Obrázek 5.C: Přihlášení jako „Správce“.

Ransburg

SERVISNÍ POKYNY

Regulátor napětí Ransburg (RVC) Aktualizace softwaru regulátoru RVC

Uživatel s oprávněním správce může regulátor napětí Ransburg (RVC) aktualizovat nebo downgradovat. Chcete-li jednotku aktualizovat, musí být vloženo paměťové zařízení USB s potřebnými soubory. Tento servisní pokyn se týká přípravy na aktualizaci a downgrade regulátoru RVC.

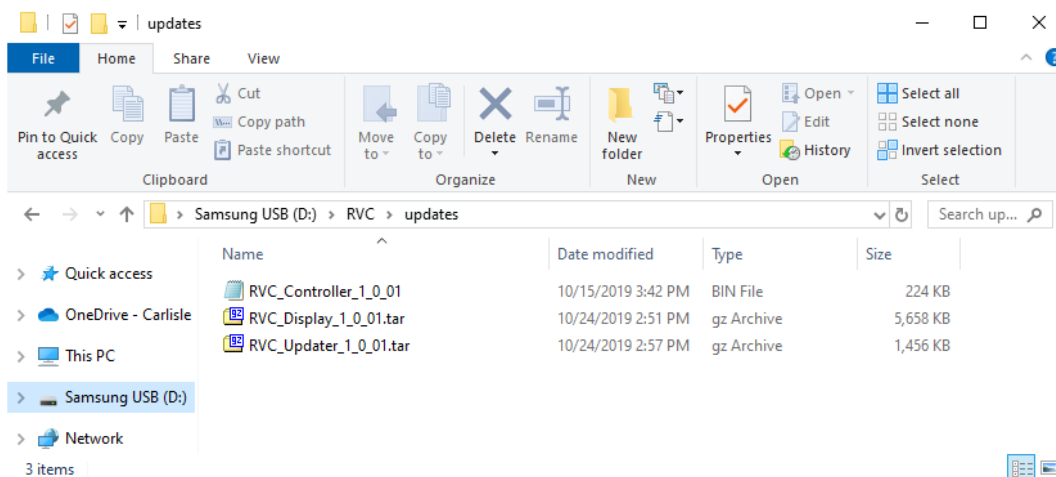
Příprava

- Požadavky:
- USB flash disk
 - Aktualizační soubory

Aktualizační soubory budou pravděpodobně dodány prostřednictvím přílohy e-mailu od zaměstnance společnosti CFT.

Krok 1 Načtete jednotku USB s aktualizacím souborem.

Aktualizační soubory musí být umístěny na paměťové zařízení USB v určitém umístění složky. Umístění složky je: "\\RVC\updates\". Pokud tento adresář na jednotce neexistuje, vytvořte jej. Nakopírujte aktualizací soubory do složky „\RVC\updates\". Na obrázku 1 je aktualizací soubor umístěn na jednotce USB (na tomto příkladu s názvem „Samsung USB“Podle tohoto) připojené k regulátoru RVC.



Obrázek 1: Aktualizační soubor na jednotce USB

Krok 2 Zasuňte jednotku USB do regulátoru RVC.

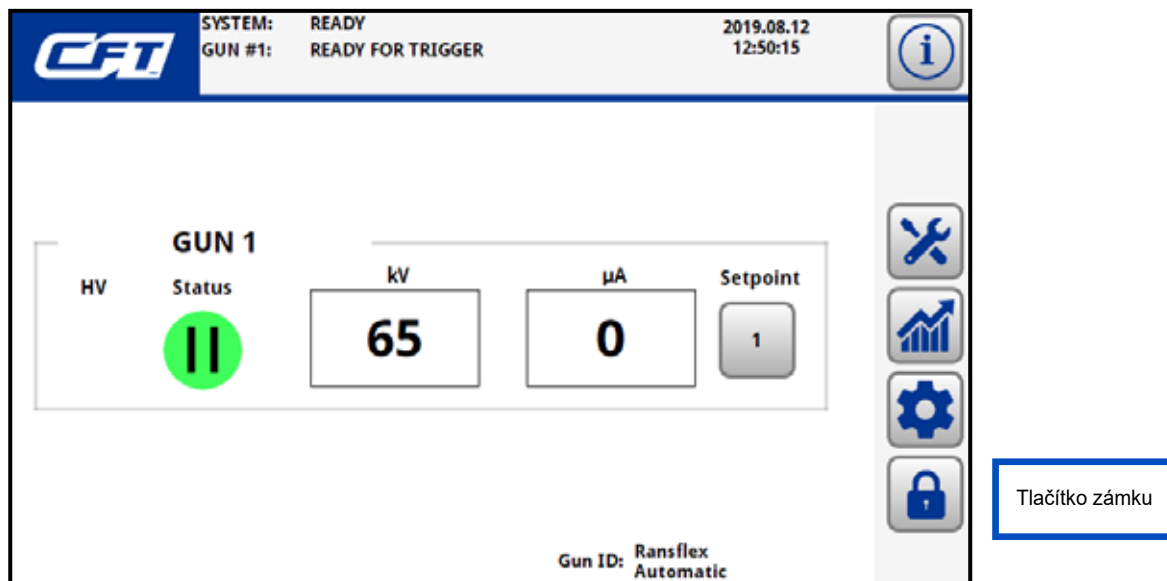
Přesvědčte se, zda je regulátor RVC vypnutý, a odšroubujte krytku na portu USB umístěnou v levém dolním rohu skříně regulátoru RVC.

Vložte jednotku USB, jež obsahuje potřebné soubory, a zapněte regulátor.



Krok 3 Na domovské obrazovce stiskněte tlačítko zámku.

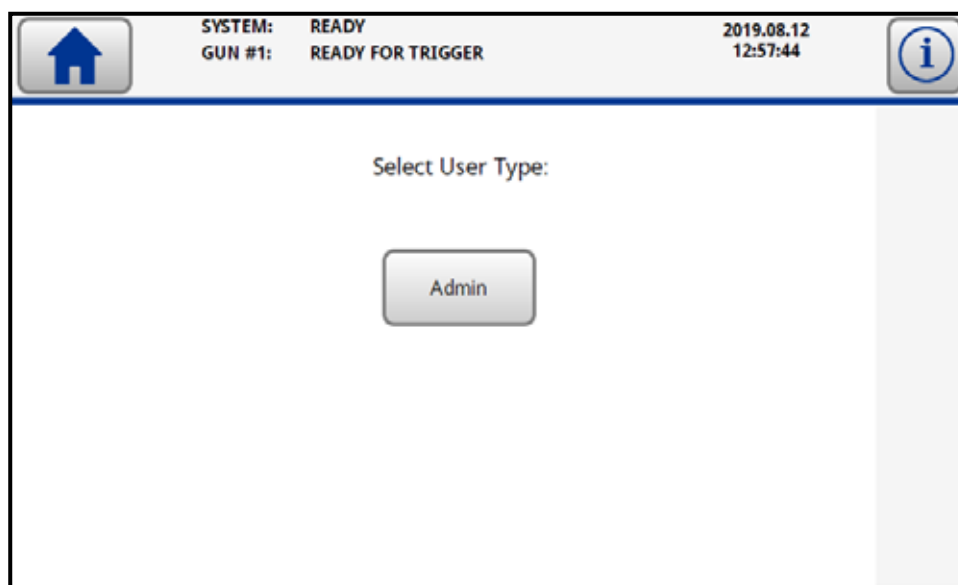
Chcete-li získat přístup na obrazovku aktualizace, musíte být k regulátoru RVC přihlášení jako „správce“. Chcete-li se přihlásit, stisknutím tlačítka zámku přejděte na přihlašovací obrazovku.



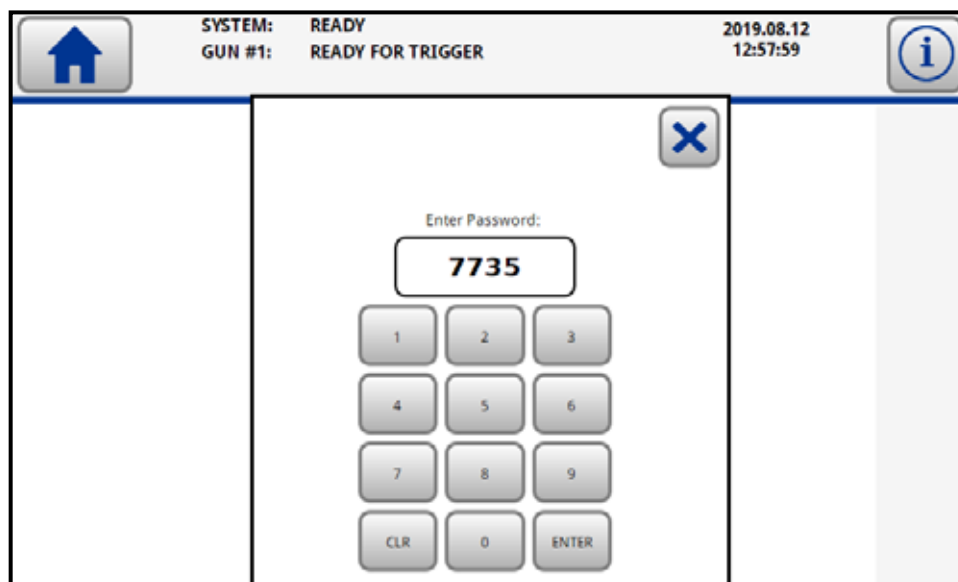
Obrázek 3: Hlavní obrazovka

Krok 4 Stiskněte tlačítko „Správce“ a zadejte přístupový kód.

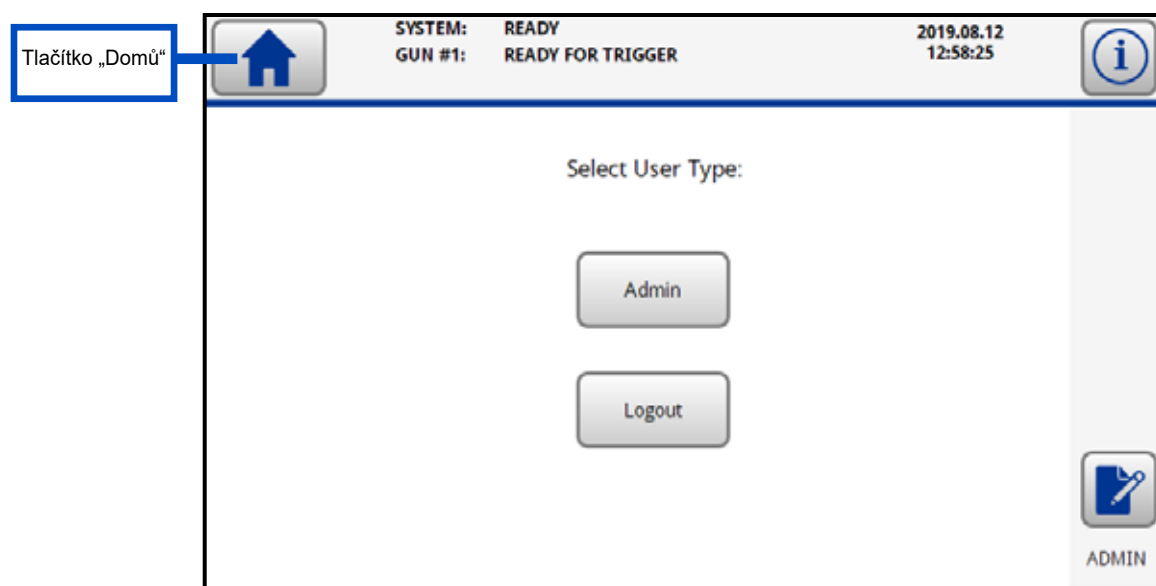
Na přihlašovací obrazovce stiskněte tlačítko „Správce“. Otevře se dialogové okno s požadavkem na zadání přístupového kódu „Správce“. Výchozí přístupový kód je „7735“. Po přihlášení se vraťte na domovskou obrazovku kliknutím na tlačítko Domů v levém horním rohu.



Obrázek 4.A: Přihlašovací obrazovka



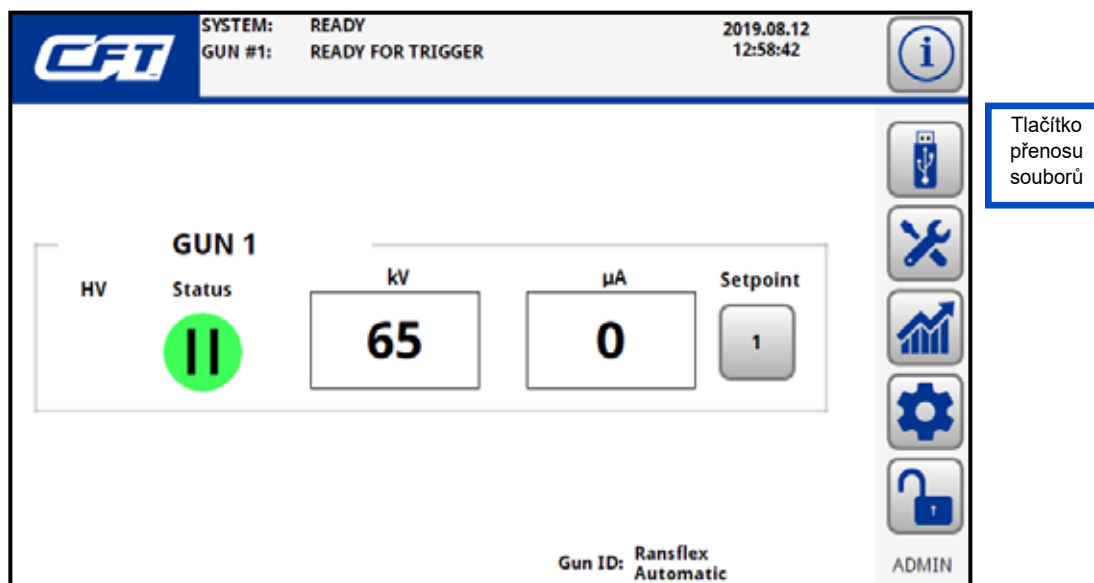
Obrázek 4.B: Dialogové okno pro zadání přístupového kódu na přihlašovací obrazovce



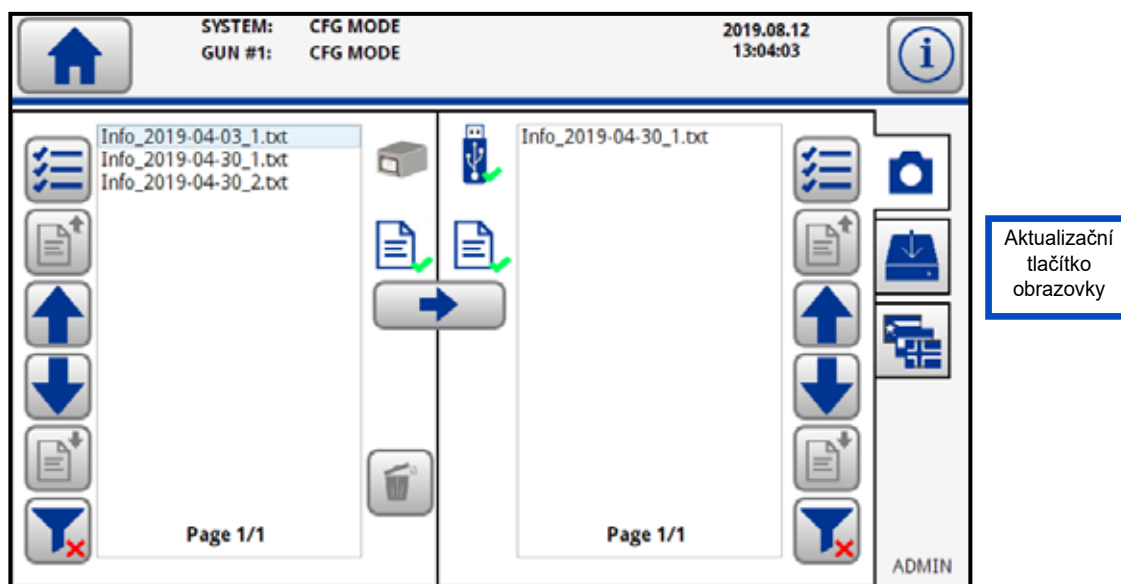
Obrázek 4.C: Úspěšné přihlášení jako „Správce“ na přihlašovací obrazovce

Krok 5 Přejděte na obrazovku přenosu souborů.

Obrazovka přenosu souborů, která obsahuje aktualizací obrazovky, je dostupná, když jste přihlášení jako „Správce“. Na domovské obrazovce klikněte na tlačítko přenosu souborů. Na obrazovce přenosu souborů stiskněte aktualizací tlačítko obrazovky.



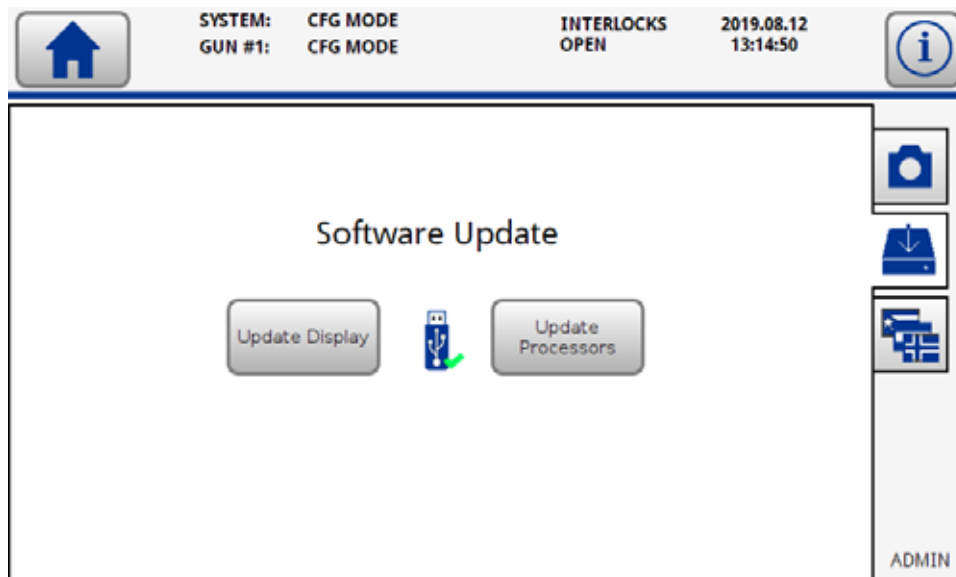
Obrázek 5.A: Hlavní obrazovka při přihlášení jako „Správce“



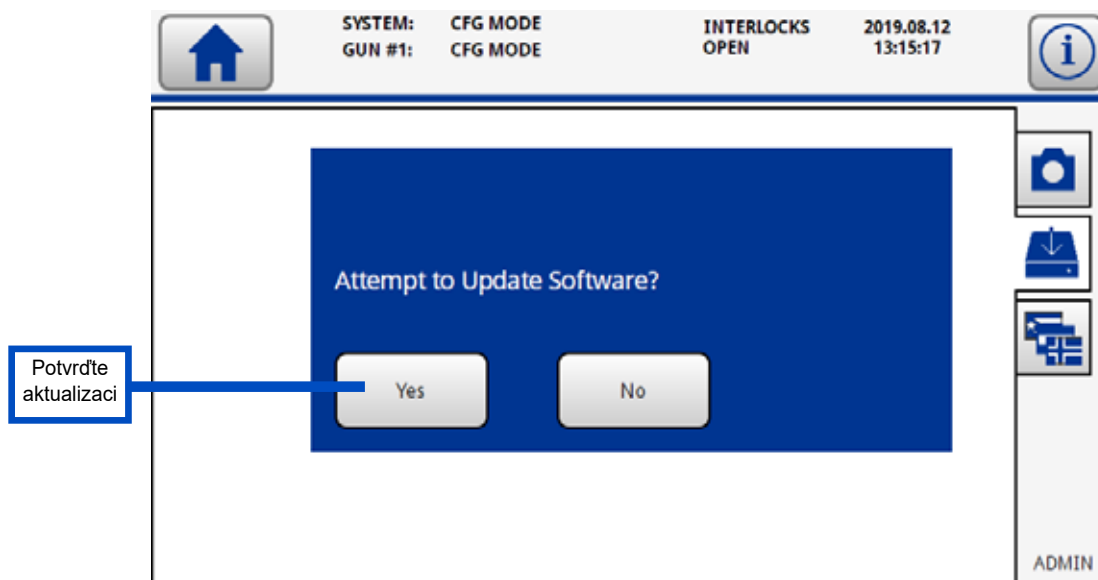
Obrázek 5.B: Obrazovka přenosu souborů

Krok 6 Stiskněte aktualizací tlačítko.

Na aktualizací obrazovce má uživatel možnost aktualizovat software displeje (dotykové obrazovky) nebo procesorů. Zvolte software, který chcete aktualizovat, a po zobrazení potvrzení vašeho výběru klikněte na tlačítko „Ano“.



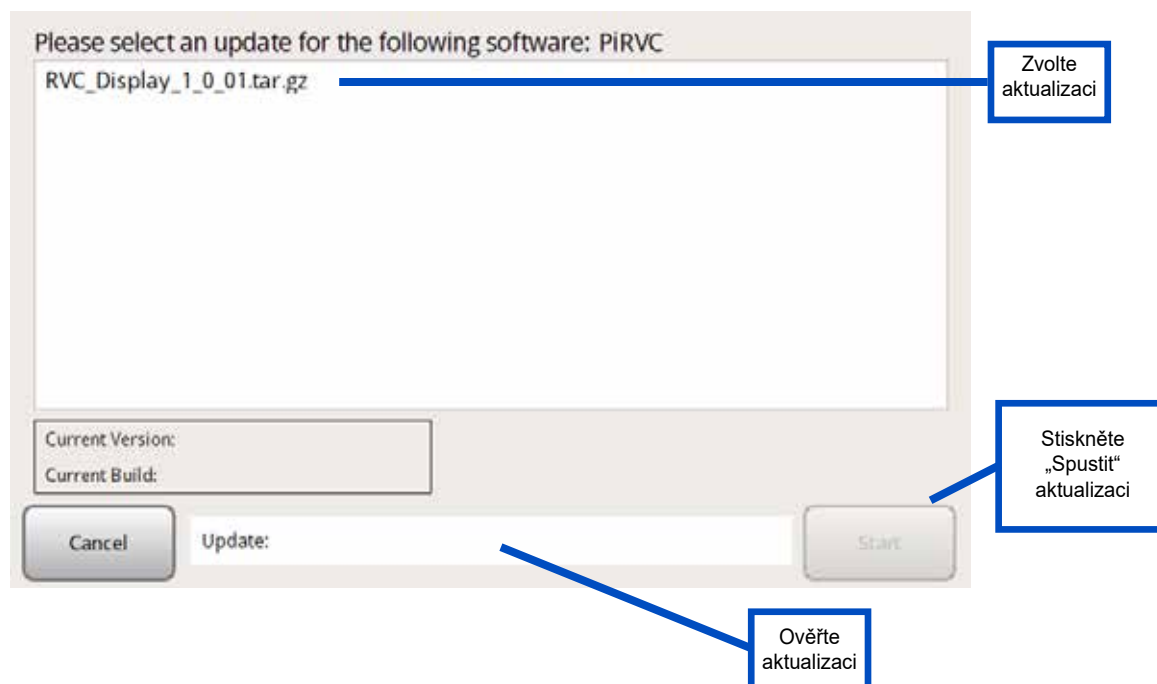
Obrázek 6.A: Aktualizační obrazovka



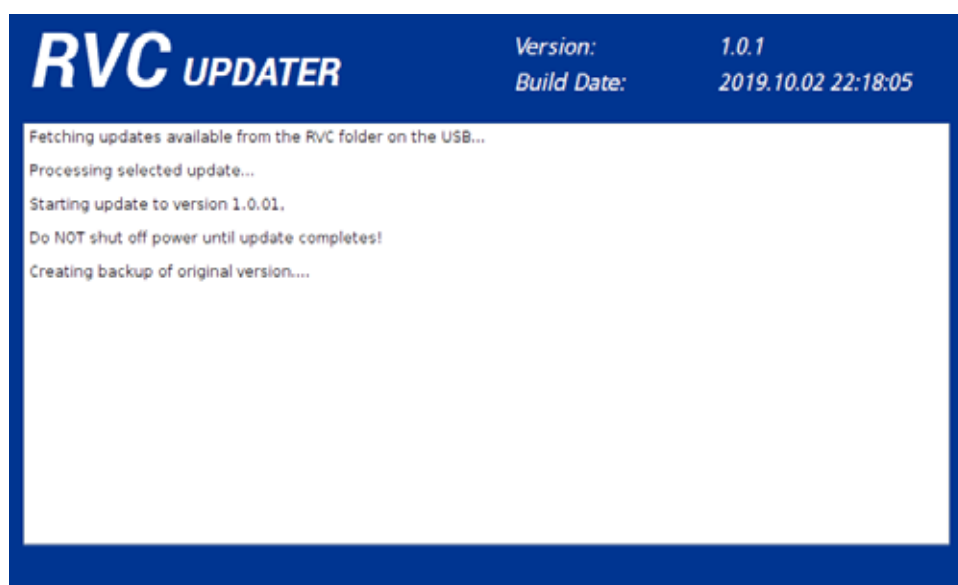
Obrázek 6.B: Dialogové okno potvrzení aktualizace na aktualizací obrazovce

Krok 7 Zvolte aktualizací soubor.

Po potvrzení aktualizace softwaru se spustí aktualizací program RVC. Zobrazí se další dialogové okno, ve kterém můžete zvolit požadovaný aktualizací soubor ze seznamu aktualizací. Dotkněte se požadované aktualizací, v dolní části obrazovky ověřte obsah aktualizací a stiskněte tlačítko „Spustit“ aktualizací. V průběhu aktualizací věnujte pozornost poskytovaným informacím.



Obrázek 7.A: Zvolte aktualizací soubor.



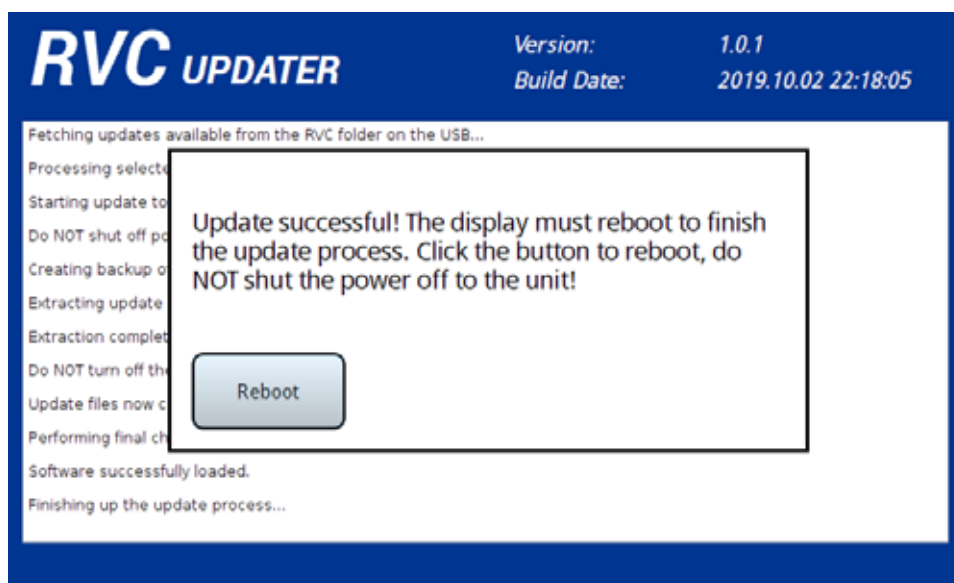
Obrázek 7.B: Průběh aktualizací

Krok 8 Sledujte průběh aktualizace.

Počkejte, až aktualizací program nainstaluje nový software a dokončí průběh instalace restartováním systému. Věnujte pozornost zobrazovaným informacím a kontrolujte, zda vše probíhá podle očekávání. **Obrázek 8.A** ukazuje, jaké informace se zobrazují za normálních okolností. **Obrázek 8.B** ukazuje potřebné restartování, které musí uživatel potvrdit kliknutím.



Obrázek 8.A: Běžné informace o aktualizaci



Obrázek 8.B: Úspěšná aktualizace – pro provedení všech změn je nutné kliknout na tlačítko

Krok 9 Restartujte systém.

Po úspěšné aktualizaci musí být displej restartován. Klepnutím na tlačítko „Restartovat“ restartujte displej. Nebudou vyžadovány žádné další zásahy. Pokud displej zůstane černý déle než jednu minutu, lze rovněž přístroj vypnout a znovu zapnout.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na materiály a zpracování tohoto výrobku se vztahuje omezená záruka společnosti Carlisle Fluid Technologies. Použití jakýchkoliv částí nebo příslušenství ze zdrojů jiných než je společnost Carlisle Fluid Technologies bude mít za následek zneplatnění veškerých záruk. Konkrétní informace o záruce vám poskytne společnost Carlisle Fluid Technologies.

Společnost Carlisle Fluid Technologies je přední světovou společností v oblasti inovativních dokončovacích technologií. Společnost Carlisle Fluid Technologies si vyhrazuje právo na změny specifikace zařízení bez předchozího upozornění.

DeVilbiss®, Ransburg®, MS®, BGK® a Binks® jsou registrované ochranné známky společnosti Carlisle Fluid Technologies, Inc.

©2019 Carlisle Fluid Technologies, Inc.
Všechna práva vyhrazena.

Potřebujete-li technickou pomoc nebo chcete vyhledat autorizovaného prodejce, obraťte se na jedno z našich mezinárodních míst pro prodej a zákaznickou podporu.

Oblast	Průmysl / automobilový průmysl	Poprodejní lakování v automobilovém průmyslu
Severní a Jižní Amerika	Tel: 1-800-992-4657 Fax: 1-888-246-5732	Tel: 1-800-445-3988 Fax: 1-800-445-6643
Evropa, Afrika Střední východ, Indie	Tel: +44 (0)1202 571 111 Fax: +44 (0)1202 573 488	
Čína	Tel: +8621-3373 0108 Fax: +8621-3373 0308	
Japonsko	Tel: +81 45 785 6421 Fax: +81 45 785 6517	
Austrálie	Tel: +61 (0) 2 8525 7555 Fax: +61 (0) 2 8525 7575	

Nejnovější informace o našich výrobcích naleznete na stránkách www.carlisleleft.com.