

Acti9 Smartlink SI D

Uživatelská příručka

04/2017

Informace uvedené v této dokumentaci obsahují všeobecné popisy a/nebo Technické charakteristiky ohledně výkonových parametrů výrobků, které jsou předmětem této dokumentace. Tato dokumentace není koncipována jako náhrada a neměla by se používat pro určování vhodnosti nebo spolehlivosti těchto výrobků pro specifické uživatelské aplikace. Je povinností každého takového uživatele nebo sestavovatele, aby provedl příslušnou a úplnou analýzu rizik, vyhodnocení a vyzkoušení výrobků s ohledem na příslušné konkrétní aplikace nebo jejich použití. Ani společnost Schneider Electric, ani žádná z jejích dceřiných společností nebo poboček nebudou odpovídat či ručit za nesprávné použití informací obsažených v této příručce. Máte-li nějaké návrhy na zlepšení nebo doplnění, nebo pokud v této publikaci objevíte nějaké chyby, tak nás prosím uvědomte.

Žádnou část tohoto dokumentu není dovoleno reprodukovat v jakékoliv formě či jakýmkoliv prostředky, elektronickými nebo mechanickými, včetně fotokopírování, bez výslovného písemného svolení společnosti Schneider Electric.

Při instalaci a používání tohoto přístroje je nutno dodržovat všechny příslušné státní, regionální a lokální bezpečnostní předpisy. Z důvodu bezpečnosti, a aby došlo k podpoře při zajištění souladu se zdokumentovanými systémovými daty, platí, že opravy komponentů by měl provádět pouze výrobce.

Když se budou zařízení používat pro aplikace s technickými bezpečnostními požadavky, je nutno dodržovat příslušné pokyny.

Nepoužívání softwaru společnosti Schneider Electric nebo schváleného softwaru s našimi hardwarovými výrobky může vést k zranění osob, škodám nebo neodpovídajícím provozním výsledkům.

Nedodržování těchto informací může vést ke zranění osob nebo k poškození zařízení.

© 2017 Schneider Electric. Všechna práva vyhrazena.



	Bezpečnostní informace	5
	O publikaci.....	7
Kapitola 1	Systém Acti 9 Smartlink.....	9
	Přehled	10
	Acti 9 Smartlink SI D	12
	Bezdrátová zařízení PowerTag	13
Kapitola 2	Technické charakteristiky	15
	Technické charakteristiky jednotky Acti 9 Smartlink SI D.....	16
	Technické charakteristiky měřicích senzorů PowerTag.....	18
Kapitola 3	Instalace	19
	Montáž	20
	Zapojení	21
Kapitola 4	Začínáme pracovat s jednotkou Acti 9 Smartlink SI D.....	23
	Přístup k jednotce Acti 9 Smartlink SI D přes program Windows Explorer.....	24
	Přihlášení se na webové stránky.....	26
	Uspořádání webových stránek	27
	Upgrade firmware	28
	Základní uvedení do provozu pro měřicí senzory PowerTag.....	29
Kapitola 5	Nastavení bezdrátové komunikace.....	31
	Konfigurace bezdrátové sítě.....	32
	Výběr a konfigurace bezdrátových zařízení	33
Kapitola 6	Nastavení ethernetové komunikace	35
	Princip ethernetové komunikace	36
	Nastavení a režim ethernetového adresování	37
	Ethernetová nastavení	40
	Konfigurace IP.....	41
	Síťové služby IP	43
Kapitola 7	Konfigurace systémových nastavení	45
	Obecná nastavení sítě	46
	Filtrování Modbus TCP/IP	50
	E-mailová služba	51
	Služba Facility Hero	53
	Management uživatelů	54
	Alarmy	56
Kapitola 8	Monitorování a diagnostika webových stránek.....	59
	Monitorování nahrávání.....	60
	Alarmy	61
	Obecná diagnostika.....	62
	Diagnostika komunikace	63
Kapitola 9	Tabulky registrů Modbus	67
	Formát tabulky Modbus a typy dat	68
	Tabulka Modbus systému.....	71
	Tabulky Modbus měřicích senzorů PowerTag.....	73
Přílohy		77
Příloha A	Podrobnosti funkcí Modbus	79
	Funkce Modbus TCP/IP	80
	Kódy výjimek Modbus TCP/IP	82
	Funkce 8: Diagnostika Modbus	83

	Funkce 43-14: Identifikace čtecích zařízení (Základní).....	85
	Funkce 43-15: Načtení data a času	87
	Funkce 43-16: Zápis data a času.....	88
	Funkce 100-4: Načtení nesousedních slov.	89
Příloha B	Resetování jednotky Acti 9 Smartlink SI D.	91
	Popis.....	91
Příloha C	Lokalizace chyb	93
	Obecné problémy.	94
	Popis stavových kontrol	95
	Popis stavových kontrol ethernetové komunikace	96
	Popis stavových kontrol bezdrátové komunikace.....	97



Důležité informace

POZNÁMKA

Přečtěte si pečlivě tyto pokyny a prohlédněte si zařízení, abyste se s tímto zařízením seznámili předtím, než jej budete instalovat nebo provozovat či před jeho servisem nebo údržbou. Následující speciální sdělení se mohou objevit v celé této příručce nebo na zařízení a jejich účelem je varovat před potenciálním nebezpečím nebo upozornit na informace, které vysvětlují nebo zjednodušují nějaký postup.



Připojení kteréhokoliv symbolu na bezpečnostní štítek „Nebezpečí“ nebo „Varování“ naznačuje, že existuje elektrické nebezpečí, které povede k úrazu, jestliže příslušné pokyny nebudou dodrženy.



Jedná se o bezpečnostní upozorňující symbol. Používá se k tomu, aby vás upozornil na potenciální nebezpečí úrazu. Dodržujte všechna bezpečnostní sdělení, která následují za tímto symbolem, abyste zabránili úrazu nebo i smrti.

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ označuje nebezpečnou situaci, která **povede** ke smrti nebo vážnému zranění, jestliže jí nebude zabráněno.

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která **by mohla vést** ke smrti nebo vážnému zranění, jestliže jí nebude zabráněno.

UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ označuje nebezpečnou situaci, která **by mohla vést** k drobnému nebo střednímu zranění.

POZNÁMKA

POZNÁMKA se používá pro označení praktik, které se netýkají zranění.

VEZMĚTE NA VĚDOMÍ

Elektrická zařízení by měla být instalována, provozována, obsluhována, opravována a udržována pouze kvalifikovanými pracovníky. Společnost Schneider Electric nepřijímá žádnou odpovědnost vznikající z používání tohoto materiálu.

Kvalifikovanou osobou je osoba, která má dovednosti a znalosti, jež se týkají konstrukce, instalace a provozu elektrického zařízení, a které se dostalo bezpečnostního školení zaměřeného na rozpoznání a eliminaci souvisejících nebezpečí.



Stručný přehled

Předmět dokumentu

Účelem této příručky je poskytnout uživatelům, instalačním pracovníkům a pracovníkům údržby technické informace potřebné pro instalaci a použití komunikačního systému Acti 9 Smartlink SI D.

Poznámka ohledně platnosti

Komunikační systém Acti 9 Smartlink SI D je možno snadno zakomponovat do jakékoliv architektury systému měření a regulace.

Tento systém v sobě spojuje řízení a ovládání, měření a ochranné funkce určené pro energeticky účinná řešení. Na základě protokolu Modbus bude komunikační systém Acti 9 Smartlink SI D umožňovat výměnu dat rozvaděče v reálném čase s nadřazeným systémem nebo PLC jednotkou.

Předzapojené kabely tohoto systému mohou ušetřit čas a zabránit chybám v zapojení při instalaci.

Související dokumenty

Název dokumentace	Referenční číslo
Instrukční list pro Acti 9 Smartlink SI D (angličtina, nizozemština, francouzština, němčina, italština, portugalština, španělština, čínština, ruština)	NVE60007
Instrukční list pro PowerTag (čínština, nizozemština, angličtina, francouzština, němčina, italština, portugalština, ruština, španělština)	EAV31628_web
Uživatelská příručka pro zkušební programové vybavení Acti 9 Smart Test Software (angličtina)	DOCA0029EN

Tyto technické publikace a další technické informace si můžete stáhnout z našich internetových stránek na adrese <http://www.schneider-electric.com/en/download>

Kapitola 1

Systém Acti 9 Smartlink

Co je předmětem této kapitoly?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Přehled	10
Acti 9 Smartlink SI D	12
Bezdrátová zařízení PowerTag	13

Přehled

Úvod

Systém Acti 9 Smartlink se používá pro monitorování koncových distribučních rozvaděčů prostřednictvím libovolného řídicího systému.

Zařízení Modular Acti 9 v systému Acti 9 Smartlink se používají pro monitorování a měření elektrických rozvodných rozvaděčů přes komunikační síť Modbus TCP/IP.

Systém Acti 9 Smartlink shromažďuje data z elektrických rozvaděčů v reálném čase, čímž přispívá k dosahování cílových hodnot v oblasti energetické účinnosti nebo k monitorování konečných zátěží.

Tento systém se skládá z těchto prvků:

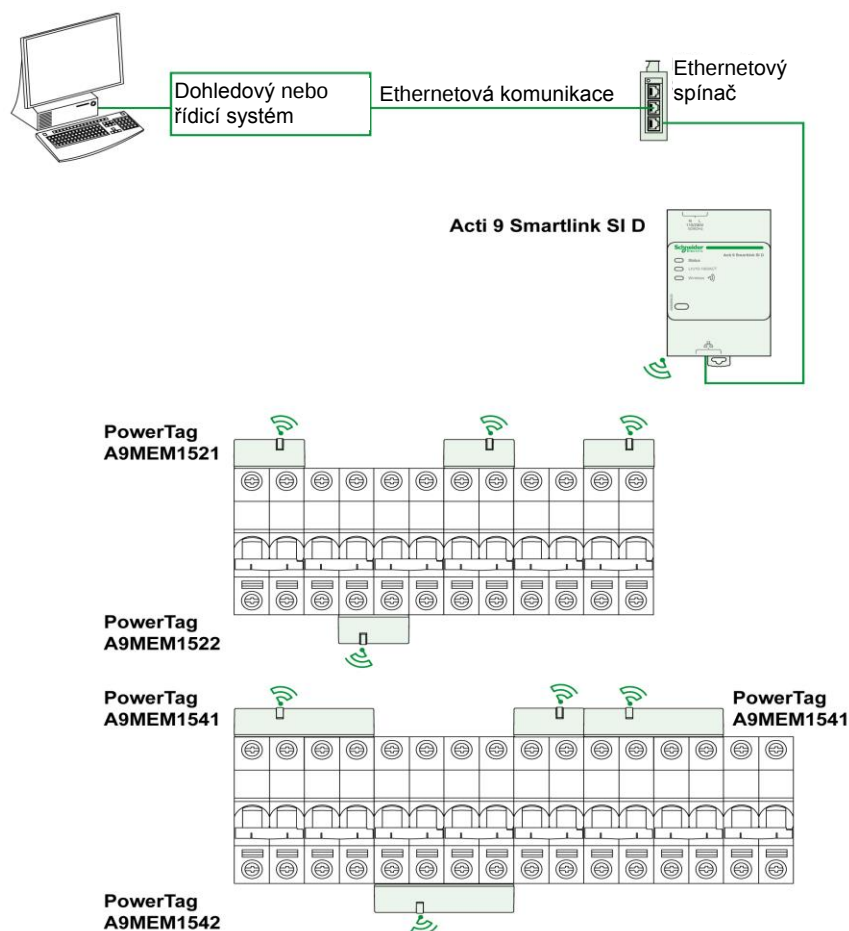
- Acti 9 Smartlink SI D
- Měřicí senzory PowerTag (A9MEM1520, A9MEM1521, A9MEM1522, A9MEM1540, A9MEM1541 a A9MEM1542) jsou bezdrátová zařízení, která jsou přímo namontována na jističe a jsou připojena k Acti 9 Smartlink SI D prostřednictvím bezdrátové komunikace. Měřicí senzory PowerTag vám umožní monitorovat zařízení a shromažďovat nejen energetické údaje, ale též údaje, které se týkají různých událostí v oblasti napájení a alarmů v souvislosti se ztrátou napětí. Měřicí senzory PowerTag jsou namontovány před nebo za jističi Acti 9 nebo jističi Multi 9.

Tento systém nabízí následující výhody a služby:

- Aplikace dálkového měření
- Monitorování nevyrovnanosti zátěže
- Monitorování ztrát výkonu a napětí
- Energetické hospodářství a předpisy

Acti 9 Smartlink SI D je bezdrátový koncentrátor, který pracuje se všemi registry Modbus při měření a monitorování dat a jejich odesílání přes systém TCP/IP pro jakýkoliv řídicí systém.

Blokové schéma komunikačního systému Acti 9 Smartlink SI D



Acti 9 Smartlink SI D rovněž řídí webové stránky za účelem konfigurace nastavení nebo monitorování bezdrátových zařízení.

VAROVÁNÍ

POTENCIÁLNÍ NARUŠENÍ DOSTUPNOSTI, INTEGRITY A DŮVĚRNOST SYSTÉMU

- Změňte standardní hesla, abyste podpořili prevenci neoprávněného přístupu k nastavení a informacím ohledně zařízení.
- Vyřadte nepoužívané otvory nebo služby a standardně definované účty pro minimalizaci ohrožení ze strany neoprávněných osob.
- Síťová zařízení umístěte za násobnými vrstvami kybernetické ochrany (jako jsou firewall, síťová segmentace a prostředky pro detekci a ochranu neoprávněného pronikání do sítě).
- Používejte nejlepší praktické postupy v oblasti kybernetického zabezpečení (například minimální privilegia, oddělení povinností), aby se zabránilo neoprávněnému sdělování, ztrátám nebo úpravám dat a zápisů nebo přerušení služby.

Nedodržování těchto pokynů může vést ke smrti, vážnému zranění nebo poškození zařízení.

Acti 9 Smartlink SI D

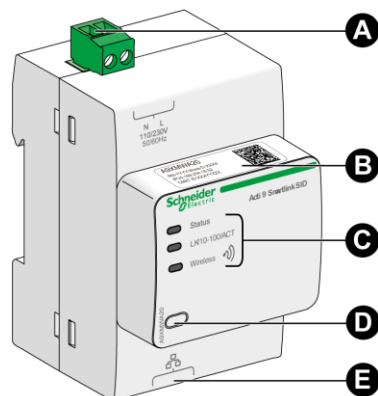
Úvod

Zařízení Acti 9 Smartlink SI D může být připojeno k laptopu nebo PC za použití přímého kabelu. Data mohou být odesílána ze zařízení Acti 9 Smartlink SI D na PLC nebo řídicí systém.

Acti 9 Smartlink SI D se používá pro koncentraci bezdrátových dat z měřicích senzorů PowerTag.

Měřicí senzory PowerTag mohou být připojeny k zařízení Acti 9 Smartlink SI D prostřednictvím bezdrátové komunikace.

Popis



- A Napájecí konektor 230 V AC
- B Standardně předdefinovaná adresa IPv4
- C Indikátory komunikačního stavu
- D Tlačítko reset
- E Ethernetové zapojení RJ45

Acti 9 Smartlink SI D působící jako koncentrátor senzorů PowerTag

Měřicí senzory PowerTag poskytují kompaktní řešení pro měření a aplikace s vysokou hustotou snímání schopné pracovat se souborem přesných dat pro systémy budov (které mohou odesílat energetická data, údaje o výkonu, proudu, napětí a účinníku na koncentrátor Acti 9 Smartlink každých 5 sekund). Můžete provést konfiguraci až 20 měřicích senzorů PowerTag na jednotku Acti 9 Smartlink SI D. Montáž jističe vám umožní monitorovat jakékoliv elektrické zařízení s vysokou flexibilitou (například můžete doplnit měřicí senzory PowerTag po změnách v rozvaděči, které proběhly na poslední chvíli).

Měřicí senzory PowerTag poskytují zdokonalené monitorování zaměřené na úroveň zátěže u každé fáze a nevyváženosti fází a zasílá alarmové hlášení, jestliže dojde k odstavení elektrického zařízení (alarmy ztráty napětí).

Acti 9 Smartlink SI D se chová jako koncentrátor dat pro shromažďování informací z bezdrátových pomocných prvků. Acti 9 Smartlink SI D poskytuje monitorování rozvaděče přes zabudované internetové stránky pro lokální přístup. Doplnění nových bezdrátových pomocných prvků poskytuje nízkonákladové měření s optimalizací velikosti rozvaděče.

Bezdrátové snímače PowerTag

Popis

Zařízení, která je možno připojit k jednotce Acti 9 Smartlink SI D jsou uvedena v následující tabulce:

Označení	Referenční výrobky	Popis
Měřicí senzory PowerTag 1P	A9MEM1520	Jednofázový bezdrátový měřicí senzor (instalace na spodní nebo horní části jističe)
Měřicí senzory PowerTag 1P+N, horní část	A9MEM1521	Jednofázový senzor s nulovým vodičem (instalace na horní části jističe)
Měřicí senzory PowerTag 1P+N, dolní část	A9MEM1522	Jednofázový senzor s nulovým vodičem (instalace na spodní části jističe)
Měřicí senzory PowerTag 3P	A9MEM1540	Třífázový bezdrátový měřicí senzor (instalace na spodní nebo horní části jističe)
Měřicí senzory PowerTag 3P+N, horní část	A9MEM1541	Třífázový senzor s nulovým pólem (instalace na horní části jističe)
Měřicí senzory PowerTag 3P+N, dolní část	A9MEM1542	Třífázový senzor s nulovým pólem (instalace na spodní části jističe)

Princip instalace bezdrátových zařízení

Jednotka Acti 9 Smartlink SI D je nainstalována takovým způsobem, že měřicí senzory PowerTag jsou rozděleny kolem koncentrátoru. Doporučuje se nainstalovat Acti 9 Smartlink SI D ve středu rozvaděče pro maximální kvalitu dat.

Například, když bude rozvaděč rozdělen a když budete mít třířadý rozvaděč s energetickými senzory PowerTag v každé řadě jističů, pak nainstalujte jednotku Acti 9 Smartlink SI D do jejího středu. Bude-li třeba pracovat s více než třemi řadami jističů o velikosti 650 mm ve stejném rozvaděči, přidejte jednu jednotku Acti 9 Smartlink SI D pro každé tři sekce.

Systém je kompatibilní se skříní Prisma Plus (forma1 a forma2), Prisma iPM forma 1, Pragma a s plastovými koncovými distribučními skříněmi. Vzdálenost mezi koncentrátorem a energetickými senzory PowerTag by měla být menší než 3 metry.

POZNÁMKA: Je zde určitá možnost narušení kvality vysokofrekvenčního signálu, jestliže budou měřicí senzory PowerTag nainstalovány v odlišném rozvaděči (zejména tehdy, když příslušná skříň má kovové příčky a dveře).

Maximální počet měřicích senzorů PowerTag v elektrické rozvodně

Nepoužívejte více než 80 měřicích senzorů PowerTag ve stejném vysokofrekvenčním kanálu. V jednotce Acti 9 Smartlink SI D je možno použít až 16 bezdrátových kanálů. Pro takovou instalaci s více než 80 energetickými senzory PowerTag ve stejné elektrické rozvodně budete potřebovat RF (vysokofrekvenční) plán pro zajištění toho, aby všechna zařízení Acti 9 Smartlink SI D nekomunikovala současně na stejném kanálu. Můžete si zvolit odlišný RF (vysokofrekvenční) kanál manuálně pro každou jednotku Acti 9 Smartlink SI D s příslušnými volbami **Nastavení** → **Komunikace** → **Konfigurace bezdrátové sítě** (viz strana 32).

Kapitola 2

Technické charakteristiky

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Technické charakteristiky jednotky Acti 9 Smartlink SI D	16
Technické charakteristiky měřicích senzorů PowerTag	18

Technické charakteristiky jednotky Acti 9 Smartlink SI D

Všeobecné charakteristiky

Charakteristika		Hodnota
Označení shody u výrobků		CE
Teplota	Provoz (horizontální pol.)	−25...+60 °C
	Skladování	−40...+85 °C
Tropikalizace (ověření pro tropické podmínky)		Provedení 2 (relativní vlhkost 93 % při 40 °C)
Odolnost vůči poklesům napětí		10 ms, třída 3 podle IEC 61000-4-29
Stupeň krytí	Čelní strana	IP 40
	Skříň	IP 20
Úroveň znečištění		2
Kategorie přepětí		OVC III
Soulad se specifikacemi SELV		Ano
Nadmořská výška	Provoz	0...2000 m
	Skladování	0...3000 m
Imunita vůči vibracím	IEC 60068-2-6	1 g/± 3,5 mm, 5...300 Hz, 10 cyklů
Imunita vůči mechanickým nárazům		15 g/11 ms
Imunita vůči elektrostatickému výboji	IEC 61000-4-2	Vzduch: 8 kV
		Kontakt: 4 kV
Imunita vůči vyzařované elektromagnetické interferenci	IEC 61000-4-3	10 V/m – 80 MHz až 3 GHz
Imunita vůči rychlým přechodům	IEC 61000-4-4	1 kV ethernetová komunikace 2 kV pro napájení 230 V AC - 5 kHz - 100 kHz
Ráz	IEC 61000-4-5	Napájení: 0,5 kV Ethernet: 1 kV
Imunita vůči vedeným magnetickým polím	IEC 61000-4-6	10 V od 150 kHz do 80 MHz
Imunita vůči magnetickým polím při frekvenci vedení	IEC 61000-4-8	30 A/m kontinuální 100 A/m impulsní
Vedené emise	IEC 61131-2, CISPR	Třída A (0,15...30 MHz)
Vyzařované emise	IEC 61131-2, CISPR	Třída A (30...1000 MHz)
Odolnost vůči korozním atmosférám	IEC 60721-3-3	Úroveň 3C2 na H ₂ S/SO ₂ /NO ₂ /Cl ₂
Výdrž při požáru	Pro části pod napětím	30 s při 960 °C. IEC 60695-2-10 a IEC 60695-2-11
	Pro jiné části	30 s při 650 °C. IEC 60695-2-10 a IEC 60695-2-11
Slaná mlha	IEC 60068-2-52	Náročnost 2
Prostředí		Odpovídá směrnici RoHS
Instalační poloha		Horizontální nebo vertikální
Střední doba mezi poruchami		Více než 1 mil. hodin

Mechanické charakteristiky

Charakteristika		Hodnota
Rozměry	Délka	359 mm
	Výška	22,5 mm
	Hloubka	42 mm
Hmotnost		180 g

Komunikační modul

Charakteristika		Hodnota
Typ modulu rozhraní		Ethernet
Přenos dat	Ethernet	Přenosová rychlost: 10/100 Mbps Střední: stíněno, STP nebo S/FTP, Cat6, přímý kabel, konektor RJ45
Struktura	Typ	Ethernet
	Metoda	Řídící/podřízená jednotka
Přenosový systém		Server
Doba odezvy		1 ms
Maximální délka kabelu		100 m
Typ konektor připojnice		RJ45 (stíněno)
Napájení	Jmenovitá hodnota	Neizolováno 230 V AC s ochranou proti záporným napětím až do hodnoty -28,8 V DC
	Limitní hodnoty napětí	19,2... 28,8 V DC se zvlněním
	Spotřeba proudu bez zátěže	110 mA
	Maximální intenzita vstupu	1,5 A
	Max. proudový náraz	3 A
Počet ethernetových portů		1

Vysokofrekvenční charakteristiky

Charakteristika	Hodnota
Radiokomunikační pásmo ISM	2,4...2,4835 GHz
Počet kanálů	11...26 (IEEE 802.15.4)
Ekvivalentní izotopický vyzařovaný výkon (EIRP)	0 dBm ⁽¹⁾
Počet bezdrátových zařízení	Až 20
Soulad s normami ve vysokofrekvenční oblasti	ETSI / EN 300328 v1.9.1 ETSI / EN 301489-17 v2.2.1
⁽¹⁾ 0 dBm = 1 mW	

Technické charakteristiky měřicích senzorů PowerTag

Charakteristiky měřicích senzorů PowerTag

Charakteristika		Hodnota
Jmenovité napětí (Un)		230/400 V AC ($\pm 20\%$)
Frekvence		50/60 Hz
Maximální výkonová spotřeba		≤ 2 W
Maximální proud		63 A
Saturační proud		135 A
Provozní teplota		-25 ... 60 °C
Přepětí a měření		Kategorie III
Úroveň znečištění		Kategorie 3
Nadmořská výška		≤ 2000 m
Index odolnosti vůči nárazům		IK05
Spouštěcí proud		40 mA
Základní proud		10 A
Přesnost	Napětí	Třída 0.5
	Proud, výkon a činná energie	Třída 1

Kapitola 3

Instalace

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Montáž	20
Zapojení	21

Montáž

Úvod

Zařízení Acti 9 Smartlink SI D je možno namontovat na lištu DIN a rovněž může být nainstalováno v horizontální poloze.

Provozní teplota prostředí je:

- Horizontální montáž: -25°C ... $+60^{\circ}\text{C}$

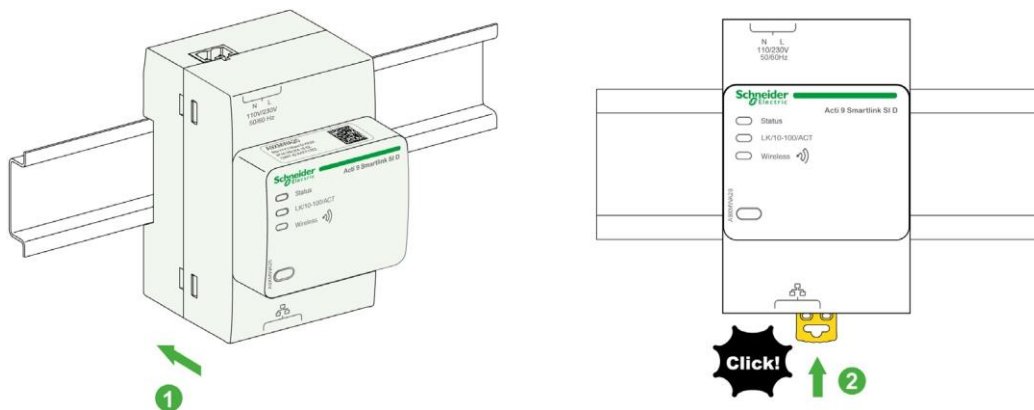
⚠ NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM, VÝBUCHU, ELEKTRICKÉHO OBLOUKU

- Vypněte všechny zdroje napájení před instalací a při údržbě na těchto zařízeních.
- Toto zařízení je určeno pouze pro instalaci v prostorách s omezeným přístupem.
- Vždy použijte detekční zařízení napětí o příslušné jmenovité hodnotě pro ujištění, že napájení je vypnuto.

Nedodržení těchto pokynů povede k smrti nebo vážnému zranění.

Montáž na lištu DIN



Následující tabulka popisuje postup pro montáž zařízení Acti 9 Smartlink SI D na lištu DIN:

Krok	Činnost
1	Umístění zařízení Acti 9 Smartlink SI D na lištu DIN.
2	Provádějte posouvání západky na Acti 9 Smartlink SI D, dokud nezaklapne na příslušném místě.

Zapojení

Bezpečnostní pokyny

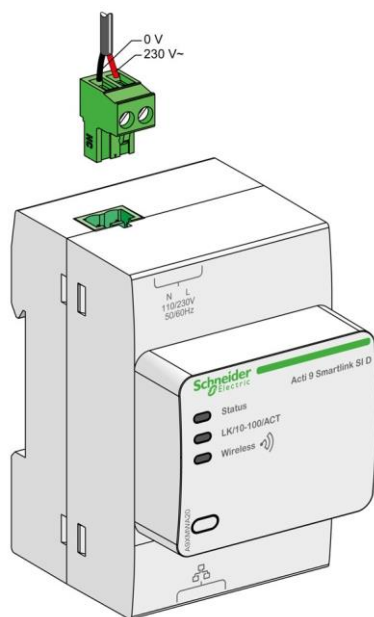
⚠ ⚠ NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM, VÝBUCHU, ELEKTRICKÉHO OBLOUKU

- Používejte odpovídající osobní ochranné pomůcky (OOP) a dodržujte bezpečné postupy pro elektrikářské práce.
- Toto zařízení smějí instalovat pouze kvalifikovaní elektrikáři, kteří si přečetli všechny informace.
- NIKDY nepracujte sami.
Před provedením vizuálních kontrol, zkoušek nebo údržby tohoto zařízení odpojte všechny zdroje elektrického napájení. Počítejte s tím, že všechny obvody jsou pod napětím, dokud nedojde k jejich odbuzení, prověření a označení. Zvláštní pozornost věnujte návrhu napájecího systému. Berte v úvahu všechny zdroje napájení, zvláště potenciál pro zpětnou vazbu.
- Před uzavřením ochranných krytů a dveří opatrně zkontrolujte pracovní prostor, abyste se ujistili, že uvnitř zařízení nezůstaly žádné nástroje či předměty.
- Postupujte opatrně při odstraňování nebo výměně rozvaděčů. Zvláštní péči věnujte zajištění toho, aby se nedostaly do kontaktu s přípojnými, jež jsou pod napětím. Pro minimalizaci nebezpečí úrazu nedopusťte žádnou neodbornou manipulaci s těmito rozvaděči.
- Úspěšný provoz tohoto zařízení závisí na správné manipulaci, instalaci a provozní činnosti. Nedodržování základních instalačních postupů může vést k úrazu osob i k poškození elektrického zařízení nebo jiného majetku.
- NIKDY neprovádějte obtok žádné externí pojistky/jističe.
- Toto zařízení musí být nainstalováno uvnitř vhodné elektrické skříně.

Nedodržení těchto pokynů povede k smrti nebo vážnému zranění.

Zapojení napájecího konektoru



Následující tabulka popisuje postup pro zapojení napájecího konektoru:

Krok	Činnost
1	Vložte oba odizolované napájecí vodiče do konektoru.
2	Upevněte tyto vodiče na místě za použití utahovacích šroubů konektoru.

Následující obrázek uvádí charakteristiky kabelů, které je možno použít pro zapojení napájení 230 V AC:

					
7 mm	0.2...1.5 mm ²			0.8 N.m	0.6 x 3.5

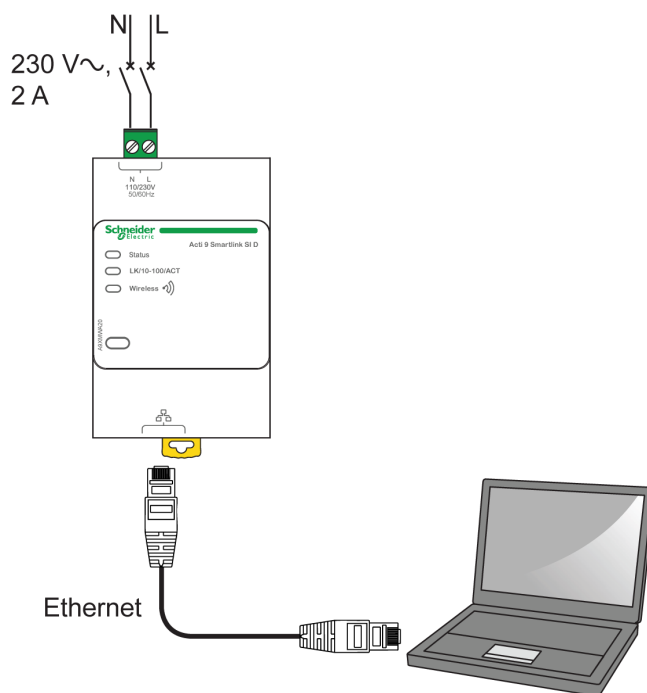
POZNÁMKA

NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

Zapojte napájecí konektor (fáze-nulový vodič) do napájecí zásuvky s označením N-L na přístroji Acti 9 Smartlink SI D.

Nedodržení těchto pokynů může vést k poškození zařízení.

Ethernetové zapojení



Jednotka Acti 9 Smartlink SI D má zabudovaný internetový server. Internetový server se používá pro nastavení ethernetových parametrů nebo pro zobrazení měřících senzorů PowerTag nakonfigurovaných se zkušebním softwarem Acti 9 Smart Test.

1. Odpojte váš počítač od všech sítí.
2. Připojte ethernetový přímý kabel mezi vaším PC a ethernetovým portem na jednotce Acti 9 Smartlink SI D.

Kapitola 4

Začínáme pracovat s jednotkou Acti 9 Smartlink SI D

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Přístup k jednotce Acti 9 Smartlink SI D přes program Windows Explorer	24
Přihlášení se na webové stránky	26
Uspořádání webových stránek	27
Upgrade firmware	28
Základní uvedení do provozu pro měřicí senzory PowerTag	29

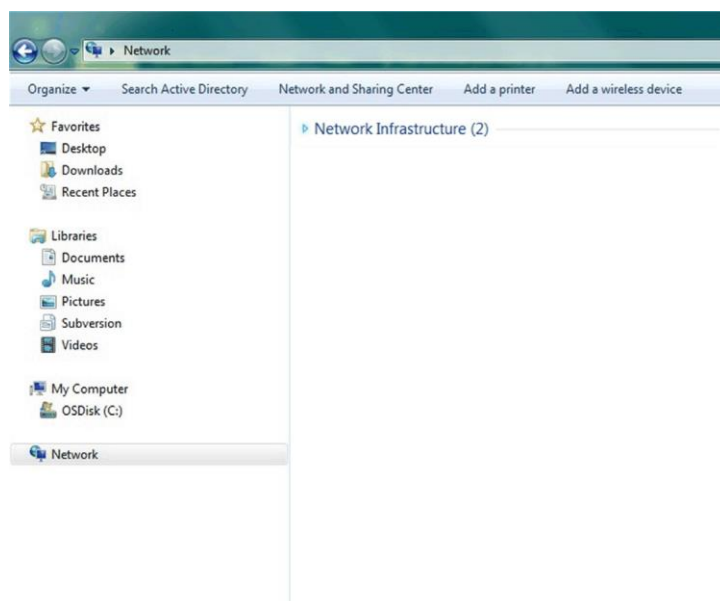
Přístup k jednotce Acti 9 Smartlink SI D přes program Windows Explorer

Přístup k jednotce Acti 9 Smartlink SI D z operačního systému Windows

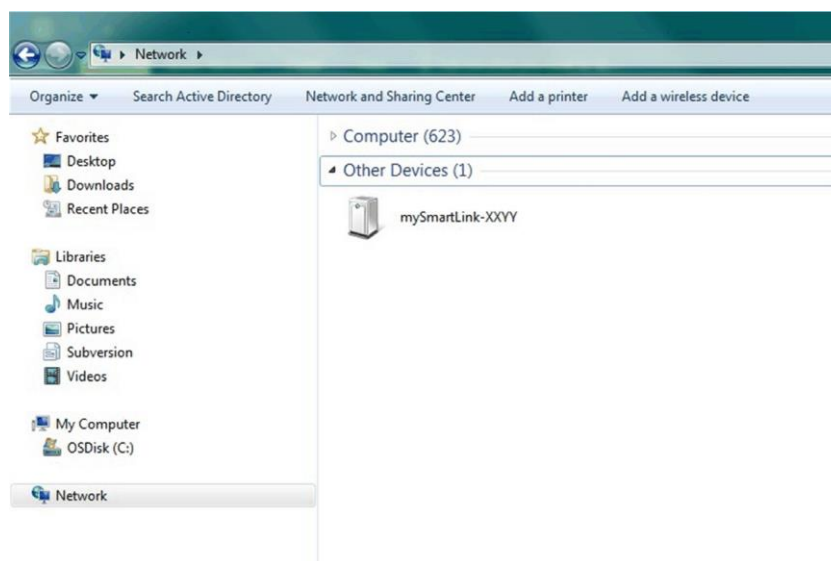
Postupujte podle kroků uvedených v tabulce pro přístup na internetovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D prostřednictvím programu Windows Explorer z operačního systému Windows:

Krok	Činnost
1	Otevřete program Windows Explorer a klikněte na Sít' pro zobrazení ikony Acti 9 Smartlink SI D v seznamu zařízení (jestliže se ikona Acti 9 Smartlink SI D neobjeví, změňte nastavení IP systému, jak je uvedeno v poznámce níže).
2	Poklepejte na ikonu Acti 9 Smartlink SI D. To spustí automaticky přihlašovací stránku v prohlížeči.
3	Zadejte uživatelské jméno (standardně předdefinovaná volba je „admin“) a heslo (standardně předdefinovaná volba je „admin“). POZNÁMKA: Tyto identifikátory rozlišují malá a velká písmena.
4	Klikněte na OK.

Následující obrázek znázorňuje obrazovku Windows Explorer bez výskytu Acti 9 Smartlink SI D.



Následující obrázek znázorňuje obrazovku Windows Explorer po vyvolání Acti 9 Smartlink SI D.



POZNÁMKA: Jestliže se jednotka Acti 9 Smartlink SI D neobjeví v programu Windows Explorer, tak má nastavení IPv4 na počítači určité statickou IP adresu pro připojení k IP síti. Jestliže jednotka Acti 9 Smartlink SI D není rovněž v DHCP a její nastavení je ve statické IP adrese (například, tovární režim nastavení IP), změňte nastavení IPv4 počítače tak, aby bylo ve stejné dílčí síti, jako je tomu v případě Acti 9 Smartlink SI D.

Krok	Činnost
1	Když jednotka Acti 9 Smartlink SI D dorazí z továrny, podívejte se na IP adresu vytisknutou na čelní straně přístroje.
2	Na konfiguračním rozvaděči Windows klikněte na vlastnosti místní sítě a změňte nastavení IPv4. Například ve verzi Windows 10: 1. Jděte na Ovládací rozvaděč → Sít' a Internet → Sít'ová zapojení → Zapojení místní sítě 2. Klikněte pravým tlačítkem myši na Místní síť a klikněte na Vlastnosti . 3. Vyberte Verzi 4 internetového protokolu (TCP/IPv4) ze seznamu a klikněte na Vlastnosti . 4. Vyberte možnost Použít následující IP adresu z okna vlastností pro změnu IP adresy.
3	Změňte IP adresu u PC, aby byla ve stejné dílčí síti jako Acti 9 Smartlink SI D. Je-li například IP adresa jednotky Acti 9 Smartlink SI D 169.254.26.61, nastavte lokální statickou IP adresu na 169.254.26.60 pro váš počítač. Tímto způsobem bude počítač ve stejné dílčí síti jako Acti 9 Smartlink SI D a odsud je možno provést připojení k Acti 9 Smartlink SI D.
4	Pro připojení jednotky Acti 9 Smartlink SI D: - otevřete přímo zkušební software Acti 9 Smart Test nebo - otevřete webový prohlížeč a zadejte IP adresu jednotky Acti 9 Smartlink SI D a spusťte uvedení do provozu. Na webových stránkách změňte nastavení IP, jako kdybyste potřebovali mít vaši jednotku Acti 9 Smartlink SI D v režimu dynamického přiřazení IP (režim DHCP).

Přístup k jednotce Acti 9 Smartlink SI D z jiného operačního systému než Windows

Proveďte kroky uvedené v tabulce pro přístup na webové stránky jednotky Acti 9 Smartlink SI D z jiného operačního systému než Windows:

Krok	Činnost
1	Spusťte internetový prohlížeč.
2	Zadejte IPv4 adresu (zakódovanou do datové matice na horní straně jednotky Acti 9 Smartlink SI D) v poli Adresa webového prohlížeče a stiskněte Enter pro přístup na přihlašovací stránku.
3	Zadejte uživatelské jméno (standardně předdefinovaná volba je „admin“) a heslo (standardně předdefinovaná volba je „admin“). POZNÁMKA: Tyto identifikátory rozlišují malá a velká písmena.
4	Klikněte na OK.

Přihlášení se na webové stránky

Přihlašovací stránka

Přihlašovací stránka se používá pro zadání identifikačních údajů uživatele a zadání preferovaného jazyka pro přístup na internetové stránky jednotky Acti 9 Smartlink SI D. Když uživatel provede připojení na jednotku Acti 9 Smartlink SI D přes internetový prohlížeč, zobrazí se vám **Přihlašovací** stránka, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

Na **Přihlašovací** stránce zadejte následující údaje:

- **Jazyk**
- **Uživatelské jméno**
- **Heslo**

Zadejte uživatelské jméno a heslo pro přístup k internetovým stránkám, jež se vztahují k jednotce Acti 9 Smartlink SI D. Standardně předdefinované uživatelské jméno a heslo je **admin** pro první přístup na internetové stránky. Můžete vybrat jazyk na **Přihlašovací** stránce, aby se ve zvoleném jazyce zobrazily všechny stránky.

V pravém horním rohu všech internetových stránek se zobrazí následující informace:

- **Uživatelské jméno**
- **Odhlásit**

Volba **Odhlásit** se používá pro odhlášení z internetové stránky jednotky Acti 9 Smartlink SI D.

Uspořádání webových stránek

Popis

Jednotka Acti 9 Smartlink SI D má zabudovaný internetový server a uživatel může monitorovat elektrický rozvod za použití zabudovaných internetových stránek s PC nebo mobilním nástrojem, jako je např. laptop.

Internetové stránky je možno použít pro četné operace:

- Monitorovací stránka umožňuje správcům nemovitostí kontrolovat stav elektrických zařízení (jako např. vzduchotechnických systémů, osvětlení, čerpadel, strojů atd.)
- Nastavení ethernetových parametrů a parametrů bezdrátových zařízení pro připojení Acti 9 Smartlink SI D na síť
- Diagnostika výměn na ethernetové síti
- Konfigurace připojených bezdrátových zařízení
- Přidání nebo odstranění bezdrátových zařízení připojených k jednotce Acti 9 Smartlink SI D

Administrativní část internetových stránek umožňuje systémovým integrátorům uvedení systému Acti 9 Smartlink do provozu.

Internetové stránky jsou přístupné následujícím třem kategoriím uživatelů:

- Administrátor může mít přístup ke všem informacím a může upravovat parametry v menu **Nastavení**.
- Uživatel a Host může mít přístup pouze k monitorování stránek připojených zařízení.

Sortiment výrobků podporovaných na internetových stránkách tvoří:

- Acti 9 Smartlink SI D
- Měřicí senzory PowerTag

Organizace webových stránek

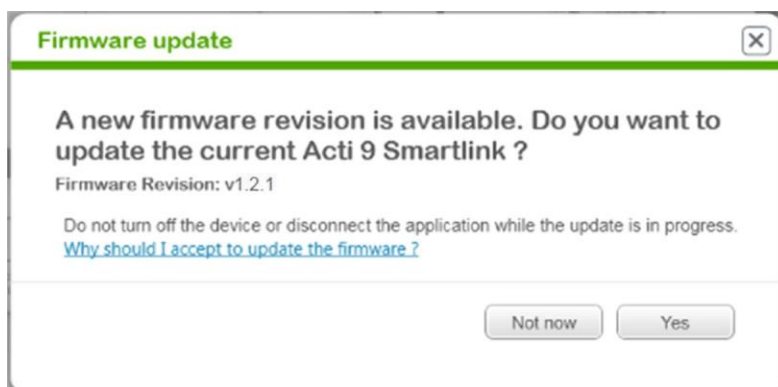


- 1 Zobrazuje elektrický stav a spotřebu zařízení. To rovněž zobrazuje případné aktivní alarmy.
- 2 Informace jsou klasifikovány na základě výrobků a kanálů; ethernetová diagnostika.
- 3 Konfigurace ethernetových parametrů a bezdrátových parametrů.

Upgrade firmware

Upgrade firmware

Upgrade firmware se u jednotky Acti 9 Smartlink SI D provádí za použití zkušebního softwaru Acti 9 Smart Test, pokud jednotka Acti 9 Smartlink SI D nebude mít nejnovější verzi firmware.



Základní uvedení do provozu pro měřicí senzory PowerTag

Princip uvedení bezdrátových zařízení do provozu

Každý měřicí senzor PowerTag je rozpoznán jednotkou Acti 9 Smartlink SI D. Můžete zadat název souvisejícího elektrického zařízení a jmenovité hodnoty jističe pro příslušný jistič, abyste získali úplné výhody plynoucí z funkce monitorování zátěže.

Měřicí senzory PowerTag jsou uváděny do provozu s jednou jednotkou Acti 9 Smartlink SI D, která je nainstalována ve stejném rozvaděči. Můžete provést konfiguraci až 20 měřicích senzorů PowerTag. Doporučuje se uvést měřicí senzory PowerTag do provozu s jednotkou Acti 9 Smartlink SI D před instalací rozvaděče na místě.

POZNÁMKA: Pokud budete instalovat Wi-Fi přístupový bod do elektrické rozvodny nad rozvaděč po uvedení měřicích senzorů PowerTag do provozu, je zde možnost určitého překrývání frekvencí výměny dat mezi energetickými senzory PowerTag a jednotkou Acti 9 Smartlink SI D. Z tohoto důvodu se doporučuje zkontrolovat, zda je kvalita vysokofrekvenčního signálu dobrá mezi energetickými senzory PowerTag a jednotkou Acti 9 Smartlink SI D, pokud se používá Wi-Fi v elektrické rozvodně. Nicméně pokud zde bude určitý problém s kvalitou vysokofrekvenčního signálu kvůli překrývání Wi-Fi, je snadné změnit manuálně komunikační kanál na novou frekvenci na internetových stránkách **Diagnostika** → **Komunikace** → **Indikátory kvality bezdrátové sítě** a zkontrolovat kvalitu vysokofrekvenčního signálu po několika sekundách.

Abyste eliminovali problémy s interferencí, doporučuje se dodržovat níže uvedená pravidla:

1. Umístěte jednotku Acti 9 Smartlink SI D uvnitř rozvaděče spolu se souvisejícími energetickými senzory PowerTag.
2. Zajistěte, aby nejbližší Wi-Fi přístupový bod byl alespoň tři metry od rozvaděčové skříně.

Uvedení bezdrátových zařízení do provozu

Konfigurace bezdrátových zařízení (měřicí senzory PowerTag) se provádí za použití internetové stránky jednotky Acti 9 Smartlink SI D.

Krok	Popis
1	Spustíte internetovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D v internetovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Zařízení → Bezdrátová zařízení pro konfiguraci měřicích senzorů PowerTag.
4	Klikněte na Spuštění skenování pro detekci bezdrátových zařízení. Výsledek: Zobrazí se nalezená zařízení a dojde k přiřazení identifikátoru podřízené jednotky Modbus ke každému senzoru PowerTag. Každý řídicí systém může zjistit tuto adresu uvnitř jednotky Acti 9 Smartlink SI D. Obor hodnot pro identifikátory podřízené jednotky Modbus sahá od 150 do 220. POZNÁMKA: Jednotka Acti 9 Smartlink SI D může objevit až 20 bezdrátových zařízení.
5	Vyberte jakékoliv bezdrátové zařízení a klikněte na Lokalizovat pro nalezení bezdrátového zařízení na rozvaděči. Výsledek: Související bezdrátové zařízení bliká na rozvaděči.
6	Provedte konfiguraci bezdrátového zařízení za použití následujících parametrů: • Název jednotky • Použití • Přístroj • Sled fází • Montážní poloha • Dílčí energie • Jmenovité hodnoty příslušného jističe (A)
7	Vyberte bezdrátové zařízení a klikněte na ikonu pro vymazání (delete), abyste odmítli nebo vyřadili příslušné bezdrátové zařízení z provozu.

POZNÁMKA: Rovněž můžete nakonfigurovat měřicí senzory PowerTag a provést upgrade firmware u jednotky Acti 9 Smartlink SI D za použití zkušebního softwaru Acti 9 Smart Test. Pro další podrobnosti vás odkazujeme na *Uživatelskou příručku zkušebního softwaru Acti 9 Smart Test*.

The screenshot shows the 'WIRELESS DEVICES' configuration page in the Acti 9 Smartlink SI D web interface. The page has a green header with the title 'Acti 9 Smartlink SI D' and a navigation menu with tabs: MONITORING, DIAGNOSTICS, SETTINGS, GENERAL, COMMUNICATION, USER MANAGEMENT, ALARMS, and DEVICES. The 'SETTINGS' tab is active, and the 'WIRELESS DEVICES' sub-tab is selected. A 'Start Scanning' button is visible at the top left of the main content area.

The 'WIRELESS DEVICE CONFIGURATION' section contains a table with the following data:

Modbus Address	Product	Label	Asset Name	Usage	Communication status	
150	Power Tag 3P+N Up				OK	Locate
154	Power Tag 1P				OK	Locate
156	Power Tag 1P+N Up				OK	Locate

Below the table is a 'Reset Configuration' button. The 'EDIT DEVICE' section contains the following fields:

- Asset Name:
- Label:
- Usage:
- Product:
- Phase Sequence N:
- Associate Breaker Rating (A):
- Partial Energy (kWh): (It may take some time to update value.)

At the bottom right, there are buttons for 'Apply Changes' and 'Cancel Changes', and a note '* Required field'.

POZNÁMKA: Pokud máte více rozvaděčů a pokud má každý rozvaděč měřicí senzory PowerTag, pak se doporučuje zapnout napájení a uvést každou jednotku Acti 9 Smartlink SI D do provozu postupným způsobem (po jedné). To pomůže lokalizovat pouze požadovaná bezdrátová zařízení specifická pro každou jednotku Acti 9 Smartlink SI D a eliminuje lokalizaci dlouhého seznamu bezdrátových zařízení. Když budou zapnuta další zařízení Acti 9 Smartlink SI D, zatímco budete uvádět novou jednotku Acti 9 Smartlink SI D do provozu, tak nová jednotka Acti 9 Smartlink SI D automaticky vybere nejméně znečištěný radiový kanál a vytvoří svou síť na odlišném kanálu než předchozí zařízení Acti 9 Smartlink SI D. Tím se zabrání tomu, aby všechny měřicí senzory PowerTag byly na stejném radiovém kanálu. Pokud však dojde k zapnutí a uvedení všech rozvaděčů do provozu souběžně, pak lokalizujte pouze požadované měřicí senzory PowerTag v několika rozvaděcích a odmítněte ty, které nechcete konfigurovat s rozvaděčem, který je aktuálně uváděn do provozu. Všechny odmítnuté měřicí senzory PowerTag mohou být automaticky lokalizovány znovu z jiné jednotky Acti 9 Smartlink SI D bez jakýchkoliv problémů.

Kapitola 5

Nastavení bezdrátové komunikace

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

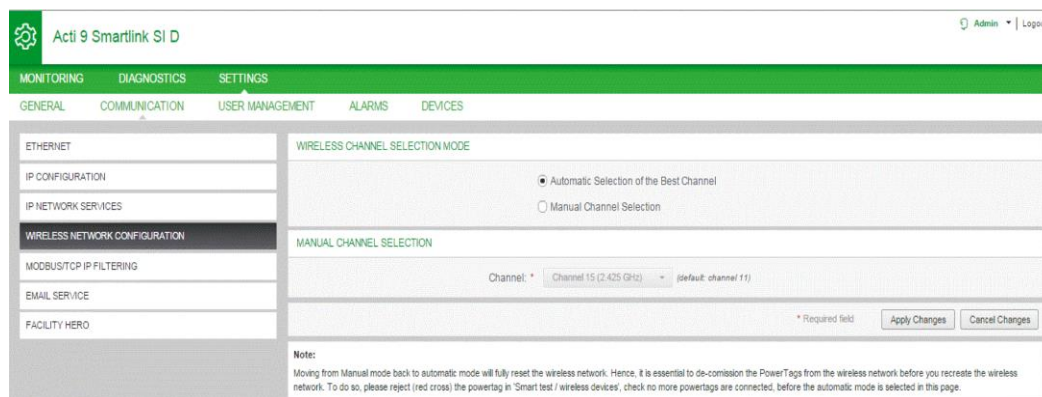
Téma	Strana
Konfigurace bezdrátové sítě	32
Výběr a konfigurace bezdrátových zařízení	33

Konfigurace bezdrátové sítě

Popis

Stránka pro konfiguraci bezdrátové sítě se používá pro konfiguraci parametrů bezdrátové komunikace.

Krok	Činnost
1	Spustíte internetovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Komunikace → Konfigurace bezdrátové sítě.



Tato stránka vám umožní vybrat bezdrátový kanál buď automaticky nebo manuálně. Klikněte na **Automatický výběr nejlepšího kanálu** pro automatický výběr kanálu.

Provedte postup pro konfiguraci parametrů bezdrátové komunikace v manuálním režimu:

Krok	Činnost
1	Klikněte na Manuální výběr kanálu .
2	Vyberte požadovaný kanál ze seznamu Kanáů . Standardně předdefinovaný kanál je Kanál 11 .
3	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

To je možno použít, když se ve stejné elektrické rozvodně nachází několik jednotek Acti 9 Smartlink SI D, podle vašeho vysokofrekvenčního (RF) plánu. Můžete mít maximálně čtyři jednotky Acti 9 Smartlink SI D na kanál ve stejné elektrické rozvodně pro zajištění dokonalé šířky pásma mezi bezdrátovými zařízeními a jednotkou Acti 9 Smartlink SI D.

Výběr a konfigurace bezdrátových zařízení

Popis

Stránka **Bezdrátových zařízení** lokalizuje a konfiguruje bezdrátová zařízení připojená k jednotce Acti 9 Smartlink SI D. Rovněž vám umožní editovat konfiguraci nebo odpárovat bezdrátové zařízení od jednotky Acti 9 Smartlink SI D.

Webová stránka jednotky Acti 9 Smartlink SI D umožní konfiguraci následujících bezdrátových zařízení:

- PowerTag 1P (A9MEM1520)
- PowerTag 1P+N (A9MEM1521)
- PowerTag 1P+N (A9MEM1522)
- PowerTag 3P (A9MEM1540)
- PowerTag 3P+N (A9MEM1541)
- PowerTag 3P+N (A9MEM1542)

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Zařízení → Bezdrátová zařízení .

Provedte postup pro konfiguraci bezdrátových zařízení:

Krok	Činnost
1	Klikněte na Spuštění skenování pro lokalizaci bezdrátových zařízení připojených k jednotce Acti 9 Smartlink SI D. Výsledek: Zobrazí se zjištěná bezdrátová zařízení a každému se přiřadí adresa Modbus.
2	Vyberte jakékoliv bezdrátové zařízení a klikněte na ikonu editace pro úpravu konfigurace vybraných bezdrátových zařízení.
3	Zadejte Název položky bezdrátového zařízení.
4	Zadejte Návěští bezdrátového zařízení.
5	Vyberte Použití z rozbalovacího seznamu.
6	Vyberte sled fází pro bezdrátové zařízení ze Sledu fází . Můžete definovat sled 1, 2 nebo 3 fází senzoru v závislosti na způsobu zapojení fyzického rozvaděče (zleva doprava).
7	Vyberte Montážní polohu buď jako Horní nebo Dolní .
8	Vyberte jmenovitou hodnotu jističe ze seznamu Jmenovitá hodnota příslušného jističe (A) pro výpočet procentuální hodnoty zátěží.
9	Zadejte hodnotu pro energetické počítadlo v oblasti Dílčí energie . Klikněte na Reset nebo zadejte hodnotu jako 0 pro resetování počítadla dílčí energie.
10	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Kapitola 6

Nastavení ethernetové komunikace

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Princip ethernetové komunikace	36
Nastavení a režim ethernetového adresování	37
Ethernetová nastavení	40
Konfigurace IP	41
Síťové služby IP	43

Princip ethernetové komunikace

Přehled

Ethernet je protokol datového spojení a fyzické vrstvy definovaný specifikací IEEE 802, která zajišťuje spojení počítače nebo jiných ethernetových zařízení. Ethernet je asynchronním prostředkem pro násobný přístup citlivý vzhledem k nosiči s protokolem pro detekci kolize (uváděným jako CSMA/CD). Termínem „citlivý vzhledem k nosiči“ se rozumí, že hostitelé mohou detekovat, zda je příslušný prostředek (koaxiální kabel) volný nebo zaneprázdněný. Termínem „násobný přístup“ se rozumí, že je možné připojit několik hostitelů na společný prostředek. Termínem „detekce kolize“ se rozumí, že hostitel detekuje, zda jeho přenos kolidoval s přenosem jiného hostitele (nebo hostitelů).

Jednotku Acti 9 Smartlink SI D je možno připojit k PC nebo laptopu přes ethernet.

Jednotka Acti 9 Smartlink SI D má zabudovaný webový server (webovou stránku).

Nastavení ethernetové komunikace se provádějí přes webové stránky jednotky Acti 9 Smartlink SI D.

Nastavení a režim ethernetového adresování

Ethernetové zapojení

Následující tabulka poskytuje kroky doporučené pro první připojení PC nebo laptopu k zařízení Acti 9 Smartlink SI D:

Krok	Činnost
1	Odpojte váš PC od všech sítí.
2	Připojte přímý ethernetový kabel mezi vaším PC nebo laptopem a ethernetovým portem na jednotce Acti 9 Smartlink SI D.
3	Proveďte činnosti popsané v níže uvedeném oddílu pro přístup k webové stránce.

Následující tabulky poskytují kroky k přístupu na webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D z operačních systémů Windows XP a Windows 7.

Přístup k webové stránce jednotky Acti 9 Smartlink SI D z operačního systému Windows XP

Následující tabulka poskytuje kroky pro přístup na internetovou stránku Acti 9 Smartlink SI D z operačního systému Windows XP:

Příklad použití	Postup
Rozvaděč není připojen k síti budovy	1. Spustíte webový prohlížeč (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, nebo Safari)⁽¹⁾ na vašem PC. 2. Zadejte IPv4 adresu⁽²⁾ v poli adres webového prohlížeče. 3. Stiskněte ENTER. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran.
Rozvaděč je již poprvé připojen k síti budovy bez serveru DHCP za použití statického adresního režimu	1. Připojte váš PC nebo laptop přímo k jednotce Acti 9 Smartlink SI D (dvoubodové spojení) nebo pokud nebude připojen k jednotce Acti 9 Smartlink SI D, připojte váš PC k ethernetové síti budovy. 2. Spustíte webový prohlížeč (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox nebo Safari)⁽¹⁾ na vašem PC. 3. Zadejte IPv4 adresu⁽²⁾ v poli adres webového prohlížeče. 4. Stiskněte ENTER. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran. 5. Z webové stránky klikněte na Nastavení → Komunikace → Konfigurace IP a zadejte novou IPv4 adresu, masku podsítě a adresu brány. 6. Umístěte na přístroj nálepkou s novou IPv4 adresou.
Rozvaděč je již připojen k síti budovy s DHCP serverem za použití dynamického adresního režimu	1. Připojte váš PC nebo laptop k ethernetové síti budovy. 2. Spustíte webový prohlížeč (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox nebo Safari)⁽¹⁾ na vašem PC. 3. Zadejte název⁽³⁾ jednotky Acti 9 Smartlink SI D v poli adres webového prohlížeče. 4. Stiskněte ENTER. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran.
⁽¹⁾ Prohlížeče kompatibilní s jednotkou Acti 9 Smartlink SI D jsou: ● Internet Explorer (Windows) verze 8, 9, 10 a 11 ● Google Chrome (Windows) verze 42.0.2311.90 m ● Mozilla Firefox verze 27.0.1 ● Safari (Windows) od 5.1.7 ⁽²⁾ IPv4 adresa je vytištěna na jednotce Acti 9 Smartlink SI D s tímto formátem 169.254.xxx.yyy. Poslední dvě čísla (xxx, yyy) jsou jedinečná pro daný přístroj. ⁽³⁾ Standardně předdefinovanou volbou pro název přístroje je SmartLinkIP-1234.	

Přístup k webové stránce jednotky Acti 9 Smartlink SI D z operačního systému Windows 7

Následující tabulka poskytuje kroky pro přístup na internetovou stránku Acti 9 Smartlink SI D z operačního systému Windows 7:

Příklad použití	Postup
Rozvaděč není připojen k síti budovy	1. Připojte váš PC nebo laptop přímo k jednotce Acti 9 Smartlink SI D (dvoubodové spojení) nebo připojte váš PC nebo laptop k ethernetovému spínači rozvaděče. 2. Spustíte Windows Explorer, poté vyberte Síť, abyste viděli dostupná zařízení. 3. Poklepejte na automaticky detekovaný⁽³⁾ přístroj Acti 9 Smartlink SI D. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran.
Rozvaděč je již poprvé připojen k síti budovy bez serveru DHCP za použití statického adresního režimu	1. Připojte váš PC nebo laptop přímo k jednotce Acti 9 Smartlink SI D (dvoubodové spojení) nebo připojte váš PC nebo laptop k ethernetovému spínači rozvaděče nebo pokud není připojen k jednotce Acti 9 Smartlink SI D, připojte váš PC k ethernetové síti budovy. 2. Spustíte Windows Explorer, poté vyberte Síť, abyste viděli dostupná zařízení. 3. Poklepejte na automaticky detekovaný⁽³⁾ přístroj Acti 9 Smartlink SI D. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran. 4. Z webové stránky klikněte na Nastavení → Komunikace → Konfigurace IP a zadejte novou IPv4 adresu, masku podsítě a adresu brány. 5. Umístěte na přístroj nálepku s novou IPv4 adresou.
Rozvaděč je již připojen k síti budovy s DHCP serverem za použití dynamického adresního režimu	Z kterékoliv odlišné dílčí sítě nebo stejné dílčí sítě: 1. Připojte váš PC nebo laptop k ethernetové síti budovy. 2. Spustíte webový prohlížeč (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox nebo Safari)⁽¹⁾ na vašem PC. 3. Zadejte název⁽³⁾ jednotky Acti 9 Smartlink SI D v poli adres webového prohlížeče. 4. Stiskněte ENTER. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran. Ze stejné dílčí sítě: 1. Připojte váš PC nebo laptop k ethernetové síti budovy. 2. Spustíte Windows Explorer, poté vyberte Síť, abyste viděli dostupná zařízení. 3. Poklepejte na automaticky detekovaný⁽³⁾ přístroj Acti 9 Smartlink SI D. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran.
Rozvaděč je již připojen k síti budovy s DHCP serverem za použití pevného adresního režimu	Z kterékoliv odlišné dílčí sítě nebo stejné dílčí sítě: 1. Připojte váš PC nebo laptop k ethernetové síti budovy. 2. Spustíte webový prohlížeč (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox nebo Safari)⁽¹⁾ na vašem PC. 3. Zadejte IPv4 adresu⁽²⁾ jednotky Acti 9 Smartlink SI D v poli adres webového prohlížeče. 4. Stiskněte ENTER. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran. Ze stejné dílčí sítě: 1. Připojte váš PC nebo laptop k ethernetové síti budovy. 2. Spustíte Windows Explorer, poté vyberte Síť, abyste viděli dostupná zařízení. 3. Poklepejte na automaticky detekovaný⁽³⁾ přístroj Acti 9 Smartlink SI D. Tím dojde k otevření domovské stránky webových stran.
⁽¹⁾ Prohlížeče kompatibilní s jednotkou Acti 9 Smartlink SI D jsou: ● Internet Explorer (Windows) verze 8, 9, 10 a 11 ● Google Chrome (Windows) verze 42.0.2311.90 m ● Mozilla Firefox verze 27.0.1 ● Safari (Windows) od 5.1.7 ⁽²⁾ IPv4 adresa je vytištěna na jednotce Acti 9 Smartlink SI D s tímto formátem 169.254.xxx.yyy. Poslední dvě čísla (xxx, yyy) jsou jedinečná pro daný přístroj. ⁽³⁾ Standardně předdefinovanou volbou pro název přístroje je SmartLinkIP-1234.	

Přístup k webové stránce za použití tabletu a chytrého telefonu

Následující tabulka popisuje postup pro přístup k webové stránce za použití tabletu:

Krok	Činnost
1	Připojte jednotku Acti 9 Smartlink SI D k bezdrátovému routeru za použití ethernetového kabelu.
2	Vyhledejte dostupné síť.
3	Připojte tablet nebo chytrý telefon ke stejnému bezdrátovému routeru, ke kterému je připojena jednotka Acti 9 Smartlink SI D.
4	Spusťte webový prohlížeč v tabletu nebo chytrém telefonu po vytvoření spojení.
5	Zadejte IP adresu jednotky Acti 9 Smartlink SI D na webovém prohlížeči, jestliže je jednotka Acti 9 Smartlink SI D v režimu statických IP adres. Zadejte název výrobků (například https://SmartlinkIP-1234) na webovém prohlížeči, jestliže je jednotka Acti 9 Smartlink SI D v režimu DHCP a tablet se používá spolu s bezdrátovým routerem (DHCP).
6	Zadejte uživatelské jméno a heslo na přihlašovací stránce pro přístup k zařízení.

Ethernetová nastavení

Popis

Ethernetová stránka se používá pro konfiguraci rámcového formátu a rychlosti a režimu ethernetového portu. Tato stránka rovněž zobrazuje MAC adresu ethernetové sítě.

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Komunikace → Ethernet .

Proveďte postup pro konfiguraci ethernetových parametrů:

Krok	Činnost
1	Vyberte typ ethernetového rámcového formátu ze seznamu Rámcového formátu . Může se jednat o Ethernet II , 802.3 nebo Auto . Standardně předdefinovaná hodnota rámcového formátu je Auto .
2	Vyberte hodnotu pro rychlost a režim ethernetového portu ze seznamu Rychlosti a Režimu . Hodnota rychlosti a režimu může být jedna z následujících: • 10 Mbps - poloduplexní • 10 Mbps - plně duplexní • 100 Mbps - poloduplexní • 100 Mbps - plně duplexní • Auto-negociace Standardně předdefinovaná hodnota je Auto-negociace .
3	Klikněte na Aplikovat změny , a poté klikněte na Reboot pro automatický restart zařízení pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Konfigurace IP

Popis

Stránka **Konfigurace IP** se používá pro konfiguraci parametrů IPv4, IPv6 a DNS.

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Komunikace → Konfigurace IP .

Parametry IPv4 je možno nastavit buď v manuálním režimu nebo v automatickém režimu. Pro konfiguraci parametru IPv4 v automatickém režimu klikněte na **Automatic** a vyberte typ protokolu (DHCP nebo BOOTP) ze seznamu. Standardně předdefinovaným typem je protokol DHCP.

Režim DHCP se používá pro získání IPv4 adresy ze serveru DHCP v síti, ke které je připojena jednotka Acti 9 Smartlink SI D. Režim BOOTP se používá pro získání adresy IPv4, jestliže server DHCP není přítomen v síti. Server BOOTP je nakonfigurován v síti za účelem přiřazení IPv4 adresy.

Proveďte postup pro konfiguraci parametrů IPv4 v manuálním režimu:

Krok	Činnost
1	Vyberte Manual .
2	Zadejte IPv4 adresu zařízení.
3	Zadejte Masku dílčí sítě zařízení.
4	Zadejte Standardně předdefinovanou bránu zařízení.
5	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Proveďte níže uvedený postup pro konfiguraci IPv6 parametrů:

Krok	Činnost
1	Vyberte zaškrtnávací rámeček Zapnout pro zapnutí IPv6 služby. Zaškrtnávací rámeček Zapnout je vybrán jako standardně předdefinovaná volba.
2	Zobrazí se hodnota Lokální adresy spojení IPv6 . Tento parametr nemůžete upravovat.
3	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Jednotka Acti 9 Smartlink SI D může nabývat název domény automaticky nebo můžete nastavit adresu DNS serveru manuálně. Klikněte na **Získat DNS servery automaticky přes DHCP/BOOTP** pro automatické získání DNS serveru ze sítě.

Proveďte postup uvedený níže pro konfiguraci DNS parametrů v manuálním režimu:

Krok	Činnost
1	Vyberte Manual .
2	Zadejte Primární DNS server zařízení.
3	Zadejte Sekundární DNS server zařízení.
4	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Síťové služby IP

Popis

Stránka **Síťové služby IP** se používá pro konfiguraci síťových protokolů a lokalizaci služeb.

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Komunikace → Síťové služby IP .

Jednotka Acti 9 Smartlink SI D podporuje protokoly HTTP, Modbus/TCP, FTP, DNS, SNTP a lokalizační služby.

Standardně předdefinovaná hodnota čísla HTTP portu je 80.

Proveďte postup pro konfiguraci parametrů Modbus/TCP:

Krok	Činnost
1	Vyberte zaškrtnutý rámeček Zapnout pro zapnutí služby Modbus/TCP. Zaškrtnutý rámeček Zapnout je vybrán jako standardně předdefinovaná volba.
2	Zobrazí se číslo portu sítě Modbus/TCP. Standardně předdefinovaná hodnota je 502.
3	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Proveďte postup pro konfiguraci parametrů FTP:

Krok	Činnost
1	Vyberte zaškrtnutý rámeček Zapnout pro zapnutí služby FTP. Zaškrtnutý rámeček Zapnout je vybrán jako standardně předdefinovaná volba.
2	Zobrazí se číslo řídicího portu FTP sítě. Standardně předdefinovaná hodnota je 21.
3	Zobrazí se číslo datového portu FTP sítě. Standardně předdefinovaná hodnota je 20.
4	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Proved'te postup pro konfiguraci služby lokalizace:

Krok	Činnost
1	Vyberte zaškrťovací rámeček Zapnout pro zapnutí služby lokalizace. Zaškrťovací rámeček Zapnout je vybrán jako standardně předdefinovaná volba.
2	Vyberte zaškrťovací rámeček Silent Mode (tichý režim). Zaškrťovací rámeček Silent Mode je vybrán jako standardně předdefinovaná volba.
3	Zobrazí se číslo portu lokalizační sítě. Standardně předdefinovaná hodnota je 5357.
4	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Zobrazí se hodnota portu sítě DNS a SNTP. Standardně předdefinovanou hodnotou čísla portu je 53, respektive 123.

Kapitola 7

Konfigurace systémových nastavení

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Obecná nastavení sítě	46
Filtrování Modbus TCP/IP	50
E-mailová služba	51
Služba Facility Hero	53
Management uživatelů	54
Alarmy	56

Obecná nastavení sítě

Identifikační strana

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Obecné → Identifikace .

Identifikační strana se používá pro editaci názvu zařízení a zobrazuje následující parametry:

Parametry	Popis
Identifikace Smartlink	
Název uživatelské aplikace	Zobrazuje název konkrétního zařízení používaného komunikačními službami pro identifikaci zařízení.
Sortiment	Zobrazuje název sortimentu výrobků u daného zařízení.
Model přístroje	Zobrazuje název modelu přístroje zařízení.
Výrobní číslo	Zobrazuje výrobní číslo zařízení.
Verze firmware	Zobrazuje číslo verze firmware u daného zařízení.
Unikátní identifikátor	Zobrazuje identifikátor používaný komunikačními protokoly.
Verze webových stránek	Zobrazuje verzi webových stránek daného zařízení.
Informace o budově	
Název budovy	Zobrazuje uživatelem nakonfigurovaný název budovy.

Identifikační strana vám umožní pouze editovat **Název zařízení** a **Název budovy**. **Název zařízení** je stejný jako název zobrazený v programu Windows 7 Explorer. Ostatní parametry na této stránce není možno editovat, neboť se jedná o parametry určené pouze pro čtení.

POZNÁMKA: **Název zařízení** by měl obsahovat pouze alfanumerické znaky a znak pomlčky (-). Znak '-' nesmí být posledním znakem.

Klikněte na **Aplikovat změny** pro uložení změn. Klikněte na **Zrušit změny** pro vrácení nastavení zpět.

POZNÁMKA: Jakmile kliknete na **Aplikovat změny**, nebudete moci tyto změny vrátit zpět. Pro vrácení změn zpět můžete kliknout pouze před uložení změn.

Strana pro datum/čas

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Obecné → Datum/čas .

Manuální režim

Strana **Datum/čas** se používá pro nastavení data a času a parametrů SNTP, jak znázorňuje následující obrázek:

POZNÁMKA: Po každém cyklu zapnutí provede zařízení resetování na standardně předdefinovanou hodnotu data a času. Standardně předdefinovaná hodnota pro datum a čas je 2000/1/1, 00:00:00.

Proveďte postup pro konfiguraci data a času v **Manuálním** režimu:

Krok	Činnost
1	Vyberte Manual .
2	Zadejte Datum , které bude nastaveno ve formátu rrrr-mm-dd .
3	Zadejte Čas ve formátu hh:mm:ss . Ujistěte se, že čas je zadán ve správném formátu.
4	Vyberte Synchronizace sítě přes SNTP/NTP pro automatickou konfiguraci data a času přes SNTP/NTP.
5	Vyberte Synchronizace sítě přes Modbus TCP pro konfiguraci data a času přes Modbus TCP.
7	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Režim SNTP

Network Time Protocol (NTP) je síťový protokol pro synchronizaci hodin mezi počítačovými systémy přes paketové snímání s datovými sítěmi s latentními proměnnými.

Jednodušší implementace NTP používající stejný protokol bez ukládání stavu po delší časová období je známa jako Simple Network Time Protocol. Používá se v zabudovaných zařízeních a v aplikacích, kde se nepožaduje vysoká přesnost časování.

Když bude vybrána automatická konfigurace času a NTP servery budou nakonfigurovány, může jednotka Acti 9 Smartlink SI D komunikovat s NTP a serverem pro synchronizaci svého času.

Acti 9 Smartlink SI D podporuje časovou synchronizaci s dálkovým serverem za použití SNTP. Když dojde k aktivaci SNTP, je možno časovou synchronizaci z jednoho z vybraných časových serverů dosáhnout při každém nakonfigurovaném intervalu a rovněž dochází k podpoře časových služeb Modbus, konkrétně Get Date-Time (kód funkce 43-15) a Set Date-Time (kód funkce 43-16). Čas je nakonfigurován ve 24-hodinovém formátu.

V automatickém režimu přijímá jednotka Acti 9 Smartlink SI D datum a čas od serveru SNTP po každém času intervalu výzvy. Provedte postup pro konfiguraci data a času za použití SNTP/NTP parametrů:

Krok	Činnost
1	Zadejte hodnotu pro Interval výzvy v hodinách, obor hodnot je od 1 do 63. Standardně předdefinovaná hodnota intervalu výzvy je 1.
2	Vyberte Převzít automaticky SNTP/NTP servery přes DHCP/BOOTP pro automatické převzetí serverové adresy ze SNTP nebo NTP serverů.
3	Vyberte Manual .
4	Zadejte název primárního serveru nebo IP adresu pro parametr Primárního SNTP/NTP serveru . Primární server může být: • IPv4 adresa • IPv6 adresa • Název domény
5	Zadejte název sekundárního serveru nebo IP adresu pro parametr Sekundárního SNTP/NTP serveru . Jedná se o volitelný parametr.
6	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

The screenshot shows the configuration interface for the Acti 9 Smartlink SI D device. The top navigation bar includes 'MONITORING', 'DIAGNOSTICS', and 'SETTINGS'. Under 'SETTINGS', there are tabs for 'GENERAL', 'COMMUNICATION', 'USER MANAGEMENT', 'ALARMS', and 'DEVICES'. The 'DATE/TIME' section is active, showing options for 'Manual' or 'Network Synchronization via SNTP/NTP'. The 'SNTP/NTP' section is expanded, showing a 'Poll Interval' of 1 hour, and options to 'Obtain SNTP/NTP Servers Automatically via DHCP/BOOTP' or 'Manual'. The 'Manual' option is selected, and the 'Primary SNTP/NTP Server' is set to 10.179.90.100. The 'Secondary SNTP/NTP Server' is empty. The interface includes 'Apply Changes' and 'Cancel Changes' buttons.

Stránka pro časové pásmo

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Obecné → Časové pásmo .

Stránka pro časové pásmo se používá pro konfiguraci posunutí a letního času pro vybrané časové pásmo.

Proveďte postup pro konfiguraci nastavení časového pásma:

Krok	Činnost
1	Klikněte na hodnotu posunutí používanou pro místní časové pásmo ze seznamu Posunutí časového pásma .
2	Vyberte zaškrtnutý rámeček Zapnout pro konfiguraci nastavení letního času. Zaškrtnutý rámeček Zapnout není vybrán jako standardně předdefinovaná volba.
3	Vyberte den, měsíc a čas pro konfiguraci času zahájení letního času z příslušného seznamu Začátek letního času .
4	Vyberte den, měsíc a čas pro konfiguraci času ukončení letního času z příslušného seznamu Konec letního času .
5	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Filtrování Modbus TCP/IP

Popis

Filtrování Modbus TCP/IP je bezpečnostní funkce, která uvádí seznam IP adres, ze kterých je možno přijímat komunikaci (ethernetový klient). Tato funkce se používá pouze s ethernetovým režimem statického adresování. Tato stránka se používá pro konfiguraci IP adresy za účelem umožnění přístupu k zápisu.

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Komunikace → Filtrování Modbus TCP/IP .

Provedte postup pro konfiguraci IP adresy pro zapnutí přístupu k zápisu:

Krok	Činnost
1	Vyberte zaškrtnutý rámeček Zapnout Filtrování Modbus TCP/IP pro zapnutí přístupu k zápisu pro globální obor IP adres a pro uvedený obor IP adres ze seznamu. POZNÁMKA: Jestliže nevyberete zaškrtnutý rámeček Zapnout Filtrování Modbus TCP/IP , nebudete moci editovat globální obor IP adres a přidávat nebo editovat příslušné výjimky.
2	Klikněte na Přidat výjimku pro přidání IP adresy a úrovně přístupu. Je možno přidat maximálně 10 IP adres. Přidaná IP adresa má přístup k zápisu.
3	Zadejte IP adresu v oblasti IP adresa/obor hodnot a vyberte Úroveň přístupu pro zadanou IP adresu.
4	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

POZNÁMKA: Můžete provádět editaci pouze pro globální rozsah IP adres, ale nemůžete mazat globální rozsah IP adres. Můžete ovšem provádět editaci a výmaz doplněných výjimek.

E-mailová služba

Popis

Oznamování událostí se používá pro zasílání e-mailových zpráv, když připojená zařízení spustí alarm. Alarmy jsou nakonfigurovány administrátorem a mohou být odesílány mnoha uživatelům.

POZNÁMKA: Zkontrolujte své IT postupy / administrátorský režim pro získání správného IT zapojení (port, LAN připojení k internetu a e-mailový server pro použití). Oznamování událostí by se nemělo používat, jestliže jsou e-mailové služby řízeny interně administrátorem IT domén zákazníka.

Stránka **E-mailové služby** se používá pro konfiguraci nastavení poštovního (e-mailového) serveru.

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Komunikace → E-mailová služba .

Klikněte na zaškrtnutí rámeček **Zapnout** pro konfiguraci nastavení poštovního (e-mailového) serveru (standardně předdefinovanou volbou je zapnutí).

Acti 9 Smartlink SI D vám umožní vybrat profily pro **poštovní server schneider-electric** nebo **můj vlastní SMTP server** z rozbalovacího seznamu.

POZNÁMKA: Standardně předdefinovanou volbou je výběr zapnutí SMTP / poštovního serveru.

Poštovní server schneider-electric je standardně předdefinovaný profil pro zjednodušení zapojení.

Nicméně pro připojení svého vlastního serveru můžete vybrat **můj vlastní SMTP server**.

Proved'te kroky uvedené v tabulce pro konfiguraci nastavení poštovního serveru, jestliže vyberete profil **můj vlastní SMTP server**:

Krok	Činnost
1	Zadejte název poštovního serveru nebo IP adresu v oblasti Adresa SMTP serveru .
2	Vyberte typ bezpečnostního režimu ze seznamu Režimu zabezpečení zapojení . Následující výčet uvádí dostupné režimy zabezpečení zapojení: • Žádný • TLS/SSL • STARTTLS
3	Zadejte hodnotu serverového portu v oblasti Port SMTP serveru . Obor hodnot sahá od 1 do 65535.
4	Vyberte Ověření , jestliže server vyžaduje přihlašovací informace. Standardně předdefinovanou volbou je vypnutí této možnosti.
5	Zadejte uživatelské jméno v oblasti Přihlášení do SMTP účtu .
6	Zadejte heslo pro ověření přihlášení do SMTP v oblasti Heslo SMTP účtu .
7	Zadejte e-mailovou adresu administrátora, který spravuje příslušné zařízení, v oblasti Z adresy . Pole Z adresy je možno použít různými způsoby: • Použijte Z adresy jako poskytovatele kontextu: Jestliže chcete informovat a nechcete obdržet odpověď, tak použijte Z adresy jako kontextovou informaci. Syntaxe Z adresy zahrnuje „bez odpovědi“, „název zařízení“, „název lokality“ @ ověřená doména .com, .net atd. • Vytvořte alias jméno v poli Z adresy pro umožnění zasílání odpovědí osobě odpovídající za příslušný alarm. E-mailovou zprávu je možno zaslat několika lidem, kteří jsou odpovědní za konkrétní spotřebič. Tato funkce umožňuje příjemcům reagovat, aby došlo k navázání kontaktu s odpovědnou osobou. Například když správce objektu obdrží e-mailovou zprávu od nějakého alarmu, může příslušný správce objektu zaslat e-mailovou zprávu z odpovědí dodavateli Údržby pro návaznou činnost.
8	Vyberte jazyk e-mailové zprávy ze seznamu Jazyků .
9	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Jestliže nechcete změny uložit, klikněte na Zrušit změny .
10	Zadejte e-mailovou adresu příjemce pro testování doručení e-mailové zprávy v oblasti Adresa příjemce pro zkoušku . Funkce testovací e-mailové zprávy umožňuje zapojení od zařízení k službě. Jestliže nedojde k přijetí zkušebních e-mailů, bude třeba, aby internetové zapojení umožnilo zapnutí e-mailových portů (port 25 nebo 587). Nastavení portů jsou nakonfigurována odpovídajícím způsobem mezi zařízením, které odesílá e-mailovou zprávu, a nastavením routeru daného pracoviště.
11	Klikněte na Test pro doručení e-mailu doplněnému příjemci.

Jestliže vyberete profil **schneider-electric mail server**, pak můžete nakonfigurovat parametry pouze pro **Port SMTP serveru** a **Jazyk**.

Schneider Electric poskytuje bezplatně e-mailovou službu, která vám umožní přijímat oznámení ohledně alarmů. Když si zvolíte aktivaci této služby, akceptujete, že Schneider Electric shromažďuje data vašeho inteligentního rozvaděče a vaši e-mailovou adresu za účelem zlepšení výrobků a souvisejících služeb a v souladu s naší [Politikou ochrany osobních údajů](#).

Služba Facility Hero

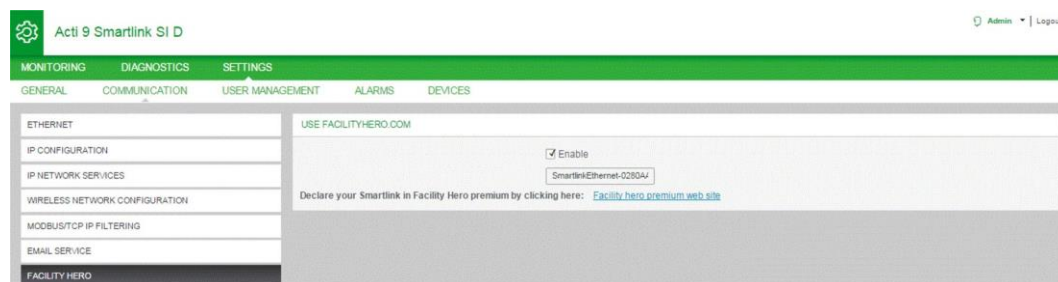
Popis

Služba **Facility Hero** umožňuje elektrikářům a správcům objektů, aby byli ve spojení s nemovitostmi svých zákazníků. Manažer pověřený údržbou elektroinstalací může přijímat alarmy od všech nainstalovaných zařízení Acti 9 Smartlink přihlášených v notebooku a úplná historie údržby je sdílena v týmu pracovníků údržby. Alarmy můžete přijímat přímo v ohlašovacím centru služby **Facility Hero**, neboť je snadné monitorovat všechny připojené rozvaděče ve stejném prostoru.

Pro další podrobnosti ohledně služby Facility Hero viz www.facilityhero.com.

Krok	Činnost
1	Spust'te webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proved'te přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Komunikace → Služba Facility Hero .

Následující obrázek vám umožní provést připojení jednotky Acti 9 Smartlink SI D ke službě **Facility Hero**:



Aktivace služby Facility Hero

Proved'te kroky uvedené v tabulce pro konfiguraci služby Facility Hero:

Krok	Činnost
1	Vyberte zaškrťovací rámeček Zapnout pro zapnutí služby Facility Hero u jednotky Acti 9 Smartlink SI D.
2	Klikněte na OK pro potvrzení. Když provedete aktivaci služby Facility Hero, můžete přijímat všechny alarmové e-maily v ohlašovacím centru služby Facility Hero. POZNÁMKA: Jestliže bude SMTP server již nakonfigurován, pak bude služba Facility Hero provádět přepsání konfigurace SMTP a uloží dřívější konfiguraci.
3	Klikněte na odkaz Prémiová webová stránka služby Facility Hero pro přihlášení na účet služby Facility Hero. Služba Facility Hero spravuje zvláštní stránku pro deklaraci jednotky Acti 9 Smartlink SI D. Na stránce služby Facility Hero zaškrtněte úroveň s příslušnými klíčovými slovy alarmů, kterou chcete sdružit s červenými alarmy, oranžovými předalarmy nebo zelenými oznámeními. Pokud chcete být upozorněni červeným alarmem „ztráty napětí“ z měřicích senzorů PowerTag, bude třeba, abyste manuálně doplnili „ztrátu napětí“ do seznamu klíčových slov, který spouští alarm na stránce služby Facility Hero. Události z jednotky Acti 9 Smartlink mají klíčová slova, která služba Facility Hero rozpozná pro klasifikaci každé události na správné úrovni (červená, oranžová nebo zelená) s vaší preferencí.
4	Upozornění na alarm se odešle na Prémiovou webovou stránku služby Facility Hero při výskytu alarmu.

Vypnutí služby Facility Hero

Proved'te kroky uvedené v tabulce pro vypnutí služby Facility Hero:

Krok	Činnost
1	Klikněte pro zrušení zaškrtnutí u zaškrťovacího rámečku Zapnout pro vypnutí služby Facility Hero u jednotky Acti 9 Smartlink SI D.
2	Klikněte na OK pro potvrzení vypnutí služby Facility Hero.
3	Při výskytu alarmu se na službu Facility Hero neodešle žádné alarmové hlášení.

Management uživatelů

Stránka uživatelských účtů

Management uživatelů se používá pro správu uživatelských profilů. Stránka **Uživatelských účtů** zobrazuje stávající uživatelské účty. Tato stránka se používá pro doplnění nového uživatelského účtu a editaci hesla u stávajícího uživatelského účtu.

POZNÁMKA: E-mailová zpráva sdružená s každým deklarovaným uživatelem je významná, neboť se používá během vytváření alarmu pro odeslání e-mailové zprávy, jestliže dojde k výskytu alarmu.

Následující tabulka uvádí seznam všech tří typů uživatelského účtu podporovaných jednotkou Acti 9 Smartlink SI D a jejich přístupových práv:

Uživatelské účty	Přístup	Uživatelské jméno	Heslo
Administrátor	- Editace parametrů v menu Nastavení - Monitorování zařízení - Prohlížení všech menu	admin	admin
Uživatel	- Monitorování zařízení - Prohlížení všech menu	user	user
Host	Prohlížení všech menu	guest	guest

Administrátorský účet je první úroveň přístupu k webové stránce jakožto standardně předdefinovaná volba. Počet uživatelských účtů na administrátorské úrovni je až 1. Počet uživatelských účtů na uživatelské úrovni je až 3.

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Management uživatelů → Uživatelské účty .

Provedte postup pro doplnění nového uživatelského profilu:

Krok	Činnost
1	Klikněte na Přidat uživatele .
2	Zadejte ověřovací informace v oblasti Uživatelské jméno a Heslo pro uživatele.
3	Vyberte typ uživatele ze seznamu Role .
4	Zadejte e-mailovou adresu uživatele v oblasti E-mail .
5	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Standardně předdefinovanou volbou je pouze jeden administrátorský účet a dostupnost jednoho uživatelského účtu.

Uživatelské jméno a Heslo musejí splňovat následující kritéria:

- **Uživatelské jméno** musí mít minimálně čtyři znaky.
- **Uživatelské jméno** nesmí mít více než 16 znaků.
- **Heslo** musí obsahovat minimálně osm znaků s jedním speciálním znakem, jedním číslem a jedním abecedním velkým písmenem.
- **Heslo** nesmí mít více než 16 znaků.

The screenshot shows the 'Acti 9 Smartlink SI D' web interface. The top navigation bar includes 'MONITORING', 'DIAGNOSTICS', and 'SETTINGS'. Under 'SETTINGS', there are sub-tabs: 'GENERAL', 'COMMUNICATION', 'USER MANAGEMENT', 'ALARMS', and 'DEVICES'. The 'USER MANAGEMENT' tab is active, showing a 'USER ACCOUNTS' section. This section contains a table with columns 'User Name', 'Role', and 'Email'. The table lists two users: 'admin' (Administrator) and 'guest' (Guest). Below the table is an 'EDIT USER' form with fields for 'User Name', 'Password', 'Confirm Password', 'Role' (a dropdown menu currently set to 'Guest'), and 'Email'. There are also buttons for 'Add User', 'Apply Changes', and 'Cancel Changes'.

Provedte postup pro editaci údajů stávajícího uživatelského profilu:

Krok	Činnost
1	Vyberte uživatelský účet ze seznamu Uživatelských účtů a klikněte na ikonu pro editaci.
2	Vyberte typ uživatele ze seznamu Role .
3	Upravte Heslo pro vybraný uživatelský účet, bude-li to požadováno.
4	Zadejte e-mail uživatele v oblasti E-mail .
5	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Klikněte na ikonu pro výmaz (delete) pro vymazání uživatelského profilu z webové stránky. Uživatelský profil s administrátorským účtem není možno vymazat.

Alarmy

Stránka pro konfiguraci alarmů

Stránka pro konfiguraci alarmů se používá pro konfiguraci alarmů, když vyvstane nějaký problém s elektrickým systémem. Tato stránka zobrazuje informace ohledně e-mailových událostí, výrobků, kanálů a zařízení a příjemců e-mailových zpráv.

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Nastavení → Alarmy → Konfigurace alarmů .

Tato stránka vám umožní doplnit nový alarm a editovat vybraný alarm ze seznamu událostí.

Proveďte kroky uvedené v tabulce pro doplnění nového alarmu:

Krok	Činnost
1	Klikněte na Doplnit alarm pro doplnění nové události. Můžete vytvořit buď generický alarm pro celý systém nebo specifické alarmy pro vybrané zařízení.
2	Vyberte Generický alarm pro celý systém , proveďte výběr, když se má vyskytnout nějaký alarm, a poté vyberte uživatele, jimž se má zaslat oznámení o alarmu prostřednictvím e-mailové zprávy. Nebo Vyberte Specifické alarmy , vyberte požadované parametry, zadejte prahovou hodnotu, která indikuje výskyt alarmu, a poté vyberte uživatele, jimž se má zaslat oznámení o alarmu prostřednictvím e-mailové zprávy.
4	Zadejte Téma a Zprávu e-mailové události.
5	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

POZNÁMKA: E-mailová zpráva s uzpůsobeným textem, která používá znaky jako à, è, ù, é, â, ê, î, ô, û, ë, ï, ü, ý a ç, se nebude v e-mailu zobrazovat správně, ale zpráva s generickým textem se správně zobrazí.

Proved'te kroky uvedené v tabulce pro editaci parametrů události:

Krok	Činnost
1	Vyberte událost a klikněte na ikonu pro editaci za účelem editace parametrů události.
2	Upravte požadovaný text pro editaci události.
3	Vyberte příjemce e-mailových zpráv ze seznamu E-mailů .
4	Klikněte na Aplikovat změny pro uložení nastavení. Klikněte na Zrušit změny pro vrácení nastavení zpět.

Acti9 Smartlink SI D

MONITORING DIAGNOSTICS SETTINGS ALARMS DEVICES

GENERAL COMMUNICATI... USER MANAGEM... ALARMS DEVICES

ALARM CONFIGURATION

LIST OF ALARMS

Alarms	Asset Name	Usage	Product	Gateway	Label
Voltage Loss					
Overload > 80%					
Communication Loss					
Voltage V1	Power Tag 1	Cooling	Power Tag 3P+N Up	mySmartlink-800A	dt

EDIT ALARMS

SPECIFIC ALARMS

Asset Name | Usage | Product | Label

Power Tag 1 | Cooling | Power Tag 3P+N Up | dt

Alarm When... IS... Threshold... Then Send E-Mail To...

Voltage V1 >= 123.00 V devices@facilityhans.com

Subject: * Voltage V1 >= 123.00 V occurred on Power Tag 1

Message:

Connected Device: Power Tag 3P+N Up; Power Tag 1

Event: 123.00 V

Event Generated On: 2015-12-23 TIME: 12:37:00

DATE: (year-month-day)

Custom Text: *

* Required field Apply Changes Cancel Changes

Kapitola 8

Monitorování a diagnostika webových stránek

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Monitorování nahrávání	60
Alarmy	61
Obecná diagnostika	62
Diagnostika komunikace	63

Monitorování nahrávání

Popis

Stránka **Monitorování** se používá pro monitorování bezdrátových zařízení. Správci nemovitostí mohou kontrolovat stav elektrických zařízení (jako jsou např. vzduchotechnika, osvětlení, čerpadla atd.). Správci objektů mohou rovněž monitorovat teplotu, jističe třetích stran (vstupy jističů) a měřidla energií (jestliže bude jednotka Acti 9 Smartlink SI D nainstalována společně s jednotkou Acti 9 Smartlink SI B (Ethernet)).

Menu **Monitorování**, menu **Diagnostiky** a menu **Nastavení** se skládá ze dvou hlavních oblastí:

- Seznam dílčích menu a funkcí
- Ovládací rozvaděč

Oblast	Popis
Seznam dílčích menu a funkcí	Seznam funkcí nebo seznamy pro připojení bezdrátových zařízení k jednotce Acti 9 Smartlink SI D
Ovládací rozvaděč	Zobrazuje obecné charakteristiky funkce v závislosti na vybraném zařízení ze seznamu funkcí nebo seznamu zařízení.

Obecná stránka

Obecná stránka zobrazuje stav měřicích senzorů PowerTag.

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Monitorování → Obecné .

Asset Name	Usage	Product	Gateway	Partial Energy	Load By Phase (I1, I2, I3)
e2 device 1	Subfeed of group	Power Tag 3P+N Down	mySmartLink-40AA0320	788972.151 kWh	0 % 0 % 0 %

Real time data :

Total Energy : 274.374 kWh
 Partial Energy : 788972.151 kWh
 Total Power : 0.000 kW
 PF : 1.00

I1	V1	U12	P1
0.00 A	230.50 V	399.40 V	0.000 kW
0.00 A	230.80 V	399.20 V	0.000 kW
0.00 A	230.10 V	399.30 V	0.000 kW

Následující informace jsou zobrazeny pro měřicí senzory PowerTag:

Parametr	Popis
Název položky	Zobrazuje název zařízení nebo název zátěže, ke kterým se vztahuje příslušný PowerTag.
Použití	Zobrazuje použití energie zařízení nebo zátěže (například chlazení, osvětlení, IT zátěže atd.)
Přístroj	Zobrazuje typ zařízení u senzoru PowerTag sdruženého s jističem.
Gateway (brána)	Zobrazuje bránu připojenou k senzoru PowerTag.
Dílčí energie	Zobrazuje dílčí počítadlo energie pro dané elektrické zařízení.
Zátěž podle fáze	Zobrazuje procentuální využití zátěže napájecího systému připojeného k senzoru PowerTag. Procentuální hodnota indikuje, jak daleko se uživatel nachází od zásahu jističe. Jedná se o poměr aktuálního proudu k jmenovité hodnotě jističe. POZNÁMKA: Pro použití a kontrolu procentuálního využití zátěže zadejte maximální jmenovitou hodnotu jističe během konfigurace měřicích senzorů PowerTag u zkušební softwaru Acti 9 Smart Test.

Klikněte na rozbalovací tlačítko pro kontrolu dat v reálném čase pro každé zařízení.

Alarmy

Popis

Stránka **Alarmů** zobrazuje aktivní alarmy, když dojde k nějakému elektrickému problému na alarmu, který je nakonfigurován uživatelem. Když se zobrazí alarm, odešle se oznámení na uživatele buď e-mailem (když je e-mailová služba zapnutá) nebo přes ohlašovací centrum služby Facility Hero. Aktivní alarm zmizí, když dojde k vyřešení elektrického problému.

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedíte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Monitorování → Alarmy .



Parametr	Popis
Typ alarmu	Zobrazuje typ alarmu, když dojde k alarmu.
Hodnota alarmu	Zobrazuje prahovou hodnotu alarmu.
Název položky	Zobrazuje uživatelsky definovaný název alarmu.
Použití	Zobrazuje typ použití.
Přístroj	Zobrazuje typ zařízení, pro který je alarm nakonfigurován.
Gateway (brána)	Zobrazuje uživatelsky nakonfigurovanou bránu zařízení.
Obsah e-mailu	Klikněte na E-mail pro zobrazení uzpůsobeného textu e-mailu definovaného během konfigurace alarmu.
Datum a čas	Zobrazuje datum a čas nakonfigurovaného alarmu ve formátu rrrr/mm/dd hh:mm:ss.

Klikněte na **Změnit datum a čas** pro úpravu parametrů data a času na stránce **Nastavení** → **Obecné** → **Datum a čas**.

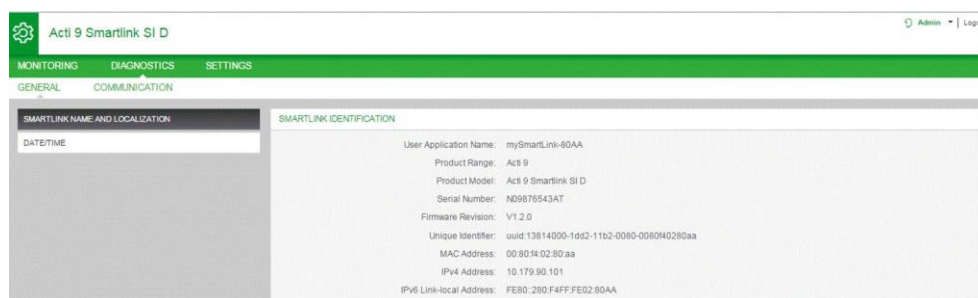
Klikněte na **Změnit konfiguraci alarmu** pro úpravu stávajícího alarmu nebo pro konfiguraci nového alarmu na stránce **Nastavení** → **Alarmy** → **Stránka pro konfiguraci alarmů**.

Obsah diagnostiky

Název a lokalizace Smartlink

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Diagnostika → Obecné → Název a lokalizace Smartlink .

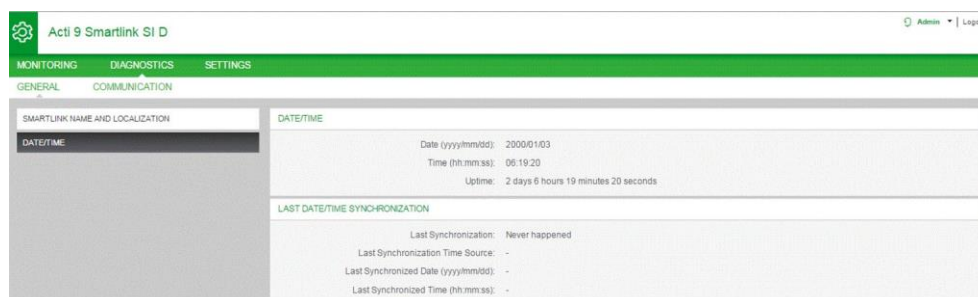
Stránka **Název a lokalizace Smartlink** zobrazuje informace o Smartlink, jak znázorňuje následující obrázek:



Název uživatelské aplikace se používá v různých rozhraních a v alarmech obdržných po e-mailech.

Datum/čas

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Diagnostika → Obecné → Datum/čas .



Stránka **Datum/čas** zobrazuje následující informace:

Parametry	Popis
Datum/čas	
Datum	Zobrazuje aktuální datum ve formátu RRRR-MM-DD.
Čas	Zobrazuje aktuální čas v místním časovém pásmu ve formátu hh:mm:ss.
Uplynutý čas	Zobrazuje uplynutý čas od posledního restartu zařízení.
Poslední synchronizace pro datum/čas	
Poslední synchronizace	Zobrazuje, kdy proběhla poslední synchronizace.
Časový zdroj poslední synchronizace	Zobrazuje časový zdroj poslední synchronizace.
Poslední synchronizované datum	Zobrazuje poslední synchronizované datum ve formátu RRRR-MM-DD.
Poslední synchronizovaný čas	Zobrazuje poslední synchronizovaný čas ve formátu hh:mm:ss.

Diagnostika komunikace

Ethernet

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Diagnostika → Komunikace → Ethernet .

Stránka **Ethernet** zobrazuje globální a portovou statistiku ethernetové sítě.



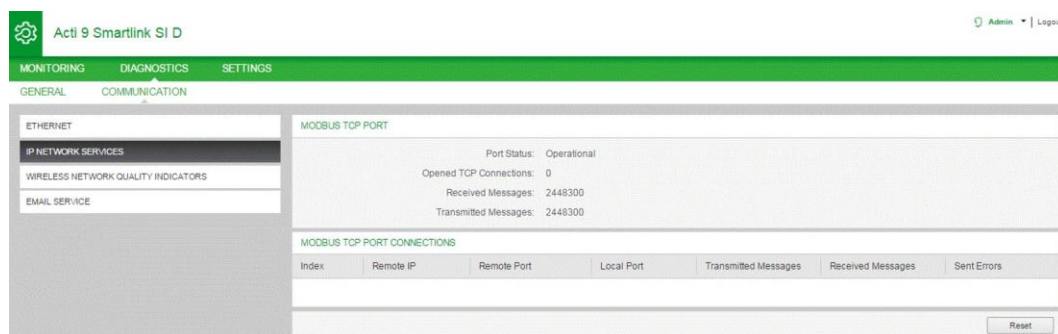
	Název funkce	Popis
Globální statistika ethernetu	Obdržené rámečky OK	Zobrazuje počet rámečků obdržených ze všech ethernetových portů.
	Vyslané rámečky OK	Zobrazuje počet rámečků odeslaných ze všech ethernetových portů.
	Chyby příjmu	Zobrazuje počet chyb během obdržení rámečků.
Statistika ethernetových portů	Rychlost spojení	Zobrazuje rychlost spojení na ethernetovém portu.
	Duplexní režim	Zobrazuje komunikační režim ethernetového portu. Může být poloduplex nebo plně duplexní.

Klikněte na **Reset** pro výmaz počítadel ethernetových rámečků.

Sítové služby IP

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedíte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Diagnostika → Komunikace → Sítové služby IP .

Stránka **Sítové služby IP** zobrazuje informace o portu Modbus/TCP, počet aktivních zapojení a počet obdržených a vyslaných rámečků.



	Název funkce	Popis
Port Modbus TCP	Stav portu	Zobrazuje aktuální stav portu Modbus/TCP.
	Otevřená zapojení TCP	Zobrazuje počet vytvořených zapojení Modbus/TCP.
	Obdržené zprávy	Zobrazuje počítadlo obdržených zpráv Modbus/TCP.
	Odeslané zprávy	Zobrazuje počítadlo odeslaných zpráv Modbus/TCP.
Zapojení portu Modbus TCP		Zobrazuje statistiku otevřených zapojení Modbus/TCP.

Klikněte na **Reset** pro výmaz počítadla Modbus/TCP.

Indikátory kvality bezdrátové sítě

Krok	Činnost
1	Spusťte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Proveďte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Diagnostika → Komunikace → Indikátory kvality bezdrátové sítě .

Stránka **Indikátory kvality bezdrátové sítě** zobrazuje informace o kvalitě bezdrátové sítě, jako jsou Indikátor kvality spojení (LQI), Indikátor síly obdrženého signálu (RSSI) a četnost chyb paketů (PER).

Acti 9 Smartlink SI D

MONITORING DIAGNOSTICS SETTINGS

GENERAL COMMUNICATION

ETHERNET

IP NETWORK SERVICES

WIRELESS NETWORK QUALITY INDICATORS

EMAIL SERVICE

Modbus Address	Asset Name	Usage	Product	LQI	(Radio Quality)	RSSI	PER
150	Power Tag 1	Cooling	Power Tag 3P+N Up	116	●	-68 dBm	5 %
154			Power Tag 1P	70	●	-81 dBm	2 %
156			Power Tag 1P+N Up	168	●	-52 dBm	2 %

Notes:

LQI - Link Quality Indicator

Reference Values

Range	Radio Quality
0 - 29	Poor
30 - 59	Medium
60 - 255	Good

RSSI - Received Signal Strength Indicator

PER - Packet Error Rate = Number of wireless packet in Error / Total number of packets.

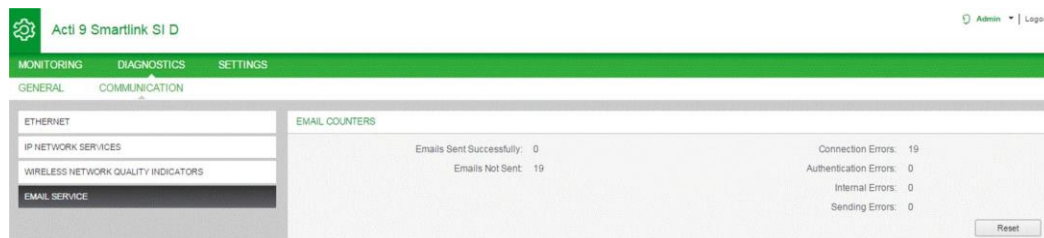
0% - Perfect, 100% - All packets are in Error

Parametr	Popis
Adresa Modbus	Zobrazuje adresu Modbus bezdrátového zařízení.
Název položky	Zobrazuje uživatelsky definovaný název položky bezdrátového zařízení.
Použití	Zobrazuje uživatelsky definované použití bezdrátového zařízení.
Přístroj	Zobrazuje typ bezdrátového senzoru.
LQI	Zobrazuje měření síly a/nebo kvality obdržených rámečků. Následující hodnoty LQI indikují kvalitu obdržených rámečků: - Hodnota od 0...29 indikuje, že vysokofrekvenční komunikace je špatná. V tomto případě zkontrolujte, zda jsou pravidla instalace dodržena. Rovněž můžete změnit umístění Acti 9 Smartlink uvnitř rozvaděče, aby bylo blíže energetickým senzorům PowerTag. - Hodnoty od 29...59 indikují, že vysokofrekvenční komunikace je průměrná. V tomto případě se podívejte na hodnotu RSSI, zda příslušnou úroveň kvality akceptovat či nikoliv. Je-li hodnota RSSI nad limitem, považujte hodnotu LQI za akceptovatelnou. - Hodnota větší než 59 indikuje, že vysokofrekvenční komunikace je OK. POZNÁMKA: Doporučuje se používat tento indikátor jako hlavní indikátor akceptace.
Kvalita radiového přenosu	Zobrazuje kvalitu rámečků. Když je hodnota LQI větší než 59, indikuje se zeleným světlem a když je hodnota LQI menší než 29, indikuje se červeným světlem. Když je hodnota LQI mezi 30 a 59, indikuje se oranžovým světlem.
RSSI	Zobrazuje měření úrovně výkonu (v dBm), pro který vysokofrekvenční zařízení provádí výměnu z dálkových radiových uzlů. Tento indikátor se používá, jestliže LQI není akceptovatelný. - Hodnota < -95 dBm není dobrá. - Hodnota > -95 dBm je akceptovatelná.
PER	Zobrazuje poměr paketu, který nedosáhne cílového místa přes celkový očekávaný počet paketů a je vyjádřen jako procentuální část. Pro systém Acti 9 Smartlink se daný poměr počítá přes pevné okno pěti minut. Hodnota menší než 5 % je přijatelná.

E-mailová služba

Krok	Činnost
1	Spustíte webovou stránku jednotky Acti 9 Smartlink SI D ve webovém prohlížeči.
2	Provedíte přihlášení za použití uživatelského jména a hesla.
3	Klikněte na Diagnostika → Komunikace → E-mailová služba .

Stránka **E-mailová služba** zobrazuje informace, jako např. počet odeslaných a neodeslaných e-mailových zpráv. Tato stránka rovněž zobrazuje počet případných chyb pro chyby zapojení, chyby ověření, interní chyby a chyby odesílání, jak je znázorněno na následujícím obrázku:



Parametr	Popis
Úspěšně odeslané e-mailů	Zobrazuje celkový počet úspěšně odeslaných e-mailů.
Neodeslané e-mailů	Zobrazuje celkový počet e-mailů nedoručených příjemcům.
Chyby zapojení	Zobrazuje celkový počet chyb zapojení, pokud dojde ke ztrátě spojení během doručení e-mailu.
Chyby ověření	Zobrazuje celkový počet chyb ověření.
Interní chyby	Zobrazuje celkový počet interních chyb během e-mailové služby.
Chyby odesílání	Zobrazuje celkový počet chyb odesílání.

Klikněte na **Reset** pro výmaz počítadla e-mailů.

Kapitola 9

Tabulky registrů Modbus

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Formát tabulky Modbus a typy dat	68
Tabulka Modbus systému	71
Tabulky Modbus měřících senzorů PowerTag	73

Formát tabulky Modbus a typy dat

Formáty
tabulek

Tabulky registrů mají následující sloupce:

Adresa	č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standardně předdef. hod.	Svd	Kód funkce	Popis
--------	----	----	---	----------	-----	--------	--------------------------	-----	------------	-------

Označení	Popis
Adresa	Adresa 16-bitového registru, která umožňuje uživateli získat přístup k proměnné. Tato adresa je vyjádřena v desítkovém zápisu. Adresa Modbus: Seznam adres Modbus definovaných protokolem Modbus začíná na 0. Podrobné tabulky v následujících kapitolách tohoto návodu udávají adresy Modbus. Jestliže se programovatelný řadič (řídící jednotka) vztahuje k adresám datového modelu, musejí adresy dodané tomuto řadiči splňovat následující pravidlo: adresa datového modelu = adresa Modbus + 1. Jestliže se programovatelný řadič (řídící jednotka Modbus) odkazuje na adresy protokolu, musejí být adresy dodané tomuto řadiči adresy Modbus.
č.	Počet 16-bitových registrů, které je třeba přečíst/zapsat pro přístup k úplné informaci.
RW	Určuje, zda je daný registr pouze pro čtení (R) nebo pro čtení-zápis (RW).
X	Součinitel přepočtu: • Je-li „X1“, znamená to, že hodnota registru je správná u zobrazované jednotky. • Je-li 10, znamená to, že registr obsahuje hodnotu násobenou součinitelem 10. Skutečná hodnota je proto hodnotou registru dělenou číslem 10. • Je-li 0.1 znamená to, že registr obsahuje hodnotu násobenou součinitelem 0.1. Skutečná hodnota je proto hodnotou registru násobenou číslem 10.
Jednotka	Informační jednotka měření: • „—“: žádná jednotka odpovídající vyjádřené hodnotě • „h“: hodiny • „D“: jednotka závisí na připojeném zařízení
Typ	Typ kódování dat (viz tabulka „Typy dat“ uvedená níže).
Rozsah	Rozsah přípustných hodnot pro danou proměnnou, obvykle podmnožina toho, co daný formát připouští. Pro data typu BITMAP je obsah této domény „—“.
Standardně předdef. hod.	Standardně předdefinovaná hodnota pro příslušnou proměnnou
Svd	Uložení hodnoty v případě výpadku napájení: • „Y“: hodnota registru se v případě výpadku napájení uloží. • „N“: hodnota se ztratí v případě výpadku napájení. POZNÁMKA: Při spuštění nebo resetování dojde k vyhledání dostupných hodnot.
Kód funkce	Kód funkcí, který je možno použít v registru.
Popis	Informace o registru a omezeních, jež se budou aplikovat.

Typy dat

Následující typy dat se objeví v tabulkách registrů Modbus:

Název	Popis	Rozsah
UINT	16-bitové celé číslo bez znaménka (1 slovo)	0...65535
INT	16-bitové celé číslo se znaménkem (1 slovo)	-32768...+32767
UINT32	32-bitové celé číslo bez znaménka (2 slova)	0...4 294 967 295
INT32	32-bitové celé číslo se znaménkem (2 slova)	-2 147 483 648...+2 147 483 647
Float32	32-bitová hodnota (2 slova)	-3.4028E+38... +3.4028E+38
ASCII	8-bitový alfanumerický znak	Tabulka znaků ASCII
BITMAP	16-bitové pole (1 slovo)	—
DATUM	Viz níže	—

POZNÁMKA:

Data typu Float32: Vyjádření s plovoucí desetinnou tečkou s jednoduchou přesností, jež obsahuje znaménkový bit, 8-bitový exponent, 23-bitovou mantisu (kladné a záporné normalizované reálné číslo).

Pro data typu ASCII je pořadí přenosu znaků ve slovech (16-bitové registry) následující:

- Znak n jako nejméně významný
- Znak n + 1 jako nejvýznamnější

Všechny registry (16-bitové nebo 2-bytové) jsou přenášeny za použití kódování „Big Endian“:

- Nejvýznamnější byte je přenášen jako první.
- Nejméně významný byte je přenášen jako druhý.

32-bitové proměnné uložené na dvou 16-bitových slovech (např. měřiče spotřeby) jsou ve formátu Big Endian:

- Nejvýznamnější slovo se přenáší první, pak následuje nejméně významné slovo.

64-bitové proměnné uložené na čtyřech 16-bitových slovech jsou ve formátu Big Endian:

- Nejvýznamnější slovo se přenáší první atd.

DATUM

Formát DATA v souladu s normou TI081:

Slovo	Bity																
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
1	Vyhrazeno (0)								R4 (0)	Rok (0...127)							
2	0				Měsíc (1...12)				WD (0)				Den (1...31)				
3	SU (0)	0		Hodina (0...23)					iV	0	Minuta (0...59)						
4	Milisekunda (0...59,999)																
R4:					Vyhrazený bit												
Rok:					7 bitů (rok začíná rokem 2000)												
Měsíc:					4 bity												
Den:					5 bitů												
Hodina:					5 bitů												
Minuta:					6 bitů												
Milisekunda:					16 bitů												
WD (den v týdnu):					Bit v 0, když se tento parametr nepoužije.												
SU (letní čas):					Bit v 1 pro letní čas, bit v 0, když se tento parametr nepoužije.												
iV (platnost obdržených informací):					Bit v 1, když informace není platná, bit v 0, když se tento parametr nepoužije.												

Přímé adresování bitů

Adresování je povoleno pro zóny typu BITMAP s funkcemi 1, 2, 5 a 15.

Adresa prvního bitu je zkonstruována následovně: (adresa registru x 16) + číslo bitu.

Tento režim adresování je specifický pro Schneider Electric.

Příklad: Pro funkce 1, 2, 5 a 15 by měl být adresován bit 3 registru 0x0078; adresa bitu je proto 0x0783.

POZNÁMKA: Registr, jehož bit je třeba adresovat, by měl mít adresu ≤ 0x0FFF.

Příklad rámců Modbus

Požadavek

Definice	Počet bytů	Hodnota	Komentář
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0x05	Adresa Modbus jednotky Acti 9 Smartlink SI D
Kód funkce	1 byte	0x03	Čte n výstupních nebo interních slov
Adresa	2 byty	0x36E2	Adresa měřidla spotřeby, jehož adresa je 14050 v desítkovém zápisu.
Počet slov	2 byty	0x002C	Čte 44 16-bitových registrů.
CRC	2 byty	xxxx	Hodnota CRC16.

Odpověď

Definice	Počet bytů	Hodnota	Komentář
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0x05	Adresa Modbus jednotky Acti 9 Smartlink SI D
Kód funkce	1 byte	0x03	Čte n výstupních nebo interních slov
Počet bytů	2 byty	0x0058	Počet přečtených bytů
Hodnota čtených slov	88 bytů	–	Čte 44 16-bitových registrů.
CRC	2 byty	xxxx	Hodnota CRC16.

Adresa Modbus

Seznam adres Modbus definovaných protokolem začíná v 0. Podrobné tabulky v následujících kapitolách tohoto návodu uvádějí příslušné adresy.

Jestliže se programovatelný řadič (řídící jednotka Modbus) odkazuje na adresy datového modelu, musejí adresy dodané tomuto řadiči splňovat následující pravidlo: adresa datového modelu = adresa + 1.

Jestliže se programovatelný řadič (řídící jednotka Modbus) odkazuje na adresy protokolu, musejí adresy dodané tomuto řadiči být adresami Modbus.

POZNÁMKA: Jak používat registry:

Abyste poznali popis každého registru (jak je používat), vytiskněte si excelovskou zprávu registru Modbus za použití zkušebního softwaru Acti 9 Smart Test. To vám poskytne dynamickou znalost všech vašich registrů potřebných pro integraci do systémů měření a regulace, včetně popisu každého registru.

Tabulka Modbus systému

Identifikace

ID podřízené jednotky Modbus zařízení Acti 9 Smartlink SI D pro čtení identifikační tabulky Modbus je 255.

Adresa	č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standard. předef. hodnota	Svd	Kód funkce	Popis
100	6	R	–	–	ASCII	–	N/A	Y	03, 100–4	Výrobní číslo na 12 znaků ASCII; 11 alfanumerických pozic max. [SN] nebo [S/N]: PP YY WW [D[nnnn]] ● PP: číslo závodu SAP Bridge ● YY: rok v desítkovém zápisu [05...99] ● WW: týden v desítkovém zápisu [1...53] ● D: den týdne v desítkovém zápisu [1...7] ● nnnn: posloupnost čísel [0001...10.000–1]
106	3	R	–	–	ASCII	–	N/A	Y	03, 100–4	Verze hardware na 6 znaků
109	3	R	–	–	ASCII	–	N/A	Y	03, 100–4	Verze softwaru 6 znaků ASCII. Příklad: „V0.0.1“

Stav

Adresa	č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standard. předef. hodnota	Svd	Kód funkce	Popis
112	1	R	–	–	BITMAP	–	0x0000	N	01, 02, 03 100–4	Stav zařízení a registr diagnostiky Acti 9 Smartlink SI D Bit 0 = 1: spouštěcí fáze Bit 1 = 1: provozní fáze Bit 2 = 1: narušený režim ⁽¹⁾ Bit 3 = 1: poruchový režim Bit 4: nepoužito Bit 5: nepoužito Bit 6 = 1: neplatná data Bit 7 = 1: chyba kanálu 24 V Bit 8: nepoužito Bit 9: nepoužito Bit 10: nepoužito Bit 11: nepoužito Bit 12: nepoužito Bit 13: chyba E2PROM Bit 14: chyba RAM Bit 15: chyba FLASH POZNÁMKA: Bity 0 až 3 jsou exkluzivní: pouze jeden režim se používá v kterémkoliv daném čase.

⁽¹⁾ Narušený režim nabude účinnosti:

- Když bude napájení odpojeno nebo klesne pod 16 V DC.
- V případě nadproudu (přetížení nebo zkrat) na Ti24 I/O.

Jestliže zkrat na výstupu způsobí změnu na narušený režim, tak na konci zkratu dojde k resetování příslušného výstupu na 0 elektronikou: systém řídicí jednotky Modbus vyše hlášení Modbus pro resetování výstupu na 1, pokud byl 1 před příslušným zkratem.

Poruchový režim provede zásah, jestliže dojde k chybě paměti FLASH a/nebo RAM a/nebo E2PROM.

Data jsou neplatná ve spouštěcí fázi, v narušeném režimu a v poruchovém režimu. Neplatná data zahrnují vstupy 1 a 2, indikátor napájení nebo toku, počítadlo provozních hodin a provozu.

- Bit pro chybu E2PROM se aktivuje během provozní fáze, když dojde ke zjištění chyby kontrolního součtu na stránce E2PROM.
- Bit pro chybu RAM se aktivuje během inicializační fáze výrobků, když dojde ke zjištění chyby během testu paměti RAM.
- Bit pro chybu FLASH se aktivuje během spouštěcí fáze, když dojde ke zjištění chyby kontrolního součtu u paměti FLASH.

Datum a čas

Adresa	č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standard. předdef. hodnota	Svd	Kód funkce	Popis
115	4	RW	–	–	DATUM	⁽¹⁾	N/A	N	03, 16 100–4	Indikuje rok, měsíc, den, hodinu, minutu a milisekundy na zařízení Acti 9 Smartlink SI D.

⁽¹⁾ Viz popis typu DATA ([viz strana 69](#)).

Tabulky Modbus měřicích senzorů PowerTag

Popis

Jednotka Acti 9 Smartlink SI D provádí dynamickou alokaci, číslo podřízené jednotky je 150 až 169 pro každé z příslušných 20 bezdrátových zařízení (až 20 bezdrátových zařízení), které by mohlo být připojeno k jednotce Acti 9 Smartlink SI D.

Každé z těchto 20 zařízení má přesně stejnou tabulku registrů Modbus (stejná struktura, stejné adresy), jak je popsáno v následující tabulce.

Řídicí systém používá dynamicky přiřazené číslo podřízené jednotky (každého bezdrátového zařízení) pro lokalizaci správné tabulky registrů Modbus.

Registry dat měření

Adresa	Č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standard. předdef. hodnota	Svd	Kód funkce	Popis
Proud - Data měření										
2999	2	R	–	A	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS proud na fázi A.
3001	2	R	–	A	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS proud na fázi B.
3003	2	R	–	A	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS proud na fázi C.
Napětí - Data měření										
3019	2	R	–	V	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS napětí mezi fázemi A-B.
3021	2	R	–	V	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS napětí mezi fázemi B-C.
3023	2	R	–	V	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS napětí mezi fázemi C-A.
3027	2	R	–	V	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS napětí mezi fází a nulovým vodičem A-N.
3029	2	R	–	V	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS napětí mezi fází a nulovým vodičem B-N.
3031	2	R	–	V	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	RMS napětí mezi fází a nulovým vodičem C-N.
Napájení - Data měření										
3053	2	R	–	W	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	Aktivní napájení na fázi A.
3055	2	R	–	W	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	Aktivní napájení na fázi B.
3057	2	R	–	W	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	Aktivní napájení na fázi C.
3059	2	R	–	W	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	Celkový činný výkon.
Účinník - Data měření										
3083	2	R	–	–	Float32	–	0xFFC0 0000	N	03, 100–4	Celkový účinník.
Energie - Data měření										
3203	4	R	–	Wh	INT64	–	0x8000	Y	03, 100–4	Celková činná energie dodaná energetickými senzory PowerTag a obdržená bránou.
3255	4	R	–	Wh	INT64	–	0x8000	Y	03, 100–4	Součet nastavené dílčí energie + kumulované činné energie dodané energetickými senzory PowerTag.
3259	4	W	–	Wh	INT64	–	0x8000	Y	03, 100–4	Nastavení nebo reset dílčího počítadla energie. Hodnota se vrátí na nulu u Acti 9 Smartlink SI D.

Diagnostické registry obvodů

Adresa	č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standard. předdefi. hodnota	Svd	Kód funkce	Popis
3297	2	R	–	–	UINT	–	0xFFFF	N	03, 100–4	0 = Neplatné 1 = Platné
3299	2	R	–	–	UINT	–	0xFFFF	N	03, 100–4	0 = Alarm vypnutý 1 = Alarm zapnutý Bit 0 = Ztráta napěťové fáze Bit 1 = Proudové přetížení

Registry základní konfigurace

Podrobné informace pro všechna bezdrátová zařízení mají stejnou strukturu, jak je uvedeno v následující tabulce.

Adresa	č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standard. předdefi. hodnota	Svd	Kód funkce	Popis
31000	10	RW	–	–	ASCII	–	0x0000	Y	03, 06, 16, 100–4	Název uživatelské aplikace bezdrátového zařízení. Uživatel může zadat maximálně 20 znaků.
31010	3	RW	–	–	ASCII	–	0x0000	Y	03, 06, 16, 100–4	Identifikátor obvodu bezdrátového zařízení. Uživatel může zadat maximálně pět znaků.
31013	1	RW	–	–	ENUM	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100–4	Indikuje použití atributu bezdrátového zařízení.
31014	1	RW	–	–	ENUM	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100–4	Indikuje sled fází.
31015	1	RW	–	–	ENUM	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100–4	Indikuje montážní polohu. 0 = Není nakonfigurováno 1 = Horní 2 = Dolní
31016	1	RW	–	–	ENUM	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100–4	Indikuje diagnostiku obvodu. 0 = Vypnuto 1 = Zapnuto
31017	1	RW	–	–	UINT	–	0xFFFF	Y	03, 06, 16, 100–4	Indikuje jmenovitou hodnotu jističe u bezdrátového zařízení.
31024	1	R	–	–	ENUM	–	0x8000	Y	03, 06, 16, 100–4	Indikuje typ přístroje bezdrátového zařízení. 41 = PowerTag 1 fáze 42 = PowerTag 1 fáze + N horní 43 = PowerTag 1 fáze + N dolní 44 = PowerTag 3 fáze 45 = PowerTag 3 fáze + N horní 46 = PowerTag 3 fáze + N dolní

Registry diagnostických dat

Adresa	č.	RW	X	Jednotka	Typ	Rozsah	Standard. předdef. hodnota	Svd	Kód funkce	Popis
31144	1	R	–	–	BITMAP	–	0xFFFF	N	03, 100–4	Platnost stavu komunikace. 0 = Neplatný 1 = Platný
31145	1	R	–	–	BITMAP	–	0xFFFF	N	03, 100–4	Stav komunikace mezi jednotkou Acti 9 Smartlink SI D a bezdrátovým zařízením. 0 = Ztráta komunikace 1 = Komunikace OK

Přílohy



Co je uvedeno v této příloze?

Příloha obsahuje následující kapitoly:

Kapitola	Název kapitoly	Strana
A	Podrobnosti funkcí Modbus	79
B	Resetování jednotky Acti 9 Smartlink SI D	91
C	Lokalizace chyb	93

Příloha A

Podrobnosti funkcí Modbus

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Funkce Modbus TCP/IP	80
Kódy výjimek Modbus TCP/IP	82
Funkce 8: Diagnostika Modbus	83
Funkce 43–14: Načtení identifikace zařízení (základní)	85
Funkce 43–15: Načtení data a času	87
Funkce 43–16: Zápis data a času	88
Funkce 100–4: Načtení sousedních slov	89

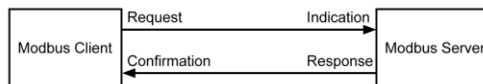
Funkce Modbus TCP/IP

Obecný popis

Služba hlášení Modbus zajišťuje komunikaci typu klient/server mezi zařízeními připojenými na ethernetové síti TCP/IP.

Model klient/server je založen na čtyřech typech hlášení:

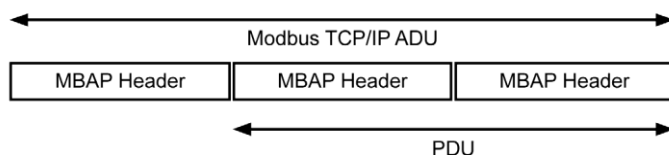
- Požadavek Modbus; hlášení odeslané na síti klientem pro iniciování transakce.
- Indikace Modbus; hlášení požadavku obdržené na straně serveru.
- Odpověď Modbus; hlášení s odpovědí odeslané serverem.
- Potvrzení Modbus; hlášení s odpovědí obdržené na straně klienta.



Služby hlášení Modbus (v modelu klient/server) se používají pro výměnu informací v reálném čase mezi:

- dvěma aplikacemi zařízení
- aplikací zařízení a jiným zařízením
- aplikacemi HMI/SCADA a zařízeními
- PC a programem zařízení poskytujícím online služby

Vyhrazené záhlaví se používá na TCP/IP pro označení jednotky aplikačních dat Modbus. Nazývá se záhlaví MBAP (záhlaví aplikačního protokolu Modbus).



Záhlaví MBAP obsahuje následující pole:

Pole	Délka	Popis	Klient	Server
Identifikátor transakce	2 byty	Identifikace transakce typu požadavek/odpověď Modbus	Inicializováno klientem	Překopírováno serverem z obdrženého požadavku
Identifikátor protokolu	2 byty	0 = Protokol Modbus	Inicializováno klientem	Překopírováno serverem z obdrženého požadavku
Délka	2 byty	Počet následujících bytů	Inicializováno klientem (požadavek)	Inicializováno serverem (odpověď)
Identifikátor jednotky	1 byte	Identifikace dálkové podřízené jednotky připojené na sériovém vedení nebo na jiných přípojnicích	Inicializováno klientem	Překopírováno serverem z obdrženého požadavku

Tabulka funkcí Modbus

Následující tabulka popisuje podrobně funkce podporované zařízeními Acti 9 Smartlink SI D:

Kód funkce	Název funkce
01	Přečtení n výstupních nebo interních bitů
02	Přečtení n vstupních bitů
03	Přečtení n výstupních nebo interních bitů
05	Zápis 1 bitu
06	Zápis 1 slova
08 ⁽¹⁾	Diagnostická data Modbus
15	Zápis n bitů
16	Zápis n slov
43-14 ⁽²⁾	Přečtení identifikace
43-15 ⁽³⁾	Přečtení data a času
43-16 ⁽⁴⁾	Zápis data a času
100-4 ⁽⁵⁾	Načtení nesousedních slov, kde $n \leq 100$

⁽¹⁾ Pro více podrobností, viz přílohu popisující funkci 8 ([viz strana 83](#))

⁽²⁾ Pro více podrobností, viz přílohu popisující funkci 43-14 ([viz strana 85](#))

⁽³⁾ Pro více podrobností, viz přílohu popisující funkci 43-15 ([viz strana 87](#))

⁽⁴⁾ Pro více podrobností, viz přílohu popisující funkci 43-16 ([viz strana 88](#))

⁽⁵⁾ Pro více podrobností, viz přílohu popisující funkci 100-4 ([viz strana 89](#))

Kódy výjimek Modbus TCP/IP

Odpovědi na výjimky

Odpovědi na výjimky vydané řídicí nebo podřízenou jednotkou mohou být důsledkem chyb zpracování dat. Po požadavku od řídicí jednotky může nastat jedna z následujících událostí:

- Jestliže podřízená jednotka obdrží požadavek od řídicí jednotky bez chyby komunikace a správně tento požadavek zpracuje, tak zašle zpět normální odpověď.
- Jestliže podřízená jednotka neobdrží požadavek od řídicí jednotky kvůli chybě komunikace, tak nezašle zpět odpověď. Program řídicí jednotky skončí aplikací podmínky časové prodlevy na daný požadavek.
- Jestliže podřízená jednotka obdrží požadavek od řídicí jednotky, ale odhalí chybu komunikace, tak nezašle zpět odpověď. Program řídicí jednotky skončí aplikací podmínky časové prodlevy na daný požadavek.
- Jestliže podřízená jednotka obdrží požadavek od řídicí jednotky bez chyby komunikace, ale nemůže jej zpracovat (například daný požadavek sestává ze čtení registru, který neexistuje), tak podřízená jednotka zašle zpět odpověď s výjimkou, aby informovala řídicí jednotku o povaze chyby.

Rámec výjimky

Podřízená jednotka zašle rámec výjimky řídicí jednotce pro indikaci odpovědi s výjimkou. Odpověď s výjimkou sestává ze čtyř polí:

Pole	Definice	Velikost
1	Číslo podřízené jednotky	1 byte
2	Kód funkce výjimky	1 byte
3	Kód výjimky	n bytů
4	Kontrola	2 byty

Řízení výjimek Modbus

Rámec reakcí na výjimky sestává ze dvou polí, která jej odlišují od rámce normální odezvy:

- Kód funkce výjimky v případě reakce na výjimku je stejný jako kód funkce původního požadavku plus 128 (0x80).
- Kód výjimky závisí na chybě komunikace detekované podřízenou jednotkou.

Následující tabulka popisuje kódy výjimek, s nimiž pracuje zařízení Acti 9 Smartlink SI D:

Kód výjimky	Název	Popis
01	Neplatná funkce	Kód funkce obdržený v požadavku není povolenou činností pro příslušnou podřízenou jednotku. Je možné, že daná podřízená jednotka je v nevhodném stavu pro zpracování specifického požadavku.
02	Neplatná adresa dat	Adresa dat obdržená podřízenou jednotkou není povolenou adresou pro příslušnou podřízenou jednotku.
03	Neplatná hodnota dat	Hodnota datového pole z požadavku není povolenou hodnotou pro příslušnou podřízenou jednotku.
04	Porucha podřízeného zařízení	Příslušná podřízená jednotka není schopna provést požadovanou činnost kvůli nenapravitelné chybě.
06	Podřízené zařízení je zaneprázdněné	Příslušná podřízená jednotka je zaneprázdněná zpracováním jiného příkazu. Řídicí jednotka by měla zaslat požadavek, jakmile bude podřízená jednotka volná.

POZNÁMKA: Pro další informace je podrobný popis protokolu Modbus k dispozici na www.modbus.org.

Přístup k proměnným

Proměnná Modbus může mít následující atributy:

- Pouze pro čtení
- Pro čtení/zápis
- Pouze pro zápis

POZNÁMKA: Pokus o zápis u proměnné určené pouze pro čtení povede k reakci ohlášení výjimky.

Funkce 8: Diagnostika Modbus

Struktura hlášení Modbus týkající se managementu diagnostického počítačového Acti 9 Smartlink SI D

Požadavek

Definice	Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0xFF
Kód funkce	2 byty	08 (0x08)
Kód dílčí funkce	2 byty	22 (0x0016)
Provozní kód	2 byty	1 ((0x0001) viz níže uvedený seznam (pro provozní kód)
Diagnostické ovládání	2 byty	0x0100 (viz níže uvedený seznam pro diagnostické ovládání)
Index výchozí položky	1 byte	0x00 (0 až 255)

Pole provozního kódu se používá pro výběr diagnostiky a statistických dat, jež budou čtena ze zařízení.

Nejvýznamnější byte								Nejméně významný byte							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Vyhrazeno				Verze protokolu				Provozní kód							

Přiřazení bitů jsou zahrnuta v níže uvedené tabulce:

Bit	Pole	Popis
15...12	Vyhrazeno	Musí být nula
11...8	Verze protokolu (PV)	Uvádí verzi protokolu klienta (žadatele). Hodnoty jsou: 0x00 (výchozí verze)
7...0	Provozní kód	Indikuje funkci, která bude prováděna příkazem. Hodnoty jsou: 0x01 = Čtení diagnostických dat 0x02 = Výmaz diagnostických dat 0x03 = Výmaz všech diagnostických dat 0x04 = Seznam portů

Diagnostické ovládací pole poskytuje informace ohledně výběru dat pro tento protokol a rovněž specifikuje logický port, ze kterého budou (v příslušných případech) vyhledávána data. Toto diagnostické ovládací pole je definováno, jak je uvedeno v následující tabulce:

Nejvýznamnější byte								Nejméně významný byte							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Kód výběru dat								Výběr portu							

Přiřazení bitů jsou zahrnuta v následující tabulce:

Bit	Pole	Popis
15...8	Kód výběru dat (DS)	Uvádí diagnostická data, která je třeba vyhledat nebo vymazat z logického portu. Viz níže uvedená tabulka pro platné hodnoty.
7...0	Výběr portu (PS)	Uvádí logické číslo portu pro vyhledání vybraných dat z 0x00 = vnitřní port zařízení, který podporuje zabudovaný spínač, nebo jakýkoliv jednotlivý port, který není přístupný z vnější strany 0x01 až 0xFE = logické číslo požadovaného portu 0xFF = port, na který přišel aktuální požadavek Tato hodnota by měla být 0xFF, jestliže požadované údaje nejsou specifické pro daný port. Viz sloupec Potřebný výběr portu v níže uvedené tabulce, pro který Kód výběru dat vyžaduje platnou hodnotu pro výběr portu.

Kód výběru dat

Kód výběru dat	Vyhledaná diagnostická data	Potřebný výběr portu	Typ
0x00	Vyhrazeno		Veřejný
0x01	Základní síťová diagnostika		Veřejný
0x02	Diagnostika ethernetového portu	Ano	Veřejný
0x03	Diagnostika portu 502 Modbus TCP		Veřejný
0x04	Tabulka zapojení portu 502 Modbus TCP		Veřejný
0x05 až 0x7E	Vyhrazeno pro jiné veřejné kódy		Veřejný
0x7F	Změny datové struktury		Veřejný
0x80 až 0xFF	Vyhrazeno		Vyhrazeno

Odezva

Definice	Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0xFF
Kód funkce	2 byty	08 (0x08)
Kód dílčí funkce	2 byty	22 (0x0016)
Provozní kód	2 byty	1 ((0x0001) viz níže uvedený seznam (pro provozní kód)
Diagnostické ovládání	2 byty	0x0100 (viz níže uvedený seznam pro diagnostické ovládání)
Index výchozí položky	1 byte	0x00 (0 až 255)

**Resetování
počítadel**

Počítadla jsou resetována na 0:

- Když je dosaženo maximální hodnoty 65535.
- Když dojde k jejich resetování příkazem Modbus (funkční kód 8, kód dílčí funkce 10).
- Když dojde k odpojení napájení nebo
- Když dojde k úpravě komunikačních parametrů.

Funkce 43-14: Načtení identifikace zařízení (základní)

Struktura hlášení pro čtení identifikace zařízení Modbus

Identifikátor (ID) sestává ze znaků ASCII zvaných objekty.

Žádost o základní informace

Definice	Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0xFF
Kód funkce	1 byte	0x2B
Kód dílčí funkce	1 byte	0x0E
ID přístroje	1 byte	0x01
Identifikátor objektu	1 byte	0x00

Odezva se základními informacemi

Definice	Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0xFF
Kód funkce	1 byte	0x2B
Kód dílčí funkce	1 byte	0x0E
ID přístroje	1 byte	0x01
Úroveň shody	1 byte	0x01
Vyhrazeno	1 byte	0x00
Vyhrazeno	1 byte	0x00
Počet objektů	1 byte	0x03
Objekt 0: název výrobce	Číslo objektu	1 byte
	Délka objektu	1 byte
	Obsah objektu	18 bytů
Objekt 1: kód přístroje	Číslo objektu	1 byte
	Délka objektu	1 byte
	Obsah objektu	8 bytů
Objekt 2: číslo verze	Číslo objektu	1 byte
	Délka objektu	1 byte
	Obsah objektu	minimálně 6 bytů

Žádost o úplné informace

Definice	Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0xFF
Kód funkce	1 byte	0x2B
Kód dílčí funkce	1 byte	0x0E
ID přístroje	1 byte	0x02
Identifikátor objektu	1 byte	0x00

Odezva s úplnými informacemi

Definice		Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky		1 byte	0xFF
Kód funkce		1 byte	0x2B
Kód dílčí funkce		1 byte	0x0E
ID přístroje		1 byte	0x02
Úroveň shody		1 byte	0x02
Vyhrazeno		1 byte	0x00
Vyhrazeno		1 byte	0x00
Počet objektů		1 byte	0x05
Objekt 0: název výrobce	Číslo objektu	1 byte	0x00
	Délka objektu	1 byte	0x12
	Obsah objektu	18 bytů	Schneider Electric
Objekt 1: kód přístroje	Číslo objektu	1 byte	0x01
	Délka objektu	1 byte	0x08
	Obsah objektu	8 bytů	A9XMWA20
Objekt 2: číslo verze	Číslo objektu	1 byte	0x02
	Délka objektu	1 byte	0x06 (minimum)
	Obsah objektu	minimálně 6 bytů	Vx.y.z

POZNÁMKA: Výše uvedená tabulka popisuje, jak číst ID jednotky Acti 9 Smartlink SI D.

Funkce 43–15: Načtení data a času

Struktura hlášení pro načtení data a času u zařízení Modbus

Požadavek

Definice	Počet bytů	Hodnota	Příklad
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0x2F	47
Kód funkce	1 byte	0x2B	43
Kód dílčí funkce	1 byte	0x0F	15
Vyhrazeno	1 byte	0x00	Vyhrazeno

Odezva

Definice			Počet bytů	Hodnota	Příklad
Číslo podřízené jednotky			1 byte	0x2F	47
Kód funkce			1 byte	0x2B	43
Kód dílčí funkce			1 byte	0x0F	15
Vyhrazeno			1 byte	0x00	Vyhrazeno
Datum a čas ⁽¹⁾	byte 1	Nepoužito	1 byte	0x00	Nepoužito
	byte 2	Rok	1 byte	0x0A	Rok 2010
	byte 3	Měsíc	1 byte	0x0B	Měsíc listopad
	byte 4	Den v měsíci	1 byte	0x02	Druhý den měsíce
	byte 5	Hodina	1 byte	0x0E	14 hodin
	byte 6	Minuta	1 byte	0x20	32 minut
	byte 7 a byte 8	Milisekundy	2 byty	0x0DAC	3,5 sekund
(1) Viz popis typu DATUMU (viz strana 69).					

Funkce 43-16: Zápis data a času

Struktura hlášení pro zápis data a času u zařízení Modbus

Požadavek

Definice			Počet bytů	Hodnota	Příklad
Číslo podřízené jednotky			1 byte	0x2F	47
Kód funkce			1 byte	0x2B	43
Kód dílčí funkce			1 byte	0x10	16
Vyhrazeno			1 byte	0x00	Vyhrazeno
Datum a čas ⁽¹⁾	byte 1	Nepoužito	1 byte	0x00	Nepoužito
	byte 2	Rok	1 byte	0x0A	Rok 2010
	byte 3	Měsíc	1 byte	0x0B	Měsíc listopad
	byte 4	Den v měsíci	1 byte	0x02	Druhý den měsíce
	byte 5	Hodina	1 byte	0x0E	14 hodin
	byte 6	Minuta	1 byte	0x20	32 minut
	byte 7 a byte 8	Milisekundy	2 byty	0x0DAC	3,5 sekund

⁽¹⁾ Viz popis typu DATUMU ([viz strana 69](#)).

Odezva

Definice			Počet bytů	Hodnota	Příklad
Číslo podřízené jednotky			1 byte	0x2F	47
Kód funkce			1 byte	0x2B	43
Kód dílčí funkce			1 byte	0x10	15
Vyhrazeno			1 byte	0x00	Vyhrazeno
Datum a čas ⁽¹⁾	byte 1	Nepoužito	1 byte	0x00	Nepoužito
	byte 2	Rok	1 byte	0x0A	Rok 2010
	byte 3	Měsíc	1 byte	0x0B	Měsíc listopad
	byte 4	Den v měsíci	1 byte	0x02	Druhý den měsíce
	byte 5	Hodina	1 byte	0x0E	14 hodin
	byte 6	Minuta	1 byte	0x20	32 minut
	byte 7 a byte 8	Milisekundy	2 byty	0x0DAE	3,502 sekund

⁽¹⁾ Viz popis typu DATUMU ([viz strana 69](#)).

Funkce 100–4: Načtení nesousedních slov

Struktura hlášení při načtení n nesousedních slov u zařízení Modbus, kde $n \leq 100$

Níže uvedený příklad je případem načtení 2 nesousedních slov.

Požadavek

Definice	Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0x2F
Kód funkce	1 byte	0x64
Délka dat v bytech	1 byte	0x06
Kód dílčí funkce	1 byte	0x04
Číslo přenosu ⁽¹⁾	1 byte	0xXX
Adresa prvního slova, jež má být načteno (MSB)	1 byte	0x00
Adresa prvního slova, jež má být načteno (LSB)	1 byte	0x65
Adresa druhého slova, jež má být načteno (MSB)	1 byte	0x00
Adresa druhého slova, jež má být načteno (LSB)	1 byte	0x67

⁽¹⁾ Řídící jednotka uvádí číslo přenosu v požadavku.

POZNÁMKA: Výše uvedená tabulka popisuje, jak číst adresy 101 = 0x65 a 103 = 0x67 podřízené jednotky Modbus.

Číslo podřízené jednotky Modbus je 47 = 0x2F.

Odezva

Definice	Počet bytů	Hodnota
Číslo podřízené jednotky	1 byte	0x2F
Kód funkce	1 byte	0x64
Délka dat v bytech	1 byte	0x06
Kód dílčí funkce	1 byte	0x04
Číslo přenosu ⁽¹⁾	1 byte	0xXX
První načtené slovo (MSB)	1 byte	0x12
První načtené slovo (LSB)	1 byte	0x0A
Druhé načtené slovo (MSB)	1 byte	0x74
Druhé načtené slovo (LSB)	1 byte	0x0C

⁽¹⁾ Podřízená jednotka zašle zpět stejné číslo v odpovědi.

POZNÁMKA: Výše uvedená tabulka popisuje, jak číst adresy 101 = 0x65 a 103 = 0x67 podřízené jednotky Modbus.

Číslo podřízené jednotky Modbus je 47 = 0x2F.

Příloha B

Resetování jednotky Acti 9 Smartlink SI D

Popis

Resetování jednotky Acti 9 Smartlink SI D

Existují dvě úrovně resetování:

- Úroveň 1: Stiskněte a držte tlačítko **Reset** po dobu 1 až 10 sekund pro uchování všech konfigurací přístroje. Nicméně režim získání IP je nastaven na režim DHCP, což znamená, že pokud jste provedli nastavení statické IP adresy a došlo ke ztrátě vaší IP adresy, můžete stále ještě vyhledat svůj přístroj za použití DHCP.
- Úroveň 2: Stiskněte a držte tlačítko **Reset** po dobu delší než 10 sekund, u jednotky Acti 9 Smartlink SI D dojde resetování na nastavení parametrů z výrobního závodu.

Resetovaná data jsou následující:

- Název uživatelské aplikace je nastaven na mySmartlink-xxxx (IP adresa).
- Název budovy se stává standardně předdefinovanou hodnotou.
- Režim získání IP je nastaven na DHCP.
- Heslo se nastaví na standardně předdefinovanou hodnotu.
- Informace o rozvaděči uložené v jednotce Acti 9 Smartlink SI D se vymažou.
- Uživatelské účty se vymažou (ponechají se pouze standardně předdefinované uživatelské účty).
- Konfigurace bezdrátových zařízení se vymažou.
- Nastavení související s IP se nastaví na standardně předdefinovanou hodnotu (datum/čas, DNS, IP filtr a e-mailová služba).
- Generické události se nastaví na standardně předdefinované konfiguraci.
- Dojde k výmazu specifického alarmu.
- Konfigurace PowerTag se odstraní.

POZNÁMKA

NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ

Nevypínejte napájení pro dobu alespoň jedné minuty poté, co stisknete tlačítko **Reset**.

Nedodržení těchto pokynů může vést k poškození zařízení.

Příloha C

Lokalizace chyb

Co je uvedeno v této kapitole?

Tato kapitola obsahuje následující témata:

Téma	Strana
Obecné problémy	94
Popis stavových kontrol	95
Popis stavových kontrol ethernetové komunikace	96
Popis stavových kontrol bezdrátové komunikace	97

Obecné problémy

Popis

Následující tabulka popisuje abnormální chování a diagnostiku a navrhuje několik nápravných opatření:

Problém	Diagnostika	Činnost
Webová stránka se zobrazí pouze s texty bez grafiky	Text a grafika na webové stránce se nahrají na základě provozu a narušení IT sítě.	Obnovte spuštění prohlížeče.
Změny nastavení IP se neprovedou.	Nejsou aplikována nastavení IP.	Proveďte nové zavedení zařízení, pokud se změny neprojeví do 2 minut.
Upgrade firmware neproběhl úspěšným způsobem.	Jednotka Smartlink je odpojena od sítě.	Postupujte podle níže uvedených kroků, abyste zajistili obnovení činnosti jednotky Smartlink: 1. Odpojte zařízení Smartlink od sítě. 2. Spusťte napájecí cyklus jednotky Smartlink. 3. Připojte váš PC nebo laptop přímo k jednotce Smartlink. 4. Použijte Automatické zjištění ze spouštěcí stránky pro Acti 9 Smart Test za účelem zapojení jednotky Smartlink. 5. Stiskněte upgrade firmware.
U jednotky Acti 9 Smartlink došlo ke ztrátě komunikace s energetickými senzory PowerTag.	Znečištění na vysokofrekvenčním kanálu	Změňte vysokofrekvenční kanál, který komunikuje mezi energetickými senzory PowerTag a jednotkou Acti 9 Smartlink na stránce Nastavení → Komunikace → Konfigurace bezdrátové sítě .

Popis stavových kontrollek

Stavové kontrolky

Následující tabulka uvádí seznam stavových kontrollek (LED) podle operačního režimu:

Režim	Stavová LED	Stav
Inicializace/ provoz		Zelené světlo: Přístroj pracuje normálně.
Spuštění		Střídavé zelené a červené světlo každou sekundu: Zařízení se spouští.
Reset (úroveň 1)		Blikající zelené světlo: Potvrzení tlačítkem reset (stisknuto na dobu 1 a 10 sekund). Konfigurace nastavení IP se změní na režim DHCP.
Reset (úroveň 2)		Blikající červené světlo, když dojde ke stisku tlačítka reset na dobu delší než 10 sekund. Kontrolka přestane blikat po uvolnění tlačítka reset: Nevypínejte přístroj po dobu alespoň 30 sekund, neboť přístroj provede restart.
Duplicitní IP adresa		Blikající červené světlo (1 bliknutí za sekundu): Systém zjistil duplicitní IP adresu. Zkontrolujte a změňte IP adresu jednotky Acti 9 Smartlink SI D.
Zhoršená kvalita činnosti		Blikající oranžové světlo: Napájení přístroje má zhoršenou kvalitu.
Porucha		Červené světlo: Mimo provoz nebo porucha hardwaru.

Popis stavových kontrol ek ethernetové komunikace

Stavová kontrolka pro ethernet

Režim	Kontrolka pro LK/10-100/ACT	Stav
Ethernetová komunikace		Aktivita s rychlostí 10 Mbps: střídavé žluté a bílé světlo
		Aktivita s rychlostí 100 Mbps: střídavé zelené a bílé světlo

Popis stavových kontrolkek bezdrátové komunikace

Stavová kontrolka bezdrátové komunikace

Následující tabulka uvádí seznam stavových kontrolkek bezdrátové komunikace podle operačního režimu:

Režim	Stavová kontrolka bezdrátové komunikace	Stav
Inicializace		Stálé jantarové světlo: není nakonfigurováno
Spuštění		Blikající jantarové světlo: vyhledávání bezdrátového zařízení
Provoz		Blikající zelené světlo (každých pět sekund): síťové spojení navázáno (normální provoz)
Narušená kvalita		Blikající zelené a červené světlo (jedna sekunda): narušená kvalita při zavádění
Vypnuto		Žádné světlo: bezdrátová komunikace je vyřazena

