



Elektroinstalace EATON RF xComfort pro chytré byty Varianta STANDARD včetně možného rozšíření na variantu KOMFORT

Přehled základních a komfortních funkcí chytré elektroinstalace xComfort

- **Chytrá jednotka RF Smart Manager** zajišťuje komfortní, bezpečnostní, časové a ostatní logické funkce pro automatické řízení bytu. Jelikož se všemi prvky RF systému komunikuje bezdrátově, umožňuje uživateli bytu ještě před nastěhováním nebo kdykoliv v budoucnu zákaznickou změnu a **snadné rozšíření systému** bez sekání, prachu a špíny a nutnosti ukládání nových kabelových vedení.
- Variantu „**STANDARD**“ lze kdykoliv rozšířit na variantu „**KOMFORT**“. Všechny funkce možného rozšíření jsou označeny **Volitelně** a nejsou obsaženy v základní variantě **STANDARD**.
- Systém v bytě udržuje **příjemné klima** dle různých požadavků uživatelů. Je instalována **zónová regulace vytápění**, která umožňuje každou místnost vytápět individuálně na různou teplotu. Uživatel může zvolit požadovanou teplotu a čas zátopu dle přednastavených topných režimů. V pokojích jsou regulovány otopné desky radiátorů bezdrátovými hlavicemi, které zároveň vyhodnocují teplotu v místnosti. V obývacím pokoji je umístěn pokojový termostat s kolečkem pro snadnou změnu vytápění této místnosti. V koupelně je instalovaný pokojový termostat s displejem pro regulaci el. podlahového topení, příp. el. topného žebříku. Základní vytápění koupelny zajišťuje topný žebřík – teplota je omezena ručně termostatickou hlavicí (topí se po celý den na nastavenou teplotu). Pro sušení ručníků zejména v letním či přechodném topném období je žebřík vybaven el. topnou tyčí 230 V s automatickým vypnutím - zapíná se časovačem (ráno/večer), případně tlačítkem na různé časy. **Volitelně** – v koupelně spínání ventilátoru při vysoké vlhkosti (vyhodnocení dotykovým termostatem s vlhkoměrem).
- **Volitelně** - systém umožňuje rovněž řízení externích **chladících jednotek** obdobně jako vytápění. Pro vyhodnocení teploty v místnosti se využije interní teplotní senzor bezdrátové hlavice nebo pokojový termostat v místech, kde je osazen. Ovládání chladící jednotky spínacím aktorem s beznapětovým výstupem.
- **Volitelně** - pokud jsou byty vybaveny ventilačními či rekuperačními jednotkami, systém se postará o **řízení jednotky** na zvýšené otáčky v případě požadavku na rychlé provětrávání při zvýšené vlhkosti v koupelně, ručním sepnutím tlačítek osvětlení v požadovaných místech nebo automaticky při odchodu. V případě dlouhodobého odchodu je byt provětráván na základě nastaveného časového plánovače – na požadovaný čas nebo při zvýšené vlhkosti byt provětrá ve zvýšeném režimu.
- Je instalováno **komfortní ovládání osvětlení** – ovládání klasickými tlačítkovými spínači 230 V lokálně nebo ve skupinách - tzv. světelné scény. Je řešeno centrální vypnutí všech světel centrálním tlačítkem při odchodu (**volitelně** při zabezpečení). Ovládání osvětlení je možné rovněž pohodlně ze smartphonu. Všechna světla jsou v základní variantě spínaná, **volitelně** – stmívaná (nutná instalace smart stmívačů pro řízení stmívatelných světelných zdrojů).
- **Volitelně** - rozšíření ovládání osvětlení kdykoliv v budoucnu z dalších míst bezdrátovými RF tlačítky nebo RF dálkovými ovládači (tlačítka pro ovládání z více míst nalepená na nábytku či nočním stolku). Možnost instalace RF tlačítek do vícenásobných rámečků s rozměrem 55x55 mm – např. pro rámečky ABB LEVIT, řada 55x55mm.
- **Volitelně** - ovládání osvětlení na chodbě **při pohybu detektorem pohybu a na různé intenzity** - podvečer je osvětlení sepnuto při pohybu na požadovanou intenzitu např. 100%, v nočním režimu pouze na úroveň např. 20% (velmi komfortní např. při noční návštěvě toalety, osvětlení nepříjemně neoslňuje). Instalace detektoru pohybu umožňuje navíc **funkci aktivaci ALARMU** (bezpečnostní funkce) při nežádoucím pohybu,





Elektroinstalace EATON RF xComfort pro chytré byty Varianta STANDARD včetně možného rozšíření na variantu KOMFORT

pokud uživatelé nejsou doma. Počet instalovaných senzorů není omezen – je doporučeno chránit vstup z balkónu. Provedení pohybového senzoru – stropní nástěnná či vestavná montáž, do rámečku 55x55 mm.

- **Ochrana vstupních dveří** - na dveře jsou lepením instalovány RF okenní/dvevní senzory pro detekci otevření vstupních dveří. Při aktivaci je odeslána notifikační zpráva nebo email s upozorněním na otevření dveří. **Volitelně** - možnost osazení okenních/dvevních senzorů také pro balkónové dveře nebo okna (plní zároveň dvě funkce – **upozornění na nežádoucí otevření** (bezpečnostní funkce) a **přerušování vytápění při otevřeném okně** (úspora nákladů na vytápění)).
- Na chodbě je v základní variantě instalován **senzor kouře pro detekci požáru s autonomním hlášením** – při požáru senzor akusticky hlásí požár. **Volitelně - připojení senzoru detekce kouře do systému** - při aktivaci je odeslána notifikační zpráva nebo email s upozorněním na požár, rozsvítí se všechna světla, vypnou se spínané spotřebiče (zejména tepelné), vytáhnou žaluzie, vypne se ventilace, příp. se provede jakákoliv jiná požadovaná akce. Je doporučeno instalovat senzory kouře i do ostatních místností pro zvýšení bezpečnosti osob zejména ve spánku.
- **Volitelně – možnost instalace detektorů zaplavení a uzávěru vody**. Při aktivaci senzoru zaplavení (vyteklá myčka, pračka apod.) senzor akusticky hlásí nebezpečí, je odeslána notifikační zpráva nebo email s upozorněním na nebezpečí a jsou okamžitě uzavřeny uzávěry vody na teplé i studené vodě. Uzávěry vody jsou uzavřeny vždy při odchodu při stisknutí odchodového tlačítka nebo při zabezpečení.
- **Volitelně - vyhodnocení spotřeby všech energií** přehledně v grafech za sledované období - den, týden, měsíc, rok a rovněž v porovnání s předešlým obdobím. Sledovat lze spotřebu elektrické energie (při požadavku i jednotlivých spotřebičů), spotřebu teplé a studené vody a také spotřebu energie na vytápění. Řešení je možné díky instalaci elektroměru, vodoměru či kalorimetru s impulzním snímáním / SO vstupy.
- **Volitelně - ovládání žaluzií** prostřednictvím scén a centrálního tlačítka při odchodu včetně **automatického řízení zastínění** (čas, astrohodiny pro řízení dle západu/východu slunce, intenzita, vnitřní nebo venkovní teplota).
- **Centrální tlačítko** při odchodu automaticky aktivuje ve všech místnostech útlumový režim pro vytápění (teplota Standby/Noc) včetně el. podlahového topení a vypne topný žebřík, centrálně zhasne všechna světla. Volitelně vypne požadované spotřebiče, aktivuje automatiku zastínění a bezpečnostní funkce. aktivuje automatiku) a **aktivuje bezpečnostní funkce** při otevření vstupních dveří (**volitelně** také při nežádoucím pohybu v bytě). Útlumový režim sníží celkové náklady na vytápění bytu.
- **Ovládání všech funkcí** je umožněno z chytrého telefonu, tabletu, SMART-TV v bytě nebo vzdáleně mimo byt v rámci internetu odkudkoliv ze světa.
- **Volitelně** - hlasové ovládání osvětlení a světelných scén prostřednictvím systému ALEXA (řešení Amazone).





Elektroinstalace EATON RF xComfort pro chytré byty Varianta STANDARD včetně možného rozšíření na variantu KOMFORT



Komfortní řízení vytápění

- Radiátory v místnostech jsou řízeny RF bezdrátovými hlavicemi s motorickým pohonem pro plynulé řízení a integrovaným senzorem teploty pro vyhodnocení teploty. Topný žebřík v koupelně zajišťuje základní vytápění koupelny – omezení proti přetopení je zajištěno ručně termostatickou hlavicí.
- V obývacím pokoji je instalován RF pokojový termostat s kolečkem pro řízení vytápění/chlazení – umožňuje ruční korekci požadované teploty (otočením kolečka v rozsahu +3 až -3°C na termostatu se upraví požadovaná teplota nastavená v aplikaci SMART HOME xComfort). Termostat je bezdrátový, v případě potřeby ho lze přemístit na jiné místo, např. když se změní rozmístění nábytku. Volitelně je možné použít termostat s vlhkoměrem a dotykovým displejem - na externí vstup může být připojen senzor venkovní teploty PT1000). Pokojový termostat vyhodnocuje teplotu v místnosti vždy přesněji, než RF hlavice u radiátoru.
- V koupelně předpokládáme řízení el. podlahového vytápění a komfortní spínání el. topné tyče žebříku v letním provozu. Řízení je aktorem inovativní technologie se spínáním v nule proudu bez proudových nárazů a s měřením spotřeby el. energie. Spínání je navrženo velmi komfortně dle přítomnosti v bytě - vazba na centrální odchodové tlačítko, času a režimu Zima/Léto. Požadovaná teplota v koupelně a na podlaze je udržována RF Pokojovým termostatem podlahového topení s dotykovým displejem, ke kterému je připojen podlahový senzor PT1000. Termostat je vybaven senzorem intenzity a vlhkosti - pro monitorování vlhkosti a případně i automatické spínání ventilátoru při překročení max. vlhkosti pro rychlé vyvětrání - volitelně. Na dotykovém displeji lze sledovat provozní režimy vytápění, teplotu a vlhkost vzduchu a teplotu podlahy. Při změně provozního režimu, času zátopy nebo požadované teploty se hodnoty pro regulaci automaticky změny v chytré jednotce Smart Manager a obráceně. Dvě dotyková tlačítka na displeji lze využít pro libovolné účely, např. ovládání ventilátoru či osvětlení, pokud jsou systémem ovládány.
- Veškeré hodnoty pro regulaci (teploty a vytápěcí časy) se pohodlně nastaví na smartphonu nebo tabletu (příp. z PC nebo SMART-TV) – doma ale i mimo byt. Teplotní režimy Komfort, Ekonomický, Útlum a Ochrana mohou topit v režimu MANUAL (stejná teplota po celý den) nebo AUTO (přepínání topných režimů dle požadovaného času - počet topných změn v průběhu dne není omezen). Při zvolení režimu AUTO Uživatel, místnost topí na zvolenou teplotu a při první automatické změně v plánovači přejde zpět do režimu AUTO.
- Dvě možnosti spínání vytápění – v požadovaný čas nebo s predikcí vytápění (Learning mód). V prvním případě se topení zapne až v požadovaný čas a pak se místnost začne postupně natápět. V módu učení (nezbytný je senzor venkovní teploty) bude v požadovaný čas místnost na požadovanou teplotu již natopena - díky predikci vytápění dle venkovní teploty a setrvačnosti natápění místnosti se topení zapíná dříve a predikuje se nejvhodnější čas otevření ventilu.
- Volitelně - Vnitřní jednotky chlazení mohou být ovládány systémem xComfort obdobě jako vytápění, pro řízení je požadován externí vstup - beznapětový kontakt spínacího aktoru.
- V bytě nebo i vzdáleně lze nastavit požadované teploty v jednotlivých místnostech včetně el. podlahovky a sledovat stav vytápění - nastavenou a skutečnou teplotu, rovněž uživatelskou korekci teploty na RF termostatu. Obdobně lze ovládat osvětlení, volitelně zastínění a také spotřebiče.
- Centrální tlačítko při odchodu aktivuje jeden z útlumových režimů (teplota Ekonomická, Útlum, Ochrana). Takto se sníží náklady na vytápění bytu.





Elektroinstalace EATON RF xComfort pro chytré byty Varianta STANDARD včetně možného rozšíření na variantu KOMFORT



Ovládání osvětlení a spotřebičů

- Světelné okruhy jsou navrženy jako spínané a ovládané RF spínacími aktory. Všechny aktory jsou vybaveny binárním vstupem 230 V pro ovládání z běžného tlačítkového spínače 230 V / dvojtlačítka 230 V. Ovládání aktorů např. ve scénách nebo centrálně při odchodu je možné rovněž libovolným RF nástěnným tlačítkem a také z chytrých zařízení.
- Volitelně – vybrané okruhy lze stmívat prostřednictvím RF SMART stmívačů - stmívat je možné kromě běžných světelných zdrojů, jako jsou žárovky a halogenky také stmívatelné LED žárovky 230 V a kompaktní úsporné zářivky (doporučujeme vybrat LED světelný zdroj z široké nabídky testovaných výrobců – předejde se tak možným nežádoucím vlivům „blikání“ světelných zdrojů). Pro stmívání halogenek na malé napětí je třeba použít stmívatelné transformátory s fázovým řízením.
- Aktory jsou umístěny v místnostech pod běžným vypínačem/tlačítkem. Ovládání je tlačítkovým spínačem 230 V - je zapojený na binární vstup aktoru. Klasickým dvojtlačítkem 230 V je možné ovládat jak světla tak i žaluzie. Volitelně lze použít další RF nástěnné tlačítko nebo RF dálkový ovládač. Vždy to jde také ze smartphonu nebo tabletu, PC příp. Smart-TV.
- Pro ovládání světla a žaluzií v obývacím pokoji je navrženo ovládání pomocí přednastavených světelných scén, které je možné měnit.
- Příprava pro pozdější ovládání spotřebičů je zahrnuta - nejsou instalovány pouze výkonové prvky. V případě pozdější potřeby se spínací aktor 10 A nebo 16 A umístí do hluboké krabice pod příslušnou zásuvku 230 V. U třífázových spotřebičů se spíná aktorem výkonový stykač.



Volitelně - řízení zastínění – letní a zimní režim

- Možnost ručního ovládání zastínění jednotlivě a také automatického řízení žaluzií dle venkovní nebo vnitřní teploty, rovněž časově s použitím astrohodin - funkce ráno NAHORU dle časovače, večer DOLU např. 15 mi. před západem slunce, nebo při rozsvícení v pokoji.
- Automatika je spuštěna při aktivaci odchodového tlačítka, při příchodu je vyřazena - režimy AUTO/MANU.





Elektroinstalace EATON RF xComfort pro chytré byty Varianta STANDARD včetně možného rozšíření na variantu KOMFORT

- Ovládání žaluzií RF nástěnnými tlačítky, klasickými tlačítky 230 V, ze smartphonu, tabletu, Smart-TV nebo PC - lokálně, ve scénách při vstupu do místnosti, a také vzdáleně.
- Je možné také připojit povětrnostní automatiku nebo senzor venkovní intenzity pro bezpečnostní zatažení/vytažení při nepřízní počasí. Integrace do systému přes RF binární vstup. Při aktivaci povětrnostního senzoru žaluzie zajedou do bezpečnostní pozice a po dobu nepřízně počasí se zablokuje ovládání, aby se předešlo případným škodám.



Bezpečnostní funkce ALARM

- Detekce otevření vstupních dveří (volitelně sledování otevření oken nebo balkónových dveří).
- Detekce pohybu RF PIR senzorem. Uživatel si může doplnit kamkoliv do bytu např. pro ochranu vstupu z balkónu/terasy bezdrátový detektor pohybu. V režimu „Jsme pryč“ vybavuje alarm, v režimu „Jsme doma“ může zapínat osvětlení.
- Režimy zabezpečení: „Jsme doma“ (aktivní pouze dveřní kontakt - PIR senzor není aktivní), „Jsme pryč“ (vše aktivní) a „Vypnuto“ (nic není aktivní, jen PIR senzor zapíná osvětlení). Aktivace režimů ze smartphonu nebo pro děti např. pohodlně RF tlačítkem nebo dálkovým ovládačem (volitelně).
- Při aktivaci alarmu info na smartphonu uživatele (Email, Notifikační zpráva – Google a Apple). Dále rozsvícení světel a vytažení žaluzií, automatické vypnutí po nastavené době.
- Trvalá 24 hodinová ochrana při požáru – je instalován detektor kouře s připojením do RF systému (volitelně detekce zaplavení – např. myčka, pračka...).

Vyhodnocení spotřeby elektro, vody a tepla pohodlně v grafech

- Měření spotřeby požadovaných energií (SV, TV, teplo, elektřina) pomocí SO impulzních vstupů, připojených k měřičům s SO výstupem.
- Vyhodnocení spotřeby energií ve sloupcových grafech (analýza za den, týden, měsíc, rok a také za aktuální nebo předešlé období). Zobrazení až 5 největších spotřeb v kruhovém diagramu. Spotřeby jsou k dispozici rovněž jako hodnoty, které se navyšují dle aktuální spotřeby.
- Zobrazení údajů na smartphonu, tabletu, Smart-TV nebo PC - lokálně i vzdáleně. Administrátor může stáhnout a uložit historie dat do csv souboru pro další zpracování.

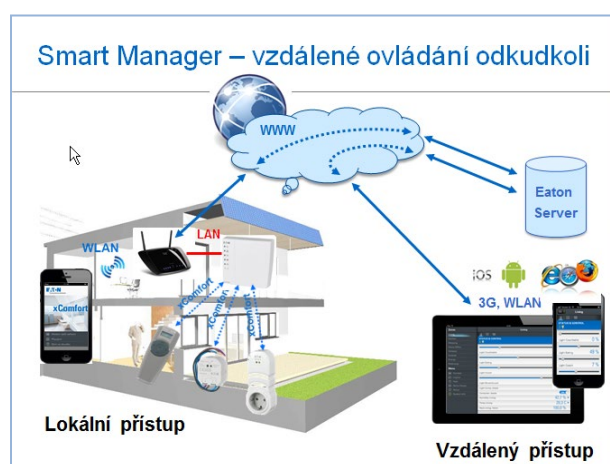




Elektroinstalace EATON RF xComfort pro chytré byty Varianta STANDARD včetně možného rozšíření na variantu KOMFORT

Ovládání je možné v bytě nebo vzdáleně odkudkoliv v rámci internetu

- Aby bylo možné lokální ovládání v bytě z mobilního tabletu či smartphonu uživatele, je vyžadováno připojení Smart Manageru do WiFi routeru uživatele.
- Pokud by nastal případ, že uživatel v bytě nechce využívat WiFi signál a nechce instalovat WiFi router, pak se Smart Manager připojí do LAN switchu, ke kterému bude LAN kabelem připojen pevný PC uživatele. V tomto případě není ale možné ovládání v bytě z chytrých zařízení, jako je třeba smartphone. Uživatel se prostřednictvím svého PC k chytré jednotce připojí přes běžný webový prohlížeč, kde může vše ovládat a nastavovat úplně stejně, jako např. ze smartphonu. Takto např. nastaví provozní teploty a časy vytápění.
- Umístění Smart Manageru a WiFi routeru (příp. pouze LAN routeru či LAN switchu) předpokládáme KLV mediálním rozváděči Eaton (příp. za televizí).
- Pro vzdálené ovládání odkudkoliv je vyžadováno připojení WiFi routeru (LAN routeru) do internetu.
- Lokální a vzdálené ovládání bytu prostřednictvím aplikace **APP SMART HOME xComfort** pro Android a iOS zařízení. APP lze stáhnout ZDARMA a instalovat na neomezený počet chytrých zařízení. Každý uživatel má vytvořený svůj účet s různými právy ovládání či nastaveními. Pro ostatní platformy např. Windows PC, smartphone či SMART-TV je umožněno ovládání přes webový prohlížeč. Administrátor nastavuje veškeré funkce systému a uživatelská práva.
- Výstupy komunikace: e-mail a také notifikační zprávy pro Google a Apple.
- Připojení Smart Manageru k Eaton serveru je poskytováno ZDARMA. Pokud bude mít uživatel zřízenou svoji veřejnou IP adresu, připojení na Eaton server není nezbytné, případně může využít obě připojení.



Požadujete další funkce? Příprava je hotova, rozšíření je možné kdykoliv!

- V případě dalších požadavků RF xComfort nabízí mnoho dalších volitelných funkcí, které se nechají zrealizovat ještě před nastěhováním do bytu - jako zákaznická změna, anebo je provést později - ale vždy bez nutnosti realizace stavebních úprav! Vše je již na rozšíření předchystáno.
- Je možné vypínat požadované spotřebiče při odchodu, jako jsou vybrané zásuvky pro kávovar, rychlovarnou konvici či žehličku, myčku a pračku, uzavřít ventil vody, změnit nastavení ovládání osvětlení a žaluzií pomocí scén, bez problému přidat další nástěnná RF tlačítka nebo dálkové ovládače pro snadné ovládání, připojit IP kameru pro sledování dění v bytě nebo na terase, rozšířit alarmové funkce při zaplavení bytu, otevření balkónových dveří atd.
- Příprava je hotova, nainstalují se jen bezdrátové senzory a aktory dle požadavků zákazníka.
- V případě ovládání zásuvek se aktor umístí do hluboké krabice přímo pod příslušnou zásuvku 230 V.
- Změna kabeláže nebo příprava další nové kabeláže není vyžadována.



Elektroinstalace EATON RF xComfort pro chytré byty Varianta STANDARD včetně možného rozšíření na variantu KOMFORT

Elektrorozvody pro chytrou elektroinstalaci xComfort

- Provedení kabeláže je stejné, jako pro tzv. klasickou elektroinstalaci. Smyčkování okruhů bude v krabicích KPR 68 pod vypínači. Koncové prvky (svítidla / zásuvky 230 V) se nepřipojují paprskovitě jako u sběrnicové instalace, oproti sběrnicové instalaci bude použito výrazně méně kabeláže. Kabeláž pro xComfort bude investičně levnější.
- Není třeba instalovat žádné velké oceloplechové rozváděče. Postačí běžná velikost plastového rozváděče typu KLV (48 TE). Koncové prvky budou decentralizovány v instalaci, minimum RF prvků bude instalováno v rozváděči – pravděpodobně jen měření spotřeby.
- Pro slaboproudé rozvody doporučujeme použít KLV multimediální rozváděč, ve kterém může být umístěna chytrá jednotka RF Smart Manager a WiFi router.

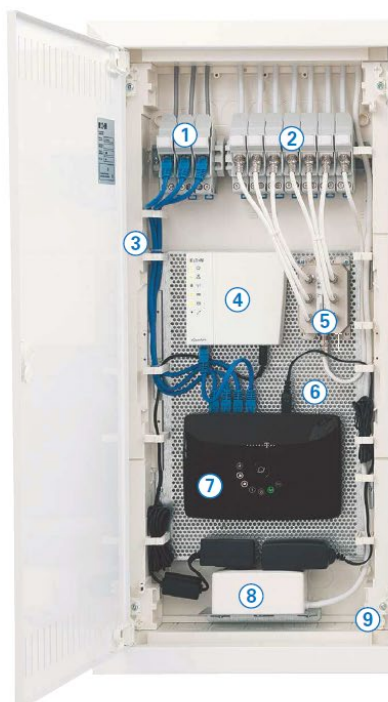
Domovní rozvodnice KLV



Multimediální skříň

Příklad osazení

- 1 Modul s konektorem RJ45
- 2 Modul s konektorem pro koaxiální kabel
- 3 Možnost osazení držáku kabelů
- 4 Smart Manager
- 5 Televizní rozbočovač
- 6 Vymutelný perforovaný panel pro uchycení jakéhokoliv zařízení
- 7 Wi-Fi router / modem
- 8 Dvouzásuvka pro zařízení s třídou ochrany II (bez ochr. kolíku)
- 9 3D kompenzace nerovnosti podkladu

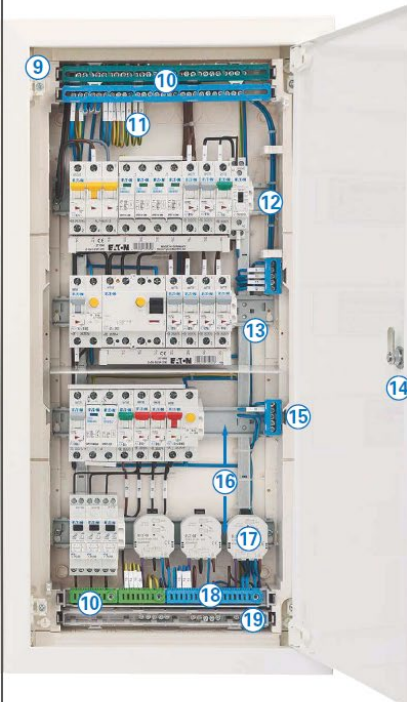


Domovní rozvodnice KLV

Rozvodnicová skříň

Příklad osazení

- 9 3D kompenzace nerovnosti podkladu
- 10 Možnost osazení dvěma svorkovnicemi nahore i dole
- 11 Nadstandardní prostor pro vodiče u svorkovnic
- 12 Dostatečný prostor pro uložení kabelů mezi přístrojem a krytem
- 13 Možnost vyjmutí celého rámu s DIN lištami
- 14 Možnost vybavení zámkem
- 15 Až čtyři polohy pro montáž N svorkovnice pro proudové chrániče
- 16 Vzdálenost DIN lišt 125 mm
- 17 Montáž akorů RF systému na DIN lištu pod zásepky
- 18 Možnost montáže dělených PE a N svorkovnic po sekcích
- 19 Možnost rozdělení fázového vodiče pomocí dělených svorkovnic



Bezdrátová instalace je trend.

EATON RF xComfort je vhodné řešení pro chytré byty a domy.