

# Obsah

## Úvod

### **Přístroje pro dokonalou elektrickou instalaci**

Bezpečnost především	ix
Vyšší hospodárnost s moderními přístroji	x
Široký výběr přístrojů	x

## **1. Všeobecné pokyny pro pevné elektrické instalace**

Výběr vhodného vnějšího vzhledu domovních přístrojů	1
Společný design v místnosti	3
Rozmístění přístrojů	3
Potíže s jednotlivě montovanými zásuvkami a spínači	5
Kvalitativní požadavky	6
Rozmístění a počty zásuvek	7
Rozbočovací zásuvky a prodlužovací přívody	7
Vyšší počty zásuvek neuškodí	8
Kolik zásuvek v kuchyni?	8
Některé kuchyňské spotřebiče jsou trvale připojené	9
Zásuvky pro vysavač	10
Umístění spínačů pro ovládání osvětlení	10
Kvalita montáže celé instalace	10
Hloubka elektroinstalačních krabic	11
Uložení elektroinstalačních krabic	11
Správná montáž zásuvek a spínačů	12
Využití stropních krabic pro připojení svítidel	12

## **2. Druhy přístrojů a zařízení používaných v klasických elektrických instalacích**

Zásuvky jsou nejčastějšími přístroji v pevných instalacích	15
Široká škála spínačů	16
Jiné prvky v elektrických instalacích	16
<b>Spínací přístroje</b>	<b>16</b>
Elektromechanické spínače	17
Vyšší komfort s elektronikou ve spínačích	17
<b>Zásuvky</b>	<b>18</b>
Normalizovaný systém domovních zásuvek	18
Další evropský zásuvkový systém	19

Jiné zásuvkové systémy	19
Nejdůležitější je bezpečnost	20
Použití svítidlových zásuvek je výjimečné	20
Jsou i jiné typy zásuvek	20
<b>Jističe, chrániče a další přístroje pro montáž do rozváděčů</b>	<b>21</b>
Žádnou instalaci bez proudových chráničů	21
Typy proudových chráničů	22
Ochrana objektu před požárem	22
Důležitá je ochrana osob před úrazem elektrických proudem	23
Jiné spínací přístroje do rozvodnic	23
<b>Plastové rozvodnice</b>	<b>24</b>
Raději více menších rozvodnic	24
I rozvodnice může být významnou součástí interiéru	25
<b>3. Domovní spínače a zásuvky, jejich zapojování</b>	<b>27</b>
<b>Spínače ve světelných obvodech</b>	<b>27</b>
Doutnavky na spínačích	28
Spínání z jednoho místa	29
Spínání jednotlivých ramen lustrů	29
Spínání z více míst	30
Využití impulzních relé	30
Možnost centrálního vypínání osvětlení	30
<b>Žaluziové spínače</b>	<b>31</b>
Způsob ovládnání podle potřeb	32
Žaluzie se střídavými motory	33
Stejnoseměrné pohony žaluzií	34
<b>Spínače pro ovládnání jiných obvodů</b>	<b>35</b>
Časově omezený provoz ventilátorů a osvětlení	35
Sporákové kombinace	36
<b>Termostaty</b>	<b>37</b>
Ruční regulace teploty	38
<b>Silové zásuvky</b>	<b>38</b>
Důležitá je ochrana	38
Zapojení zásuvek	39
<b>Silové zásuvky s ochranou proti přepětí</b>	<b>40</b>
Přepětí atmosférického původu	40
Přepětí jiného původu	41
Přepětěvé ochrany prodlužují životnost náročné elektroniky	41
<b>4. Sdělovací zásuvky</b>	<b>43</b>
<b>Zásuvky telefonní a pro počítačové sítě</b>	<b>43</b>
Stavebnicový systém sdělovacích zásuvek	44

<b>Zásuvky anténní</b>	<b>45</b>
<b>Jiné typy sdělovacích zásuvek</b>	<b>45</b>
<b>Sdělovací zásuvky s ochranou proti přepětí</b>	<b>46</b>
Přepětíová ochrana do všech vstupních vedení	46
Dodatečná montáž přepětíové ochrany bez přidavných nákladů	47
<b>5. Elektronické spínače</b>	<b>49</b>
<b>Elektronické spínače ve světelných obvodech</b>	<b>49</b>
Varianty elektronických spínačů	49
Elektronické spínače s kontaktními výstupy	50
Spínače s elektronickými výstupy	50
<b>Stmívače</b>	<b>50</b>
Otočné stmívače	50
Krátkocestné stmívače	51
Zatížitelnost stmívačů	52
Montáž namísto klasického vypínače	52
Druh zátěže vymezuje použití stmívače	53
Paměťová funkce stmívače	53
Stmívání zářivek	53
Stmívání velkých zátěží	54
Proč stmívat?	56
Motivace je různá	56
Stavebnicová koncepce moderních stmívačů	56
<b>Spínače reagující na pohyb nebo přítomnost osob</b>	<b>57</b>
Spínače se snímači pohybu	57
Zapojení a zatížitelnost spínačů reagujících na pohyb	58
Snímače přítomnosti	59
<b>Elektronické žaluziové spínače</b>	<b>59</b>
Nejen ruční, ale i programové řízení provozu žaluzií	60
Řízení využitím snímačů povětrnostních vlivů	61
Souběžný provoz více žaluzií	61
Nezávislé řízení jednotlivých žaluzií a jejich centrální ovládání	62
<b>Elektronické časové spínače</b>	<b>63</b>
Časově omezený provoz spotřebičů	63
Spínání klasickými tlačítkovými ovladači	64
Snímače pohybu jsou vybaveny zpožděvacím obvodem	64
Provoz nezávisí na denní době	65
<b>Programovatelné termostaty</b>	<b>66</b>
Výrazně vyšší úspory jedině s vyšším počtem termostatů	67
<b>Elektronické kódované spínače (dveřní systémy)</b>	<b>67</b>
Číselné kódy	67
Jiné systémy kódování	69

## **6. Bezdrátové ovládání v elektrických instalacích 71**

### **Systémy dálkového ovládání v infračerveném pásmu 71**

Podmínky pro šíření infračerveného záření	72
Způsob přenosu	72
Existují dva systémy dálkového ovládání	72
Pro každý druh zařízení jiný ovladač	73
Vícekanálový systém	73
Způsob ovládání	74
Přijímací jednotky pro spínání a stmívání, pro ovládání žaluzií	75
Ovládací jednotky pro vestavění do svítidel	75

### **Vysokofrekvenční dálkové ovládání 76**

Snadná dodatečná instalace	76
Různé konstrukční varianty	77
Ovládání provozu vytápění	77

### **Jiné způsoby dálkového ovládání 78**

## **7. Přístroje pro systémové elektrické instalace 79**

Řízení společný systém pro řízení všech funkcí	79
Úspora pořizovacích i provozních nákladů	80
Vysoká efektivita provozu systémové instalace	81
Společným prvkem je zjednodušení elektrických rozvodů	81
Systém s centrální jednotkou nedokáže řídit všechny funkce	83
Decentralizovaný systém dovolí vše	83

### **Systémová instalace s komunikační sběrnici EIB 84**

Tři skupiny přístrojů	85
Propojení všech přístrojů jen dvěma vodiči	85
Přístroje jsou běžně vícenásobné	86
Komunikace v systému	86
Jak působí liniové spojky?	87
Programování přístrojů	88
Sběrníkové spojky	88
Program určuje, které přístroje budou vzájemně komunikovat	89
Snímače	89
Přístroje pro vykonání příkazů	90
Výběr snímačů podle designu a podle funkčních možností	90
Využití binárních vstupů s ohledem na design	92
Konstrukční varianty akčních členů	92
Systémové řízení provozu budov	93



<b>Systémová instalace s EIB komunikací po silovém vedení</b>	<b>94</b>
Přechod z klasické na systémovou instalaci	94
Kombinace síťových spojek s akčními členy	95
Lze vytvářet libovolné funkce	96
Komunikační možnosti	97
Omezující podmínky	97
<b>Doplňkové způsoby komunikace v systémové instalaci EIB</b>	<b>98</b>
Snadný přechod na systémovou instalaci	98
Přenos optickými vlákny	98
<b>Řízení osvětlení, včetně vytváření scén</b>	<b>99</b>
Osvětlení prostor s občasným pohybem osob	100
Vytváření dojmu přítomnosti v objektu	101
Osvětlení v místnostech s delším pobytem	101
<b>Programové řízení provozu žaluzií</b>	<b>103</b>
Řízení žaluzií v závislosti na více faktorech	104
Vícenásobné žaluziové akční členy	104
Aplikační možnosti tlačítkových snímačů	105
<b>Úsporné řízení spotřeby energie pro vytápění nebo chlazení</b>	<b>105</b>
Blokování topení při otevření okna a protimrazová ochrana	106
Řízení provozu fan-coilů	107
<b>Vizualizace a protokolování událostí</b>	<b>108</b>
Sledování stavu a ovládání jen několika funkcí	108
Kontrolní a ovládací panely „na míru“	108
Lehce programovatelný ovládací panel	109
Velký displej	109
Vizualizace s využitím PC	110
Protokolování funkcí	111
<b>Vazba na elektronický systém zabezpečení objektu</b>	<b>111</b>
Ústředna s připojením na centrální pult ochrany	111
Vytvoření ochranných funkcí přístroji na sběrnici EIB	112
<b>Dálkové ovládání a kontrola stavu</b>	<b>112</b>
<b>Komunikace s jinými systémy řízení</b>	<b>113</b>
EIB a centrální řídicí jednotka pro provoz kotle	113
<b>Závěr</b>	<b>115</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>116</b>
<b>Slovo o autorovi</b>	<b>119</b>
<b>Použitá literatura</b>	<b>120</b>