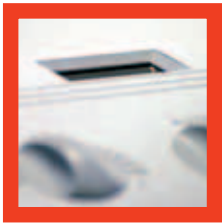
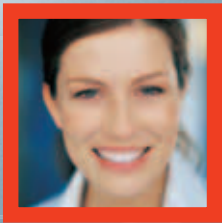


*technic & design*



# PRODUKTY

**thermokon**<sup>®</sup>

## Obsah podle skupin produktů

### EasySens – EnOcean – bezdrátový, bezbatériový systém

Referenční projekty	S. 8
Obecně	S. 9
Senzory	S. 10
Ovládací zařízení do interiéru	S. 11
Radiové spínače EasySens Busch-Jaeger / Easyfit	S. 12
Radiové spínače EasySens Busch-Jaeger / Easyfit	S. 13
Přijímače	S. 14
Přijímače	S. 15
Příklady použití	S. 16

### Ovládací panely do interiéru

WRF08	S. 18
WRF08 příklady designu	S. 19
Busch-Jaeger tlačítko / regulátor teploty do interiéru	
Future s LON-Interface	S. 20
Busch-Jaeger tlačítko/ regulátor teploty do interiéru	
Triton s LON-Interface	S. 21
Busch-Jaeger snímač pohybu LON-Interface	S. 22
LON-BCU soupis kompatibility	S. 23
WRF06LCD	S. 24
WRF07	S. 25
WRF06	S. 26
WRF04	S. 27
Příklady designu	S. 28

### Intenzita osvětlení a pohyb

Kombinované stropní senzory MDS	S. 30
Čidla vnější intenzity osvětlení Li65	S. 31
Čidla intenzity osvětlení interiéru Li04	S. 31
Stropní čidlo intenzity osvětlení interiéru LDF	S. 31
Čidla pohybu na omítce WRF04	S. 32
Čidla pohybu pod omítkou WRF06	S. 32
Čidla pohybu pod omítkou Busch-Jaeger s LON-Interface	S. 32
Čidla pohybu RDI (stropní)	S. 32

### Vlhkost

Čidla vlhkosti do vzduchotech. kanálů FK / FTK	S. 34
Čidla vlhkosti interiérů FW / FTW	S. 35
Čidla vnější vlhkosti FA54 / FTA54	S. 36
Kyvadlová čidla vlhkosti FP / FTP	S. 36
Čidla vlhkosti do vzduchotech. kanálů LCN-FTK	S. 37
Čidla vlhk. pro venkovní prostř. LC-FA54 / LC-FTA54	S. 37
Čidla vlhkosti obytných prostor LCN-FTW04	S. 37
Kontrolní zařízení kondenzace WK01 / WK01ext	S. 38
Senzor těsnění LS01	S. 38

## Měření plynů / CO2

Čidla kvality vzduchu do vzduchotech. kanálů LK	S. 40
Čidla kvality vzduchu do interiéru LW04	S. 40
Čidla-CO2 do vzduchotechn.kanálů LKCO2VVDS	S. 41
Čidla-CO2 do interiérů WRF04 CO2 VV / WRF04 CO2 VV DSP	S. 41
Automatická kalibrace čidla CO2	S. 42

## Teplota

Teplotní čidla s kabelem TF14	S. 44
Teplotní čidla příložná s kabelem OF14	S. 44
Teplotní čidla s kabelem TF25	S. 45
Teplotní čidla pro venkovní prostředí AGS43 / AGS54 / AGS54ext	S. 46
Příložné snímače teploty VFG54 / AF25 / PR25	S. 47
Kanálová / ponorná teplotní čidla AKF10	S. 48
Kanálová / ponorná teplotní čidla KFK01	S. 49
Kanálová, vysokoteplotní čidla KFK03 / RG03	S. 50
Teplotní čidla střední hodnoty MWF	S. 51
Závitová teplotní čidla SFK01 / SFK02 / SFK03	S. 52
Vysokoteplotní /závitová teplotní čidla s prodloužením SFKH01 / SFKH02 / SFKH03 / RGS03	S. 53
Teplotní čidla do interiéru WRF04	S. 54
Pokojeová přenosná teplotní čidla RPF40 / RPF100	S. 54

## Tyristorové výkonové regulátory

TS1 / TS2 / TS3	S. 56
-----------------	-------

## Vstupní a výstupní modul s rozhraním LON

I/O-modul	S. 58
-----------	-------

## Tlak

Diferenční spínače tlaku	S. 60
Diferenční snímače tlaku	S. 60
Diferenční manometry	S. 61
Průmyslové snímače tlaku	S. 62
Diferenční tlakové snímače	S. 62

## Příslušenství

Ponorné jímky / Montážní příruby	S. 64
Převodník	S. 65
Další příslušenství	S. 65

## Informace

Lakování, gravura, potisk	S. 67
Teplotní senzory	S. 67
BigPoints – zvýhodněný program	S. 68
BigPoints – zvýhodněný program	S. 69
Charakteristiky senzorů	S. 70
SI-ochrana	S. 71

thermokon



## Obsah podle označení produktů

### A

<b>AF25</b> > Příložné snímače teploty	S. 47
<b>AGS43/AGS54/AGS54ext</b> > Teplotní čidla pro venkovní prostř.	S. 46
<b>AKF10</b> > Kanálová/ponorná teplotní čidla	S. 48

### B

<b>BJ</b> hlásič pohybu > Busch-Jaeger s LON-Interface	S. 22
<b>BS100</b> > Mechanická ochrana čidla	S. 65

### D

<b>DI2R2UP</b> > Vstupní a výstupní moduly s rozhraním LON	S. 58
<b>DI4RO2</b> > Vstupní a výstupní moduly s rozhraním LON	S. 58
<b>DI6 / DI6RO2 / DI6UP</b> > Vstupní a výstupní moduly LON	S. 58
<b>DPT</b> > Diferenční snímače tlaku	S. 60
<b>DPG</b> > Diferenční manometry	S. 61
<b>DLM</b> > Průmyslové snímače tlaku	S. 62
<b>DPL</b> > Diferenční tlakové snímače	S. 62

### E

<b>Easyfit</b> > Univerzální radiové spínače	S. 13
<b>EasySens Busch-Jaeger</b> > Radiové spínače	S. 13
<b>EPM100</b> > Měřicí přístroj intenzity pole pro EasySens	S. 14
<b>ESH</b> > Navařovací jímky	S. 64

### F

<b>FA54 / FTA54</b> > Vnější vlhkostní čidla	S. 36
<b>FK / FTK</b> > Kanálová vlhkostní čidla	S. 34
<b>FP / FTP</b> > Přenosná čidla vlhkosti	S. 36
<b>FW04 / FW04P / FTW04 / FTW04P</b> > Vlhkostní čidla interiéru	S. 35

### I

<b>IO16-0 HS</b> > Vstupní a výstupní modul LON	S. 58
<b>IO44/IO44 HS16A/IO44 HS8A</b> > Vstup. a výst. moduly LON	S. 58
<b>IO62/IO62 HS16A/IO62 HS8A</b> > Vstup. a výst. moduly LON	S. 58
<b>IO66 HS 8A</b> > Vstupní a výstupní moduly LON	S. 58
<b>IO80 / IO80 HS</b> > Vstupní a výstupní moduly LON	S. 58
<b>IRH</b> > Dálkové ovládání pro senzory BJ s LON-Interface	S. 21

### K

<b>KFK01</b> > Kanálová/ponorná teplotní čidla	S. 49
<b>KFK03</b> > Kabelová teplotní čidla	S. 50
<b>KL4T / KL4VA / KL6T / KL6VA</b> > Svorkové spojení	S. 64

### L

<b>LC-FA54 / LC-FTA54</b> > LowCost-vnější čidla vlhkosti	S. 37
<b>LCN-FTK</b> > LowCost-kanálová vlhkostní čidla	S. 37
<b>LCN-FTW04</b> > LowCost-vlhkostní čidla do interiéru	S. 37
<b>LDF</b> > Čidla intenzity osvětlení stropů	S. 31
<b>Li04</b> > Čidla intenzity osvětlení do interiéru	S. 31
<b>Li65</b> > Čidlo intenzity osvětlení stropů do venk. prostředí	S. 31
<b>LK</b> > Kanálová čidla kvality vzduchu	S. 40
<b>LK CO2 VV / LK CO2 VV DSP</b> > Kanálová -CO2-čidla	S. 41
<b>LS01</b> > Senzor kondenzace/senzor úniku vody	S. 38
<b>LW04</b> > Interiérová čidla kvality vzduchu	S. 40

### M

<b>MDS</b> > Kombinované stropní senzory	S. 30
<b>MF4 / MF6 / MF7 / MF7PA / MF8 / MF19</b> > Montážní příruba	S. 64
<b>MU-S1 / MU-S2</b> > Měřicí převodník	S. 65
<b>MWF</b> > Teplotní čidlo střední hodnoty	S. 51
<b>MM</b> > Diferenční manometry s šikmou trubkou	S. 61

### O

<b>OF14</b> > Povrchová teplotní čidla	S. 44
--	-------

### P

<b>PR25</b> > Příložné snímače teploty	S. 47
<b>PS</b> > Diferenční spínače tlaku	S. 60

## R

Teplotní regulátory do interiéru / teplotní regulátory do interiéru  
s dotykovým senzorem 2-násobné / teplotní regulátory do interiéru  
s dotykovým senzorem Triton

3-násobné / 5-násobné > Busch-Jaeger s LON-Interface	S. 20/21
RDI > Pohybové čidlo stropní	S. 32
RG03 > Kanálová/vysokoteplotní čidla	S. 50
RPF40 / RPF100 > Přenosná teplotní čidla do interiéru	S. 54
RS150 > Ochrana proti slunci a větru	S. 65

## S

SFK01 / SFK02 / SFK03 > Závitová teplotní čidla	S. 52
SFKH01 / SFKH02 / SFKH03 > Závitová teplotní čidla	S. 53
SR04 / SR04rH > Radiová čidla do interiéru Teplota popř. teplota/vlhkost	
bez ovládacích prvků	S. 10
s ovládacími prvky	S. 11
SR06 > Radiová čidla teploty do interiéru	S. 10
SR07 > Radiová čidla teploty do interiéru s obsluhovacími prvky	S. 11
SR65 > Radiová čidla teploty do interiéru	S. 10
SR65 AKF > Radiová kanálová teplotní čidla	S. 10
SR65 DI > Radiový binární modul	S. 10
SR65 Li > Radiová čidla intenzity osvětlení do exteriéru	S. 10
SR65 TF > Radiová kabelová čidla vlhkosti	S. 10
SR65 VFG > Radiová příložná teplotní čidla	S. 10
SRC04-FTT > Radiové přijímače LON (v čidle krytu pro interiéru)	S. 14
SRC65-FTT > Radiové přijímače LON (krytí IP65)	S. 14
SRC-ADO 4AA/2DA/SRC-ADO 4AA/4DA > Univerzální přijímač	S. 15
SRC-DO 24V nebo 230V Typ 1-4 > Univerzální spínací přijímač	S. 15
SRC-DO2 24V Typ 1 > Radiový spínací přijímač	S. 15
SRC-DO osvětlení 230V/žaluzie 230V > Radiový spínače	S. 15
SRC-Ethernet > Radiový přijímač Ethernet	S. 14
SRC-Knx EIB > Radiový přijímač	S. 14
SRC-RS485 EVC > Radiový přijímač RS485	S. 14
SRC-RS485 MODBUS > Radiový přijímač RS485	S. 14
SRE-Repeater > Radiový zesilovač pro EnOcean telegramy	S. 14
SRW01 > Radiový okenní/dveřní kontakt	S. 10

## T

Tlačítkový senzor 1-/2-/4-dílný > Busch-Jaeger s LON-Interf.	S. 20
Tlačítkový senzor Triton 3-/5-dílný > Busch-Jaeger s LON	S. 21
TF14 > Kabelová teplotní čidla	S. 44
TF25 > Kabelová teplotní čidla	S. 45
THMS / THMSDS / THVA / THVADS > Ponorné jímky	S. 64
TS1 / TS2 / TS3 > Thyristor-výkonový článek	S. 56

## V

VFG54 > Příložné snímače teploty	S. 47
----------------------------------	-------

## W

WK01 / WK01ext > Kontrolní zařízení kondenzace	S. 38
WRF04 > Teplotní čidla do interiéru	S. 54
WRF04 > Ovládací panel do interiéru	S. 27
WRF04 CO2VV / WRF04 CO2 VV DSP > Interiérová-CO2-čidla	S. 41
WRF04I > Čidla pohybu	S. 32
WRF06 > Ovládací panel do interiéru	S. 26
WRF06 LCD > Ovládací panel do interiéru	S. 24
WRF06I > Čidla pohybu	S. 32
WRF07 > Ovládací panel do interiéru	S. 25
WRF08 2T/4T/8T/12T > Multifunkční ovládací panel do interiéru	S. 18

# thermokon



## Dokonalá sensorika

*»Inteligentní technika v atraktivním designu – v moderních budovách tak důležitá jako ještě nikdy předtím«*

### **Historie společnosti Thermokon**

- 1987** – založení firmy v Mitenaar-Bicken
- 1994** – nová stavba v Aarstrasse 6 v Mitenaar-Bicken
- 1995** – zavedení kvalitního management-systému a získání certifikátu podle DIN EN ISO 9001
- 1997** – přístavba budovy firmy
- 2000** – celková přístavba budovy na 2000 m<sup>2</sup> plochy kanceláří a průmyslových prostorů
- 2007** – obnova zvětšení plochy firmy o 600 m<sup>2</sup>

**Počet spolupracovníků:** 80

### **Založení poboček:**

- 1998** – TCA Thermokon Components GmbH, Rakousko
- 2002** – Thermokon-Danelko Elektronik AB, Švédsko
- 2003** – Thermokon Polska Spółka z o.o., Polsko

Thermokon se specializoval nejprve na produkci teplotních čidel. V průběhu let byla paleta výrobků rozšířena o sensoriku pro měření vlhkosti, kvality vzduchu, intenzity světla a pohybu.

Jelikož je kladen v budovách velký důraz na vysoce efektivní řídicí systémy, dodává Thermokon na trh inteligentní přístroje v atraktivním designu, jako např. pokojové ovládací přístroje, I/O moduly, multisenzory a funkční senzory se sloganem „technic&design“. Včasné zavedení inovační technologie – především LON-senzoriky – je jeden ze základních pilířů společnosti Thermokon.

thermokon



## > EasySens



technic & design

[www.thermokon.cz](http://www.thermokon.cz)

## > EasySens – Referenční projekty

### > University of Canterbury Christchurch / Neuseeland



#### Použité přístroje:

520 kusů  
Radiová pokojová teplotní čidla SR04

520 kusů  
Radiové okenní kontakty SRW01

520 kusů  
Termostatické aktory SRC-DO 230V Typ1



SR04



SRW01



SRC-DO Typ1

### > Multimediální centrum Hamburg



#### Použité přístroje:

420 kusů  
Radiová čidla v interiéru  
Teplota/rel. vlhkost SR04P MS rH

100 kusů  
Radiové přijímače SRC-RS485 EVC



SR04P MS rH



SRC-RS485 EVC

### > Semperoper Dresden



#### Použité přístroje:

12 kusů  
Radiová čidla teploty/vlhkosti  
v interiéru SR04P rH

5 kusů  
Radiové přijímače SRC65-FTT



SR04P rH



SRC65-FTT



Inovativní vysílací technika napájená světlem okolního prostředí pro regulaci teploty a ventilace v budovách.

Produkty EnOcean lze díky extrémně nízké spotřebě napájet z alternativních zdrojů (solární panel, piezo elektrický měnič), a proto nepotřebují baterie ani jiné externí zdroje. Produkty technologie EnOcean jsou kompaktní rádiové moduly, které garantují spolehlivost a ekonomický bezdrátový přenos signálů bez nutnosti použití baterií nebo externího zdroje. To znamená, že tyto komponenty mohou fungovat díky přírodní energii, která je dostupná všude kolem nás.

EasySens-systém využívá pevný protokol podle standardu EnOcean. Tím je zajištěno, že senzory a přijímače firmy Thermokon mohou být kombinovány s přístroji jiných výrobců.

K dispozici je několik různých přístrojů pro kontrolu teploty, relativní vlhkosti, intenzity osvětlení, nastavení požadované hodnoty a evidence stavu.

Přijímače jsou mimo jiné vybaveny rozhraními LON, EIB nebo RS485 a jsou používány jako mezipřímky pro různé nadřazené regulační systémy. Připojení na další BUS-systémy je možné.

### Hlavní výhody

- **žádné baterie, tudíž „bezúdržbové“**
- **jednoduchá instalace, neboť odpadá instalace vedení**
- **flexibilita modernizace**
- **přímá montáž čidla na vhodné místo**
- **cenově výhodné řešení systému**
- **radiový přenos zabezpečený proti poruchám ve frekvenčním pásmu 868 MHz**
- **minimální vysílací výkon (10mW) při bezpečném přenosu**
- **dosah až 30 m v budově a až 300 m při volném šíření**
- **nezatěžuje životní prostředí a přírodní zdroje**
- **jednoduché rozšíření systému s produkty jiných výrobců**



©Uniq Versicherung AG

## > EasySens – senzory

Přehled typů	
Typ	popis
SR04 <sup>2</sup>	teplotní čidlo do interiéru
SR04 rH <sup>2</sup>	teplotní a vlhkostní čidlo do interiéru
SR06 <sup>1,2</sup>	teplotní čidlo do interiéru (k dispozici v barvách čistě bílé, antracitové a hliníkové)
SR65 <sup>2</sup>	vnější čidlo teploty
SR65 DI	binární modul, 1 binární vstup (k dostání jen v provedení napájeném baterií)
SR65 AKF <sup>2</sup>	teplotní čidlo do vzduchových kanálů, d = 135mm (na dotaz další délky a provedení)
SR65 TF <sup>2</sup>	teplotní čidlo s kabelem d = 1m, jímka 6x50mm (na dotaz další délky a provedení)
SR65 VFG <sup>2</sup>	příložné teplotní čidlo
SR65 Li	vnější čidlo intenzity osvětlení
SRW01	okenní/dveřní kontakt pro kontrolu stavu oken a dveří
CR2032 (příslušenství)	akumulátor pro moduly SR06, SR07P, SR07P MS napájené baterií
LS14250 (příslušenství)	baterie pro SR04 a SR65 (ne pro SR65Li) napájené baterií

<sup>1</sup> Včetně rámečku Gira E2 čistě bílá.

<sup>2</sup> Přístroje jsou dodávány standardně s integrovaným držákem na baterie.

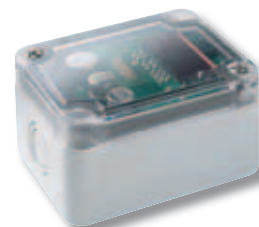
Lze použít v kombinaci s mezirámečkem ke spínacímu rámu o velikosti 55x55mm následujících výrobních programů: Peha (Aura), Berker (S1, B1, B3, B7 sklo), Gira (Standard 55, E2, Event, Esprit), Jung (A500, Aplus), Merten (M-Smart, M-Arc, M-Plan).  
Při objednávce udejte prosím spínací program a barvu!



SR04/SR04 rH



SR65



SR65 Li



SR65 TF



SR65 AKF



SRW01

Přehled typů	
Typ	popis
SR04P <sup>2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot
SR04T <sup>2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s prezenčním tlačítkem
SR04P MS <sup>2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot, posuvným spínačem 0/1
SR04PT <sup>2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot, prezenčním tlačítkem
SR04PS <sup>2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot, stupňovým regulátorem ventilace
SR04PST <sup>2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot, stupňovým regulátorem ventilace, prezenčním tlačítkem
SR04P rH <sup>2</sup>	teplotní vlhkostní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot
SR04P MS rH <sup>2</sup>	teplotní vlhkostní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot, posuvným spínačem 0/1
SR04PT rH <sup>2</sup>	teplotní vlhkostní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot, prezenčním tlačítkem
SR07P <sup>1,2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot (k dispozici v barvách čistě bílé, antracitové a hliníkové)
SR07P MS <sup>1,2</sup>	teplotní čidlo do interiéru, s regulátorem požadovaných hodnot, posuvný spínač den/noc (k dispozici v barvách čistě bílé, antracitové a hliníkové)
CR2032 (příslušenství)	knoflíková baterie pro všechny moduly SR06, SR07P, SR07P MS
LS14250 (příslušenství)	knoflíková baterie pro všechny moduly SR04 a SR65 (nepoužitelný pro SR65Li)

<sup>1</sup> Včetně rámu Gira E2 čistě bílá.

<sup>2</sup> Přístroje jsou dodávány standardně s integrovaným držákem na baterie.

Lze použít v kombinaci s mezirámečkem ke spínacímu rámu velikosti 55x55mm následujících výrobních programů: Peha (Aura), Berker (S1, B1, B3, B7 sklo), Gira (Standard 55, E2, Event, Esprit), Jung (A500, Aplus), Merten (M-Smart, M-Arc, M-Plan).  
Při objednávce udejte prosím spínací program a barvu!



SR04P



SR04 P MS/SR04 P MS rH



SR04PST



SR07P MS antracitové  
Rámeček Gira E2 antracit



SR07P čistě bílé  
Rámeček Gira Esprit hliník



SR07P čistě bílé  
Rámeček Gira E2 bílý

## > EasySens Busch-Jaeger – radiový spínač Easyfit – univerzální radiový spínač

Radiovými spínači EasySens Busch-Jaeger a Easyfit mohou být řízeny spotřebiče bezdrátově pomocí přijímačů s technologií EnOcean. Jak při vypnutí, tak i při zapnutí spínače je generován radiový signál. Regulace intenzity osvětlení a ovládání žaluzií je provedena vyhodnocením stavu v přijímači.

Potřebná energie u radiových spínačů bez baterie je tvořena elektrodynamickým generátorem nevyžadujícím údržbu. Radiové spínače je možné připevnit přilepením nebo našroubováním na libovolnou plochu. Zabudování do rámečku je provedeno přes kombinální rám.

### Varianty provedení

#### EasySens Busch-Jaeger:

Solo, Future, Future-lineární, Carat

#### Easyfit:

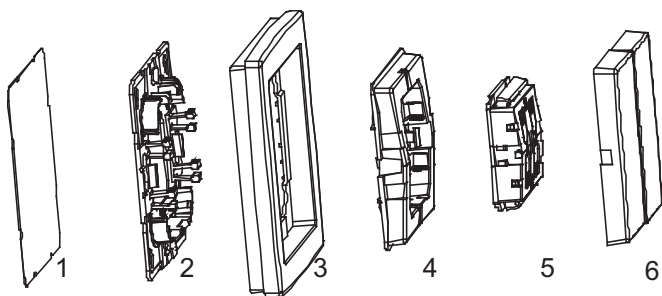
Berker: S1, B1, B3, B7 Glas

Gira: Standard55, E2, Event, Esprit

Jung: A500, Aplus

Merten: M-Smart, M-Arc, M-Plan

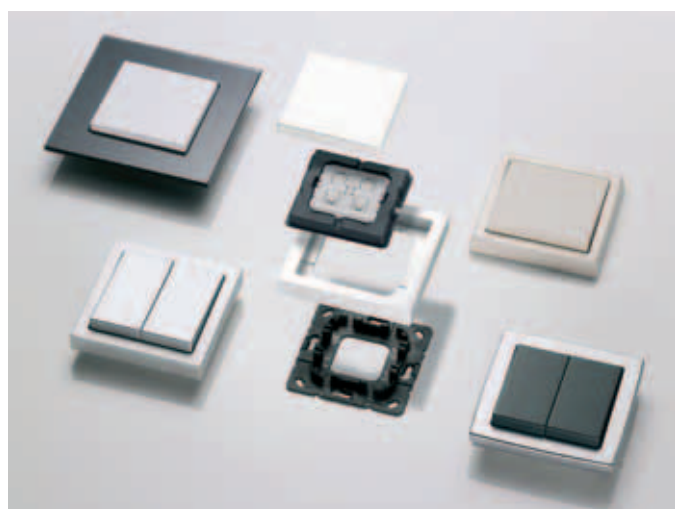
### Princip instalace



- 1 Lepicí fólie   2 Základní deska   3 Spínací rám  
4 Kombinální rám   5 Vysilací modul   6 Ovládací tlačítka



EasySens BJ 2-kanálové žaluzie, čistě bílé  
Future-lineární



### EasySens Busch-Jaeger

Radiové spínače EasySens Busch-Jaeger lze zabudovat do spínacího rámu různých provedení výrobce Busch-Jaeger.

### Easyfit

Univerzální radiové spínače EasyFit lze zabudovat do spínacích rámu s výřezem 55x55mm od různých výrobců.

Přehled typů Easyfit			
Model	Typ	Program	Barvy
2-kanálový nebo 4-kanálový	světlo nebo žaluzie	Berker: S1, B1, B3, B7 Glas Gira: Standard55, E2, Event, Esprit Jung: A500, Aplus Merten: M-Smart, M-Arc, M-Plan	čistě bílá, antracitová, hliníková
Ruční vysílač 4-kanálový	-	-	černá, tlačítka světle šedé

Přehled typů EasySens Busch-Jaeger			
Model	Typ	Program <sup>1</sup>	Barvy
2-kanálový nebo 4-kanálový	světlo nebo žaluzie	Solo, Future, Future-lineární, Carat	čistě bílé, antracitové, hliníkově stříbrné



EasySens BJ 4-kanálové žaluzie, bílý, Future-lineární



EasySens BJ 2-kanálové žaluzie, antracit, Future-lineární



EasySens BJ 4-kanálové světlo, hliníkově stříbrný, Future-lineární



EasySens BJ 2-kanálové světlo, hliníkově stříbrný, Future-lineární



Easyfit 2-kanálové žaluzie, bílý, Gira E2 bílý



Easyfit 4-kanálové žaluzie, antracitový, Gira E2 antracitový



Easyfit 4-kanálové světlo, hliníkový, Gira E2 hliníkový



Easyfit 2-kanálové světlo, hliníkový, Gira E2 hliníkový

## > EasySens – přijímače

Přijímače komunikující se sítí	
Model	Popis
SRC-Ethernet	přijímač s rozhraním Ethernet-pro vyhodnocení až 30 senzorů popř. radiových spínačů, včetně externí přijímací antény 2,5m
SRC04-FTT	s rozhraním LON FTT10A, kryt čidla v interiéru, pro vyhodnocení až 9 EasySens-senzorů popř. radiových spínačů (zvláštní aplikace na požádání)
SRC65-FTT	s LON rozhraním FTT10A, krytí IP65, pro vyhodnocení až 9 EasySens-senzorů popř. radiových spínačů (zvláštní aplikace na požádání), včetně externí přijímací antény 2,5m
SRC-RS485 EVC	se sériovým rozhraním RS485, nepřímé rozhraní "Multiple Access", pro připojení EasySens-senzorů popř. radiových spínačů k různým regulač. výrobkům s rozhraním RS485
SRC-RS485 MODBUS	se sériovým rozhraním RS485, MODBUS-protokol, pro vyhodnocení EasySens-senzorů popř. radiových spínačů
SRC-Knx EIB	pro připojení EasySens-senzorů a radiových spínačů k síti EIB/KNX

Příslušenství	
Model	Popis
ANT10	prodloužené vedení antén na 10m, pro SRC-Ethernet, SRC65-FTT, SRC-ADO
ANT20	prodloužené vedení antén na 20m, pro SRC-Ethernet, SRC65-FTT, SRC-ADO
SRE-Repeater	radiový posilovač EnOcean-radiotelegramy
EPM100	měřicí přístroj pro intenzitu pole jako pomoc pro instalaci



SRC-Ethernet



SRC65-FTT



SRC04-FTT



SRC-RS485 EVC/MODBUS



SRC-Knx EIB



EPM100

Přijímače pro vytápění / ventilace / klimatizace	
Model	Popis
SRC-DO 24V nebo 230V typ1	regulace termostatu v interiéru, beznapěťový přepínací kontakt, topení s PWM-výstupem
SRC-DO 24V nebo 230V typ2	signální kontakt pro vyhodnocení až pro 10 okenních/dveřních kontaktů SRW01, beznapěťový přepínací kontakt
SRC-DO 24V nebo 230V typ3	regulace hygrostatu v interiéru, beznapěťový přepínací kontakt
SRC-DO 24V nebo 230V typ4	regulace termostatu v interiéru, beznapěťový přepínací kontakt, topení s 2-bodovým výstupem
SRC-DO2 24V typ1	regulace termostatu v interiéru, 2 výstupy relé, topení a chlazení s PWM-výstupem

Přijímače intenzity osvětlení / žaluzie	
Model	Popis
SRC-DO osvětlení 230V	pro zapnutí osvětlení – může být přetransformováno až 30 radiových spínačů
SRC-DO žaluzie 230V	pro řízení žaluzií a rolet – může být přetransformováno až 30 radiových spínačů

Univerzální přijímač 0-10V / relé	
Model	Popis
SRC-ADO 4AA/2DA	pro zapojení EasySens-senzorů popř. radiových spínačů na jednotlivé regulátory v interiéru, 4 alogové výstupy 0-10V, 2 výstupy relé 230V-6A, včetně externí přijímací antény 2,5m
SRC-ADO 4AA/4DA	pro zapojení EasySens-senzorů popř. radiových spínačů na jednotlivé regulátory v interiéru, 4 alogové výstupy 0-10V, 4 výstupy relé 230V-6A, včetně externí přijímací antény 2,5m



SRC-DO



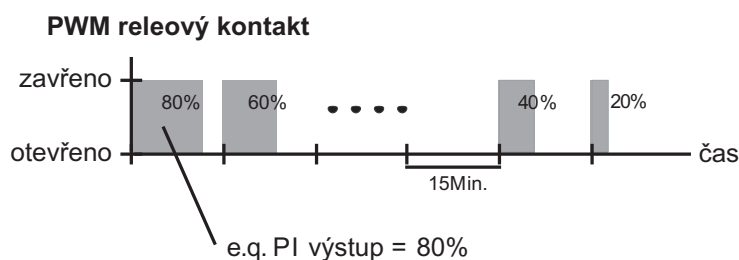
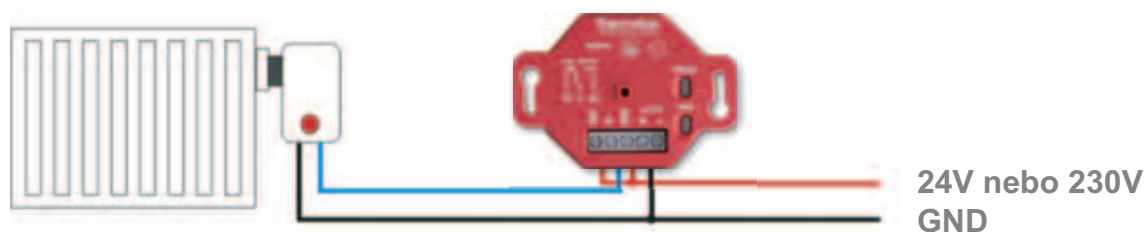
SRC-DO žaluzie



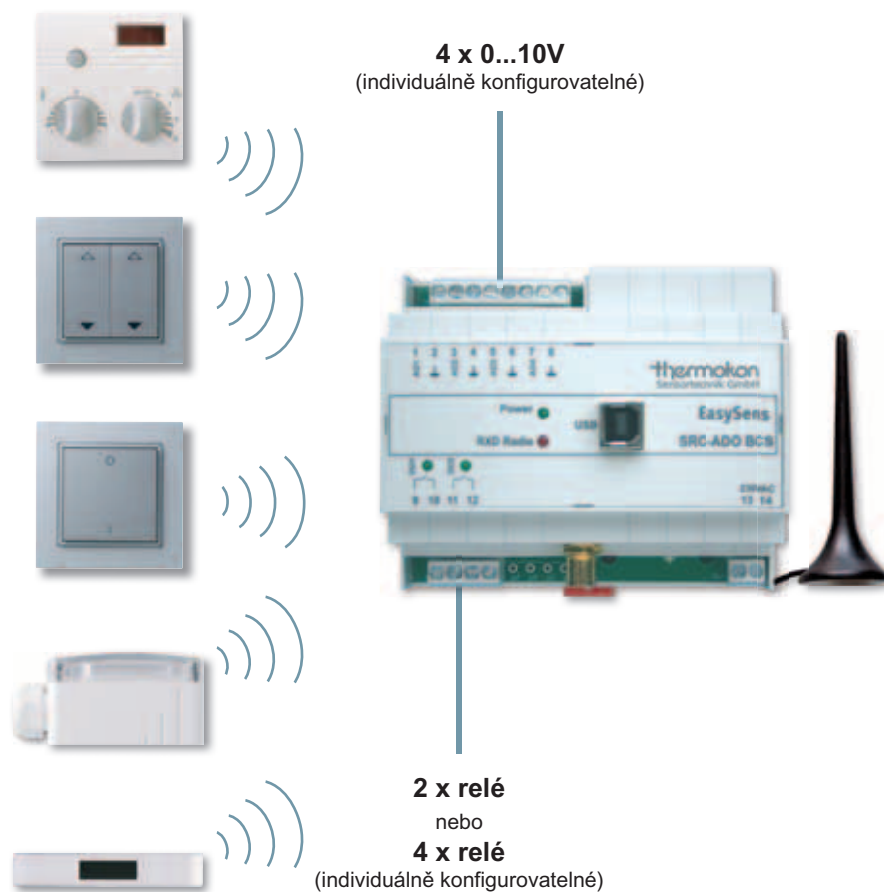
SRC-ADO

## > EasySens – Příklady použití

2-bodový-regulační ventil SRC-DO 24V nebo 230V typ1



Schématické znázornění regulace teploty v interiéru.



### Jako samostatný regulátor např.

- 0...10V topení PI
- 0...10V chlazení PI
- 2 x 0...10V topení/chlazení PI
- relé topení PI/PWM
- relé PWM chlazení PI
- 2 x relé PWM topení/chlazení
- relé pro topení nebo chlazení (dvoubodové)

### Jako senzor např.

- 0...10V teplota místnosti
- 0...10V požadovaná teplota
- 0...10V stupeň ventilace
- 0...10V vnější teplota

### Jako signální kontakt např.

- relé pro okenní kontakt
- relé pro digitální vstup
- relé pohybu
- relé prezenční čidlo / posuvný spínač

### Jako žaluzie např.

- 2 x relé pro žaluzie otevřít/zavřít

### Jako osvětlení např.

- relé pro osvětlení zapnout/vypnout

Univerzální přijímače SRC-ADO 4AA/4DA





## > Ovládací panely do interiéru



## > Multifunkční ovládací panel do interiéru WRF08 LON / RS485 MODBUS s LNS-PlugIn



WRF08 12T antracitové, rám kartáčovaná nerez

### Použití

Ovládací panel do interiéru WRF08 má ukazatel teploty a integrovaná ovládací tlačítka pro osvětlení místnosti a řízení žaluzií. Velmi kvalitní optikou a vhodným designovým rámem ze skla a kamene se přístroj hodí zvláště pro zařízení orientované na design.

Ovládací funkce je možné užívat flexibilně podle požadavků místnosti. K tomu jsou k dispozici různé typy s rozdílným počtem funkčních tlačítek. Univerzální ovládací panel disponuje rozhraním LON FTT10 popř. rozhraním RS485-MODBUS, kterým mohou být řízeny funkce ovládacích tlačítek popř. manipulace displeje.

Přehled typů panelů			
Model	Tlačítka	Rozhraní	Barvy
WRF08 2T	2	LON, RS485 MODBUS	čistě bílá, antracitová, hliníková
WRF08 4T	4	LON, RS485 MODBUS	čistě bílá, antracitová, hliníková
WRF08 8T	8	LON, RS485 MODBUS	čistě bílá, antracitová, hliníková
WRF08 12T	12	LON, RS485 MODBUS	čistě bílá, antracitová, hliníková

Přehled typů designových ráků	
Model	Materiál
Dusk	Corian
Midnight	Corian
rýhované sklo	sklo
čistá ocel kartáčovaná	legovaná čistá ocel

Technické údaje	
kryt	ABS, krytí IP30
instalace	pod omítku do krabice
rozměr (v x š x h)	158,3mm x 87,3mm x 32mm (s rámem)
rozhraní	LON: FTT10A RS485: 19200...115200 Baud, konfigurovatelné, režim halbduples, ukončující odpor, parita
displej	51mm x 39mm, černý/bílý
popis tlačítek	individuálně pomocí papírových proužků
ovládací funkce	světlo zesílit/ztlumit žaluzie vytáhnout/stáhnout/nastavit
znázorněné funkce	teplota místnosti, regulování předepsané hodnoty, režim, stupeň ventilátoru, prezence, chyby
měřicí rozsah teploty	0...+50°C
přesnost teploty	±0,5K
zdroj napětí	15-24VDC ±10% nebo 24VAC ±10%

Na dotaz další designové rámy.

Designové rámy jsou instalovány výhradně firmou.

Popisky horizontálně uspořádaných ovládacích tlačítek u WRF08 12T na dotaz

## Multifunkční ovládací panely do interiéru < WRF08 LON / RS485 MODBUS



WRF08 2T čistě bílá



WRF08 4T antracitová



WRF08 12T hliníková



WRF08 8T antracitová,  
rámeček Duska



WRF08 8T hliníková,  
rámeček Midnight



WRF08 8T hliníková,  
rámeček rýhované sklo

## > Busch-Jaeger dotykový spínač regulátor pokojové teploty Future LON-BCU Interface s LNS-PlugIn

### Použití

S LON-Interface mohou být přístroje z programu Busch-Jaeger EIB připojovány na komunikační systém budovy LON firmy Echelon. Přitom slouží LON-BCU jako spojovací jednotka mezi LON-Bus a specifickým přístrojem Busch-Jaeger.

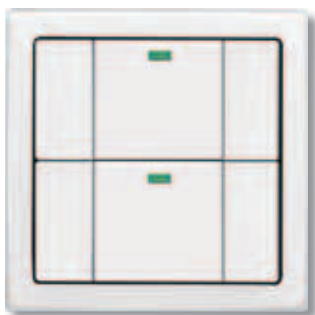
### Přehled typů

Model	Popis	Výstup
dotykový spínač 1-dílný (BJ 6125-84)	dotykové funkce: spuštění žaluzií, světla atd.	LON (FTX)
dotykový spínač 2-dílný (BJ 6126-84)	dotykové funkce: spuštění žaluzií, světla atd.	LON (FTX)
dotykový spínač 4-dílný (BJ 6127-84)	dotykové funkce: spuštění žaluzií, světla atd.	LON (FTX)
regulátor pokojové teploty s režimem topení a chlazení (BJ 6124-84)	k topení a chlazení (PI, PWM nebo 2-bodový),	LON (FTX)
regulátor pokojové teploty s dotykovým spínačem 2-dílným, s režimem topení a chlazení	k topení a chlazení (PI, PWM nebo 2-bodový), dotykové funkce: spínání, stmívání, žaluzie, vysílání hodnot, světlo, ventilace	LON (FTX)



Busch-Jaeger dotykový spínač 1-dílný, bílý

Technické údaje dotykový spínač 1-, 2-, 4-dílný	
barva <sup>1</sup>	bílá
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
ovládací prvky	dotykové kontakty vlevo/vpravo
ukazatele	LED k indikaci stavu zapojení
popisky	individuálně pomocí dodaných papír. proužků
dodané příslušenství	1-násobný rám Busch-Jaeger Future bílý <sup>1</sup>



Busch-Jaeger dotykový spínač 2-dílný, bílý



Busch-Jaeger dotykový spínač 4-dílný, bílý

Technické údaje regulátor pokojové teploty	
barva <sup>1</sup>	bílá
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
ovládací prvky	dotykové kontakty vlevo/vpravo, také pro výběr druhů předepsaných hodnot a režimů
ukazatele	ukazatel druhu režimu, teploty, času nebo datumu o LCD displeji
popisky	individuálně pomocí dodaných papír. proužků
dodané příslušenství	1-dílný rám Busch-Jaeger Future bílý <sup>1</sup>



Busch-Jaeger regulátor pokojové teploty, bílý



Busch-Jaeger regulátor pokojové teploty s dotykovým spínačem, bílý

Technické údaje – regulátor pokojové teploty s dotykovým spínačem 2-dílným	
barva <sup>1</sup>	bílá
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
ovládací prvky	dotykové kontakty vlevo/vpravo, také pro výběr druhů předepsaných hodnot a režimů
ukazatele	ukazatel druhu režimu, teploty, času nebo datumu o LCD displeji
popisky	individuálně pomocí dodaných papír. proužků
dodané příslušenství	1-dílný rám Busch-Jaeger Future bílý <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Další barvy a Busch-Jaeger-programy na vyžádání

## Použití

S LON-Interface mohou být přístroje z programu Busch-Jaeger EIB připojovány na komunikační systém budovy LON firmy Echelon. Přitom slouží LON-BCU jako spojovací jednotka mezi LON-Bus a specifickým přístrojem Busch-Jaeger.

## Busch-Jaeger dotykový spínač < regulátor pokojové teploty Triton s LON-Interface a LNS-PlugIn

Přehled typů		
Model	Popis	Výstup
dotykový spínač Triton 3-dílný (BJ 6322-24-101)	dotyková funkce: spuštění žaluzií, světla atd.	LON (FTX)
dotykový spínač Triton 5-dílný (BJ 6324-24)	dotyková funkce: spuštění žaluzií, světla atd.	LON (FTX)
regulátor pokojové teploty s dotykovým spínačem Triton 3-dílný, režim topení a chlazení (BJ 6326-24-101)	k topení a chlazení (PI, PWM nebo 2-bodový), dotykové funkce: spínání, stmívání, žaluzie, vysílání hodnot, světlo, ventilace	LON (FTX)
regulátor pokojové teploty s dotykovým spínačem Triton 5-dílný, režim topení a chlazení (BJ 6327-24)	pro topení a chlazení (PI, PWM nebo 2-bodový), dotykové funkce: spínání, stmívání, žaluzie, vysílání hodnot, světlo, ventilace	LON (FTX)

Technické údaje dotykový spínač Triton 3-, 5-dílný	
barva <sup>1</sup>	bílá
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
ovládací prvky	dotykové kontakty vlevo/vpravo
ukazatele	LED k indikaci stavu zapojení
popisky	individuálně pomocí dodaných papír. proužků
možné příslušenství	infračervené dálkové ovládání

Technické údaje – regulátor pokoj. teploty s dotykovým spínačem Triton 3-, 5-dílný	
barva <sup>1</sup>	bílá
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
ovládací prvky	dotykové kontakty vlevo/vpravo, také pro výběr druhů předepsaných hodnot a režimů
ukazatele	ukazatel druhu režimu, teploty, času nebo datumu přes LCD displej
popisky	individuálně pomocí dodaných papír. proužků
možné příslušenství	infračervené dálkové ovládání (jen pro 5-násobné přístroje)



Busch-Jaeger dotykový spínač Triton 5-dílný, bílý



Busch-Jaeger s dotykovým spínačem Triton 3-dílný, bílý



IRH



Busch-Jaeger regulátor pokojové teploty s dotykovým spínačem Triton 3-dílný, bílý

<sup>1</sup> Další barvy přístrojů na dotaz.

## > Busch-Jaeger snímače pohybu s LON-Interface



Busch-Jaeger čidla pohybu pro montáž na stěnu, čistě bílé

### Použití

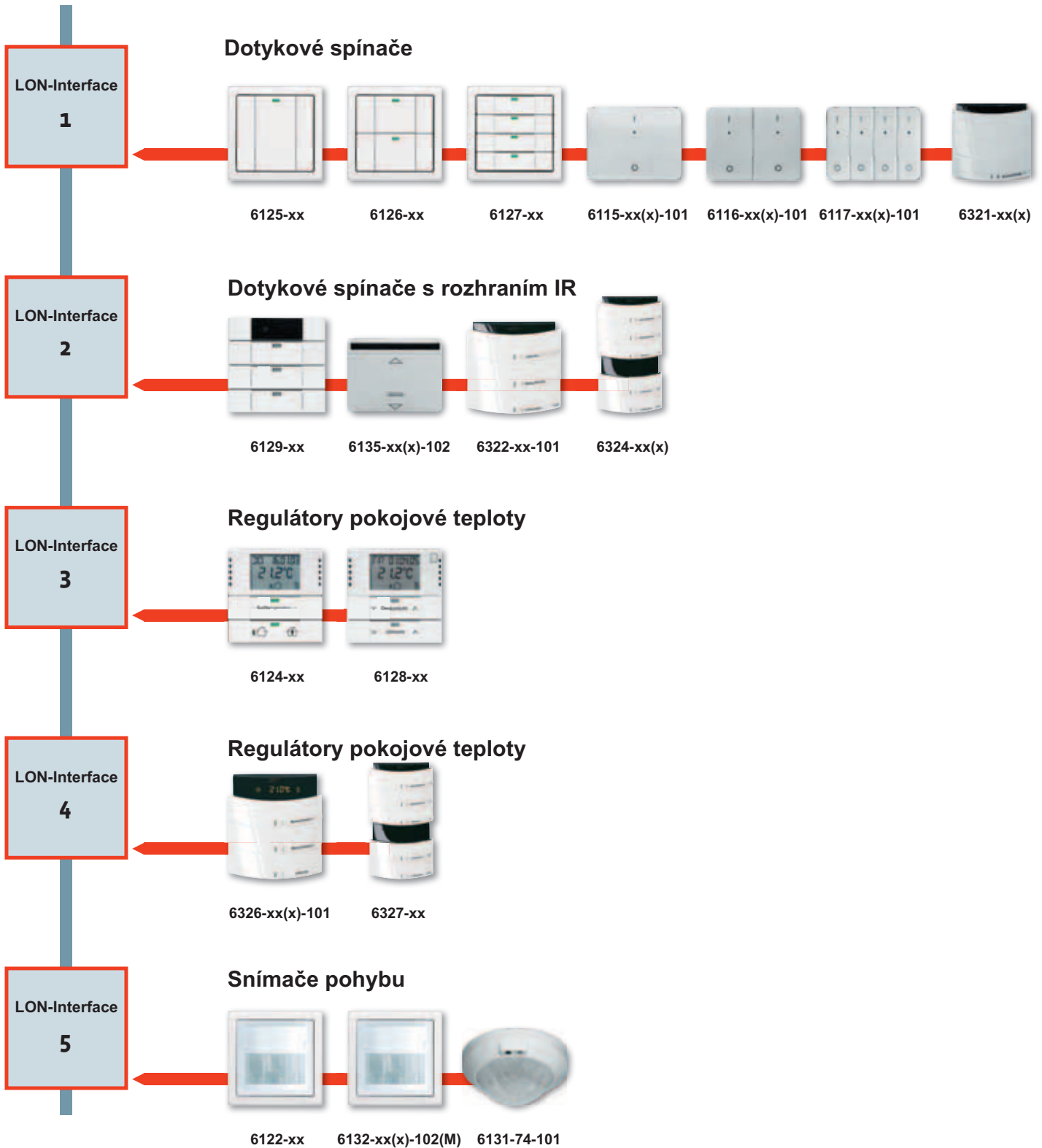
S LON-Interface mohou být přístroje z programu Busch-Jaeger EIB připojovány na komunikační systém budovy LON firmy Echelon. Přitom slouží LON-BCU jako spojovací jednotka mezi LON-Bus a specifickým přístrojem Busch-Jaeger.

Přehled typů		
Model	Popis	Výstup
snímač pohybu (BJ 6122-84)	zjištění pohybu pomocí multičočky, instal. na stěnu	LON (FTX)

Technické údaje	
barva <sup>1</sup>	bílá
instalace	pod omítku
výška instalace	1,1m
ovládací prvky	posuvný spínač k manuálnímu ovládní Zapnout/Auto/Vypnout
dosah1	15m vpřed, 5m stranou
dosah2	10m vpřed, 2, 5m stranou
úhel otevření	180°
mezní hodnota jasu	5Lux-1000Lux
dodané příslušenství	1-násobný rám Busch-Jaeger Future bílý <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Další barvy přístrojů a programů Busch-Jaeger na dotaz.

Pro různé přístroje Busch-Jaeger je k dispozici 5 LON-BCU Interface.  
V následujícím přehledu najdete připojení různých typů na vhodné LON-Interface.



## > Ovládací panely do interiéru WRF06 LCD s LNS-PlugIn



WRF06 LCD LON Gira standard 55 čistě bílý



WRF06 LCD LON Gira Event antracitový, rám hliníkový



WRF06 LCD LON Gira standard 55 čistě bílý s ozdobným rámem

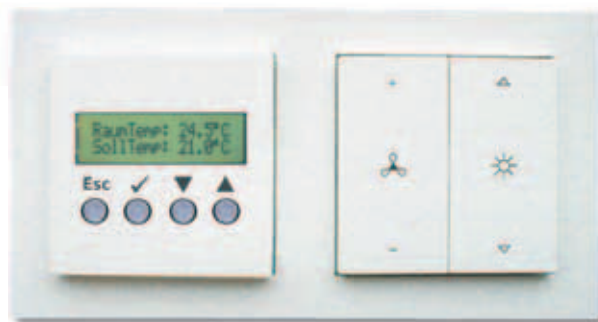
### Použití

Slouží k napojení na regulační a indikační systém s rozhraním LON. Pro měření teplot, nastavení předepsaných hodnot, regulování ventilátoru a prezenční měření v interiéru, kancelářích atd. a digitálních vstupech pro čidla žaluzií a osvětlení (Typ DI4). S integrovaným regulátorem topení/chlazení a digitálními vstupy pro okenní kontakt/čidlo rosného bodu popř. s analogovými výstupy pro ovládací ventily (Typ AO2V). Jako pokojové ovládací zařízení pro zjištění teploty a nastavení předepsaných hodnot pomocí signálu 0-10V, bez rozhraní LON (typ 2V)

Pokožové ovládací zařízení s I/O rozšířením do druhé krabice pro okenní kontakt/rozný bod a 2 výstupy relé (typ D02R) nebo výstupy triaku (typ D02T) pro ovládací ventil popř. s výstupem 0-10V a jedním výstupem relé (typ OVR) nebo triakovým výstupem (typ OVT). Vhodné pro zabudování v krabicích ISO.

Přehled typů			
Model	Typ	Výstup	Vstupy/Výstupy
WRF06 LCD	2V	aktivní, 0-10V	2 analogové výstupy
WRF06 LCD LON	DI4	aktivní, FTT10	4 digitální vstupy
WRF06 LCD LON	AO2V	aktivní, FTT10	2 analogové výstupy 2 digitální vstupy
WRF06 LCD LON/ I/O-rozšíření	DO2R	aktivní, FTT10	2 výstupy relé 2 digitální vstupy
WRF06 LCD LON/ I/O-rozšíření	DO2T	aktivní, FTT10	2 TRIAC-výstupy 2 digitální vstupy
WRF06 LCD LON/ I/O-rozšíření	OVR	aktivní, FTT10	1 analogový výstup 1 výstup relé 2 digitální vstupy
WRF06 LCD LON/ I/O-rozšíření	OVT	aktivní, FTT10	1 analogový výstup 1 TRIAC-výstup 2 digitální vstupy

Technické údaje	
spínací programy	Merten: M-Arc, M-Plan, M-Smart Gira: E2, Event, Esprit, Standard 55
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
funkčnost	LCD-ukazatel s osvětleným pozadím 2 x 16 znaků, 4 tlačítka menu, integrované měření teploty



WRF06 LCD LON Typ DI4 v kombinaci se 4-dílným čidlem



## Použití

Pro měření teploty v interiéru, kancelářích atd. Zařízení je dimenzováno pro napojení na regulační a indikační systémy. S ovládacími prvky pro nastavení předepsané hodnoty, pro stupňové regulování ventilátoru a prezenční signalizaci atd. Vhodné pro montáž pod omítku do standardní krabice.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
WRF07 s ovládacími prvky	PTC/NTC TRV	pasivní, odpor aktivní, 0-10V
WRF07 DI4	LON LON LPT11	aktivní, FTT10, 4 digitální vstupy aktivní, LPT11, 4 digitální vstupy

Technické údaje	
spínací programy	Berker, Busch-Jaeger, Gira, Jung, Merten, Siemens (spínací programy jiných výrobců na dotaz)
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
popisky	standard výrobce spínačů, možné zvláštní popisky <sup>1</sup>
rozsah měniče měření	TRV3: 0...+50° C / 0-10V

Ovládací prvky	
potenciometr „P“ pro nastavení předepsané hodnoty	standardní hodnoty 1kOhm, 5kOhm, 10kOhm (další hodnoty na požádání), standardně s 3-vodičovým připojením, možné s výst. 0-10V pro $U_v = 15-24V = /24V-$
čidlo „T“ pro prezenční měření	2-vodičové připojení, spínací výkon max. 600mW
světelná dioda „D“ pro zpětné hlášení stavu	2-vodičové připojení, pro $U_v = 15-24V = /24V-$ , více LED možné, barvy: zelené, červená, žlutá
kolébkový spínač „S“ pro regulování ventilátoru <sup>1</sup>	vícevodičové připojení, 2- nebo 3-stupňové, spínací výkon max. 5VA

## Ovládací panel do interiéru WRF07 <



WRF07PTD Gira Standard 55 čistě bílé



WRF07PSD Jung CD500 bílé zvláštní popis



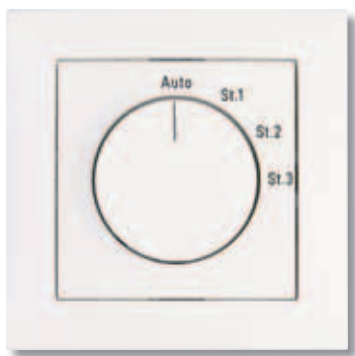
WRF07P Berker Arsys nerezová ocel



WRF07PTD4T typ DI4 v kombinaci se 4-dílným čidlem Gira E2 čistě bílá, zvláštní popisky

<sup>1</sup> Kolébkový spínač „S“ není možný u Busch-Jaeger  
Další senzory, spínací programy a kombinace ovládacích prvků na požádání.

## > Ovládací zařízení do interiéru WRF06



WRF06S Berker S.1 polárně bílá, zvláštní popisky



WRF063T3D Busch-Jaeger Reflex SI bílá, zvláštní popisky

### Použití

Pro měření teploty v interiéru, kancelářích atd. Zařízení je dimenzováno pro napojení na regulační a indikační systémy. U WRF06 s ovládacími prvky přidavné výstupy pro stupňové regulování ventilátoru a prezenční signalizaci atd. Vhodné pro montáž pod omítku do krabice.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
WRF06	PTC/NTC TRV <sup>1</sup>	pasivní, odpor aktivní, 0-10V
WRF06 s ovládacími prvky	BE	pasivní, odpor
WRF06 LON	LON <sup>1</sup>	aktivní, FTT10
WRF06 LON LPT	LON <sup>1</sup>	aktivní, LPT11

Technické údaje	
spínací programy	Berker, Busch-Jaeger, Gira, Jung, Merten, Siemens (spínací programy jiných výrobců na dotaz)
instalace	pod omítku do krabice, k přípravě zapojení mohou být odebrány svorky z přístroje
popisky <sup>2</sup>	standard výrobců spínačů, zvláštní popisky možné
rozsah měniče měření	TRV3: 0...+50° C / 0-10V

Možné ovládací prvky	
čidlo „T“ pro prezenční hlášení	2-vodičové připojení, spínací výkon max. 600mW
světelná dioda „D“ pro zpětné hlášení stavu	2-vodičové připojení pro $U_v = 15-24V = /24V-$ , více LED možné, barvy k dostání: zelená, červená, žlutá
otočný přepínač „S“ pro nastavení stupně ventilace	připojení na více vodičů, max. 5 spín. stupňů na jedné úrovni, spín. výkon max. 5VA, standardní popisky 0, I nebo 0, I, II nebo 0, I, II, III

<sup>1</sup> Typ TRV a LON jen v Busch-Jaeger možný.

Další senzory, spínací programy a kombinace ovládacích prvků na dotaz.

## Použití

Pro měření teplot v interiéru, kancelářích atd. Zařízení je dimenzováno na regulační a indikační systémy. S ovládacími prvky pro regulování předepsaných hodnot, stupňové nastavení ventilátoru, prezenční signalizaci atd.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
WRF04 s ovládacími prvky	PTC/NTC TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 0-10V aktivní, FTT10

Technické údaje	
kryt	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku. Spodní část může být zvlášť předmontována. Možné zvláštní lakování <sup>1</sup>
t. max.	70°C
popisky <sup>1</sup>	potenciometr: -, 0, + otočný spínač: 0, I nebo 0, I, II nebo 0, I, II, III nebo auto, 0, I, II, III zvláštní popisky možné <sup>1</sup>
rozsah měniče měření	TRV3: 0...+50° C/0-10V

Možné ovládací prvky	
potenciometr „P“ pro nastavení předepsaných hodnot	standardní hodnoty 1kOhm, 5kOhm, 10kOhm (další hodnoty na dotaz), standardně s 3-vodičovým připojením, možné s výst. 0-10V pro $U_v = 15-24V = /24V\sim$
čidlo „T“ pro prezenční signalizaci	2-vodičové připojení, spínací výkon max. 600mW
světelná dioda „D“ pro zpětné ohlášení stavu	2-vodičové připojení pro $U_v = 15-24V = /24V\sim$ , více LED možné, barvy: zelená, červená, žlutá
otočný spínač „S“ pro stupňové nastavení ventilátoru	max. 5 spínacích stupňů na jedné rovině, spínací výkon max. 5VA

Další senzory a kombinace ovládacích prvků na dotaz.

## Interiérová teplotní čidla < Ovládací zařízení do interiéru WRF04



WRF04PSTD



WRF04PS2D zvláštní popisky

## > Příklady designů



WRF044T4D, zvláštní popisky



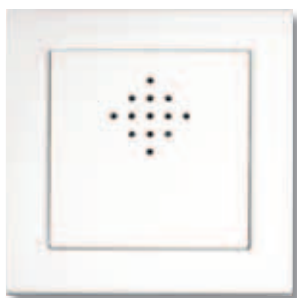
WRF04P, zvláštní lakování



WRF04PST3D, speciální provedení



WRF06, Busch-Jaeger Impuls champagner



WRF06 kosočtverečný otvor, Gira E2 čistě bílý



WRF06S Jung LS990 alpsky bílý, zvláštní popisky



WRF06INC 7D LON, Berker S1 polárně bílý, zvláštní provedení



WRF07P, Berker Arsys polárně bílé, zvláštní popisky



WRF07PSTD, Jung LS ušlech. ocel, zvláštní popisky



WRF07P3T3D, Busch-Jaeger alpha nebo čistě bílé, standardní popisky



WRF06PS, Vimar Idea bílé, zvláštní popisky

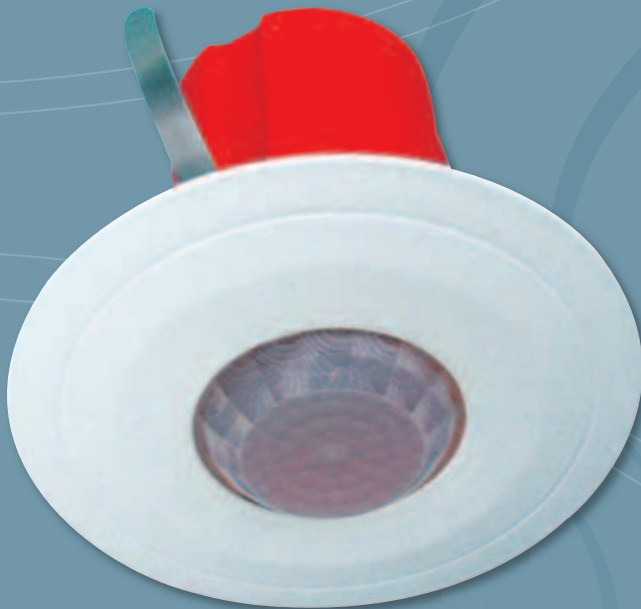


WRF07PT2D-WRF06 4T, Jung A500 alpsky bílé, zvláštní popisky

thermokon



## > Osvětlení a pohyb



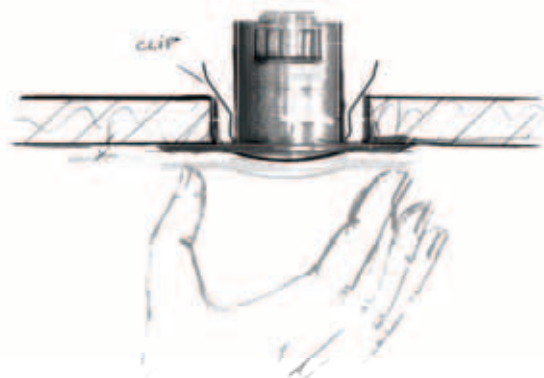
technic & design

[www.thermokon.cz](http://www.thermokon.cz)

## > Kombinované stropní senzory s LNS-PlugIn



MDS



### Použití

Kombinované stropní senzory MDS slouží k evidenci pohybu v interiéru a kancelářích. Měřené hodnoty mohou být použity jako vstup pro regulátory světla k dosažení konstantního osvětlení. V případě potřeby může být přístroj dodatečně dodán s jedním pasivním teplotním senzorem (NTC, PTC.)

Plochou konstrukcí se přístroj hodí zvláště pro nenápadné umístění na stropě. Podle typu nabízí MDS různé výstupní rozhraní pro připojení k řídicí technice budovy.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
MDS Standard	S1	<b>pohyb:</b> PIR-pohybový senzor 360° s releovým výstupem <b>světlo:</b> aktivní světelné čidlo s výstupem 0-10V
	S2*	<b>pohyb:</b> PIR-pohybový senzor 360° s výstupem relé <b>světlo:</b> aktivní světelné čidlo s výstupem 0-10V <b>teplota:</b> pasivní teplotní čidlo (např. PTC, NTC...)
	S3	<b>pohyb:</b> PIR-pohybový senzor 360° s výstupem relé <b>světlo:</b> aktivní světelné čidlo s výstupem 0-10V <b>teplota:</b> aktivní teplotní čidlo s výstupem 0-10V
MDS LON	LON1	<b>pohyb:</b> PIR-pohybový senzor 360° přes LON <b>světlo:</b> aktivní světelné čidlo přes LON
	LON2	<b>pohyb:</b> PIR-pohybový senzor 360° přes LON <b>světlo:</b> aktivní světelné čidlo přes LON <b>teplota:</b> aktivní teplotní čidlo přes LON

Technické údaje	
kryt	ABS, barva čistě bílá, krytí IP20
t. max.	50°C
pohyb senzoru	PIR "passive infrared principle"
dosah	kruhový Ø cca. 7m s výškou místnosti 2,7m
typ senzoru	fotodioda se zeleným filtrem
měřicí rozsah	1kLux
poznámka	k dostání kryt pro montáž na omítku

## Použití

Pro měření intenzity osvětlení v interiéru a kancelářích (model Li04), speciální pro instalaci na stropě s přímým nebo příčným hranolem sloužícím k řízení světla (model LDF) nebo do venkovního prostředí (Li65).

Přístroj je vhodný pro připojení na regulační a indikační systémy. Čidla mají zabudován vlastní barevný filtr (zelený filtr), který je přizpůsoben na citlivost lidského oka.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
Li65	LRA LRV LON	aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
Li04	LRA LRV LON	aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
LDF	LRA LRV LON	aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10

Technické údaje	
kabelové připojení (LDF)	1m (max. 2m)
kryt (Li04)	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku
kryt (Li65)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
t. max.	70°C
měřicí rozsahy (LDF)	2 kLux, 20 kLux (přepínatelný přes interní spínač DIP)
měřicí rozsahy (Li04/Li65)	2 kLux, 20 kLux, 100 kLux (přepínatelný přes interní spínač DIP)
poznámka (LDF)	možné k dodání s přímým nebo příčným hranolem

## Čidla intenzity osvětlení < stropní, pro interiér a exteriér



Li04



Li65



LDF

## > Stropní snímače pohybu pod omítkou/na omítku



WRF04I



WRF06I



Busch-Jaeger mit LON-Interface



RDI

## Použití

Pro hlášení přítomnosti v bytových prostorech a kancelářích. Model WRF041 je speciálně vytvořen pro montáž na omítku. Modely WRF061 a Busch-Jaeger s LON-BUC především pro montáž na stěnu. Přístroj je vhodný pro připojení na regulační a indikační systémy.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
WRF04I	PIR	pasivní, beznapěťový spínací kontakt
	LON	aktivní FTX
WRF06I	PIR	pasivní, beznapěťový spínací kontakt
RDI	PIR	pasivní, beznapěťový spínací kontakt
Busch-Jaeger senzor pohybu s LON-BCU <sup>2</sup> (BJ 6122-84)	LON	aktivní, FTX

Technické údaje WRF04I / WRF06I / RDI	
kryt (WRF04I)	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku, krytí IP20
kryt (WRF06I)	Jung, Gira, Merten (není možné v ušlechtilé oceli), krytí IP20
kryt (RDI)	stropní montážní kruh kov, barva bílá, krytí IP20
t. max.	50°C
senzor	PIR "passive infrared principle"
dosah	dosah ca. 10m RDI: kruhový Ø ca. 3,2m při výšce místnosti 2,8m
zorný úhel	100°

Technické údaje Busch-Jaeger senzoru pohybu	
barva <sup>1</sup>	bílá
montáž	pod omítkou
výška instalace	1,1m
ovládací prvky	posuvné spínače k manuálnímu ovládní zapnutí/auto/vypnutí
dosah 1	15m čelní, 5m postranní
dosah 2	10m čelní, 2, 5m postranní
zorný úhel	180°
hodnoty jasnosti	5Lux-1000Lux
dodané příslušenství	1-dílný rám Busch-Jaeger Future bílý <sup>1</sup>

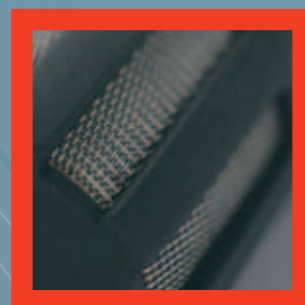
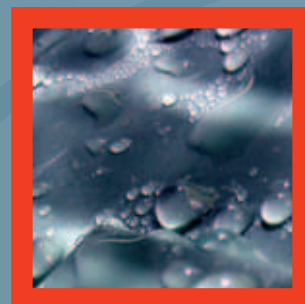
<sup>1</sup> Další barvy přístrojů a Busch-Jaeger-programy na dotaz

<sup>2</sup> Viz také strana 22: Busch-Jaeger snímače pohybu s LON-Interface





> Vlhkost



## > Čidla vlhkosti do vzduchotechnických kanálů



F(T)K130

### Použití

Pro měření relativní vlhkosti (model FK), popř. rel. vlhkosti a teploty (model FTK) v plyných topných mediích, ventilačních zařízeních a klimatizaci (např. v kanálech pro přívod a odvod vzduchu). Přístroj je vhodný pro připojení na regulační a indikační systémy.

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
FK	130/260/390	19	A V LON	aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
FTK	130/260/390	19	AS VS AA VV LON	rel. vlh.: aktivní, 4-20mA tepl.: pasivní, odpor rel. F.: aktivní, 0-10V tepl.: pasivní, odpor aktivní, 2 x 4-20mA aktivní, 2 x 0-10V aktivní, FTT10

Technické údaje	
kryt	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
pouzdro čidla	umělá hmota (PVC), barva černá
t. max vrcholu čidla	60°C
měřicí rozsah rel. vlhkosti	5...95% (pracovní rozmezí 0...100%)
měřicí rozsah teploty	závislé na použitém senzoru, u typu AA nebo VV -20°C...80°C
přesnost relativní vlhkosti	typ. ±2% v rozsahu 35%...75%rF
přesnost teploty	závislé na použitém senzoru, u typu AA nebo VV typ. ±0,3% z měřicího rozsahu

Další senzory na dotaz.

## Použití

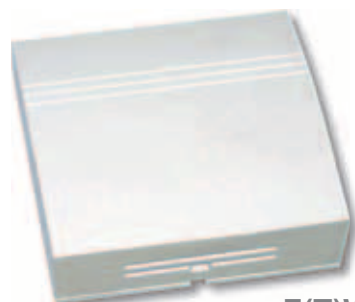
Pro měření relativní vlhkosti (model FW04) popř. relativní vlhkosti a teploty (model FTW04) v interiéru, kancelářích atd. Model FW04P/FTW04P s předvým nastavením předepsané hodnoty. Přístroj je vhodný pro připojení na regulační a indikační systémy.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
FW04/ FW04P	A	aktivní, 4-20mA
	V	aktivní, 0-10V
FTW04/ FTW04P	AS	rel. vlhkost.: aktivní, 4-20mA tepl.: pasivní, odpor
	VS	rel. vlhkost.: aktivní, 0-10V tepl.: pasivní, odpor
	VV	aktivní, 2 x 0-10V
	LON	aktivní, FTT10

Technické údaje	
kryt	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku, spodní část může být zvlášť od vrchní předmontována a zapojena.
možné ovládací prvky	potenciometr "P", standardní hodnoty 1k, 5k, 10k, další hodnoty na dotaz
t. max.	60°C
měřicí rozsah rel. vlhkosti	5...95% (pracovní rozmezí 0...100%)
měřicí rozsah teploty	závislé na použitém senzoru, u typu VV 0...+50°C
přesnost relativní vlhkosti	typ. $\pm 2\%$ v rozsahu 35%...75%rF
přesnost teploty	závislé na použitém senzoru, u typu VV typ. $\pm 0,3\%$ z měřicího rozsahu

Další senzory na dotaz.

## Čidla vlhkosti do interiéru <

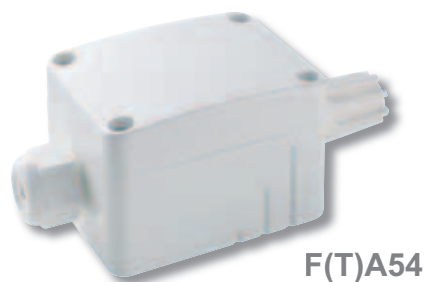


F(T)W04



F(T)W04P

## > Vnější a přenosná čidla vlhkosti



F(T)A54



F(T)P

## Použití

Vnější čidla vlhkosti pro měření relativní vlhkosti (model FA54) popř. relativní vlhkosti a teploty (model FTA54) ve vnějším prostředí. Kyvadlová čidla pro sekční měření relativní vlhkosti (model FP) popř. relativní vlhkosti a teploty (typ FTP) ve velkých prostorech.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
FA54/FP	A	aktivní, 4-20mA
	V	aktivní, 0-10V
	LON	aktivní, FTT10
FTA54	AS	rel. vlhkost.: aktivní, 4-20mA tepl.: pasivní, odpor
	VS	rel. vlhkost.: aktivní, 0-10V tepl.: pasivní, odpor
	VV	aktivní, 2 x 0-10V
	LON	aktivní, FTT10
FTP	AS	rel. vlhkost: aktivní, 4-20mA tepl.: pasivní, odpor
	VS	rel. vlhkost: aktivní, 0-10V tepl.: pasivní, odpor
	AA	aktivní, 2 x 4-20mA
	VV	aktivní, 2 x 0-10V
	LON	aktivní, FTT10

Technické údaje	
kryt (FA54/FTA54)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
pouzdro čidla (FP/FTP)	umělá hmota (PVC), barva černá
měřicí rozsah rel. vlhkosti	5...95% (pracovní rozsah 0...100%)
měřicí rozsah teploty	zavísle na použitém senzoru, u typu AA nebo VV -20°C...80°C
přesnost rel. vlhkosti	typ. ±2% v rozsahu 35%...75%rF
přesnost teploty	zavísle na použitém senzoru, u typu AA nebo VV typ. ±0,3% z měřicí hodnoty

<sup>1</sup> K dostání pouze s 2 x 0-10V (VV).  
Další senzory na dotaz.

## Použití

Kanálová čidla vlhkosti pro měření relativní vlhkosti a teploty (model LCN-FTK) v plynných médiích, ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. kanály pro přívod a odvod vzduchu). Čidla vlhkosti vnějšího prostředí pro měření relativní vlhkosti a teploty (model LC-FA54) popř. relativní vlhkosti a teploty (model LC-FTA54) ve vnějším prostředí. Čidla vlhkosti do interiéru pro měření relativní vlhkosti a teploty (model LCN-FTW04) v místnostech.

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
LCN-FTK	140/270/400	19	VV	aktivní, 2 x 0-10V
LC-FA54			A V	aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V
LC-FTA54			VV	aktivní, 2 x 0-10V
LCN-FTW04			VV	aktivní, 2 x 0-10V

Technické údaje	
kryt (LCN-FTK/LC-F(T)A54)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
kryt (LCN-FTW04)	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku, spodní část může být zvlášť od vrchní předmontována a zapojena.
kryt čidla (LCN-FTK)	umělá hmota (PVC), barva černá
měřicí rozsah rel. vlhkosti	0...100%rF
měřicí rozsah teploty (LCN-FTK/LC-F(T)A54)	-20...+80°C
měřicí rozsah teploty (LCN-FTW04)	0...50°C
přesnost vlhkosti (LCN-FTK/LC-FTW04)	typ. ±3% v rozsahu 20%...80%rF
přesnost teploty (LC-F(T)A54)	typ. ±3% v rozsahu 30%...80%rF
poznámka (LCN-FTK/LCN-FTW04)	k dostání přídatný pasivní teplotní senzor

\*U objednávky udejte prosím typ.

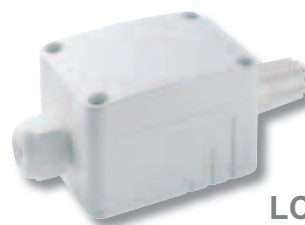
## LCN-čidla vlhkosti < kanálová, pro interiér a exteriér



LCN-FTK140



LCN-FTW04

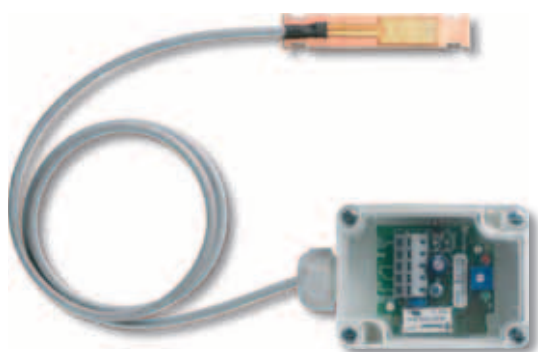


LC-F(T)A54

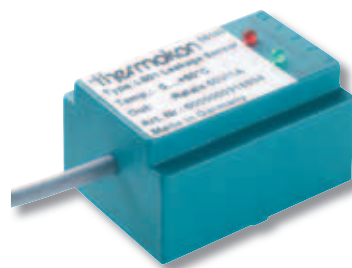
## > Kondenzační čidlo / Senzor úniku vody



WK01



WK01ext



LS01

### Použití

Kondenzační čidlo pro ochranu proti orosení na chladicím systému. Čidlo registruje orosení na přiloženém potrubním systému. Slouží pro napojení na regulační a indikační systémy, aby přerušil např. průtok chladicí vody. Přístroj obsahuje senzor a vyhodnocovací elektroniku. Dodán s hlásícím LED a kontaktem relé.

Senzor úniku vody LS01 pro detekci netěsnosti se signalizační LED a relé.

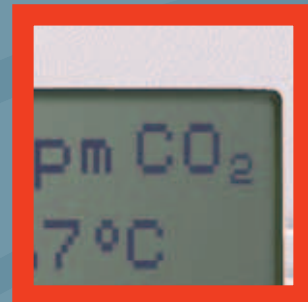
Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
WK01		releový kontakt
WK01	ext	releový kontakt., s oddělit. senzorem 2m
LS01		releový kontakt

Technické údaje WK01/WK01ext	
kryt	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
základní deska čidla	měď, 80mm x 15mm x 1,5mm
t. max.	60°C
kontakt relé	pozlacené kontakty, AgNi + Au (5µm) 24V/1A

Technické údaje	
kryt	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt, barva bílá, krytí IP65
t. max.	60°C
kontakt relé	pozlacené kontakty AgNi + Au (5µm)
senzor	4 detektorové elektrody na spodní straně krytu
přípojovací kabel	LiYY, 4 x 0,14mm, L = 4m



## > Měření plynů / CO<sub>2</sub>



## > Kvalita vzduchu do interiéru / kanálů



LK130



LW04

### Použití

Pro zjištění kvality vzduchu ve vzduchových kanálech (model LK) popř. místnostech (model LW04). Čidlo se skládá z měřicího měniče se senzorem VOC, který je založen na vytápěném oxido-ciničitém polovodiči (VOC volatile organic compounds = těkavé organické látky, pojmenované také směsný plyn). Čidlo vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy.

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
LK	130/260/390	19	V	aktivní, 0-10V
LW04			V LON	aktivní, 0-10V aktivní, FTT10

Technické údaje	
kryt (LK)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
kryt (LW)	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku
kryt čidla (LK)	umělá hmota (PVC), barva černá
t. max.	50°C

### Princip měření

Ohříváný oxido-ciničitý polovodičový senzor mění svoji vodivost proporcionálně k počtu molekul redukovaného plynu. S tím spojené výstupní napětí je zvyšováno odpovídajícím způsobem z 0V až na 10V.

### Sledovány jsou

částečky cigaretového kouře, kyslík, oxid uhličitý, ethanol a amoniak.

### Upozornění

Čidlo kvality vzduchu zjišťuje plyny a páry, které oxidují (hoří): tělesné pachy, cigaretový kouř, výpary různých materiálů (nábytek, koberce, nátery, lepidla apod.)

Jak ukazuje praxe, jsou schopny zaznamenat velký díl kvality vzduchu vnímané lidmi, což potvrdilo dlouhodobé používání.

V protikladu k CO2 senzorům, které měří pouze jeden druh plynu, jsou čidla kvality vzduchu širokopásmové, tzn. že velikost signálu neumožní zjistit druh plynu ani jeho koncentraci.

Kvůli neustále se měnícímu složení vzduchu v místnostech je doporučováno použití širokopásmových čidel kvality vzduchu.



## Použití

Pro evidenci hodnoty CO<sub>2</sub> a teploty ve vzduchových kanálech (model LK CO<sub>2</sub>) popř. obytných prostorech (modely WRF04 CO<sub>2</sub>). Pro přímé napojení na systém DDC nebo kontrolní systém jsou k dispozici dva analogové výstupy 0-10V pro hodnotu CO<sub>2</sub> a teplotu. Bude-li zapotřebí, mohou být čidla dodatečně dodána s jedním pasivním teplotním čidlem (NTC, PTC.).

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
LK CO <sub>2</sub>	VV	aktivní, 2 x 0-10V
LK CO <sub>2</sub>	VV displej	aktivní, 2 x 0-10V
WRF04 CO <sub>2</sub>	VV	aktivní, 2 x 0-10V
WRF04 CO <sub>2</sub>	VV displej	aktivní, 2 x 0-10V

Technické údaje	
kryt (WRF04 CO <sub>2</sub> /WRF04 CO <sub>2</sub> DSP)	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku, spodní část krytu může být zvlášť od vrchní předmontována a zapojena.
kryt (LK CO <sub>2</sub> /LK CO <sub>2</sub> DSP)	instal. set vzduchový kanál včetně WRF04 CO <sub>2</sub> popř. WRF04 CO <sub>2</sub> DSP, spojovací hlavice PC s čirým krytem, trubice čidla olovo pozinkovaná
t. max.	50°C
měřicí rozsah CO <sub>2</sub>	0...2000 ppm
měřicí rozsah teploty	0...50°C
přesnost CO <sub>2</sub>	Typ. ±40 ppm
přesnost teploty	Typ. ±0,5K
poznámka	k dostání přídatný pasivní teplotní senzor
včetně standardn. příslušenství (LK CO <sub>2</sub> /LK CO <sub>2</sub> DSP)	1,5m přípojné vedení PVC, montáž příruby



WRF04 CO<sub>2</sub> VV Displej



LK CO<sub>2</sub> VV



LK CO<sub>2</sub> VV

## CO<sub>2</sub>-čidla do interiérů / kanálů <

## > CO2-čidlo – autokalibrace s ABCLogic™

V zásadě podléhají všechna plynová čidla jistým odchylkám v určitém čase. Stupeň odchylky závisí na použitém materiálu a konstrukčním řešení.

I přes vhodně zvolené materiály a správné konstrukční postupy dochází k menším odchylkám měřené veličiny, což vede k nutnosti kalibrace.

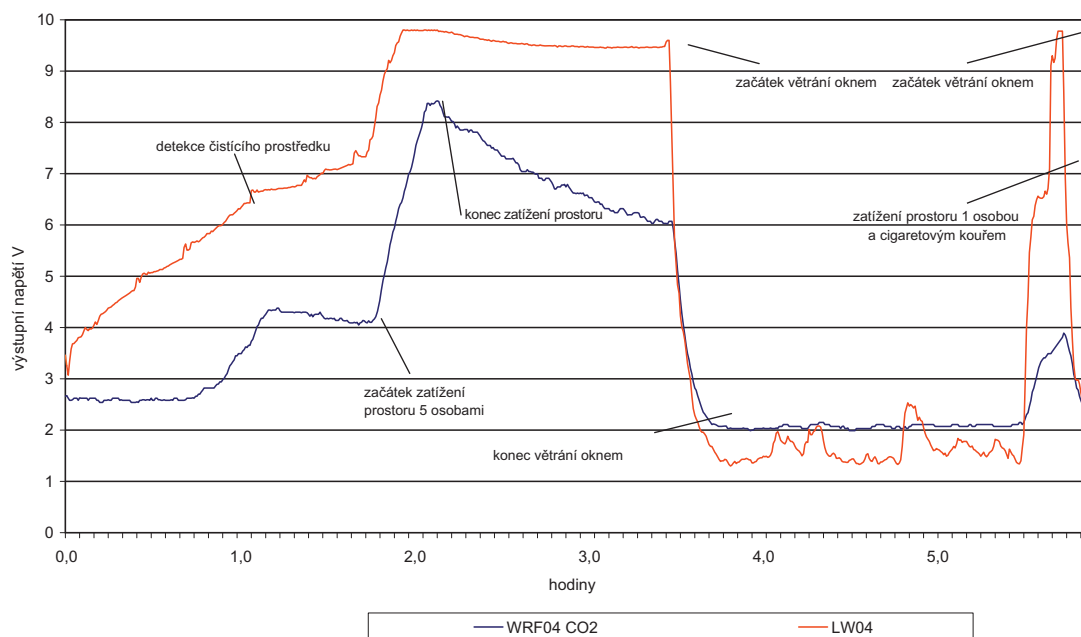
Kalibrace senzorů vyžaduje 5-20-ti minutový kalibrační proces, což může vést ke značným nákladům. Výhodou senzorů firmy Thermokon je vlastní automatická kalibrace. Využívá se dynamického ofsetového výpočtu, tudíž není potřeba obsluhy pro kalibraci čidla.

Automatická kalibrace ABC Logic vykazuje velmi dobré výsledky.

Podrobné informace ke kalibraci najdete na příslušném návodu našich CO2-čidlech.

ABCLogic™ je registrovaná firemní značka Telaire, CA-93117 Goleta, USA

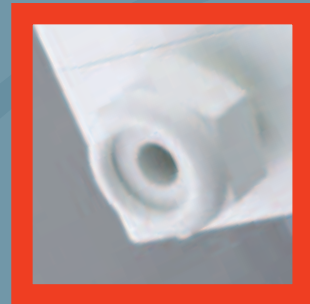
## > Srovnávací měření WRF04 CO2 s LW04



thermokon



## > Teplota



## > Teplotní čidla s kabelem



TF14



OF14

S SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

## Použití

Pro měření teploty ve ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. v kanálech přívodu a odvodu vzduchu). Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy. Model OF14 speciálně jako povrchové čidlo pro měření teplot skleněných fasád.

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
TF14	50/100/150/ 200/400	4	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V
OF14	35	6 x 10	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V

Technické údaje	
vedení senzoru	PVC -35...+100°C (standard) silikon -50...+180°C PTFE -80...+260°C 1m, další standardní délky 2m, 4m, 6m
kryt čidla TF14	ušlechtilá ocel, Mat. 1.4571
kryt čidla OF14	hliník
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C (ne při OF14) TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C (ne při OF14) TRA5/TRV5: 0...+300°C (ne při OF14)
zvláštní provedení	více vodičové připojení (ne při 260°C) krytí IP67 (ne při 260°C)

Další senzory a vestavné délky na dotaz.

Rozsah teploty až max. \*150°C, \*\*120°C

## Použití

Pro měření teploty ve ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. v kanálech přívodu a odvodu vzduchu). Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy. Ve spojení s ponornou jímkou také vhodný pro měření v kapalných mediích (např. potrubní vedení).

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
TF25	50/100/150/200/250	6	PTC/NTC TRA TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10

Technické údaje	
vedení senzoru	PVC -35...+100°C (Standard) silikon -50...+180°C speciální silikon -80...+260°C GI/GI-V2A-pletivo -50...+400°C 1m, další standardní délky 2m, 4m, 6m TF25 400°C PT100 standard 3-vodiče 2m TF25 400°C PT1000 standard 2-vodiče 2m
kryt čidla	ušlech. ocel, mat. 1.4571
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C TRA5/TRV5: 0...+300°C
zvláštní provedení	dvojitý senzor (např. 2 x PT100) připojení na více vodičů (ne při 250°C) krytí IP67

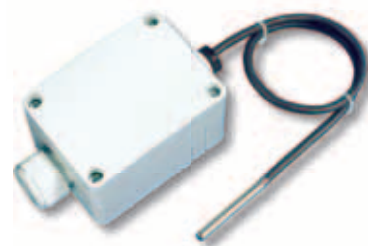
Další senzory a vestavné délky na dotaz.

Rozsah teploty až max. \*150°C, \*\*120°C

## Teplotní čidla s kabelem <



TF25



TF25 LON/TRA/TRV

S SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

## > Teplotní čidla do exteriéru



AGS54



AGS54ext

S SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

Další čidla a vestavné délky na dotaz.

## Použití

Pro měření teploty ve venkovním prostoru, v chladárnách a sklenících, produkčních a skladních halách. Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy. U AG54ext je senzor zalitý v externím krytu čidla. Čidlo tak má ještě rychlejší odezvu při změně teploty.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
AGS43	PTC/NTC	pasivní, odpor
AGS54	PTC/NTC	pasivní, odpor
AGS54ext	PTC/NTC TRA TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10

Technické údaje	
kryt (AGS43)	polyamid, barva bílá krytí IP43
kryt (AGS54/AGS54ext)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
t. max.	90°C (pasivní), 70°C (aktivní)
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA3/TRV3: 0...+50°C



AGS43

## Použití

Pro zjištění teploty na potrubí a zakřivených plochách. Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy. Příložná čidla VFG54 přímo s přípojných krytem a svorkou.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
VFG54	PTC/NTC TRA TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
AF25	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V
PR25	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt (VFG54)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
kryt čidla (AF25)	mosaz s připájenou ohnutou mosaznou sponou
kryt čidla (PR25)	hliník
kabelové připojení (AF25/PR25)	1m, další standardní délky 2m, 4m, 6m
max. teplota	VFG54: teplota hlavice 90°C (pasivní), 70°C (aktiv) PR25/AF25: 100°C (standard) PR25: 180°C (se silikonovým vedením)
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C

Další čidla a provedení na dotaz.

Rozsah teploty do max. \*150°C, \*\*120°C, \*\*\*130°C

## Příložné snímače teploty <



S SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

## > Kanálová / ponorná teplotní čidla



S SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

### Použití

Pro měření teploty ve ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. v kanálech přívodu a odvodu vzduchu). Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy. Ve spojení s ponornou jímkou vhodné také pro měření v kapalných médiích (např. v potrubních systémech).

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
AKF10	62/135/192/240/320/392/465	7	PTC/NTC TRA TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
AKF10	40/90/140/190	4	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt (AKF10)	polyamid (rychle uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
t. max. vrchol čidla	160°C (standard), 260°C
t. max. hlavice	90°C (pasivní), 70°C (aktivní)
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C TRA5/TRV5: 0...+250°C

Další senzory a vestavné délky na dotaz.

Rozsah teploty max. do: \*180°C, \*\*150°C, \*\*\*120°C, \*\*\*\*130°C



## Použití

Pro měření teploty ve ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. v kanálech přívodu a odvodu vzduchu). Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy. Ve spojení s ponornou jímkou vhodné také pro měření v kapalných médiích (např. v potrubních systémech).

Přehled typů			
Model	Vestavné délky (mm)	Typ Ø (mm)	Výstup
KFK01	62/135/192/240/ 320/392/465	7	pasivní, odpor
KFK01	40/90/140/190	4	pasivní, odpor

Technické údaje	
kryt	hliník, forma J, krytí IP65
t. max. vrchol čidla	160°C (standard), 260°C
t. max. hlavice	90°C (pasivní), 70°C (aktivní)
Upozornění	bez vestavitelného měřicího měniče, instalace jen s montáží příruby

## Kanálová / ponorná teplotní čidla <



S SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71).

## > Kanálová a vysokoteplotní čidla

### Použití

Pro měření teploty ve ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. v kanálech přívodu a odvodu vzduchu). Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy. Model RG03 je speciální pro vyšší teploty.

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
KFK03	100/150/ 200/250	8	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V
RG03	250/500	11	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt (KFK03/RG03)	hliník, forma B, druh krytí IP65
t. max vrchol čidla (KFK03)	160°C (standard), 260°C
t. max vrchol čidla (RG03)	600°C
t. max. hlavice	90°C (pasivní), 70°C (aktivní)
rozsahy (KFK01/RG03)	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C TRA5/TRV5: 0...+300°C TRA6/TRV6: 0...+400°C (jen RG03) TRA7/TRV7: 0...+600°C (jen RG03)

KFK03 s SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

Další čidla a vestavné délky na dotaz.

Rozsah teploty max. do: \*180°C, \*\*150°C, \*\*\*120°C



## Použití

Pro zjištění průměrné teploty při různých teplotách ve vzduchových kanálech (utváření středních hodnot).

Přehled typů			
Model	Vestavné délky (mm)	Typ	Výstup
MWF	3000/6000	Ni1000	pasivní, odpor
	2500/5000	Ni1000TK5000	pasivní, odpor
	3000/6000	TRA	aktivní, 4-20mA
	3000/6000	TRV	aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, druh krytí IP65
t. max. vrchol čidla	70°C
t. max. hlavice	90°C (pasivní), 70°C (aktivní)
rozsahy měření	TRA1/TRV1: -50...+50° C TRA3/TRV3: 0...+50° C

## Teplotní čidla středních hodnot <



## > Závrtová teplotní čidla



S SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

Další senzory a vestavné délky na dotaz.

## Použití

Pro měření teploty ve ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. v potrubních systémech). Čidlo je vhodné pro napojení na regulační a indikační systémy.

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
SFK01	50/100/150/200/250/450	8	PTC/NTC	pasivní, odpor
SFK02	50/100/150/200/250/450	8	PTC/NTC TRA TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
SFK03	100/150/200/250	8	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt (SFK01)	hliník, forma J, krytí IP65
kryt (SFK02)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
kryt (SFK03)	hliník, forma B, krytí IP65
t. max. vrchol čidla	160°C (standard), 260°C
t. max. hlavice	90°C (pasivní), 70°C (aktivní)
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C TRA5/TRV5: 0...+250°C
poznámka (SFK01)	bez vestavitelného měřicího měniče
poznámka	vhodné svařovací jímky pro d = 100mm/150mm/200mm viz strana 60

Rozsah teploty max. do: \*180°C, \*\*150°C, \*\*\*120°C, \*\*\*\*130°C

## Použití

Pro měření teploty ve ventilačních zařízeních a klimatizacích (např. v potrubních systémech). Přístroj je vhodný pro napojení na regulační a indikační systémy.

Přehled typů				
Model	Vestavné délky (mm)	Ø (mm)	Typ	Výstup
SFKH01	50/100/150/200/250/450	8	PTC/NTC	pasivní, odpor
SFKH02	50/100/150/200/250/450	8	PTC/NTC TRA TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
SFKH03	100/150/200/250	8	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V
RGS03	250/500	9	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt	hliník, forma B, krytí IP65
kryt (SFK02)	polyamid (rychlo uzavíratelný kryt), barva bílá, krytí IP65
kryt (SFKH03/RGS03)	hliník, forma B, krytí IP65
t. max. vrchol čidla	160°C (Standard), 260°C
t.max. vrchol čidla (RGS03)	600°C
t. max. přípojovací hlavice	90°C (pasivní), 70°C (aktivní)
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C TRA5/TRV5: 0...+300°C TRA6/TRV6: 0...+400°C (jen RGS03) TRA7/TRV7: 0...+600°C (jen RGS03)
poznámka (SFKH01)	žádný instalovatelný převodník
poznámka	vhodné navařovací jímky pro d = 100mm/150mm/200mm viz strana 60

Další senzory a vestavné délky na dotaz.

Rozsah teploty max. do: \*180°C, \*\*150°C, \*\*\*120°C \*\*\*\*130°C

## Závitová / vysokoteplotní čidla < s hřídelovou trubicí



SFKH01



SFKH02



SFKH03



RGS03

SFK(H)01/SFK(H)02/SFK(H)03 s SI-Protection proti vlhkosti a mechanickému poškození (vysvětlení strana 71)

## > Pokojová / kyvadlová teplotní čidla



WRF04



RPF40



RPF100

### Použití

Pro měření teplot v interiéru, kancelářích atd. Přístroj je vhodný pro napojení na regulační a indikační systémy. Kyvadlové čidlo pro sekční měření teploty ve velkých místnostech (např. prostorných kancelářích, galeriích, výrobních halách atd.) Model RPF40 alternativně s černou koulí jako čidlo záření s dlouhou časovou konstantou pro tepelné zářiče nebo podobně.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
WRF04	PTC/NTC TRA TRV LON	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V aktivní, FTT10
RPF40	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V
RPF100	PTC/NTC TRA TRV	pasivní, odpor aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt (WRF04)	ABS, barva čistě bílá podobná RAL9010, krytí IP20, instalace do krabice pod omítku, spodní část krytu může být zvlášť od vrchní přemontována a zapojena.
kabelové připojení (RPF40/RPF100)	1m, další standardní délky 2m, 4m, 6m
hlavice čidla (RPF40)	koule z umělé hmoty bílá, $p = 40\text{mm}$
hlavice čidla (RPF100)	trubice z ušlech. oceli $d = 100\text{mm}$ , $p = 15\text{mm}$ , druh krytí IP65
max. teplota	70°C
rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA3/TRV3: 0...+50°C

Další senzory na dotaz.



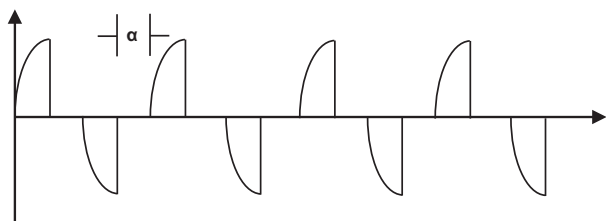
## > Tyristorové výkonové regulátory



## > Tyristorové výkonové regulátory

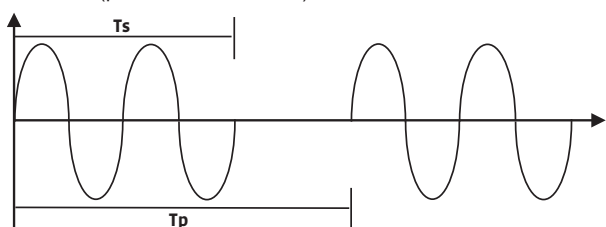


fázový úhel sepnutí (tyristoru) (pro ohmické indukční zatížení)



$\alpha$  = úhel zapnutí (tyristoru)

oscilace (pro ohmické zatížení)



$T_s$  = doba zapnutí /  $T_p$  = doba periody impulzů

## Použití

Tyristorové výkonové regulátory slouží jako regulační orgány pro průmyslové řízení výkonu (např. ventilátory, pumpy, lampy, topné registry, průmyslové pece). Jejich robustní a kompaktní konstrukce umožňuje řízení s vysokou účinností.

Přehled typů		
Model	Typ	Způsob řízení
TS1 1ph	jednofázové 230V	fázové
TS1 SP 1ph	jednofázové 230V	elektrické kmity
TS1 3ph	třífázové 400V	fázové
TS1 SP 3ph	třífázové 400V	elektrické kmity
TS2 1ph	jednofázové 230V	fázové
TS2 SP 1ph	jednofázové 230V	elektrické kmity
TS2 3ph	třífázové 400V	fázové
TS2 SP 3ph	třífázové 400V	elektrické kmity
TS3 1ph	jednofázové 230V	fázové
TS3 SP 1ph	jednofázové 230V	elektrické kmity
TS3 3ph	třífázové 400V	fázové
TS3 SP 3ph	třífázové 400V	elektrické kmity

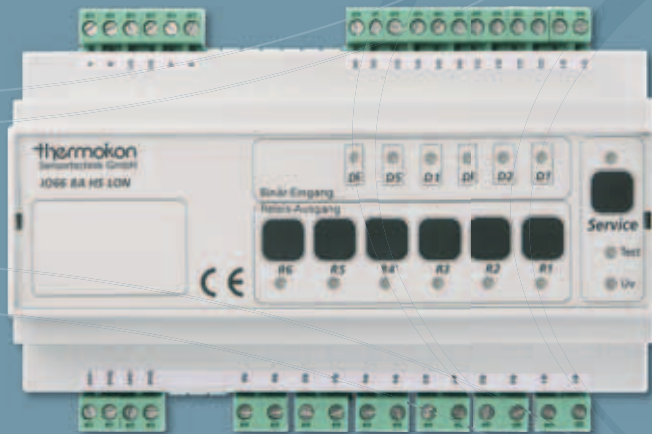
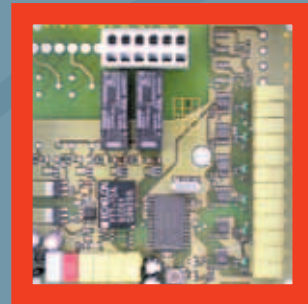
Technické údaje	
rozměr (ŠxVxH)	TS1: 100x70x100 mm TS2: závislé na výstupním proudu TS3 1ph: 82x125x90 mm TS3 3ph: 130x200x135 mm
vstupy	TS1: 0-10V popř. potenciometr 10kOhm TS2: 0-10V popř. potenciometr 10kOhm TS3: 0-10V popř. potenciometr 10kOhm
krytí	TS1: IP40 TS2: IP20 TS3: IP40
instalace	TS1: západková montáž na DIN lištu TS2: instalace šrouby TS3 1ph: západková montáž na DIN lištu TS3 3ph: instalace šrouby
normy	VDE 0558 část 1 podle evropské směrnice nízkého napětí 73/23/ EEC a EMV-směrnice 89/336 EWG pro průmyslový obor

Další provedení na dotaz.





## > Vstupní a výstupní moduly pro LON-rozhraní



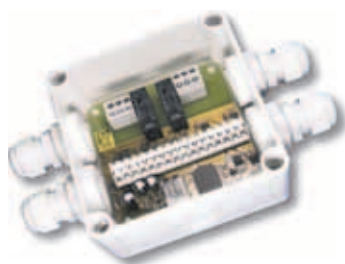
## > Vstupní a výstupní moduly rozhraní LON



IO66 HS 8A



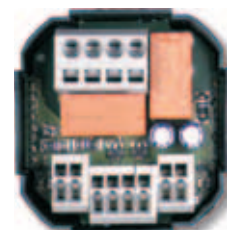
IO62



DI6RO2



DI6UP



DI2R2UP

### Použití

I/O-moduly s digitálními vstupy a výstupy. Pro zjištění stavu beznapěťových kontaktů a řízení releových kontaktů. S odpovídající softwarovou aplikací vhodné pro řízení osvětlení, žaluzií a snímání okenních kontaktů nebo požárních klapek.

**IOxx HS:** S indikátorem stavu digitálních vstupů a ručně ovládanými releovými výstupy. Instalace přístroje na DIN lištu.

**IOxx:** S indikátorem stavu digitálních vstupů relé.

**DIxUP:** Zabudovatelné do hlubokých spínacích krabic pod běžná tlačítka světel žaluzií popř. standardním slepým krytem.

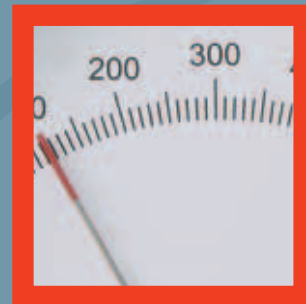
**DIxROx:** S digitálními vstupy a výstupy relé.

Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
IOxx HS DIN lišta	IO66 HS 8A	6DI, 6DO, FTT10A
	IO44 HS 8A	4DI, 4DO, FTT10A
	IO44 HS 16A	4DI, 4DO, FTT10A
	IO62 HS 8A	6DI, 2DO, FTT10A
	IO62 HS 16A	6DI, 2DO, FTT10A
	IO80 HS	8DI, FTT10A
	IO16-0 HS	16DI, FTT10A
IOxx	IO44	4DI, 4DO, FTT10A
	IO62	6DI, 2DO, FTT10A
	IO80	8DI, FTT10A
DIxUP	DI6UP	6DI, FTT10A
	DI2R2UP	2DI, 2DO, FTT10A
DIxROx	DI4RO2	4DI, 2DO, FTT10A
	DI6RO2	6DI, 2DO, FTT10A
	DI6	6DI, FTT10A

Technické údaje	
kryt (IOxx HS)	polykarbonát (krytí IP20), západková montáž na DIN lištu podle DIN 46277 a DIN EN 50022, šířka 9TE podle DIN 43880
kryt (IOxx)	polykarbonát (krytí IP65), 130x130x75mm
kryt (DIxUP)	polyamid (krytí IP20), instalace pod omítku
kryt (DIxROx)	polykarbonát (krytí IP65), 110x110x65mm
max. teplota	50°C (IOxx HS / DIxUP) 70°C (IOxx / DIxROx)



## > Tlak



## > Diferenční spínače tlaku



PS

### Použití

Nastavitelný diferenční spínač tlaku vzduchu nebo jiných nehořlavých a neagresivních plynů. Možnosti použití: kontrola vzduchových filtrů a ventilátorů, kontrola průmyslových vzduchových chladících systémů, kontrola přehřátí ohřivačů vzduchu, kontrola proudění vzduchu v klimatizačních potrubích, regulace vzduchových a protipožárních klapek, ochrana proti zamrznutí výměníku tepla.

Přehled typů		
Typ	Rozeznání tlaku	Spínací diference
PS200	20...200 Pa	10 Pa
PS300	30...300 Pa	20 Pa
PS500	30...500 Pa	20 Pa
PS600	40...600 Pa	30 Pa
PS1500	100...1500 Pa	80 Pa
PS4500	500...4500 Pa	180 Pa

Technická data	
skříňka	ABS, krytí IP54
provozní přetlak	50kPa
provozní teplota	-20...+60°C
standardní příslušenství	2 připevňovací šrouby 2 plastové nátrubky 2 m plastové hadice

## > Diferenční snímače tlaku

### Použití

Nastavitelný diferenční snímač tlaku vzduchu nebo jiných nehořlavých a neagresivních plynů. Možnosti použití: kontrola vzduchových filtrů a ventilátorů, kontrola průmyslových vzduchových chladících systémů, kontrola přehřátí ohřivačů vzduchu, kontrola proudění vzduchu v klimatizačních potrubích, regulace vzduchových a protipožárních klapek, ochrana proti zamrznutí výměníku tepla.

Přehled typů			
Typ	Měřicí rozsah	Výstup	Připojení
DPT100 A DPT100-D A (s displejem)	0...50 Pa / 0...100 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT100 AV DPT100-D AV (s displejem)	0...50 Pa / 0...100 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT±100 A DPT±100-D A (s displejem)	-50...50 Pa / -100...100 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT±100 AV DPT±100-D AV (s displejem)	-50...50 Pa / -100...100 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT250 A DPT250-D A (s displejem)	0...100 Pa / 0...250 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT250 AV DPT250-D AV (s displejem)	0...100 Pa / 0...250 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT500 A DPT500-D A (s displejem)	0...250 Pa / 0...500 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT500 AV DPT500-D AV (s displejem)	0...250 Pa / 0...500 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT1000 A DPT1000-D A (s displejem)	0...500 Pa / 0...1000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT1000-R4 A DPT1000-R4-D A (s displejem)	0...250 Pa / 0...500 Pa / 0...750 Pa / 0...1000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT1000 AV DPT1000-D AV (s displejem)	0...500 Pa / 0...1000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT1000-R4 AV DPT1000-R4-D AV (s displejem)	0...250 Pa / 0...500 Pa / 0...750 Pa / 0...1000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT2500 A DPT2500 A (s displejem)	0...1500 Pa / 0...2500 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT2500 AV DPT2500-D AV (s displejem)	0...1500 Pa / 0...2500 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT3000-R4 A DPT3000-R4 A (s displejem)	0...750 Pa / 0...1500 Pa / 0...2250 Pa / 0...3000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT3000-R4 AV DPT3000-R4-D AV (s displejem)	0...750 Pa / 0...1500 Pa / 0...2250 Pa / 0...3000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT5000 A DPT5000-D A (s displejem)	0...2500 Pa / 0...5000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT5000-R4 A DPT5000-R4-D A (s displejem)	0...1250 Pa / 0...2500 Pa / 0...3750 Pa / 0...5000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA	2-drátový
DPT5000 AV DPT5000-D AV (s displejem)	0...2500 Pa / 0...5000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový
DPT5000-R4 AV DPT5000-R4-D AV (s displejem)	0...1250 Pa / 0...2500 Pa / 0...3750 Pa / 0...5000 Pa (volitelně na manometru)	4-20mA / 0-10V (volitelně na manometru)	3-drátový

Technická data	
skříňka	ABS, krytí IP54
přesnost měření (závislá vždy od největšího měřicího rozsahu)	<b>DPT100xx</b> ±3% <b>DPT±100xx, DPT250xx, DPT500xx, DPT1000xx, DPT2500xx, DPT3000xx, DPT5000xx</b> ±1,5%
napájení	10-35V DC (2-drátový) nebo 24V AC nebo 24V DC (3-drátový)
max. provozní přetlak	50kPa
provozní teplota	-10...+50°C
standardní příslušenství	2 připevňovací šrouby 2 plastové nátrubky 2 m plastové hadice
příslušenství za příplatek	automatické, periodické kalibrování nulového bodu (pouze pro 3-drátové provedení) Odmocňovací výstup*

\* Standardně: lineární výstup

## Použití

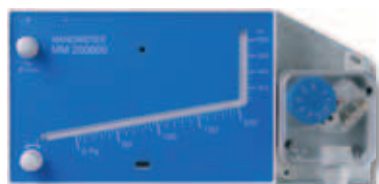
Diferenciální manometr tlaku vzduchu nebo jiných nehořlavých a neagresivních plynů. Možnosti použití: kontrola vzduchových filtrů a ventilátorů, kontrola průmyslových vzduchových chladicích systémů a kontrola proudění vzduchu v klimatizačních potrubích.

Diferenciální manometr s šikmou trubkou		
Typ	Měřicí rozsah	Přesnost
MM±50	-50...50 Pa	1 Pa
MM100	-20...100 Pa	1 Pa
MM±100	-100...500 Pa	5 Pa/25 Pa
MM200600	0...600 Pa	5 Pa/25 Pa
MM5001500	0...1500 Pa	10 Pa/50 Pa
Kombinované typy		
Typ	Měřicí rozsah	Spínací rozsah
MM200600/PS600	0...600 Pa	40...600 Pa
MM5001500/PS1500	0...1500 Pa	100...1500 Pa

Technická data	
skříňka	ABS/PMMA
max. provozní přetlak	50kPa (MM/PS) 200kPa (MM)
provozní teplota	-20...+60°C (MM/PS) -40...+60°C (MM)
standardní příslušenství	2 připevňovací šrouby 2 plastové nátrubky 2 m plastové hadice měřicí kapalina



MM



MM/PS



DPT



DPT Displej

## Diferenční manometry < s šikmou trubkou Diferenční manometry

Diferenciální manometr		
Typ	Rozsah	
DPG60	0...60 Pa	
DPG100	0...100 Pa	
DPG250	0...250 Pa	
DPG500	0...500 Pa	
DPG1K	0...1 kPa	
Kombinované typy		
Typ	Měřicí rozsah	Spínací rozsah
DPG200/PS200	0...200 Pa	20...200 Pa
DPG600/PS600	0...600 Pa	40...600 Pa
DPG1,5K/PS1500	0...1500 Pa	100...1500 Pa

Jiné rozsahy na poptání

Technická data	
skříňka	ABS, PC
přesnost měření	±2% z měřicího rozsahu (20°C) (DPG60<±4%, DPG100<±3%)
max. provozní přetlak	50kPa
provozní teplota	-5...+50°C
standardní příslušenství	2 připevňovací šrouby 2 plastové nátrubky 2 m plastové hadice montážní deska



DPG



DPG/PS

## > Průmyslové snímače tlaku



DLM

### Použití

Průmyslový snímač tlaku na měření tlaku v tekutinách klimatizačních topenářských a vodních systémů. Vhodný i pro měření tlaku chladících kapalin.

Přehled typů		
Typ	Měřicí rozsah	Výstup
DLM4/A	0...4 bar	4-20mA
DLM6/A	0...6 bar	4-20mA
DLM10/A	0...10 bar	4-20mA
DLM16/A	0...16 bar	4-20mA
DLM25/A	0...25 bar	4-20mA
DLM4/V	0...4 bar	0-10V
DLM6/V	0...6 bar	0-10V
DLM10/V	0...10 bar	0-10V
DLM16/V	0...16 bar	0-10V
DLM25/V	0...25 bar	0-10V

Technická data	
tlakové připojení	G1/4" nebo G1/2"
přesnost	Typ. 0,7% v teplotním rozsahu -20...+85°C
přetížení	2-násobek jmenovitého tlaku
teplota média	-40...+125°C
teplota okolí	-40...+105°C
krytí	IP65

## > Diferenční tlakové snímače



DPL

### Použití

Diferenční tlakový snímač pro tekuté médium. Snímač je vhodný pro snímání diferenčního tlaku v kapalných médiích především v klimatizacích, chlazeních a vodních systémech.

Přehled typů		
Typ	Měřicí rozsah	Výstup
DPL1/V	0...1 bar	0-10V
DPL2,5/V	0...2,5 bar	0-10V
DPL4/V	0...4 bar	0-10V
DPL6/V	0...6 bar	0-10V
DPL1/A	0...1 bar	4-20mA
DPL2,5/A	0...2,5 bar	4-20mA
DPL4/A	0...4 bar	4-20mA
DPL6/A	0...6 bar	4-20mA

Technická data	
statický tlak	21bar
přesnost	±1,85% FS
teplota média	-10...+80°C
teplota okolí	-10...+50°C
krytí	IP54



## > Příslušenství



## > Ponorné jímky Montážní příruby



Přehled typů	
Model	Typ
THVA (pro AKF10/KFK01)	ponorná jímka ušlech. ocel
THMS (pro AKF10/KFK01)	ponorná jímka mosaz poniklovaná
ESH (pro SFK(H)01/02)	navařovací jímka ocel
THVADS (pro TF25)	ponorná jímka ušlech. ocel s přitažným šroubem
THMSDS (pro TF25)	ponorná jímka mosaz s přitažným šroubem

Technické údaje ponorné jímky	
materiál	THVA/THVADS: ušlech. ocel 1.4571 THMS/THMSDS: masaz poniklovaná ESH: ST 52.3
max. teplota	THVA/ESH: 260°C THMS/THMSDS/THVADS: 160°C
max. tlak	THVA/THVADS: 40bar THMS/THMSDS: 16bar ESH: 100bar
závit	THVA/THVADS: závit G½" DIN ISO 228T1, odlehčovací závit B, těsnící po ploše THMS/THMSDS: závit G½" DIN2999 ESH: vnitřní závit G½"

Přehled typů – montážní příruby	
Model	Typ
MF4	montáž příruby mosaz pozinkovaná, p = 4mm
MF6	montáž příruby mosaz pozinkovaná, p = 6mm
MF7PA	montáž příruby polyamid, p = 7mm
MF7	montáž příruby mosaz pozinkovaná, p = 7mm
MF8	montáž příruby ušlech. ocel se svor. závitovým spojením, p = 8mm
MF19	montáž příruby polyamid, p = 19mm
KL4T	svorkové spojení teflon, p = 4mm
KL4VA	svorkové spojení ušlech. ocel, p = 4mm
KL6T	svorkové spojení teflon, p = 6mm
KL6VA	svorkové spojení ušlech. ocel, p = 6mm

Technické údaje – montážní příruby	
max. teplota	MF4/MF6/MF7/MF8: 260°C MF7PA/MF19: 130°C KL4T/KL6T: 200°C KL4VA/KL6VA: 400°C
max. tlak	KL4VA/KL6VA: 16bar
závit	KL4VA/KL6VA: závit ¼", SW17



Přehled typů		
Model	Typ	Výstup
MU-S1 PT100 od. PT1000	TRA TRV	aktivní, 4-20mA aktivní, 0-10V
MU-S2 PT100 od. PT1000	TRV	aktivní, 0-10V

Technické údaje	
kryt	polyamid, západková montáž na DIN lištu podle DIN EN500022, barva zelená
t. max.	60°C
měřicí měnič – rozsahy	TRA1/TRV1: -50...+50°C TRA2/TRV2: -10...+120°C TRA3/TRV3: 0...+50°C TRA4/TRV4: 0...+160°C TRA5/TRV5: 0...+300°C jiné měřicí rozsahy a senzory na dotaz
poznámka	typ S1s výstupem 0-10V a 4-20mA. Typ S2 jen s výstupem 0-10V.

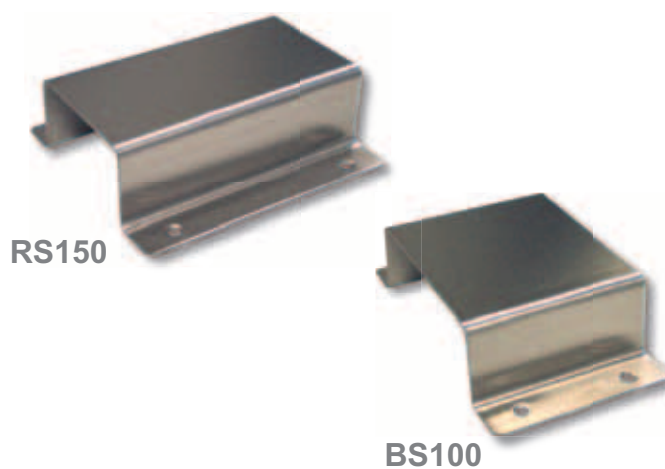


MU-S1/MU-S2

Přehled typů	
Model	Typ
BS100	mechanická ochrana
RS150	ochrana proti slunci/dešti
AP-Gehäuse MDS	AP-kryt s multisenzorem MDS
D+S	kolíky a šrouby
SB2"+WLP	VPE stříkačka s tepelně vodivou pastou a upínací pás pro trubici o p = 2"
SB900+WLP	VPE stříkačka s tepelně vodivou pastou a upínací pás délky L = 900mm

Technické údaje	
materiál	BS100/RS150: ušlech. ocel 1.4301 AP-kryt MDS: PA

Další příslušenství <

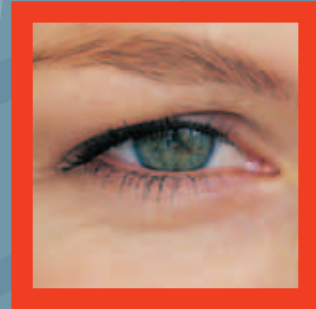


RS150

BS100



## > Informace



**Zvláštní lakování**

náklady na přípravu strojů

odběr	1-9	kusů
	10-49	kusů
	50-100	kusů

**Zvláštní gravura**

odběr	1-5	kusů
	6-10	kusů
	11-20	kusů

**Zvláštní potisk**

nejnižší možný

odběr	20-49	kusů
	50-99	kusů
	100-249	kusů
	250-499	kusů
	500-1000	kusů

**Teplotní senzory <****Zvláštní cena za instalaci do našich standardních teplotních čidel.****Platinové-odpory:**

PT100	DIN Kl. B
PT100	1/3 DIN Kl. B
PT100	1/10 DIN Kl. B
PT500	DIN Kl. B
PT1000	DIN Kl. B
PT1000	1/3 DIN Kl. B
PT1000	1/10 DIN Kl. B

**NTC-odpory:**

NTC 1k, 3k, 5k, 10k, 20k, 30k, 50k und 10k/Precon  
 NTC 1,8kOhm  
 NTC 12k

**PTC-odpory:**

\*KTY81-110, -121, -122, -210

**Niklové-odpory:**

Ni1000	DIN 43760
Ni1000	1/2 DIN
Ni1000TK5000	

**Multisens-odpory:**

FeT\*  
 Cut, Balco500  
 NTC SAT\*  
 T30\*, T105\*

**Elektronické senzory:**

LM 235Z\*  
 AD 592\*  
 SMT 160\*  
 DS1820\*

\*nevhodné pro teplotní čidla s průměrem jímky 4 mm

**Kovové-tenkovrstvé senzory**

Platinové, Niklové, Multi

- vynikající dlouhodobá stabilita (0,05% přes 10000 hodin)
- vlastní ohřev nízký (vzduch: 4-8mW/K; voda: 40-90mW/K)
- výkon senzoru max. 10mW
- necitlivost proti vibracím a teplotnímu šoku
- prosím dodržujte následující : k zabránění vysokého vlastního ohřevu max. 1mA pro proud senzoru

tolerance při 0°C:

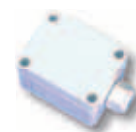
Platinové senzory	
- DIN Kl. B	±0,3K
- 1/3 DIN Kl. B	±0,1K

Niklové senzory

- Ni1000 1/2 DIN Kl. B	±0,2K
- Ni1000 DIN Kl. B	±0,4K
- Ni1000TK5000	±0,4K

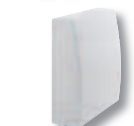
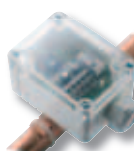
## > BigPoints: výhodný program – k dispozici ze skladu

Číslo zboží	Model	
<b>Teplotní čidla do exteriéru AGS54</b>		
25485	AGS54 LM235Z 90°C	
25300	AGS54 Ni1000 90°C	
132534	AGS54 NTC1,8k 90°C	
25379	AGS54 NTC10k 90°C	
25386	AGS54 NTC20k 90°C	
25263	AGS54 PT100 90°C	
25287	AGS54 PT1000 90°C	
25317	AGS54 Ni1000TK5000 90°C	
<b>Teplotní čidla s kabelem AKF10</b>		
10528	AKF10.062.07 LM235Z 120°C	L = 62mm
9966	AKF10.062.07 Ni1000 160°C	"
242554	AKF10.062.07 NTC1,8k 150°C	"
10177	AKF10.062.07 NTC10k 150°C	"
10245	AKF10.062.07 NTC20k 150°C	"
9133	AKF10.062.07 PT100 160°C	"
9829	AKF10.062.07 PT1000 160°C	"
10030	AKF10.062.07 Ni1000TK5000 160°C	"
10535	AKF10.135.07 LM235Z 120°C	L = 135mm
9973	AKF10.135.07 Ni1000 160°C	"
132541	AKF10.135.07 NTC1,8k 150°C	"
10184	AKF10.135.07 NTC10k 150°C	"
10252	AKF10.135.07 NTC20k 150°C	"
9140	AKF10.135.07 PT100 160°C	"
9836	AKF10.135.07 PT1000 160°C	"
10047	AKF10.135.07 Ni1000TK5000 160°C	"
10542	AKF10.192.07 LM235Z 120°C	L = 192mm
9980	AKF10.192.07 Ni1000 160°C	"
230117	AKF10.192.07 NTC1,8k 150°C	"
10191	AKF10.192.07 NTC10k 150°C	"
10269	AKF10.192.07 NTC20k 150°C	"
9157	AKF10.192.07 PT100 160°C	"
9843	AKF10.192.07 PT1000 160°C	"
10054	AKF10.192.07 Ni1000TK5000 160°C	"
10566	AKF10.320.07 LM235Z 120°C	L = 320mm
10009	AKF10.320.07 Ni1000 160°C	"
237147	AKF10.320.07 NTC1,8k 150°C	"
10214	AKF10.320.07 NTC10k 150°C	"
10283	AKF10.320.07 NTC20k 150°C	"
9171	AKF10.320.07 PT100 160°C	"
9867	AKF10.320.07 PT1000 160°C	"
10078	AKF10.320.07 Ni1000TK5000 160°C	"
<b>Teplotní čidla do interiéru WRF04</b>		
193191	WRF04 LM235Z	
191616	WRF04 Ni1000	
236775	WRF04 NTC1,8k	
207584	WRF04 NTC10k	
193177	WRF04 NTC20k	
193221	WRF04 PT100	
191623	WRF04 PT1000	
193214	WRF04 Ni1000TK5000	



## BigPoints: výhodný program – k dispozici ze skladu <

Číslo zboží	Model	
<b>Příložné snímače teploty VFG54</b>		
30458	VFG54 LM235Z 120°C	
30274	VFG54 Ni1000 120°C	
132558	VFG54 NTC1,8k 120°C	
30342	VFG54 NTC10k 120°C	
30359	VFG54 NTC20k 120°C	
30236	VFG54 PT100 120°C	
30250	VFG54 PT1000 120°C	
30281	VFG54 Ni1000TK5000 120°C	
<b>Teplotní čidla s kabelem TF25, L = 2m</b>		
120302	TF2520006 LM235Z 100°C 6x50 IP67	
118361	TF2520006 Ni1000 100°C 6x50 IP67	
242561	TF2520006 NTC1,8k 100°C 6x50 IP67	
129992	TF2520006 NTC10k 100°C 6x50 IP67	
118774	TF2520006 NTC20k 100°C 6x50 IP67	
107198	TF2520006 PT100 100°C 6x50 3-Leiter IP67	
117555	TF2520006 PT1000 100°C 6x50 IP67	
118712	TF2520006 Ni1000TK5000 100°C 6x50 IP67	
<b>Čidla pro kontrolu kondenzace WK01</b>		
212816	WK01	
<b>Čidla vlhkosti do exteriéru LC-FA54</b>		
277594	LC-FA54A, 4-20mA	
277587	LC-FA54V 1P, 0-10V	
<b>Teplotí čidla vlhkosti do ext. LC-TA54</b>		
277549	LC-FTA54VV 1P, 2x0-10V	
<b>Kanálové teplotní čidlo vlhkosti LCN-FTK</b>		
269681	LCN-FTK140VV 1P, 2x0-10V	L = 140mm
277518	LCN-FTK270VV 1P, 2x0-10V	L = 270mm
277525	LCN-FTK400VV 1P, 2x0-10V	L = 400mm
příplatek za doplňkový teplotní senzor	(PT100/PT1000/NTCs/PTCs...)	
<b>Teplotní čidla do interiéru LCN-FTW04VV</b>		
287654	LCN-FTW04VV 1P, 2x0-10V	příplatek za doplňkový teplotní senzor
<b>CO2-Čidla WRF04 CO2</b>		
277808	WRF04 CO2 VV	
277839	WRF04 CO2 VV displej	
<b>Ponorná jímka – mosaz poníkl. THMS</b>		
1793	THMS50 SHMS vn 10x50x1 pro AKF10.062.07	
1809	THMS120 SHMS vn 10x120x1 pro AKF10.135.07	
1823	THMS185 SHMS vn 10x185x1 pro AKF10.192.07	
1830	THMS300 SHMS vn 10x300x1 pro AKF10.320.07	
<b>Ponorná jímka – ušlech. ocel THVA</b>		
1885 pro AKF10-/FK01.062.07	THVA50 SHVA 10x50x1	
1854 pro AKF10-/FK01.135.07	THVA120 SHVA 10x120x1	
1915 pro AKF10-/KFK01.192.07	THVA185 SHVA 10x185x1	
1892 pro AKF10-/KFK01.320.07	THVA300 SHVA 10x300x1	
<b>Příslušenství</b>		
7368	montáž příruby MF7 PA6.6 pro AKF10xxx07	
7375	montáž příruby MF19 PA6.6 pro LCN-FTK	
102254	napínací pás a tepelně vodivá pasta SPB2" VPE pro VFG54	
102209	kolíky a šrouby VPE pro AGS54/WRF04	



## > Charakteristiky senzorů

Tepł. °C	PT100 Ohm	PT500 Ohm	PT1000 Ohm	Ni1000 Ohm	Ni1000 TK5000 Ohm	KTY81-110 Ohm	KTY81-121 Ohm	KTY81-122 Ohm	KTY81-210 Ohm
-50	80,31	401,55	803,10	743,00	790,88	515	505	525	1.030
-40	84,27	421,35	842,70	791,00	830,83	567	557	577	1.135
-30	88,22	441,10	882,20	842,00	871,69	624	614	634	1.247
-20	92,16	460,80	921,60	893,00	913,48	684	674	694	1.367
-10	96,09	480,45	960,90	946,00	956,24	747	737	757	1.495
0	100,00	500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	815	805	825	1.630
10	103,90	519,50	1.039,00	1.056,00	1.044,79	886	876	896	1.772
20	107,79	538,95	1.077,90	1.112,00	1.090,65	961	951	971	1.922
25	109,74	548,70	1.097,40	1.141,00	1.113,99	1.000	990	1.010	2.000
30	111,67	558,35	1.116,70	1.171,00	1.137,61	1.040	1.030	1.050	2.080
40	115,54	577,70	1.155,40	1.230,00	1.185,71	1.122	1.112	1.132	2.245
50	119,40	597,00	1.194,00	1.291,00	1.234,97	1.209	1.199	1.219	2.417
60	123,24	616,20	1.232,40	1.353,00	1.285,44	1.299	1.289	1.309	2.597
70	127,07	635,00	1.270,00	1.417,00	1.337,14	1.392	1.382	1.402	2.785
80	130,89	654,45	1.308,90	1.483,00	1.390,12	1.490	1.480	1.500	2.980
90	134,70	673,50	1.347,00	1.549,00	1.444,39	1.591	1.581	1.601	3.182
100	138,50	692,50	1.385,00	1.618,00	1.500,00	1.696	1.686	1.706	3.392
110	142,29	711,00	1.422,00	1.688,00	1.556,98	1.805	1.795	1.815	3.607
120	146,06	730,00	1.460,60	1.760,00	1.615,36	1.915	1.905	1.925	3.817
130	149,82	749,10	1.498,20	1.853,00	1.675,18	2.023	2.013	2.033	4.008
140	153,58	767,90	1.535,80	1.909,00	1.736,47	2.124	2.114	2.134	4.166
150	157,31	786,55	1.573,10	1.987,00	1.799,26	2.211	2.201	2.221	4.280

Tepł. °C	NTC1,8kOhm Ohm	NTC3kOhm Ohm	NTC10kOhm kOhm	NTC10k PRE kOhm	NTC20kOhm kOhm	NTC30kOhm kOhm	NTC SAT kOhm	FeT Ohm	LM235Z mVolt
-50		200.338,00	667,83	441,30	1.667,57	2.497,83	9,853		
-40		100.701,0	335,67	239,80	813,44	1.219,17	9,711		2.332
-30	24.500	53.005,00	176,68	135,20	415,48	622,94	9,465	1.934,70	2.432
-20	14.000	29.092,00	96,97	78,91	221,30	331,88	9,066	2.030,41	2.532
-10	8.400	16.589,00	55,30	47,54	122,47	183,70	8,471	2.127,68	2.632
0	5200	9.795,20	32,65	29,49	70,20	105,31	7,661	2.226,53	2.732
10	3330	5.971,12	19,90	18,79	41,56	62,35	6,667	2.327,01	2.832
20	2200	3.748,10	12,49	12,26	25,35	38,02	5,573	2.429,15	2.932
25	1800	3.000,00	10,00	10,00	20,00	30,00	5,025	2.480,86	2.982
30	1480	2.416,80	8,06	8,19	15,89	23,83	4,493	2.533,00	3.032
40	1040	1.597,50	5,32	5,59	10,21	15,32	3,515	2.638,60	3.132
50	740	1.080,30	3,60	3,89	6,72	10,08	2,701	2.745,99	3.232
60	540	746,12	2,49	2,76	4,52	6,78	2,057	2.855,23	3.332
70	402	525,49	1,75	1,99	3,10	4,65	1,561	2.966,36	3.432
80	306	376,85	1,26	1,46	2,12	3,25	1,197	3.079,42	3.532
90	240	274,83	0,92	1,08	1,54	2,31	0,926	3.194,47	3.632
100	187	203,59	0,68	0,82	1,12	1,67	0,724	3.311,56	3.732
110	149	153,03	0,51	0,62	0,82	1,32	0,575	3.430,75	3.832
120	118	116,58	0,39	0,48	0,61	0,91	0,467	3.552,09	3.932
130	95	89,95	0,30	0,38	0,46	0,69	0,385	3.675,65	
140	77	70,22	0,23	0,30	0,35	0,53	0,319	3.801,48	
150	64	55,44	0,18	0,24	0,27	0,41	0,272	3.929,65	

Aby byli senzory zabudované do našich teplotních čidel ochráněny proti vlhkosti a mechanickému přepětí, jsou vybaveny ochranou SI (snímací element potažen epoxidovým materiálem).

Díky této ochranné vrstvě mohou být teplotní čidla použita např. bezproblémově v oblasti studené vody nebo vnějším prostoru.

**Čidla s ochranou SI:** AKF10 do 160°C  
KFK do 160°C  
SFK/SFKH do 160°C  
AF25/AF50/PR25  
TF14/TF25 do 180°C

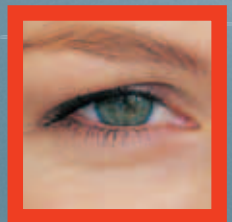
**Aplikační teplota:** -40...+180°C  
**Izolační odpor:**  $8,4 \cdot 10^{13}$  Ohm  
**Směrnice hořlavosti:** UL94V-0



### Impressum

Vydavatel: Thermokon Sensortechnik GmbH  
Konceptce: GRAPHWORKS Mediendesign, Bad Endbach, [www.graphworks.de](http://www.graphworks.de)  
Copyright: Žádná část tohoto katalogu nesmí být nějakou formou reprodukována, kopírována nebo šířena bez povolení firmy Thermokon nebo zpracována s použitím elektronických systémů.

Tiskové chyby a omyly vyhrazeny.



**thermokon**<sup>®</sup>

Aarstraße 6 | D – 35756 Mittenaar  
Tel.: +49 (0) 27 72 / 65 01-0  
Fax: +49 (0) 27 72 / 65 01-4 00  
E-mail: [email@thermokon.de](mailto:email@thermokon.de)  
Internet: [www.thermokon.de](http://www.thermokon.de)



**REM-Technik s.r.o.**  
Kliny 35 | CZ – 615 00 Brno  
Tel.: +420 548 140 000  
Fax: +420 548 140 005  
E-mail: [office@rem-technik.cz](mailto:office@rem-technik.cz)  
Internet: [www.rem-technik.cz](http://www.rem-technik.cz)