

## Používané topné kabely

## Odporový topný kabel TO-2R



## DOPORUČENÉ POUŽITÍ

speciální odporový topný kabel pro použití na ochranu všech typů střešních a střešních prvků proti zamrznutí; kabel odpovídá normám pro vytápění na střeších

## POPIS TOPNÉHO KABELU

dvoužilový odporový topný kabel, ochranné Cu opletení, dvojitá izolace (objednací čísla 7151 až 7163)

## VLASTNOSTI

výkon	20 W/m
napětí, krytí	230 V, IP 67
metráž	od 12 m do 170 m
charakteristika	samoregulační ve svodech délky do 5 m zvýšená odolnost vůči UV záření, dodávaná barva černá vysoká odolnost vůči namáhání v tahu, vysoká ohybnost ke každému kabelu vodotěsně připojený „studený konec“ 4 m dlouhý pro snadné připojení k silovému přívodu
regulace	pomocí doporučených termostatů viz strany 7, 8

## INSTALACE

topný kabel není možné zkracovat či jakkoli zasahovat do jeho konstrukce

připojovací část lze zkrátit či na přání libovolně prodloužit

Přehled  
dodávaných  
délek kabelu  
TO-2R

délka (m)	obj. číslo	název	výkon (W)	odpor (Ω)
12	7151	TO-2R-12-240	240	220
19	7152	TO-2R-19-380	380	139
29	7153	TO-2R-29-580	580	91
40	7154	TO-2R-40-800	800	66
50	7155	TO-2R-50-1000	1.000	53
65	7156	TO-2R-65-1300	1.300	41
78	7157	TO-2R-78-1560	1.560	34
86	7158	TO-2R-86-1720	1.720	31
102	7159	TO-2R-102-2040	2.040	26
118	7160	TO-2R-118-2360	2.360	22
135	7161	TO-2R-135-2700	2.700	20
150	7162	TO-2R-150-3000	3.000	18
170	7163	TO-2R-170-4000	3.400	16



## DOPORUČENÉ POUŽITÍ

samoregulační topný kabel pro použití na vyhřívání střešních vpustí a krátkých úseků žlabů či svodů. <de by nebylo možno použít nejkratší dodávaný odporový kabel (TO-2R-12 m)>

## POPIS TOPNÉHO KABELU

samoregulační topný kabel, který samostatně reguluje svůj výkon po celé své délce; ochranné Cu opletení, dvojitá izolace, typ SR 82J (objednací číslo 1403)

## VLASTNOSTI

výkon	SR 82J – 26 W/m při 10 °C
napětí, krytí	230 V, IP 67
metráž	topné okruhy libovolné délky od 0,5 m do 130 m
charakteristika	bez rizika přehřátí zvýšená odolnost vůči UV záření, dodávaná barva černá
regulace	pro ovládání je možno použít obvyklé termostaty v případě malých akcí instalovaný výkon do 500 W) je možné i ruční ovládání

## INSTALACE

smýčky se v případě potřeby mohou dotýkat či křížit bez rizika poškození kabelu

libovolné zkracování přímo na stavbě dle aktuální potřeby

Samoregulační  
topný kabel SR

## SADY NA OCHRANU OKAPŮ

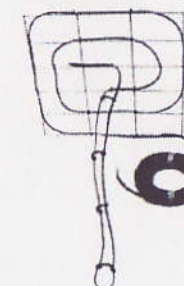
sada (topný kabel TO-2R + fixace Syfock-P + termostát DTR) pro jednoduché okapové systémy s průměrem okapového žlabu 100 – 125 mm v lokalitách, kde dochází k občasnému zamrznutí střešních žlabů a svodů

pro délku okapové soustavy (m) (při dvojitém vedení kabelu)	délka kabelu (m)	délka fixačního lanka (m)	obj.č.	typ sady	výkon kabelu (W)
6	12	10	1321	okapová sada A	240
10	19	10	1322	okapová sada B	380
15	29	20	1323	okapová sada C	580
20	40	20	1324	okapová sada D	800
25	50	20 + 10	1325	okapová sada E	1.000

## SADA PRO OCHRANU VPUSTĚ

sada s automatickým topným kabelem (se zabudovaným termostatem) fixovaným na nosné mřížce a fixačním lanku Syfock-P pro ochranu vpustí, vyskytující se zejména na plochých střeších, proti zamrznutí

pro vyhřívanou plochu střechy (cm)	vyhřívání hloubka vpustí (cm)	délka přívodu (m)	obj.č.	krytí	max. výkon kabelu (W)
50 x 50	50	10	9301	IP 67	120

Kompletní montážní  
sady – na ochranu  
okapů a vpustí



## FIXAČNÍ PRVKY – PŘEHLED A JEJICH POUŽITÍ PRO UPEVNĚNÍ TOPNÝCH KABELŮ

## nejčastější použití

fixace topných kabelů v půlkulatých spodních okapových žlabech průměru 125–150 mm

## vyobrazení



## název prvku / obj. číslo

## popis

✗ okapový úchyt 150

- umístění na vnitřní stranu žlabu (k budově)
- rozteč úchytů 30–35 cm (cca 3 ks na 1 m délky žlabu)
- materiál: mrazuvzdorný plast
- balení po 25 ks

fixace topných kabelů v půlkulatých spodních okapových žlabech menších a atypických průměrů



okapový úchyt 100

- umístění na vnitřní stranu žlabu (k budově)
- rozteč úchytů cca 30–35 cm (cca 3 ks na 1 m délky žlabu)
- materiál: mrazuvzdorný
- plast balení po 25 ks

fixace a udržení rozteče smyček topných kabelů v úžlabích malého sklonu, ve žlabech hranatého průřezu, ve svodech do 5 m délky a průměru od 80 mm



distanční úchyt

- materiál: mrazuvzdorný plast
- balení po 25 ks

fixace topného kabelu v úžlabích většího sklonu, v nástřešních žlabech, na hraně střechy (okapnice) či ve žlabech většího průměru nebo nestandardního průřezu, na plochých střechách a střešním pláštích



střešní úchyt ZnTi

střešní úchyt Cu

- podélná rozteč úchytů od 25 do 200 cm dle typu uchycení
- upevňuje se pájením nebo nýtováním
- materiál: titanžinek nebo měď (volba typu materiálu úchytu dle materiálu střechy)
- balení po 25 ks

fixace a udržení rozteče smyček topných kabelů v úžlabích malého sklonu a ve žlabech hranatého průřezu



distanční lišta

- lepení k podkladu bitumenovým tmelem či jiným vhodným lepidlem
- materiál: mrazuvzdorný plast
- délka 1 m

zavěšení topného kabelu ve svodech délky nad 5 m a průměru od 80 mm



✗ SYFOK-P / 10

SYFOK-P / 20

- systémové nerezové fixační lanko s nalisovanými plastovými distančními úchyty po 40 cm
- materiál: nerezové lanko a mrazuvzdorný plast
- balení 10 m nebo 20 m

upevnění topných kabelů ve žlabech a úžlabích; např. hranatý podokapní žlab šířky 100–150 mm, zaatikový žlab šířky 100–150 mm



SYFOK-B / 10

SYFOK-B / 20

- systémové nerezové fixační lanko s nalisovanými zakrácenými plastovými okapovými úchyty 100 po 40 cm
- materiál: nerezové lanko a mrazuvzdorný plast
- balení 10 m nebo 20 m

U STŘEŠNÍCH PRVKŮ NEUVEDENÝCH V PŘEHLEDU (JINÉHO TYPU, TVARU ČI PRŮMĚRU) PROSÍME  
e-mail: technik@v-system.cz, tel.: +420 317 725 749

KONTAKTUJTE TECHNIKA V-SYSTÉM ELEKTRO

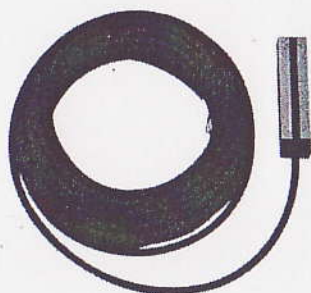


## VLHKOSTNÍ A TEPLOTNÍ ČIDLA – PŘEHLED

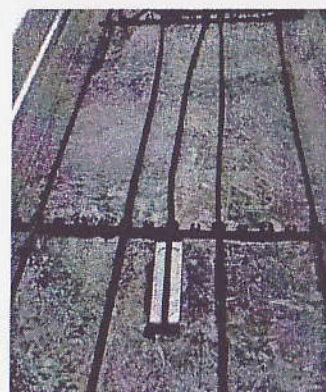
název /obj. číslo	popis	rozsah (°C)	krytí	délka přívodu (m)	použití k termostatu
<b>SADA ČIDEL</b>	2x vlhkostní ETOR, 1x kabelové teplotní ST-1111-10	-20 ... +70	IP 68 / 67	10	ETO2
<b>ETOR-55/10</b>	vlhkostní pro okapy	-20 ... +70	IP 68	10	ETR2, ETO2
<b>ST 1111-2,5</b>	teplotní, kabelové	-20 ... +70	IP 67	2,5	ETR, ETR2, ETO2
<b>ST 1111-10</b>	teplotní, kabelové	-20 ... +70	IP 67	10	ETR, ETR2, ETO2
<b>ETF-744/99</b>	teplotní, na fasádu	-20 ... +70	IP 54	0	ETR, ETR2, ETO2

Vlhkostní  
čidlo ETOR

Vlhkostní čidlo ETOR se umísťuje přímo do okapového žlabu, nejlépe poblíž svodu. Funkce vlhkostního čidla spočívá v tom, že pomocí topného odporu (2W) rozpustí napadlý sníh a vzniklá voda vodivě propojí dvě kovové plošky. Pro zvýšení spolehlivosti a účinnosti systému doporučujeme použití dvou vlhkostních čidel. Potom stačí, vyskytne-li se vlhkost pouze na jednom z nich a systém je uveden do provozu. Vlhkostní čidla ETOR-55 se vyrábějí v délkách 5 a 10m.



vlhkostní čidlo ETOR-55

umístění vlhkostního čidla ETOR  
v hranatém okapovém žlabu

## ODPOROVÁ CHARAKTERISTIKA TEPLOTNÍCH ČIDEL

ST 1111 a ETF 744/99

T(°C)	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
R (kΩ)	98,9	76,0	58,9	46,0	36,1	28,6	22,8	18,3	14,8

Teplotní čidla (typ ST 1111 nebo prostorový typ ETF-744) mohou být připojena k termostatu přívodem o délce až 50 m.

Čidlo ST 1111 lze prodloužit na zakázku až na 50 m. Teplotní čidlo ETF není dodáváno s přívodem (lze připojit např. JYTY 2x1).

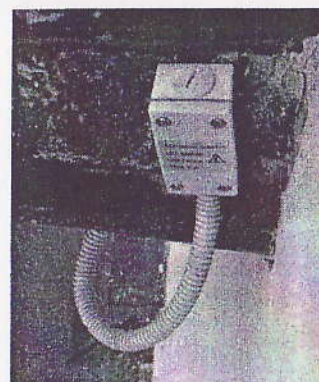
Teplotní čidlo ST 1111 se fixuje k okapu do okapového háku na chladnější světovou stranu objektu. Teplotní čidlo ETF-744/99 se umísťuje na fasádu. Při instalaci teplotních čidel je nutné zabránit jejich ovlivňování přímým slunečním zářením a jinými zdroji tepla (kominová zeď, ventilace, ...)



teplotní čidlo kabelové ST 1111



teplotní čidlo ETF-744/99



ukázka instalace teplotního čidla ETF



Teplotní čidla  
ST 1111  
a ETF-744/99



## REGULACE – PŘEHLED POUŽÍVANÝCH PRVKŮ

použití dle výkonu	název/obj. číslo	popis
aplikace do 500 W	<b>DTR-E 3102</b>	intervalový termostat, umístění na fasádu, rozměr 122 x 120 x 55 mm
aplikace do 1 kW	<b>ETR-1441A</b>	intervalový termostat, umístění na DIN lištu (3 moduly), indikace stavu sepnutí třemi LED diodami
aplikace do 1 kW	<b>ETR/F- 1447A</b>	intervalový termostat, umístění na DIN lištu (3 moduly), indikace stavů třemi LED, součástí dodávky prostorové teplotní čidlo ETF-744/99
X aplikace do 3 kW	<b>ETR2</b>	elektronický termostat pro snímání teploty + vlhkosti, umístění na DIN lištu (3 moduly), indikace stavu sepnutí čtyřmi LED diodami
aplikace nad 2–3 kW	<b>ETO2</b>	digitální elektronický termostat pro snímání teploty + vlhkosti, umístění na DIN lištu (9 modulů), informace o stavu sepnutí na displeji

## Termostat DTR



## Intervalový termostat pro snímání prostorové teploty s vyšším krytím pro umístění na fasádu

- termostat spíná topný kabel v předem nastaveném teplotním intervalu v rozmezí od -20°C do +35°C, kdy je nejvyšší riziko zamrznutí ohrožených míst (např. při teplotě od +1°C do -5°C)
- nutné chránit před přímým slunečním svitem a zabránit ovlivňování vnitřního čidla jinými zdroji tepla (kominová zeď, vývod ventilace, ...)
- jednoduchá montáž: po namontování na vhodné místo se na příslušných svorkách propojí napájecí kabel se studeným koncem topného kabelu; následně nastavení dvěma ovládacími prvky horní a dolní hranice intervalu, v němž systém pracuje a termostat vodotěsně uzavřít víčkem;
- bez detekce vlhkosti, pouze pro akce menšího rozsahu

Termostaty ETR - 1441  
ETR/F - 1447

## Elektronický intervalový termostat pro snímání prostorové teploty pro umístění do rozvaděče

- umožňuje nastavení teplot v rozmezí od -10°C do +10°C, přičemž platí, že vytápění pracuje v předem nastaveném teplotním intervalu, kdy lze očekávat nejvyšší riziko zamrznutí ohrožených míst (např. při teplotě od +1°C do -5°C)
- snadná obsluha díky umístění v rozvaděči
- typ ETR 1441 pro kombinaci s kabelovým teplotním čidlem ST 1111 (čidlo není součástí dodávky)
- typ ETR/F vybaven venkovním prostorovým teplotním čidlem ETF na fasádu (čidlo je součástí dodávky)

rozsah (°C)	krytí	výstup (A)	kontakt	čidla
-20 ... +35; nezávislé nastavení obou teplot	IP 65	16	1-pólový přepínací	vnitřní teplotní čidlo součástí termostatu
-10 ... +10; nezávislé nastavení obou teplot	IP 20	16	1-pólový rozpínací	není součástí; teplotní čidlo je nutné připojit a lze připojit 1x
-10 ... +10, nezávislé nastavení obou teplot	IP 20	16	1-pólový rozpínací	venkovní prostorové teplotní čidlo ETF-744/99 (IP 54), součástí dodávky
0 ... +10	IP 20	16	1-pólový spínací	nejsou součástí, připojit lze 1 teplotní, 1 vlhkostní
0 ... +10	IP 20	16, 16	3 x 1-pólový přepínací	nejsou součástí, připojit lze 1 teplotní a až 2 vlhkostní

## X Elektronický termostat pro snímání prostorové teploty a vlhkosti pro umístění do rozvaděče

- snadná obsluha díky umístění v rozvaděči
- ekonomický provoz regulovaného systému díky snímání teploty a vlhkosti
- pro zapojení s teplotním čidlem a jedním vlhkostním čidlem (čidla nejsou součástí dodávky)
- topné kabely spínány za situace, kdy teplota na teplotním čidle klesne pod nastavenou hodnotu (např. 0°C) a zároveň je vlhkost na vlhkostním čidle (sníh, led, voda)
- po oschnutí vlhkostního čidla nebo vzestupu teploty se systém po nastavitelné době (tzv. doběh) vypne

Termostat  
ETR2

## Digitální elektronický termostat pro snímání prostorové teploty a 2 hodnot vlhkosti pro umístění do rozvaděče

- snadná obsluha díky umístění v rozvaděči
- maximálně ekonomický provoz regulovaného systému díky snímání teploty a dvou údajů o vlhkosti z různých míst objektu
- snadné nastavení prostřednictvím jednoho ovládacího prvku a podsvíceného displeje
- vytápění je nejvhodnější rozdělit na 2 nezávisle ovládané zóny (např. sever x jih objektu)
- termostat pro kombinované použití při ochraně okapů a venkovních ploch
- kontrola poruchy čidla

Termostat  
ETO2